

Instrukcja obsługi

MAJ-2535

Rurka prowadząca LED

Akcesorium do endoskopu przemysłowego



Spis treści

Wprowadzenie.....	1
Przeznaczenie	1
Instrukcja obsługi	1
Ograniczenia.....	1
Środki ostrożności.....	2
Tabliczka znamionowa / tabliczka z przestrogami.....	9
1 Wypakowanie przyrządu.....	10
1-1 Wypakowanie przyrządu	10
2 Nazewnictwo	11
2-1 Nazewnictwo	11
3 Czynności przygotowawcze oraz	
 kontrola przed rozpoczęciem pracy	12
3-1 Umieszczanie akumulatorów w rurce	
prowadzącej LED	12
3-2 Mocowanie/zdejmowanie rurki	
prowadzącej LED	13
3-16 Kontrole przeprowadzane przed oraz	
po użyciu przyrządu.....	14
4 Podstawowa obsługa	15
4-1 Zginanie przewodu rurki prowadzącej	
LED.	15
4-2 Włączanie oświetlenia LED	15
4-3 Wprowadzanie rurki do obiektu	
poddawanego obserwacji.....	16

5 Rozwiązywanie problemów	17
5-1 Przewodnik dotyczący rozwiązywania problemów	17
5-2 Przesyłanie prośby o naprawę produktu	17
6 Przechowywanie i konserwacja	18
6-1 Wymiana akumulatorów.....	18
6-2 Czyszczenie podzespołów.....	18
1 Czyszczenie rurki	18
2 Czyszczenie części dystalnej.....	18
3 Czyszczenie uchwytu.....	18
6-3 Środki ostrożności dotyczące przechowywania.....	18
7 Dane techniczne	19
7-1 Środowisko pracy.....	19
7-2 Główne dane techniczne.....	20
1 Główne dane techniczne.....	20
2 Zewnętrzne normy dotyczące stosowania przyrządu	21

Wprowadzenie

Przeznaczenie

Ten produkt to rurka prowadząca LED przeznaczona do użycia w standardowych warunkach razem z endoskopem przemysłowym z końcówką o maksymalnej średnicy 6,0 mm. Ten przyrząd jest przeznaczony do kontroli i obserwacji wnętrza maszyn, sprzętu, materiałów i innych obiektów, bez uszkodzenia przedmiotu poddawanego kontroli.

Instrukcja obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje pozwalające zrozumieć sposób działania i metody obsługi tego przyrządu oraz zasady umożliwiające jego bezpieczną eksploatację.

Przed rozpoczęciem korzystania z tego przyrządu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, aby można było korzystać z niego we właściwy sposób. Po przeczytaniu niniejszej instrukcji obsługi należy przechowywać ją wraz z umową gwarancyjną w bezpiecznym miejscu.

W przypadku pytań dotyczących jakichkolwiek informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi prosimy o kontakt.

Ograniczenia




Ten przyrząd jest przeznaczony do użycia w połączeniu z endoskopem przemysłowym naszej firmy o średnicy $\varnothing 4$ mm lub $\varnothing 6$ mm.

Należy pamiętać, że używanie przyrządu w połączeniu z jakimkolwiek innym wyrobem nie tylko stwarza ryzyko niewłaściwego działania, ale również może spowodować uszkodzenie wyrobu, które nie zostanie objęte gwarancją.

Środki ostrożności

Nie można zagwarantować, że użycie tego produktu w sposób, który nie został opisany w niniejszej instrukcji obsługi, jest bezpieczne oraz nie stwarza ryzyka uszkodzenia produktu. Podczas korzystania z tego przyrządu należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

W niniejszej instrukcji obsługi używane są następujące symbole.

-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO** : Wskazuje sytuację stwarzającą bezpośrednie zagrożenie, która — jeśli nie zostaną podjęte działania w celu jej uniknięcia — spowoduje śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie obiektu poddawanego obserwacji.
-  **OSTRZEŻENIE** : Wskazuje sytuację potencjalnie niebezpieczną, która — jeśli nie zostaną podjęte działania w celu jej uniknięcia — może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie obiektu poddawanego obserwacji.
-  **PRZESTROGA** : Wskazuje sytuację potencjalnie niebezpieczną, która — jeśli nie zostaną podjęte działania w celu jej uniknięcia — może spowodować nieznaczne lub umiarkowane obrażenia ciała. Symbol ten może także oznaczać ostrzeżenie dotyczące niebezpiecznych praktyk lub możliwości uszkodzenia mienia.
- UWAGA** : Wskazuje potencjalną sytuację, która — jeśli nie zostaną podjęte działania w celu jej uniknięcia — może spowodować awarię tego przyrządu.
- WSKAZÓWKA** : Wskazuje dodatkowe informacje i pomocne wskazówki praktyczne.

Środki ostrożności — ogólne środki ostrożności —

Podczas pracy z tym przyrządem należy ściśle przestrzegać środków ostrożności, które przedstawiono poniżej. Uzupełnieniem tych informacji są informacje wskazane symbolami niebezpieczeństwa, ostrzeżenia oraz przestrogi, zamieszczone w każdym rozdziale. Używanie tego przyrządu w sposób, który nie został opisany w niniejszej instrukcji obsługi, może spowodować unieważnienie gwarancji na produkt oraz nie można zagwarantować, że używanie przyrządu w taki sposób jest bezpieczne.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- **Nigdy nie należy używać tego przyrządu do obserwacji wnętrza jam ciała u ludzi lub zwierząt.**
Może to spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała człowieka bądź zwierzęcia.
- **Nigdy nie należy używać przyrządu w następujących środowiskach.**
 - W atmosferze łatwopalnej.
 - W obecności pyłu metali lub innych pyłów.

W przeciwnym razie może dojść do wybuchu lub pożaru.

