

INSTRUKCJA OBSŁUGI



ST310/ST312

**Detektor wycieku czynnika
chłodniczego**

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
1-1 Cechy	3
1-2 Zastosowania (aplikacje)	3
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa	3
2.1 Ostrzeżenia	4
3. Specyfikacja	5
4. Opis ogólny	6
4-1 Opis miernika	6
4.2 Wymiana baterii (ST310)	7
4.3 Przechowywanie i obsługa akumulatora litowego (ST312)	8
4.4 Ładowanie akumulatora litowego (ST312)	9
5. Obsługa	11
5.1 Główne funkcje	11
5.2 Obsługa w trybie Auto-Reset (ST312)	12
6. Konserwacja	13
6.1 Fiolka z płynem do testowania wycieku	13
6.3 Czyszczenie	14
6.4 Części zamienne	15
7. Ochrona środowiska	15

1. Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup detektora wycieku czynnika chłodniczego ST310/ ST312. Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed przystąpieniem do obsługi przyrządu. Instrukcję należy zachować, by w razie potrzeby mieć możliwość odwołania się do niej.

1-1 Cechy

- Lampka LED na końcówce sondy
- Funkcja wyciszenia sygnałów dźwiękowych
- Wskaźnik wyczerpania baterii
- Wskaźnik LED włączenia detektora
- Wskaźnik błędu czujnika (tylko ST312)
- Sygnał dźwiękowy przy włączaniu (tylko ST312)
- Gniazdo zasilania USB (tylko ST312)
- Wytrzymała, elastyczna sonda
- 3 regulowane poziomy czułości
- Akumulator litowy DC 3,7V (tylko ST312)
- Wielokolorowe diody LED wskazujące poziom wycieku
- Bardzo czuły czujnik w postaci podgrzewanej diody ("heated diode")
- Automatyczna regulacja i resetowanie do tła (tylko ST312)
- Detekcja R-134a, R-410a, R-407c, R-22, R-1234yf i inne
- Obwód z mikrokontrolerem gwarantujący dokładność i niezawodność

1-2 Zastosowania (aplikacje)

- Chłodnie
- Systemy wentylacji
- Laboratoria
- Inżynieria systemów
- Produkcja półprzewodników
- Branża HVAC, automotive (serwisy samochodowe)
- Przemysł lotniczy

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do obsługi lub serwisu miernika należy uważnie przeczytać poniższe informacje na temat bezpieczeństwa. Tylko wykwalifikowany personel może wykonywać naprawy lub czynności nie opisane w niniejszej instrukcji.

Przyrząd spełnia następujące normy:

EN61326: Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach.

IEC61000-4-2: Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne (ESD)

IEC61000-4-3: Badanie odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

IEC61000-4-8: Badanie odporności na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej

RoHS - Ograniczenie w stosowaniu sześciu niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (EEE), przyczyniające się do ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

REACH (SVC) – Do budowy urządzenia użyto materiałów, które nie zawierają substancji z listy REACH tzn. substancji budzących obawy dotyczące składu chemicznego.

2.1 Ostrzeżenia

Należy zastosować się do poniższych zaleceń w celu uniknięcia obrażeń:

- Przed rozpoczęciem pracy z detektorem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, aby zapewnić bezpieczną i prawidłową obsługę przyrządu. Jeśli zachodzi potrzeba, ponownie przeczytać instrukcję.
- Nie podejmować próby samodzielnej wymiany czujnika lub lampki LED
- Nie podejmować próby samodzielnej naprawy, jeśli detektor nie działa prawidłowo. Naprawy przeprowadza jedynie serwis dystrybutora
- Nie próbować na siłę zginać elastycznego przewodu sondy ponad dopuszczalny kąt zgięcia
- Chronić sondę przed wstrząsami i uderzeniami, które mogłyby ją uszkodzić.
- Nie używać detektora w pobliżu łatwopalnych substancji i ognia
- Nie używać detektora w środowisku w którym temperatura jest niższa niż 0°C lub wyższa niż 50°C
- Nie używać związków organicznych do czyszczenia detektora (takich jak rozcieńczalnik, benzen, itp.)

