

Instrukcja obsługi | eRex 2022

urządzenia elektryczne wysokiego napięcia
przetłumaczone z oryginalnej wersji
słowackiej



Elis Tech s. r.o.
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
Republika Slovenska

www.elis.tech
support@elis.tech

Spis treści

1. Opis produktu (wprowadzenie)	04
1.1. Ważne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	04
1.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy	04
1.3. Bezpieczeństwo elektryczne	06
1.4. Bezpieczeństwo osobiste	08
1.5. Ostrożne korzystanie z urządzeń elektrycznych i obsługa	09
1.6. Ostrożne użytkowanie i obchodzenie się z akumulatorem- zasilane urządzenia elektryczne	10
1.7. Instrukcje bezpieczeństwa dla eRex 2022 sprzęt elektryczny	11
2. Opis produktu (bezpieczeństwo i użytkowanie)	16
2.1. Użytkowanie sprzętu elektrycznego	16
2.2. Komponenty eRex	18

2.3.	Specyfikacja techniczna	21
2.4.	Ładowanie akumulatora	22
2.5.	Wskaźnik stanu naładowania akumulatora	23
3.	Instrukcja obsługi	24
3.1.	Przygotowanie do integralności geomembrany testowanie	26
3.2.	Ostrzeżenie w przypadku wykrycia wycieku	27
3.3.	Procedura badania	27
3.4.	Konserwacja sprzętu	30
4.	Zawartość opakowania	31
5.	Deklaracja zgodności UE i ISO 9001:2025	32

1. Opis produktu (wprowadzenie)

1.1 Ważne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Przed pierwszym użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, ponieważ przestrzeganie zawartych w niej zaleceń jest warunkiem prawidłowego korzystania z urządzenia. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji zawartych w poniższym tekście może spowodować porażenie prądem, pożar, poważne obrażenia i/lub śmierć.

Termin "sprzęt elektryczny" lub "urządzenie" w niniejszym dokumencie odnosi się do sprzętu elektrycznego eRex 2022 zasilanego baterią (akumulatorem).

Zachowaj te instrukcje do wykorzystania w przyszłości.

1.2 Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Miejsce pracy powinno być zawsze czyste i dobrze oświetlone. Nieporządek i słabe oświetlenie mogą prowadzić do wypadków w miejscu pracy. Uchwyt i**

powierzchnie chwytne urządzenia powinny być czyste, suche i wolne od oleju i smaru. Sprzęt elektryczny należy trzymać stabilnie.

- **Nie używaj tego urządzenia w środowisku, w którym może dojść do wybuchu, lub w środowisku z łatwopalnymi cieczeniami, gazami lub łatwopalnym pyłem.** Sprzęt elektryczny wytwarza iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów. Sprzęt elektryczny musi być używany wyłącznie w otwartej i dobrze wentylowanej przestrzeni.
- **Nie należy dopuszczać do przebywania dzieci i innych osób w pobliżu urządzeń elektrycznych.** Rozproszenie uwagi przez inną osobę może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem elektrycznym. Nie pozwól, aby rozmowy telefoniczne lub inne czynniki rozprasające odciągały Twoją uwagę i koncentrację. Podczas pracy na rusztowaniu należy upewnić się, że nie znajdują się na nim inne osoby. Nie używaj urządzenia w pobliżu innych osób lub zwierząt.
- **Nie używaj sprzętu elektrycznego do celów innych niż te, do których jest przeznaczony.** Podczas długich przerw

w pracy należy robić regularne przerwy (co najmniej co dwie godziny).

- **Nie wystawiać urządzenia elektrycznego na działanie nadmiernego ciepła lub ognia.** Wystawienie na działanie ognia lub temperatury powyżej 50°C może spowodować wybuch.
- **Nie należy używać sprzętu elektrycznego w środowiskach mokrych lub z możliwą kondensacją wilgoci.** Sprzęt, w tym elektrodę, należy utrzymywać w czystości. Sprzęt elektryczny należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie chwytne, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

1.3 Bezpieczeństwo elektryczne

- **Należy unikać fizycznego kontaktu z uziemionymi powierzchniami, takimi jak elementy grzejne, metalowe rury, piorunochrony itp.** W razie wątpliwości co do prawidłowego uziemienia urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą. Dotykanie uziemionej powierzchni, gdy samemu jest się uziemionym, zwiększa ryzyko porażenia prądem.

