

## Anexa 2 Sistem garou pneumatic, EO-02, CHM, Polonia

| Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Specificarea tehnică deplină oferita, Standarde de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistem de garou pneumatic, cu accesorii</p> <p>Descriere: pentru utilizarea în timpul intervențiilor chirurgicale, care restricționează circulația sîngelui la nivelul membrilor</p> <p>Aplicații</p> <p>Specificația</p> <p>Presiune minim/maxim 50/800 mmHg</p> <p>Interval de timp 5 - 180 min</p> <p>Ecran LCD grafic operare touchscreen</p> <p>2 canale (4 porturi pentru 2 mansete duble sau mansete simple) da</p> <p>Senzor LOP pentru verificarea presiunii de ocluzie a membrelor și reglarea automată a presiunii optime da</p> <p>Autotestare a presiunii și verificarea sistemului da</p> <p>Calibrare automată a senzorului de presiune da</p> <p>Sistem de alarmă da</p> <p>Baterie încorporată (12-72 ore) da</p> <p>Interfață de utilizare a ecranului tactil da</p> <p>Suport pentru masa sau stîlp da</p> | <p>Sistem de garou pneumatic, cu accesorii</p> <p>Descriere: pentru utilizarea în timpul intervențiilor chirurgicale, care restricționează circulația sîngelui la nivelul membrilor</p> <p>Aplicații</p> <p>Specificația</p> <p>Presiune minim/maxim 100/600 mmHg</p> <p>Interval de timp 1 - 40 min</p> <p>Ecran LCD grafic operare cu butoane</p> <p>2 canale (2 porturi pentru 2 mansete duble sau mansete simple) da</p> <p>Senzor LOP pentru verificarea presiunii de ocluzie a membrelor și reglarea automată a presiunii optime da</p> <p>Autotestare a presiunii și verificarea sistemului da</p> <p>Calibrare automată a senzorului de presiune da</p> <p>Sistem de alarmă da</p> <p>Baterie încorporată (~10 ore) da</p> <p>Interfață de utilizare a ecranului</p> <p>Suport pentru masa – pentru amplasarea acestuia pe masa, nu necesita suport</p> |

**EC Certificate**  
**Directive 93/42/EEC Annex II, excluding Section 4**  
**Full Quality Assurance System**  
**Medical Devices**

**Registration No.:** HD 60144424 0001

**Report No.:** 26300273 015

**Manufacturer:** ChM sp. z o.o.  
Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Koscielny  
Poland

**Products:** (see attachment for products included)

Replaces EC Certificate, Registration No.: HD 60099942 0001

**Expiry Date:** 2024-05-26

The Notified Body hereby declares that the requirements of Annex II, excluding section 4 of the directive 93/42/EEC have been met for the listed products. The above named manufacturer has established and applies a quality assurance system, which is subject to periodic surveillance, defined by Annex II, section 5 of the aforementioned directive. For placing on the market of class III devices covered by this certificate an EC design-examination certificate according to Annex II, section 4 is required.

**Effective Date:** 2019-11-19

**Date:** 2019-11-19

**Notified Body**

Rafal Byczkowski



**TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg**  
TÜV Rheinland LGA Products GmbH is a Notified Body according to Directive 93/42/EEC  
concerning medical devices with the identification number 0197.

**TÜV Rheinland**  
**LGA Products GmbH**  
**Tillystraße 2, 90431 Nürnberg**

Doc. 1/2, Rev. 0

**Attachment to  
Certificate**

**Registration No.:** HD 60144424 0001  
**Report No.:** 26300273 015

**Manufacturer:** ChM sp. z o.o.  
Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Koscielny  
Poland

**Products included, Class IIb:**

- Bone nails (sterile and non-sterile)
- Bone pins (sterile and non-sterile)
- Bone screws (sterile and non-sterile)
- Bone plates (sterile and non-sterile)
- Bone staples (sterile and non-sterile)
- Fixation devices, internal, wire (sterile and non-sterile)
- Fixation devices, internal, spine, construct (sterile and non-sterile)
- Fixation devices, internal, hip, plate, compression (sterile and non-sterile)
- Fixation devices, internal, washer (sterile and non-sterile)
- Radial bone head prosthesis (sterile)
- Dentals implants (sterile)
- Abutments for dental implants (non-sterile)
- Steel surgical sutures (sterile)
- Interference polymer bone screws (sterile and non-sterile)

**Notified Body**

  
**Rafal Byczkowski**



**Date: 2019-11-19**

**TÜV Rheinland**  
**LGA Products GmbH**  
**Tillystraße 2, 90431 Nürnberg**

Doc. 2/2, Rev. 0

**Attachment to  
Certificate**

**Registration No.:** HD 60144424 0001  
**Report No.:** 26300273 015

**Manufacturer:** ChM sp. z o.o.  
Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Koscielny  
Poland

**Products included, Class IIa:**

- Bone drills (non-sterile)
- Bone cutters (non-sterile)
- Bone reamers (non-sterile)
- Bone tapes (non-sterile)
- Bone countersinks (non-sterile)
- Bone trephines (non-sterile)
- Guide wires for orthopaedic application (non-sterile)
- Trials (non-sterile)
- Cover screws (non-sterile)
- Healing caps (non-sterile)
- Drill bits (sterile)
- Medical drives (non-sterile)
- Tourniquet control units (non-sterile)

**Date: 2019-11-19**

**Notified Body**

  
**Rafal Byczkowski**



# Certificate

Standard **ISO 9001:2015**

Certificate Registr. No. 0198 100 15173

Certificate Holder: **ChM sp. z o.o.**  
Lewickie 3B  
16-061 Juchnowiec Kościelny  
Poland

Scope: design and development, manufacture and distribution of:  
orthopedic implants, non-active and active medical devices;  
sterilization of medical devices by hydrogen peroxide;  
manufacture of orthopedic implants using Selective Laser Melting  
(SLM) technology

Proof has been furnished by means of an audit that the  
requirements of ISO 9001:2015 are met.

Validity: The certificate is valid from 2021-04-19 until 2024-04-18.

2021-04-08

*Grzegorz Guabka*

TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.  
ul. Komitetu Obrony Robotników 56 ·  
02-146 Warszawa

# Certificate



## Quality Management System EN ISO 13485:2016

Registration No.: SX 1023642-1

Organization: ChM sp. z o.o.  
Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Kościelny  
Poland

Scope: Design and development, manufacture, distribution and service  
of orthopaedic implants, non-active surgical instruments, medical drives  
and attachments, tourniquet control units.

Sterilization of medical devices by hydrogen peroxide.

Manufacture of orthopaedic implants using Selective Laser Melting (SLM)  
technology.

The Certification Body of TÜV Rheinland LGA Products GmbH certifies that the organization has established and applies a quality management system for medical devices.  
Proof has been furnished that the requirements specified in the abovementioned standard are fulfilled. The quality management system is subject to yearly surveillance.

Report No.: 84952558-30  
Effective date: 2021-04-13  
Expiry date: 2024-04-12  
Issue date: 2021-04-08



Rafał Byczkowski  
TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
Tillystraße 2 · 90431 Nürnberg · Germany

# ChM<sup>®</sup>



30.0026.000

|           |                                                                 |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|----|
| <b>PL</b> | PODWÓJNY ELEKTRONICZNY ZASILACZ OPASEK ZACISKOWYCH TYP EZO-02 3 |    |
| <b>EN</b> | EZO-02 ELECTRONIC DUAL TOURNIQUET CONTROL UNIT                  | 30 |
| <b>RU</b> | ДВОЙНОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ТУРНИКЕТОВ EZO-02             | 57 |

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Nr dokumentu                |                  |
| Document No Номер документа | ST/513A          |
| Data przeglądu              |                  |
| Review date                 | P-006-28.05.2021 |
| Дата обновления             |                  |

*Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych.*  
*The manufacturer reserves the right to introduce design changes.*  
*Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские изменения.*

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. PRZEZNACZENIE                                    | 4  |
| 2. DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE                            | 4  |
| 3. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI                               | 4  |
| 4. PARAMETRY TECHNICZNE I WYPOSAŻENIE               | 6  |
| 4.1. Wyposażenie dostarczane z zasilaczem           | 7  |
| 4.2. Akcesoria                                      | 7  |
| 5. BUDOWA                                           | 9  |
| 5.1. Elementy obudowy                               | 9  |
| 5.2. Panel sterowania                               | 10 |
| 5.3. Wyświetlacz                                    | 11 |
| 6. OBSŁUGA                                          | 13 |
| 6.1. Zmiana wartości ciśnienia okluzji              | 13 |
| 6.2. Zmiana wartości czasu okluzji                  | 13 |
| 6.3. Napężanie i opróżnianie opaski zaciskowej      | 14 |
| 6.4. Wykonanie testu szczelności opaski zaciskowej  | 15 |
| 6.5. Zmiana podstawowych parametrów pracy zasilacza | 16 |
| 6.6. Alarmy i ostrzeżenia                           | 17 |
| 6.7. PRACA Z URZĄDZENIEM                            | 20 |
| 7. CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA                        | 21 |
| 8. PRZECHOWYWANIE                                   | 21 |
| 9. GWARANCJA I SERWIS                               | 22 |
| 10. CZAS ŻYCIA I LIKWIDACJA                         | 22 |
| 11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW                         | 23 |
| 12. ETYKIETY I OSTRZEŻENIA                          | 27 |
| 13. KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA               | 28 |
| 13.1. Emisyjność elektromagnetyczna                 | 28 |
| 13.2. Odporność elektromagnetyczna                  | 28 |
| 13.3. Odległości separujące                         | 29 |

## 1. PRZEZNACZENIE

Podwójny elektroniczny zasilacz opasek zaciskowych EZO-02 przeznaczony jest do zasilania sprężonym powietrzem opasek zaciskowych stosowanych do wytworzenia bezkrwawego pola w ko czynach podczas zabiegów operacyjnych. Utrzymuje w opaskach zadane przez operatora ciśnienie okluzji, mierzy czas ucisku oraz monitoruje szczelność układu opaska-zasilacz. Dzięki dwóm niezależnym kanałom jest w stanie zasilić jedną lub dwie opaski pojedynczo lub jedną opaskę podwójną.

Urządzenie wyposażone jest w kompresor oraz akumulator DC co pozwala na jego użytkowanie w miejscach niewyposażonych w sprężone powietrze oraz w przypadku czasowego braku zasilania z sieci AC 230V.

## 2. DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE

Przed użyciem niedokrwiene spowodowane stosowaniem opaski zaciskowej, może prowadzić do czasowego lub trwałego uszkodzenia tkanek, naczyń krwionośnych i nerwów oraz powodować zmiany w krzepliwości krwi. Zbyt wysokie ciśnienie w opasce może być przyczyną porażenia kości.

Zbyt niskie ciśnienie w opasce może powodować bierne przekrwienie kości z możliwą nieodwracalną utratą funkcji.

Różoperacyjne krwawienie może być spowodowane:

- krwi pozostała w kości w skutek niewystarczającego opróżnienia kości z krwi
- zastosowaniem niewłaściwego (zbyt niskiego) ciśnienia okluzji
- krwi przenikającej przez naczynia odcięte wcześniej

Po zastosowaniu opaski, w kości może pojawić się ból.

## 3. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed uruchomieniem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z poniższymi instrukcjami obsługi.

Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel medyczny (znający obsługę urządzenia), zgodnie z instrukcją obsługi.

Przed każdym użyciem należy sprawdzić wizualnie stan techniczny zasilacza oraz akcesoriów, które będą użyte wraz z urządzeniem (przewodów pneumatycznych, elektrycznych, opasek zaciskowych, statywów, uchwytów, itp.). W przypadku wykrycia nieprawidłowości nie wolno używać urządzenia do momentu ich usunięcia lub wymiany uszkodzonego akcesorium na wolne od wad.

Do współpracy z zasilaczem należy stosować tylko oryginalne akcesoria. Używanie akcesoriów innych producentów może skutkować nieprzewidzianym działaniem czego skutkiem może być uszkodzenie urządzenia, a w skrajnych przypadkach utrata zdrowia, a nawet życia pacjenta.

Zasilacz EZO-02 przeznaczony jest do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym w punkcie 10 instrukcji KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA. Stosowanie się do wytycznych zawartych w tym punkcie pozwoli na prawidłowe działanie samego urządzenia jak i urządzeń znajdujących się w jego pobliżu.

Przed podłączeniem urządzenia do sieci AC 230V sprawdzić czy jest ono wyposażone w uziemienie ochronne. Zabrania się podłączania urządzenia do sieci innej niż AC 230V wyposażonej w uziemienie ochronne.

Przed każdym użyciem do zabiegu sprawdzić stan naładowania akumulatora. W pełni naładowany akumulator pozwoli, w przypadku zaniku zasilania w sieci AC 230V, na długi okres działania urządzenia.

W przypadku zabrudzenia zasilacza, przed przystąpieniem do jego czyszczenia, należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od sieci AC 230V. Urządzenie czyścić zgodnie z punktem instrukcji CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA.



NIE WOLNO używać zasilacza w środowisku bogatym w tlen, tlenek azotu lub mieszaninę gazów, w skład której wchodzi łatwopalne środki znieczulające.

Zaleca się, aby w trakcie zabiegu operacyjnego alternatywny (zapasowy) zasilacz wraz z elementami współpracującymi był dostępny, na wypadek pojawienia się nieprzewidzianych i niespodziewanych problemów technicznych.

NIE WOLNO na własną rękę modyfikować żadnych elementów składowych wyrobu. Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może skutkować zranieniem personelu medycznego lub operatora.

NIE WOLNO używać zasilacza EZO-02 z uszkodzonym przewodem lub wtyczką.

Aby zapewnić prawidłowe działanie zasilacza EZO-02, ChM zaleca jego coroczne serwisowanie i konserwację. Tylko przeszkolony i dołączony personel producenta może dokonać takich przeglądów. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowego działania lub przeprowadzania konserwacji wyrobu przez nieuprawnione osoby.

Podstawowym źródłem zasilania zasilacza EZO-02 jest zewnętrzna sieć energetyczna 230V. Wewnętrznego akumulatorowego zasilania zasilacza należy używać tylko i wyłącznie w przerwach zasilania zewnętrznego oraz przy transporcie pacjenta. Ze względu na fakt, że akumulator jest elementem eksploatacyjnym, zaleca się, aby był wymieniany na nowy przynajmniej raz do roku lub doraźnie w chwili wykrycia jego obniżonych właściwości funkcjonalnych.

Zasilacz EZO-02 oraz jego akcesoria nie mogą być sterylizowane. Proces ten może doprowadzić do zniszczenia wyrobu.

Napięcie luźnej, nienawiniętej na kołeczku lub zwiniętej w ciasny rulon opaski zaciskowej może doprowadzić do jej uszkodzenia.

O wartościach nastaw parametrów zasilacza (ciężkość ucisku, itp.), miejscu założenia opaski, momencie napięcia, oprócz napięcia opaski oraz innych parametrach decyduje chirurg.

## 4. PARAMETRY TECHNICZNE I WYPOSAŻENIE

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasilanie sieciowe                                      | 100÷240V 50÷60Hz                                                                                                                                                                                                                    |
| Zasilanie akumulatorowe                                 | Li-Ion 14,8V                                                                                                                                                                                                                        |
| Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym                  | ~ 10 godz.                                                                                                                                                                                                                          |
| Zakres ciśnienia w opasce                               | 100-600mmHg w przyrostach, co 5mmHg                                                                                                                                                                                                 |
| Czynnik roboczy                                         | sprężone powietrze (sprężane poprzez zintegrowany kompresor)                                                                                                                                                                        |
| Rodzaj pracy                                            | Praca ciągła                                                                                                                                                                                                                        |
| Typ czynnika aplikacyjnej                               | BF, EN 60601-1                                                                                                                                                                                                                      |
| Stopień ochrony przed penetracją czynników zewnętrznych | IPX0, EN 60529                                                                                                                                                                                                                      |
| Klasyfikacja zgodna z dyrektywą 93/42/EEG               | Klasa IIa                                                                                                                                                                                                                           |
| Zakres ustawienia czasu alarmu                          | 1÷120 min (przyrost co 1 min)                                                                                                                                                                                                       |
| Typ zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym | Klasa I lub wyrób z wewnętrznym źródłem zasilania<br>(Kiedy zasilacz pracuje na zasilaniu wewnętrznym akumulatorowym, typ zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym zmienia się na wyrób z wewnętrznym źródłem zasilania) |
| EMC                                                     | EN 60601-1-2                                                                                                                                                                                                                        |
| Zgodność z normami                                      | EN 60601-1                                                                                                                                                                                                                          |
| Wymiary (W/S/G)                                         | 21cm x 21cm x 21,5cm                                                                                                                                                                                                                |
| Ciężar                                                  | 4,1 kg                                                                                                                                                                                                                              |
| Głośność sygnałów dźwiękowych                           | 45-85 dB                                                                                                                                                                                                                            |

## 4.1. WYPOSAŻENIE DOSTARCZANE Z ZASILACZEM

|                                                                                   | Nazwa                                                                                                                                                | szt. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | Przewód zasilający AC 230 1,8 m                                                                                                                      | 1    |
|  | Przewód pneumatyczny zasilacza<br>– niebieski<br>nr kat. 30.0035.010 (wersja spiralna,<br>długość maks. 1,7m)<br>lub<br>30.0035.1xx* (wersja prosta) | 1    |
|  | Przewód pneumatyczny zasilacza<br>– czerwony<br>nr kat. 30.0035.020 (wersja spiralna,<br>długość maks. 1,7m)<br>lub<br>30.0035.2xx* (wersja prosta)  | 1    |

\* XX – hose length max. 10 m (e.g. 25 - 2.5m; 05 - 0.5m for 10m - 00)

## 4.2. AKCESORIA

Akcesoria stanowi wyposażenie dodatkowe i nie są dołączane do urządzenia. Przed ich użyciem zapoznać się z Instrukcją obsługi.

