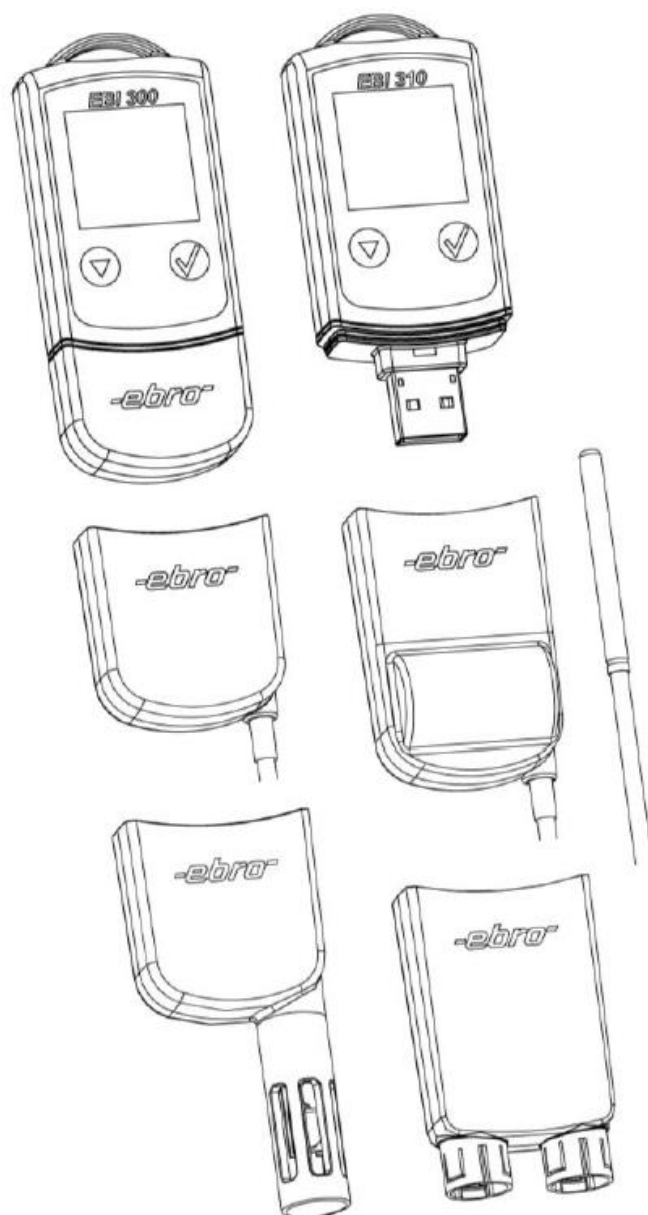


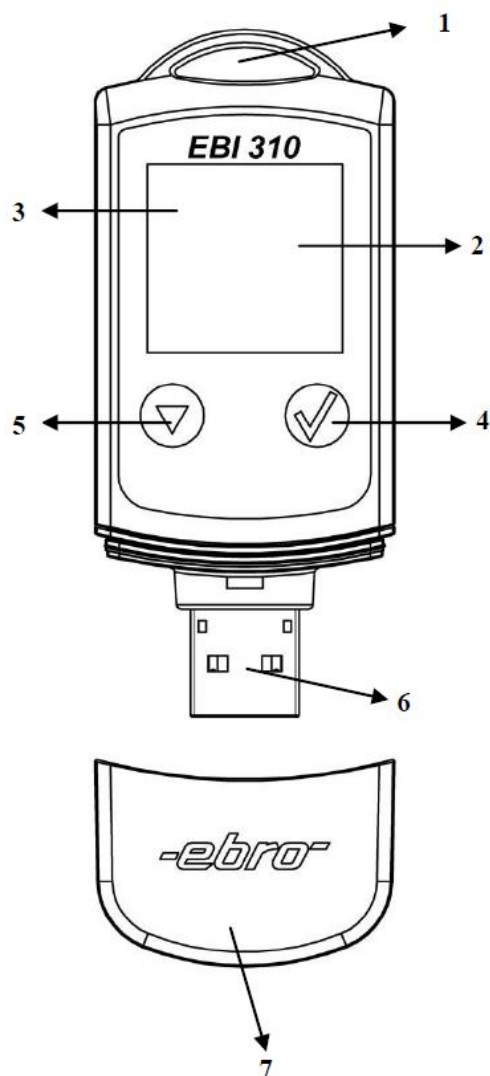
**-ebro-**  
a xylem brand

## Rejestrator danych EBI 300/ EBI 310

Instrukcja obsługi



Spis treści	
Przegląd	3
Instrukcje bezpieczeństwa	4
Rozpakowanie/Zawartość zestawu	4
Pierwsze uruchomienie	4
Wyświetlacz	5
Wskaźniki rejestrowania	6
Menu funkcyjne	8
Odczytywanie danych rejestratora	11
Generowanie pliku PDF	11
Odczyt za pomocą oprogramowania	12
Programowanie rejestratora	13
Zewnętrzne sondy	13
Przygotowanie rejestratora do używania zewnętrznych sond	17
Podłączanie sondy	17
Wymiana baterii TPX 250	17
Diagnostyka i rozwiązywanie problemów	20
Wymiana baterii w rejestratorze	20
Czyszczenie i konserwacja	22
Usługa kalibracji	22
Utylizacja	22
Dane techniczne	23
Czas pracy na baterii	24
Dopuszczenia	24



1. Uchwyt mocujący
2. Wyświetlacz LCD
3. Dioda LED
4. Przycisk Start
5. Przycisk Menu
6. Złącze USB do zewnętrznych sond
7. Nasadka ochronna

## Przegląd

Rejestrator danych serii EBI 300/310 jest zasilanym bateryjnie instrumentem pomiarowym rejestrującym dane temperatury produktów wrażliwych podczas transportu.

