

SOEKS

MODERN ECOLOGICAL SYSTEMS

SOEKS ECOVISOR F4

INSTRUKCJA

Dystrybutor w Polsce: SR Tech

<https://www.srtech.pl>

email: kontakt@srtech.pl

OPRACOWANO I WYPRODUKOWANO W FEDERACJI ROSYJSKIEJ

Więcej informacji: <https://www.ecovisor.pl>

Zawartość

1 Opis i działanie urządzenia

Czym jest Ecovisor F4

Urządzenie

Specyfikacja

2 Użytkowanie

Włączanie/Wyłączanie

Menu główne

Informacje o obsłudze

Testowanie produktów spożywczych

Pomiar promieniowania jonizującego

Pomiar pola elektromagnetycznego

Testowanie wody

Ustawienia

3 Obsługa techniczna

Aktualizacja

Wymiana baterii

Ładowanie baterii

4 Trwałość, przechowywanie i recykling

Trwałość

Przechowywanie

Recykling

5 Transport

6 Gwarancja producenta

W poniższej instrukcji są zawarte wszystkie najistotniejsze informacje dotyczące użytkowania SOEKS Ecovisor F4. Polecamy dokładne i szczegółowe zapoznanie się z instrukcją przed pierwszym uruchomieniem.

Producent zastrzega sobie możliwość zmiany wyglądu menu w momencie zmiany oprogramowania.

Środki ostrożności

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia przeczytaj uważnie poniższe uwagi i postępuj zgodnie z nimi podczas korzystania z urządzenia. Naruszenie metodyki pomiaru może prowadzić do nieprawidłowych wyników pomiarów lub całkowitego uszkodzenia urządzenia. Gwarancja producenta jest nieważna, gdy przyczyną awarii jest naruszenie poniższych środków ostrożności.

1. Nie podłączaj urządzenia do komputera lub ładowarki za pomocą złącza USB w przypadku, gdy wymienisz standardowe akumulatory na baterie alkaiczne. Może to doprowadzić do wybuchu pożaru lub wybuchu baterii.
2. Urządzenie nie jest wodoodporne. Nie można go umieścić w cieczy ani używać w warunkach wysokiej wilgotności. Wyjątkiem jest używanie urządzenia w trybie testowania jakości wody. Podczas pomiaru jakości wody należy zanurzyć w wodzie tylko sondę. Nie należy czyścić sondy gorącą wodą, może to doprowadzić do uszkodzenia układów półprzewodnikowych w sondzie.
3. Chronić urządzenie przed rozbiciem i innymi uszkodzeniami fizycznymi, które mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.
4. Nie pozostawiaj urządzenia przez dłuższy czas w miejscach wystawionych na działanie intensywnego światła słonecznego lub wysokich temperatur, ponieważ może to doprowadzić do wycieku elektrolitu z akumulatora i awarii urządzenia.
5. Nie pozostawiaj urządzenia przez dłuższy czas w pobliżu urządzeń, które generują silne pole magnetyczne, na przykład w pobliżu magnesów lub silników elektrycznych, a także w miejscach, gdzie generowane są silne sygnały elektromagnetyczne. Na przykład w pobliżu nadajników radiowych.
6. Nie wykonywać pomiarów w bardzo dużej bliskości telefonów komórkowych i kuchenek mikrofalowych, ponieważ może to prowadzić do zniekształcenia pomiarów urządzenia.
7. Nie próbuj demontować urządzenia ani naprawiać go samodzielnie.
8. Podczas ustawiania akumulatorów należy pamiętać o biegunowości baterii. W przeciwnym razie urządzenie może się zepsuć.

9. Wynik pomiaru nie może być podstawą żadnych zarzutów i roszczeń wobec jakichkolwiek podmiotów prawnych ani osób (w tym producentów i sprzedawców żywności).

10. Wskazana dokładność pomiaru odnosi się do profesjonalnego badania identycznymi metodami.

11. Krajowe normy nie obejmują wszystkich substancji które może wykryć urządzenie więc przekroczenie przez produkt normy opisanej w urządzeniu nie oznacza automatycznego przekroczenia norm krajowych.

1. OPIS I DZIAŁANIE URZĄDZENIA

CZYM JEST SOEKS ECOVISOR F4

Główne funkcje urządzenia SOEKS Ecovisor F4 to:

- Ekspresowa analiza produktów spożywczych poprzez analizę zawartości azotanów w świeżych owocach, warzywach, mięsie i owocach morza. Analiza zawartości azotanów opiera się na przewodnictwie przemiennego prądu wysokiej częstotliwości w mierzonym produkcie (jonometrii). W przypadku zastosowania lub obecności dodatków do żywności urządzenie jest w stanie je wykryć dodając je do sumy azotanów (wiele środków chemicznych, w tym konserwanty (benzoesan sodu i inne), dodatki zwiększające objętość oraz poprawiające właściwości (fosforany i inne).
- Zdefiniowanie poziomu promieniowania tła i identyfikacja radioaktywnych skażonych środków spożywczych, miejsc i materiałów budowlanych. Ecovisor może łatwo ocenić poziom radioaktywności zgodnie z poziomem mocy promieniowania jonów (promieniowanie gamma, x-ray i strumień cząstek beta).
- Rejestrowanie pola elektromagnetycznego w obiektach, pomieszczeniach mieszkalnych i urządzeniach domowych. Po wykryciu pól elektromagnetycznych ocenia się intensywność pól elektrycznych i magnetycznych.
- Ocena jakości wody. Analiza oparta jest na pomiarze przewodnictwa prądu - wynik oznacza twardość wody oraz stężenie cząstek zdysocjowanych w ppm (ilość cząstek soli, kwasów, zasad na 1 milion cząsteczek wody).