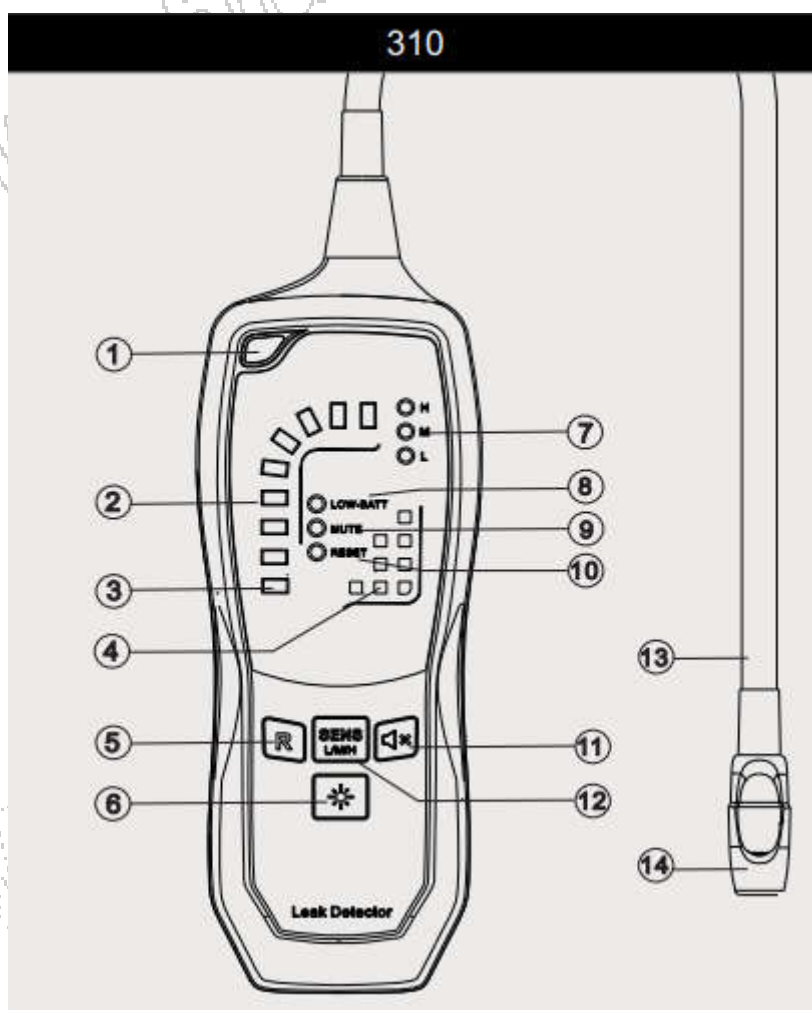
3. Specyfikacja

	ST310	ST312
Czujnik	Podgrzewana dioda ("Heated diode")	
Wykrywane czynniki chłodnicze	R-22, R-134a, R-404a, R-410a, R-1234yf wszystkie czynniki CFC, HCFC, HFC	
Poziomy czułości	Wysoki: 0,25oz/rok (7g/rok) Średni: 0,5oz/rok (14g/rok) Niski: 0,99oz/rok (28g/rok)	Wysoki: 0,15oz/rok (4g/rok) Średni: 0,25oz/rok (7g/rok) Niski: 0,5oz/rok (14g/rok) (zgodne z SAE J2791)
Resetowanie	Manualne resetowanie do poziomu tła	
		Automatyczne resetowanie do poziomu tła
Czas odpowiedzi		<0,5s
Czas nagrzewania	ok. 90s	ok. 45s
Bateria	9V (6F22)	Akumulator litowy 3,7V DC 800mAh
Żywotność baterii	ok. 13h pracy ciągłej	ok. 2,5 pracy ciągłej przy pełnym naładowaniu
Czas ładowania		3h przy 400mA, 32°F~113°F (0°C~45°C)
Wskazanie błędu czujnika		TAK
Alarm dźwiękowy	TAK (brzęczyk)	TAK (głośnik)
System pompowania (Wiatrak)		TAK
Autowylączenie	po 10min bezczynności	
Wskaźnik wyczerpania baterii	TAK	
Lampa LED na końcu sondy	TAK	
Długość sondy elastycznej	450mm	
Temperatura i wilg. pracy	32°F~122°F (0°C~50°C, <80% RH	
Temperatura i wilg. składowania	14°F~140°F (-10°C~60°C). <70% RH	
Wymiary	70x40x184mm (szer x gł x wys)	
Masa	280g	300g