OSTRZEŻENIE

- **Przyrządu nie należy naprawiać, demontować ani przerabiać.**
Nigdy nie należy naprawiać, demontować ani przerabiać przyrządu. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia przyrządu. Do naprawy przyrządu uprawniony jest tylko personel upoważniony przez naszą firmę. Nasza firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadki lub uszkodzenia przyrządu, których przyczyną są naprawy przeprowadzane przez personel nieposiadający upoważnienia ze strony naszej

firmy.

- **W przypadku wykrycia nieprawidłowości, takich jak nadmierne nagrzewanie, wydzielanie dymu, nietypowy zapach, nietypowy hałas itp., należy niezwłocznie zaprzestać korzystania z przyrządu.**
Nawet jeśli przyrząd nadal działa, należy wyłączyć zasilanie.
- **Nie należy wprowadzać rurki do obiektu poddawanego kontroli, gdy obiekt ten jest uruchomiony lub zasilany prądem elektrycznym.**
Rurka może zostać uszkodzona, na przykład w wyniku uwięzienia w obiekcie poddawany kontrolii, lub może zetknąć się z inną powierzchnią i spowodować porażenie prądem elektrycznym.

OSTRZEŻENIE

- **Przed schowaniem przyrządu do skrzyni transportowej należy pamiętać o wyłączeniu zasilania i wyjęciu akumulatorów.**
Pozostawienie akumulatorów wewnątrz przechowywanego przyrządu może spowodować ich przegrzanie, doprowadzając do pożaru.

PRZESTROGA

- **Nie należy używać przyrządu w jakimkolwiek środowisku (w tym obszarach wysoce radioaktywnych), które nie zostało określone jako środowisko pracy.**
W przeciwnym razie może dojść do nieoczekiwanych wypadków, jak np. uszkodzenie rurki.
- **W przypadku przemieszczania tej jednostki do miejsca położonego na większej wysokości lub korzystania z niej w takim miejscu należy pamiętać o poniższych środkach ostrożności.**
 - Przeprowadzić wcześniej kontrolę
 - Zabezpieczyć jednostkę przed spadnięciem
 - Zapewnić solidne zabezpieczenia
- **Po użyciu przyrządu w środowisku o wysokiej temperaturze należy zachować szczególną ostrożność ze względu na temperaturę części dystalnej i rurki, które nie wystygną natychmiast po użyciu.**
W przeciwnym razie może dojść do oparzenia ciała.
- **W przypadku korzystania z jednostki w środowisku o wysokiej wilgotności nie należy trzymać za sekcję sterowania przez zbyt długi czas.**
Istnieje ryzyko oparzenia niskotemperaturowego. Aby zapobiec oparzeniom niskotemperaturowym, należy nosić rękawice lub stosować inne środki ochronne.
- **W razie wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości podczas wprowadzania rurki należy ją powoli wyciągnąć; nie należy wprowadzać jej dalej „na siłę”.**
 - Jeśli sonda zaczepi o coś podczas wysuwania, należy ją delikatnie obrócić, kontynuując wysuwanie.
- **Podczas wykonywania działań wymagających użycia części dystalnej rurki należy pamiętać o następujących środkach ostrożności.**
 - Nie narażać części dystalnej na silne wstrząsy ani nie ciągnąć za nią.

- Podczas przenoszenia przyrządu nie trzymać za część dystalną rurki.
- **Nie czyścić pod bieżącą wodą**
W przeciwnym wypadku woda może stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Jednostka jest wodoodporna, z wyjątkiem przewodu rurki, gdy pokrywa komory akumulatorów jest szczelnie zamknięta. Nie używać ani nie przechowywać przyrządu w warunkach, w których może dochodzić do zanurzania go w wodzie.

UWAGA

- **Nie należy przechowywać przyrządu w miejscach przedstawionych poniżej.**
 - Miejsca narażone na działanie wysokich temperatur, dużej wilgotności oraz miejsca, w których występuje duża ilość kurzu lub pyłu
 - Miejsca narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub promieniowania
 - Miejsca narażone na działanie gazów zawierających halogenki*1
W przeciwnym razie przyrząd może ulec uszkodzeniu.

***1 Halogenki zawarte w środkach owadobójczych, pestycydach, gazowych środkach gaśniczych itp. mogą pogorszyć wydajność niektórych części elektrycznych.**
- **Nie należy dalej używać przyrządu, który zamókł na skutek kondensacji.**
W przypadku gwałtownej zmiany temperatury, spowodowanej np. wejściem do ciepłego pomieszczenia z zewnątrz, gdzie panowała niska temperatura, wewnątrz przyrządu może dojść do kondensacji. Korzystanie z przyrządu, który zamókł na skutek kondensacji, może spowodować jego awarię. W przypadku wystąpienia kondensacji przyrząd należy pozostawić w miejscu, w którym będzie używany i zaczekać, aż skroplona woda wyschnie.
- **Nie wprowadzać rurki do obiektu poddawanego kontroli, który znajduje się w miejscu o temperaturze przekraczającej temperaturę roboczą.**
Dalsze użycie może doprowadzić do uszkodzenia lub pogorszenia wydajności przyrządu.

UWAGA

- **Nie używać przyrządu, jeśli do jego powierzchni zewnętrznej przylegają zanieczyszczenia.**
Może to spowodować uszkodzenie lub pogorszenie wydajności przyrządu.
- **Nie dopuszczać do tego, aby rurka miała kontakt z cieczami innymi niż woda, woda słona, olej maszynowy lub olej napędowy.**
Rurka może ulec uszkodzeniu.
- **Podczas wykonywania działań wymagających użycia pokrywy komory akumulatorów należy pamiętać o następujących środkach ostrożności.**
 - Nie otwierać ani nie zamykać pokrywy, jeżeli na otaczających ją powierzchniach znajduje się woda.
 - Nie otwierać ani nie zamykać pokryw mokrymi rękami.
 - Nie otwierać ani nie zamykać pokryw w miejscu, w którym panuje duża wilgotność i/lub duże zapylenie.