Rejestrator posiada interfejs USB umożliwiający bezpośrednie podłączenie do komputera lub drukarki USB.

Podłączając rejestrator do gniazda USB automatycznie utworzony zostanie plik PDF z tabelą wszystkich zarejestrowanych pomiarów i statusów alarmowych (przekroczenia limitów). PDF może być otwarty, wydrukowany lub zarchiwizowany bez dodatkowego oprogramowania.

Połączenie USB może być też wykorzystane do odczytania danych i programowania rejestratora za pomocą oprogramowania Winlog.

## Instrukcje bezpieczeństwa



**Nie używać urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem. Ryzyko śmierci!**

**Nie używać urządzenie w środowisku o temperaturze wyższej niż 85°C! Bateria litowa może wybuchnąć!**

**Nie narażać urządzenia na promieniowanie mikrofalowe. Bateria litowa może wybuchnąć!**

**Aby upewnić się, że urządzenie jest wodoszczelne należy założyć nasadkę ochronną lub podłączona musi być zewnętrzna sonda.**

## Rozpakowanie/Zawartość zestawu

Po otrzymaniu przesyłki proszę sprawdzić zawartość pod kątem uszkodzeń. Co więcej należy upewnić się, że dostarczono produkt zgodny z zamówieniem.

## Zakres dostawy

Dostawa obejmuje:

- Rejestrator danych EBI 300 lub EBI 310
- Instrukcję obsługi

Zestaw może też zawierać rozmaite akcesoria.

**Jeżeli pojawią się jakieś wątpliwości lub skargi na zawartość zestawu nie wahaj się skontaktować z nami. Dane kontaktowe znajdziesz na końcu instrukcji.**

## Pierwsze uruchomienie

### Aby włączyć rejestrator wciśnij przycisk



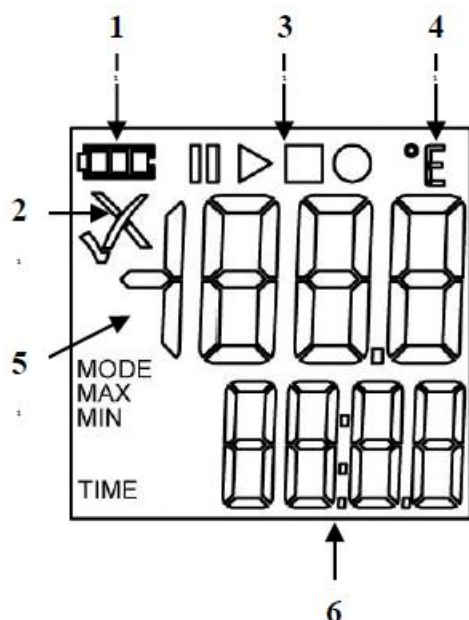
Odwiedź naszą stronę internetową:

[WWW.ebi300.com](http://WWW.ebi300.com)

Ściągnij darmowe oprogramowanie **Winlog.basic** służące do programowania i odczytywania danych.

Dodatkowo możesz tworzyć profile programowania na stronie internetowej i programować rejestrator za pomocą opcji **QuickStart (SzybkiStart)** bez konieczności instalowania oprogramowania.

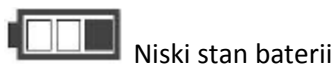
**Aby ustawić prawidłową datę i godzinę rejestrator powinien zostać zaprogramowany za pomocą Winlog lub Quickstart przed pierwszym użyciem.**



## Wyświetlacz

1. Wskaźnik baterii
2. Wskaźnik alarmu
3. Wskaźnik rekordów
4. Jednostka
5. Aktualny pomiar
6. Czas pracy/Menu/Kanał

### 1. Wskaźnik baterii



## 2. Wskaźnik alarmu



Wartość mierzona w zakresie zaprogramowanych wartości granicznych



Wartość mierzona przekracza zaprogramowaną wartość graniczną. Jeśli aktywowany podczas programowania, czerwona dioda LED zaczyna mrużyć.

## Wskaźniki rejestrowania

Aktualny stan rejestracji jest przekazywany za pomocą następujących symboli:



Rozpoczęcie rejestracji



Rejestracja zatrzymana



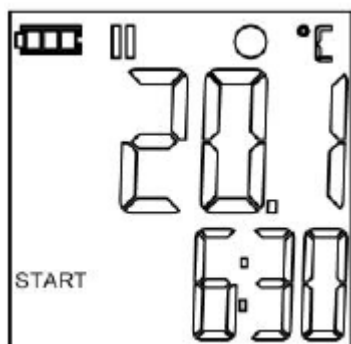
Rejestracja aktywna



Rejestracja wstrzymana

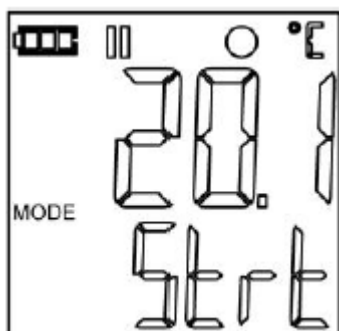
### Stan 1:

Rejestrator jest w trybie „Rejestrowanie o Czasie Startu”, gdzie Czas Startu jest ustawiony na przyszłą datę. Czas pozostały do rozpoczęcia rejestrowania jest wyświetlany w dolnej linii ekranu LCD.