### 4.2.1. OPASKI ZACISKOWE

| Lp. | Nazwa wyrobu                          | Zakres stosowania<br>(obwód kołowy w cm) | Wymiary  | Nr kat.     |
|-----|---------------------------------------|------------------------------------------|----------|-------------|
| 1   | Opaska zaciskowa na ramię             | 25÷40                                    | 64x13    | 30.0009.000 |
| 2   | Opaska zaciskowa dziecięca pojedyncza | 14÷20                                    | 50x6     | 30.0010.000 |
| 3   | Opaska zaciskowa dziecięca podwójna   | 14÷20                                    | 50x11    | 30.0011.000 |
| 4   | Opaska zaciskowa na udo               | 38÷58                                    | 85x14    | 30.0012.000 |
| 5   | Opaska zaciskowa na udo               | 38÷58                                    | 120x13,5 | 30.0013.000 |
| 6   | Opaska zaciskowa na udo               | 38÷58                                    | 140x13,5 | 30.0008.000 |
| 7   | Opaska zaciskowa na udo stojkowa      | 40÷60                                    | 110x11   | 30.0014.000 |
| 8   | Opaska zaciskowa na ramię - duża      | 38÷58                                    | 82x8     | 30.0015.000 |
| 9   | Opaska zaciskowa na ramię             | 25÷40                                    | 62x7     | 30.0016.000 |
| 10  | Opaska zaciskowa niemowlęca           | 10÷17                                    | 30x3     | 30.0017.000 |
| 11  | Opaska zaciskowa podwójna             | 38÷58                                    | 84x16    | 30.0018.000 |
| 12  | Opaska zaciskowa podwójna             | 25÷40                                    | 64x13    | 30.0019.000 |

#### 4.2.2. STATYW PRZEWOŹNY 30.0040.000

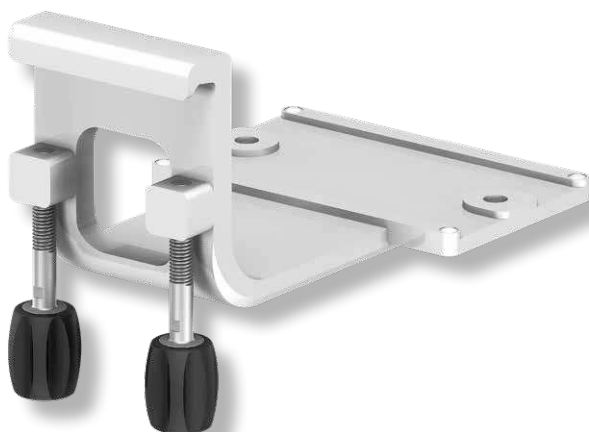
Służy jako mobilna platforma dla zasilacza oraz akcesorium z nim współpracującego jak przewody pneumatyczne, opaski zaciskowe, rękawice ochronne, itp.

| Parametry techniczne  |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Wymiary (W/S/G)       | 900 x 570 x 570 mm |
| Wysokość z zasilaczem | 1100 mm            |
| Ciężar                | 9 kg               |



#### 4.2.3. UCHWYT ZASILACZA 30.4351.000

Służy do montażu zasilacza na systemach szynowych służących do podtrzymywania wyposażenia medycznego zgodnych z normą PN-EN ISO19054:2006



## 5. BUDOWA

### 5.1. ELEMENTY OBUDOWY

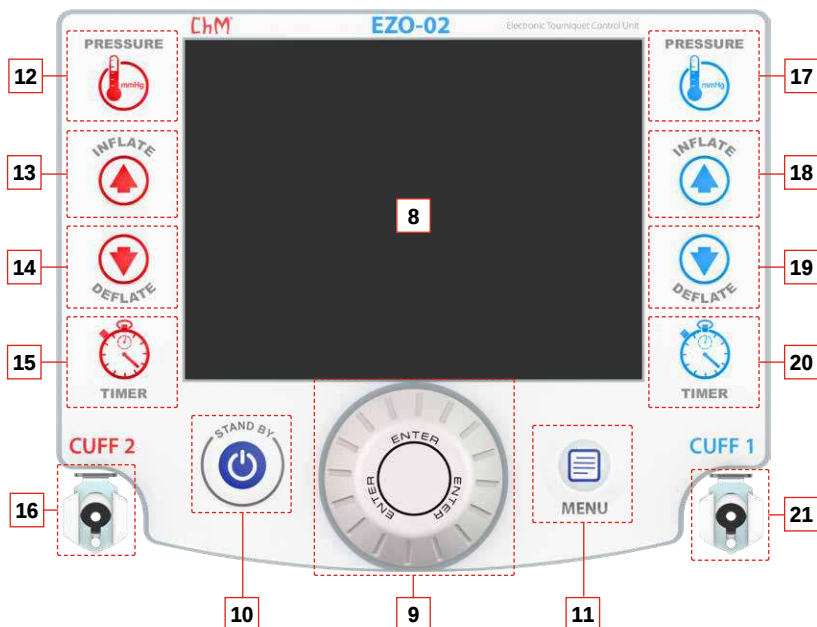


1. Panel sterowania (szczegóły opis w punkcie 5.2 instrukcji Panel sterowania)
2. Gniazdo USB – do użytku jedynie przez producenta urządzenia lub punkt serwisowy
3. Uchwyt – służy do przenoszenia zasilacza
4. Wyłącznik zasilania – w przypadku podłączenia zasilacza do sieci AC 230V, po przełączeniu w pozycję OFF odciąża urządzenie od sieci.

**UWAGA:** Wyłącznik zasilania nie odciąża wewnętrznego zasilania akumulatorowego.

5. Gniazdo przyłączeniowe zasilania AC 230V – miejsce wpięcia wtyczki przewodu zasilającego AC 230V
6. Szuflada na bezpieczniki – szuflada na dwa bezpieczniki topikowe znamionowe 3,15A 250VAC 5x20mm służy ochronie przeciwzwarceniowej urządzenia.
7. Otwory montażowe – służą do przymocowania zasilacza do Statywki przewoźnej 30.0040.000 lub Uchwytu zasilacza 30.4351.000 (więcej informacji w punkcie 4.2 instrukcji Wyposażenie dodatkowe)

## 5.2. PANEL STEROWANIA



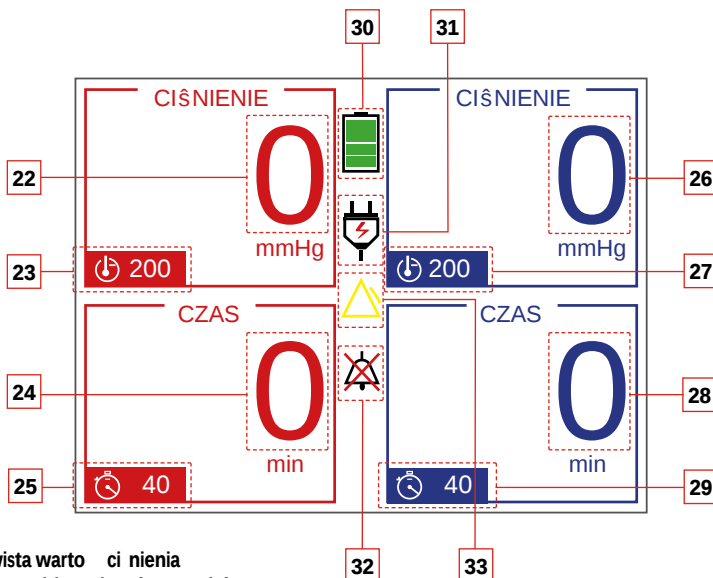
- 8. Wyświetlacz LCD – w sposób graficzny przedstawia wszelkie informacje związane z pracą zasilacza (szczegółowy opis w punkcie 5.3 instrukcji Wyświetlacz)
- 9. Przycisk uruchamiania/wyłączenia zasilacza
- 10. Przycisk uruchamiania/wyłączenia okna opcji zasilacza (menu)
- 12. Przycisk zmiany nastawy ciśnienia okluzji dla kanału czerwonego
- 13. Przycisk napełniania opaski dla kanału czerwonego
- 14. Przycisk opróżniania opaski dla kanału czerwonego
- 15. Przycisk zmiany nastawy czasu okluzji dla kanału czerwonego
- 16. Gniazdo przyłączeniowe opaski zaciskowej do kanału czerwonego

- 17. Przycisk zmiany nastawy ciśnienia okluzji dla kanału niebieskiego
- 18. Przycisk napełniania opaski dla kanału niebieskiego
- 19. Przycisk opróżniania opaski dla kanału niebieskiego
- 20. Przycisk zmiany nastawy czasu okluzji dla kanału niebieskiego
- 21. Gniazdo przyłączeniowe opaski zaciskowej do kanału niebieskiego

## 5.3. WYŚWIETLACZ

### 5.3.1. OKNO GŁÓWNE

Okno główne wyświetlane jest po uruchomieniu urządzenia i podczas utrzymywania ciśnienia okluzji w opaskach uciskowych. Przedstawione w nim informacje o rzeczywistych i zadanych wartościach ciśnienia i czasu okluzji dla opaski (opasek) podłączonych do urządzenia. W oknie głównym wyświetlane są również ikony ostrzeżenia i informacje związane z działaniem zasilacza.



22. Rzeczywista wartość ciśnienia w opasce zaciskowej podłączonej do kanału u czerwonego

23. Zadana wartość ciśnienia dla opaski zaciskowej podłączonej do kanału u czerwonego

24. Rzeczywisty czas okluzji opaski zaciskowej podłączonej do kanału u czerwonego

25. Zadany (całkowity) czas okluzji dla opaski zaciskowej podłączonej do kanału u czerwonego

26. Rzeczywista wartość ciśnienia w opasce zaciskowej podłączonej do kanału u niebieskiego

27. Zadana wartość ciśnienia dla opaski zaciskowej podłączonej do kanału u niebieskiego

28. Rzeczywisty czas okluzji opaski zaciskowej podłączonej do kanału u niebieskiego

29. Zadany (całkowity) czas okluzji dla opaski zaciskowej podłączonej do kanału u niebieskiego

30. Ikona stanu naładowania akumulatora

|  |      |
|--|------|
|  | 100% |
|  | 75%  |
|  | 50%  |
|  | 25%  |
|  | 5%   |

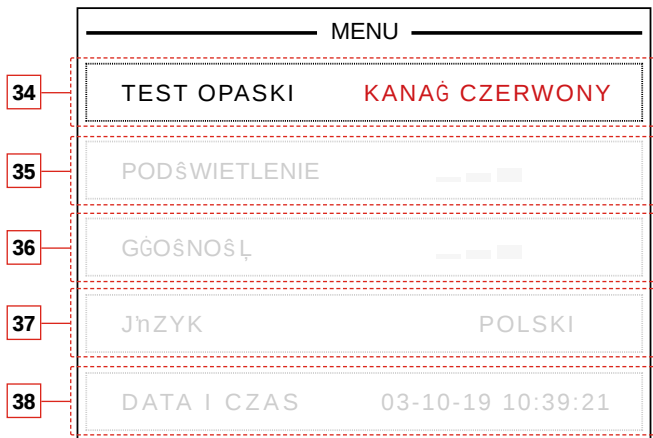
31. Ikona zasilania sieciowego AC 230V (wyświetlana w kolorze jasnoszarym gdy nieaktywna)

32. Ikona czasowego (1min) wyciszenia sygnału dźwiękowego alarmu, (wyświetlana w kolorze jasnoszarym gdy nieaktywna)

33. Ikona wystąpienia alarmu (zawsze w połączeniu z komunikatem tekstowym i sygnałem dźwiękowym, wyświetlana w kolorze jasnoszarym gdy nieaktywna)

### 5.3.2. OKNO MENU

Okno menu wyświetlane jest po wciśnięciu przycisku MENU znajdującego się na panelu sterowania. W oknie tym można dokonywać zmian niektórych parametrów pracy zasilacza, dostosowując je do preferencji operatora. Można również wykonać test szczelności opaski zaciskowej.



- 34. Test szczelności opaski zaciskowej
- 35. Zmiana jasności wyświetlacza LCD
- 36. Zmiana poziomu głośności (dla reakcji dźwiękiem po wciśnięciu przycisku)
- 37. Wybór języka menu
- 38. Ustawienie daty i czasu

## 6. OBSŁUGA

### 6.1. ZMIANA WARTOŚCI CIŚNIENIA OKLUZJI

Podczas pierwszego uruchomienia, ciśnienie okluzji dla obu kanałów, ustawione jest na wartość 200mmHg. Informacja o zadanej wartości wyświetlana jest w oknie [23] dla kanału czerwonego i [27] dla kanału niebieskiego.

Wciśnięcie przycisku PRESSURE kanału dla którego chcemy zmienić wartość ciśnienia zadanego, czerwony [12] lub niebieski [17]. W zależności od wybranego kanału, w miejscu wyświetlania wartości ciśnienia zadanego pojawi się pulsujący znak  (informujący, że urządzenie jest w trybie edycji ciśnienia), a w miejscu rzeczywistej wartości ciśnienia okluzji [22] [26] pojawi się pulsujący kanał wartości ciśnienia, która będzie edytowana.

Obracając pokrętką [9] w lewo lub prawo, zmienisz wartość ciśnienia zadanego do danej wartości.

Zatwierdzić wybraną wartość wciskając przycisk ENTER (wciśnięcie pokrętki). W oknie zadanej wartości ciśnienia [23] [27] pojawi się wybrana przez nas wartość.

Wyjść bez zatwierdzania zmiany - ponownie wcisnąć przycisk PRESSURE (kanału, dla którego zmiana była wprowadzana).

Zmiana wartości ciśnienia okluzji możliwa jest również w trakcie utrzymywania przez urządzenie ciśnienia w opasce zaciskowej. Procedura edycji ciśnienia w tym wypadku jest identyczna do opisanej powyżej. Po zatwierdzeniu nowej wartości przyciskiem ENTER (wciśnięcie pokrętki) urządzenie automatycznie zmieni rzeczywiste ciśnienie okluzji w opasce do wartości zadanej. Aby wyjść z okna edycji ciśnienia, bez zmiany jego wartości, wcisnąć przycisk PRESSURE (kanału, dla którego zmiana była wprowadzana).

Przy każdym kolejnym uruchomieniu urządzenia, jeżeli nie edytowano wartości ciśnienia okluzji, wartość ta równa jest wartości z poprzednio.

### 6.2. ZMIANA WARTOŚCI CZASU OKLUZJI

Podczas pierwszego uruchomienia, czas okluzji dla obu kanałów, ustawiony jest na wartość 40min. Informacja o zadanej wartości wyświetlana jest w oknie [25] dla kanału czerwonego i [29] dla kanału niebieskiego.

Wciśnięcie przycisku TIMER kanału dla którego chcemy zmienić czas zadany, czerwony [15] lub niebieski [20]. W zależności od wybranego kanału, w miejscu wyświetlania wartości czasu zadanego pojawi się pulsujący znak  (informujący, że urządzenie jest w trybie edycji czasu), a w miejscu rzeczywistej wartości czasu okluzji [24] [28] pojawi się pulsujący kanał czasu, która będzie edytowana.

Obracając pokrętką [9] w lewo lub prawo, zmienisz czas zadany do danej wartości.

Zatwierdzić wybraną wartość wciskając przycisk ENTER (wciśnięcie pokrętki). W oknie zadanej wartości czasu okluzji [25] [29] pojawi się wybrana przez nas wartość.

Wyjść bez zatwierdzania zmiany, ponownie wcisnąć przycisk TIMER (kanału, dla którego zmiana była wprowadzana).

Zmiana wartości czasu okluzji możliwa jest również w trakcie utrzymywania przez urządzenie ciśnienia w opasce zaciskowej. Procedura edycji czasu w tym wypadku jest identyczna do opisanej powyżej. Po zatwierdzeniu nowej wartości przyciskiem ENTER (wciśnięcie pokrętki) urządzenie automatycznie zmieni czas okluzji do wartości zadanej.



**UWAGA:** Zmiana wartości czasu okluzji w trakcie utrzymywania przez urządzenie ciśnienia w opasce zaciskowej nie powoduje ponownego uruchomienia odliczania czasu od wartości ustawionej, a edycję czasu, który był do tej pory ustawiony i odliczany.

Aby wyjść z okna edycji czasu, bez zmiany jego wartości, wcisnąć przycisk TIMER (kanał, dla którego zmiana była wprowadzana).

Przy każdym kolejnym uruchomieniu urządzenia, jeżeli nie edytowano wartości czasu okluzji, wartość ta równa jest wartości ostatnio użytej.



**UWAGA:** Upływanie zadanego czasu okluzji sygnalizowane jest graficznie i dźwiękowo. W tym momencie należy opróżnić opaskę zaciskową (p 6.3 instrukcji) lub wydłużyć zadany czas okluzji (p 6.2 instrukcji). Upływanie czasu ucisku nie powoduje automatycznego opróżnienia opaski.

### 6.3. NAPEŁNIANIE I OPRÓŻNIANIE OPASKI ZACISKOWEJ

Napełnienie opaski zaciskowej następuje po wcisnięciu przycisku INFLATE [13], [18] danego kanału. W urządzeniu zastosowano zabezpieczenie przed niekontrolowanym napełnieniem opaski, wymuszające przytrzymanie wcisniętego przycisku INFLATE przez 3s. W tym czasie na wyświetlaczu pojawi się napis „napełnienie za ...” z 3-sekundowym odliczaniem. Po tym czasie nastąpi szybki wzrost ciśnienia w opasce zaciskowej pod ciśnieniem do kanału, którego przycisk INFLATE został wcisnięty, do zadanej wartości ciśnienia okluzji. Automatycznie zostanie uruchomione odliczanie czasu okluzji dla danego kanału.

Opróżnianie opaski zaciskowej działa analogicznie do jej napełniania po wcisnięciu przycisku DEFLATE [14], [19] dla danego kanału. W tym wypadku również zastosowano zabezpieczenie przed niekontrolowanym opróżnieniem opaski, wymuszające 3-sekundowe przytrzymanie przycisku DEFLATE. Na ekranie pojawia się napis „opróżnienie za ...” z 3-sekundowym odliczaniem, po którym nastąpi szybki spadek ciśnienia w opasce do wartości zerowej. Opróżnienie opaski powoduje automatyczne zatrzymanie odliczania czasu okluzji i zresetowanie do wartości zerowej.

#### 6.4. WYKONANIE TESTU SZCZELNOŚCI OPASKI ZACISKOWEJ

Uruchomić urządzenie, przejść do okna menu zasilacza wciskając przycisk MENU [11].

Testować opaskę skręcić ciasny rulon i zabezpieczyć przed rozwinięciem. Podłączyć do gniazda kanał czerwony [16], lub niebieskiego [21].



**UWAGA:** Uruchomienie okna menu nie jest możliwe w trybie utrzymywania ciśnienia okluzji w opasce zaciskowej.

Za pomocą POKR T A [9] wybrać okno TEST OPASKI. Zatwierdzić wybór wciskając przycisk ENTER (wciśnięcie). POKR T EM [9] wybrać kanał do którego testowana opaska została podłączona (czerwony lub niebieski). Wybór zatwierdzić ponownie wciskając przycisk ENTER, na wyświetlaczu pojawi się okno TESTU OPASKI.



Uruchomienie testu następuje po wciśnięciu przycisku ENTER. Aby przerwać test należy ponownie wcisnąć przycisk ENTER.

Po zakończeniu testu zostaje wyświetlona informacja o wyniku testu.



**UWAGA:** W przypadku wyniku negatywnego, w testowanej opasce wykryto nieszczelność. Taka opaska nie może zostać użyta do zabiegu! W takim wypadku wymienić opaskę na wolną od wad i ponownie uruchomić test.

