

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
SYSTEM INSPEKCYJNY VSP



## Spis treści

Wskazówki dotyczące korzystania z tej instrukcji .....	2
Bezpieczeństwo .....	2
Informacje dotyczące urządzenia .....	4
Transport i składowanie .....	8
Obsługa .....	9
Oprogramowanie .....	16
Błędy i usterki .....	20
Konserwacja i naprawa .....	21
Utylizacja .....	22

## Wskazówki dotyczące korzystania z tej instrukcji

### Symbole



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób, wynikające z obecności napięcia elektrycznego.



#### Ostrzeżenie

To słowo oznacza średnie zagrożenie mogące spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



#### Ostrożnie

To słowo oznacza niskie zagrożenie mogące spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

#### Wskazówka

To słowo oznacza ważne informacje (np. możliwe szkody materialne), nie wiążące się z zagrożeniem.



#### Informacja

Wskazówki oznaczone tym symbolem są pomocne w szybkim i bezpiecznym wykonaniu czynności roboczych.



#### Zastosuj się do treści instrukcji obsługi

Wskazówki oznaczone tym symbolem przypominają o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji.

Aktualna wersja tej instrukcji oraz odpowiednie deklaracje zgodności z prawem UE dostępne są pod następującym adresem internetowym:



VSP3041



<https://hub.trotec.com/?id=43120>

## Bezpieczeństwo

**Przed uruchomieniem urządzenia zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi i przechowuj ją w pobliżu miejsca pracy urządzenia!**



#### Ostrzeżenie

**Przeczytaj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia.**

Niezastosowanie się do treści wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub poważne obrażenia ciała.

**Przechowuj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia w celu ich wykorzystania w przyszłości.**

- Eksploatacja i ustawianie urządzenia w pomieszczeniach lub obszarach, w których panuje zagrożenie pożarowe jest zabroniona.
- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje agresywna atmosfera.
- Nie eksploatuj urządzenia w atmosferze zanieczyszczonej olejem, siarką, chlorem lub solą.
- Chroń urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Stosuj urządzenie wyłącznie w urządzeniach i obiektach beznapięciowych. Ze względów bezpieczeństwa, przed każdą kontrolą odłącz wszystkie elementy urządzenia oraz obiekty.
- Przed zastosowaniem sond pomiarowych i głowic kamer do badania ścian, wyłącz przebiegające tam obwody elektryczne.
- Przed zastosowaniem sond pomiarowych i głowic kamer w rurach metalowych przebiegających w ścianach zleć przeprowadzenie kontroli przez posiadające odpowiednie uprawnienia przedsiębiorstwo w celu wykluczenia nagromadzenia się ładunku elektrycznego na rurach.
- Ze względów bezpieczeństwa, nie stosuj sond pomiarowych i głowic kamer do inspekcji ruchomych elementów.

- Nie otwieraj urządzenia
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Zastosuj się do zaleceń dotyczących warunków składowania i zastosowania (patrz rozdział "Dane techniczne").

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie może zostać wykorzystane wyłącznie do tworzenia optycznych obrazów obiektów.

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, stosuj wyłącznie dodatkowe elementy wyposażenia dostarczane przez firmę Trotec lub części zamienne atestowane przez firmę Trotec.

Każde zastosowanie urządzenia inne, niż zastosowanie zgodne z przeznaczeniem to przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie urządzenia.

### Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Nie wykorzystuj urządzenia:

- w obszarach zagrożenia wybuchem,
- w otoczeniu elementów pozostających pod napięciem,
- do badania nieodpowiednich cieczy, jak np. kwasy i zasady.
- do badania ludzi lub zwierząt.

Nie zanurzaj modułu sterowania z wyświetlaczem pod wodą.

Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione.

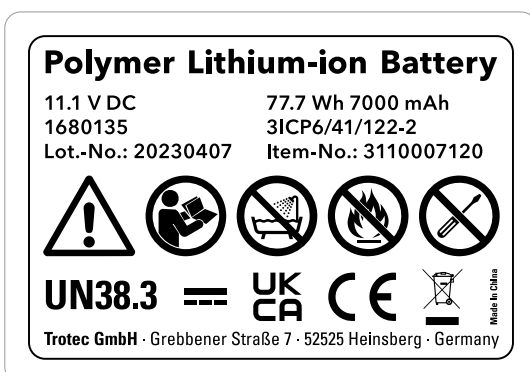
### Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- znać i stosować środki ochronne przed bezpośrednim kontaktem z elementami pozostającymi pod napięciem,
- Gruntownie zapoznaj się z treścią instrukcji, w szczególności z rozdziałem "Bezpieczeństwo".

### Znaki bezpieczeństwa i etykiety znajdujące się na akumulatorze

Uwzględnij treść etykiety zamieszczonej na akumulatorze z następującymi wskazówkami ostrzegawczymi:



Znaki bezpieczeństwa	Znaczenie
	Ten symbol oznacza, że użytkownik musi znać zagrożenia wynikające z eksploatacji akumulatora.
	Symbol ten przypomina o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia.
	Nigdy nie wystawiaj akumulatora na działanie wody! Unikaj ekspozycji na bezpośrednie działanie wilgoci. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wybuchem!
	Nie wystawiaj akumulatora na działanie ognia lub zbyt wysokich temperatur! Nigdy nie wystawiaj akumulatora na działanie ognia! Unikaj ekspozycji na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wybuchem!
	Urządzenie może być naprawiane i serwisowane wyłącznie przez producenta. Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione. Obecność napięcia elektrycznego stanowi zagrożenie odniesienia obrażeń ciała. Możliwe jest uszkodzenie urządzenia.

### Inne zagrożenia



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym Niebezpieczeństwo śmierci w wyniku porażenia elektrycznego!

Porażenie elektryczne może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała. Urządzenie może być stosowane wyłącznie z uwzględnieniem podanych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Porażenie elektryczne w wyniku kontaktu z elementami pod napięciem. Nie dotykaj elementów przewodzących prąd elektryczny. Zabezpiecz elementy pozostające pod napięciem okrywając je lub wyłączając napięcie.



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ciecze, które przedostają się do wnętrza obudowy, powodują zagrożenie zwarcieniem. Nigdy nie zanurzaj urządzenia oraz jego wyposażenia pod wodę. Zachowaj ostrożność, aby nie dopuścić do przedostania się wody lub innych cieczy do wnętrza obudowy.

**Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym**

Czynności dotyczące instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany zakład elektryczny.

**Ostrzeżenie przed substancjami wybuchowymi**

Nie wystawiaj akumulatorów na działanie temperatur wyższych niż 60 °C! Nigdy nie wystawiaj akumulatorów na działanie wody lub ognia! Unikaj bezpośredniego nasłonecznienia i kontaktu z wilgocią. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wybuchem!

**Ostrzeżenie**

Niebezpieczeństwo uduszenia!

Nie pozostawiaj materiału opakowaniowego leżącego w bezładzie. Może stać on się niebezpieczną zabawką dla dzieci.

**Ostrzeżenie**

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.

**Ostrzeżenie**

W przypadku nieprawidłowego zastosowania tego urządzenia może dojść do powstania dodatkowego zagrożenia! Zapewnij odpowiednie przeszkolenie personelu!

**Ostrożnie**

W przypadku przegrzania lub uszkodzenia akumulatory litowo-jonowe mogą ulec zapłonowi. Zapewnij odpowiednią odległość od źródeł ciepła, nie wystawiaj akumulatorów litowo-jonowych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i sprawdź, czy nie doszło do uszkodzenia ich obudowy. Nie dopuszczaj do przeładowania akumulatorów litowo-jonowych. Jeżeli akumulator nie jest na stałe zabudowany w urządzeniu, do ładowania stosuj wyłącznie inteligentne ładowarki wyposażone w funkcję samoczynnego odcinania prądu ładowania po całkowitym naładowaniu akumulatora. Odpowiednio wcześniej ładuj akumulatory litowo-jonowe w celu uniknięcia ich całkowitego rozładowania.

**Ostrożnie**

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła.

**Wskazówka**

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nie poddawaj go działaniu temperatur zewnętrznych, bardzo wysokiej wilgotności powietrza lub bezpośredniemu działaniu wody.

**Wskazówka**

Do czyszczenia urządzenia nie używaj agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania ani rozpuszczalników.

**Informacje dotyczące urządzenia****Opis urządzenia**

Urządzenie VSP3041 służy do kontroli ukrytych elementów maszyn lub trudno dostępnych lub zamkniętych profili.

W celu wyświetlenia wykonanych obrazów i filmów, możliwe jest wykorzystanie kamery o wysokiej rozdzielczości oraz ruchomej głowicy kamery z regulowanym oświetleniem LED o wysokiej jasności. Należąca do zestawu głowica kamery VSP-H41M jest modułowo połączona z bębniem kabla VSP-R30 oraz z mobilną jednostką sterowania VSP-Control. W miejsce standardowej, dołączonej do zestawu głowicy kamery mogą zostać zastosowane inne, opcjonalne głowice kamery, oferowane przez firmę Trotec.

Działanie kamery może być sterowane za pośrednictwem mobilnej jednostki sterowania VSP-Control. Mobilna jednostka sterowania może być zamocowana do standardowego bębna kabla za pomocą znajdujących się z tyłu wieszaków.