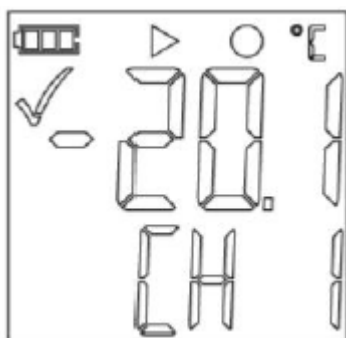


**Stan 2:**

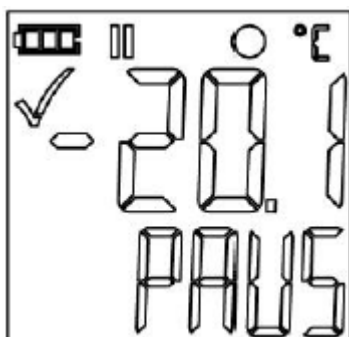
Rejestrator jest w trybie „Rejestrowanie po wciśnięciu przycisku”, przycisk rozpoczęcia nie został jeszcze wciśnięty.


**Stan 3:**

Rejestrator zbiera dane. Aktualny kanał pomiaru danych jest wyświetlony w drugiej linii

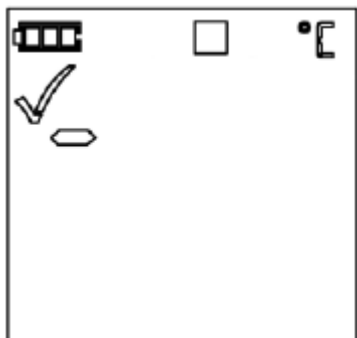

**Stan 4:**

Rejestrator zbiera dane, alarm jest zawieszony.




### Stan 5:


Rejestrowanie jest zatrzymane. W tym trybie na wyświetlaczu nie będą wskazywane żadne dane



### Menu funkcyjne

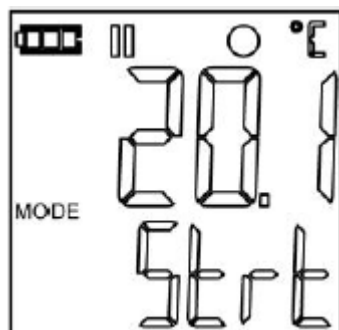
Jeśli rejestrator nie rejestruje danych, dostępna jest jedynie opcja **Rozpocznij rejestrowanie /Start Recording/**.

Wciśnij przycisk  aby wejść do menu funkcyjnego i wybrać funkcje z menu.

Aby aktywować funkcję z menu funkcyjnego wciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 3 sekundy.

#### 1. Rozpoczęcie rejestrowania

Aby rozpocząć rejestrowanie, gdy rejestrator jest w trybie „Start at key press” /Rozpocznij wciśnięciem przycisku/ lub aby ponownie włączyć rejestrowanie po odczycie, wybierz „Strt”.

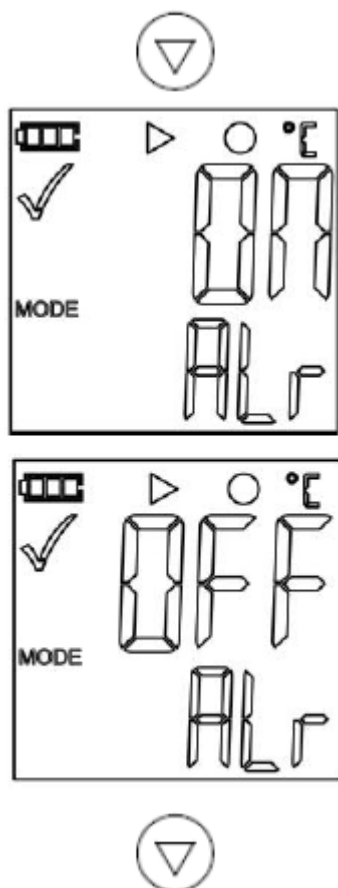




## 2. Wstrzymanie alarmu

Aby wstrzymać alarm przekroczenia wartości granicznej, np. aby uniknąć alarmu podczas odczytu danych podczas analizy – wybierz „PAUS”. Gdy rejestrowanie ponownie się rozpocznie, funkcja alarmu zostanie automatycznie przywrócona. Czas wstrzymania alarmu jest wskazywany w arkuszu pomiarowym.

Wstrzymywanie alarmów nie zatrzyma rejestrowania. Wartości Min./Maks. Nie będą aktualizowane.

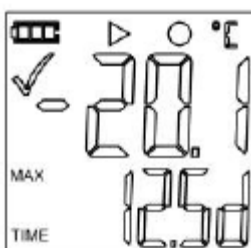
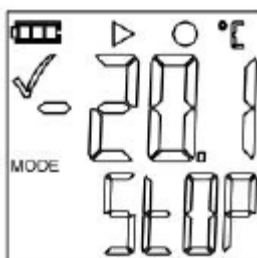


## 3. Zatrzymanie rejestrowania

Wybierz tą funkcję by przerwać rejestrowanie, jeśli urządzenie jest zaprogramowane na manualne wyłączenie. Wciśnij przycisk 4.