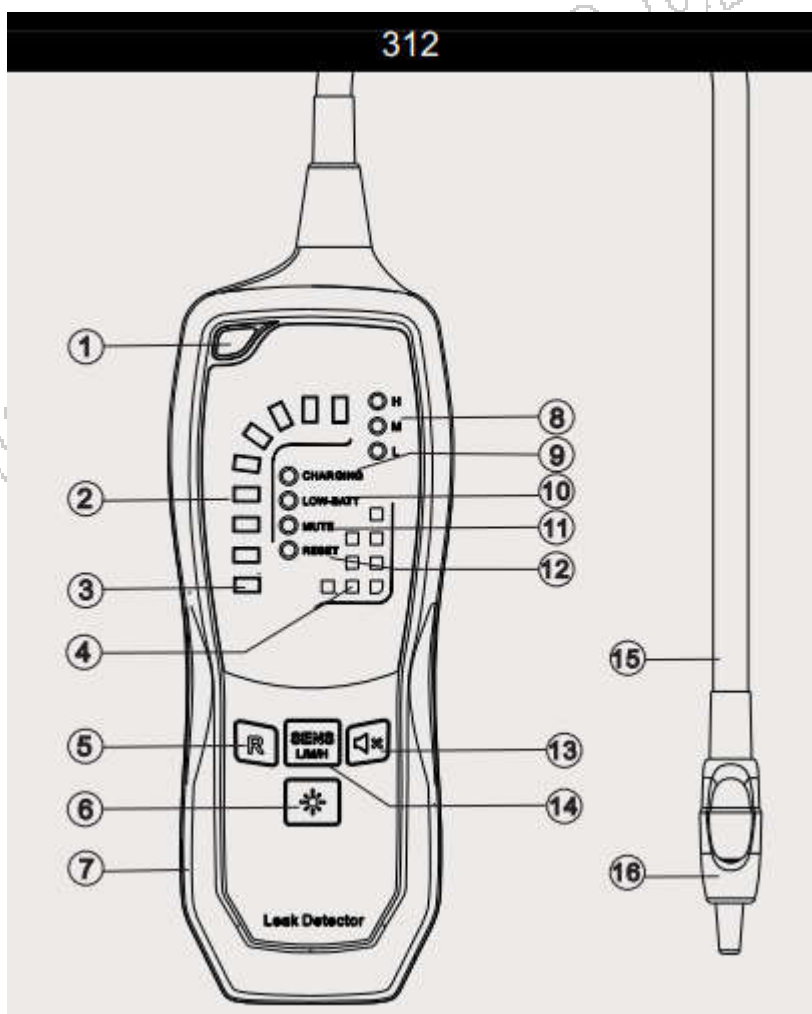
Wyposażenie	Instrukcja obsługi, pokrowiec, folka do testowania wycieku
	Zasilacz AC, holster