- **Sprzęt elektryczny należy chronić przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do urządzeń elektrycznych zwiększa ryzyko porażenia prądem.

- **Nie wolno używać kabla uziemiającego do celów innych niż jego przeznaczenie.** Nigdy nie używaj kabla uziemiającego do ciągnięcia, transportowania lub podnoszenia urządzeń elektrycznych. Przewód uziemiający

kabel z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzony lub splątany przewód uziemiający zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nigdy nie używaj uszkodzonego lub splątanego przewodu uziemiającego.

- **Cały sprzęt elektryczny, w tym elektrody, należy utrzymywać w stanie czystym i suchym.** Wilgoć, kurz lub smar na sprzęcie mogą działać jak przewodnik prądu elektrycznego. Używanie brudnego sprzętu zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

1.4 Bezpieczeństwo osobiste

- **Nigdy nie używaj sprzętu elektrycznego, jeśli Twoja zdolność do bezpiecznej pracy jest osłabiona (np. przez leki, alkohol, narkotyki itp.).** Krótka chwila nieuwagi podczas korzystania z urządzeń elektrycznych może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
- **Należy stosować środki ochrony indywidualnej, takie jak rękawice izolacyjne opisane w sekcji 1.7, kask, izolowane obuwie ochronne i koszule z długimi rękawami.**
- **Zapobieganie przypadkowemu uruchomieniu sprzętu elektrycznego.**

Przed podnoszeniem, przenoszeniem, przechowywaniem sprzętu elektrycznego lub Podczas wymiany akcesoriów należy sprawdzić, czy przewód uziemiający nie jest podłączony i pozostawić urządzenie na 10 sekund, aby się rozładowało. Nie należy przenosić urządzenia elektrycznego z palcem na przełączniku - grozi to porażeniem prądem elektrycznym lub śmiercią.

- **Unikaj nieprawidłowych pozycji ciała.** Zachowuj pewną postawę i zawsze utrzymuj równowagę. W ten sposób będziesz w stanie lepiej kontrolować sprzęt elektryczny w nieoczekiwanych sytuacjach.
- **Poinformuj osoby znajdujące się w pobliżu, że pracujesz ze sprzętem pod wysokim napięciem.**

1.5 Ostrożne korzystanie z urządzeń elektrycznych i ich obsługa

- **Nie wolno używać uszkodzonego sprzętu elektrycznego!** Naprawę urządzenia należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu serwisantowi, który korzysta wyłącznie z oryginalnych, identycznych części i procedur określonych przez producenta.
- **Nie przeciążać urządzeń elektrycznych!** Należy używać sprzętu elektrycznego odpowiedniego do potrzeb. Prawidłowo dobrane narzędzia będą wykonywać swoje zadania lepiej, bezpieczniej i w tempie, do którego zostały zaprojektowane.
- **Naciskać narzędzie tylko w linii prostej z elektrodą i nie wywierać nadmiernego nacisku.** Elektroda może się wygiąć, złamać lub spowodować utratę kontroli.

1.6 Ostrożne użytkowanie i obsługa urządzeń elektrycznych zasilanych bateryjnie

- **Nie serwisować uszkodzonych akumulatorów! Nie otwierać akumulatora!** Przedmioty takie jak gwoździe, śrubokręty lub nadmierny nacisk z zewnątrz mogą uszkodzić akumulator. Akumulator powinien być serwisowany wyłącznie przez producenta lub autoryzowany serwis, w przeciwnym razie istnieje ryzyko pożaru, poważnych obrażeń lub śmierci.

- **W przypadku uszkodzenia lub niewłaściwego użytkowania akumulatora może dojść do uwolnienia oparów lub cieczy. Należy unikać wdychania tych oparów i kontaktu z cieczą. W razie przypadkowego kontaktu należy**

splukać miejsce wodą. W przypadku kontaktu płynu z akumulatora z oczami należy je przemyć i skontaktować się z lekarzem. W przypadku wdychania oparów należy natychmiast skontaktować się z lekarzem. Wyciek płynu i/lub oparów z akumulatora może spowodować podrażnienie skóry, oparzenia lub dróg oddechowych.

- Do ładowania urządzenia elektrycznego należy używać wyłącznie zasilacza o parametrach 5V 1A, którego producent zadeklarował zgodność z dyrektywami UE (oznaczenie CE, zgodność z LVD i EMC). Podczas ładowania należy chronić urządzenie elektryczne przed czynnikami zewnętrznymi, takimi jak deszcz, śnieg, wilgoć i bezpośrednie światło słoneczne.