URZĄDZENIE

Główne części konstrukcji urządzenia:

1. Gniazdo Micro USB do ładowania akumulatora znajdującego się w urządzeniu.
2. Ekran dotykowy do wyświetlania informacji i nawigacji po menu.
3. Przycisk OK do włączania / wyłączania urządzenia, przycisk zatwierdzania.
4. Lewy przycisk do nawigacji w menu, służy również jako przycisk powrotu do poprzedniego menu po przytrzymaniu go przez 2 sekundy.
5. Prawy przycisk - nawigacja w menu.
6. Sonda pomiarowa służąca do pomiaru poziomu zawartości azotanów.
7. Osłona chroniąca sondę.

SPECYFIKACJA

Pozycja	Wartość
Tester azotanów	
Skala pomiarów, mg/kg	od 20 do 5 000
Kompensacja temperatury produktu, °C	od 0 do 30
Błąd pomiarowy, max	12%
Pomiar jakości wody	
Zakres ppm (mg/l)	do 5000
Rozdzielczość ppm (mg/l)	10
Kompensacja temperatury wody, °C	od 0 do 30
Błąd pomiarowy	12%
Dozometr	
Jednostki	Sievert, Roentgen
Zakres mSv/h	do 1 000
Zakres mR/h	do 100 000
Rejstracja promieniowania gamma, eV	od 0,1
Ostrzeżenie, mSv/h	od 0,1 do 100
Ostrzeżenie mR/h	od 10 do 10 000
Ostrzeżenie dot. dawki skumulowanej Sv	Regulowane
Ostrzeżenie dot. dawki skumulowanej R	Regulowane
Ilość dni zliczania dawki, max	do 1 000
Pole elektromagnetyczne	
Skala pomiaru pola elektromag., Hz;kHz	od 20 do 2000
Skala pomiaru pola magnetycznego A/m (mTl)	od 0,08 do 20 (od 0,10 do 25)
Max. błąd pomiaru pola magnetycznego, %	+/- 18%
Skala pomiaru pola magnetycznego, V/m	od 10 do 5000

Max. błąd pomiaru pola elektrycznego, %	+/-18%
Informacje podstawowe	
Oczekiwany czas pracy, godzin	do 24
Zasilanie	2x baterie lub akumulatory AAA
Napięcie zasilania, V	2.2 – 3.5
Wymiary	147x54x21
Masa	95
Natężenie ładowania, max, mA	300
Natężenie ładowania z USB , max, mA	500
Napięcie ładowania, V	od 4.5 do 5.5
Wyświetlacz	kolorowy dotykowy wyświetlacz TFT 320x240
Temperatura działania, °C	od 0 do +40

2. UŻYTKOWANIE

WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE

Przed pierwszym włączeniem należy usunąć plastikową taśmę blokującą akumulatory.

Aby włączyć urządzenie wciśnij i przytrzymaj na krótko przycisk OK.

Aby wyłączyć urządzenie wciśnij i przytrzymaj na krótko przycisk OK.

MENU GŁÓWNE

Urządzenie jest wyposażone w wyświetlacz dotykowy. Do jego obsługi można używać zarówno przycisków jak i wyświetlacza dotykowego.

Główne menu urządzenia przedstawione jest w formie ikon, z których każda pozwala na wejście w wybrany tryb.

Nawigacja w menu odbywa się poprzez naciśnięcie odpowiedniej ikony. Nawigację po menu można również wykonać, naciskając przyciski LEWO lub PRAWO. Wejście w wymagany tryb następuje poprzez naciśnięcie przycisku OK.

Główne menu urządzenia składa się z następujących opcji:

- "Tester azotanów" - mierzy poziom zawartości azotanów w produktach spożywczych zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji.
- "Dozometr" - mierzy promieniowanie tła.
- "EMF" - rejestruje pola elektromagnetyczne w obiektach, pomieszczeniach mieszkalnych i urządzeniach domowych.
- "Pomiar jakości wody" - ocenia poziom zawartości substancji stałych (zanieczyszczeń) w wodzie.
- "Ustawienia" - ustawienia wydajności urządzenia.
- "Informacje" - dane kontaktowe producenta.

INFORMACJE O OBSŁUDZE

W dolnym pasku wyświetlacza przedstawione są następujące informacje:

1. Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
2. Skumulowane wskazanie dawki promieniowania.
3. Informacja czy pokrywa ochronna jest zdjęta.
4. Połączenie z komputerem.

5. Aktualny czas.
6. Wskaźnik cząstek radioaktywnych.
7. Aktualne wskazanie promieniowania tła

TESTOWANIE PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH

Pomiar poziomu zawartości azotanów opiera się na opatentowanej technologii jonometrii produktu biologicznego (Patent wynalazku nr 23 90 767 Metoda jonometrii dla produktów opartych na biotechnologii i urządzenie do jej działania) i został opracowany przez firmę SOEKS.

Technologia oparta jest na specjalistycznej procedurze, kiedy prąd elektryczny o wysokiej częstotliwości jest przesyłany przez miążgę produktu.

Każda roślina zawiera jony potasu, magnezu, żelaza, miedzi, chloru, mnóstwo kwasów organicznych i innych pierwiastków w pewnej ilości, która jest niezbędna do prawidłowego wzrostu.

Ilość każdego pojedynczego pierwiastka (jonowego lub molekularnego) jest określona przez naturalne procesy regulacyjne roślin które mogą zostać zakłócone poprzez dodatki występujące w wodzie i glebie oraz przez zaburzoną proporcję naturalnych składników (np. przenawożenie prowadzące do powstawania w roślinach substancji potencjalnie rakotwórczych). Podobnie naturalne procesy regulują zawartość poszczególnych składników chemicznych w strukturze mięsa i ryb. Poprzez złe środowisko, karmienie, czy dodatki w procesie przetwórstwa również zostaje zniszczona ta naturalna proporcja.