Powrót do okna MENU, wcisnąć przycisk MENU.

## 6.5. ZMIANA PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW PRACY ZASILACZA

- Uruchomi urządzenie, przejdź do okna menu zasilacza wciskając przycisk MENU [11].

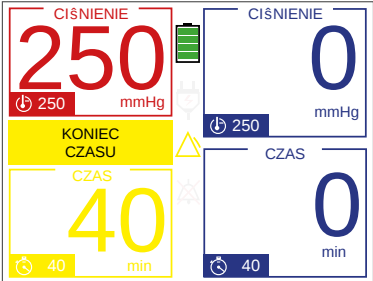


**UWAGA:** Uruchomienie okna menu nie jest możliwe w trybie utrzymywania ciśnienia okluzji w opasce zaciskowej.

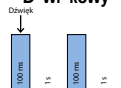
- Obracając pokrętkę [9] w lewo lub prawo wybierz parametr, którego wartość chcemy zmienić. Zatwierdź wybór przyciskiem ENTER. Ponownie obracając pokrętkę [9] zmień wartość wybranego parametru. Zmianę zatwierdź wciskając przycisk ENTER. Wyjdź z okna zmiany wartości parametru bez zatwierdzania zmiany, wciskając przycisk MENU.
- Powrót do okna głównego, wciskając przycisk MENU.

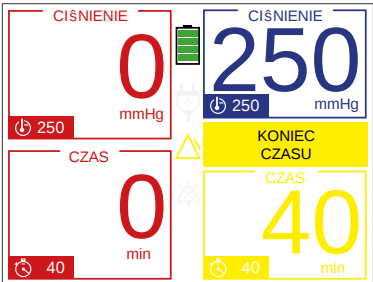




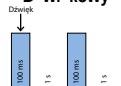
| Alarm                           | Komunikaty                                                                                         | Przyczyna                                                       | Rozwiązanie problemu                                                                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koniec czasu<br>(kana czerwony) | <p>Graficzny</p>  | Min. zadany przez operatora czas okluzji dla kanału czerwonego. | Oprócz opasek zacisków (p. 6.3 instrukcji) lub wydłużenia zadany czas okluzji (p. 6.2 instrukcji) dla kanału czerwonego. |

## Dźwięki



|                                  |                                                                                                     |                                                                   |                                                                                                                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koniec czasu<br>(kana niebieski) | <p>Graficzny</p>  | Min. zadany przez operatora czas okluzji dla kanału niebieskiego. | Oprócz opasek zacisków (p. 6.3 instrukcji) lub wydłużenia zadany czas okluzji (p. 6.2 instrukcji) dla kanału niebieskiego. |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Dźwięki



**UWAGA:** Alarmy dźwiękowe można wyciszyć na okres 1 min wciskając przycisk MENU. Po wyciszeniu na ekranie zostaje wyświetlony symbol .

## 6.7. PRACA Z URZĄDZENIEM



**UWAGA:** Przed każdym użyciem do zabiegu, sprawdzić stan techniczny urządzenia i akcesoriów (które zostaną użyte wraz z zasilaczem) oraz stan naładowania baterii zasilacza. Do zabiegu można użyć wyłącznie urządzenie i akcesoria sprawne technicznie.

Uruchomić urządzenie wciskając przycisk STAND BY. Podłączyć opaski lub opaskę do urządzenia poprzez odpowiednie gniazda przyłączeniowe. Przeprowadzić test szczelności opaski zgodnie z p. 6.4 instrukcji. Pomyślne zakończenie testu diagnostycznego oznacza, że urządzenie jest gotowe do użycia. Podczas uruchamiania, z pamięci urządzenia wczytywane są ostatnio zadane wartości czasu i ciśnienia okluzji. Na operowanie czynnik, zgodnie ze sztuką, założyć opaskę zaciskową pamiętając, aby przewód pneumatyczny był wolny od zanieczyszczenia. Ustawić wymagane ciśnienie oraz czas okluzji. Minimalne skuteczne ciśnienie należy określić na podstawie takich czynników jak: miejsce stosowania opaski (kończyna górna lub dolna) i ciśnienie skurczowe pacjenta przed operacją oraz maksymalny przewidywany wzrost ciśnienia skurczowego podczas zabiegu. Napełnianie opaski rozpoczyna się po wcisnięciu przycisku INFLATE w kanale, do której została podłączona opaska. Urządzenie napełni wybraną opaskę do ustalonej wartości ciśnienia i uruchomi odliczanie czasu. Jeśli konieczna jest zmiana ciśnienia lub czasu ucisku, nastaw tych można dokonać po napełnieniu opaski. Informacja o napełnieniu wybranej opaski będzie wyświetlana na ekranie LCD.

Po upływie zadanego czasu okluzji, zostanie wyświetlona informacja tekstowa oraz sygnał dźwiękowy, po której należy opróżnić opaskę zaciskową (p. 6.3 instrukcji) lub wydłużyć zadany czas okluzji (p. 6.2 instrukcji).

Po całkowitym opróżnieniu, opaskę zaciskową niezwłocznie zdjąć z kończyny wraz z bandażem i rękawem ochronnym.

## 7. CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA



Przed przystąpieniem do czyszczenia lub dezynfekcji, odłączyć urządzenie od sieci zasilającej!

Zewnętrzne powierzchnie urządzenia czyścić miękkimi szmatkami zwilżonymi (nie ociekającymi) w odpowiednim detergencie, następnie przetrzeć na sucho. W przypadku zabrudzenia obudowy czynnikami zakaźnymi (krew, płyny ustrojowe, itp.), do dezynfekcji zaleca się środki dezynfekujące o neutralnym pH. W takich przypadkach miękkimi szmatkami nasączonymi roztworem dezynfekującym, przetrzeć obudowę, pozostawić do wyschnięcia.



Nie dopuścić do przedostania się środków myjących lub dezynfekujących do wnętrza obudowy zasilacza. W przypadku dostania się jakichkolwiek czynników myjących, niezwłocznie wyłączyć urządzenie i odłączyć od sieci 230V. Przekazać producentowi do czyszczenia.



STERYLIZACJA ZASILACZA JEST SUROWO ZABRONIONA.

## 8. PRZECHOWYWANIE

Wyrób przechowywać w czystym, suchym i niezaszczynionym pomieszczeniu w temperaturze  $15 \div 30^{\circ}\text{C}$  i wilgotności powietrza  $20 \div 70\%$ .

## 9. GWARANCJA I SERWIS

Gwarancja na urządzenie udzielana jest przez producenta na okres 12 miesięcy. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń i wad powstałych w wyniku nieprawidłowego stosowania, wykorzystywania niezgodnego z przeznaczeniem i wytycznymi producenta. Naprawy gwarancyjne może dokonywać jedynie producent (firma ChM) lub wskazany przez niego punkt serwisowy. Naprawy oraz modyfikacje dokonywane przez inne jednostki będą podstawą do unieważnienia gwarancji.

Serwis pogwarancyjny zaleca się przeprowadzać u producenta urządzenia. Producent nie bierze odpowiedzialności za naprawy i wynikające z nich problemy wykonane przez jednostki inne niż firma ChM lub wskazane przez nią punkty serwisowe.

Dla zachowania bezawaryjnej i bezpiecznej pracy przez cały okres użytkowania urządzenia, zaleca się raz w roku wykonywać przeglądy techniczne u producenta.



Czas życia urządzenia przewidziany jest przez producenta na 10 lat. Po tym okresie, producent (firma ChM) może odmówić wykonania napraw serwisowych lub przeglądów technicznych.

W sprawach technicznych, serwisowych i gwarancyjnych należy kontaktować się z przedstawicielem lub bezpośrednio producentem urządzenia - firmą ChM.

ChM sp. z o.o.  
Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Kościelny, Polska  
tel: +48 85 86 86 100  
fax: +48 85 86 86 101  
e-mail: [chm@chm.eu](mailto:chm@chm.eu)  
[www.chm.eu](http://www.chm.eu)

## 10. CZAS ŻYCIA I LIKWIDACJA

Firma ChM sp. z o.o. nie określa maksymalnej liczby cykli użytkowania urządzenia, która zależy jest od wielu czynników w czasie metod i czasu trwania każdego użycia, sposób użycia, zastosowane czyszczenie i dezynfekcja oraz sposób przechowywania. Niemniej jednak, czas życia urządzenia przewidziany jest na 10 lat. Po tym okresie producent, firma ChM, może odmówić wykonania napraw serwisowych lub przeglądów technicznych.

Elektroniczny zasilacz opasek należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi ustawami o zużyciu sprzętu elektrycznym.

Zaleca się, aby raz w roku wymieniać akumulator elektronicznego zasilacza opasek.



Zużyty akumulator litowo-jonowy należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującą ustawą o zużyciu sprzętu elektrycznym.

## 11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W poniższej tabeli przedstawiono szereg potencjalnych problemów, które mogą wystąpić podczas użytkowania urządzenia. Dla każdego objawu przedstawiono najbardziej prawdopodobne przyczyny.



W przypadku wystąpienia innych problemów niż przedstawione poniżej lub jeśli sugerowane czynności nie rozwiązały problemu, należy skontaktować się z producentem.

NIE WOLNO przeprowadzać napraw na własną rękę, chyba że instrukcja mówi inaczej.

| Problem                                            | Możliwa przyczyna/skutek                                                     | Rozwiązanie                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przypadkowe lub niezamierzone działania urządzenia | Zawilgocenie sterownika urządzenia<br>skutek nieprawidłowego czyszczenia     | Pozostawić do wyschnięcia<br>Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                            |
|                                                    | Błąd systemu                                                                 | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Awaria systemu                                                               | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Niepełna informacja w Instrukcji obsługi                                     | Zgłosić problem producentowi                                                                                                                |
|                                                    | Przegrzanie urządzenia                                                       | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Silne zakłócenia elektromagnetyczne                                          | Zmniejszyć ryzyko naruszenia działania silnego pola elektromagnetycznego.<br>Odsunąć urządzenie od źródła silnego pola elektromagnetycznego |
| Brak reakcji urządzenia na zadawane parametry      | Przekroczenie deklarowanego przez producenta czasu życia urządzenia (10 lat) | Odesłać do serwisu producenta celem zbadania dalszej przydatności wyrobu do użytku                                                          |
|                                                    | Awaria systemu                                                               | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Zawieszenie systemu                                                          | Wyłączyć i włączyć ponownie urządzenie                                                                                                      |
|                                                    | Przegrzanie urządzenia                                                       | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
| Brak możliwości napełnienia opaski zaciskowej      | Przewód pneumatyczny może być zagięty lub nieprawidłowo podłączony           | Sprawdzić przewód i podłączenie                                                                                                             |
|                                                    | Uszkodzona opaska                                                            | Wymienić opaskę na nową                                                                                                                     |
|                                                    | Uszkodzony przewód pneumatyczny                                              | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Awaria systemu                                                               | Wymienić przewód pneumatyczny na nowy<br>Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                |
| Brak możliwości opróżnienia opaski                 | Przewód pneumatyczny może być zagięty lub nieprawidłowo podłączony           | Sprawdzić przewód i podłączenie                                                                                                             |
|                                                    | Uszkodzona opaska                                                            | Wymienić opaskę na nową                                                                                                                     |
|                                                    | Uszkodzony obwód pneumatyczny                                                | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Wymienić przewód pneumatyczny na nowy                                        |                                                                                                                                             |
| Upuszczenie urządzenia                             | Awaria systemu                                                               | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Awaria systemu                                                               | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Uszkodzenie wywietlacza                                                      | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Uszkodzenie akumulatora                                                      | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Pojawienie się niebezpiecznego napięcia na obudowie urządzenia               | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                                                                                         |
|                                                    | Uszkodzenie przewodu zasilającego                                            | Wymienić przewód zasilający na nowy                                                                                                         |
|                                                    | Uszkodzenie przewodu pneumatycznego                                          | Wymienić przewód pneumatyczny na nowy                                                                                                       |

| Problem                                                         | Możliwa przyczyna/skutek                                                                               | Rozwiązanie                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Urządzenie nie uruchamia się                                    | Urządzenie niepodłączone do sieci zasilającej                                                          | Podłącz urządzenie do sieci zasilającej                                                                                                            |
|                                                                 | Urządzenie jest podłączone do gniazda sieciowego, ale wyłącznik sieciowy jest wyłączony, w pozycji OFF | Włącz wyłącznik sieciowy, pozycja ON                                                                                                               |
|                                                                 | Uszkodzenie przewodu zasilającego                                                                      | Wymień przewód zasilający na nowy                                                                                                                  |
|                                                                 | Awaria akumulatora                                                                                     | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
| Urządzenie nie utrzymuje zadanej ciśnień                        | Przewód pneumatyczny może być zagięty lub nieprawidłowo podłączony                                     | Sprawdź przewód i podłączenie                                                                                                                      |
|                                                                 | Uszkodzona opaska                                                                                      | Wymień opaskę na nową                                                                                                                              |
|                                                                 | Uszkodzony przewód pneumatyczny                                                                        | Wymień przewód pneumatyczny na nowy                                                                                                                |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Przekroczenie deklarowanego przez producenta czasu życia urządzenia (10 lat)                           | Odesłać do serwisu producenta celem zbadania dalszej przydatności wyrobu do użytku                                                                 |
| Brak możliwości podłączenia opaski zaciskowej                   | Uszkodzony przewód pneumatyczny                                                                        | Wymień przewód pneumatyczny na nowy                                                                                                                |
|                                                                 | Podłączenie opasek zaciskowych innych firm                                                             | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
| Przebarwienia i zarysowania powierzchni obudowy urządzenia      | Stosowanie detergentów innych niż zaleca producent                                                     | Podczytaj oryginalną opaskę zaciskową firmy CHM                                                                                                    |
|                                                                 | Przegrzanie urządzenia                                                                                 | Zapoznaj się z instrukcją obsługi urządzenia                                                                                                       |
|                                                                 | Przekroczenie deklarowanego przez producenta czasu życia urządzenia (10 lat)                           | Odesłać do serwisu producenta celem zbadania dalszej przydatności wyrobu do użytku                                                                 |
| Wyłączenie się urządzenia                                       | Rozładowanie akumulatora                                                                               | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Wymień na nowy w serwisie producenta                                                                                                               |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Silne zakłócenia elektromagnetyczne                                                                    | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
| Zbyt krótka praca na baterii                                    | Zużycie akumulatora                                                                                    | Zmniejsz ryzyko naruszenia urządzenia na działanie silnego pola elektromagnetycznego. Odsuń urządzenie od źródła silnego pola elektromagnetycznego |
|                                                                 | Nie przestrzeganie zaleceń producenta                                                                  | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Przekroczenie deklarowanego przez producenta czasu życia urządzenia (10 lat)                           | Odesłać do serwisu producenta celem zbadania dalszej przydatności wyrobu do użytku                                                                 |
| Brak możliwości odczytania informacji z wyświetlacza urządzenia | Uszkodzenie wyświetlacza                                                                               | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |
| Nie można przestawić urządzenia w tryb STAND BY                 | Cięśnienie w opasce większe od 0 [mmHg]                                                                | Opróżnij opaskę                                                                                                                                    |
|                                                                 | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać do serwisu producenta                                                                                                                      |

| Problem                                                                                | Możliwa przyczyna/skutek                                                                               | Rozwiązanie                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Alarm stwierdzały nieszczelny układ                                                    | Przewód pneumatyczny mógłby być zagięty lub nieprawidłowo podłączony                                   | Sprawdź przewód i podłączenie                                       |
|                                                                                        | Uszkodzona opaska                                                                                      | Wymień opaskę na nową                                               |
|                                                                                        | Uszkodzony przewód pneumatyczny                                                                        | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
|                                                                                        |                                                                                                        | Wymień przewód pneumatyczny na nowy                                 |
| Alarm stwierdzały rozładowany akumulator                                               | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
|                                                                                        | Rozładowany akumulator                                                                                 | Naładować akumulator                                                |
|                                                                                        | Awaria akumulatora                                                                                     | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
|                                                                                        | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
| Brak ikony zasilania sieciowego, gdy uruchomienie jest podłączone do sieci zasilającej | Uruchomienie nie jest podłączone do sieci zasilającej                                                  | Podłączyć uruchomienie                                              |
|                                                                                        | Uszkodzony przewód zasilający                                                                          | Wymień przewód na nowy                                              |
|                                                                                        | Wyłączony wtycznik ON/OFF                                                                              | Wtycznik sieciowy, pozycja ON                                       |
|                                                                                        | Brak napięcia w sieci zasilającej                                                                      | Sprawdź, czy jest napięcie w sieci zasilającej                      |
|                                                                                        | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
| Akumulator nie ładuje się                                                              | Uruchomienie nie jest podłączone do sieci zasilającej                                                  | Podłączyć uruchomienie                                              |
|                                                                                        | Uruchomienie jest podłączone do gniazda sieciowego, ale wtycznik sieciowy jest wyłączony w pozycji OFF | Wtycznik sieciowy, pozycja ON                                       |
|                                                                                        | Awaria akumulatora                                                                                     | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
|                                                                                        | Awaria systemu                                                                                         | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
| Możliwe porażeniem prądem elektrycznym                                                 | Uszkodzenie przewodu zasilającego w wyniku silnego szarpnięcia                                         | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
| Zakłócenia elektryczne                                                                 | Sporadyczne występowanie szumu elektrycznego                                                           | Wyłączyć wszystkie sprzęty elektryczne niebędące w użyciu           |
|                                                                                        |                                                                                                        | Zmienić położenie sprzętów elektrycznych                            |
|                                                                                        |                                                                                                        | Przepięć sprzęty elektryczne do innych dostępnych gniazd sieciowych |
| Zasilacz został poddany sterylizacji                                                   | Zaniedbania ze strony personelu szpitalnego                                                            | Odesłać wyrób do serwisu producenta                                 |
|                                                                                        | Niezapoznanie się z instrukcją obsługi wyrobu                                                          |                                                                     |



## 12. ETYKIETY I OSTRZEŻENIA



Tabliczka znamionowa

### Ostrzeżenia nacechowane na obudowie



#### Ostrzeżenie!

Zagrożenie porażenia prądem.  
Nie otwiera! pokrywy.  
Naprawy może przeprowadzać jedynie  
wykwalifikowany personel serwisowy.



#### Ostrzeżenie!

Zagrożenie wybuchem.  
Nie używać! w otoczeniu  
łatwopalnych gaz<sup>1</sup>w.



#### Uwaga!

Użytkować! urządzenie  
w bezpiecznym miejscu  
nie narażając na  
przypadkowe uszkodzenie.