1.7 Instrukcje bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych eRex 2022

- Urządzenia elektrycznego należy używać wyłącznie do sprawdzania integralności warstw izolacyjnych geomembrany w suchym i nieprzewodnym środowisku. Przedostanie się wody do urządzenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub śmierć.
- Podczas korzystania z urządzenia i wymiany przedłużaczy należy używać rękawic dielektrycznych klasy 2 do 17 kV. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- W przypadku awarii sprzętu elektrycznego zabrania się jego demontażu

Użytkownik musi skorzystać ze specjalistycznego serwisu lub skontaktować się z producentem. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem, pożaru, poparzeń i/lub poważnych obrażeń ciała.

- **Nie wolno podłączać nieoryginalnych części do sprzętu elektrycznego;** w przeciwnym razie istnieje ryzyko poparzenia, porażenia prądem elektrycznym lub zniszczenia sprzętu.
- **Nie używaj urządzenia, jeśli cierpisz na chorobę serca lub przebywasz w pobliżu osób z rozrusznikiem serca lub chorobą serca.** W przeciwnym razie istnieje ryzyko śmierci.
- **Nie używaj sprzętu elektrycznego, jeśli nie przeczytałeś całej instrukcji obsługi.**
- **Sprzęt elektryczny należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.**
- **Obie ręce należy trzymać w odpowiedniej odległości od obszaru pomiaru. Nie dotykać elektrody pomiarowej podczas pomiaru i nie umieszczać rąk w bezpośrednim sąsiedztwie elektrody.** W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.



Należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi wraz ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami bezpieczeństwa. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji z a w a r t y c h w poniższym tekście może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia ciała lub śmierć.



Wysokie napięcie, nie dotykać ani nie zbliżać się do części urządzenia oznaczonych tym symbolem.



Narzędzia elektryczne, akumulatory, akcesoria i opakowania powinny być poddawane recyklingowi z uwzględnieniem ochrony środowiska. Nie wrzucać urządzenia do ognia i nie wystawiać go na działanie temperatury wyższej niż 50°C.



Akumulator należy chronić przed wysoką temperaturą, np. ciągłym intensywnym nasłonecznieniem, ogniem, brudem, wodą i wilgocią. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i zwarcia.

.....



Zabrania się korzystania z urządzenia w przypadku jakichkolwiek usterek. W przypadku awarii należy skontaktować się z pomocą techniczną producenta.



Ten produkt jest przeznaczony do utylizacji w odpowiednim centrum recyklingu. Nie należy wyrzucać tego produktu razem z odpadami domowymi. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub lokalną organizacją zajmującą się zbiórką odpadów. Zachęcamy użytkowników do recyklingu.



Uziemienie - wskaźnik zacisku uziemienia. Zawsze należy prawidłowo uziemić urządzenie.

2. Opis produktu (etykiety bezpieczeństwa i użytkowanie)

Każde inne użycie lub użycie wykraczające poza zastosowania opisane w niniejszym dokumencie będzie uważane za użycie niezgodne z przeznaczeniem. Kontrola materiałów innych niż te, do których urządzenie jest przeznaczone, jest uznawana za niezgodne z przeznaczeniem użycie urządzenia.

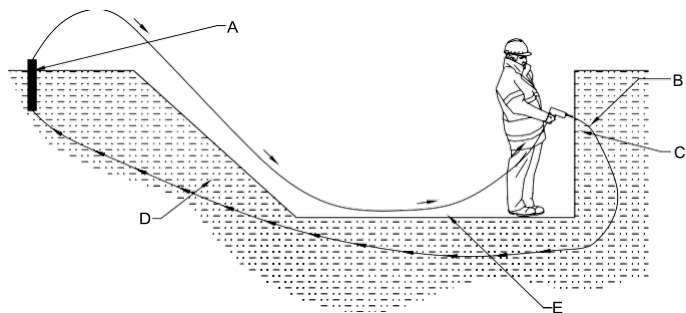
2.1 Korzystanie z urządzeń elektrycznych

Ten sprzęt elektryczny jest przeznaczony do sprawdzania integralności nieprzewodzących wykładzin geomembranowych. Na przykład może być używany do badania integralności kanałów i wytłaczanych spoin, poddaszy, świetlików i innych detali na płaskich dachach. Może testować integralność różnych rodzajów nieprzewodzących geomembran o grubości od 0,25 mm do 7 mm. Maksymalna szerokość suchego zgrzewu wynosi 10 mm. Odpowiednie rodzaje materiałów to PE-HD, PP, PE-LD, TPO, FPO, CSPE, PVC-P. Sprzęt elektryczny eRex 2022 może

być również używany do sprawdzania podwójnych systemów wykładzin geomembranowych, ale w tym przypadku pod pierwszą wykładziną izolacyjną należy umieścić wykładzinę przewodzącą lub inną warstwę przewodzącą prąd elektryczny.