## 4. Pozostały czas rejestrowania

Pokazuje czas pozostały do zakończenia rejestrowania.

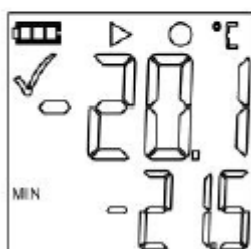
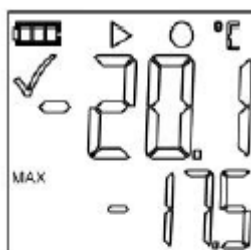


### 5. Maks.

Pokazuje najwyższe wskazanie pomiaru dla wyświetlanego kanału od rozpoczęcia rejestrowania.

### 6. Min.


Pokazuje najniższe wskazanie pomiaru dla wyświetlanego kanału od rozpoczęcia rejestrowania.

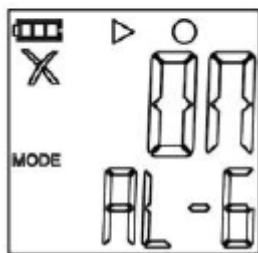
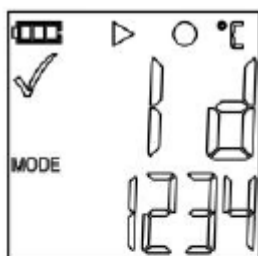


## 7. ID

Pokazuje ID zaprogramowanego profilu

## 8. Stan alarmu (EBI 310)

Po aktywowaniu zaawansowanej obsługi alarmów, każda strefa alarmu z ostrzeżeniem zostanie wyświetlona. Wciśnij przycisk  aby wyświetlić wszystkie strefy z alarmami.



Jeżeli żaden z przycisków nie zostanie wciśnięty przez 15 sekund, menu użytkownika zostanie zamknięte.

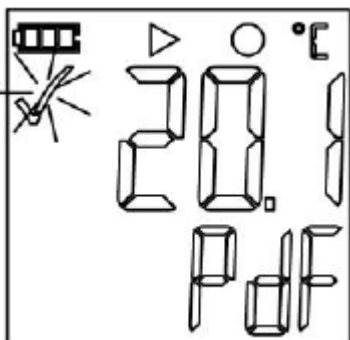
## Odczytywanie danych rejestratora

Są dwa sposoby odczytania zarejestrowanych danych:

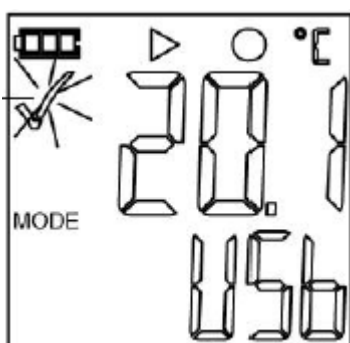
- Generowanie pliku PDF
- Odczytywanie za pomocą oprogramowania Winlog

## Generowanie pliku PDF

Jak tylko rejestrator zostanie podpięty do portu USB, automatycznie wygenerowany zostanie plik PDF z tabelą ze wszystkimi zarejestrowanymi danymi i przeglądem alarmów. Podczas generowania pliku na ekranie pojawia się informacja „PDF”.



Gdy plik jest gotowy do wyświetlenia na ekranie pojawia się informacja „USB”.



**Zależnie od ilości danych pomiarowych przechowywanych w rejestratorze, generowanie pliku PDF może zająć do 30 sekund.**

Rejestrator wykrywany jest jako urządzenie masowego przechowywania danych. Plik PDF jest przechowywany i może zostać otwarty z poziomu tego wolumenu. Możliwe jest też jego skopiowanie na inny dysk.

Gdy rejestrator zostanie podpięty do drukarki USB z możliwością druku plików PDF, plik może być wydrukowany bezpośrednio bez pośrednictwa komputera PC.

Jak tylko rejestrator zostanie przeprogramowany, plik PDF zostanie z niego usunięty.

### **Odczytanie za pomocą oprogramowania Winlog**

Gdy rejestrator zostanie podłączony do gniazda USB, dane w nim zawarte mogą zostać odczytane za pomocą oprogramowania Winlog.basic, Winlog.light lub Winlog.pro.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat odczytu rejestratora za pomocą oprogramowania Winlog, skorzystaj z odpowiedniej dokumentacji.

### Programowanie rejestratora

Aby zaprogramować rejestrator- częstotliwość próbkowania, tryb rejestrowania, wartości granic, itp. Podłącz rejestrator do interfejsu USB komputera PC.

Urządzenie może być zaprogramowane za pomocą oprogramowania Winlog.basic, Winlog.light, Winlog.pro lub programu QuickStart.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat odczytu rejestratora za pomocą oprogramowania Winlog, skorzystaj z odpowiedniej dokumentacji.

### Zewnętrzne sondy

Zewnętrzne sondy mogą zostać podpięte do urządzenia w celu dokonywania pomiaru rdzenia lub aby zwiększyć zakres pomiaru.