Bęben kabla jest wyposażony w zintegrowany, cyfrowy licznik długości z funkcją pomiaru odcinków częściowych.

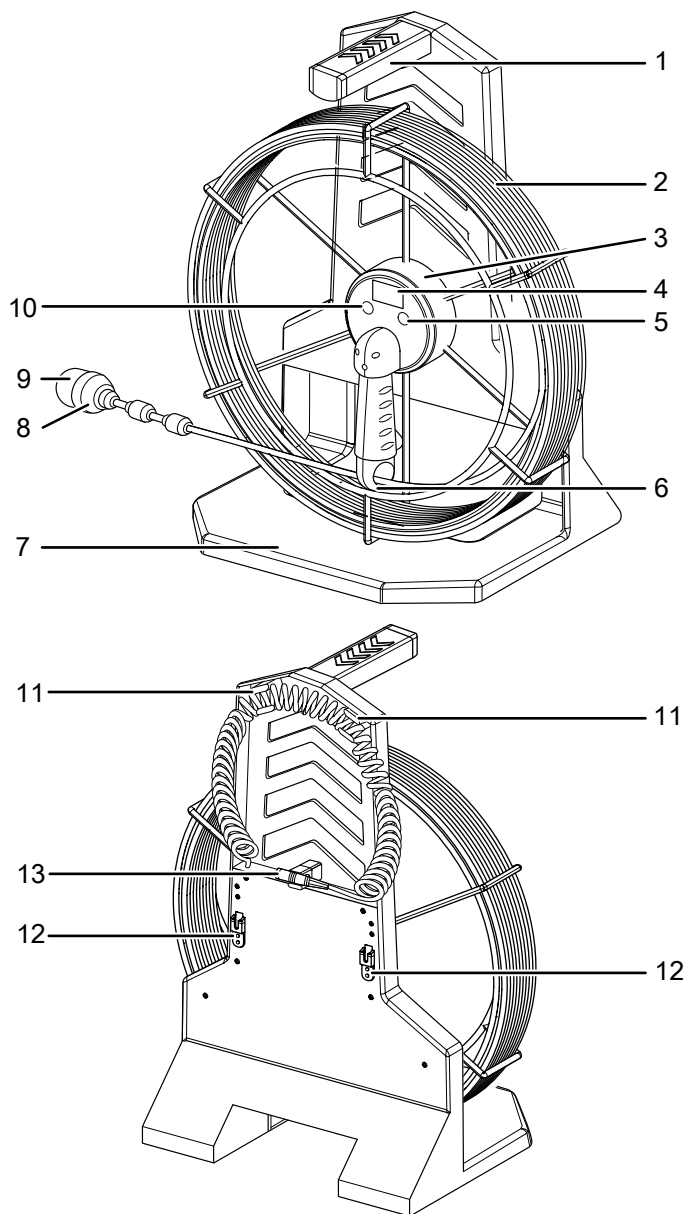
Funkcje VSP3041 sterowane są za pośrednictwem zintegrowanego systemu sterowania VSP-Control.

Rejestrowane pomiary mogą być zapisywane na karcie SD i przesyłane za pośrednictwem złącza USB.

W razie potrzeby zestaw może zostać poszerzony o dalsze, opcjonalne komponenty systemu inspekcyjnego VPS.

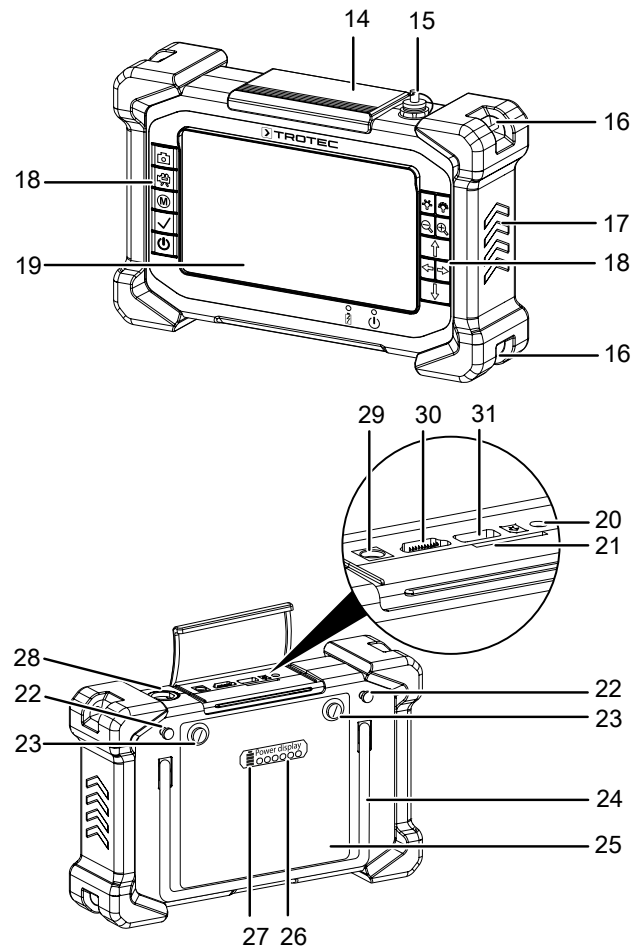
## Widok urządzenia

### Bębna kabla wsuwanego i głowica kamery



Nr	Oznaczenie
1	Uchwyt bębna kabla
2	Kabel wsuwany
3	Wlot/wylot płukania
4	Cyfrowy licznik metrów
5	Przycisk <i>Section</i>
6	Hamulec kabla spiralnego
7	Podpora
8	Wymienna głowica kamery
9	Ośłona z tworzywa sztucznego
10	Przycisk <i>Clear</i>
11	Uchwyt kabla spiralnego
12	Wieszak sterowania VSP
13	Wtyczka wielozłacza ze sterowaniem VSP-Control

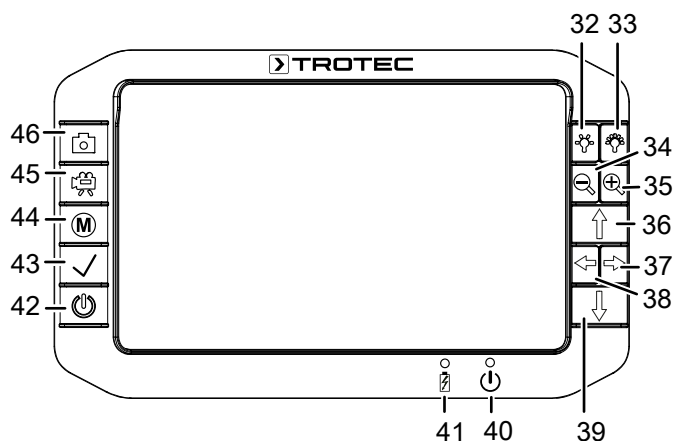
## Jednostka sterowania VSP-Control



Nr	Oznaczenie
14	Ośłona
15	Zamek wtyczki wielozłacza
16	Mocowanie opaski naręcznej
17	Ośłony gumowe
18	Panel sterowania
19	Wyświetlacz
20	Przyłącze audio
21	Gniazdo pamięci SD
22	Okrągła głowica do blokowania zatraskowego na bębnie kabla
23	Śruba mocowania akumulatora
24	Rozkładana podpora
25	Akumulator
26	Wskaźnik naładowania akumulatora
27	Przycisk kontroli akumulatora
28	Gniazdo wielofunkcyjne z zaślepką
29	Gniazdo zasilacza sieciowego
30	Gniazdo HDMI
31	Gniazdo USB

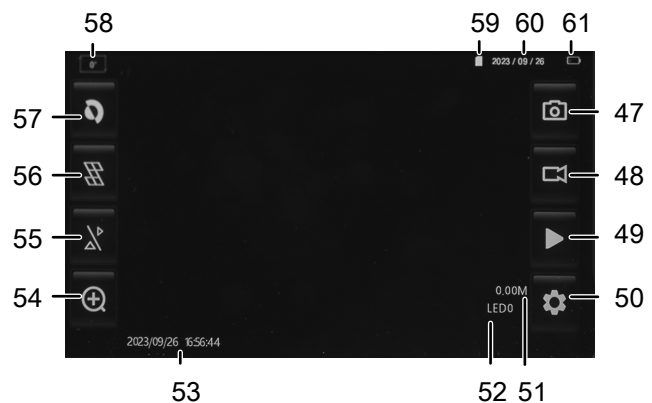


## Elementy sterowania



Nr	Oznaczenie	Znaczenie
32	Przycisk <i>Zmniejszenie jasności</i>	Zmniejszenie jasności oświetlenia głowicy kamery
33	Przycisk <i>Zwiększenia jasności</i>	Zwiększenie jasności oświetlenia głowicy kamery
34	Przycisk <i>Zmniejszenia ogniskowej</i>	Wyostrenie obrazu dla obiektów znajdujących się w mniejszej odległości
35	Przycisk <i>Zwiększenia ogniskowej</i>	Ustawienie ostrości obiektów położonych w większej odległości
36	Przycisk strzałka w górę	Ruch głowicy kamery w górę
37	Przycisk ze strzałką w prawo	Ruch głowicy kamery w prawo
38	Przycisk ze strzałką w lewo	Ruch głowicy kamery w lewo
39	Przycisk ze strzałką w dół	Ruch głowicy kamery w dół
40	Wskaźnik stanu pracy	Świeci kolorem czerwonym po włączeniu urządzenia.
41	Wskaźnik ładowania	Świeci kolorem czerwonym w trakcie ładowania urządzenia.
42	Przycisk <i>wł./wył.</i>	Włączanie lub wyłączenie urządzenia
43	Przycisk <i>Zatwierdzenia</i>	Potwierdzenie wyboru / otwarcie przeglądarki zdjęć
44	Przycisk <i>Menu</i>	Otwarcie / zamknięcie menu
45	Przycisk <i>Film</i>	Uruchomienie / zatrzymanie tworzenia filmu
46	Przycisk <i>Fotografia</i>	Wykonanie zdjęcia