#### Uwaga!

Do użytku jedynie przez  
przeszkolony personel.  
Zasilaj z sieci 230V/50Hz.  
Akumulator jedynie do użytku  
w przerwach zasilania  
i przy transporcie pacjenta.

| Symbol  | Pojęcie, znaczenie                                                         | Objaśnienie                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Zabronione jest wyrzucanie produktu do nie sortowanych odpadów osiedlowych | Zużyte urządzenie i inne produkty elektrotechniczne i elektryczne należy zbierać oddzielnie i poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami o zużyciu sprzętu elektrycznego i elektronicznego. |
|         | Człowiek aplikacyjna typu BF                                               | Stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.                                                                                                                                                  |
| CE 0197 | Europejski znak zgodności z jednostką notyfikowaną                         | Potwierdza zgodność budowy urządzenia z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej.                                                                                                                             |
|         | Instrukcja postępowania                                                    | Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia zapoznaj się z instrukcją obsługi.                                                                                                                            |
| IPxx    | Stopień ochrony                                                            | Stopień ochrony urządzenia elektrycznego przed penetracją czynników zewnętrznych.                                                                                                                      |
|         | Ostrzeżenie                                                                | Zapoznaj się z informacjami w celu bezpiecznego użytkowania.                                                                                                                                           |
|         | Alarm ogólny                                                               | Stan alarmowy podczas pracy urządzenia                                                                                                                                                                 |
|         | Producent/Data produkcji                                                   | Dane adresowe producenta urządzenia oraz data produkcji urządzenia                                                                                                                                     |

## 13. KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Zasilacz EZO-02 przeznaczony jest do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.

### 13.1. EMISYJNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

| Test emisji                                          | Specyfikacja wymaga    | Wskazówki dotyczące środowiska elektromagnetycznego                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisja fal o częstotliwości radiowej, norma CISPR 11 | Grupa 1                | Urządzenie wykorzystuje energię o częstotliwości o czystości swoich wewnętrznych funkcji. W związku z tym emisje są bardzo niskie i nie powinny powodować zakłóceń pracy sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu. |
| Emisja fal o częstotliwości radiowej, norma CISPR 11 | Klasa B                | Urządzenie może być używane we wszystkich budynkach, w tym z mieszkalnymi oraz budynkami, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia, zasilających budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.   |
| Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2                     | Klasa A                |                                                                                                                                                                                                                              |
| Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3      | Specyfikacja wymagania |                                                                                                                                                                                                                              |

### 13.2. ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

| Test odporności                                                                                | Poziom testowy, norma IEC 60601-1-2                                                                                                                                        | Poziom zgodności                                                                                                                                                           | Wskazówki                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2                                               | ±6 kV styk<br>±8 kV powietrze                                                                                                                                              | ±6 kV styk<br>±8 kV powietrze                                                                                                                                              | Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub wykonane z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.                                                                                                                     |
| Szybkozmiennne zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4                                            | ±2 kV dla linii zasilania<br>±1 kV dla linii wejściowej/wyjściowej                                                                                                         | ±2 kV dla linii zasilania                                                                                                                                                  | Jakość zasilania powinna być taka, jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.                                                                                                                                                                                                              |
| Skoki napięcia IEC 61000-4-5                                                                   | ±1 kV tryb różnicowy<br>±2 kV tryb wspólny                                                                                                                                 | ±1 kV tryb różnicowy<br>±2 kV tryb wspólny                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na wejściach linii zasilania IEC 61000-4-11 | <5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 0,5 cyklu<br>40% Ut (60% spadek w Ut) przez 5 cykli<br>70% Ut (30% spadek w Ut) przez 25 cykli<br><5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 5 sekund | <5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 0,5 cyklu<br>40% Ut (60% spadek w Ut) przez 5 cykli<br>70% Ut (30% spadek w Ut) przez 25 cykli<br><5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 5 sekund | Jakość zasilania powinna być taka, jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.<br><br>Jeśli użytkownik urządzenia wymaga ciągłego korzystania z urządzenia nawet podczas przerw w zasilaniu, zaleca się podłączenie urządzenia do zasilacza awaryjnego.<br><br>Uziemienie sieci zasilającej |
| Pole magnetyczne zasilania o częstotliwości (50/60Hz) IEC 61000-4-8                            | 3A/m                                                                                                                                                                       | 30A/m                                                                                                                                                                      | Poziom poziom magnetycznych różnic zasilania powinien mieścić się w granicach obowiązujących dla typowych instalacji handlowych.                                                                                                                                                                        |

| Test odporności                                            | Poziom testowy,<br>norma<br>IEC 60601-1-2 | Poziom zgodności               | Wskazówki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6 | 3 Vrms<br>150 kHz do 80 MHz               | V1 = 3V/m<br>150 kHz do 80 MHz | Przenośne i ruchome rodki czności radiowej powinny być używane w odległości od jakichkolwiek elementów urządzenia, cznie z jego przewodami, która jest nie mniejsza niż odległość zalecana, obliczona z równania czności nadajnika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Emitowany sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3   | 3 V/m<br>80 MHz do 800 MHz                | E1 = 3V/m<br>80 MHz do 800 MHz | Zalecana odległość<br>d = 1,20 P<br>d = 1,20 P 80 MHz do 800 MHz<br>d = 2,30 P 800 MHz do 2,7 GHz<br>gdzie P jest maksymalną moc znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta, a d jest zalecaną odległości w metrach (m). Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników RF, jak określono w pomiarach pól elektromagnetycznych w terenie, a powinny być niższe niż poziom zgodności dla danego zakresu czności. Zakłócenia mogą pojawiać się w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:  |

a) Nie można wyliczyć teoretycznie z odpowiedniej dokładności natężenia pól pochodzących od znajdujących się w pobliżu nadajników stałych, takich jak nadajniki bazowe telefonów wykorzystujących czność bezprzewodową (komórkowych, bezprzewodowych), radiotelefonów, przenośnych amatorskich nadajników radiowych, nadajników AM, FM i telewizyjnych. W celu dokonania oceny środowiska elektromagnetycznego wytworzonego przez nadajniki radiowe należy rozważyć przeprowadzenie pomiarów elektromagnetycznych w terenie. Jeśli zmierzone w terenie natężenie pola w okolicy urządzenia przewyższa dopuszczalny poziom zgodności dot. czności radiowej, należy prowadzić obserwację, w celu potwierdzenia, że urządzenie działa poprawnie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania mogą być konieczne inne działania zaradcze, jak np. odwrócenie urządzenia w inną stronę lub przestawienie w inne miejsce.

b) Dla zakresu czności od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 10 V/m.

### 13.3. ODLEGŁOŚĆ SEPARUJĄCE

Dla nadajników o maksymalnej mocy znamionowej nieuwzględnionej powyżej zalecaną odległość w metrach (m) można obliczyć ze wzoru na czność nadajnika, gdzie P jest maksymalną moc znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta.

| Maksymalna<br>znamionowa moc<br>wyjściowa nadajnika<br>(W) | Odległość separacji w zależności od czności nadajnika (m) |                                    |                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                            | 150 kHz do 80 MHz<br>d = 1,20 P[m]                        | 80 MHz do 800 MHz<br>d = 1,20 P[m] | 800 MHz do 2,5 GHz<br>d = 2,30 P[m] |
| 0,01                                                       | 0,12                                                      | 0,12                               | 0,23                                |
| 0,1                                                        | 0,38                                                      | 0,38                               | 0,73                                |
| 1                                                          | 1,20                                                      | 1,20                               | 2,30                                |
| 10                                                         | 3,80                                                      | 3,80                               | 7,30                                |
| 100                                                        | 12,00                                                     | 12,00                              | 23,30                               |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. INTENDED USE                                           | 31 |
| 2. ADVERSE EFFECTS                                        | 31 |
| 3. PRECAUTIONS IN USE                                     | 31 |
| 4. TECHNICAL PARAMETERS AND ACCESSORIES                   | 33 |
| 4.1. ACCESSORIES SUPPLIED WITH EZO-02 CONTROL UNIT        | 34 |
| 4.2. ADDITIONAL ACCESSORIES OF EZO-02 CONTROL UNIT        | 34 |
| 5. CONSTRUCTION                                           | 36 |
| 5.1. Housing components                                   | 36 |
| 5.2. CONTROL PANEL                                        | 37 |
| 5.3. display                                              | 38 |
| 6. OPERATING INSTRUCTIONS                                 | 40 |
| 6.1. CHANGE OF OCCLUSION PRESSURE                         | 40 |
| 6.2. CHANGE OF OCCLUSION TIME                             | 40 |
| 6.3. Tourniquet inflation and deflation                   | 41 |
| 6.4. Tourniquet tightness testing                         | 42 |
| 6.5. Changing the basic parameters of EZO-02 control unit | 43 |
| 6.6. ALARM AND INFORMATION SYSTEM                         | 44 |
| 6.7. Work with the device                                 | 47 |
| 7. CLEANING AND DISINFECTION                              | 48 |
| 8. STORAGE                                                | 48 |
| 9. WARRANTY AND SERVICE                                   | 49 |
| 10. THE LIFETIME AND DISPOSAL                             | 49 |
| 11. TROUBLESHOOTING                                       | 50 |
| 12. LABELS AND WARNINGS                                   | 54 |
| 13. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY                         | 55 |
| 13.1. Electromagnetic emissions                           | 55 |
| 13.2. Electromagnetic immunity                            | 55 |
| 13.3. Separation Distances                                | 56 |

## 1. INTENDED USE

EZO-02 electronic dual tourniquet control unit is a device that generates the pressure in cuffs to produce a bloodless operating field in extremities in surgical procedures. The device maintains in the tourniquets the occlusion pressure defined by the operator, measures the pressure time and monitors the tightness of the system: tourniquet and control unit. Since provided with two independent tourniquet ports, EZO-02 is able to supply pressure to one/ two single cuffs or one dual cuff.

The built-in compressor and DC battery allow for functioning of the device without its connection to the compressed air and electric AC 230V networks.

## 2. ADVERSE EFFECTS

Prolonged ischemia caused by the use of a tourniquet can result in temporary or permanent damage to tissues, blood vessels and nerves, and in changes in blood clotting.

Excessively inflated tourniquet may cause limb paralysis.

Insufficiently inflated tourniquet may cause passive hyperemia with possible irreversible loss of function.

Intraoperative bleeding may be caused by:

- blood remaining in the limb because of insufficient exsanguination.
- inadequate (insufficient) tourniquet pressure applied
- blood entering through the nutrient vessels of the long bones.

## 3. PRECAUTIONS IN USE

Read the Instructions for Use prior to the first use.

EZO-02 control unit can only be used by qualified medical personnel familiar with the operation of the device and as indicated in this document.

Before each use, visually check the technical condition of the control unit and accessories that will be used with the device (air hoses, power cord, tourniquets, control unit stand and holder, etc.). Should any non-conformances be detected, do not use the device until they are removed or the defective accessory is replaced with a fully functioning ones.

To ensure proper functioning of the device, use only ChM original accessories. Using accessories of another manufacturers may result in unplanned functioning of the device resulting in damage to the device and in extreme cases loss of health and even life of a patient.

EZO-02 control unit should be used in the electromagnetic environment described in section 10 of this manual - ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY. Compliance with the guidelines provided therein will allow for proper operation of the device and devices located in its vicinity.

The power cord of the unit should be connected to the power supply socket equipped with protective grounding. Do not connect the device to a network other than AC 230V equipped with protective grounding.

Verify the battery charge status before each use. A fully charged battery will allow the device to work for a long time in the event of 230V AC power outage.

If the power supply gets dirty, before cleaning it, disconnect the device from the 230V AC mains. Clean the device in accordance with the CLEANING AND DISINFECTION instructions.

It is recommended that EZO-02 control unit be cleaned prior to the first use and after each use in accordance with the instructions provided in the chapter "CLEANING AND DISINFECTION". Prior to cleaning, ALWAYS unplug the device from the power supply network to minimize the risk of electric shock.



DO NOT use the unit in the presence of oxygen, nitrous oxide or a mixture consisting of flammable anesthetics and air.

It is recommended that an alternative (spare) device and accessories be available during a surgery since unexpected technical problems can occur.

DO NOT modify any system components yourself. Failure to follow the above-mentioned can result in injury to the medical staff or operator.

DO NOT use the device with a damaged cord or plug.

To ensure proper functioning of the EZO-02 control unit, ChM recommends its annual maintenance. Only trained and experienced personnel of the manufacturer can perform such inspections. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from improper operation or maintenance of the product performed by unauthorized persons.

The main power source of the EZO-02 control unit is an external power supply AC 230V. The internal battery power supply should only be used in case of external power supply failure and for patient transportation. Due to the fact that the battery is a consumable element, it is recommended that the battery be replaced at least once a year, or ad hoc when its reduced functional properties are detected.

The EZO-02 electronic dual tourniquet control unit and its accessories cannot be sterilized. This process can destroy the product.

Inflation of a loose, not applied on a limb or tightly rolled up tourniquet may result in its damage.

This is the surgeon that decides on the parameters to be set (pressure, pressure duration, etc.), the location of the cuff to be applied, the inflation and deflation time, and other parameters.

## 4. TECHNICAL PARAMETERS AND ACCESSORIES

|                                           |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power supply                              | 100÷240V, 50÷60Hz                                                                                                                                                             |
| Battery supply                            | Li-Ion 14.8V                                                                                                                                                                  |
| Working time on battery                   | ~ 10 hours                                                                                                                                                                    |
| Output pressure (in tourniquet)           | 100-600mmHg with 5mmHg increments                                                                                                                                             |
| Work factor                               | Compressed air (compressed by built-in compressor)                                                                                                                            |
| Mode of operation                         | Continuous operation                                                                                                                                                          |
| Application part type                     | BF, EN 60601-1                                                                                                                                                                |
| Ingress Protection Rating                 | IPX0, EN 60529                                                                                                                                                                |
| Directive 93/42/EEC classification        | Ila                                                                                                                                                                           |
| Alarm time setting range                  | 1-120min with 1min increments                                                                                                                                                 |
| Type of protection against electric shock | Class I or Internally Powered Equipment (When the unit is operating on backup battery, the type of protection against electric shock changes to internally powered equipment) |
| EMC                                       | EN 60601-1-2                                                                                                                                                                  |
| Applicable standards                      | EN 60601-1                                                                                                                                                                    |
| Dimensions H/W/D                          | 21cm x 21cm x 21.5cm                                                                                                                                                          |
| Height                                    | 4.1 kg                                                                                                                                                                        |
| Volume of sound signals                   | 45-85 dB                                                                                                                                                                      |

## 4.1. ACCESSORIES SUPPLIED WITH EZO-02 CONTROL UNIT

|                                                                                   | Name                                                                                                                                              | pcs. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | Power cord AC 230 1.8 m                                                                                                                           | 1    |
|  | Tourniquet control unit air hose<br>– blue<br>Cat. No. 30.0035.010 (spiral version,<br>max. length 1.7m)<br>or<br>30.0035.1xx* (straight version) | 1    |
|  | Tourniquet control unit air hose<br>– red<br>Cat. No. 30.0035.020 (spiral version,<br>max. length 1.7m)<br>or<br>30.0035.2xx* (straight version)  | 1    |

\* XX – hose length max. 10 m (e.g. 25 - 2.5m; 05 - 0.5m for 10m - 00)

## 4.2. ADDITIONAL ACCESSORIES OF EZO-02 CONTROL UNIT

The elements provided below are additional accessories of the EZO-02 control unit and are offered as a separate accessory. Prior to use, consult Instructions for Use supplied with these products.

### 4.2.1. TOURNIQUETS

| No | Product name                      | The range of use<br>(limb circumference in cm) | Dimensions<br>(cm) | Cat. No     |
|----|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| 1  | Single arm tourniquet             | 25÷40                                          | 64x13              | 30.0009.000 |
| 2  | Single tourniquet for children    | 14÷20                                          | 50x6               | 30.0010.000 |
| 3  | Dual tourniquet for children      | 14÷20                                          | 50x11              | 30.0011.000 |
| 4  | Single femoral tourniquet         | 38÷58                                          | 85x14              | 30.0012.000 |
| 5  | Single femoral tourniquet         | 38÷58                                          | 120x13.5           | 30.0013.000 |
| 6  | Single femoral tourniquet         | 38÷58                                          | 140x13.5           | 30.0008.000 |
| 7  | Conical single femoral tourniquet | 40÷60                                          | 110x11             | 30.0014.000 |
| 8  | Single arm tourniquet long        | 38÷58                                          | 82x8               | 30.0015.000 |
| 9  | Single arm tourniquet             | 25÷40                                          | 62x7               | 30.0016.000 |
| 10 | Single tourniquet for babies      | 10÷17                                          | 30x3               | 30.0017.000 |
| 11 | Dual tourniquet                   | 38÷58                                          | 84x16              | 30.0018.000 |
| 12 | Dual tourniquet                   | 25÷40                                          | 64x13              | 30.0019.000 |

#### 4.2.2. MOBILE STAND FOR TOURNIQUET CONTROL UNITS CAT. NO. 30.0040.000

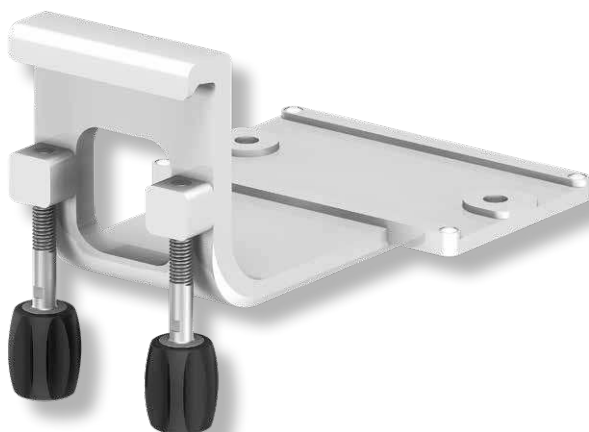
The stand is used as a mobile platform for the ChM family of tourniquet control units, as well as the accessories needed to be used with the device, such as tourniquets, skin protection padding, power cords and other accessories.

| Technical parameters             |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Dimensions (H/W/D)               | 900 x 570 x 570 mm |
| The height with the control unit | 1100 mm            |
| Weight                           | 9 kg               |



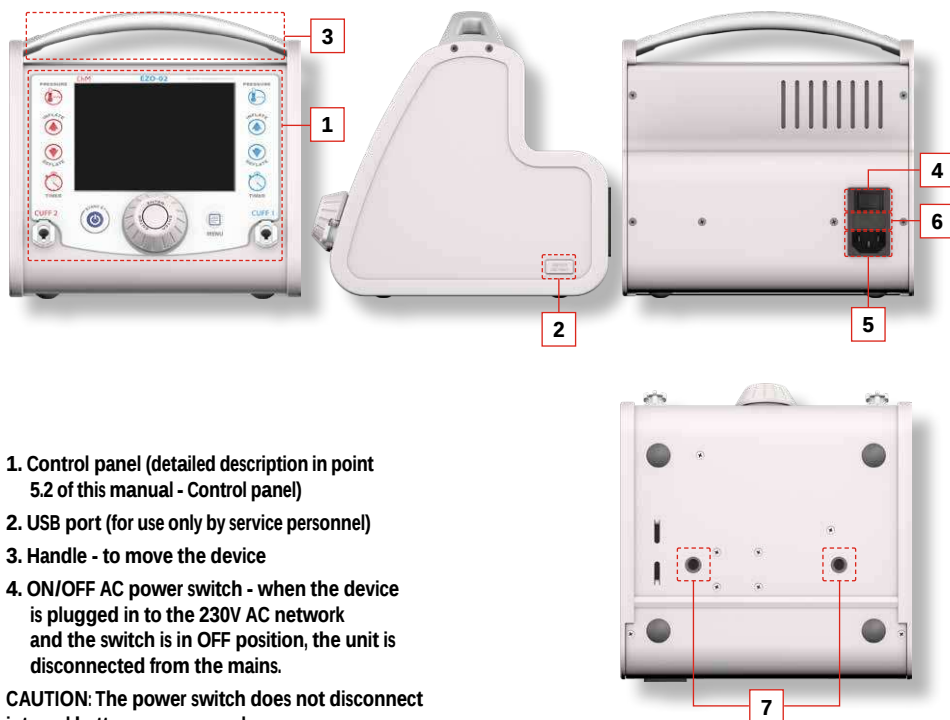
#### 4.2.3. TOURNIQUET CONTROL UNIT HOLDER – CAT. NO. 30.4351.000

The holder is used to install the unit on supporting rail systems compatible with PN-EN ISO19054.