Nawozy sztuczne w skład których wchodzi azotany i fosforany są często wykorzystywane w celu przyspieszenia wzrostu roślin. W wyniku rozpadu są one następnie wchłaniane przez rośliny, a jony solne (azotany, fosforany itp.) gromadzą się w różnych częściach roślin, także w owocach. Prowadzi to do większej ilości elektrolitów i wyższego przewodnictwa elektrycznego owoców. Podobna sytuacja może zaistnieć w przypadku innego pochodzenia nienaturalnych dla danego produktu związków chemicznych.

Analizator SOEKS Ecovisor F4 reaguje na zawartość jonów azotanowych. Odsetek tych jonów w owocach i warzywach określa niezależna metoda analizy (potencjometryczna identyfikacja zawartości azotanów zgodnie z rosyjską normą krajową GOST).

Urządzenie jest w stanie zareagować również na inne substancje które znalazły się w badanym produkcie, a ich stężenie i obecność nie odpowiada temu co powinno być przy standardowej uprawie i hodowli.

Przykład:

Do surowego mięsa po uboju dodano benzoesanu sodu (konserwant) w celu przedłużenia trwałości. Urządzenie wykryje go i doda do sumy azotanów, wyświetlając właściwy wynik na wyświetlaczu.*

Dotyczy pomiaru w trybie Mięso (GOST)

Wynik analizy jest pokazany przez urządzenie w postaci stężenia jonów i jego porównanie z maksymalnym dopuszczalnym stężeniem dla określonego produktu. Urządzenie mierzy stężenie azotanów na kilogram produktu netto (w przypadku dodatków i większości substancji niewiadomego pochodzenia sumy azotanów i innych związków).

Same azotany w dawce 600-700 mg mogą okazać się toksyczne dla dorosłego człowieka.

Ecovisor F4 pozwala uniknąć kupowania podejrzanych produktów i chronić siebie i swoich bliskich, zwłaszcza dzieci.

Analiza testerem trwa tylko kilka sekund. Jediną rzeczą niezbędną do ciągłej pracy urządzenia jest wymiana baterii lub ładowanie akumulatora, podobnie jak w przypadku zwykłego telefonu komórkowego.

UWAGA!

Nie zalecamy mierzenia zawartości azotanów w płynach, produktach przetworzonych czy innych nie będących dostępnymi w menu urządzenia. Dane wyświetlone w ten sposób mogą być nieprawidłowe.

W urządzeniu SOEKS Ecovisor F4 istnieje funkcja kompensacji termicznej, którą osiąga się za pomocą wbudowanego czujnika temperatury w sondzie urządzenia. Dzięki odpowiednim algorytmom urządzenia, podczas pomiaru można uzyskać taki sam wynik pomiaru, nawet gdy temperatury badanych produktów są różne.

Po przejściu do trybu "Tester azotanu" zobaczysz listę produktów. Konieczne jest wybranie produktu z listy. Nawigacja w menu jest możliwa po naciśnięciu ikony W GÓRĘ lub W DÓŁ na wyświetlaczu lub po naciśnięciu przycisków LEWY lub PRAWY na urządzeniu.

Możesz potwierdzić swój wybór, naciskając ikonę produktu na liście lub naciskając przycisk OK na urządzeniu. Aby powrócić do głównego menu, naciśnij ikonę X w lewym górnym rogu wyświetlacza lub naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk na urządzeniu.

Po wybraniu przeprowadzana jest kalibracja sondy produktu. Podczas kalibracji sondy nie wolno wkładać do produktu. Po kalibracji wyświetli się nazwa produktu, jego standardowa zawartość azotanów (mg / kg) i zalecenia dotyczące użycia sondy. Konieczne jest umieszczenie sondy w produkcie oraz odczekanie, aż temperatura się ustabilizuje (wskazanie pojawi się w prawym górnym rogu wyświetlacza). Następnie naciśnij ikonę POMIAR na wyświetlaczu lub przycisk OK na urządzeniu.

UWAGA!

Temperatura musi być widoczna na wyświetlaczu, jej brak może oznaczać awarię urządzenia i tym samym zafałszowane wyniki pomiarów.

Możesz nacisnąć ikonę POMIAR od razu, nie czekając na ustabilizowanie się temperatury, ponieważ urządzenie wyświetli wynik pomiaru. Jeśli produkt był w temperaturze pokojowej, wynik będzie godny zaufania. Jeśli produkt został właśnie wyjęty z lodówki należy tylko poczekać na ustabilizowanie się temperatury i nacisnąć przycisk POWTÓRZ. Wtedy urządzenie wyświetli bardziej wiarygodny wynik.

Aby wyniki były jak najbardziej precyzyjne rekomendujemy wbijanie sondy urządzenia w produkty w taki sposób aby wszystkie jej elementy metalowe stykały się z jego miąższem.

Aby wyniki były jak najbardziej dokładne zalecamy odczekanie aż sonda dokona pomiaru temperatury produktu (temperatura się ustabilizuje).

Po pomiarze wyświetlane są informacje o zawartości azotanów w produkcie:

- "Zawartość azotanów w normie" - produkt jest bezpieczny.
- "Nieznaczny nadmiar azotanów" - produkt można spożywać w niewielkich ilościach. Zalecana jest obróbka cieplna. Nie zaleca się spożywania produktu przez dzieci i seniorów.
- "Duży nadmiar azotanów" - nie zaleca się spożywania produktu.

UWAGA!

Na liście znajdują się owoce i warzywa, które zawierają wgłębienia powietrzne (na przykład papryka). Podczas pomiaru takich produktów ważne jest, aby nie wkładać sondy do komory powietrznej. Gdy sonda zostanie włożona do komory powietrznej wynik pomiaru będzie mylący.

UWAGA!

W urządzeniu znajdują się dwie opcje służące do badania mięsa - "Mięso (GOST)" oraz "Mięso (EU)".

