



TEST-THERM Sp. z o.o.

Termohigrometr XC200

Instrukcja obsługi

1.	Uwagi dotyczące instrukcji obsługi	5
1.1.	Symbole	5
1.2.	Informacja prawna.....	5
1.3.	Gwarancja.....	5
2.	Informacje o urządzeniu	6
2.1.	Opis urządzenia	6
2.2.	Opis poszczególnych elementów	6
2.3.	Przycisk krzyżowy	7
2.4.	Wyświetlacz	7
2.5.	Dane techniczne	8
2.6.	Zakres dostawy	8
3.	Bezpieczeństwo	8
3.1.	Przeznaczenie	8
3.2.	Niewłaściwe użytkowanie	9
3.3.	Kwalifikacje personelu	9
3.4.	Występujące ryzyko	9
4.	Transport i przechowywanie	9
4.1.	Transport	9
4.2.	Przechowywanie	9
4.3.	Wypożyczenie opcjonalne	10
5.	Użytkowanie	10
5.1.	Instalacja baterii	10
5.2.	Włączanie i przeprowadzanie pomiarów	10
5.3.	Blokada klawiatury	11
5.4.	Tryb konfiguracji.....	11
5.5.	Ustawianie wskazań temperatury	12
5.6.	Ustawianie wskazań wilgotności.....	12
5.7.	Tryb pomiaru.....	13
5.8.	Zamrożenie wskazań	13
5.9.	Resetowanie wartości statystycznych.....	13
5.10.	Rejestrowanie pomiarów	14
5.11.	Interfejs USB.....	14
5.12.	Wyłączanie przyrządu	14
6.	Oprogramowanie na komputer.....	14
6.1.	Warunki instalacji	14
6.2.	Instalacja programu.....	15
6.3.	Uruchamianie programu	15

7.	Błędy i usterki	15
8.	Konserwacja.....	15
8.1.	Czyszczenie urządzenia	16
8.2.	Wymiana baterii	16
9.	Utylizacja	16
10.	Deklaracja zgodności	16

1. Uwagi dotyczące instrukcji obsługi

1.1. Symbole



Niebezpieczeństwo!

Ostrzega o ryzyku mogącym doprowadzić do obrażeń ciała.



Ostrożnie!

Ostrzega o ryzyku mogącym doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub własności.

1.2. Informacja prawna

Niniejsze wydanie zastępuje wszystkie poprzednie wersje. Żadna z części niniejszej publikacji nie może być reprodukowana bez pisemnej zgody firmy Lufft®. To samo dotyczy elektronicznego przetwarzania, powielania lub rozpowszechniania publikacji. Istnieje możliwość wprowadzania zmian technicznych. Wszelkie prawa zastrzeżone. Znaki handlowe są używane bez gwarancji, że mogą być używane swobodnie a przede wszystkim za zgodą producenta. Nazwy produktów są zastrzeżone.

Zastrzega się możliwość zmiany konstrukcji celem stałego ulepszania produktu jak również zmiany kształtu i koloru.

Zawartość dostawy może się różnić od ilustracji produktu. Niniejszy dokument został utworzony z podwójną starannością. Lufft® nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki.

Jedyną stroną odpowiedzialną za weryfikację poprawności wyników, wyciąganie wniosków i podejmowanie działań jest użytkownik! Lufft® nie przyjmuje żadnych roszczeń gwarancyjnych z tytułu prawidłowości zmierzonych wartości lub wyników pomiarów. Co więcej, Lufft® nie ponosi odpowiedzialności za błędy lub szkody, które zostały spowodowane przez wykorzystanie uzyskanych wyników pomiarów. © Lufft®.

1.3. Gwarancja

Gwarancja wynosi 12 miesięcy. Uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem przez niewykwalifikowany personel lub uruchamianie przez nieautoryzowane osoby są wykluczone z gwarancji.