4. Opis ogólny

4-1 Opis miernika



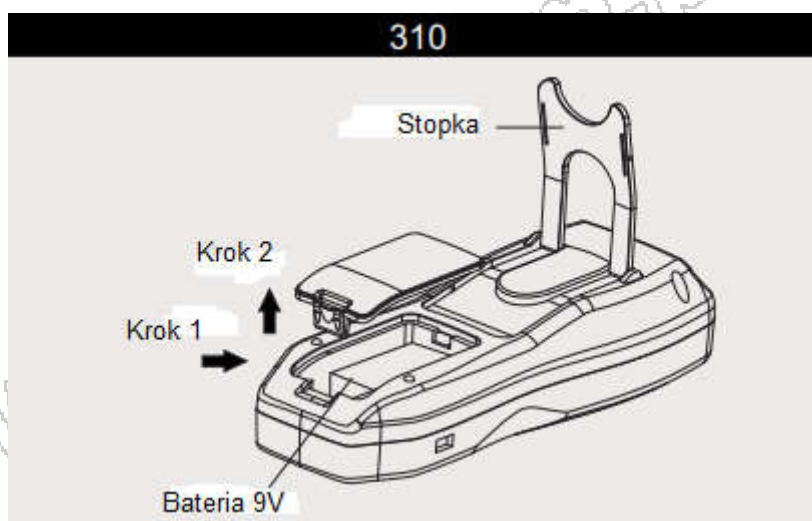
1 Włącznik i wyłącznik	9 Wskaźnik wyciszenia
2 Wskaźnik LED poziomu wycieku	10 Wskaźnik LED resetowania
3 Wskaźnik LED włączenia detektora (Power)	11 Przycisk wyciszenia
4 Wyjście brzęczyka	12 Przycisk wyboru czułości (Wysoka, średnia, niska)
5 Przycisk Reset	13 Sonda elastyczna
6 Przycisk włączania/wyłączania lampki LED	14 Końcówka sondy
7 Wskaźniki poziomu czułości	
8 Wskaźnik wyczerpania baterii	



1 Włącznik i wyłącznik	9 Wskaźnik ładowania
2 Wskaźnik LED poziomu wycieku	10 Wskaźnik wyczerpania baterii
3 Wskaźnik LED włączenia/błędu czujnika	11 Wskaźnik wyciszenia
4 Wyjście głośnika	12 Wskaźnik LED resetowania (Tryb reset)
5 Przycisk Reset	13 Przycisk wyciszenia
6 Przycisk włączania/wyłączania lampki LED	14 Przycisk czułości (wysoka, średnia, niska)
7 Gniazdo USB	15 Sonda elastyczna
8 Wskaźniki poziomu czułości	16 Końcówka sondy

4.2 Wymiana baterii (ST310)

ST310 jest zasilany baterią 9V. Gdy zacznie się świecić wskaźnik wyczerpania baterii, oznacza to, że napięcie baterii spadło poniżej poziomu prawidłowej pracy i należy ją wymienić na nową. Otworzyć pokrywę komory baterii z tyłu przyrządu, wyjąć zużytą baterię i włożyć nową. Upewnić się, że pokrywa komory baterii jest prawidłowo domknięta.



4.3 Przechowywanie i obsługa akumulatora litowego (ST312)

Temperatura i wilgotność pracy:

Rozładowywanie: 32°F~122°F (0°C~50°C), <80% RH

Ładowanie: 32°F~113°F (0°C~45°C), <80% RH

Wilgotność składowania: <70% RH

Temperatura składowania i odzyskiwanie pojemności:

Zakres temperatury/Czas/Odzyskiwana pojemność:

-4°F~139°F (-20°C~60°C) / 1 miesiąc / 75%

-4°F~113°F (-20°C~45°C) / 3 miesiące / 70%

-4°F~77°F (-20°C~25°C) / 1 rok / 80%

W przypadku wycieku z akumulatora i kontaktu substancji z ciałem człowieka:

Kontakt ze skórą: natychmiast umyć wodą z mydłem

Kontakt z oczami: natychmiast przemyć dużą ilością wody, przemywać przez co najmniej 15min. Udać się do lekarza

Spożycie: Natychmiast udać się do lekarza

Ostrzeżenie:

- Jeśli przy pierwszym użyciu okaże się, że akumulator jest zardzewiały, wydaje nieprzyjemny zapach lub wykazuje inne nietypowe objawy nie należy rozpoczynać pracy z przyrządem i skontaktować się z dystrybutorem
- Akumulator należy składować zgodnie z zakresem temperatury podanym w specyfikacji
- Nie rozbierać, rozkładać akumulatora