## Wyświetlacz



Nr	Oznaczenie	Znaczenie
47	Przycisk ekranowy <i>Fotografia</i>	Wykonanie zdjęcia
48	Przycisk ekranowy <i>Film</i>	Uruchomienie / zatrzymanie tworzenia filmu
49	Przycisk ekranowy <i>Odtwarzanie</i>	Otwórz przeglądarkę filmów i zdjęć
50	Przycisk ekranowy <i>Ustawienia</i>	Otwarcie menu
51	Wskaźnik <i>Licznik metrów</i>	Wyświetla odległość w metrach
52	Wskaźnik <i>LED</i>	Wyświetla liczbę aktywowanych diod LED (0-12)
53	Wskaźnik <i>Znacznik czasu</i>	Wydruk daty i godziny na zdjęciu
54	Przycisk ekranowy <i>Powiększenie</i>	Zwiększ powiększenie
55	Przycisk ekranowy <i>Dual Vision</i>	Zmiana widoku kamery (opcja zależna od stosowanej sondy)
56	Przycisk ekranowy <i>Siatka</i>	Włączenie/wyłączenie siatki
57	Przycisk ekranowy <i>Negatyw</i>	Odwrócenie kolorów wyświetlacza
58	Wskaźnik <i>Rotacja</i>	Wskaźnik obrotu ekranu
59	Wskaźnik <i>Karta pamięci</i>	Wskaźnik korzystania z karty pamięci
60	Wskaźnik <i>Data</i>	Wskazuje aktualną datę
61	Wskaźnik <i>Stan naładowania</i>	Wskazuje stan naładowania akumulatora

## Dane techniczne

Parametr	Wartość
<b>Jednostka sterowania VSP-Control</b>	
Numer części	3.110.007.110
Regulacją jasności podświetlenia ekranu	ręczna
Ekran LCD	7 calowy wyświetlacz TFT-LCD (1280 x 720 px)
Stopień ochrony	IP64
Pamięć danych	Gniazdo kart pamięci SD (maks. 64 GB)
Format danych	Format obrazu JPEG (1024 x 768), format filmów AVI (640 x 480 [4:3] lub 800 x 480 [16:9])
Zasilanie	Zestaw akumulatora litowo-polimerowego 11,1 V (7000 mAh, czas ładowania 8 godz.), zasilacz sieciowy
Złącza	USB, gniazdo karty pamięci SD, HDMI, wielostykowa wtyczka kamery z kablem wsuwany, boreskop i wideoskop
Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x gł.)	257 x 171 x 64 mm
Masa	1,74 kg
Dane fizyczne	Panel sterowania z gumowymi elementami, boczne, gumowe elementy ochronne, opaska naręczna, rozkładana stopa wspornika, zintegrowany wskaźnik naładowania akumulatora
<b>Oprogramowanie i funkcje</b>	
Prowadzenie użytkownika	Łatwa, intuicyjna obsługa, wyświetlacz dotykowy
Dostępne wersje językowe menu	Niemiecki, angielski, francuski, włoski, holenderski, duński, fiński, portugalski, rosyjski, hiszpański, chiński, koreański, japoński, turecki
Funkcje oprogramowania	ustawienia systemowe, ustawienia wideo, funkcje zapisu

Parametr	Wartość
<b>Bęben kabla VSP-R30</b>	
Numer części	3.110.007.115
<b>Kabel wsuwany</b>	
Wymiary	Długość 30 m, $\varnothing$ 5,4 mm
Możliwość przejścia przez kolano 90°	Przewody $\geq$ 135 mm
Stopień ochrony przyłącza głowicy kamery	IP67
Typ	Wzmocniony włóknem szklanym
<b>Bęben</b>	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	515 x 405 x 200 mm
Masa	6,5 kg

Parametr	Wartość
<b>Głowica kamery VSP-H41M</b>	
Numer części	3.110.007.130
Średnica	$\varnothing$ 41 mm
Długość	60 mm
Rozdzielczość	1000000 pikseli
Ogniskowa	ręcznie
Podświetlenie	12 diod LED
Głębokość ostrości	15 mm do $\infty$
Pole obserwacji	$>75^\circ$
Promień wychylenia	$180^\circ$
Obrót	$360^\circ$
Stopień ochrony	IP67
Wodoszczelność	Do głębokości 1 m
Materiał	Sonda ze stali szlachetnej z kopułą z tworzywa sztucznego

Parametr	Wartość
<b>Nadajnik VSP3041</b>	
Numer części	3.110.007.140
Częstotliwość nadawania	512 Hz
Typ modulacji	FM
Moc nadawania maks.	45 mW
Zasięg	5 m*
Wymiary	Długość 66,8 mm, $\varnothing$ 21 mm

\*Zasięg może zależeć od typu odbiornika oraz podłoża/materiału przenikającego przez fale radiowe.

### Zakres dostawy

- 1 x Jednostka sterowania VSP-Control z akumulatorem Li-Ion
- 1 x Bęben kabla VSP-R30
- 1 x Głowica kamery VSP-H41M
- 1 x Walizka transportowa
- 1 x Karta SD
- 1 x Kabel USB (typ A-A, do łączenia z kompatybilnym monitorem zewnętrznym)
- 1 x Przewód HDMI
- 5 x Zapasowa osłona głowicy kamery VSP-H41M
- 1 x chustka do czyszczenia ekranu LCD
- 1 x Nakładana przesłona świetlna
- 1 x Osłona głowicy kamery VSP-H41M
- 1 x Kula prowadząca
- 1 x Narzędzie do demontażu głowicy kamery
- 1 x Ładowarka
- 1 x Instrukcja obsługi

Dalsze informacje dotyczące części zamiennych oraz wyposażenia dodatkowego zamieszczono pod następującym adresem:



<https://hub.trotec.com/?id=43120>

### Transport i składowanie

#### Wskazówka

Nieprawidłowe składowanie lub transportowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie. Zastosuj się do informacji dotyczących transportu oraz składowania urządzenia.

#### Transport

Urządzenie transportuj w należącej do zestawu torbie w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

Należące do wyposażenia urządzenia akumulatory litowo-jonowe należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi substancji niebezpiecznych.

Uwzględnij poniższe wskazówki dotyczące transportu lub przesyłania akumulatorów litowo-jonowych.

- Akumulatory mogą być przewożone w ruchu drogowym bez konieczności specjalnego zabezpieczenia.
- W przypadku przesyłki zewnętrznej (transport lotniczy lub spedycyjny) uwzględnij specjalne wymagania dotyczące pakowania i oznaczania. W tym celu konieczne jest odpowiednie przygotowanie przesyłki przez specjalistę ds. substancji niebezpiecznych.
  - Akumulatory mogą być przesyłane wyłącznie pod warunkiem całkowitego braku jakichkolwiek uszkodzeń obudowy.
  - Zaklej otwarte styki i zapakuj akumulator tak, aby wykluczyć możliwość poruszania się w opakowaniu.
  - Uwzględnij ew. przepisy prawne.

#### Magazynowanie

W przypadku niewykorzystania urządzenia zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących warunków składowania:

- chroń przed wilgocią, mrozem i upałem,
- osłoń urządzenie przed kurzem lub bezpośrednim nasłonecznieniem,
- urządzenie składuj w należącej do zestawu torbie w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi
- temperatura składowania jest zgodna z informacjami zamieszczonymi w rozdziale „Dane techniczne”.
- w trakcie dłuższego składowania wyjmij akumulator/akumulatory



## Obsługa

### Montaż / wymiana akumulatora w jednostce sterowania VSP-Control

#### Wskazówka

Sprawdź, czy powierzchnia urządzenia jest sucha i jest ono wyłączone.

1. Poluzuj obie śruby mocujące (23) na tylnej stronie akumulatora (25) bez ich całkowitego wykręcenia z akumulatora.  
⇒ Wyjęcie akumulatora jest możliwe.
2. W trakcie montażu akumulatora najpierw wprowadź szyny prowadzące w dolnej części akumulatora w odpowiednie rowki na tylnej stronie urządzenia.
3. Lekko wciśnij górną stronę akumulatora ku dołowi i dokręć obie śruby mocujące (23) znajdujące się na tylnej stronie akumulatora.  
⇒ Akumulator jest włożony do urządzenia.