- Przechowywać przyrząd z zamkniętymi pokrywami
- **Podczas wyjmowania przyrządu z torby na rurkę prowadzącą należy pamiętać o następujących środkach ostrożności.**
 - Nie chwytać za rurkę w celu podniesienia przyrządu. Przyrząd może ulec uszkodzeniu.
- **W celu przechowania przyrządu w torbie na rurkę prowadzącą należy pamiętać o poniższych środkach ostrożności.**
 - Przed odłożeniem przyrządu do przechowywania upewnić się, że część dystalna wystarczająco wystygła.
- **Nie podnosić torby z rurką prowadzącą, jeśli nie jest ona zamknięta.**
- **Produkt należy usuwać zgodnie z obowiązującym prawem, lokalnymi przepisami i regulacjami.**

Przed usunięciem tego produktu należy zapoznać się z obowiązującym prawem, lokalnymi przepisami i regulacjami, a następnie usunąć go w odpowiedni sposób.

Środki ostrożności — środki ostrożności dotyczące oświetlenia


W tym produkcie, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu jasności podczas kontroli obiektu, wykorzystywane jest oświetlenie o wysokiej intensywności. Po włączeniu oświetlenia produktu z części dystalnej wydobywa się intensywne światło. Podczas korzystania z produktu należy ściśle przestrzegać środków ostrożności opisanych poniżej.

PRZESTROGA


- **Jeśli oświetlenie nie jest potrzebne, należy je wyłączyć.**
Padanie światła oświetlenia na oczy może spowodować ich uszkodzenie. W przypadku długotrwałego patrzenia na światło oświetlenia, nawet jeśli znajduje się ono na krawędzi pola widzenia, może dojść do uszkodzenia oczu. Jeśli istnieje jakiegokolwiek ryzyko, że światło oświetlenia może padać na czyjeś oczy, należy je wyłączyć, jeśli nie jest potrzebne.
- **Nie należy patrzeć bezpośrednio na światło oświetlenia.**
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia oczu. W przypadku długotrwałego patrzenia na światło oświetlenia, nawet jeśli patrzy się na nie po przekątnej lub z boku, może dojść do uszkodzenia oczu.
- **Nie należy patrzeć na odbite światło oświetlenia.**
Intensywność skupienia odbitego światła oświetlenia może się różnić w zależności od kształtu powierzchni, od której się odbiło. Jeśli takie odbite światło padnie na oczy, może je uszkodzić.
- **Osoby przebywające w pobliżu należy zapoznać z ostrzeżeniami podanymi na tej stronie.**
Osoby przebywające w pobliżu są narażone na uszkodzenie oczu. Urządzeń należy używać zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, o ile takie istnieją.
- **Gdy oświetlenie jest włączone, nie należy pozostawiać części dystalnej rurki w pobliżu łatwopalnych substancji na długi czas.**
W przeciwnym razie może dojść do pożaru.

Informacje dotyczące normy IEC62471

● GRUPA RYZYKA 1

-  **PRZESTROGA:** Z tego produktu może być emitowane niebezpieczne promieniowanie optyczne. Nie należy patrzeć bezpośrednio na włączoną lampę. Może być to szkodliwe dla oczu.

● GRUPA RYZYKA 1

-  **PRZESTROGA:** Należy uważać na niebezpieczne promieniowanie świetlne, które może być emitowane przez ten produkt. Nie należy patrzeć bezpośrednio na emitowane światło. Może to spowodować uszkodzenie oczu.

UWAGA

- **Należy sprawdzić grupę ryzyka opisaną w instrukcji obsługi używanego endoskopu.**

Środki ostrożności — środki ostrożności dotyczące akumulatora —

Podczas wykonywania działań wymagających użycia akumulatora należy ściśle przestrzegać środków ostrożności, które przedstawiono poniżej. Nieprawidłowe obchodzenie się z akumulatorami może spowodować wyciek płynu z akumulatorów, wydzielanie nadmiernej ciepła, dymu, wybuch akumulatora, porażenie prądem elektrycznym i/lub oparzenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- **Używać akumulatorów niklo-metalowo-wodorkowych o rozmiarze AAA, zgodnych z normą IEC62133-1.**
- **Nie narażać akumulatora na silne wstrząsy.**
- **Nie należy dopuścić do zwarcia złączy z obiektami metalowymi.**
- **Nie wrzucać akumulatora do ognia ani nie narażać go na oddziaływanie wysokich temperatur.**
- **Nie otwierać ani nie modyfikować akumulatora.**

OSTRZEŻENIE

- **Nie dopuszczać do zniekształcenia komory akumulatorów i nigdy nie wkładać do niej żadnych innych przedmiotów.**
- **Nie dopuszczać do przedostania się do wnętrza komory akumulatorów lub na złącza akumulatora elementów metalowych, wody lub jakichkolwiek innych płynów.**
W przypadku przedostania się jakiegokolwiek obiektu do wnętrza komory należy wyjąć akumulatory i natychmiast skontaktować się z firmą.
- **Jeśli przyrząd był używany nieprzerwanie przez długi czas, nie wyjmować akumulatorów od razu.**
Ciepło wydzielane przez akumulator stwarza ryzyko oparzenia.
- **Nie należy dotykać złączy akumulatora mokrymi rękami.**
- **Jeśli planowane jest zaprzestanie użytkowania rurki prowadzącej LED na dłuższy czas, należy wyjąć z niej akumulatory i przechowywać je w suchym miejscu.**
W przeciwnym razie może dojść do wycieku płynu z akumulatorów lub akumulatory mogą generować ciepło mogące spowodować pożar.
- **Przechowywać akumulator poza zasięgiem małych dzieci.**
- **Jeżeli płyn wyciekający z akumulatorów zetknie się z ciałem użytkownika, należy natychmiast spłukać je czystą wodą z kranu oraz, jeśli jest to konieczne, zasięgnąć pomocy lekarza.**

PRZESTROGA

- **W przypadku problemów z włożeniem akumulatora nie należy dociskać go z nadmierną siłą.**
Należy sprawdzić orientację akumulatora oraz sprawdzić zaciski pod kątem nieprawidłowości. Próba włożenia akumulatora do komory z nadmierną siłą może spowodować awarię.