Dostępnych jest 6 typów sond pomiarowych różniących się zakresem pomiaru i dokładnością. Wśród nich dostępne są sondy z jedną lub dwoma kanałami temperatury oraz sondy rejestrujące wilgotność.

**Uwaga! Sondy TPH 400, TPH 500 oraz TPX 310 są wspierane przez firmware rejestratora w wersji 1.30.0 lub nowszej. Dodatkowo aktualna wersja oprogramowania (wydana w 2014 r.) jest niezbędna do programowania.**

**Jednokanałowa sonda temperaturowa TPC 300 (NTC) dla EBI 300**

Zakres pomiarowy	-35°C...+75°C
Dokładność	+/-0,5°C (-20°C...+40°C)
	+/-0,8°C (pozostałe)

**Jednokanałowa sonda temperaturowa TPX 220(PT1000) dla EBI 310**

Zakres pomiarowy	-200°C...+250°C
Dokładność	+/-2,0°C (-200°C...-100°C)
	+/-1,0°C (-100°C...-20°C)
	+/-0,2°C (-20°C...+60°C)
	+/-0,5°C (-60°C...+250°C)

**Jednokanałowa sonda temperaturowa TPX 250(PT1000) dla EBI 310**

Zakres pomiarowy	-85°C...+50°C
Dokładność	+/-1,0°C (-85°C...-20°C)
	+/-1,0°C (-100°C...-20°C)
	+/-0,2°C (-20°C...+50°C)

**Dwukanałowa sonda temperaturowa TPX 310(PT1000) dla EBI 310**

Zakres pomiarowy	-200°C...+400°C
Dokładność	+/-2,0°C (-200°C...-100°C)
	+/-1,0°C (-100°C...-20°C)
	+/-0,2°C (-20°C...+60°C)
	+/-0,5°C (-60°C...+250°C)
	+/-1,0°C (+250°C...+400°C)

**Czujniki dla TPX 310****TPX310-P1 (PT1000)**

Zakres pomiarowy	-200°C...+200°C
------------------	-----------------

**TPX310-P2 (PT1000)**

Zakres pomiarowy -200°C...+200°C

**TPX310-P3 (PT1000)**

Zakres pomiarowy -200°C...+200°C

**TPX310-P4 (PT1000)**

Zakres pomiarowy +200°C...+400°C

**Dwukanałowa sonda wilgotności i temperatury TPH 400 (pojemnościowa) dla EBI 300**

Zakres pomiarowy wilgotności -0...100% rH

Dokładność pomiaru wilgotności +/-3% rH (10%...90% rH, przy +25°C)

+/-5% rH (pozostałe)

Zakres pomiarowy temperatury -30°C...+70°C

Dokładność pomiaru temperatury +/-0,5°C (+20°C...+40°C)

+/-1,0°C (pozostałe)

**Dwukanałowa sonda wilgotności i temperatury TPH 500 (pojemnościowa) dla EBI 310**

Zakres pomiarowy wilgotności -0...100% rH

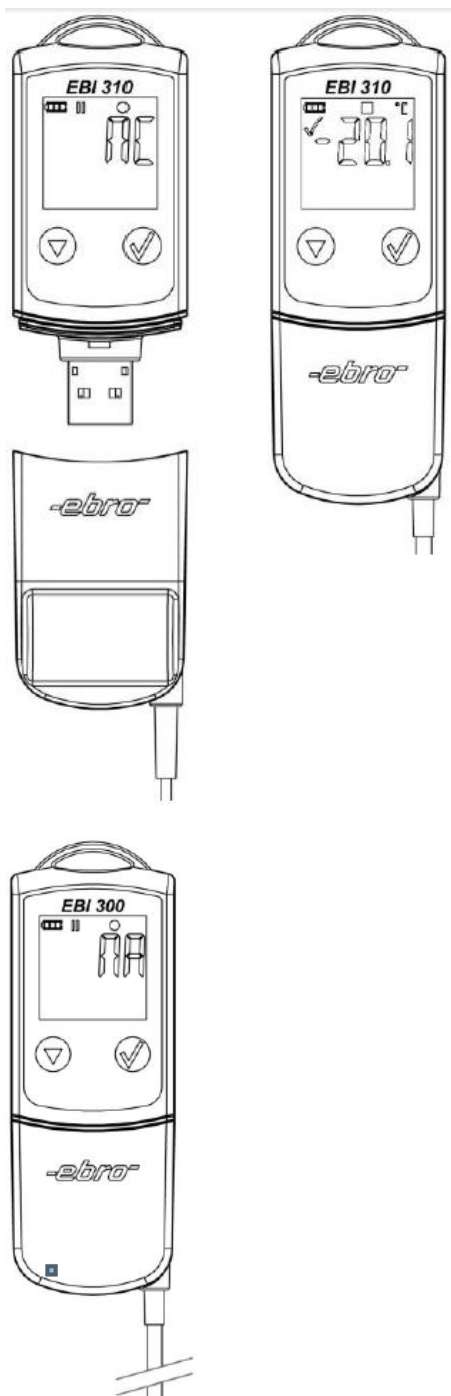
Dokładność pomiaru wilgotności +/-2% rH (10%...90% rH, przy +25°C)

+/-4% rH (pozostałe)

Zakres pomiarowy temperatury -30°C...+75°C

Dokładność pomiaru temperatury +/-0,5°C (0°C...+60°C)

+/-0,8°C (+60°C...+75°C)





### **Przygotowanie rejestratora do używania zewnętrznych sond**

Aktywuj opcję „External Sensor” /Sonda zewnętrzna/ podczas programowania rejestratora za pomocą konfiguracji przez przeglądarkę lub oprogramowania Winlog.