#### Instalacja karty SD

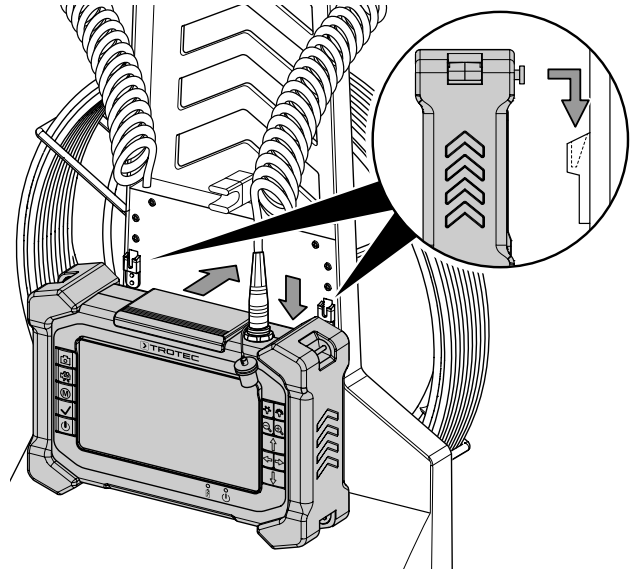
1. Podnieś osłonę (14) znajdującą się w górnej części jednostki sterowania VSP-Control.
2. Wsuń kartę pamięci SD do gniazda pamięci (21).
3. Lekko wciśnij kartę aż do jej zablokowania w gnieździe.
4. Ponownie zamknij osłonę (14).

### Połącz jednostkę sterowania VSP-Control z bębnem kabla VSP-R30 i zawieś/odwieś ją.

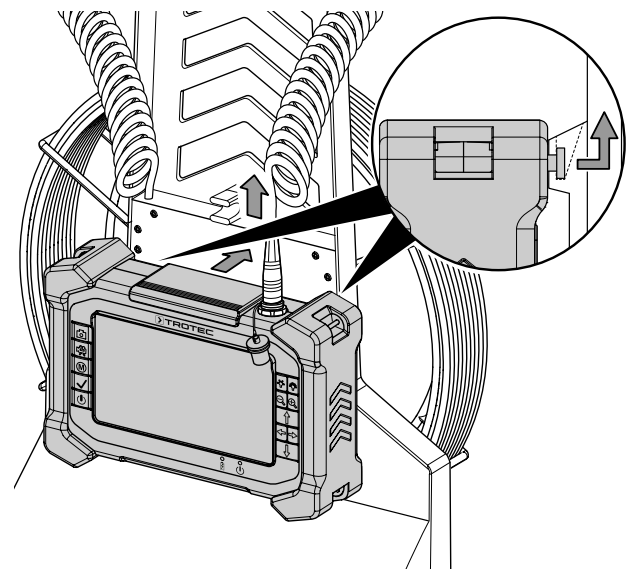
W przypadku zawieszania/odwieszania lub łączenia jednostki sterowania VSP-Control na należącym do zestawu bębnie kabla VSP-R30, wykonaj następujące czynności:

1. Usuń zaślepkę gniazda wielozłączonego (15) na górnej stronie jednostki sterowania VSP-Control.  
⇒ Wtyczka jest zamocowana do jednostki sterowania za pośrednictwem drutu. Pamiętaj, że po wyjściu zwisa on w stronę wyświetlacza, nie na tylnej stronie jednostki sterowania.
2. Połącz w odpowiedniej pozycji wtyczkę wielozłącza (13), znajdującą się na tylnej stronie bębna kabla z gniazdem wielozłącza (28) umieszczonym na górnej stronie jednostki sterowania VSP-Control.  
⇒ Upewnij się, że czerwone oznaczenia wtyczki i gniazda są ustawione względem siebie oraz, że wtyczka wielozłotywa po połączeniu została prawidłowo zablokowana w zatrzasku zamka.

3. Zawieś jednostkę sterowania VSP-Control na wieszaku (12) na tylnej stronie bębna kabla VSP-R30. Dociśnij jednostkę sterowania najpierw do tylnej strony bębna kabla i następnie naciśnij ją w dół. Dwa okrągłe pokrętła mocowania zatrzaskowego (22) na tylnej stronie jednostki sterowania VSP-Control muszą zostać zablokowane w zatrzaskach szyn prowadzących wieszaka (12) w sposób przedstawiony na poniższej ilustracji.



4. W celu odwieszenia jednostki sterowania VSP-Control, naciśnij ją do bębna kabla i następnie w górę.



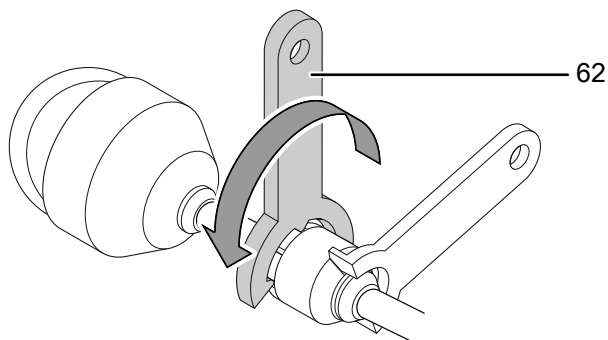
### Podłączanie głowicy kamery do bębna kabla.

Należąca do zestawu głowica kamery (lub inne, opcjonalne głowice kamery oferowane przez firmę Trotec) mogą być także dołączone do końca kabla bębna VSP-R30. W celu podłączenia należącej do zestawu głowicy kamery VSP-H41M do bębna kabla, wykonaj następującą procedurę:

#### Wskazówka

W celu podłączenia głowicy kamery do bębna kabla korzystaj wyłącznie z dołączonego do wyposażenia zestawu narzędzi.

1. Jeżeli nie zostało to wykonane fabrycznie, przeprowadź kabel bez głowicy kamery przez otwór (przewodzący) w hamulcu kabla spiralnego (6).
2. Odwiń fragment kabla wsuwanego (2) w celu uzyskania lepszego dostępu do końca bębna kabla.
3. W celu uniknięcia dalszego odwijania się kabla zablokuj go za pomocą hamulca w sposób opisany w rozdziale „Blokowanie odwijania się kabla wsuwanego za pomocą hamulca”.
4. Ręcznie i zgodnie z ruchem wskazówek zegara przykręć złącze gwintowe głowicy kamery ze złączem końca kabla wsuwanego.
5. w sposób przedstawiony na poniższej ilustracji umieść należący do zestawu klucz maszynowy (62) pod złączem gwintowym kabla wsuwanego i dokręć je. Sprawdź, czy klucz maszynowy jest prawidłowo nałożony na rowek w celu uniknięcia ześlizgnięcia się klucza.



6. Umieść drugi, dołączony do zestawu klucz maszynowy na złączu gwintowym poniżej głowicy kamery i sprawdź, czy chwyta on zazębienie rowków poniżej połączenia gwintowego.
  - ⇒ Obracaj klucz maszynowy aż do uzyskania pełnego zamocowania głowicy kamery.
7. Wykorzystaj w opisany już sposób dołączony do zestawu klucz maszynowy do odkręcenia głowicy kamery od bębna kabla w celu jej ew. wymiany.

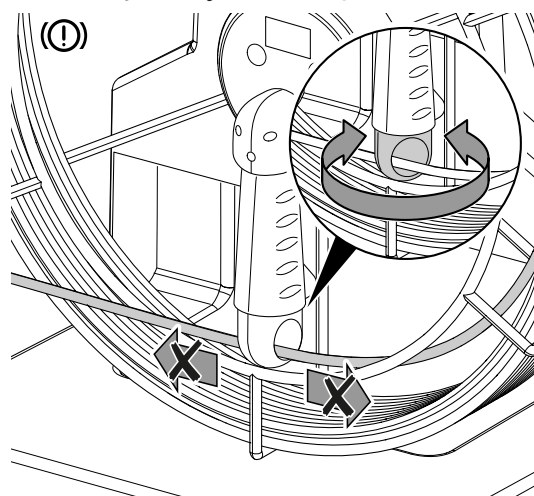
### Blokowanie odwijania się kabla wsuwanego za pomocą hamulca.

#### Wskazówka

Kabel bębna VSP-R30 jest naprężony i może nagle odwinąć się. W celu zatrzymania odwijania się kabla skorzystaj z hamulca (6).

W celu uniknięcia niezamierzonego odwijania się kabla, uruchom zintegrowany hamulec (6). W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. Obróć hamulec kabla spiralnego (6) do wewnątrz tak, aby dalsze odwijanie się kabla nie było możliwe.



2. Ponownie obróć hamulec kabla spiralnego (6) do położenia początkowego w celu umożliwienia jego zwolnienia.

### Stosowanie osłon z tworzywa sztucznego

#### Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzeń urządzenia, nigdy nie stosuj głowicy kamery VSP-H41M bez należącej do zestawu, odpornej na uderzenia i pęknięcia osłony z tworzywa sztucznego.