- **W przypadku problemów z wyjęciem akumulatora z przyrządu nie należy wyjmować go z nadmierną siłą.**
Należy skontaktować się z firmą.
- **Jeśli planowany jest transport akumulatora drogą powietrzną, należy wcześniej skontaktować się z liniami lotniczymi.**
- **Podczas wymiany akumulatora nie należy wielokrotnie wkładać go i wyjmować w krótkich odstępach czasu.**
W przeciwnym razie zasilanie może nie zostać włączone.
- **Nie należy przechowywać akumulatora w miejscach przedstawionych poniżej.**
 - Miejsca narażone na zmoczenie wodą, działanie wysokich temperatur, dużej wilgotności i niskich temperatur oraz miejsca, w których występuje duża ilość kurzu lub pyłu
 - Miejsca narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub promieniowania
 - Miejsca narażone na działanie gazów zawierających halogenki*1

***1 Halogenki zawarte w środkach owadobójczych, pestycydach, gazowych środkach gaśniczych itp. mogą pogorszyć wydajność niektórych części elektrycznych.**

PRZESTROGA

- **Nie należy używać, ładować ani przechowywać akumulatorów w miejscach o wysokiej temperaturze, takich jak obszary narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, samochód pozostawiony na słońcu lub okolice grzejnika.**
- **Nie używać akumulatora, jeśli wycieka z niego płyn, akumulator jest odbarwiony lub zdeformowany, wydziela nietypowy zapach lub wykazuje jakiegokolwiek inne nieprawidłowości.**
- **Nie zanurzać akumulatorów w wodzie słodkiej lub słonej i nie dopuszczać do zamoczenia akumulatorów.**
- **Akumulatory należy usuwać zgodnie z obowiązującym prawem, lokalnymi przepisami i regulacjami.**


Przed usunięciem akumulatorów należy zapoznać się z obowiązującym prawem, lokalnymi przepisami i regulacjami, a następnie usunąć je w odpowiedni sposób.

UWAGA

- Zabrudzenie złączy akumulatora potem lub olejem doprowadzi do uszkodzenia styku. Jeżeli akumulator jest brudny, przed użyciem należy go wytrzeć suchą ściereczką.
- Używać akumulatora w prawidłowy sposób. Nieprawidłowe używanie akumulatora może spowodować wyciek płynu, wydzielanie ciepła lub uszkodzenie akumulatora. W przypadku wymiany akumulatora nowy akumulator należy odpowiednio włożyć do komory.

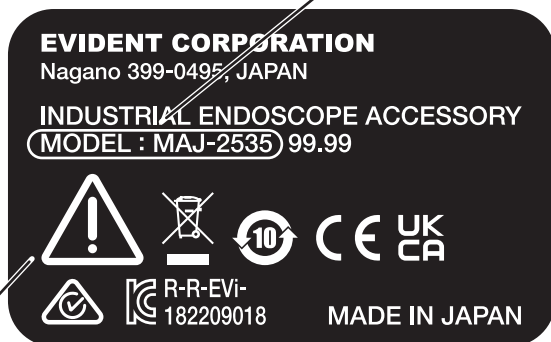
Tabliczka znamionowa / tabliczka z przestrogami

Opis środków ostrożności znajduje się na etykiecie dołączonej do produktu. Należy zapoznać się ze znaczeniem symboli bezpieczeństwa i zawsze używać produktu w możliwie najbezpieczniejszy sposób.

Znak	Znaczenie
	Wskazuje niespecyficzne zagrożenie ogólne. Należy postępować zgodnie z opisem środków bezpieczeństwa zawartym w instrukcji obsługi.

Jeśli brakuje jakiegokolwiek etykiety lub jeśli zawartość etykiet jest nieczytelna, należy skontaktować się z firmą.

■ Nazwa modelu



■ Przestroga



1 Wypakowanie przyrządu

1-1 Wypakowanie przyrządu

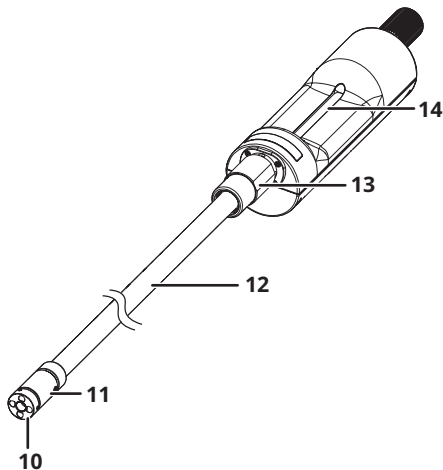
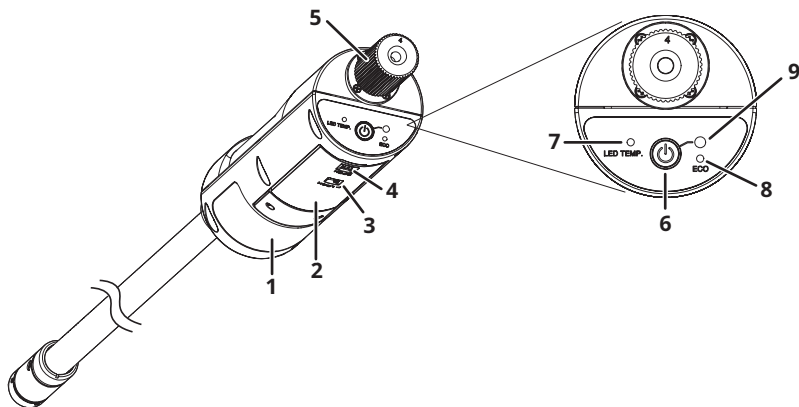
Podczas wypakowywania przyrządu należy upewnić się, czy dostarczone zostały wszystkie elementy wymienione poniżej.