Urządzenie spełnia podstawowe wymagania dotyczące zachowania bezpieczeństwa i zdrowia odpowiednich przepisów Unii Europejskiej i zostało wielokrotnie sprawdzone w fabryce. Jednakże jeśli wystąpi nieprawidłowe działanie przyrządu, które nie da się usunąć za pomocą środków opisanych w rozdziale „Błędy i usterki”, należy skontaktować się z dystrybutorem lub dostawcą. Przy zgłaszaniu napraw gwarancyjnych należy podać numer fabryczny (patrz tył urządzenia). Faktury służą jako certyfikaty gwarancyjne. Jeśli instrukcje producenta lub przepisy prawne nie były przestrzegane, albo użytkownik dokonał modyfikacji urządzenia, producent nie bierze odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia. Przeróbki urządzenia lub samodzielna wymiana poszczególnych części może drastycznie wpłynąć na bezpieczeństwo elektryczne produktu i prowadzi do utraty gwarancji. Odpowiedzialność nie obejmuje obrażeń osób lub zniszczeń mienia spowodowanych użytkowaniem przyrządu w sposób niezgodny z opisem zawartym w niniejszej instrukcji. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian konstrukcyjnych oraz modeli, jako element ciągłego rozwoju i ulepszania produktu, bez uprzedzenia.

Za uszkodzenia powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania nie ponosimy żadnej odpowiedzialności. W takich przypadkach, utracie ulegają również uprawnienia gwarancyjne.

2. Informacje o urządzeniu

2.1. Opis urządzenia

Termohigrometr pozwala na szybkie i precyzyjne wyznaczanie temperatury i wilgotności względnej wewnątrz budynków. Obie mierzone wielkości są wyświetlane w czasie rzeczywistym na pseudokolorowym wyświetlaczu.

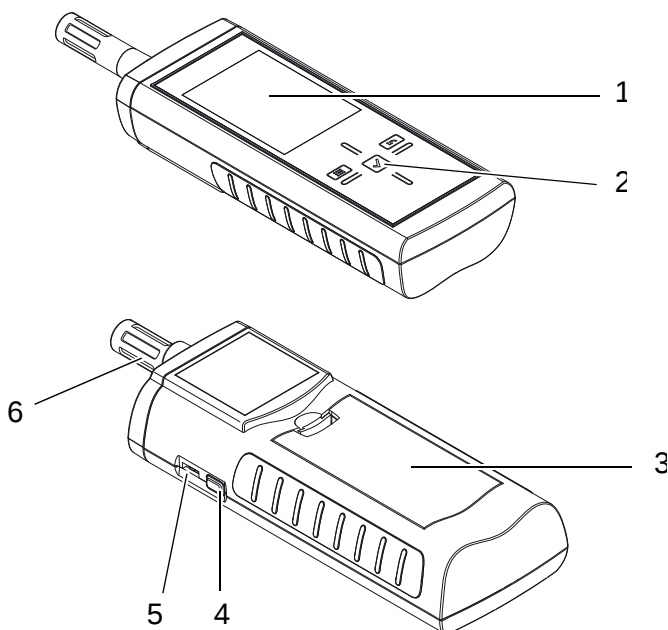
Oprócz wilgotności względnej urządzenie potrafi wyznaczyć dodatkowe parametry klimatyczne takie jak punkt rosy i wilgotność bezwzględna.

Wskazania temperatury mogą być wyświetlane w °C lub °F.

Do oceny wartości pomiarowych dostępne są funkcje Minimum, Maksimum oraz Średnia. Ponadto można zatrzymać pomiar za pomocą funkcji Hold.

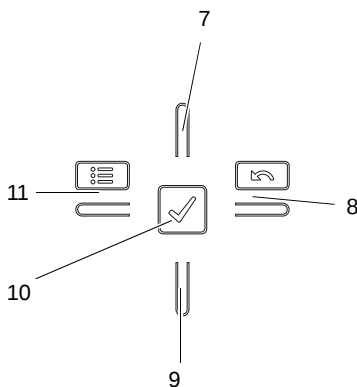
Obsługa przyrządu jest dokonywana za pomocą dotykowych przycisków pojemnościowych. Automatyka odłącza zasilanie przyrządu przy bezczynności w celu ochrony baterii.