## 5. CONSTRUCTION

### 5.1. HOUSING COMPONENTS

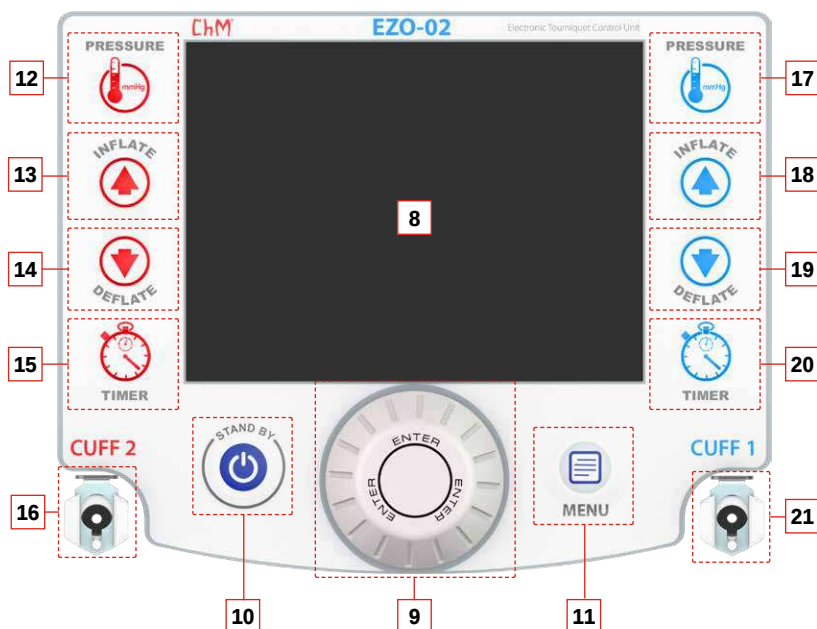


1. Control panel (detailed description in point 5.2 of this manual - Control panel)
2. USB port (for use only by service personnel)
3. Handle - to move the device
4. ON/OFF AC power switch - when the device is plugged in to the 230V AC network and the switch is in OFF position, the unit is disconnected from the mains.

**CAUTION:** The power switch does not disconnect internal battery power supply.

5. AC 230V power connection socket - place for power cord AC 230V connection
6. Fuse drawer - place for two slow-blow fuses 3.15A 250VAC 5x20mm for short-circuit protection of the device.
7. Mounting holes - used for mounting the control unit on the mobile stand 30.0040.000 or unit holder 30.4351.000 (For more information, see section 4.2 of this manual).

## 5.2. CONTROL PANEL



**8.** LCD display - graphically presents all information related to the EZO-02 operation (detailed description in section 5.3 of this manual)

**9.** Control knob – sets and confirms the parameters and settings of the device (ENTER)

**10.** Unit activation/ deactivation button.

**11.** MENU activation/ deactivation button.

**12.** Button for changing the occlusion pressure for the red port

**13.** Inflation button for the red port

**14.** Deflation button for the red port

**15.** Button for changing the occlusion time for the red port

**16.** Tourniquet red connection port

**17.** Button for changing the occlusion pressure for the blue channel

**18.** Inflation button for the blue port

**19.** Deflation button for the blue port

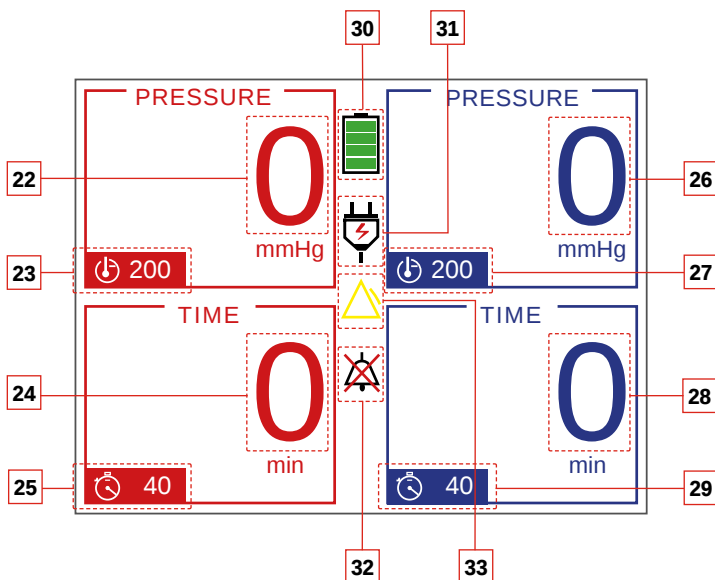
**20.** Button for changing the occlusion time for the blue port

**21.** Tourniquet blue connection port

## 5.3. DISPLAY

### 5.3.1. MAIN WINDOW

The main window is displayed after activating the device and while maintaining the occlusion pressure in the tourniquet(s). It presents information about the actual and introduced occlusion pressure and time for the cuff(s) connected to the device. The main window also displays icons, warnings and information related to the operation of the control unit.



- 22. Actual pressure in the red port tourniquet
- 23. Introduced pressure in the red port tourniquet
- 24. Actual occlusion time for the red port tourniquet
- 25. Introduced (total) occlusion time for the red port tourniquet
- 26. Actual pressure in the blue port tourniquet
- 27. Introduced pressure in the blue port tourniquet
- 28. Actual occlusion time for the blue port tourniquet
- 29. Introduced (total) occlusion time for the blue port tourniquet

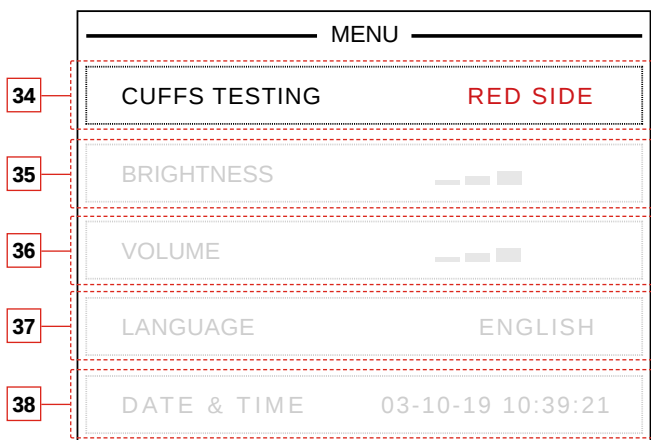
#### 30. Battery charge status icon

|  |      |
|--|------|
|  | 100% |
|  | 75%  |
|  | 50%  |
|  | 25%  |
|  | 5%   |

- 31. 230V AC power icon (light gray when inactive)
- 32. Icon of temporary (1 minute) mute of the alarm sound (light gray when inactive)
- 33. Alarm icon (always with a text message and an audible signal, light gray when inactive)

### 5.3.2. MENU

The menu window is activated after pressing the MENU button on the control panel. Entering menu settings, the parameters of EZO-02 unit control can be modified to suit the operator's preferences. Tightness test of the tourniquet may also be performed.



**34. Tightness test of the tourniquet.**

**35. Screen brightness settings**

**36. Volume button settings**

**37. Menu language selection**

**38. Date and time settings**

## 6. OPERATING INSTRUCTIONS

### 6.1. CHANGE OF OCCLUSION PRESSURE

When activated for the first time, the occlusion pressure for both tourniquet ports is set to 200mmHg. The information about the introduced value is displayed in the window [23] for the red port and [27] for the blue port.

Press the PRESSURE button of the port for which the pressure needs to be changed - red [12] or blue [17]. Depending on the selected port, a pulsating mark  will appear in the place of introduced pressure [23] or [27] (indicating that the device is in pressure editing mode), and in place of the actual occlusion pressure [22] or [26], the pulsating pressure value, which will be edited, occurs.

Turn the CONTROL KNOB [9] left or right to change the value of the introduced pressure as required. Afterwards, confirm the selected value by pressing the ENTER button (pressing the knob). The selected value will appear in the introduced pressure window [23] or [27].

For leaving without change confirmation, press the PRESSURE button again (for the port for which the change was introduced).

Change of the occlusion pressure is also possible while the device maintains the pressure in the tourniquet. The procedure for pressure editing is identical to that described above. Having confirmed the new pressure by pressing ENTER (pressing the knob), the device will automatically change the actual occlusion pressure in the tourniquet to the introduced one. To exit without changing the value, press the PRESSURE button (for the port for which the change was introduced).

Each time the device is turned on, the occlusion pressure is set to the last value introduced.

### 6.2. CHANGE OF OCCLUSION TIME

When activated for the first time, the occlusion time for both tourniquet ports is set to 40min. The information about the introduced value is displayed in the window [25] for the red port and [29] for the blue port.

Press the TIMER button of the port for which the time needs to be changed - red [15] or blue [20]. Depending on the selected port, a pulsating mark  will appear in the place of introduced time [25] or [29] (indicating that the device is in time editing mode), and in place of the actual occlusion time [24] or [28], the pulsating time value, which will be edited, occurs.

Turn the CONTROL KNOB [9] left or right to change the value of the introduced time as required. Afterwards, confirm the selected value by pressing the ENTER button (pressing the knob). The selected value will appear in the introduced pressure window [25] or [29].

For leaving without change confirmation, press the TIMER button again (for the port for which the change was introduced).

Change of the occlusion time is also possible while the device maintains the pressure in the tourniquet. The procedure for time editing is identical to that described above. Having confirmed the new time by pressing ENTER (pressing the knob), the device will automatically change the actual occlusion time to the introduced one. To exit without changing the value, press the TIMER button (for the port for which the change was introduced).



**CAUTION:** Change introduced to the occlusion time while the device maintains the pressure in the tourniquet does not restart the time counting from the introduced value, but edits the time that was previously set and counted down from.

Each time the device is turned on, the occlusion time is set to the last value introduced.



**CAUTION:** When the introduced occlusion time is up, completion is signaled graphically and acoustically. The cuff should be deflated (**p. 6.3 of the manual**) or the introduced occlusion time must be extended (**p. 6.2 of the manual**). Elapsed occlusion time does not deflate the tourniquet.

### 6.3. TOURNIQUET INFLATION AND DEFLATION

Press INFLATE [13], [18] button of the given tourniquet port to start inflating the cuff. The device has been equipped with a protection against uncontrolled inflation of the tourniquet - for inflating the tourniquet press and hold pressed the INFLATE button for 3s. The screen will display the information „inflating in.“ with 3 seconds counting down. Afterwards, the pressure in the chosen cuff will increase rapidly to the value introduced. The occlusion time countdown for the tourniquet port will start automatically.

Deflation of the tourniquet works similarly to its inflation. Press DEFLATE [14], [19] button for the given port to start deflating. Similar protection against uncontrolled deflation has been implemented - for deflating the tourniquet press and hold pressed the DEFLATE button for 3s. The screen will display the information „deflating in.“ with 3 seconds counting down. Afterwards, the pressure in the chosen cuff will decrease rapidly to the zero value. Deflation of the cuff automatically stops the occlusion time countdown and resets it to zero.

#### 6.4. TOURNIQUET TIGHTNESS TESTING

Turn on the device and go to the menu window by pressing the MENU button [11]. Roll up the tourniquets to be tested tightly and secure against unrolling. Connect it to the red [16] or blue [21] port.



**CAUTION:** Launching the menu window is not possible when the control unit maintains the occlusion pressure in the tourniquet.

Use the CONTROL KNOB [9] and select the CUFFS TESTING window - confirm by pressing ENTER (the knob). Use the KNOB [9] to select the port to which the tested cuff has been connected (red or blue). Confirm by pressing the ENTER button again. The CUFFS TESTING window will appear on the display.



The test starts after pressing the ENTER button. To stop the test, press ENTER again.

After the test, information about the test result is displayed.



**CAUTION:** Should the result be negative, a leak was detected in the cuff tested. This cuff must not be used for the procedure! Replace the tourniquet for a new one and restart the test.

To enter the menu options, press MENU button.

---

## 6.5. CHANGING THE BASIC PARAMETERS OF EZO-02 CONTROL UNIT

- Turn on the device and go to the menu window by pressing the MENU button [11]



**CAUTION:** Launching the menu window is not possible when the control unit maintains the occlusion pressure in the tourniquet.

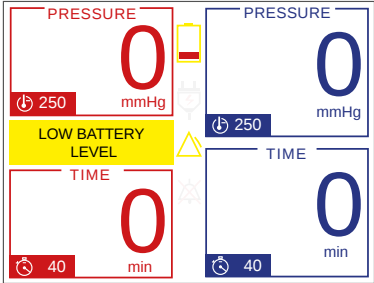
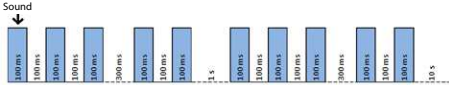
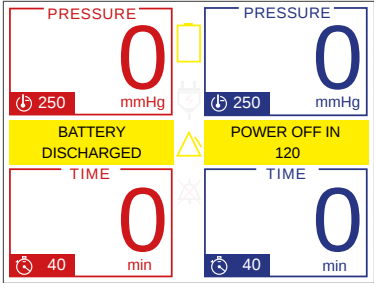
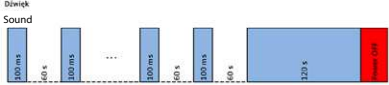
---

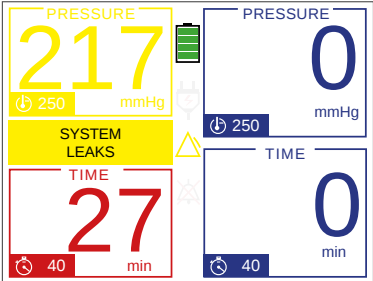
- Turn the CONTROL KNOB [9] left or right to select the parameter to be changed. Confirm by pressing ENTER. By turning the KNOB [9] again, change the value of the selected parameter. Confirm the change by pressing ENTER. To exit without confirming the change, press the MENU button.
- To enter the main window, press the MENU button.

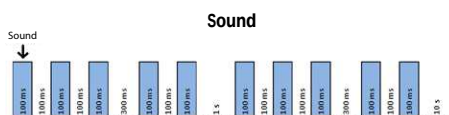
## 6.6. ALARM AND INFORMATION SYSTEM

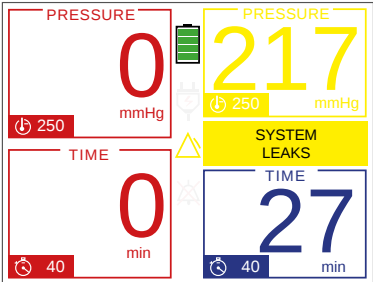
The EZO-02 dual tourniquet control unit has been equipped with an alarm and information system informing the user of important parameters or abnormalities occurring during operation of the device.

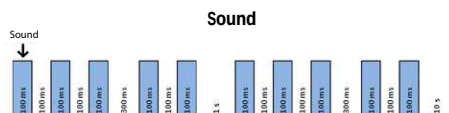
Tables below list the reasons for a message, the type of a message, and the action to be taken.

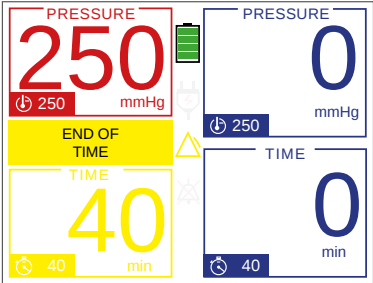
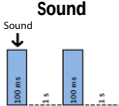
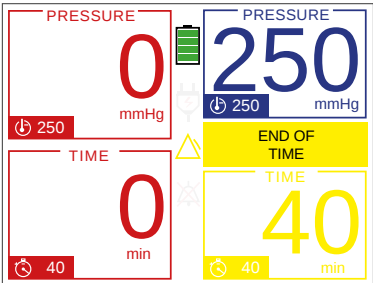
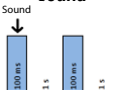
| Alarm              | Messages                                                                                                 | Cause                     | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LOW BATTERY LEVEL  | <p><b>Graphic</b></p>   | Battery charge status 25% | <ul style="list-style-type: none"> <li>The device is unplugged from the 230V network. Plug in the device to start the battery charging process. The power supply icon  should be activated.</li> </ul> |
|                    | <p><b>Sound</b></p>     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BATTERY DISCHARGED | <p><b>Graphic</b></p>  | Battery charge status 5%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>The device is unplugged from the 230V network. Plug in the device to start the battery charging process. The power supply icon  should be activated.</li> </ul> |
|                    | <p><b>Sound</b></p>   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Alarm                         | Messages                                                                                         | Cause                                        | Solution                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SYSTEM<br>LEAKS<br>(red port) | <p>Graphic</p>  | Leakage detected for the red tourniquet port | For the cuff connected to the red port, verify the tightness of pneumatic connections, air hoses and the cuff itself. Remove the leakage. If the leakage cannot be removed, use a different tourniquet or control unit, depending on the defect location. |



|                                |                                                                                                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SYSTEM<br>LEAKS<br>(blue port) | <p>Graphic</p>  | Leakage detected for the blue tourniquet port | For the cuff connected to the blue port, verify the tightness of pneumatic connections, air hoses and the cuff itself. Remove the leakage. If the leakage cannot be removed, use a different tourniquet or control unit, depending on the defect location. |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Alarm                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Messages                                                                                                                                                                                           | Cause                                                                                   | Solution                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| End of Time<br>(red port)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Graphic</p>  <p>Sound</p>     | The occlusion time introduced by the operator for the red port tourniquet has elapsed.  | Deflate the tourniquet (p 6.3 of this manual) or extend the set occlusion time (p 6.2 of this manual) for the red port.  |
| End of Time<br>(blue port)                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Graphic</p>  <p>Sound</p>  | The occlusion time introduced by the operator for the blue port tourniquet has elapsed. | Deflate the tourniquet (p 6.3 of this manual) or extend the set occlusion time (p 6.2 of this manual) for the blue port. |
| <p> <b>CAUTION:</b> Audible alarms can be muted for 1 minute by pressing the MENU button. When muted,  is activated.</p> |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                                                          |

## 6.7. WORK WITH THE DEVICE



**CAUTION:** Before each use for the procedure, check the technical condition of the device and accessories (**which will be used with the control unit**) and the battery charge status. Only technically sound device and accessories may be used for the procedure.