Opcja "Mięso (GOST)" oznacza badanie zgodne z normą GOST - organizacji która m.in. zajmuje się standaryzacją urządzeń na terenie Federacji Rosyjskiej.

Opcja "Mięso (EU)" - opcja w której substancje chemiczne poza azotanami (takie jak m.in. fosforany, glutaminian sodu, rakotwórcze azotyny, sole metali ciężkich) są w większości pomijane, a wynik badania jest dużo bardziej zbliżony do badania samych azotanów wykonywanego przez laboratoria na terenie Unii Europejskiej.

Analogiczne opcje jak dla mięsa są dostępne w przypadku ryb lub owoców morza.

Wszelkie inne produkty znajdujące się w menu są badane zgodnie z normą GOST. Również badanie na opcji "Norma dla dziecka" powoduje wyświetlenie wyniku zgodnego z GOST.

Może pojawić się pytanie dlaczego producent w menu urządzenia użył sformułowania "zawartość azotanów" gdy urządzenie wykrywa też inne związki.

Wynika to z tego że w trakcie pracy nad technologią i patentem głównym zagrożeniem było stosowanie zbyt dużych dawek nawozów na gruntach więc azotany były podstawowym czynnikiem który mógł wpływać negatywnie na jakość żywności.

Obecnie technologia środków ochrony roślin, dodatków do żywności, ilość toksyn i zanieczyszczeń z legalnych lub mniej legalnych źródeł (wylewanie odpadów na grunty) osiągnęła taki poziom że składniki nawozowe mogą być mniejszością w tym co wykrywa urządzenie.

POMIAR PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO

Niektóre pierwiastki chemiczne (tak zwane izotopy radioaktywne) zawierają niestabilne jądro, które rozpada się na małe cząstki elementarne lub kwanty. Oderwanie się cząstek elementarnych lub kwantów nazywane jest promieniowaniem.

Promieniowanie nazywa się jonizującym, ponieważ prowadzi do atomowej jonizacji substancji, która jest uderzana przez promieniowanie. Jonizacja nazywana jest procesem wybicia jednego lub kilku elektronów poza atom. Następnie jądro i pozostałe elektrony tworzą układ, który jest naładowany dodatnio i jest nazywany jonem.

Zjonizowane atomy zdecydowanie różnią się od przeciętnego jądra. Jony niszczą inne cząsteczki, przerywając wiązanie między jądrami. Z tego powodu wpływ promieniowania jonizującego na zdrowie człowieka jest szkodliwy.

Wpływ promieniowania na organizm człowieka nazywa się napromieniowaniem. Promieniowanie przenosi dowolne tkanki ciała i jonizuje ich cząsteczki. Prowadzi to do tworzenia zjonizowanych nukleotydów (jonów lub tak zwanych wolnych rodników), które niszczą cząsteczki i prowadzą do śmierci komórek włącznie.

Jak już wcześniej powiedziano, rozpadowi jądrowemu na cząstki elementarne towarzyszy promieniowanie tych cząstek. Promieniowanie to dzieli się na następujące typy:

- Rozpad alfa (cząstki alfa) to obojętne jądro helu, najbardziej masywne cząstki.
- Rozpad beta (cząstki beta) to elektrony poruszające się z ogromną prędkością. Są w stanie przeniknąć nasze ciało na kilka centymetrów.

- Rozkład gamma (cząstki gamma) składa się z kwantów gamma, które chociaż są uważane za cząstki, reprezentują jednocześnie promieniowanie elektromagnetyczne, takie jak światło słoneczne, fale radiowe i promienie x. Ich odmienna składa się tylko z wielkiej energii, którą niesie każdy kwant gamma. Błyski gamma zawsze rozprzestrzeniają się z prędkością światła, gdy inne cząstki nie są tak szybkie. W porównaniu z cząsteczkami alfa i beta potrzebujesz dużo więcej materiału, betonu lub ołowiu, aby uchronić się przed rozpadem gamma.
- Promienie X to promieniowanie elektromagnetyczne (podobnie jak rozpad gamma), ale ma mniej energii. W codziennym życiu używa się go tylko w placówkach medycznych.
- Promieniowanie neutronowe jest strumieniem nienaładowanych cząstek (neutronów). Występuje tylko w reaktorach jądrowych.

Współczesne dozymetry mierzą promieniowanie w mikro sievertach na godzinę (uSv / h) i mikro roentgenach na godzinę (mcR / h).

Dawka promieniowania zaabsorbowana przez ludzkie ciało jest mierzona w mikro-sievertach, a dawka promieniowania w powietrzu w miejscu pomiaru jest mierzona w mikro-roentgenach.

Aby oszacować wpływ promieniowania na organizm człowieka, stosuje się pojęcie dawki równoważnej. Równoważna dawka to ilość energii pochłonięta przez jednostkę masy tkanki biologicznej z uwzględnieniem biologicznego niebezpieczeństwa tego typu promieniowania. Jednostką miary dla równoważnej dawki jest Sievert (Sv).

Aby oszacować wpływ promieni gamma, które są najbardziej pochłanianym typem promieniowania i dają największe ryzyko narażenia ludzi, stosowana jest koncepcja dawki promieniowania powietrznego. Ma własną jednostkę miary - rentgen (R).

Nie ma poziomu naturalnego promieniowania tła, ponieważ promieniowanie tła zależy od regionu, dzielnicy i ilości radioaktywnych cząstek, które znajdują się w otaczających obiektach. Na przykład promieniowanie tła na wyżynach jest zawsze wyższe niż na niskim terenie.

Analizator ekologiczny SOEKS F4 mierzy promieniowanie w mikro-sievertach na godzinę (uSv / h) i mikro-roentgenach (ucR / h), gdzie 0,01 uSv / h odpowiada 1 ucR / h, zgodnie z efektem promieniowania biologicznego.