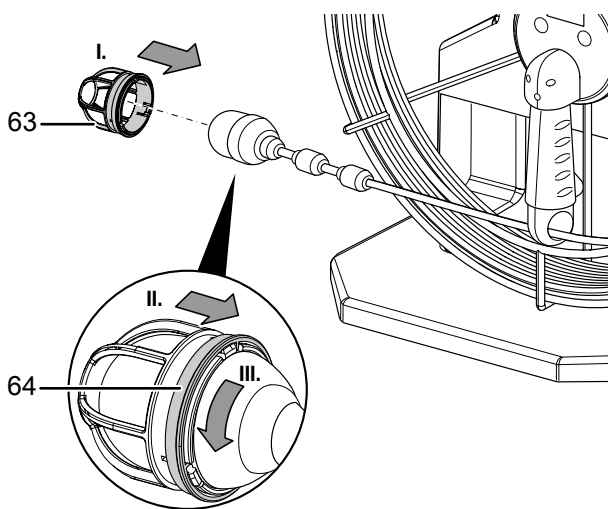
Przed rozpoczęciem eksploatacji zamontuj osłonę z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia głowicy kamery w następujący sposób, jeżeli osłona ta nie jest jeszcze zamontowana:

1. Sprawdź, czy obie części gwintu głowicy kamery nie są zanieczyszczone i, w razie potrzeby oczyść je.
2. Nałóż osłonę z tworzywa sztucznego (9) na głowicę kamery (8) i zachowaj ostrożność, aby nie spowodować zakleszczenia gwintu. Ręcznie przykręć osłonę z tworzywa sztucznego.
  - ⇒ Sprawdź, czy nie doszło do przedostania się zanieczyszczeń lub wilgoci do ruchomej jednostki kamery.
3. W przypadku znacznego zużycia osłony z tworzywa sztucznego w trakcie eksploatacji urządzenia i w przypadku stwierdzenia zarysowań, wymień osłonę na nową.

### Zamontuj kosz ochronny na głowicy kamery VSP-H41M

W celu dodatkowego zabezpieczenia głowicy kamery VSP-H41M i jej zaślepki ochronnej, możliwe jest użycie dodatkowego kosza ochronnego kamery. Zamontuj go przed rozpoczęciem eksploatacji w następujący sposób:

1. Ostrożnie nasuń kosz ochronny (63) na głowicę kamery (I.) aż do zablokowania się zazębienia poniżej kosza ochronnego w rowku głowicy kamery.
2. Przesuń zewnętrzny pierścień kosza ochronnego kamery w dół (II.) w celu zamocowania kosza.
3. Obróć pierścień zewnętrzny (64) lekko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (III.) w celu zabezpieczenia osłony z tworzywa sztucznego przed niezamierzonym zsunięciem.

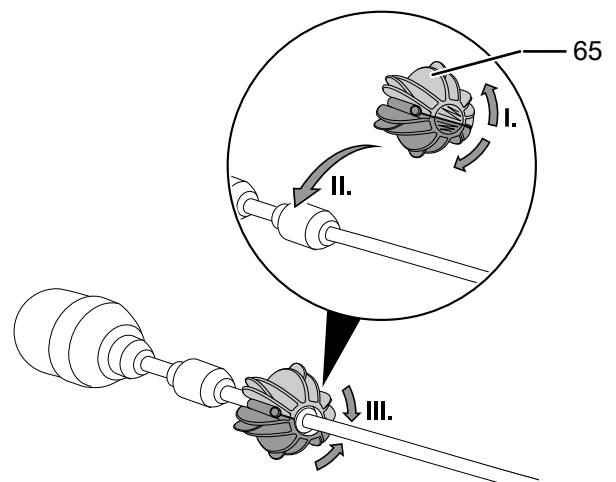


### Wykorzystanie kuli prowadzącej

Kula prowadząca ułatwia wyśrodkowanie głowicy kamery w odcinku rury. Kula prowadząca utrzymuje także głowicę kamery powyżej zanieczyszczeń znajdujących się na dnie rury.

Zamontuj kulę prowadzącą w następujący sposób:

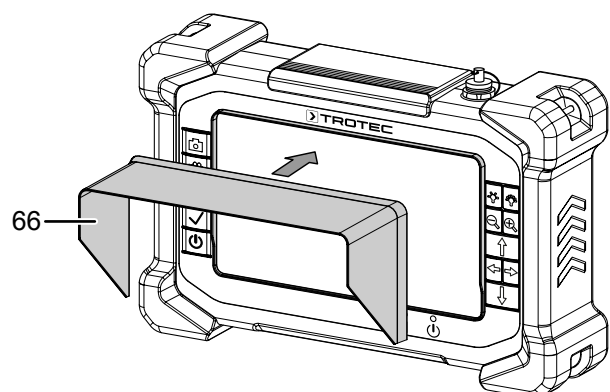
1. Rozłóż kulę prowadzącą (65) za pomocą obu radełkowanych skrzydełek (I.). W tym celu jednocześnie naciśnij radełkowane powierzchnie obu skrzydełek w celu rozsunięcia rowka i profilu mechanizmu mocowania.
2. Umieść otwartą kulę prowadzącą w najniższym przyłączy gwintowanym pomiędzy głowicą kamery i przewodem wsuwany (II.).
3. Podłącz kulę prowadzącą (III.). W tym celu jednocześnie naciśnij radełkowane powierzchnie obu skrzydełek i ściśnij rowek oraz profil w celu uzyskania stabilnego zablokowania się obu połówek kuli prowadzącej.



### Korzystanie z osłony przeciwodblaskowej jednostki sterowania VSP-Control

W celu zapewnienia prawidłowej czytelności wyświetlacza jednostki sterowania VSP-Control także przy intensywnym naświetleniu, możliwe jest zastosowanie osłony przeciwodblaskowej. Zamontuj osłonę przeciwodblaskową w następujący sposób:

1. Nałóż osłonę przeciwodblaskową (66) na wystający rowek wokół wyświetlacza jednostki sterowania.



## Włączanie / wyłączenie

1. Naciśnij przycisk *wł./wył.* (42) na jednostce sterowania VSP-Control przez 3 sekundy.
  - ⇒ Pojawi się dźwięk powitania.
  - ⇒ Elementy sterowania na urządzeniu zostaną podświetlone i wskaźnik działania (40) świeci ciągle kolorem czerwonym.
  - ⇒ Włączenie karty SD spowoduje pojawienie się komunikatu o jej udanym rozpoznaniu.
  - ⇒ Jednostka sterowania VSP-Control jest gotowa do pracy.
  - ⇒ Po podłączeniu kamery, aktualny obraz kamery będzie widoczny w trybie ekranu Live.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk *włączenia/wyłączenia* (42) przez ok. 2 sekundy w celu ponownego wyłączenia urządzenia.
  - ⇒ Pojawi się dźwięk melodii i urządzenie wyłączy się po kilku sekundach.

## Ustawianie/ruch/mocowanie kamery

Wykonaj następującą procedurę w celu wykorzystania systemu inspekcyjnego VSP w połączeniu z bębnem kabla VSP-R30 i głowicą VSP-H41M:

1. Następnie połącz jednostkę sterowania VSP-Control i bęben kabla VSP-R30 za pomocą wielozłącza.
2. Włącz jednostkę sterowania VSP-Control.
  - ⇒ Diody LED głowicy kamery VSP-H41M włączą się.
  - ⇒ Na wyświetlaczu (19) jednostki sterowania VSP-Control widoczny będzie aktualny obraz głowicy kamery.
3. Ostrożnie przesunij głowicę kamery w kierunku kontrolowanego obiektu.
4. Odwiń odpowiednią ilość kabla z bębna kabla.
  - ⇒ Odczytaj aktualną długość odwiniętego kabla z ekranu (19) jednostki sterowania VSP-Control lub na cyfrowym liczniku (4) znajdującym się na tylnej stronie bębna kabla.
5. W razie potrzeby zablokuj możliwość dalszego odwijania się kabla spiralnego w trakcie korzystania z urządzenia. Skorzystaj z hamulca (6) bębna kabla.
6. Do sterowania głowicą kamery VSP-H41M wykorzystaj przyciski ze strzałkami (36-39) znajdujące się na jednostce sterowania VSP-Control.
7. Przyciski regulacji jasności (32, 33) umożliwiają regulację jasności podświetlenia LED głowicy kamery VSP-H41M.
  - ⇒ Wielokrotne naciśnięcie przycisku *Zmniejszenia jasności* (32) umożliwi całkowite wyłączenie diod LED głowicy kamery.
  - ⇒ Naciśnięcie przycisku *Zwiększenia jasności* (33) spowoduje ponowne włączenie diod LED głowicy kamery.

8. Przyciski ogniskowej (34, 35) służą do ustawienia ostrości widoku badanego obiektu znajdującego się w określonej odległości.
  - ⇒ Naciśnij przycisk *Zmniejszenia ogniskowej* (34) w celu wyostrenie obrazu dla obiektów znajdujących się w mniejszej odległości.
  - ⇒ Naciśnij przycisk *Zwiększenia ogniskowej* (35) w celu wyostrenie obrazu dla obiektów znajdujących dalej.