Turn on the device by pressing the **STAND BY** button. Use suitable tourniquet ports to install a cuff or cuffs. Perform the cuff tightness test according to section 6.4 of the manual. Positive result of the test means that the device is ready for use. When activated, the last introduced time and occlusion pressure are loaded from the device memory. Apply, as intended, the tourniquet on a limb, keeping in mind that the pneumatic air hose must be free of bends. Introduce the required pressure and occlusion time. The minimum effective pressure should be determined on the basis of such factors as: the location of the tourniquet applied (upper or lower limb), the patient's systolic blood pressure before surgery and the maximum predicted increase in systolic blood pressure during surgery. Press **INFLATE** button in the control panel section to which the tourniquet is attached (red or blue) to start inflate the cuff. The device will inflate the selected tourniquet to the introduced pressure and will activate the countdown process. If change in pressure or occlusion time is required, these modifications can be introduced when the tourniquet has been inflated. The information on the inflation of the selected cuff will be displayed on the LCD screen.

When the introduced occlusion time has elapsed, text information and an audible signal will be displayed. The tourniquet should be deflated (p. 6.3 of the manual) or the introduced occlusion time should be extended (p. 6.2 of the manual).

Immediately, when completely deflated, remove the tourniquet along with the underlying bandages and protective sleeve from the patient.

## 7. CLEANING AND DISINFECTION



Before cleaning or disinfection, disconnect the device from 230V network!

The outer surfaces of the device should be cleaned with a soft, moistened (not dripping) with a mild detergent solution cloth then wiped dry. In case of contaminating the housing of the device with infectious agents (blood, body fluids, etc.), disinfection using disinfectants with a neutral pH is recommended. In such cases, soak a soft cloth in disinfectant, wipe the housing and allow it to dry.



Do not allow the detergents or disinfectants to enter inside the device housing. Should the detergents or disinfectants enter inside the device housing, switch the device off, disconnect from 230V network and send it to the manufacturer for cleaning processes.



It is forbidden to sterilize the EZO-02 unit control.

## 8. STORAGE

Store the product in a clean and dry room, off the direct sunlight, at a temperature of 15-30°C and air humidity of 20-70%.

## 9. WARRANTY AND SERVICE

The warranty on the device is granted by the manufacturer for a period of 12 months. The warranty does not include product damage due to: negligence, inappropriate usage, usage not in accordance with the intended purpose, mechanical damage. Warranty services are to be handled solely by the manufacturer - ChM or an appointed service point. Unauthorised repairs and modifications will render the warranty void.

The non-warranty services are to be handled also by the manufacturer. The manufacturer shall not be liable for repairs (and resultant problems) carried out by entities other than ChM or appointed service points.

To maintain trouble-free and safe operation throughout the life of the device, it is recommended to perform annual technical inspections at the manufacturer's site



The lifetime of the EZO-02 control unit is 10 years. After this period, the manufacturer (ChM) may refuse to perform service repairs or technical inspections.

For servicing, warranty and post-warranty repairing, please contact the manufacturer's representative or ChM directly.

ChM sp. z o.o.  
Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Kościelny, POLAND  
tel: +48 85 86 86 100  
fax: +48 85 86 86 101  
e-mail: [chm@chm.eu](mailto:chm@chm.eu)  
[www.chm.eu](http://www.chm.eu)

## 10. THE LIFETIME AND DISPOSAL

The ChM sp. z o.o. does not define the maximum number of uses for the EZO-01 control unit. The useful life of the device depends on many factors including the method and duration of each use, applied cleaning and disinfection and the handling between uses. Nonetheless, the lifetime of the EZO-02 control unit is 10 years. After this period, the manufacturer (ChM) may refuse to perform service repairs or technical inspections.

The device should be disposed of in accordance with the applicable electrical and electronic equipment law. It is recommended that the battery be replaced at least once a year.



Worn-out lithium-ion battery must be disposed of in accordance with the current law on waste electrical and electronic equipment.

## 11. TROUBLESHOOTING

The following table lists some potential problems that may occur while using the device. For each problem, the most likely causes are provided.



If any other problems than the ones listed below have occurred or if the suggested actions have not solved the problem, please contact the manufacturer.

DO NOT perform repairs on your own unless otherwise stated in this manual.

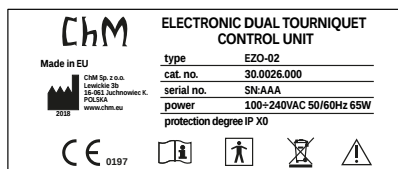
| Problem                                           | Possible causes                                            | Solution                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accidental or unintended operations of the device | The device driver wet due to improper clearing             | Leave to dry<br>Send to ChM service                                                                                                                      |
|                                                   | System error                                               | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | System failure                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | Incomplete information provided in the safety instructions | Report to the manufacturer                                                                                                                               |
|                                                   | Overheating of the device                                  | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | Strong electromagnetic interference                        | Turn off all electrical equipment not in use;<br>Change the location of electrical equipment;<br>Plug in electrical equipment to other available outlets |
|                                                   | Exceeding the declared lifetime of the device (10 years)   | Send to ChM service for checking the further usefulness of the product                                                                                   |
| No response of the device to the set parameters   | System failure                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | System hand up                                             | Turn the device off and then back on                                                                                                                     |
|                                                   | Overheating of the device                                  | Send to ChM service                                                                                                                                      |
| Tourniquet does not inflate                       | The air hose may be bent or incorrectly connected          | Check the hose and the connection                                                                                                                        |
|                                                   | Damaged tourniquet                                         | Replace the tourniquet for a new one                                                                                                                     |
|                                                   | Damaged pneumatic air hose                                 | Send to ChM service<br>Replace the air hose                                                                                                              |
|                                                   | System failure                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | The air hose may be bent or incorrectly connected          | Check the hose and the connection                                                                                                                        |
| Tourniquet does not deflate                       | Damaged tourniquet                                         | Replace the tourniquet for a new one                                                                                                                     |
|                                                   | Damaged pneumatic circuit                                  | Send to ChM service<br>Replace the air hose                                                                                                              |
|                                                   | System failure                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | System failure                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | Display damage                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
| Dropping of the device                            | Battery damage                                             | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | Appearance of dangerous voltage on the device housing      | Send to ChM service                                                                                                                                      |
|                                                   | Damage to the power cord                                   | Replace the power cord for the new one                                                                                                                   |
|                                                   | Damage to the air hose                                     | Replace the air hose for the new one                                                                                                                     |

| Problem                                                  | Possible causes                                                            | Solution                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unit does not turn ON.                                   | Unit not plugged in and battery fully depleted                             | Plug in the unit                                                                                                                                   |
|                                                          | The unit is plugged in but the switch is OFF and battery is fully depleted | Turn the switch ON                                                                                                                                 |
|                                                          | Damaged power cord                                                         | Replace the power cord for the new one                                                                                                             |
|                                                          | Battery failure                                                            | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | System failure                                                             | Send to ChM service                                                                                                                                |
| The device does not maintain the set pressure            | The air hose may be bent or incorrectly connected                          | Check the hose and the connection                                                                                                                  |
|                                                          | Damaged tourniquet                                                         | Replace the tourniquet for a new one                                                                                                               |
|                                                          | Damaged air hose                                                           | Replace the air hose for the new one                                                                                                               |
|                                                          |                                                                            | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | System error                                                               | Send to ChM service                                                                                                                                |
| Tourniquet cannot be connected to the unit               | Exceeding the declared lifetime of the device (10 years)                   | Send to ChM service for checking the further usefulness of the product                                                                             |
|                                                          | Damaged air hose                                                           | Replace the air hose for the new one                                                                                                               |
|                                                          |                                                                            | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | Using tourniquets other than ChM's                                         | Use ChM tourniquets                                                                                                                                |
|                                                          |                                                                            |                                                                                                                                                    |
| Discoloration and scratches on the surface of the device | Use of detergents other than those recommended by the manufacturer         | Consult the Instructions for Use of the unit                                                                                                       |
|                                                          | Overheating of the device                                                  | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | Exceeding the declared lifetime of the device (10 years)                   | Send to ChM service for checking the further usefulness of the product                                                                             |
| Unit switches off                                        |                                                                            | Charge the battery                                                                                                                                 |
|                                                          | Battery fully depleted                                                     | Replace the battery for the new one in the manufacture's service                                                                                   |
|                                                          | System error                                                               | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | System failure                                                             | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | Strong electromagnetic interference                                        | Turn off all electrical equipment not in use; Change the location of electrical equipment; Plug in electrical equipment to other available outlets |
| Too short battery life                                   | End of battery life                                                        | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          |                                                                            | Consult the Instructions for Use of the unit                                                                                                       |
|                                                          | Failure to follow manufacturer's instructions                              | Consult the Instructions for Use of the unit                                                                                                       |
| Information cannot be read from the device display       | Exceeding the declared lifetime of the device (10 years)                   | Send to ChM service for checking the further usefulness of the product                                                                             |
|                                                          | Display failure                                                            | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | System failure                                                             | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          | System error                                                               | Send to ChM service                                                                                                                                |
| Unit cannot be set to STANDBY                            | Pressure sensed in tourniquet                                              | Deflate the tourniquet                                                                                                                             |
|                                                          | System failure                                                             | Send to ChM service                                                                                                                                |
| Alarm indicating a leaking system                        | The air hose may be bent or incorrectly connected                          | Check the hose and the connection                                                                                                                  |
|                                                          | Damaged tourniquet                                                         | Replace the tourniquet for a new one                                                                                                               |
|                                                          | Damaged pneumatic air hose                                                 | Send to ChM service                                                                                                                                |
|                                                          |                                                                            | Replace the air hose for a new one                                                                                                                 |
|                                                          | System failure                                                             | Send to ChM service                                                                                                                                |

| Problem                                                     | Possible causes                                                            | Solution                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Alarm indicating discharged battery                         | Battery fully depleted                                                     | Charge the battery                                      |
|                                                             | Battery failure                                                            | Send to ChM service                                     |
|                                                             | System failure                                                             | Send to ChM service                                     |
| No external power supply icon when the device is plugged in | The device is not plugged in                                               | Plug in the device                                      |
|                                                             | Damaged power cord                                                         | Replace the power cord for the new one                  |
|                                                             | The switch is OFF                                                          | Switch ON                                               |
|                                                             | No mains voltage                                                           | Check the voltage in the mains                          |
| The battery does not charge                                 | System failure                                                             | Send to ChM service                                     |
|                                                             | The device is not plugged in                                               | Plug in the device                                      |
|                                                             | The unit is plugged in but the switch is OFF and battery is fully depleted | Turn the switch ON                                      |
|                                                             | Battery failure                                                            | Send to ChM service                                     |
| Possible electrical shock                                   | System failure                                                             | Send to ChM service                                     |
|                                                             | Damage to the power cord                                                   | Send to ChM service                                     |
| Electrical interference                                     | Occurrence of electrical noise                                             | Turn off all electrical equipment not in use            |
|                                                             |                                                                            | Change the location of electrical equipment             |
|                                                             |                                                                            | Plug in electrical equipment to other available outlets |
| The unit has been sterilized                                | Staff negligence                                                           | Send to ChM service                                     |
|                                                             | Negligence of Instructions for Use supplied with the product               |                                                         |



## 12. LABELS AND WARNINGS



Data plate

### Ostrzeżenia nacechowane na obudowie



#### **Danger!**

Risk of electric shock.  
Do not remove the cover.  
Repairs may be performed by qualified  
service personnel only.



#### **Danger!**

Explosion hazard.  
Do not use in the presence  
of flammable gases.



#### **Caution!**

Use in the safe place  
and avoid any accidental  
damage.



#### **Caution!**

For use by trained  
personnel only.  
Power input: 230V/50Hz.  
Battery only for use  
during power outage  
or patient's transportation.

| Symbol  | Meaning                                                | Description                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Do not discard the product with household waste        | Worn devices and other electrical products must be collected separately and disposed of in accordance with the applicable electrical and electronic equipment law. |
|         | Classification Type BF                                 | Degree of protection against electric shock.                                                                                                                       |
| CE 0197 | European conformity mark with the notified body number | Conform to the European Medical Device Directive 93/42/EEC for class IIa medical devices (notified body number)                                                    |
|         | Instructions for Use                                   | Prior to first use, consult Instructions for Use                                                                                                                   |
| IPxx    | Protection degree                                      | Ingress protection degree                                                                                                                                          |
|         | Caution                                                | Read the provided Instructions for Use before operating the device.                                                                                                |
|         | General alarm                                          | Alarms emitted while operating the device                                                                                                                          |
|         | Manufacturer/ Date of manufacture                      | The address of the device manufacturer and the date of manufacture of the device.                                                                                  |

## 13. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

The EZO-02 unit is intended for use in an electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the product should assure that it is used in such the environment.

### 13.1. ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

| Emission test                                                 | Compliance | Electromagnetic environment – guidance                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF emissions,<br>CISPR 11                                     | Group 1    | The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emission is very low and it is not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.                                         |
| RF emissions,<br>CISPR 11                                     | Class B    | The device is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes. |
| Harmonic emissions<br>IEC 61000-3-2                           | Class A    |                                                                                                                                                                                                                         |
| Voltage fluctuations /<br>flicker emissions,<br>IEC 61000-3-3 | Comply     |                                                                                                                                                                                                                         |

### 13.2. ELECTROMAGNETIC IMMUNITY

| Immunity test standard                                                                           | IEC 60601-1-2 test level                                                            | Compliance level                                                                    | Electromagnetic environment – guidance                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Electrostatic discharge (ESD)<br>IEC 61000-4-2                                                   | ±6 kV contact<br>±8 kV air                                                          | ±6 kV contact<br>±8 kV air                                                          | Floors should be made from wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with a synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.                                                                                                |
| Electrical fast transient / burst<br>IEC 61000-4-4                                               | ±2 kV for power supply lines<br>±1 kV for in/ out lines                             | ±2 kV for power supply lines                                                        | Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.                                                                                                                                                                      |
| Surge<br>IEC 61000-4-5                                                                           | ±1 kV line to line<br>±2 kV line to earth                                           | ±1 kV line to line<br>±2 kV line to earth                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply lines<br>IEC 61000-4-11 | <5% Ut (0.5 cycle)<br>40% Ut (5 cycles)<br>70% Ut (25 cycles)<br><5% Ut (5 seconds) | <5% Ut (0.5 cycle)<br>40% Ut (5 cycles)<br>70% Ut (25 cycles)<br><5% Ut (5 seconds) | Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.<br><br>If the user of the device requires its continuous use even during power outages, it is recommended that the device be connected to an emergency power supply. |
| Power frequency (50/60 Hz) magnetic field<br>IEC 61000-4-8                                       | 3A/m                                                                                | 30A/m                                                                               | Ut - mains supply voltage<br><br>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.                                                                               |

| Immunity test standard        | IEC 60601-1-2 test level                                     | Compliance level                                                    | Electromagnetic environment – guidance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conducted RF<br>IEC 61000-4-6 | 3 Vrms<br>150 kHz to 80 MHz                                  | V1 = 3V/m<br>150 kHz to 80 MHz                                      | Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the device, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.<br><br>Recommended separation distance<br>$d = 1.20 \sqrt{P}$<br>$d = 1.20 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz<br>$d = 2.30 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.7 GHz<br>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter's data provided by the manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).<br>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey a), should be less than the compliance level in each frequency range b).<br>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:<br> |
| Radiated RF<br>IEC 61000-4-3  | 3 V/m<br>80 MHz to 800 MHz<br><br>3V/m<br>800 MHz to 2.5 GHz | E1 = 3V/m<br>80 MHz to 800 MHz<br><br>E2 = 3V/m<br>800MHz to 2.7GHz |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

a) Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio telephones (cellular/ cordless) and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the device is used exceeds the applicable RF compliance level, the device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the device.

b) For the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 10 V/m.

### 13.3. SEPARATION DISTANCES

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter's data provided by the manufacturer.

| Rated maximum output power of transmitter (W) | Separation distance according to frequency of transmitter (m) |                                             |                                              |  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--|
|                                               | 150 kHz to 80 MHz<br>$d = 1.20 \sqrt{P[m]}$                   | 80 MHz to 800 MHz<br>$d = 1.20 \sqrt{P[m]}$ | 800 MHz to 2.5 GHz<br>$d = 2.30 \sqrt{P[m]}$ |  |
| 0.01                                          | 0.12                                                          | 0.12                                        | 0.23                                         |  |
| 0.1                                           | 0.38                                                          | 0.38                                        | 0.73                                         |  |
| 1                                             | 1.20                                                          | 1.20                                        | 2.30                                         |  |
| 10                                            | 3.80                                                          | 3.80                                        | 7.30                                         |  |
| 100                                           | 12.00                                                         | 12.00                                       | 23.30                                        |  |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ                        | 58 |
| 2. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ                  | 58 |
| 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ             | 58 |
| 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ОСНАЩЕНИЕ | 60 |
| 4.1. ,                               | 61 |
| 4.2. • • •                           | 61 |
| 5. КОНСТРУКЦИЯ                       | 63 |
| 5.1. • • • •                         | 63 |
| 5.2. • • •                           | 64 |
| 5.3. -                               | 65 |
| 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ                      | 67 |
| 6.1. € € , f€                        | 67 |
| 6.2. € € , • f€                      | 67 |
| 6.3. • „ • •                         | 68 |
| 6.4. • • • • , • • •                 | 69 |
| 6.5. € • † • • • • •                 | 70 |
| 6.6. € • • • • • „                   | 71 |
| 6.7. • • • -                         | 74 |
| 7. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ             | 75 |
| 8. ХРАНЕНИЕ                          | 75 |
| 9. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС                 | 76 |
| 10. СРОК СЛУЖБЫ И ЛИКВИДАЦИЯ         | 76 |
| 11. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ                  | 77 |
| 12. ЭТИКЕТКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ        | 81 |
| 13. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ   | 82 |
| 13.1. • • • € • ,                    | 82 |
| 13.2. • -, • • • • • †               | 82 |
| 13.3. f •                            | 83 |

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

[illegible]

## 2. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

[illegible][illegible]

6, - 'S Š, j, 'Z ŽY†CZŠ, Ž† + 'ššŠ, 'Z'Z Š^MŽ††-i†Y... æYŁŁ, †ŠŠ^a †, æŽ'ŽŠ, ^ 'ŠŽ†Š^ŁŁ, Ł†††iŠ^MŠ^%  
 ŠŽ^~Y, Š^% æ^Ž'ŽŽ'—ŠŠ^©, >,

Š“”Ÿ^æŽ”Ÿ©, ^ŠŠ^Ž ‘”^‡^“ŽčŽŠ,Ž š^□Ž“ ~—“” ‡\_j‡ŸŠ^:

- [illegible]

### 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Ž”ŽŽ æ”Ž”Æ”ĈŽŠ,ŽŠ ŠĖ””^”Æ”+Ÿ ‘ (ÆŽ”””^ĖŽ””, AC 230 æ”^+Ž””,””, ^ĖŠŸ”«ŽŠ^ Ė> ^Š^ iŸ«”,«Š—Š iŸiŽŠĖŽŠ,ŽŠ.