Naturalne promieniowanie tła zwykle waha się od 0,08 uSv / h do 0,18 uSv / h. Uważa się, że bezpieczny poziom tła promieniowania dla człowieka wynosi do 0,4 uSv / h (dawka 4 uSv na godzinę).

Kiedy poziom promieniowania zostaje przekroczony (ponad 0,4 uSv / h), zalecany czas przebywania w obszarze napromieniowania powinien być ograniczony. Kiedy poziom promieniowania wynosi 0,4 uSv / h, możesz pozostać w obszarze napromienienia przez

jedną godzinę. Kiedy poziom promieniowania wynosi 0,8 uSv / h, można pozostać w obszarze napromieniowania przez pół godziny. Czas pobytu w obszarze o mocy promieniowania 1,6 uSv / h nie powinien przekraczać 15 minut i tak dalej.

Po przejściu w tryb "Dozometr" wykonuje się przygotowanie do pomiaru, ponieważ konieczne jest oszacowanie ilości zarejestrowanych cząstek radioaktywnych, następnie wyświetlana jest informacja o poziomie promieniowania tła:

- "Poziom promieniowania w normie" - normalne promieniowanie tła, które jest nieszkodliwe dla człowieka.
- "Wysoki poziom promieniowania" - czas przebywania w obszarze z takim promieniowaniem nie powinien przekraczać 30 minut.
- "Niebezpieczny poziom promieniowania" - konieczne jest natychmiastowe opuszczenie tego obszaru.

Po przejściu do trybu "Dozometr" wyświetlane są następujące informacje:

1. Wskaźnik dokładności. Im więcej wypełnianej skali, tym dokładniejszy wynik otrzymasz.
2. Aktualna ocena poziomu promieniowania tła.
3. Jednostki pomiarowe.
4. Przycisk DAWKA - przejście do trybu akumulacji dawki.
5. Przycisk RESET - resetuje informacje o pobranej dawce promieniowania.

Aby zmierzyć promieniowanie tła produktów spożywczych, materiałów budowlanych i innych materiałów, wykonaj następujące czynności:

1. Zmierz poziom promieniowania tła w odległości kilku metrów od mierzonego obiektu.
2. Ustaw urządzenie bezpośrednio w pobliżu mierzonego obiektu i zmierz promieniowanie tła w możliwie najbliższej odległości od mierzonego obiektu.
3. Porównaj wyniki, które zostały wykonane z takiej samej odległości.

Aby zmierzyć skażoną ciecz, zmierz bezpośrednio nad jej otwartą powierzchnią.

POMIAR POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

Pole elektromagnetyczne (Pole EM)

Pole elektromagnetyczne (pole EM) jest specjalną formą promieniowania, która umożliwia interakcję naładowanych cząstek. Pole EM reprezentuje powiązane zmienne pola elektryczne i magnetyczne. Pole EM rozprzestrzenia się od jednego punktu do drugiego w postaci fal elektromagnetycznych.

Pole EM tworzy się z ładunków cząstek. Na przykład na lekcjach fizyki uczniowie przeprowadzają eksperymenty z elektryfikacją ebonitu, które pokazują, czym jest pole elektryczne.

Pole magnetyczne powstaje, gdy ładunki elektryczne przesuwają się przez przewodnik.

Aby scharakteryzować siłę pola elektrycznego, używamy definicji "natężenia pola elektrycznego" (znak znacznika - E, jednostka miary - V / m (wolt na metr)). Przy pomiarze bardzo niskiej i bardzo niskiej częstotliwości często używana jest definicja "gęstości magnetycznej" (znak znacznika - V, jednostka miary - Tl (Tesla)).

Wpływ pola elektromagnetycznego na zdrowie człowieka

Dane zebrane przez naukowców pokazują, że pola elektromagnetyczne są wysoce bioaktywne i mogą negatywnie wpływać na nasze zdrowie.

Według licznych badań nad biologicznym działaniem pola EM najbardziej podatne na uszkodzenia układy organizmu to układ nerwowy, odpornościowy, endokrynologiczny i rozrodczy.

Pola EM wpływają przeważnie na narządy człowieka takie jak oczy, mózg, żołądek, nerki.

Objawy wpływu pola EM na człowieka to zmęczenie, drażliwość, zaburzenia snu, zaburzenia pamięci i brak uwagi.

Efekt biologiczny pól EM ma tendencję do akumulacji, a w konsekwencji mogą wystąpić takie procesy jak zwyrodnieniowe ośrodkowego układu nerwowego, rak krwi (białaczka), rak mózgu lub zaburzenia układu hormonalnego.

Pola EM są szczególnie niebezpieczne dla dzieci, kobiet w ciąży, osób z zaburzeniami ośrodkowego układu nerwowego, hormonalnego lub układu sercowo-naczyniowego, osób z alergią i osób z osłabionym układem odpornościowym.

Liczne badania naukowe udowodniły, iż układ nerwowy jest wyjątkowo wrażliwy na wpływ pól EM. W przypadku wpływu pól elektromagnetycznych występują poważne awarie na poziomie neuronów, synapsy nerwowej i wyizolowane struktury nerwowe.

Osoby znajdujące się pod wpływem silnych pól elektromagnetycznych często doznają zaburzeń związanych z funkcjonowaniem układu nerwowego.

Obecnie eksperymentalnie udowodniono, że pola elektromagnetyczne mają negatywny wpływ na reaktywność immunologiczną. Dane z badań wskazują na to, że procesy immunogenetyczne są naruszane i tłumione, gdy wpływają na nie pola elektromagnetyczne.

Wpływ pól elektromagnetycznych na zmiany w przysadce mózgowej. Podczas oddziaływania pól elektromagnetycznych stymulowany jest przysadkowy układ nadnerczy, w związku z czym zwiększa się poziom adrenaliny we krwi, który rozpoczyna proces krzepnięcia krwi. Uznaje się, że podwzgórze - przysadka - układ kory nadnerczy reaguje natychmiast i konsekwentnie na oddziaływanie środowiska. Dane z badań potwierdzają to stwierdzenie.