Nieprzewodząca geomembrana:

- Maks. grubość geomembrany 7 mm
- Maks. szerokość suchej spoiny 10 mm



Zasada działania sprzętu elektrycznego została przedstawiona na poniższym rysunku.

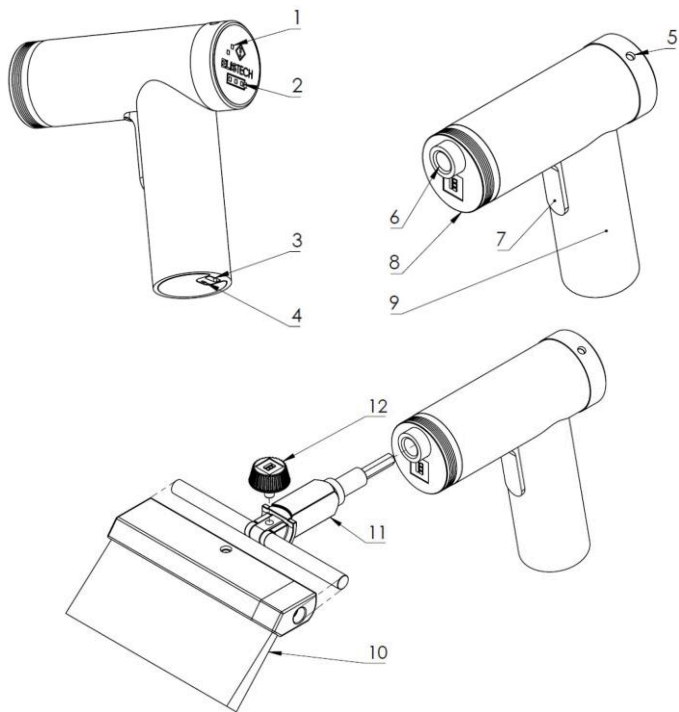
- A Styk uziemiający urządzenia elektrycznego
- B Sprzęt elektryczny
- C Lokalizacja uszkodzonej nieprzewodzącej warstwy geomembrany
- D Uziemienie
- E Nieprzewodząca elektrycznie warstwa geomembrany

2.2 Komponenty eRex

Numeracja poszczególnych komponentów odnosi się do ilustracji sprzętu elektrycznego w tej sekcji.

- 1 Wskazanie uszkodzenia integralności testowanej wykładziny geomembranowej - 2 zielone diody LED.
- 2 Wskazanie stanu naładowania akumulatora - 3 niebieskie diody LED.
- 3 Port ładowania USB-C.
- 4 Wskazanie stanu ładowania - 1 czerwono-biała dioda LED.

- 5 Zacisk uziemiający z funkcją blokowania urządzenia (funkcja bezpieczeństwa).
- 6 Port dla elektrody pomiarowej.
- 7 Przycisk Start.
- 8 Grzejnik urządzeń elektrycznych.
- 9 Uchwyt (izolowana powierzchnia uchwytu).
- 10 Szczotka przeznaczona do badania pomarszczonych powierzchni.
- 11 Elektroda T przeznaczona do badania płaskich powierzchni.
- 12 Śruba do mocowania szczotki.



2.3 Specyfikacja techniczna

Sprzęt elektryczny	eRex 2022	
Napięcie nominalne	V	3.7
Napięcie wyjściowe	V	12 500 ± 5%
Pojemność akumulatora	mAh	2 500
Waga	kg	0.3
Dopuszczalna temperatura otoczenia		
- podczas ładowania	°C	0 ... +45°C
- podczas pracy i przechowywania	°C	-5 ... +50°C
Adapter do ładowania	V @ A	5V @ 1A

2.4 Ładowanie akumulatora

Należy używać wyłącznie adapterów ładowania zgodnych z dyrektywami UE i oznaczonych symbolem CE. Parametry adaptera do ładowania można znaleźć w sekcji 2.3 Specyfikacje techniczne.