W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu należy skontaktować się z naszą firmą.

Nazwa	Liczba
Jednostka główna rurki prowadzącej LED	1
Zacisk $\varnothing 4$ mm (zamontowany już do rurki prowadzącej LED)	1
Zacisk $\varnothing 6$ mm	1
Instrukcja obsługi (środki ostrożności)	1
Torba na rurkę prowadzącą	1

2 Nazewnictwo

2-1 Nazewnictwo



Nr	Nazwa
1	Uchwyt
2	Pokrywa komory akumulatorów
3	Blokada pokrywy komory akumulatorów
4	Pokrętko zwalniające
5	Zacisk (2 typy: $\varnothing 4$ mm i $\varnothing 6$ mm)
6	Przycisk zasilania [POWER]
7	Lampka alertu dla temperatury LED: czerwona
8	Wskaźnik przycisku [POWER]: zielony
9	Wskaźnik trybu [ECO]: zielony
10	Oświetlenie LED (4 lampki)
11	Część dystalna
12	Rurka
13	Klamra
14	Prowadnica endoskopu

3 Czynności przygotowawcze oraz kontrola przed rozpoczęciem pracy

Przed użyciem przyrządu należy pamiętać, aby go przygotować i sprawdzić w sposób opisany w niniejszym rozdziale. W przypadku pierwszych oznak jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zaprzestać używania przyrządu i przeprowadzić wymagane działania opisane w części „5 Rozwiązywanie problemów” (strona 17). Kontrole nie są wymagane tylko przed rozpoczęciem eksploatacji, ale należy je wykonywać okresowo.

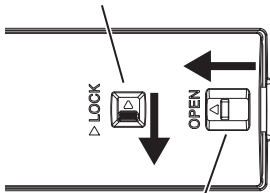
UWAGA

Przed wykonaniem czynności przygotowawczych oraz kontroli przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że zasilanie przyrządu jest wyłączone.

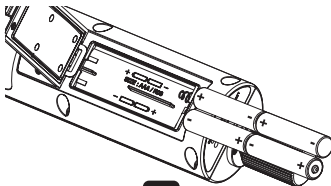
3-1 Umieszczanie akumulatorów w rurce prowadzącej LED

Akumulatory należy zainstalować zgodnie z poniższą procedurą.

1 Blokada pokrywy komory akumulatorów



2 Pokrętko zwalniające



4

- 1 Przesunąć blokadę pokrywy komory akumulatorów, aby zwolnić blokadę.
- 2 Przesunąć pokrętko zwalniające pokrywy komory akumulatorów w kierunku wskazanym strzałką i przytrzymać je w tym miejscu.
- 3 Otworzyć pokrywę komory akumulatorów.
- 4 Sprawdzić orientację wszystkich 4 akumulatorów przed ich włożeniem.
- 5 Zamknąć pokrywę komory akumulatorów. Podczas zamykania pokrętko zwalniające powinno pozostawać całkowicie zamknięte.
- 6 Przesunąć blokadę pokrywy komory akumulatorów, aby włączyć blokadę.

PRZESTROGA

- Podczas korzystania z produktu pokrywa komory akumulatorów musi pozostawać zablokowana.

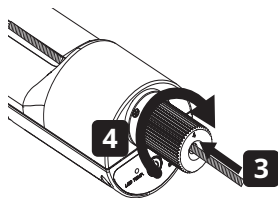
WSKAZÓWKA

- W przypadku pierwszego użycia nowo zakupionego akumulatora lub jeżeli nie był on używany przez dłuższy czas należy pamiętać o jego wcześniejszym naładowaniu.
- Spadek temperatury otoczenia z reguły powoduje pogorszenie wydajności akumulatora. Należy pamiętać, że akumulator będzie ponownie działał z odpowiednią wydajnością, gdy temperatura otoczenia wzrośnie do normalnego poziomu.
- Zaleca się przygotowanie kilku zapasowych akumulatorów, jeżeli przewiduje się korzystanie z przyrządu na zasilaniu akumulatorowym przez długi czas.
- Akumulatorów nie można ładować za pomocą rurki prowadzącej. Informacje dotyczące ładowania akumulatora można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z ładowarką.
- Akumulator jest częścią zużywającą się.

3-2 Mocowanie/zdejmowanie rurki prowadzącej LED

■ Mocowanie rurki prowadzącej LED

- 1** Wyprostować przewód rurki prowadzącej LED.
- 2** Obrócić zacisk w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby go poluzować.
- 3** Włożyć sondę endoskopu do otworu zacisku.
- 4** Obrócić zacisk w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zamocować sondę.



WSKAZÓWKA

- Dostosowanie pozycji zamocowania sondy do bieżących warunków ułatwia obserwację obiektu poddawanego kontroli.
- Aby użyć endoskopu o średnicy $\varnothing 6$ mm, należy zmienić zacisk na zacisk o średnicy $\varnothing 6$ mm.

■ Zdejmowanie rurki prowadzącej LED

Rurkę prowadzącą LED można zdjąć poprzez wykonanie procedury mocowania w odwrotnej kolejności.

3-16 Kontrole przeprowadzane przed oraz po użyciu przyrządu

UWAGA

Przed i po użyciu przyrządu należy sprawdzić i odznaczyć następujące pozycje kontroli.