2.2. Opis poszczególnych elementów



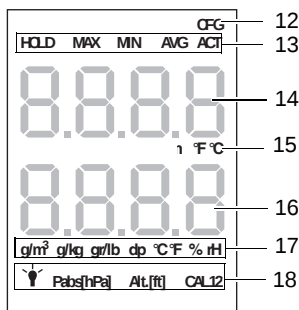
Lp.	Nazwa
1	Wyświetlacz
2	Przycisk krzyżowy
3	Pomieszczenie baterii z pokrywą
4	Wyłącznik zasilania
5	Gniazdo interfejsu USB
6	Ośłona czujników pomiarowych

2.3. Przycisk krzyżowy



Lp.	Nazwa
7	Przycisk górny
8	Przycisk dolny
9	Przycisk prawy / „cofnij”
10	Przycisk OK
11	Przycisk lewy / „menu”

2.4. Wyświetlacz



Lp.	Nazwa
12	Wskaźnik trybu konfiguracji
13	Tryb pomiaru
14	Wskazanie temperatury
15	Jednostka temperatury
16	Wskazanie wilgotności lub punktu rosy
17	Jednostka wilgotności lub punktu rosy
18	Wskaźniki opcji

2.5. Dane techniczne

Parametry	Wartości
Temperatura powietrza	
Zakres pomiarowy	-20...50°C
Dokładność	±0.2°C (w zakresie 0...40°C) ±0.4°C (w pozostałym zakresie)
Rozdzielczość	0.1°C
Wilgotność względna	
Czujnik	Pojemnościowy
Zakres pomiarowy	0...100%
Dokładność	±2%
Rozdzielczość	0.1%
Inne	
Częstotliwość pomiarów	2 pomiary/s
Temperatura pracy	-20...50°C
Temperatura przechowywania	-20...60°C
Bateria	4 ogniwa LR6, 1.5V
Wymiary	202 x 63 x 35mm
Masa	250g

2.6. Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- 1x miernik XC200
- 1x kabel USB
- 4x ogniwa alkaliczne LR6 (AA), 1.5V
- 1x instrukcja skrócona
- 1x certyfikat fabryczny

3. Bezpieczeństwo

Starannie przeczytać instrukcję obsługi przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia i mieć ją zawsze w zasięgu.

- Nie używać urządzenia w atmosferach zawierających olej, siarkę, chlor lub sól
- Nigdy nie używać przyrządu do pomiaru elementów znajdujących się pod napięciem
- Chronić czujnik podczerwieni przed zanieczyszczeniem
- Upewnić się, że wszystkie kable połączeniowe są chronione przed uszkodzeniem (np. zagięciem, uderzeniem).
- Chronić urządzenie przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- Przestrzegać warunków pracy i przechowywania (patrz rozdział dane techniczne).

3.1. Przeznaczenie

Termohigrometr XC200 należy używać wyłącznie do pomiarów temperatury i wilgotności w pomieszczeniach zamkniętych. Podczas użytkowania należy przestrzegać danych technicznych oraz eksploatacyjnych.

W celu użytkowania przyrządów zgodnie z przeznaczeniem wystarczy podłączyć i stosować akcesoria i części zamienne zatwierdzone przez firmę Lufft®.

3.2. Niewłaściwe użytkowanie

Nie stosować przyrządu w atmosferach zagrożonych wybuchem lub do pomiaru w cieczach. Firma Lufft® nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania. W takich przypadkach prawa do gwarancji ulegają utracie. Wszelkie nieautoryzowane modyfikacje, przeróbki lub zmiany strukturalne przyrządu są zabronione.

3.3. Kwalifikacje personelu

Osoby użytkujące ten przyrząd muszą:

- Przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi ze szczególnym uwzględnieniem rozdziału „Bezpieczeństwo”

W celu dokonania prac konserwacyjnych lub napraw wymagających otwarcia obudowy należy się skontaktować z dostawcą firmy Lufft®. Urządzenia, które zostały otwarte bezprawnie, są wykluczone ze wszelkich praw gwarancyjnych.

3.4. Występujące ryzyko



Niebezpieczeństwo!

Nie pozostawiać wypełnienia opakowania, aby nie dostało się w ręce dzieci.



Niebezpieczeństwo!

Urządzenie nie jest zabawką i nie powinno dostać się w ręce dzieci.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo może powstać wtedy, gdy przyrząd jest użytkowany przez nieprzeszkolone osoby w nieprofesjonalny lub nieprawidłowy sposób. Przestrzegać odpowiedniej kwalifikacji osób.