Ewentualnie wybierz czujnik. Kanał wewnętrznego czujnika temperatury może być aktywowany dodatkowo. Jeśli jest aktywowany, jego pomiar zawsze jest przekazywany za pomocą kanału 1.

Jeśli podczas programowania wybrany został czujnik zewnętrzny, pomiar rozpoczyna się w momencie podłączenia czujnika zewnętrznego do rejestratora.

Pomiar zostanie przerwany gdy czujnik zostanie odłączony.

### **Podłączenie sondy**

Jeśli rejestrator został zaprogramowany na wykorzystanie zewnętrznej sondy, lecz sonda nie została podłączona, wyświetlacz pokazuje informację „NC” (nie podłączony).

Podłącz zewnętrzny czujnik do wtyczki USB rejestratora. Jak tylko czujnik zewnętrzny zostanie podpięty, rejestrator wyświetli aktualnie zmierzoną temperaturę.

**Jeśli korzystasz z sondy typu TPX 250 dla zastosowań niskotemperaturowych (< -30°C) częstotliwość próbkowania powinna zostać ustawiona co najmniej na 1 minutę, aby wydłużyć czas działania baterii. Przy pomiarach w temperaturach poniżej -30°C odczyt temperatury przez rejestrator może potrwać nawet minutę.**

**EBI 300 może być używany wyłącznie z sondą zewnętrzną TPC 300. Jeśli podłączona jest inna, ekran wyświetla informację NA (nie dotyczy). Żadne dane nie będą wówczas zarejestrowane.**

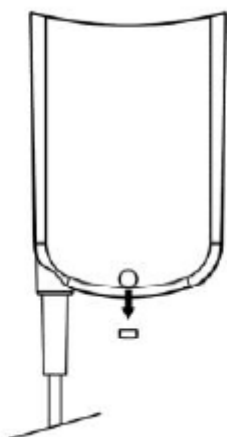
## Wymiana baterii TPX 250

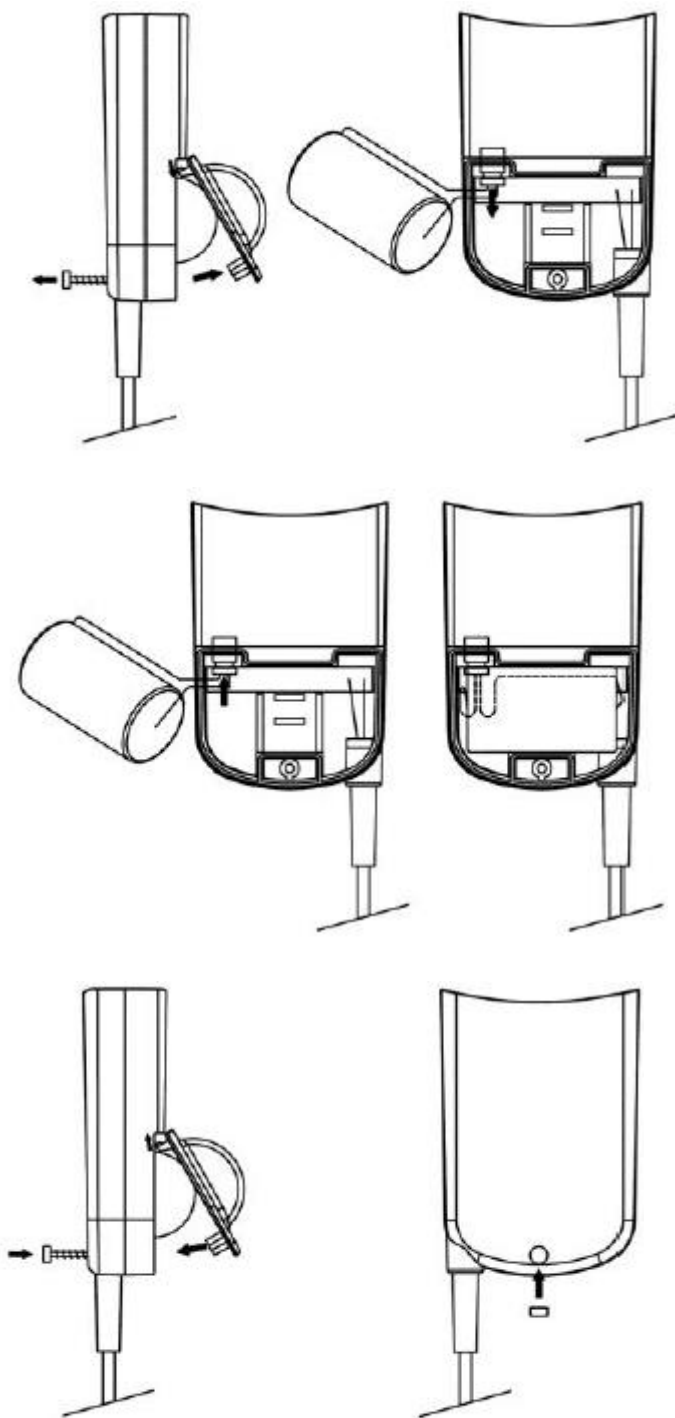
Sonda TPX 250 posiada swoją własną baterię, aby umożliwić używanie rejestratora w temperaturach poniżej -30°C.