Miejsce kontroli	Pozycja	W razie wykrycia nieprawidłowości
Rurka prowadząca LED	<input type="checkbox"/> Czy na powierzchni zewnętrznej występują jakiegokolwiek pęknięcia, uszkodzenia lub obluzowania?	Należy skontaktować się z firmą.
	<input type="checkbox"/> Czy w zacisku brakuje pierścienia uszczelniającego typu „O” lub pierścień jest uszkodzony itp.?	
	<input type="checkbox"/> Czy widoczne są jakiegokolwiek nieprawidłowości dotyczące akumulatora, takie jak np. wyciek płynu, odkształcenie, pęknięcia?	
	<input type="checkbox"/> Czy doszło do zanieczyszczenia lub nagromadzenia kropeł wody na szklanej powierzchni części dystalnej?	Patrz część „6 Przechowywanie i konserwacja” (strona 18).
	<input type="checkbox"/> Czy doszło do odkształcenia lub obluzowania części dystalnej? W przypadku obluzowania części dystalnej nie należy używać przyrządu. W przeciwnym razie obluzowane części mogą odpaść.	Należy skontaktować się z firmą.
	<input type="checkbox"/> Czy na przewodzie występują jakiegokolwiek wgniczenia, wybrzuszenia lub pęknięcia?	
	<input type="checkbox"/> Czy torba na rurkę prowadzącą jest postrzępiona lub rozerwana?	
	<input type="checkbox"/> Czy używana jest specjalna torba na rurkę prowadzącą? Używanie innych wyrobów zamiast specjalnej torby może doprowadzić do awarii lub uszkodzenia rurki prowadzącej LED.	

4 Podstawowa obsługa

4-1 Zginanie przewodu rurki prowadzącej LED.

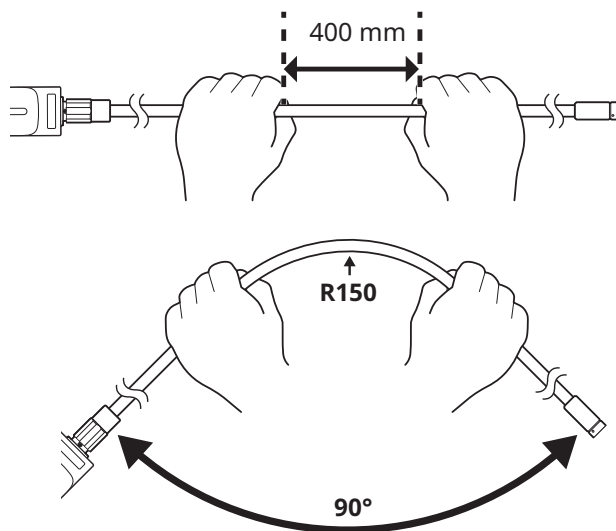
- 1 Wygiąć przewód rurki prowadzącej LED zgodnie z kształtem obiektu poddawane go kontroli.

W celu wygięcia przewodu należy chwycić go tak, aby dłonie znajdowały się w odległości ponad 400 mm od siebie, a następnie powoli zginać.

UWAGA

Maksymalny kąt wygięcia to 90 stopni.

Przewód może stracić swoje właściwości w przypadku trzymania rąk zbyt blisko siebie, zginania go w łuku R150 lub mniejszym, zginania go bardziej niż pod kątem 90 stopni lub wielokrotnego zginania przewodu w tym samym miejscu.



4-2 Włączanie oświetlenia LED

Każde naciśnięcie przycisku [POWER] (⏻) powoduje przełączanie trybów oświetlenia LED w następującej kolejności:

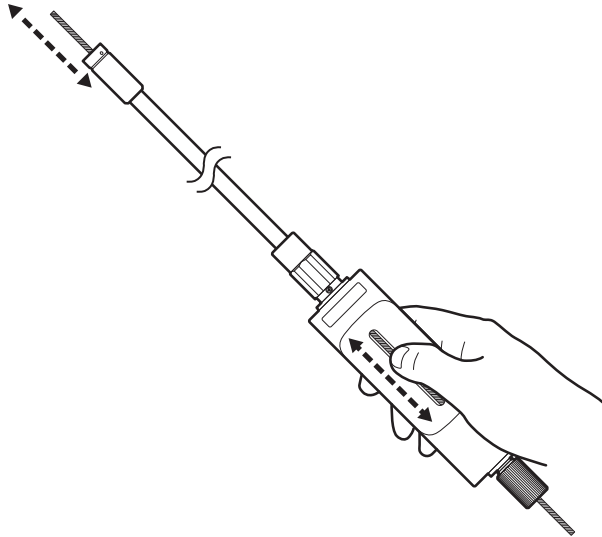
➔ oświetlenie standardowe → oświetlenie w trybie ekonomicznym → wyłączenie oświetlenia.

- 1 Aby włączyć oświetlenie LED w trybie standardowym, należy nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk [POWER] (⏻) znajdujący się na tylnej części uchwyty. Oświetlenia standardowego można używać w miejscach o temperaturze do 80°C.
- 2 Szybkie naciśnięcie przycisku [POWER] (⏻) powoduje przełączenie na oświetlenie w trybie ekonomicznym. Oświetlenia w trybie ekonomicznym można używać w miejscach o temperaturze do 100°C.
- 3 Ponowne szybkie naciśnięcie przycisku [POWER] (⏻) spowoduje wyłączenie oświetlenia.

4-3 Wprowadzanie rurki do obiektu poddawanego obserwacji

- 1** Przytrzymać uchwyt rurki prowadzącej LED i wprowadzić ją do obiektu poddawanego obserwacji.
- 2** Dopasować pozycję wprowadzania endoskopu do warunków wykonywanej obserwacji.

Jeśli zacisk rurki prowadzącej LED jest poluzowany, przy użyciu kciuka lub innego palca można wysuwać lub wsuwać część dystalną sondy, przesuwaną ją po stronie uchwytu gdzie jest odstępnięta; jak pokazano na rysunku poniżej.



- 3** Aby zablokować położenie części dystalnej, należy dokręcić zacisk.

UWAGA

Nie należy używać części odchylniej, gdy znajduje się w rurce prowadzącej LED. Takie działanie może spowodować uszkodzenie części odchylniej.