Ostrożnie!

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie narażać go na ekstremalne temperatury, wilgotność lub wodę.

4. Transport i przechowywanie

4.1. Transport

W celu bezpiecznego transportowania miernika wielofunkcyjnego i akcesoriów należy wykorzystać odpowiednie etui ochronne.

4.2. Przechowywanie

Gdy przyrząd nie jest użytkowany należy przestrzegać następujących warunków składowania:

- Suche miejsce
- Chronić przed kurzem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym
- Temperatura przechowywania musi być zgodna z zakresem podanym w danych technicznych

- Podczas długiego składowania wyjąć baterie
- Przyrząd przechowywać w walizce transportowej, gdy tylko to jest możliwe.

4.3. Wyposażenie opcjonalne

Dostępne jest następujące wyposażenie opcjonalne przydatne do transportu i przechowywania przyrządu:

- Etui ochronne Lufft®
- Osłona czujników z porowatego brązu

Więcej informacji na ten temat można uzyskać od dostawcy lub dystrybutora.

5. Użytkowanie

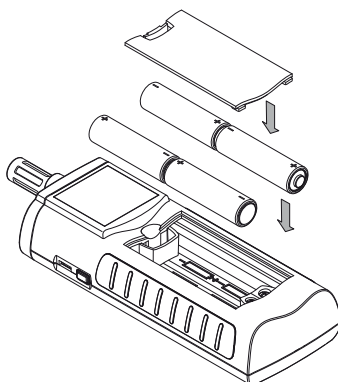
5.1. Instalacja baterii

Przed pierwszym użyciem należy zainstalować dostarczone w komplecie baterie.



Ostrożnie!

Upewnić się, że powierzchnia urządzenia jest sucha a urządzenie jest wyłączone.



1. Otworzyć pokrywę pomieszczenia baterii (3).
2. Umieścić wewnątrz baterie tak jak to pokazano na ilustracji.
3. Zamknąć pokrywę pomieszczenia baterii (3).

Teraz można włączyć zasilanie przyrządu.

5.2. Włączanie i przeprowadzanie pomiarów

Wskazówka:

Przycisk krzyżowy jest bardzo czuły. Dlatego należy unikać zanieczyszczeń pola dotykowego, gdyż wtedy pole dotykowe może działać błędnie. Przed użyciem należy upewnić się, że panel dotykowy jest czysty. Panel należy czyścić zgodnie z opisem w dalszej części instrukcji.

1. Nacisnąć przycisk zasilania (4) aż pojawi się sygnał akustyczny.
2. Przyrząd przeprowadzi krótki autotest.
 - Na wyświetlaczu pojawi się nazwa przyrządu oraz wersja oprogramowania
 - Na wyświetlaczu pojawi się stan naładowania baterii

- Przyrząd jest gotowy do pracy
 - Ustawienia jednostek odpowiadają stanowi z ostatniego użytkownika
3. Wybrać odpowiedni tryb pomiaru
 4. Ustawić przyrząd na właściwy zakres pomiarowy
 - Pojawią się wartości wskazań.

Wskazówka:

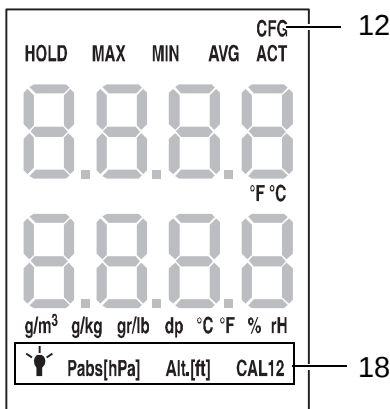
Należy pamiętać, że wniesienie przyrządu z zimnego środowiska do ciepłego może spowodować wystąpienie zjawiska kondensacji na płycie elektroniki. To nieuniknione, fizyczne zjawisko może spowodować zakłócenia w działaniu przyrządu i niewłaściwe wskazania. Należy odczekać aż przyrząd zaaklimatyzuje się do nowych warunków i dopiero wtedy przeprowadzać pomiary.