Jako, że bateria będzie miała krótką żywotność w związku z pracą w bardzo niskich temperaturach, możliwa jest jej wymiana przez użytkownika.

- Zdejmij plastikową pokrywę śruby pokrywy komory baterii
- Wykręć śrubę pokrywy baterii kluczem torx rozmiar T5.
- Zdejmij osłonę komory baterii.
- Odłącz kabel łączący i wyciągnij baterię
- Podłącz kabel łączący nowej baterii do złącza żeńskiego
- Umieść baterię wewnątrz komory baterii i upewnij się, że kabel jest umieszczony bezpiecznie wewnątrz jednostki.
- Umieść osłonę komory baterii i dokręć śrubę.
- Załóż plastikową pokrywę śruby pokrywy komory baterii

**Należy używać wyłącznie oryginalnych baterii dostarczanych przez Ebro, aby zapewnić pełną funkcjonalność w całym zakresie temperatur.**





## Diagnostyka i rozwiązywanie problemów

### Co zrobić jeśli:

#### Komputer nie rozpoznaje rejestratora danych:

Sprawdź czy rejestrator wyświetla informację "USB" po podłączeniu. Jeśli tak, użyj innego portu USB. Sprawdź czy użycie „Urządzeń masowego przechowywania danych” jest włączone w opcjach systemu operacyjnego.

#### Nie jest generowany plik PDF:

Sprawdź, czy rejestrator został wykryty przez komputer (wskazówki powyżej).

Sprawdź czy komputer PC wyświetla nowy dysk przenośny.

Jeśli dysk jest wyświetlany, ale niedostępny jest żaden plik PDF sprawdź czy rejestrator został uruchomiony. Upewnij się, że w komputerze zainstalowane jest oprogramowanie do otwierania plików PDF.

#### Reset rejestratora:

Rejestrator zostanie zresetowany gdy wciśniesz i przytrzymasz lewy przycisk przez okres 10 sekund.

## Wymiana baterii w rejestratorze

Aby wymienić baterię litową urządzenie musi zostać otwarte. Proszę postępować w następujący sposób.

### Unikaj rozładowania elektrostatycznego podczas wymiany baterii. Rozładowanie elektrostatyczne może zniszczyć rejestrator!

Zdejmij nasadkę ochronną i umieść rejestrator na równej powierzchni. Zdejmij blokadę wciskając obszar poniżej dwóch przycisków. Włóż długopis do jednego z otworów złącza USB i pociągnij dolną część obudowy nadal wciskając obszar.



Wyciągnij rozładowaną baterię i włóż nową zwracając uwagę na prawidłową polaryzację.