5 Rozwiązywanie problemów

Należy sprawdzić przyrząd w sposób opisany w części „Preparation and inspection before operations” (strona 12). Jeżeli występują jakiegokolwiek wyraźne oznaki awarii, nie należy używać przyrządu, lecz skontaktować się z naszą firmą w sprawie jego naprawy. W przypadku podejrzenia występowania jakiegokolwiek nieprawidłowości nie należy używać przyrządu, lecz wykonać działania opisane w części „5-1 Przewodnik dotyczący rozwiązywania problemów”. Jeżeli podjęcie opisanych działań zaradczych nie pozwala wyeliminować problemu, należy przerwać korzystanie z przyrządu i skontaktować się z naszą firmą w sprawie jego naprawy.

5-1 Przewodnik dotyczący rozwiązywania problemów

W przypadku wystąpienia poniższych problemów należy spróbować wykonać zalecane działania przedstawione w poniższej tabeli.

Problem	Przyczyna i zalecane działanie
Oświetlenie LED nie świeci.	Przycisk [POWER] (⏻) jest wyłączony (lampka LED nie świeci na zielono). → Włączyć przycisk [POWER] (lampka LED świeci na zielono).
	Niski poziom naładowania akumulatorów. → Wymienić je na akumulatory zapasowe. Lub naładować akumulatory.
	Akumulatory są skierowane w złą stronę. → Ustawić akumulatory w odpowiednią stronę.
Lampka alertu dla temperatury LED miga na czerwono.	Oświetlenie LED znajdujące się na końcówce przyrządu przekroczyło maksymalną temperaturę, w której może być stosowane oświetlenie standardowe. → Jeśli używane jest oświetlenie standardowe, należy szybko nacisnąć przycisk [POWER], aby przełączyć się na oświetlenie w trybie ekonomicznym. Jeśli lampka alertu dla temperatury LED przestanie migać i zacznie świecić światłem stałym, należy natychmiast wyciągnąć sondę z oglądanego obiektu.
Lampka alertu dla temperatury LED świeci na czerwono, a oświetlenie LED wyłączyło się.	Oświetlenie LED na końcówce przyrządu przekroczyło maksymalną temperaturę, dlatego w celu ochrony przyrządu oświetlenie zostało wyłączone. → Należy natychmiast wyciągnąć rurkę prowadzącą LED z oglądanego obiektu.

5-2 Przesyłanie prośby o naprawę produktu

Jeśli konieczne jest przeprowadzenie naprawy przyrządu, należy skontaktować się z firmą. W przypadku zwrotu przyrządu należy dostarczyć szczegółowy opis awarii oraz opis warunków, w jakich awarie te wystąpiły.

Awarie występujące w okresie gwarancyjnym są usuwane bezpłatnie zgodnie z umową gwarancyjną. Należy pamiętać, aby do przyrządu zwracanego do naprawy dołączyć umowę gwarancyjną. Niedołączenie umowy gwarancyjnej spowoduje naliczenie kosztów naprawy.

Użytkownik jest zobowiązany do opłacenia kosztów transportu, nawet jeśli naprawa jest bezpłatna.

Firma nie wykonuje napraw przyrządów zanieczyszczonych substancjami szkodliwymi.

6 Przechowywanie i konserwacja

6-1 Wymiana akumulatorów

Mimo że żywotność akumulatora zależy od warunków, w jakich jest używany oraz częstotliwości używania, wymiana akumulatora jest zalecana, gdy tylko czas jego pracy ulegnie wyraźnemu skróceniu.

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu wkładania i wyjmowania akumulatorów zawiera część „3-1 Umieszczanie akumulatorów w rurce prowadzącej LED” (strona 12).

6-2 Czyszczenie podzespołów

1 Czyszczenie rurki

Zanieczyszczenia lub inne ciała obce na rurce

Powycierać czystą, miękką ściereczką.

Zanieczyszczona woda, olej maszynowy lub inne substancje ciekłe na rurce

Nie używać twardej ściereczki ani szczotki. Rurkę należy wytrzeć miękką ściereczką lub patyczkiem higienicznym, a następnie dokładnie wyczyścić kawałkiem gazy lub innego materiału nasączonego obojętnym detergentem. Następnie użyć czystej, miękkiej gazy nasączonej czystą wodą; na koniec wytrzeć sondę do sucha.

UWAGA

Sondę należy wyczyścić natychmiast po jej wyjęciu. Z upływem czasu zanieczyszczenia na sondzie mogą stwardnieć i przylgnąć do sondy, powodując jej korozję.

2 Czyszczenie części dystalnej

Zanieczyszczenie lub nagromadzenie kroplel wody na szklanej powierzchni części dystalnej

Przytrzymać część dystalną i za pomocą czystej, miękkiej gazy lub patyczka higienicznego powycierać zanieczyszczenia lub krople wody.

Najlepsze efekty można uzyskać, używając dostępnego w sklepach etanolu absolutnego lub alkoholu izopropylowego.

3 Czyszczenie uchwytu

W przypadku zabrudzenia uchwytu należy wytrzeć go miękką ściereczką nasączoną czystą wodą. Następnie wytrzeć go delikatnie czystą, suchą ściereczką. Należy również wytrzeć zanieczyszczenia i krople wody nagromadzone po wewnętrznej stronie pokrywy komory akumulatorów.

6-3 Środki ostrożności dotyczące przechowywania

Produkt należy przechowywać w pomieszczeniach o normalnej temperaturze i wilgotności.