## Korzystanie z licznika metrów

Licznik metrów systemu inspekcyjnego VSP3041 umożliwia pomiar długości stosowanego kabla wsuwanego zaczynając od pozycji 0.0. Oznacza to, że liczba metrów jest mierzona bezpośrednio po włączeniu podłączonej jednostki sterowania VSP-Control. Po włączeniu, licznik metrów rozpocznie odliczanie od wartości 0,0 nawet wtedy, gdy kabel został już wyciągnięty na odległość kilku metrów. Oprócz początkowego punktu zerowego, system inspekcyjny VSP3041 może także ustalać liczbę metrów odwiniętego kabla wsuwanego w odniesieniu do dowolnie wybranego punktu zerowego nawet wtedy, gdy urządzenie było wcześniej włączone. W celu zastosowania licznika metrów wykonaj następujące czynności:

1. Odwiń kabel wsuwany (2) i włącz podłączoną jednostkę sterowania VSP-Control, jeżeli licznik metrów ma pracować w odniesieniu do początkowego punktu zerowego.
  - ⇒ Licznik metrów mierzy odwijanie kabla oraz wskazuje liczbę metrów zarówno na wyświetlaczu (19) jednostki sterowania VSP-Control, jak również na cyfrowym liczniku metrów (4) bębna kabla VSP-R30.
2. W celu dodatkowego określenia długości odcinka częściowego w odniesieniu do dowolnie wybranego punktu odniesienia, naciśnij najpierw przycisk *Sekcji* (5) na bębnie kabla VSP-R30.
  - ⇒ Zmierzona długość odcinka sekcji pojawi się na cyfrowym liczniku metrów (4) bębna kabla VSP-R30.
3. W celu usunięcia pomiaru długości odcinka częściowego, dwukrotnie naciśnij przycisk *Sekcji* (5).
  - ⇒ Mimo usunięcia pomiaru odcinka częściowego, pomiar długości całkowitej będzie nadal możliwy.
4. W celu usunięcia wszystkich wartości pomiarowych licznika metrów, naciśnij przycisk *Clear* (10) bębna kabla VSP-R30.



## Informacja

Naciśnięcie przycisku *Clear* (10) spowoduje usunięcie wartości pomiaru długości całkowitej oraz odcinków częściowych.

## Wykonywanie zdjęć

1. Naciśnij przycisk *Fotografii* (46) na jednostce sterowania VSP-Control.
  - ⇒ Wykonane zdjęcie zostanie zapisane na karcie SD.

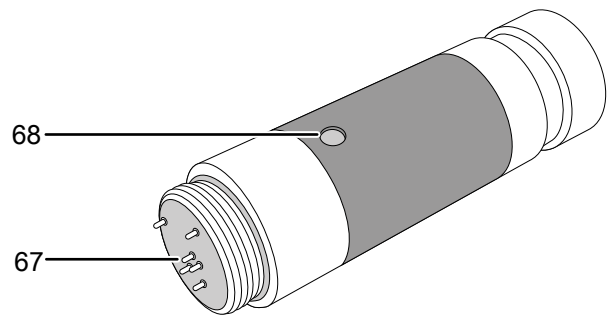


## Nagrywanie filmu

1. Naciśnij przycisk *filmu* (45).
  - ⇒ Nagrywanie filmu zostanie rozpoczęte.
  - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się symbol nagrywania i czas trwania nagrania.



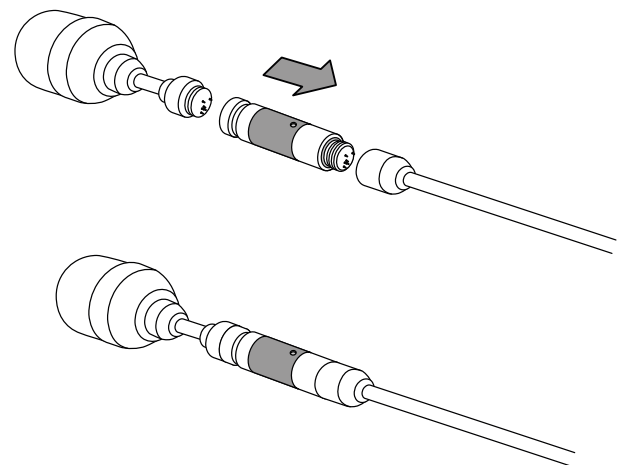
## Wykorzystywanie nadajnika (opcja)



Nr	Oznaczenie	Znaczenie
67	Styki	Styki łączące z kablem
68	Dioda LED nadajnika	Włączenie sygnalizuje pracę nadajnika.

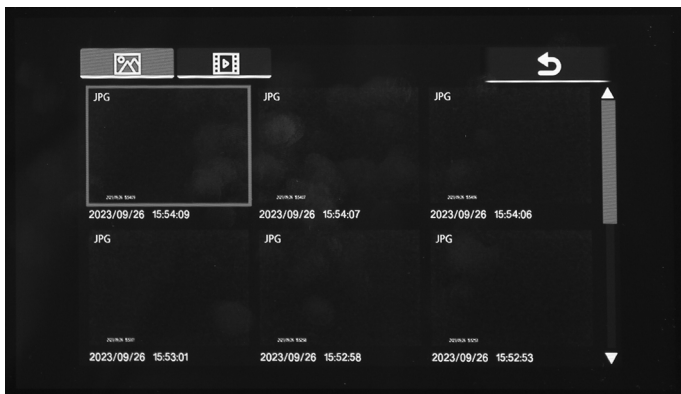
Jednostka sterowania VSP-Control jest przystosowana do nadajnika opcjonalnie oferowanego przez firmę Trotec. Przekazuje on do odbiornika, np. wykrywacza przewodów Trotec SR-24, pozycję głowicy kamery na końcu kabla. W celu zastosowania opcjonalnego nadajnika, wykonaj następujące czynności:

1. Zamontuj nadajnik pomiędzy kablem i głowicą kamery. Styki (67) są ustawione w kierunku końca kabla.



## Odtwarzanie nagrania

1. W trybie ekranu „Live” naciśnij przycisk *Menu* (44) przez ok. 5 sekund.
  - ⇒ Spowoduje to otwarcie przeglądarki zdjęć i filmów.

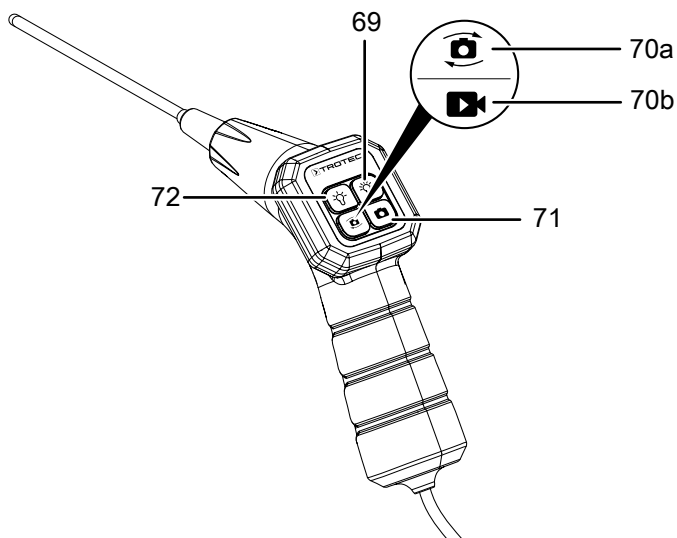


- ⇒ Przesył danych następuje automatycznie po włączeniu jednostki sterowania VSP-Control i pojawieniu się zasilania elektrycznego nadajnika.
  - ⇒ Dioda LED (68) jest włączona w trakcie pracy nadajnika.
2. W celu zakończenia transmisji, wyłącz jednostkę sterowania VSP-Control.

2. Naciśnij przycisk *Menu* (44) w celu przełączenia przeglądarki zdjęć i filmów lub naciśnij przycisk opcji na ekranie.
3. Za pomocą przycisków ze strzałkami (36 - 39) przejdź do wybranego pliku lub naciśnij jego nazwę na ekranie.
4. Otwórz wybrany plik naciskając przycisk *Potwierdzenie* (43) lub ponownie naciśnij ekran.
  - ⇒ Spowoduje to otwarcie pliku ze zdjęciem lub filmem.
  - ⇒ Istnieje możliwość powiększenia wycinka obrazu, odtwarzania filmów lub usuwania plików.
5. Naciśnij przycisk *wł./wył.* (42) w celu powrotu do przeglądarki zdjęć.
6. Ponownie naciśnij przycisk *wł./wył.* (42) w celu wrócenia do trybu obrazu Live.



**Korzystanie z boreskopu wideo VSP-BS (opcja)**



Nr	Oznaczenie	Znaczenie
69	Przycisk <i>Zwiększenia jasności</i>	Zwiększenie jasności oświetlenia głowicy kamery
70a	Przycisk <i>Zmiana widoku</i>	Zmiana pomiędzy opcją kamery przedniej, tylnej lub podwójnej (opcja zależna od stosowanej sondy).
70b	Przycisk <i>Film</i>	Uruchomienie i zakończenie rejestracji filmu (opcja zależna od stosowanej sondy)
71	Przycisk <i>Fotografia</i>	Wykonanie zdjęcia
72	Przycisk <i>Zmniejszenie jasności</i>	Zmniejszenie jasności oświetlenia głowicy kamery

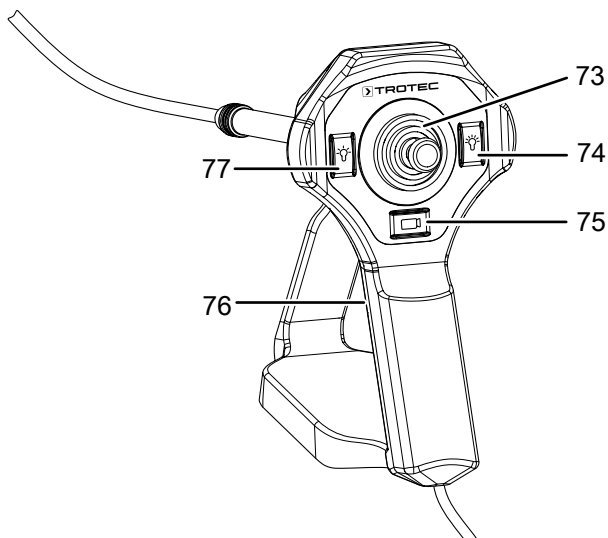
**Wskazówka**

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nigdy nie wykorzystuj sondy boreskopowej w celu oczyszczenia obiektu lub przebicia czegokolwiek.