- Nie rzucać akumulatora i nie poddawać go uderzeniom
- Nie zanurzać akumulatora w wodzie, nie dopuszczać do jego zamoczenia
- Używać dedykowanej ładowarki i stosować się do zaleceń dotyczących ładowania
- Nie dopuszczać do przeładowania akumulatora
- Nie ładować akumulatora w pobliżu źródeł ognia, w nagrzanym aucie lub w miejscu wystawionym na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych
- Nie używać akumulatora uszkodzonego lub zdeformowanego
- Zakres temperatury ładowania to 32°F~113°F (0°C~45°C). Nie ładować akumulatora jeśli temperatura nie mieści się w tym zakresie. Ładowanie poza zakresem temperatury może doprowadzić do nadmiernego nagrzewania i uszkodzenia akumulatora. Może to również doprowadzić do degradacji akumulatora i skrócenia jego żywotności
- Nie korzystać i nie pozostawiać akumulatora w pobliżu ognia, kuchenki i innych gorących obiektów. Akumulator może generować ciepło, w skrajnych przypadkach dym i ogień
- Unikać całkowitego rozładowania akumulatora ponieważ może to mieć negatywny wpływ na parametry akumulatora.

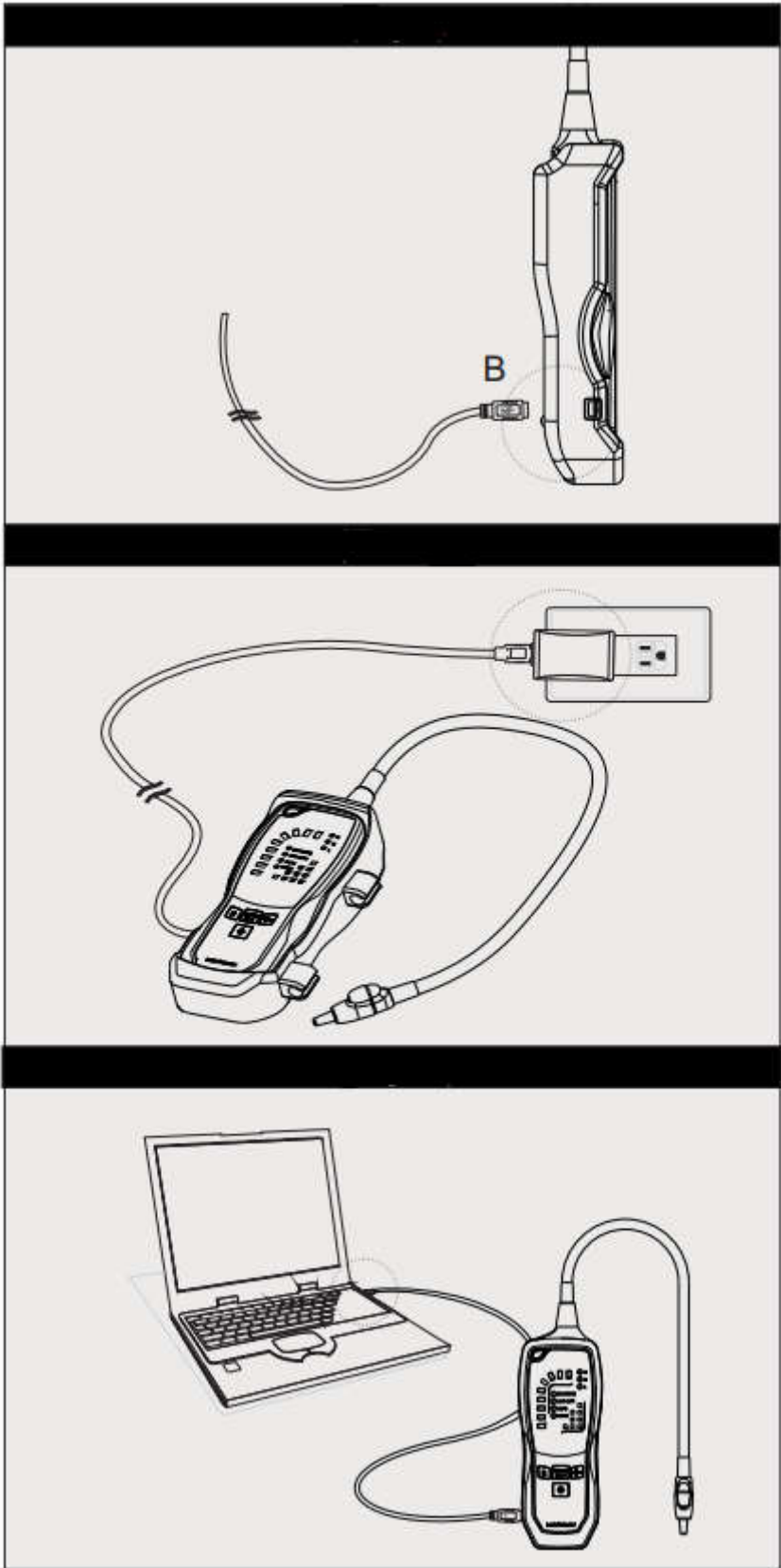
4.4 Ładowanie akumulatora litowego (ST312)