Ostrzeżenie: Akumulator jest dostarczany w stanie częściowo naładowanym. Aby zapewnić pełną wydajność akumulatora, należy go w pełni naładować przed pierwszym użyciem. Akumulatory litowo-jonowe można ładować w dowolnym momencie bez negatywnego wpływu na ich żywotność. Przerwanie procesu ładowania nie spowoduje uszkodzenia akumulatora. Urządzenie elektryczne jest wyposażone w port ładowania USB-C, a w zestawie znajduje się kabel USB do ładowania.

Wskaźnik ładowania:

Kolor czerwony - urządzenie elektryczne jest ładowane.

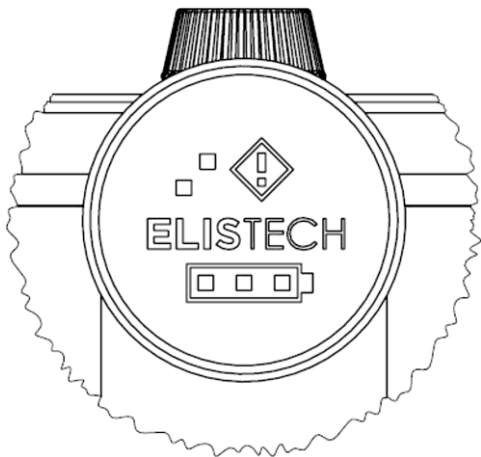
Kolor biały - urządzenie elektryczne jest w pełni naładowane.

Podczas ładowania urządzenia elektrycznego jego funkcjonalność jest zablokowana ze względów bezpieczeństwa.

2.5. Wskazanie stanu naładowania akumulatora

Trzy niebieskie diody LED (patrz sekcja 2.2, punkt 2) z tyłu urządzenia elektrycznego wskazują stan naładowania akumulatora. Aby wyświetlić stan naładowania akumulatora, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk start (patrz Sekcja 2.2, punkt 7) bez włożonego bolca uziemiającego.

3. Instrukcja obsługi



Niebieska dioda LED	Stan naładowania akumulatora
3 x LED	≥70%
2 x LED	≥40%
1 x LED	≥20%
Zmniejszenie intensywności ostatniej diody LED	<20%

Podczas pracy z urządzeniem eRex 2022 należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami oraz procedurami przygotowania i zakończenia.

3.1 Przygotowanie do testów integralności geomembrany

- Przed rozpoczęciem przeglądu należy sprawdzić, czy sprzęt elektryczny jest suchy, czysty, wolny od smaru i bez śladów uszkodzeń mechanicznych.
- Sprawdź, czy urządzenie elektryczne jest w pełni naładowane.
- Przed użyciem urządzenia należy znaleźć o d p o w i e d n i punkt uziemienia, do którego zostanie podłączony przewód uziemiający (brak w zestawie). W razie wątpliwości co do prawidłowego uziemienia urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą urządzenia.
- **Załóż sprzęt ochronny, w szczególności rękawice dielektryczne klasy 2 do 17 kV, długie izolowane rękawy, izolowane buty i kask.**
- W razie potrzeby wybierz i podłącz żądany typ przewodu elektrycznego/przedłużacza.

3.2. Ostrzeżenie w przypadku wykrycia wycieku

Z tyłu urządzenia elektrycznego eRex 2022 znajdują się 2 zielone diody LED (patrz sekcja 2.2 punkt 1) ze znakiem eksklamacji wewnątrz rombu. Te diody LED wskazują naruszenie integralności testowanej nieprzewodzącej wykładziny geomembranowej. Diody LED zapalają się lub migają, gdy elektroda zbliża się do uszkodzonego obszaru. Iskry mogą być emitowane z elektrody w pobliżu uszkodzonego obszaru, i mogą słyszalne być trzaski.

3.3 Procedura badania

Zacisk uziemienia (patrz Sekcja 2.2, punkt 5) służy również jako wyłącznik bezpieczeństwa (blokada). Urządzenie nie aktywuje wyjścia do elektrody wysokiego napięcia (patrz Sekcja 2.2, punkt 11) bez podłączonego złącza uziemienia. Złącze uziemienia powinno być podłączone do zacisku (patrz Sekcja 2.2, punkt 5) tylko podczas kontroli integralności nieprzewodzącej geomembrany. Zawsze odłączaj złącze uziemienia po

przerwaniu pracy, zawieszeniu pomiarów lub konieczności wymiany elektrody pomiarowej i pozostaw urządzenie nieaktywne przez co najmniej 10 sekund, aby rozładować cały ładunek elektryczny.