Ž"ŽŽ 'Ÿꞡž—Ÿ Ꞥæ^Œ"; ^†ŸŸ,žŸ ž^ ^æž"Ÿ©,, šž^~!^ž,Ÿ^ æ" ^†ž", "" ɛ^ɛ^™š,ž ;Ÿ"™žŸ ~Ÿ"Ÿ"ž, ɛɛ,



[www.chm.eu](http://www.chm.eu)

#### 4.1. ОСНАЩЕНИЕ, ПОСТАВЛЯЕМОЕ С БЛОКОМ КОНТРОЛЯ

|                                                                                   |                                                                                                                                                                          |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | <p>Y~ZE'' &lt;EŽ''''^e&gt; "ŸŠ, " AC 230<br/>1,8 Š</p>                                                                                                                   | 1 |
|  | <p>SŽtŠŸ''&gt;čŽE'&gt;‰ ¬EŸŠŸ~E^'Ÿ<br/>'^Š'''^E'''Š''Š, 'Ž''^† - E&gt;Š&gt;‰<br/>z e^ 'Ÿ'' 30.0035.010 ( .<br/>' , . . 1,7 )<br/>&gt;E&gt;<br/>30.0035.1xx*( . . . )</p> | 1 |
|  | <p>SŽtŠŸ''&gt;čŽE'&gt;‰ ¬EŸŠŸ~E^'Ÿ<br/>'^Š'''^E'''Š''Š, 'Ž''^† - 'ŸŸEŠ-‰<br/>z e^ 'Ÿ'' 30.0035.020 ( .<br/>' , . . 1,7 )<br/>&gt;E&gt;<br/>30.0035.2xx*( . . . )</p>     | 1 |

\* XX – ŠŸ'É>ŠŸE''ŠŸŸ ŽE>ŠŸ ¬EŸŠŸ 10Š ( . 25 – 2,5 ; 05 – 0,5 . • 10 – 00) hose length max. 10 m (e.g. 25 - 2.5m; 05 - 0.5m for 10m - 00)

#### 4.2. АКЦЕССУАРЫ

'EŽEEŠŸ'' – ''^E'''A''E''' Ž^e^EŠ, "ŽE''Š–Š ^EŠŸ«ŽŠ>ŽŠ , ŠŽ †! ^Ž''' † 'ŠeEŽ''Š''^ŠE'''^ŠE'''^Ÿ. Ž''ŽŽ , †  
>Ee^E''^†ŸŠ>ŽŠ ŠŽ^†^Ž>Š^†ŠŸ^Š>''E'''E ŠE'''Š'©>Ž‰e^e''>ŠŽŠŽŠ, a.

##### 4.2.1. ТУРНИКЕТЫ

| I  | ( . . )                         |       |                      |
|----|---------------------------------|-------|----------------------|
| 1  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ eEŽE^             | 25÷40 | 64x13 30.0009.000    |
| 2  | Š''Š, 'Ž'' ŽŽ'E', >‰ ^Ž>ŠŸ''Š-‰ | 14÷20 | 50x6 30.0010.000     |
| 3  | Š''Š, 'Ž'' ŽŽ'E', >‰ Ž†^‰Š~‰    | 14÷20 | 50x11 30.0011.000    |
| 4  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ ~ŽŽ''^            | 38÷58 | 85x14 30.0012.000    |
| 5  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ ~ŽŽ''^            | 38÷58 | 120x13,5 30.0013.000 |
| 6  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ ~ŽŽ''^            | 38÷58 | 140x13,5 30.0008.000 |
| 7  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ ~ŽŽ''^, ' ^ŠŠEŠ-‰ | 40÷60 | 110x11 30.0014.000   |
| 8  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ eEŽE^, ŽE>ŠŠ-‰    | 38÷58 | 82x8 30.0015.000     |
| 9  | Š''Š, 'Ž'' ŠŸ eEŽE^             | 25÷40 | 62x7 30.0016.000     |
| 10 | Š''Š, 'Ž'' ŠŽ^ŠŸ^ŸE''Š-‰        | 10÷17 | 30x3 30.0017.000     |
| 11 | Š''Š, 'Ž'' Ž†^‰Š~‰              | 38÷58 | 84x16 30.0018.000    |
| 12 | Š''Š, 'Ž'' Ž†^‰Š~‰              | 25÷40 | 64x13 30.0019.000    |

#### 4.2.2. ПОДСТАВКА ДЛЯ БЛОКА КОНТРОЛЯ ТУРНИКЕТОВ 30.0040.000

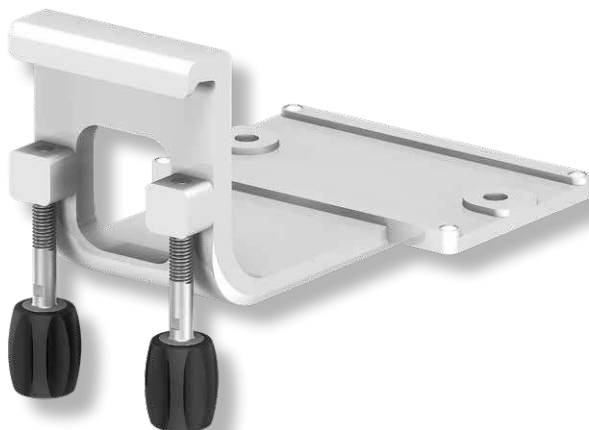
^ŽŁ“Ÿ†,Ÿ >ŁŁ^Ł“”įšŽ“Ł™ † ‘ŸŁŽŁ“†Ž Š^~>Ł“Š^ŁŁ  
ŁŁŸ“~^”Š— ŽŁ™ ~ŁŁ^Ÿ ‘^Š“”^Ł™ > Ÿ‘ŁŽŁŁŠŸ”^†,  
ŠŽ^~!^Ž>Š—į ŽŁ™ ”Ÿ~^Ł—ŁŠ>Š ( • • • • • ,  
• , • • • • • ).

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| •ŸįŠŽ”—(Ł/ , l/)     | 900 x 570 x 570 ŠŠ |
| —Ł“ŸŁ ~ŁŁ^Š ‘^Š“”^Ł™ | 1100 ŠŠ            |
| ŽŁ                   | 9 ‘Ÿ               |



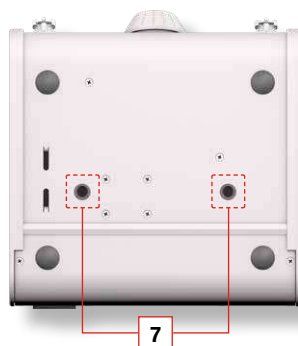
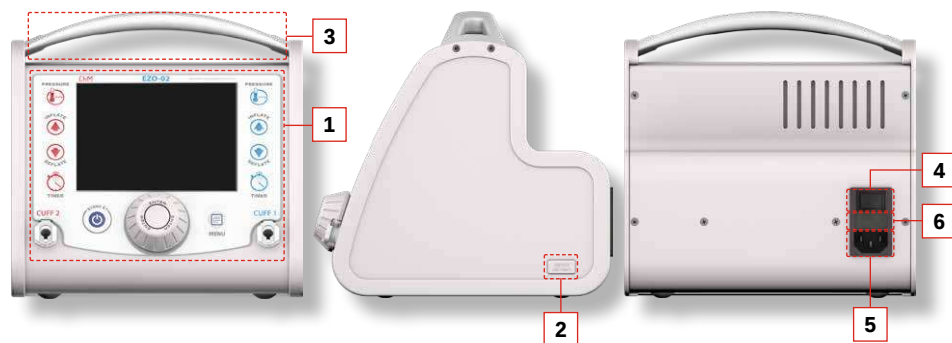
#### 4.2.3. ДЕРЖАТЕЛЬ БЛОКА КОНТРОЛЯ ТУРНИКЕТОВ 30.4351.000

ŁŁŁ“”įšŽ“Ł™ ŽŁ™ ŠŁ“ŸŠ^†, > ~ŁŁ^Ÿ ‘^Š“”^Ł™ ŠŸ”ŽŁ“Ł—į  
Ł>Ł“ŽŠŸ!, ŁŁŠŁŸ«>! ŽŁ™ ŁŁŽŽ”ŁŸŠ>™ ŠŽŽ>Ł>ŠŁ^Ÿ^  
^ŁŠŸ«ŽŠ>™ Ł^ŸŁŁŁŠ^ “”Ž~^†ŸŠ>™Š Ł“ŸŠŽŸ”Ÿ PN-EN  
ISO19054:2006.

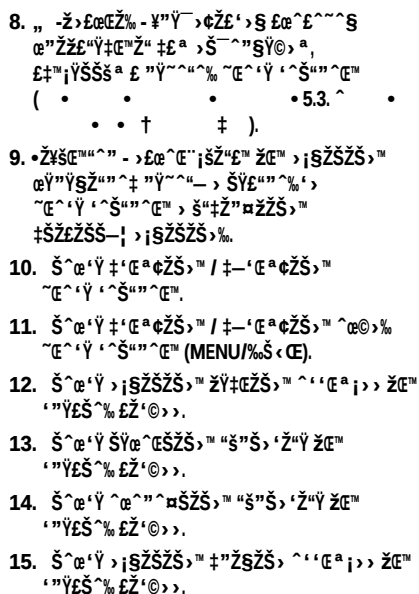


## 5. КОНСТРУКЦИЯ

## 5.1. ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ



- [illegible]

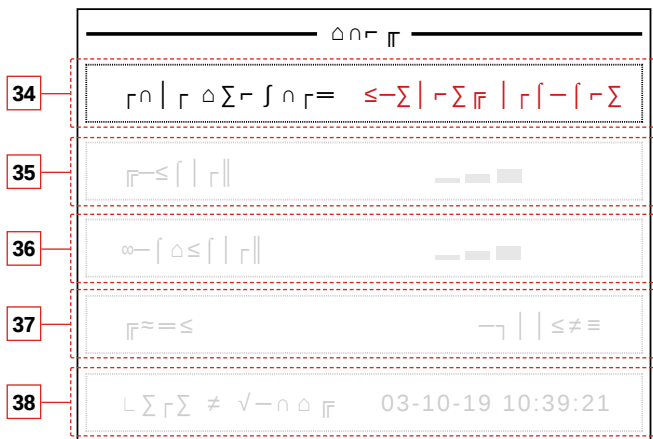


16.  $\acute{\text{Z}}\acute{\text{Z}}\text{,}\text{S}\text{,}\text{'Z}\acute{\text{E}}\text{''}\text{--}_{\text{90}}\text{œ''}\text{''}\text{Z}\acute{\text{E}}\text{''}\text{'S''}\text{S}\text{,}\text{'Z}'\ddot{\text{Y}}\text{'Z}\acute{\text{E}}\text{''}$   
 $\text{'''}\text{'E}\text{S}\text{'--}_{\text{90}}\text{E}\acute{\text{Z}}\text{'@}\text{,}\text{,}\text{,}$
17.  $\text{S}\text{'œ}\text{'Y}\text{,}\text{'S}\text{Z}\text{S}\text{Z}\text{S}\text{,}\text{'Z}'\ddot{\text{Y}}\text{+}\text{E}\text{Z}\text{S}\text{,}\text{'^}\text{'E}^{\text{a}}\text{,}\text{,}\text{,}\text{Z}\acute{\text{E}}\text{''}$   
 $\text{E}\text{,}\text{S}\text{Z}\text{'--}_{\text{90}}\text{E}\acute{\text{Z}}\text{'@}\text{,}\text{,}\text{,}$
18.  $\text{S}\text{'œ}\text{'Y}\text{'S}\text{'Yœ}\text{'E}\text{S}\text{Z}\text{S}\text{,}\text{'''}\text{S''}\text{S}\text{,}\text{'Z}'\ddot{\text{Y}}\text{'Z}\acute{\text{E}}\text{''}$   
 $\text{E}\text{,}\text{S}\text{Z}\text{'--}_{\text{90}}\text{E}\acute{\text{Z}}\text{'@}\text{,}\text{,}\text{,}$
19.  $\text{S}\text{'œ}\text{'Y}\text{'œ''}\text{'œ}\text{S}\text{Z}\text{S}\text{,}\text{'''}\text{S''}\text{S}\text{,}\text{'Z}'\ddot{\text{Y}}\text{'Z}\acute{\text{E}}\text{''}$   
 $\text{E}\text{,}\text{S}\text{Z}\text{'--}_{\text{90}}\text{E}\acute{\text{Z}}\text{'@}\text{,}\text{,}\text{,}$
20.  $\text{S}\text{'œ}\text{'Y}\text{,}\text{'S}\text{Z}\text{S}\text{Z}\text{S}\text{,}\text{'^}\text{'Z}\text{S}\text{Z}\text{S}\text{,}\text{'^}\text{'E}^{\text{a}}\text{,}\text{,}\text{,}\text{Z}\acute{\text{E}}\text{''}$   
 $\text{E}\text{,}\text{S}\text{Z}\text{'--}_{\text{90}}\text{E}\acute{\text{Z}}\text{'@}\text{,}\text{,}\text{,}$
21.  $\acute{\text{Z}}\acute{\text{Z}}\text{,}\text{S}\text{,}\text{'Z}\acute{\text{E}}\text{''}\text{--}_{\text{90}}\text{œ''}\text{''}\text{Z}\acute{\text{E}}\text{''}\text{'S''}\text{S}\text{,}\text{'Z}'\ddot{\text{Y}}\text{'Z}\acute{\text{E}}\text{''}$   
 $\text{E}\text{,}\text{S}\text{Z}\text{'--}_{\text{90}}\text{E}\acute{\text{Z}}\text{'@}\text{,}\text{,}\text{,}$



## 5.3.2. OKHO MEHO

‘Š^ ŽŠ^a ^~”ŸmŸŽ“Œ”, ŠŸmŸ“, „ Š^Œ‘, f ŠŸŒŸŠŽŒ, šŒ”ŸŸŒŽŠ,™. „^Š^ŠŽŠ^mŠ^ŸŒ“,™  
,iŠŽŠŽŠ,™ ŸŠŽ^“”-ŽŒŸ”ŸŠŽ“”-”Ÿ~“”~Œ^Ÿ^Š“”^Œ™, ŠŸŒ“”Ÿ,ŸŸ™,Ÿ ŸŒ^“”ŸŽŒ“”Ÿ,„ŒŒ”ŽŽŒ^ŒŽŠ,™Š,  
^ŒŽ”Ÿ“”Ÿ. Ÿ^mŽŸŸ^iŠ^mŠ^Œ”^ŽŽŽŠ,Ž “ŽŒ”Ÿ ŠŸŸŽ”ŠŽ“,ŒŠ^Œ“” “Š”Š, ‘Ž“Ÿ.



34. ŽŒ” ŠŸŸŽ”ŠŽ“,ŒŠ^Œ“” “Š”Š, ‘Ž“Ÿ  
( • ).

35. iŠŽŠŽŠ,Ž™”^Œ“,„-Ž,ŒŒŒŽ™.

36. iŠŽŠŽŠ,Žš”^ŸŸ”Ÿ”^Š^Œ“, (• • • Ÿ  
) .

37. -~^”™i-ŸŠŽŠ^.

38. •Œ”ŸŠ^ŸŸŽŸ-ŸŸŽŠŽŠ,



¡SŽŠŽŠ,Ž ¡ŠŸČŽŠ,™ ‡"ŽŠŽŠ, ^'‘Œª¡, > “Ÿ' ¢Ž ‡^¡Š^ ¢Š^ ¢” > ¢^ŽŽŽ” ¢ŸŠ, > ŠŒ”^%Œ“†Š ŽŸ†ŒŽŠ,™  
 ‡ “Š”Š,Ž“Ž. ”^@ŽŽŠ”Ÿ ”ŽŽŸ“,”^†ŸŠ,™ ‡”ŽŠŽŠ, ‡ ‹“^Š ŒŒŠČŸŽ > ŽŽŠ“,ČŠŸ ^¢ŸŸŠŠ^™ ‡—Ž. ^ŒŒŽ  
 ¢^Ž“†Ž” ¢ŽŽŠ,™ Š^†^Ÿ ¡ŠŸČŽŠ,™ ŠŸ ¢Ÿ“,ŽŠ ‘Š^¢’, ENTER ( . . . ), ŠŒ”^%Œ“†Š  
 Ÿ†^“ŠŸ“,ČŽŒ, > ¡SŽŠ, “Ÿ“,ČŽŒ,^Ž ‡”ŽŠ” ^'‘Œª¡, > ‡ “Š”Š,Ž“Ž ŠŸ ¡ŸŽŸŠŠ^Ž ¡ŠŸČŽŠ,Ž.



**ВНИМАНИЕ:** Изменение значения времени окклюзии, при поддержании устройством давления в турникете, не перезапускает время от установленного значения, а редактирует время, которое было установлено до того момента.

, “^—†—%” > ¡ ^ŠŸ ”ŽŽŸ“,”^†ŸŠ,™ ‡”ŽŠŽŠ, ŠŽ > ¡SŽŠ”™ ŽŸ^ ¡ŠŸČŽŠ,™ ŠŽ^~¡^Ž,Š^ ŠŸ ¢Ÿ“,” ^Š^¢’Š  
 TIMER ( . . . ‡ , . . . . . . . . . ).