Detektor wyłączy się automatycznie, gdy pojemność akumulatora spadnie poniżej poziomu pracy. Ładowanie akumulatora należy rozpocząć, gdy zaświeci się dioda LED LOW-BATT. nie używać detektora w trakcie ładowania ponieważ akumulator może się nagrzewać i stwarzać niebezpieczeństwo. W trakcie ładowania dioda LED ładowania będzie świecić na czerwono. Po zakończeniu ładowania dioda LED będzie świecić na zielono. Czas trwania ładowania to ok. 3h.

UWAGI: Akumulator należy naładować zgodnie z warunkami ładowania określonymi w specyfikacji, tj. 32°F (0°C) ~ 113°F (45°C), <80% RH

Akumulator litowy jest ładowany napięciem AC przez adapter zasilania AC lub kabel USB.
(Przewód USB nie jest na wyposażeniu)

1. Wtyk (B) przewodu zasilacza podłączyć do gniazda (B) detektora (Rys.1). Podłączyć zasilacz do gniazda zasilania (Rys. 2)
2. Przewód USB podłączyć do gniazda (B) detektora. Następnie podłączyć przewód do gniazda USB w komputerze lub laptopie (Rys. 3)



5. Obsługa

5.1 Główne funkcje

Przycisk zasilania

Nacisnąć i przytrzymać przez 2s przycisk Power, aby włączyć detektor. Wszystkie diody LED zaświecą przez 2s oraz wyemitowany zostanie dźwięk powitalny. Ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk przez 2s, aby wyłączyć detektor.

Nagrzewanie

Po włączeniu detektor automatycznie rozpocznie nagrzewanie czujnika. W trakcie nagrzewania będą cyklicznie zapalać się diody LED "Leak Level" i "Power" oraz emitowany będzie sygnał dźwiękowy nagrzewania. Po zakończeniu nagrzewania wyemitowany zostanie sygnał dźwiękowy gotowości a dioda "Power" zacznie świecić ciągle. W tym momencie detektor jest gotowy do pracy.

Przycisk czułości

Nacisnąć przycisk SENS, aby zmienić poziom czułości. Poziom wysoki, średni lub niski są reprezentowane przez odpowiednie diody LED. Domyślnie detektor po nagraniu przystępuje do pracy z czułością poprzednio wybraną.

Przycisk RESET

Dioda LED RESET nie świeci w trybie manualnym. Nacisnąć chwilowo przycisk "R", aby manualnie zresetować tło. Dioda LED RESET zaświeci chwilowo.

Tryb Auto Reset (ST312)

Nacisnąć i przytrzymać przycisk R przez 2s, aby włączyć tryb auto-resetowania (dioda LED RESET zacznie świecić) oraz nacisnąć ponownie, aby powrócić do trybu manualnego resetowania (dioda LED RESET przestanie świecić).

Uwagi: W trybie auto-resetowania resetowanie manualnie nie jest możliwe.

Przycisk MUTE

Nacisnąć przycisk Mute, aby włączyć lub wyłączyć sygnały dźwiękowe. Dioda LED MUTE świeci, gdy sygnały dźwiękowe są wyłączone.

Przycisk latarki LED

Nacisnąć przycisk, aby włączyć lub wyłączyć latarkę LED na końcówce sondy pomiarowej

Wskazanie wyczerpania baterii/akumulatora

Gdy zaświeci dioda LED LOW-BATT:

ST310 - wymienić baterię na nową zgodnie z instrukcjami zawartymi w podrozdziale 4.2

ST312 – przeczytać ostrzeżenia zawarte w podrozdziale 4.3 i instrukcje dotyczące ładowania w podrozdziale 4.4. Jeśli pojemność akumulatora jest zbyt niska, detektor wyłączy się automatycznie, aby chronić akumulator i elektronikę detektora.