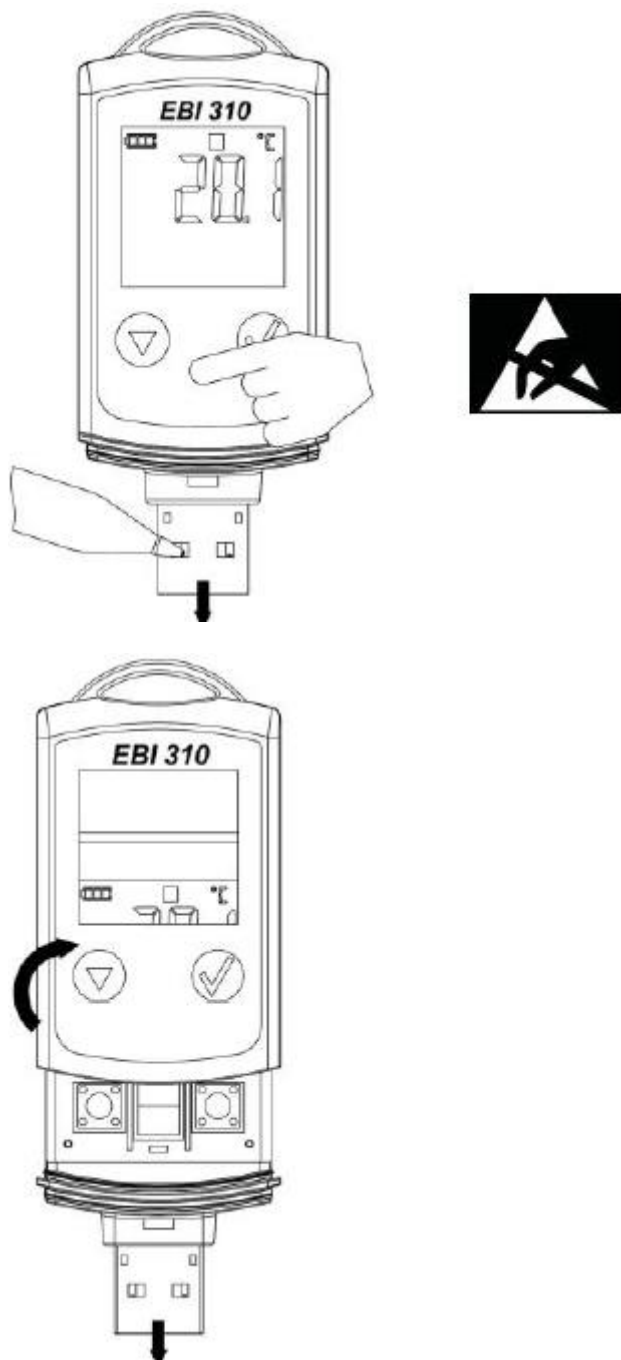


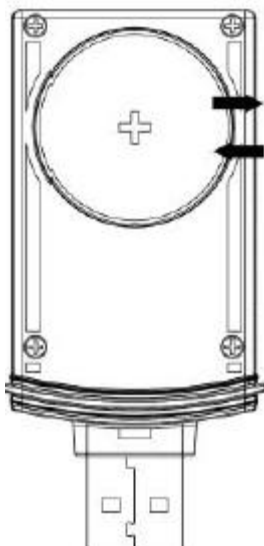
**Należy używać wyłącznie oryginalnych baterii dostarczanych przez Ebro, aby zapewnić pełną funkcjonalność w całym zakresie temperatur.**

**Proszę nie wyrzucać baterii z odpadami gospodarstwa domowego lecz zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska!**

Zamknij obudowę rejestratora wsuwając dolną część do momentu zablokowania.

Podczas wymiany baterii nie zostaną utracone żadne dane. Po wymianie baterii rejestrowanie danych zostanie wznowione. Jeśli urządzenie będzie pozostawało bez źródła energii przez dłuższy okres czasu, zegar wewnętrzny musi zostać ponownie ustawiony poprzez zaprogramowanie.





### **Czyszczenie i konserwacja urządzenia**

Aby wyczyścić rejestrator należy użyć wilgotnej szmatki.

**Nie używać detergentów ani rozpuszczalników jak aceton. Mogą one uszkodzić tworzywo sztuczne.**

### **Usługa kalibracji**

Urządzenie posiada wysoki poziom dokładności pomiaru. Aby utrzymać dokładność należy raz w roku przeprowadzić kalibrację urządzenia. Firma Ebro oferuje kalibrację urządzeń.

### **Utylizacja**

**Jeśli urządzenie nie będzie dłużej używane, należy je zutylizować w odpowiedni, przyjazny dla środowiska sposób.**

**Dane techniczne****EBI 300/310**

Rozdzielczość	0,1°C
Temperatura przechowywania:	-40°C... +85°C
Materiał obudowy:	Poliwęglan
Wymiary:	80 x 34 x 14 mm
Waga z baterią:	35 g
Klasa ochronności:	IP 65

**EBI 300**

Zakres pomiarowy:	-30°C... +70°C
Dokładność pomiaru:	+/- 0,5°C (-20°C... +40°C) +/- 0,8°C (pozostałe)
Rodzaj czujnika:	NTC
Ilość kanałów:	1
Pamięć danych:	40 000 odczytów
Czas działania baterii:	do 2 lat
Częstotliwość próbkowania:	1 min – 24 godzin

**EBI 310**

Zakres pomiarowy:	-30°C... +75°C
Dokładność pomiaru:	+/- 0,2°C (-30°C... +30°C) +/- 0,5°C (pozostałe)
Rodzaj czujnika:	PT 1000
Ilość kanałów:	1(wewnętrzny/zewnętrzny)
Pamięć danych:	120 000 odczytów
Czas działania baterii:	do 2 lat

Częstotliwość próbkowania: 1 s – 24 godzin

### Czas działania baterii

Poniższe czasy działania są prawidłowe dla temperatury pokojowej 25°C i wyłączonego alarmu LED.

### Czujnik wewnętrzny

Częstotliwość próbkowania	Włączony ekran LCD	Wyłączony ekran LCD
1 godzina	24 miesiące	>24 miesiące
1 minuta	24 miesiące	>24 miesiące
1 sekunda	3 miesiące	3 miesiące

### Czujnik zewnętrzny TPX 220

Częstotliwość próbkowania	Włączony ekran LCD	Wyłączony ekran LCD
1 godzina	24 miesiące	>24 miesiące
1 minuta	24 miesiące	>24 miesiące
1 sekunda	3 miesiące	3 miesiące

### Czujnik zewnętrzny TPX 250

Częstotliwość próbkowania	Włączony ekran LCD	Wyłączony ekran LCD
1 godzina	12 miesięcy	16 miesięcy
1 minuta	10 miesięcy	14 miesięcy
1 sekunda	3 miesiące	3 miesiące

**Bardzo niskie temperatury mogą spowodować skrócenie czasu pracy na baterii nawet do 50%.**

**Używając rejestratora EBI 310 z czujnikiem TPX 250 przy temperaturze 80°C maksymalny czas pracy na baterii to 1000 godzin (10\* 100 godzin).**

### Dopuszczenia

Certyfikat zgodności potwierdza zgodność produktu z wytycznymi CE , 2004/108 EG.

Produkt **EBI 300/310** spełnia wytyczne zgodne z EN 12830.

### Zastosowanie:

S (Przechowywanie), T (Transport)

### Lokalizacja:



C (Przechowywanie żywności i systemy dystrybucji)

**Klasyfikacja dokładności:**

1, dla pomiarów temperatury powietrza i temperatury produktów wewnętrznych.

**Zakres pomiaru:**

-30°C... +70°C

Zgodnie z normą DIN EN 12830 urządzenie musi podlegać regularnej (corocznej) inspekcji zgodnie z normą DIN EN 13486.