Jednostka sterowania VSP-Control jest przystosowana do wielu opcjonalnych sond boreskopowych, oferowanych przez firmę Trotec. Sondy te różnią się średnicą i są wyposażone w różne kamery, takie jak czołowa, boczna lub podwójna. W celu zastosowania opcjonalnego boreskopu, wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz wtyczkę wielofunkcyjną kabla przyłączeniowego boreskopu do wielozłącza (28) na górnej stronie jednostki sterowania VSP-Control.
2. Włącz jednostkę sterowania VSP-Control.
  - ⇒ Sterowanie boreskopu możliwe jest za pomocą jednostki sterowania VSP-Control oraz przycisków na boreskopie.
3. Ostrożnie ustaw boreskop w kierunku kontrolowanego obiektu.
4. Wyreguluj jasność diod LED na głowicy kamery boreskopu za pomocą przycisków regulacji jasności boreskopu (69, 72).
5. Wielokrotne naciśnięcie przycisku *Zmniejszenia jasności* (72) umożliwia całkowite wyłączenie diod LED głowicy kamery.
6. Naciśnięcie przycisku *Zwiększenia jasności* (69) spowoduje ponowne włączenie diod LED głowicy kamery.
7. Naciśnij przycisk wykonywania *Fotografia* na boreskopie (71) lub na jednostce sterowania VSP-Control (46) w celu wykonania zdjęcia.
  - ⇒ Wykonane zdjęcie zostanie zapisane na karcie SD.
8. Naciśnij ewentualnie dostępny przycisk *Film* na boreskopie (70b) lub na jednostce sterowania VSP-Control (45) w celu wykonania filmu za pomocą boreskopu.
  - ⇒ Nagrywanie filmu zostanie rozpoczęte.
  - ⇒ W trakcie rejestracji filmu, na wyświetlaczu (19) widoczny będzie czas trwania nagrania.
9. Ponownie naciśnij przycisk nagrywania filmu (70b, 45).
  - ⇒ Nagrany film zostanie zapisany na karcie SD.
10. Naciśnij ew. dostępny przycisk *Zmiana widoku* (70a) w celu przełączenia pomiędzy kamerą przednią, boczną i podwójną.

## Korzystanie z endoskopu wideo VSP-ES (opcja)



Nr	Oznaczenie	Znaczenie
73	Joystick	Ruch głowicy kamery
74	Przycisk <i>Zwiększenia jasności</i>	Zwiększenie jasności oświetlenia głowicy kamery
75	Przycisk <i>Film</i>	Rozpoczynanie i kończenie rejestracji filmu
76 (tylna strona)	Przycisk <i>Fotografia</i>	Wykonanie zdjęcia
77	Przycisk <i>Zmniejszenie jasności</i>	Zmniejszenie jasności oświetlenia głowicy kamery

### Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nigdy nie wykorzystuj sondy endoskopowej wideo w celu oczyszczenia obiektu lub przebicia czegokolwiek.

Jednostka sterowania VSP-Control jest przystosowana do wielu opcjonalnych sond endoskopowych wideo, oferowanych przez firmę Trotec. W celu zastosowania opcjonalnego endoskopu wideo, wykonaj następujące czynności:

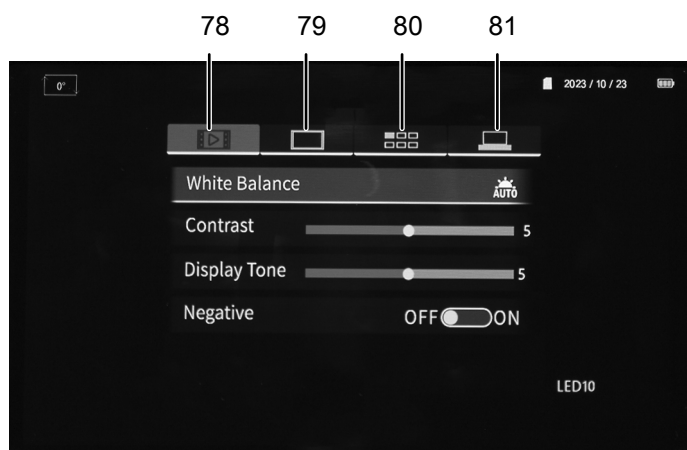
1. Podłącz wtyczkę wielofunkcyjną kabla przyłączeniowego endoskopu wideo do wielozłącza (28) na górnej stronie jednostki sterowania VSP-Control.
2. Włącz jednostkę sterowania VSP-Control.
3. Ostrożnie ustaw endoskop wideo w kierunku kontrolowanego obiektu.
4. Głowica kamery endoskopu wideo może być sterowana za pośrednictwem dżojstika (73).
5. Wyreguluj jasność diod LED na głowicy kamery wideoendoskopu za pomocą przycisków regulacji jasności wideoendoskopu (77, 74).
  - ⇒ Wielokrotne naciśnięcie przycisku *Zmniejszenia jasności* (77) umożliwi całkowite wyłączenie diod LED głowicy kamery.
  - ⇒ Naciśnięcie przycisku *Zwiększenia jasności* (74) spowoduje ponowne włączenie diod LED głowicy kamery.
6. Naciśnij przycisk wykonywania zdjęcia na endoskopie wideo (76) lub na jednostce sterowania VSP-Control (46) w celu wykonania zdjęcia.
  - ⇒ Wykonane zdjęcie zostanie zapisane na karcie SD.
7. Naciśnij przycisk *Film* na endoskopie (75) lub na jednostce sterowania VSP-Control (45) w celu wykonania filmu za pomocą endoskopu.
  - ⇒ Nagrywanie filmu zostanie rozpoczęte.
  - ⇒ W trakcie rejestracji filmu, na wyświetlaczu (19) widoczny będzie czas trwania nagrania.
8. Ponownie naciśnij przycisk *Filmu* (75, 45).
  - ⇒ Nagrany film zostanie zapisany na karcie SD.

## Oprogramowanie

Urządzenie umożliwia zmianę ustawień, dostępnych za pośrednictwem oprogramowania sterującego.

Obsługa urządzenia możliwa jest za pomocą przycisków na panelu sterowania (18) oraz ekranu dotykowego (19). Naciśnij ekran w celu podświetlenia przycisków (47 - 61). Po kilku sekundach bezczynności przyciski zostaną ponownie zaciemnione.

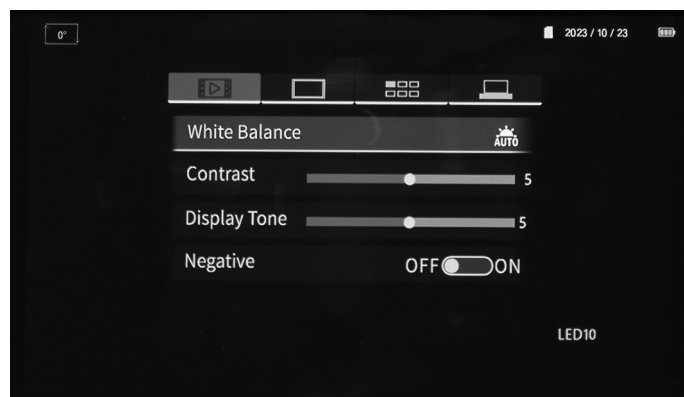
Menu główne składa się z czterech podmenu, pozwalających na zmianę ustawień podstawowych urządzenia oraz na zmianę ustawień zdjęć/filmów.



Nr	Podmenu
78	Ustawienia fotografii
79	Ustawienia ekranu
80	Ustawienia aplikacji
81	Ustawienia systemowe

## Podmenu ustawień fotografii

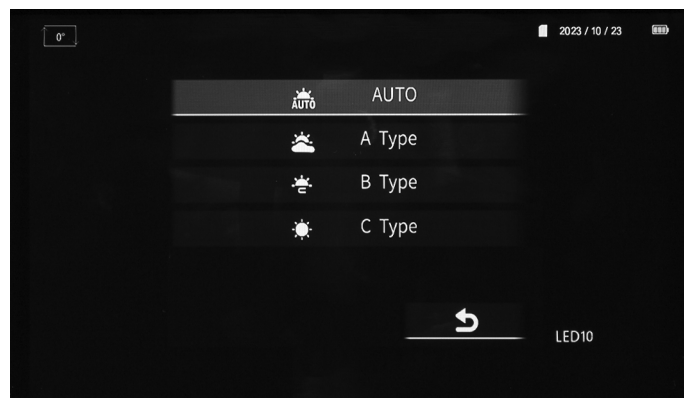
Podmenu zawiera następujące opcje:



Ustawienie	Funkcja
Balans bieli	Wybór trybu kompensacji bieli
Kontrast ekranu	Ustawienie kontrastu ekranu
Ton kolorów	Ustawienie nasycenia kolorów
Negatyw	Odwrocenie kolorów

### Ustawienie kompensacji bieli

- Przejdź do ustawienia kompensacji bieli.
- Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Pojawią się możliwości wyboru.