Wskaźnik błędu czujnika (ST312)

Dioda LED Power będzie migać oraz emitowany będzie sygnał dźwiękowy, gdy dojdzie do błędu czujnika. W takim wypadku należy skontaktować się z dystrybutorem w celu wymiany czujnika.

5.2 Obsługa w trybie Auto-Reset (ST312)

Ostrzeżenie:

Detektor należy trzymać z dala od związków organicznych, takich jak gazy, alkohole.

1. Włączyć detektor i poczekać do zakończenia procesu nagrzewania. Po zakończeniu nagrzewania przełączyć na wysoki poziom czułości.
2. Otworzyć fiolkę z płynem do testowania wycieku i zbliżyć ją na chwilę do czujnika detektora. Jeśli dioda LED poziomu wycieku daje sygnał, oznacza to, że czujnik i elektronika działają prawidłowo.
3. Powoli (nie szybciej niż 5cm/s) przemieszczać czujnik detektora nad możliwymi miejscami wycieku. Jest istotne, aby czujnik przemieszczać w sposób ciągły. Jeśli czujnik zatrzymano przy miejscu wycieku, funkcja auto reset zresetuje sygnał wycieku do poziomu tła.
4. Gdy detektor wykryje źródło wycieku zaświecą się diody LED sygnalizujące poziom wycieku oraz wyemitowany zostanie sygnał dźwiękowy
5. Oddalić na chwilę (dłużej niż 2s) czujnik od źródła wycieku. Następnie ponownie przybliżyć czujnik, aby ponownie wykryć wyciek. Oddalać i przybliżać czujnik aby zawęzić miejsce wycieku i jego poziom.
6. Powtarzać krok 5, aby znaleźć dokładne miejsce wycieku. Najpierw przełączyć na manualne resetowanie. Oddalić czujnik od miejsca wycieku i zresetować w czystym otoczeniu, następnie zbliżyć z powrotem, aby wykryć wyciek i porównać jego poziom, aby dokładnie zlokalizować miejsce wycieku. Jeśli wyciek jest znaczny, przełączanie na niższą czułość pozwoli na łatwiejsze zlokalizowanie wycieku.

Tryb manualnego resetowania pomaga użytkownikowi znaleźć dokładne miejsce wycieku, ale może również doprowadzić do błędnego wyzwania.

Tryb automatycznego resetowania pomaga użytkownikowi szybko i wygodnie wykryć poziom wycieku, ale nie jest odpowiedni do:

- a. wykrywania niewielkich wycieków w otoczeniu o wysokim stężeniu czynnika chłodniczego
- b. zatrzymania czujnika nad miejscem wycieku