Ostrzeżenie: Po naciśnięciu przycisku uruchamiania (patrz sekcja 2.2, punkt 7) na początku pomiaru, zielone wskaźniki LED migają krótko, wskazując, że elektroda wysokonapięciowa została naładowana ładunkiem elektrycznym.

- Utwórz otwór testowy w nieprzewodzącej geomembranie aby prawidłowo przetestować uziemienie.
- Podłącz złącze uziemienia (brak w zestawie) do zacisku uziemienia (patrz Sekcja 2.2 punkt 5) na urządzeniu elektrycznym.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk uruchamiania i przesuń elektrodę pomiarową nad otworem testowym. Jeśli zielona dioda LED z tyłu urządzenia elektrycznego zaświeci się podczas przesuwania elektrody pomiarowej nad otworem testowym, oznacza to, że urządzenie zostało prawidłowo uziemione i można kontynuować pomiar pozostałej części obszaru.

- Zwolnij przycisk uruchamiania, aby zakończyć ankietę.
- Podczas wymiany elektrody lub przenoszenia się do innego obszaru testowego należy zawsze odłączyć bolec uziemiający, który blokuje urządzenie przed przypadkową aktywacją. Po przerwaniu pracy, wstrzymaniu pomiaru lub wymianie elektrody pomiarowej należy zawsze odłączyć złącze uziemienia i pozostawić urządzenie w stanie bezczynności przez co najmniej 10 sekund, aby rozproszyć cały ładunek elektryczny.
- Po zakończeniu pomiaru usuń bolec uziemiający od urządzenia i pozostawić urządzenie elektryczne w bezruchu przez co najmniej 10 sekund. Następnie można wyjąć elektrodę pomiarową, wyczyścić urządzenie elektryczne suchą szmatką, naładować je i przechowywać w etui ochronnym.

3.4 Konserwacja sprzętu

- Sprzęt elektryczny eRex 2022 musi być utrzymywany w czystości ze względu na możliwe prądy upływowe z urządzenia. Czyść tylko zewnętrzne części, sondy i kable. Do konserwacji urządzenia należy używać suchej szmatki. Nigdy nie należy dopuszczać do zanurzenia jakiegokolwiek części sprzętu elektrycznego w cieczy.
- Przed rozpoczęciem pomiaru należy dokładnie osuszyć sondę i sprzęt elektryczny.
- Nie wystawiać na działanie rozpuszczalników lub ich oparów, ponieważ mogą one uszkodzić obudowę urządzenia, sondy i kable. Może to doprowadzić do porażenia prądem.
- W przypadku uszkodzenia lub zalania sprzętu elektrycznego należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem i nie podejmować prób samodzielnego serwisowania sprzętu elektrycznego.

4. Zawartość opakowania

- 1x sprzęt elektryczny eRex 2022
- 1x szczotka
- 1x elektroda T
- 1x śruba montażowa
- 1x kabel USB-C do ładowania



Elis Tech s. r. o. | Živnostenská 2 | 811 06 Bratislava | Slovakia
support@elis.tech | www.elis.tech

5. Deklaracja zgodności UE

Elis Tech s. r. o.

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, Republika Slovenska
jako producent niniejszym oświadcza, że produkt

Nazwa: Tester łuku

Typ: eRex 2022

jest zgodna z odpowiednimi harmonizującymi przepisami prawnymi Unii Europejskiej:

2014/30/UE (dyrektywa EMC)

2006/42/UE (dyrektywa RoHS)

Te zharmonizowane normy i inne specyfikacje techniczne zostały zastosowane w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61010-031:2015

EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021


EN 61326-1:2013

EN55011:2016/A1:2017/A11:2020

Powyższa deklaracja zgodności jest wydawana wyłącznie na odpowiedzialność producenta.

Ten produkt został wyprodukowany pod kontrolą systemu zarządzania jakością, który spełnia wymagania normy ISO 9001:2015.

Bratysława, Słowacja 19
grudnia 2022 r.



.....
Mgr. Tomáš Gregor
CEO Elis Tech s. r.