Zaburzenia układu rozrodczego są zwykle związane ze zmianami w jego regulacji w imieniu układu nerwowego i neuroendokrynnego. Związane jest to z wynikami badań stanu aktywności gonadotropowej przysadki, gdy oddziałują na nią pola elektromagnetyczne. Ciągłe napromienianie pola elektromagnetycznego prowadzi do obniżenia aktywności przysadki mózgowej.

Wielu naukowców zauważa wpływ pola EM na teratogeny, które wpływają na zdrowie kobiet w czasie ciąży i rozwoju płodu. Uważa się, że pola elektromagnetyczne mogą, na przykład, prowadzić do fizycznych wad płodu. Płód jest bardzo wrażliwy w okresie niemowlęcym, co oznacza okres implantacji i wczesną organogenezę.

Udowodniono, że wrażliwość płodu na pole EM jest znacznie wyższa niż u matek, a pola elektromagnetyczne mogą go uszkodzić na dowolnym poziomie rozwoju. Wyniki badań epidemiologicznych pozwalają oszacować, że kobiety w ciąży, które mają kontakt z polem elektromagnetycznym, mogą cierpieć na przedwczesne porody. Może to negatywnie wpłynąć na rozwój płodu.

Pola elektromagnetyczne w obiektach

Natężenie pola elektrycznego o częstotliwości komercyjnej 50 Hz w obiektach (w odległości 0,2 m od okien i ścian, 0,5-1,8 m od podłogi) nie powinno przekraczać 500 V / m (kilowolt na metr).

Natężenie pola magnetycznego częstotliwości 50 Hz w obiektach (w odległości 0,2 m od okien i ścian, 0,5-1,5 m od podłogi) nie powinno przekraczać 10 mTl (mikrotesla).

Pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości komercyjnej 50 Hz można ocenić, gdy urządzenia gospodarstwa domowego są wyłączone, a oświetlenie lokalne włączone. Pole elektryczne ocenia się, gdy oświetlenie otoczenia jest wyłączone, a pole magnetyczne jest oceniane, gdy oświetlenie otoczenia jest włączone.

Promieniowanie elektromagnetyczne na zewnątrz

Pole elektryczne częstotliwości komercyjnej 50 Hz z napowietrznych linii przesyłowych i innych obiektów na terenie mieszkalnym nie powinno przekraczać 1 kV / m (kilowolt na metr) na 1,8 m wysokości od ziemi.

Natężenie pola magnetycznego częstotliwości handlowej 50 Hz z napowietrznych linii przesyłowych i innych obiektów na terenie mieszkalnym nie powinno przekraczać 25 mcTl (mikrotesla) na 1,8 m wysokości od ziemi.

Pole elektromagnetyczne przy urządzeniach RTV/AGD

Jeżeli używane w domu urządzenia są źródłem siły elektromagnetycznej, należy ocenić ich wpływ na odległość 10 + -1 cm, a także pole EM powinno być mierzone przed, za i obok obiektu (z wyjątkiem telewizora).

Pole elektromagnetyczne z telewizora o przekątnej mniejszej niż 51 cm (20 ") jest mierzone w odległości 50 + -1 cm przed, za i obok telewizora (gdy przekątna ekranu jest większa niż 51 cm, mierzone jest pole EM w ten sam sposób w odległości 100 + -1 cm). Urządzenie musi być wstępnie włączone i pracować co najmniej 20 minut przed pomiarem.

Promieniowanie elektromagnetyczne komputera PC

Natężenie pola elektrycznego z PC w zakresie od 5 Hz do 2 Hz nie powinno przekraczać 25 V / m (wolt na metr).

Gęstość strumienia magnetycznego mierzy się w odległości 50 cm od ekranu.

Tryb "Widok" nie ma ustawionego progu wyzwania alarmu; wyświetla on tylko bieżące wskazanie pola elektrycznego i magnetycznego.

W trybie "Pole EM" wyświetlane są następujące informacje:

1. Siła pól elektrycznych.
2. Siła pola magnetycznego.
3. Tryb pomiaru.

TESTOWANIE WODY

Pomiar jakości wody jest przeznaczony do oceny jakości wody pitnej, a także wody z systemów oczyszczania, hydroponiki, zbiorników rybnych, basenów, urządzeń domowych oraz ze studni.

Urządzenie mierzy ilość cząstek stałych, które zostały rozpuszczone w wodzie (całkowita rozpuszczona substancja stała TDS) na 1 milion cząsteczek wody - ppm (części na milion).

Wśród cząsteczek wody znajduje się ogromna ilość rozpuszczonych zanieczyszczeń wody. Głównymi zanieczyszczeniami są zarówno sole nieorganiczne (takie jak chlorki, wodorowęglan siarczanu wapnia, sodu, magnezu, potasu) jak i niewielka ilość substancji organicznych.

Ilość rozpuszczonych w wodzie stałych cząstek zależy od środowiska naturalnego i różni się w zależności od regionu. W obszarze miejskim na zawartość wody ma wpływ przemysłowa woda drenażowa, drenaż opadów, chlorowanie itp.

Rozpuszczone w wodzie stałe decydują o jakości wody i wpływają na organizm.

Woda ma znaczący wpływ na organizm człowieka. Sole potasu i magnezu wpływają na twardość wody, co pogarsza jej właściwości takie jak smak, zapach, mętność itp.

Twarda woda negatywnie wpływa na układ trawienny, włosy i skórę, powoduje choroby nerek.

Przy pomocy testera Ecovisor F4 można teraz określić, czy woda jest odpowiednia do spożycia i wykorzystania w gospodarstwie domowym, czy też wymaga oczyszczenia.