5.3. Blokada klawiatury

1. Podczas pracy nacisnąć krótko wyłącznik zasilania (4).
 - Przyrząd wyemituje krótki sygnał dźwiękowy
 - Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie: **LoL on**.
 - Blokada przycisków jest aktywna.
2. Podczas pracy nacisnąć ponownie krótko wyłącznik zasilania (4).
 - Przyrząd wyemituje krótki sygnał dźwiękowy
 - Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie: **LoL off**.
 - Blokada przycisków jest nieaktywna.

5.4. Tryb konfiguracji

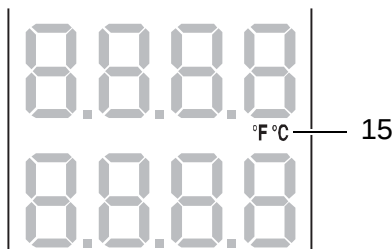
1. Nacisnąć przez ok. 2 sekundy przycisk lewy / menu" (11).
 - Przyrząd emituje krótki sygnał dźwiękowy
 - W prawym górnym rogu pojawia się wskaźnik CFG (12).
2. Nacisnąć przycisk prawy / „wstecz” albo lewy / „menu” w celu dokonania wyboru konfigurowanego parametru.
 - Należy pamiętać, że pewne ustawienia mogą być wybrane tylko w określonym trybie pomiarowym



Parametr ustawiany	Opis
Żarówka	Ustawianie jasności podświetlenia. Zakres ustawień wynosi 20...100%. Automatyczne wyłączenie po 30 minutach, za wyjątkiem ustawienia AL.on.
Pabs[hPa]	Dostępny tylko wtedy, gdy aktywną jednostką jest g/kg. Ustawianie ciśnienia barometrycznego (zakres 600...1200hPa). 1. Wartość wprowadzać za pomocą przycisku krzyżowego (2). 2. Zatwierdzić przyciskiem OK. (10).
Alt.[ft.]	Dostępny tylko wtedy, gdy aktywną jednostką jest gr/lb. Ustawianie wysokości położenia n.p.m. (zakres -999...9999ft) 1. Wartość wprowadzać za pomocą przycisku krzyżowego (2). 2. Zatwierdzić przyciskiem OK. (10).
CAL1	Ustawianie offsetu temperatury (zakres -10...10°C). 1. Wartość wprowadzać za pomocą przycisku krzyżowego (2). 2. Zatwierdzić przyciskiem OK (10).
CAL2	Dostępny gdy jest aktywna wilgotność względna %rH. Ustawianie offsetu wilgotności względnej (zakres -30...30% RH). Ustawienie ujemnego offsetu nie spowoduje wskazań niższych od 0. 1. Wartość wprowadzać za pomocą przycisku krzyżowego (2). 2. Zatwierdzić przyciskiem OK (10).

5.5. Ustawianie wskazań temperatury

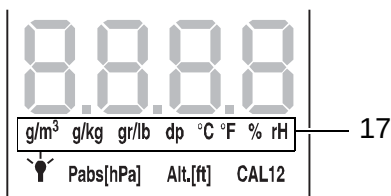
Temperatura może być wyświetlana w stopniach Celsjusza (°C) lub Fahrenheita (°F).



- za pomocą górnego przycisku krzyżowego (8) można przełączać między stopniami Celsjusza i Fahrenheita.
 - Temperatura zostanie wyświetlona w wybranej jednostce na górnym wyświetlaczu cyfrowym (16).
 - Jednostka (17) również zostanie pokazana na wyświetlaczu (1).

5.6. Ustawianie wskazań wilgotności

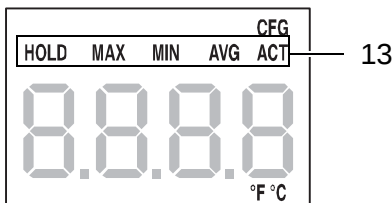
Wilgotność może być wyświetlana w %rH, g/m³, g/kg lub gr/lb oraz jako punkt rosy w stopniach Celsjusza (dp °C) lub Fahrenheita (dp °F).