6. Konserwacja

6.1 Fiolka z płynem do testowania wycieku

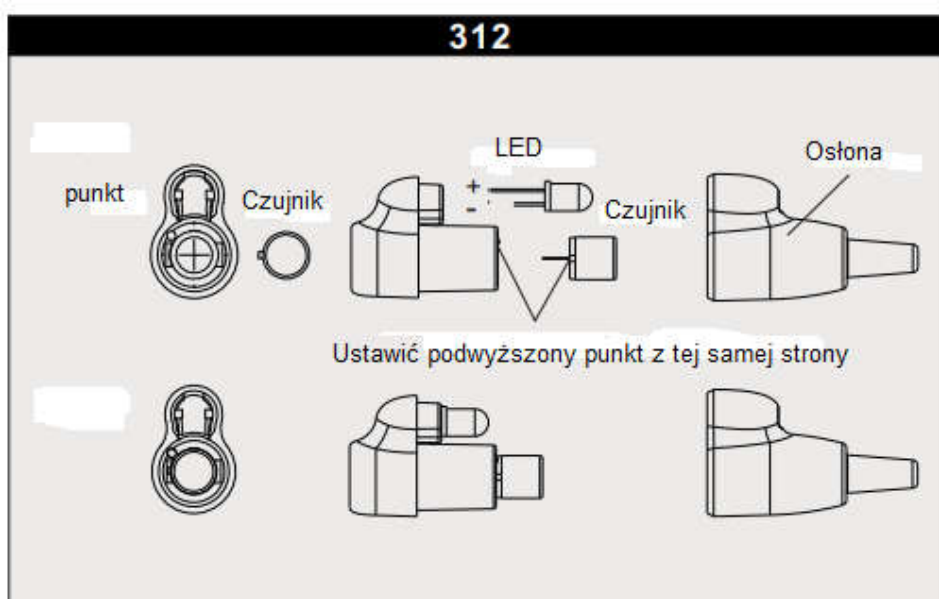
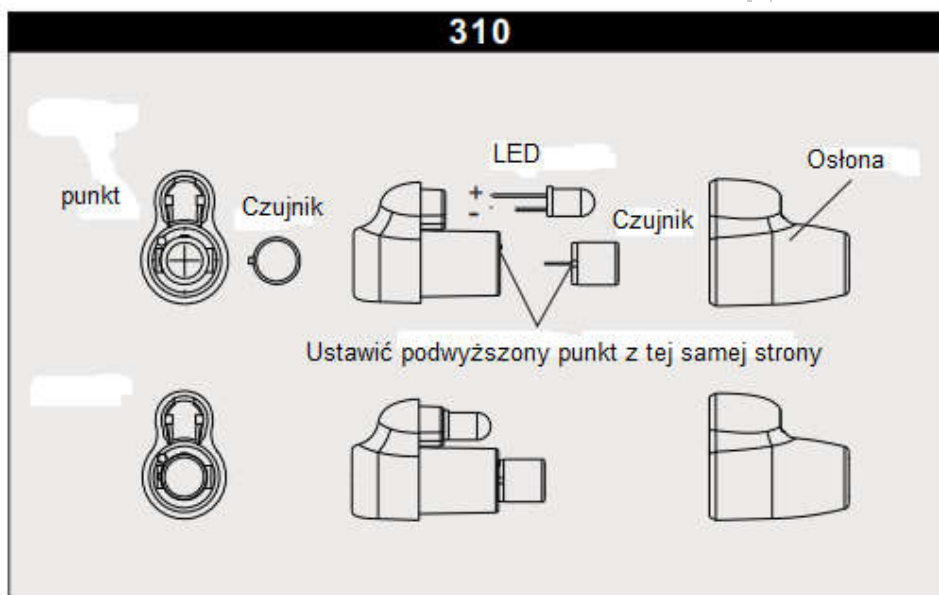
Po użyciu płynu zamknąć dokładnie fiolkę, aby uniknąć jego całkowitego wyparowania

6.2 Czujnik

Wymiana czujnika i latarki LED (3V) została opisana na poniższym rysunku.

Uwagi: wyłączyć detektor przed wymianą czujnika.

1. Żywotność czujnika to 1 rok (przy normalnym użytkowaniu). Jeśli czujnik jest wystawiony na działanie czynnika 100PPM, może mieć to wpływ na charakterystykę czułości
2. Należy zwrócić uwagę, czy na powierzchni czujnika nie ma kropli wody i kurzu.



6.3 Czyszczenie

Czyszczenie obudowy:

Detektor czyścić gąbką lub miękką ściereczką nasączoną wodą z mydłem.

Do czyszczenia detektora nie używać związków organicznych takich jak rozpuszczalnik, benzyna.

Ostrzeżenie:

Rozpuszczalniki organiczne mogą uszkodzić czujnik. Unikać kontaktu rozpuszczalników z czujnikiem.

6.4 Części zamienne

- Bateria 9V (ST310)

Poniższe części mogą być wymieniane jedynie przez wywalifikowany serwis dystrybutora:

- Czujnik
- Latarka LED
- Wentylator (ST312)
- Akumulatorek DC 3,7V (ST312)

7. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol jak obok (umieszczony na obudowie przyrządu) oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej tego wyrobu, lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami lub przedstawicielem przedsiębiorstwa.

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

MM:2020-06-03

ST310 nr kat.: 114811

**Detektor wycieku czynnika
chłodniczego**

**Wyprodukowano
na Tajwanie**

**Importer: BIALL sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54c
80-299 GDAŃSK
www.biall.com.pl**