Ecovisor F4 może być wykorzystywany do oceny skuteczności filtra wody. Ponadto, Ecovisor F4 może być używany do testowania filtra odwróconej osmozy. Takie filtry mają kilka poziomów filtracji. Jeden z nich reprezentowany jest przez membranę odwróconej osmozy, która zatrzymuje zanieczyszczenia wody, których nie można zatrzymać za pomocą innych filtrów. Okres użytkowania membrany zależy od ilości zanieczyszczeń w strumieniu wody. Zatkanie membrany prowadzi do jej uszkodzenia mechanicznego, w wyniku czego cały system filtracji ulega zniszczeniu.

Ecovisor F4 umożliwia pomiar ilości cząstek stałych podczas wchodzenia i wychodzenia z systemu filtracji oraz rejestrowania wskazania. Po pewnym czasie używania filtra konieczne jest ponowne wykonanie pomiaru. Jeśli ilość soli podczas wychodzenia zwiększyła się, konieczne jest przemycie i zmiana membrany.

Ponadto Ecovisor F4 może być stosowany w akwarystyce.

Ecovisor F4 może być także używany do testowania wody używanej do podlewania roślin i kwiatów. Surowa woda negatywnie wpływa na rośliny, ponieważ zwiększa

koncentrację wapna w ziemi. W rezultacie ziemia staje się zasadowa, a odżywianie roślin jest zablokowane.

Woda z dużą ilością ciał stałych jest szkodliwa dla urządzeń domowych (pralki, ekspresy do kawy i żelazka z wytwornicą pary, czajnikiem, zmywarką i kotłem). We wszystkich tych urządzeniach występuje spirala grzewcza.

Po przejściu w tryb POMIAR WODY wykonywana jest kalibracja sondy. Podczas kalibracji sonda nie może znajdować się w wodzie. Po kalibracji zostaną wyświetlone zalecenia dotyczące zanurzenia sondy w wodzie. Konieczne jest zanurzenie sondy w wodzie, odczekaj, aż temperatura się ustabilizuje (wskazanie pojawi się w prawym górnym rogu wyświetlacza) i naciśnij ikonę POMIAR na wyświetlaczu lub przycisk OK na urządzeniu.

UWAGA! Nie zanurzaj urządzenia głębiej niż długość sondy, ponieważ doprowadzi to do awarii urządzenia.

Po pomiarze wyświetlana jest informacja o zawartości ciał stałych w wodzie.

- woda miękka - woda nadaje się do spożycia
- woda średnio twarda - woda nadaje się do spożycia w niewielkich ilościach
- woda twarda - woda nie nadaje się do spożycia

USTAWIENIA

W trybie USTAWIENIA możliwa jest zmiana ustawień urządzenia:

- ustawianie jednostek pomiaru promieniowania
- ustawienie progu promieniowania tła
- ustawienie skumulowanego progu dawki
- ustawianie jasności wyświetlacza
- ustawienia dźwięku
- ustawienie czasu przejścia w tryb uśpienia
- ustawienie czasu automatycznego wyłączenia urządzenia
- ustawienia daty
- ustawienia czasu
- przełączenie na tryb pomiaru azotanów po zdjęciu nasadki sondy
- wyłączenie ekranu dotykowego

Konfigurowanie jednostek pomiaru promieniowania

W tym menu można ustawić jednostkę miary (Sievert lub Roentgen).

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie wybrać jednostkę korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawianie progu promieniowania tła

W tym menu możesz ustawić próg promieniowania tła, a urządzenie powiadomi Cię, gdy zostanie przekroczone. Próg można ustawić w zakresie od 0 do 100 mkSv / h (od 0 do 10000 mkR / h).

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić próg promieniowania tła korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawianie skumulowanego progu dawki

W tym menu można ustawić skumulowany próg dawki, a urządzenie powiadomi Cię, gdy zostanie on przekroczony. Próg można ustawić w zakresie od 0 do 1 Sv (lub od 0 do 100 R).

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić próg skumulowanej dawki promieniowania korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawienia jasności wyświetlacza

W tym menu można ustawić jasność wyświetlacza. Dostępne są 3 poziomy jasności.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić poziom jasności korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawienia dźwięku

W tym menu można włączyć / wyłączyć dźwięk urządzenia, dźwięk licznika cząstek, dźwięk poziomu promieniowania tła, dźwięk skumulowanego progu dawki.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie zmienić ustawienia dźwięku korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawienia czasu przejścia w stan uśpienia

W tym menu można ustawić czas przejścia w tryb uśpienia (od 10 do 60 sekund) lub wyłączyć ten tryb.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić czas przejścia w stan uśpienia korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawienia automatycznego wyłączenia

W tym menu można ustawić czas automatycznego wyłączenia (od 1 do 60 minut) lub wyłączyć ten tryb.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić czas przejścia automatycznego wyłączenia korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawienia daty

W tym menu można ustawić aktualną datę.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić dzień, miesiąc i rok korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X

w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Ustawienia czasu

W tym menu można ustawić aktualny czas.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie ustawić aktualną godzinę i minutę korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Przełączenie na tryb pomiaru azotanów po zdjęciu nasadki sondy

W tej pozycji menu można ustawić funkcję włączania pomiaru azotanów po zdjęciu osłony sondy.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie włączyć lub wyłączyć tryb pomiaru po zdjęciu nasadki sondy korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

Wyłączanie ekranu dotykowego

W tym menu można wyłączyć ekran dotykowy.

Należy wejść w odpowiedni tryb w menu USTAWIENIA następnie włączyć lub wyłączyć ekran dotykowy korzystając z przycisków na wyświetlaczu lub na obudowie. Aby potwierdzić wybór należy nacisnąć ikonę ZAPISZ na wyświetlaczu lub przycisk OK na obudowie wyświetlacza. Aby powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć ikonę X w lewym górnym rogu ekranu lub nacisnąć i przytrzymać przycisk LEWY na obudowie urządzenia.