Jednostka wilgotności	Opis
g/m^3	Wilgotność bezwzględna w g/m^3
g/kg	Skład mieszaniny w g/kg
gr/lb	Skład mieszaniny w gr/lb
$\text{dp } ^\circ\text{C}$	Temperatura punktu rosy w $^\circ\text{C}$
$\text{dp } ^\circ\text{F}$	Temperatura punktu rosy w $^\circ\text{F}$
% rH	Wilgotność względna w procentach

5.7. Tryb pomiaru

- W celu zmiany trybu pomiarowego należy naciskać prawą (8) albo lewą (11) część przycisku krzyżowego aż do wybrania żądanej pozycji.
 - Wybrany tryb (13) jest sygnalizowany w górnej części wyświetlacza (1).



Przyrząd posiada następujące tryby pomiaru:

Tryb pomiaru	Opis
ACT	Wskazanie wartości bieżącej.
AVG	Wskazanie wartości średniej.
MIN	Wskazanie wartości minimalnej.
MAX	Wskazanie wartości maksymalnej.
HOLD	Zamrożenie wskazań.

5.8. Zamrożenie wskazań

- Wybrać tryb pomiarowy HOLD
 - Aktualnie wyświetlane wartości zostają zamrożone i wyświetlane stale.
 - Przyrząd wyświetla zamrożone wartości aż do zmiany na inny tryb pomiaru lub wyłączenia zasilania.

5.9. Resetowanie wartości statystycznych

- Nacisnąć przycisk OK (10) przez 2s.
 - Wszystkie wcześniej zgromadzone wartości trybów AVG, MIN oraz MAX zostają wyczyszczone.

- Wszystkie wartości statystyczne są od nowa obliczane i gromadzone w tle podczas pracy przyrządu.

5.10. Rejestrowanie pomiarów

Należy pamiętać, że gromadzenie wyników w samym przyrządzie jest niemożliwe. Możliwe jest gromadzenie pomiarów przez komputer z oprogramowaniem SmartGraph3 połączony z przyrządem kablem USB.

1. Nacisnąć krótko przycisk OK (10).
 - Wartość wskazywana na wyświetlaczu zostaje zapisana w programie SmartGraph3.

Inne informacje na temat oprogramowania znajdują się w pliku pomocy do programu.

5.11. Interfejs USB

Przyrząd może współpracować z komputerem poprzez interfejs USB (5). Więcej na ten temat zawiera rozdział 6 na stronie 14.

5.12. Wyłączanie przyrządu

1. Nacisnąć wyłącznik zasilania (4) przez około 3 sekundy aż rozlegnie się sygnał akustyczny.
 - Przyrząd zostaje wyłączony.

6. Oprogramowanie na komputer

Do szczegółowej analizy i wizualizacji dokonanych pomiarów należy wykorzystać oprogramowanie SmartGraph3. Tylko za pomocą tego programu komputerowego można wykorzystać wszystkie funkcje miernika wielofunkcyjnego (np. eksport do plików w formacie Excel/PDF lub drukowanie na drukarce).

6.1. Warunki instalacji

Dla poprawnego działania oprogramowanie SmartGraph3 musi być zainstalowane na komputerze spełniającym następujące wymagania:

Obsługiwane systemy operacyjne (wersje 32 i 64 bitowe)

- Windows XP z Service Pack 3
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 8

Wymagania programowe

- Środowisko Microsoft .NET (instalowane automatycznie podczas instalacji programu o ile potrzebne)

Wymagania sprzętowe

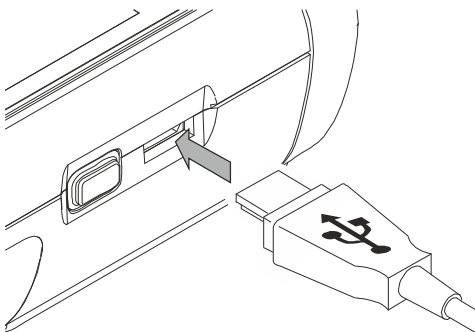
- Zegar procesora: min 1.6GHz
- Interfejs USB
- Minimum 2GB RAM
- Minimum 1GB wolnego miejsca na dysku twardym

6.2. Instalacja programu

1. Pobrać z witryny internetowej <http://www.smartgraph3.de/download> program SmartGraph3 w aktualnej wersji.
2. Kliknąć dwukrotnie pobrany plik.
3. Postępować zgodnie z instrukcjami instalatora programu.