” > “Ÿ ¢Ž^Š ¢^ŒŒŽŠª «ŽŠ ¡ŸŒŒŽ^Ž ŠŒ”^%Œ“†Ÿ,ŽŒŒ, ¡ŠŸČŽŠ,Ž ‡”ŽŠŽŠ, ^'‘Œª¡, > ŠŽ ”ŽŽŸ“,”^†ŸŒŒ”,  
 ‹“^ ¡ŠŸČŽŠ,Ž ”Ÿ†Š^ ¡ŠŸČŽŠ,ª, > ¢ŒŒŒ”¡SŽŠ”ŠŠ”ŸŠŽŽ.



**ВНИМАНИЕ:** Истёкшее заданное время окклюзии отображается графически и с помощью звука. В это время необходимо опорожнить турникет ( . 6.3.  
 . . . ‡ ( ) или продлить заданное время окклюзии ( .  
 6.2. . . . ‡ ( ). Истечение времени сжатия не приводит  
 к автоматическому опорожнению турникета.

### 6.3. НАПОЛНЕНИЕ И ОПОРОЖНЕНИЕ ТУРНИКЕТОВ

ŸŒ^ŒŠŽŠ,Ž “Š”Š,Ž“ŸŒ”^>Œ¡^Ž,“Œ^ŒŒŽ ŠŸ ¢Ÿ“,™ ‘Š^¢’, INFLATE [13], [18] ŠŠ ¢Š^ ¢ŽŠ^@>, ŠŒ”^%Œ“†Ž  
 ¢”,ŠŽŠ”ŽŒ™ ¡Ÿª,“Ÿ “ŠŽ^Š”^Œ,“ŠŽŠ”Ÿ^ ŠŸŒ^ŒŠŽŠ,™ “Š”Š,Ž“Ÿ ¡ŸŒŒ” ŠŽŽ” ¢ŸŠ,™ ŠŸ ¢Ÿ“,™ ^Š^¢’,  
 INFLATE ‡ “ŽČŽŠ,Ž 3 ŒŽ^ŠŠŽ. ‹“^†”ŽŠ” ŠŸ Ž,ŒŒŒŽŒŒ^™†,“Œ™ ŠŸŽŒŒŒ” . . . . Œ 3 ŒŽ^ŠŠŽŠ—Š  
 ^ŒŒŒ^“Š†”ŽŠŽŠ, ^>ŒŒŒČŽŠ, ‹“Ÿ^†”ŽŠŽŠ, ¢”^>¡%ŽŽ”~Œ”^ŽŒŒŒ—ŽŠ,ŽŽŸ†ŒŽŠ,™ ‡ “Š”Š,Ž“Ž,  
 ¢^ŽŒªČŽŠŠ^ ¢ŽŠ^@>, ‡ “^”^”^”~ŒŸ ŠŸ ¢Ÿ“,™ ‘Š^¢’Ÿ INFLATE, Ž^ŠŒŸŠ^†ŒŠŠŠ”Ÿ^ ¡ŠŸČŽŠ,™ ŽŸ†ŒŽŠ,™  
 ^'‘Œª¡, >. ‡^“ŠŸ“,ČŽŒ, “ŠŽŽ”ŸŸ~“Ÿ”^ŒŒŒ”^ŒŒŒ”^†”ŽŠŽŠ, ^'‘Œª¡, > ŽŒ™ ŽŸŸŠ^ ¢ŽŠ^@>.

Œ”^ ¢ŠŽŠ,Ž “Š”Š,Ž“ŸŒ”^>Œ¡^Ž,“ŸŠŸŒŸ^,ČŠ^ ¡ŸŒ^ŒŠŽŠ,ª ¢”, ŠŸ ¢Ÿ“,™ ^Š^¢’, DEFLATE [14], [19] ŽŒ™  
 ŽŸŠŠ^ ¢ŽŠ^@>. ‹“^ŠŒŒŒŒŸŸ”Ÿ^ ¢ŽŠ,ŠŽŠ”ŽŒ™ ¡Ÿª,“Ÿ “ŠŽ^Š”^Œ,“ŠŽŠ”Ÿ^ ¢”^ ¢”^ ¢ŠŽŠ,™ “Š”Š,Ž“Ÿ ¡Ÿ  
 ŒŒŒ” ŠŽŽ” ¢ŸŠ,™ ŠŸ ¢Ÿ“,™ ^Š^¢’, DEFLATE ‡ “ŽČŽŠ,Ž 3 ŒŽ^ŠŠŽ. ŸŽ,ŒŒŒŽŒŒ^™†,“Œ™ ŠŸŽŒŒŒ” . . . .  
 . Œ 3 ŒŽ^ŠŠŽŠ—Š^ŒŒŒ^“Š†”ŽŠŽŠ, ¢^ŒŒŽ “^”^Ÿ^ ¢^ŒŒŽŠŽ”~Œ”^ŽŒŒŒŽŽŽŸ†ŒŽŠ,™ ‡ “Š”Š,Ž“Ž  
 Ž^ŠŒŒŽ^Ÿ^ ¡ŠŸČŽŠ,™. Œ”^ ¢ŠŽŠ,Ž “Š”Š,Ž“ŸŸ†^“ŠŸ“,ČŽŒ, > ŒŸŸŸŸ†ŒŸ†ŸŽ”^ŒŒŒ”^†”ŽŠŽŠ, ^'‘Œª¡, >  
 >Œ”ŸŒ—†ŸŽ” Ž^ŠŒŒŽ^Ÿ^ ¡ŠŸČŽŠ,™.

#### 6.4. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ТУРНИКЕТА

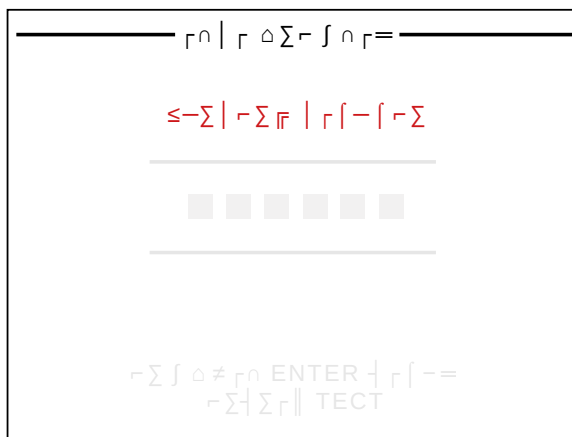
, “^~ - iŸœšŁ“, “” šŁ“”^%Ł“†^, ŠŽ~!^ž>š^ œž”ž%“, † ^š^ šžš^a ~Ł^Ÿ ‘š“”^Ł™, šŸ¤Ÿ† ‘š^œš MENU/ f [11].

žŁ“, ”šžš~%“š”š, ‘ž“Ł”š“, “”†“šŸ^%”šŁ~š, iŸ«>“, “”^“”ŸišŸ~†Ÿš™, ^ž‘Ł^Ł“, “”Ł^žž>š, “žŁ~š^šš œ^”šžŁ™ “š”š, ‘žŸžŁ™ ‘”ŸŁš^%Łž‘©> [16] >Ł, žŁ™ Ł>šž%Łž‘©> [21].



**ВНИМАНИЕ:** Запуск окна меню невозможен в режиме поддержания окклюзионного давления в турникете.

”>œš^«> • ... • [9]†~”Ÿ“”^š^ •• (‘š‘‘%•Ł~š^~). ^ž“ž”ž>“”†~^“, šŸ¤Ÿ† ‘š^œš ENTER ( • • ). ”>œš^«> • ... • [9]†~”Ÿ“” Łž‘©>^ ( • • ), ‘‘^“”^%~Łœ^ž‘Ł^Łžš“žŁ^†~%“š”š, ‘ž“. ^ž“ž”ž>“”†~^“, Łš^†Ÿ šŸ¤, šŸ™ ‘š^œš ENTER, šŸž>Łœžž œ^™†>“Ł™^š^ •• (‘š‘‘%•Ł~š^~).



ŸŁŸŁ^ “žŁ”Ÿ^Łš«žŁ“†Ł™žŁ™ œ^Łœž šŸ¤Ÿ™, ”š^œš> ENTER, “^~ - ^Ł“Ÿš^†>“” “žŁ“, šž~!^ž>š^ Łš^†Ÿ šŸ¤Ÿ™ “š^œš ENTER.

^Łœž iŸž”~žš™ “žŁ”Ÿ^“”Ÿ¤žžŁ™, š~^”šŸ©>™ ^”žŁšŁ“ŸŸŁ”žŁ™.

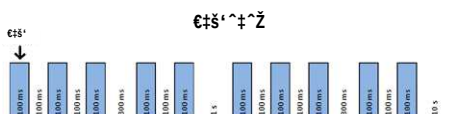


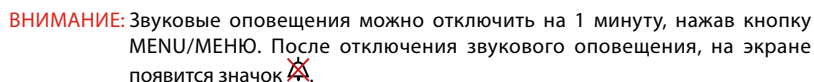
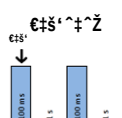
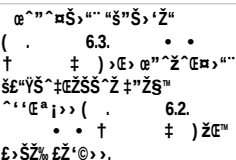
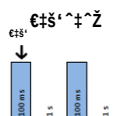
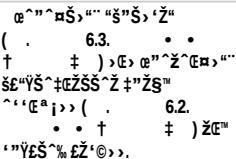
**ВНИМАНИЕ:** Отрицательный результат означает негерметичность турникета. Такой турникет не может использоваться во время операции! В таком случае необходимо заменить турникет и снова выполнить тест.

, “^~ - †ž”šš“”Ł™†^š^ f, šž~!^ž>š^ šŸ¤Ÿ™ “š^œš MENU/ f.





[illegible][illegible]



## 6.7. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ



**ВНИМАНИЕ:** Перед каждым использованием до начала операции необходимо проверить техническое состояние блока контроля и аксессуаров, которые будут использоваться вместе с устройством, а также проверить состояние заряда батареи блока контроля. Во время операции можно использовать только технически исправное устройство и аксессуары.

[illegible]



Не допускать попадания моющих или дезинфицирующих средств внутрь корпуса блока контроля. В случае попадания каких-либо моющих средств внутрь корпуса устройства, необходимо немедленно его выключить и отсоединить от сети 230В. Передать производителю для очистки.



†~ŸŠ, “”, :žžē:ž†ēŸ~Š, ēš!~Šē~Šžē~žš, ~ž!ē~ēŸžŸŠ, ™ē~ēšžēš—!ēšēž%ē”, ~žšēž~Ÿ“š”ž15-30°C  
 †ēŸēšēŸ~ē”, †~žšžšŸŸ20-70%.



## 11. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

«"ŽžE"Ÿ†EŽŠŠ~%Š,мŽ"Ÿ"Е,еŽ"œ",†ŽžŠŠ"™Žœ"ŽŠŠ,ŸE"Š—!œ"~EŽŠ,“^~"ŽŠŸŸŠ††iŠ,‘ŠŠ““†††ŽŠ™>Eœ"Е"††ŸŠ,™ŠE"™^%E†Ÿ. E"™"ŸмŽ%œ"~EŽŠ—œ"ŽžE"Ÿ†EŽŠ—ŠŸ,~EŽž†ž"™"Š—žœ">ф,š—.



В случае возникновения иных проблем, чем представлены ниже, или если предлагаемые рекомендации не устранили проблему, необходимо обратиться к производителю.

Не выполняйте ремонт самостоятельно, если в настоящей Инструкции не указано иное.

| € -                                                          | f                                                                                              | „ | • | / | ... | , | - |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|---|---|
| —“^E““†E,Е“ŽŠžŠœ"Ÿ†EŽŠ,™ŠE“™^%E†Ÿ†ŽiŠE"™ŸŽŠœ"Ÿ†,E"Š~%“ф,Е“>. | Е“Ÿ†>““ž^†E—ŸŠ,™.                                                                              |   |   |   |     |   |   |
| —,~ŸE,Е“ŽŠ—.                                                 | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| ~%E,Е“ŽŠ—.                                                   | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| EŠфŸ%Š—ž>E,>Šžœ"ŽžŠŸžž"žŠŠ—žžž%E†>™ŠE“™^%E†Ÿ.                | žœ“EŠŸ™>š~“šŸ©,™†ŠE“™š‘©>>œ“œ™>šžžžš,“.                                                        |   |   |   |     |   |   |
| ž“žŸ™ž†ŠE“™^%E†Ÿ.                                            | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| >E“Š—ž>Ež“™“šŸŸŠ,“Š—žœ“šž!>.                                 | Š,j“™>E“††jžž%œ†>™šŸŠE“™^%E††E>E“Š~Ÿ“>Ež“™šŸŸŠ,“Š~Ÿ“œ“E“.                                      |   |   |   |     |   |   |
| “ž†—žŠ>žŸ™†EŽŠŠŸ“œ“™>††ž>“žEžŠE“™ŸEŠм—ŠE“™^%E†Ÿ(10•).        | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“žE“>Ežžž†ŸŠ,™žŸE“šž%—ž%œ“>Ÿžž“E“,>jžžE,™“>Eœ“E“††ŸŠ,“. |   |   |   |     |   |   |
| “EŠ“E†>ž“žŸ“©>>ŠE“™^%E†ŸšŸŸŸžžžžž—žœŸŸšžž—.                  | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| ž“žŸ™ž†ŠE“™^%E†Ÿ.                                            | —“E“ф“™>EŠ~Ÿ††E“ф“™>ŠE“™^%E††.                                                                 |   |   |   |     |   |   |
| “EŠ“E†>ž††iŠ^мš^E“,šŸœ“Ežžš,™“š“š“,ž“Ÿ.                      | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| —%E,Е“ŽŠ—.                                                   | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| ŠžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸšš~“™—E~Ÿšš“>E,>šžœ"Ÿ†>E“Š^œ“ž“E“фžžš.     | “^†ž“,™œšžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸš>œž“E“фžžš,ž.                                                       |   |   |   |     |   |   |
| ††žмžŠŠ—%š“š“,ž“.                                            | EŸšžš,™“š“š“,ž“šŸš~Ÿ%.                                                                         |   |   |   |     |   |   |
| ††žмžŠŠ—%œšžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸš.                               | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| —%E,Е“ŽŠ—.                                                   | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| ŠžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸšš~“™—E~Ÿšš“>E,>šžœ"Ÿ†>E“Š^œ“ž“E“фžžš.     | “^†ž“,™œšžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸš>œž“E“фžžš,ž.                                                       |   |   |   |     |   |   |
| ††žмžŠŠ—%š“š“,ž“.                                            | EŸšžš,™“š“š“,ž“šŸš~Ÿ%.                                                                         |   |   |   |     |   |   |
| “EŠ“E†>ž††iŠ^мš^E“,œ“™^мšžš,™“š“š“,ž“Ÿ.                      | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |
| ††žмžŠŠ—%œšžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸš.                               | EŸšžš,™œšžžšŸ™,фžE‘>%—EŸŠŸššŸš~Ÿ%.                                                             |   |   |   |     |   |   |
| —%E,Е“ŽŠ—.                                                   | “œ"Ÿ†>““>jžžE,ž†Ež†>EŠ—%©žŠ“œ"~>††ž>“žE“.                                                      |   |   |   |     |   |   |





| € -                                                                            | f " • / ... , -                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“œ”Ÿ†,“”&gt; jžžē, ž<br/>† ēž”†, ēš—% ©žš”<br/>œ”^, †^ž, “žē”.</p>          | <p>•ē””^%ē†^ šž œ^ž‘ē^aēžš^‘ (ēž‘””^ēž”&gt;.<br/>         ^ž‘ē^aē, “” šē””^%ē†^.<br/>         •ē””^%ē†^ œ^ž‘ē^aēžš^‘ ”^ jž”^ž<br/>         (ēž‘””^ēž”&gt;, š^ ēž”ž†^% †—‘ē^aēŸ”žē”<br/>         †—‘ē^aēžš ( • • OFF).</p> | <p>“œ”Ÿ†, “”&gt; jžžē, ž † ēž”†, ēš—% ©žš”<br/>         œ”^, †^ž, “žē”.</p>                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                | <p>ž, ēœ”Ÿ†š^ē”” ~Ÿ”Ÿ”ž&gt;.<br/>         ~^% ē&gt;ē”žš—.</p>                                                                                                                                                             | <p>“œ”Ÿ†, “”&gt; jžžē, ž † ēž”†, ēš—% ©žš”<br/>         œ”^, †^ž, “žē”.</p>                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                | <p>^†š^mš^ œ^”Ÿmžš, ž<br/>         (ēž‘””, ēžē’, š “^’š.</p>                                                                                                                                                              | <p>“œ”Ÿ†, “”&gt; jžžē, ž † ēž”†, ēš—% ©žš”<br/>         œ”^, †^ž, “žē”.</p>                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                | <p>•ēž“””, ēžē’, ž œ^šž†&gt;.<br/>         ēšēŸ%š^ž†††š, ‘š^žžš, ž (ēž‘””, ēžē’^Ÿ<br/>         —ššŸŸ.</p>                                                                                                                 | <p>—‘ē^aē, “” †ē@ šž&gt; ēœ^ē” jšžš^ž<br/>         (ēž‘””^”^”^” šž^†Ÿš&gt;ž.<br/>         jšžš, “” œ^ē^mžš&gt;ž<br/>         (ēž‘””^”^”^” šž^†Ÿš&gt;”.<br/>         ^ž‘ē^aē, “” (ēž‘””^”^”^” šž^†Ÿš&gt;ž<br/>         ‘ž”šŸ, š ž^ē”šœš—š ”^ jž”^Ÿš (ēž‘””^ēž”&gt;.</p> |
| <p>ē^‘, ‘^š””^ē”<br/>         ~—ēœ^ž†ž”Ÿšš”<br/>         ē”ž”, ē, jŸ@&gt;.</p> | <p>†ŸēŸ”š^ē”” ē^ ē””^š—œž”ē”šŸēŸ<br/>         ~^ē”š&gt;@—.<br/>         ž^†ŸŸ^šēžš&gt;ž ē&gt;šē””š^@&gt;ž% œ^<br/>         œ”&gt; šžšžš&gt;^&gt; jžžē, ”.</p>                                                             | <p>“œ”Ÿ†, “”&gt; jžžē, ž † ēž”†, ēš—% ©žš”<br/>         œ”^, †^ž, “žē”.</p>                                                                                                                                                                                            |

## 12. ЭТИКЕТКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Y~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

€ , , • † • -



€ , • € •



€Y~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

E~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,



"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

CE 0197

E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,



S~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

S~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

IPxx

"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,



"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,



"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,



"Z~E, C~Y E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

E ^ E S ^ t S - S, Z Y S S - S,

[illegible][illegible][illegible]



**ChM sp. z o.o.**

Lewickie 3b  
16-061 Juchnowiec Kościelny  
Poland  
tel. +48 85 86 86 100  
fax +48 85 86 86 101  
chm@chm.eu  
www.chm.eu