3. OBSŁUGA TECHNICZNA

AKTUALIZACJA

Urządzenie posiada możliwość aktualizacji. Informację o nowych aktualizacjach będzie można znaleźć na stronach:

www.srtech.pl

lub

www.ecovisor.pl

Uwaga! Zaleca się aby aktualizacja została dokonana przez producenta lub dystrybutora. Dystrybutor zobowiązuje się do bezpłatnej aktualizacji przesłanych urządzeń, a jedynym kosztem poniesionym przez użytkownika może być koszt przesyłki.

WYMIANA BATERII

Aby wymienić baterie, należy za pomocą plastikowego otwieraka podnieść pokrywę baterii w górnej części obudowy urządzenia. Następnie należy zdjąć pokrywę baterii, przesuwając ją w dół. Konieczne jest wzięcie pod uwagę polaryzacji baterii "+" oraz "-". Symbole są zapisywane na obwodzie drukowanym urządzenia. Po wymianie baterii konieczne jest założenie pokrywy baterii, przesuwając ją od dołu do góry.

ŁADOWANIE BATERII

Aby naładować akumulator, podłącz kabel USB do złącza micro USB w górnej części urządzenia i włóż zasilacz do kontaktu. Ponadto możesz naładować urządzenie podłączając je do notebooka lub komputera.

UWAGA! Nigdy nie podłączaj urządzenia do ładowarki lub złącza USB jeśli są w nim zainstalowane baterie, a nie akumulatory. Może to spowodować przegrzanie elementów mocy lub doprowadzić do eksplozji urządzenia. Oryginalnie do urządzenia zawsze dołączone są akumulatory.

4. TRWAŁOŚĆ, PRZECHOWYWANIE, RECYKLING

TRWAŁOŚĆ

Trwałość określona została na 8 lat od daty sprzedaży urządzenia.

PRZECHOWYWANIE

Urządzenie w oryginalnym opakowaniu musi być przechowywane w ogrzewanym magazynie o temperaturze powietrza od +5 do +40 °C i maksymalnej wilgotności względnej 80% w temperaturze 25 °C. Wymagania dotyczące pamięci są zgodnie z normą GOST 15150-69.

W magazynie nie mogą znajdować się żadne przewodzące pyły, opary kwasów, zasady ani inne żrące środowisko.

W transportowanym opakowaniu w nieogrzewanym magazynie urządzenie może być przechowywane nie dłużej niż 3 miesiące. Trzymając urządzenie dłużej niż 3 miesiące, należy rozpakować urządzenie.

RECYCLING

Recykling urządzenia musi odbywać się w terenie zgodnie z GOST Standard 30167-95 i lokalnym dokumentem zarządzającym. Zawsze należy przestrzegać krajowych norm i przepisów w zakresie recyklingu.

5. TRANSPORT

Każdy rodzaj transportu może wysłać pakowane urządzenie na dowolną odległość zgodnie z zasadami wysyłki, które są stosowane do określonego odpowiedniego środka transportu. Ponadto opakowanie musi być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Podczas transportu urządzenia samolotem wolno przechowywać urządzenie wyłącznie w ogrzewanych komorach ciśnieniowych.

Urządzenie musi być osadzone i zakotwiczone, aby znajdowało się w stabilnej pozycji i nie poruszało się.

Warunki transportu powinny spełniać warunki przechowywania 5 zgodnie z normą GOST 15150-69.

Jeśli urządzenie pozostawało przez dłuższy czas w temperaturach ujemnych, należy pozostawić go w pomieszczeniu na 2 godziny przed użyciem.

6. GWARANCJA PRODUCENTA

Producent gwarantuje działanie urządzenia, a konsument przestrzega warunków eksploatacji, środków ostrożności, przechowywania i środków ostrożności, które podano w instrukcji obsługi.

Okres gwarancji na urządzenie obejmuje 24 miesiące od momentu zakupu urządzenia za pośrednictwem sieci sprzedaży detalicznej; w przypadku dystrybucji bezpośredniej okres gwarancji rozpoczyna się po odebraniu urządzenia przez ostatecznego użytkownika.

W przypadku wykrycia jakichkolwiek usterek w urządzeniu, okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w którym urządzenie jest objęte naprawami gwarancyjnymi, a ostateczny użytkownik nie może z niego korzystać.

Producent w okresie gwarancyjnym wykonuje prace naprawcze za darmo zgodnie z Prawem Federacji Rosyjskiej 07.02.1992 N 2300-1 (red. 13.07.2015) "dotyczące ochrony praw konsumenta", gdy użytkownik przestrzega wszystkich warunków pracy, środków bezpieczeństwa i wymagania dotyczące przechowywania i transportu oraz gdy nie ma uszkodzeń mechanicznych. Na terenie Polski mają zastosowanie również odpowiednie przepisy prawa Polskiego.

Gwarancja traci ważność, jeżeli:

1. Numer seryjny urządzenia jest inny niż numer w kuponie gwarancyjnym.
2. Kupon gwarancyjny nie jest dostępny lub nieczytelny z powodu uszkodzeń, korekt lub wymazań.
3. Wymagania dotyczące wysyłki, przechowywania i eksploatacji opisane w niniejszym dokumencie są naruszone.
4. Uszkodzenie jest spowodowane działaniami osób trzecich lub działaniem siły wyższej.
5. Urządzenie lub jego część składowa ma znamiona mechanicznego uszkodzenia (zadrapania, pęknięcia, wióry, luźne części wewnątrz obudowy, kolorowe plamki na wyświetlaczu itp.)
6. Uszkodzenia są spowodowane przez ciała obce, ciecze lub owady wewnątrz urządzenia.
7. Użytkownik rozbiera lub próbuje rozmontować i naprawić urządzenie.