6.3. Uruchamianie programu

1. Uruchomić program SmartGraph3.
2. Włączyć przyrząd wielofunkcyjny w razie potrzeby (patrz rozdział 5.2).
3. Podłączyć przyrząd do komputera za pomocą kabla USB dostarczonego w komplecie. Po kilku sekundach (maksymalnie do 1 minuty) przyrząd jest automatycznie wykrywany i dodawany do listy urządzeń w programie SmartGraph3.



Informacje o użytkowaniu programu są dostępne w pomocy.

7. Błędy i usterki

Dokładne działanie przyrządu zostało wielokrotnie przetestowane podczas produkcji. Jednakże jeśli wystąpiły błędy podczas funkcjonowania, wtedy należy sprawdzić przyrząd wg poniższej listy.

Urządzenie się nie włącza

- Sprawdzić stan baterii. Wymienić na nowe gdy symbol baterii na wyświetlaczu się opróżni. Gdy symbol baterii jest czerwony, wtedy napięcie zasilania jest niewłaściwe.
- Sprawdzić czy baterie są prawidłowo umieszczone. Sprawdzić czy polaryzacja jest właściwa.
- W razie problemów zwrócić się do pomocy technicznej producenta.

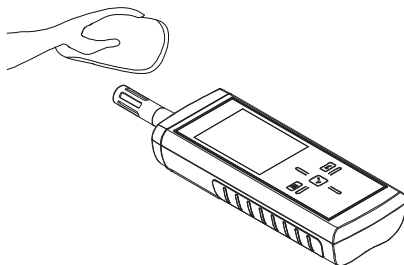
8. Konserwacja



Przy pracach konserwacyjnych lub naprawach wymagających otwarcia obudowy, należy się skontaktować z działem obsługi klienta Lufft®. Urządzenia które zostały bezprawnie otwarte nie podlegają gwarancji.

8.1. Czyszczenie urządzenia

1. Do czyszczenia wykorzystać miękką szmatkę, niepozostawiającą strzępków.
2. Szmatkę zwilżyć czystą wodą. Nie używać środków rozpylanych, rozpuszczalników, alkoholu lub materiałów ściernych do zwilżania szmatki.
3. Zetrzeć brud z obudowy, klawiatury i wyświetlacza.



8.2. Wymiana baterii

Baterie należy wymienić gdy po włączeniu zasilania jest wyświetlany komunikat **Batt lo**. Albo gdy w ogóle nie da się włączyć przyrządu. Patrz rozdział 5.1 na stronie 10.

9. Utylizacja



W Unii Europejskiej, sprzęt elektroniczny nie może być traktowany jak śmieci komunalne, lecz musi być profesjonalnie zutylizowany zgodnie z Dyrektywą 2002/96/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2003 dotyczącą starego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Przy likwidacji urządzenia należy to czynić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W Unii Europejskiej, baterie i akumulatory nie mogą być traktowane jak śmieci komunalne, lecz muszą być profesjonalnie zutylizowany zgodnie z Dyrektywą 2006/66/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z 6 września 2006 dotyczącą baterii i akumulatorów. Zużyte baterie należy likwidować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Deklaracja zgodności

Zgodna z Dyrektywami Europejskimi: 2006/95/WE dotyczącą urządzeń niskonapięciowych oraz EMC 2004/108/WE dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej.

Niniejszym deklarujemy, że termo higrometr XC200 został opracowany, skonstruowany i wyprodukowany zgodnie z podanymi Dyrektywami.

Oznakowanie CE znajduje się z tyłu urządzenia.

Producent:

G. Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH
Gutenbergstr. 20
D-70736 Fellbach
Telefon: +49 711 518 22 0
Fax: +49 711 518 22 41

e-mail: info@lufft.de

Fellbach, 31/03/2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Axel Schmitz-Hübsch'.

Dyrektor Zarządzający: Axel Schmitz-Hübsch

TEST-THERM Sp. z o.o.

Ul. Friedleina 4-6, 30-009 Kraków

Tel: 126 321 301, 126 326 188, Fax: 126 321 037

e-mail: office@test-therm.pl

<http://www.test-therm.pl>