1 Wyłączyć oświetlenie LED i wyjąć akumulatory.

2 Przechowywać przyrząd na równej powierzchni, w czystym, suchym miejscu, w którym występują stabilne warunki.

7 Dane techniczne

7-1 Środowisko pracy

Pozycja	Dane techniczne
Miejsca nadające się do użycia	
Wszystkie części	Użytkowanie na powietrzu Gdy pokrywa komory akumulatorów jest szczelnie zamknięta
Temperatury robocze	
Rurka	Powietrze: Od -25 do 100°C
Jednostka główna	Od -10 do 40°C
Robocze ciśnienie atmosferyczne	
Wszystkie części	Powietrze: Normalne ciśnienie (1013 hPa)
Wysokość środowiska pracy	
Wszystkie części	Wysokość do 2000 m
Wilgotność w środowisku pracy	
Wszystkie części	Od 15 do 90% (wilgotność względna)
Oporność na działanie cieczy	
Wszystkie części	Narażenie na działanie oleju maszynowego, oleju lekkiego lub 5-procentowego roztworu soli nie stanowi problemu.
Wodoodporność	
Wszystkie części	Wyrób wyprodukowano jako wodoodporny. Nie jest przeznaczony do użytku pod wodą. Przyrząd nie jest wodoodporny, gdy pokrywa komory akumulatorów jest otwarta.
Stopień zanieczyszczenia	
Wszystkie części	2



UWAGA

Jeśli niniejszy produkt jest stosowany razem z wyrobem z serii IPLEX, wyrobu z serii IPLEX należy używać w środowisku pracy określonym dla tego wyrobu.

7-2 Główne dane techniczne

1 Główne dane techniczne

Pozycja	Dane techniczne
Średnica zewnętrzna części dystalnej	ø17,9 mm
Długość sztywnego odcinka części dystalnej	45 mm
Średnica zewnętrzna rurki	ø13 mm
Długość rurki	889 mm
Średnica zewnętrzna jednostki głównej (z uwzględnieniem części wystających)	ø50 mm × 240 mm
Masa (z akumulatorami)	500 g
Zasilanie	Zalecane jest używanie 4 akumulatorów niklowo-metalowo-wodorkowych o rozmiarze AAA, zgodnych z normą IEC62133-1
Moc znamionowa zasilania	4,8 V (1,2 V × 4 szeregowo)
Czas świecenia ciągłego	Oświetlenie standardowe: ok. 3 godz. Oświetlenie w trybie ekonomicznym: ok. 6 godz. <ul style="list-style-type: none"> • Czas świecenia ciągłego został określony na podstawie testów wewnętrznych (przy użyciu nowego produktu i nowych akumulatorów w temperaturze pokojowej). Czas ten może się znacząco zmienić w zależności od używanych akumulatorów i panujących warunków pracy. • Czas pracy ciągłej akumulatorów niklowo-metalowo-wodorkowych, które były wielokrotnie używane, jest krótszy.

<p>Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)</p>	<p>Ten produkt spełnia następujące wymagania. Produkt stosuje się zgodnie z wymogami określonymi w normie IEC/EN61326-1 dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisja klasa A stosowana w przypadku wymagań właściwych dla warunków przemysłowych. • Odporność właściwa dla wymagań odpowiednich dla warunków przemysłowych. <p>W przypadku korzystania z produktu w warunkach domowych może dojść do zakłóceń.</p>
<p>Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (FCC)</p>	<p>Ten produkt spełnia następujące wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UWAGA: Ten przyrząd został przetestowany i oceniony jako zgodny z dopuszczalnymi wartościami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Wartości te zostały dobrane tak, aby zapewnić odpowiednią ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami podczas używania sprzętu w środowisku komercyjnym. Ten sprzęt wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej i jeżeli nie będzie zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją obsługi, może spowodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Używanie tego sprzętu na terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia; w takim wypadku użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia tych zakłóceń na własny koszt. • OSTRZEŻENIE FCC Zmiany i modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez podmiot odpowiedzialny za zgodność, mogą unieważnić prawo użytkownika do obsługi przyrządu. <div data-bbox="404 778 1013 1082" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Deklaracja zgodności z przepisami FCC składana przez dostawcę Niniejszym deklaruje, że produkt Nazwa produktu: Akcesorium do endoskopu przemysłowego Numer modelu: MAJ-2535 Jest zgodny z poniższymi specyfikacjami: Przepisy FCC, część 15, podczęść B, sekcja 15.107 i sekcja 15.109 Informacje uzupełniające: To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Eksploatacja podlega następującym dwóm warunkom: (1) niniejszy wyrób nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) niniejszy wyrób musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące powodować niepożądane działanie. Nazwa podmiotu odpowiedzialnego: Evident Scientific, Inc. Adres: 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, USA. Numer telefonu: 781-419-3900</p> </div>
<p>Dyrektywa WEEE</p> 	<p>Z symbolem widocznym po lewej stronie wiążą się następujące wytyczne. Zgodnie z dyrektywą europejską w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, symbol ten wskazuje, że produktu nie wolno wyrzucać razem z niesegregowanymi odpadami komunalnymi, lecz należy go zutylizować osobno. W celu zwrotu i/lub uzyskania informacji o systemach odbioru dostępnych w kraju należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem naszych produktów.</p>
<p>Chińska dyrektywa RoHS</p> 	<p>To logo należy stosować na urządzeniach elektrycznych i elektronicznych sprzedawanych w Chinach, na podstawie wytycznych zawartych w dokumentach: „Metody zarządzania, mające na celu ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych” oraz „Wymogi dotyczące logo oznaczającego ograniczenie wykorzystywania niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych”. (Uwaga) Liczba widoczna na logo oznacza okres (w latach), przez jaki nie dojdzie do wycieku substancji niebezpiecznych stosowanych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, oraz okres, przez jaki substancje te nie będą ulegać gwałtownym przemianom w normalnych warunkach. Nie oznacza ona liczby lat, przez jakie gwarantuje się zachowanie wydajności produktu.</p>

Producent

EVIDENT CORPORATION

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Dystrybutor

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

EVIDENT SCIENTIFIC, INC.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia

Rozwiązania z dziedziny life science

Centrum serwisowe



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

Oficjalna strona WWW



<https://www.olympus-lifescience.com>

Rozwiązania dla przemysłu

Centrum serwisowe



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

Oficjalna strona WWW



<https://www.olympus-ims.com>