- Naciśnij przycisk *Menu* (44) lub przycisk ekranowy *Menü* (50).  
⇒ Pojawi się menu.
- Naciśnij przycisk *Menu* (44) w celu przełączenia podmenu lub naciśnij widoczny na ekranie symbol wybranego podmenu.
- Za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) i *W dół* (39) przejdź do odpowiedniego ustawienia lub naciśnij jego pole na ekranie.
- Dostosuj odpowiednie ustawienia.
- Naciśnij przycisk *wł.wył.* (42) w celu zamknięcia ustawień lub menu.

- Za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) i *W dół* (39) przejdź do odpowiedniego ustawienia lub naciśnij jego pole na ekranie.
- Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub ponownie naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Wybrane ustawienie zostanie przejęte.  
⇒ Ponownie pojawi się menu.

### Kontrast ekranu

- Przejdź do ustawień kontrastu ekranu.
- Ustaw odpowiedni kontrast za pomocą przycisków ze strzałkami *W lewo* (38) i *W prawo* (37) lub przesunij palcem regulator na ekranie do odpowiedniego miejsca.  
⇒ Ustawienie zostanie natychmiast przejęte.

### Ton kolorów

1. Przejdź do ustawienia tonu kolorów.
2. Ustaw odpowiednie nasycenie za pomocą przycisków ze strzałkami *W lewo* (38) i *W prawo* (37) lub przesunij palcem regulator na ekranie do odpowiedniego miejsca.  
⇒ Ustawienie zostanie natychmiast przejęte.

### Negatyw

1. Przejdź do ustawienia negatywu.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij suwak regulacji na ekranie.
3. Alternatywnie wykorzystaj przycisk ekranowy *Negatyw* (57).  
⇒ Odwrócenie kolorów zostanie włączone lub wyłączone.

### Podmenu ustawienia ekranu

Podmenu zawiera następujące opcje:



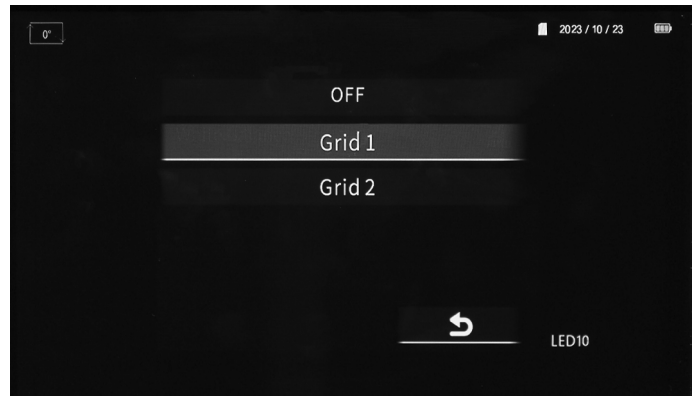
Ustawienie	Funkcja
Jasność	Ustawianie jasności podświetlenia ekranu
Siatka	Wybór siatki wyświetlanej na ekranie
Tryb wyświetlania	Włączanie i wyłączanie widoku kamery podwójnej (opcja)
Rotacja obrazu	Wyświetlenie obrazu obróconego o 180°.

### Jasność

1. Przejdź do ustawień jasności.
2. Ustaw odpowiednią jasność podświetlenia za pomocą przycisków ze strzałkami *W lewo* (38) i *W prawo* (37) lub przesunij palcem regulator na ekranie do odpowiedniego miejsca.  
⇒ Ustawienie zostanie natychmiast przejęte.

### Siatka

1. Przejdź do ustawień siatki.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Pojawią się możliwości wyboru.



3. Za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) i *W dół* (39) przejdź do odpowiedniego ustawienia lub naciśnij jego pole na ekranie.  
⇒ Możliwe jest wybranie siatki lub dezaktywowanie tej funkcji.
4. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub ponownie naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Wybrane ustawienie zostanie przejęte.  
⇒ Ponownie pojawi się menu.  
⇒ Po aktywowaniu siatki w menu, zostanie ona wyświetlona lub wyłączona po naciśnięciu przycisku ekranowego *Siatka* (56).

### Tryb wyświetlania

1. Przejdź do ustawień trybu wyświetlania.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij regulator na ekranie.
3. Alternatywnie wykorzystaj przycisk ekranowy *Dual Vision* (55).  
⇒ Podwójny widok kamery zostanie włączony lub wyłączony (opcja zależna od stosowanej sondy).

### Rotacja obrazu

1. Przejdź do ustawień rotacji ekranu.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij regulator na ekranie.  
⇒ Widok na ekranie zostanie obrócony o kąt 180°.  
⇒ Na wyświetlaczu wskazany zostanie tryb rotacji (58).



## Podmenu ustawienia aplikacji

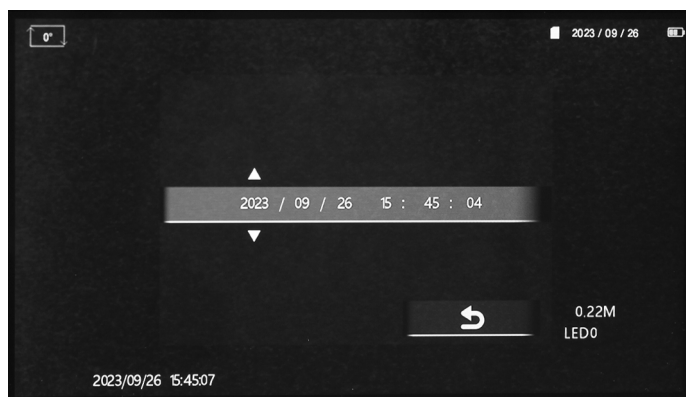
Podmenu zawiera następujące opcje:



Ustawienie	Funkcja
Data i godzina	Ustawienia daty i czasu
Wybór wersji językowej	Wybór wersji językowej
Ton sygnału dźwiękowego	Ustawianie tonu
Wskazania symboli	Włączanie i wyłączanie symboli na ekranie

### Data i godzina

1. Przejdź do ustawień daty i godziny.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Spowoduje to otwarcie ustawień.



3. Dokonaj odpowiednich zmian za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) i *W dół* (39) lub naciśnij strzałki na wyświetlaczu.
4. Naciśnij przycisk *Powrót* (43) w celu zapisania ustawień i wrócenia do menu.
5. Naciśnij przycisk *wł.wył.* (42) w celu wyjścia z ustawień bez ich zmiany.

### Wybór wersji językowej

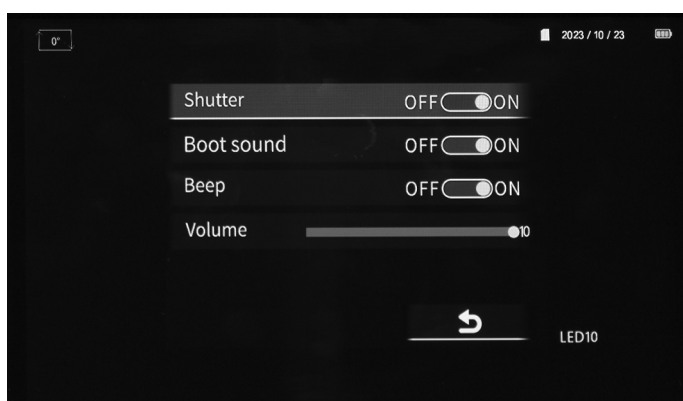
1. Przejdź do ustawień wersji językowej.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Pojawią się możliwości wyboru.



3. Za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) oraz *W dół* (39) albo strzałek na ekranie przejdź do odpowiedniej pozycji menu lub do odpowiedniej strony.
4. Przejdź do wybranej wersji językowej lub naciśnij odpowiednie miejsce na wyświetlaczu.
5. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub ponownie naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Wybrane ustawienie zostanie przejęte.  
⇒ Menu zostanie wyświetlone w wybranej wersji językowej.

### Ton sygnału dźwiękowego

1. Przejdź do ustawień dźwięku sygnału.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Spowoduje to otwarcie menu wyboru.



3. Za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) i *W dół* (39) przejdź do odpowiedniego ustawienia sygnału lub naciśnij jego pole na ekranie.
4. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij suwak regulacji na ekranie.  
⇒ Odpowiedni dźwięk sygnału zostanie włączony lub wyłączony.
5. Przejdź do ustawień głośności.



- Ustaw odpowiednią głośność podświetlenia za pomocą przycisków ze strzałkami *W lewo* (38) i *W prawo* (37) lub przesunij palcem regulator na ekranie do odpowiedniego miejsca.

⇒ Ustawienie zostanie natychmiast przejęte.

#### Wskazania symboli

- Przejdź do ustawień wyświetlania symboli.
  - Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij suwak regulacji na ekranie.
- ⇒ Wszystkie symbole oprócz znacznika czasu zostaną wyświetlone lub wyłączone.

#### Podmenu ustawień systemu

Podmenu zawiera następujące opcje:



Ustawienie	Funkcja
Tryb oszczędzania energii	Automatyczne wyłączenie urządzenia w celu zmniejszenia zużycia energii
Wersja oprogramowania	Wyświetla aktualną wersję oprogramowania
Zerowanie ustawień systemowych	Przywrócenie ustawień fabrycznych systemu
Formatowanie	Formatowanie karty SD

#### Tryb oszczędzania energii

- Przejdź do ustawień oszczędzania energii.
- Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.

⇒ Spowoduje to otwarcie menu wyboru.



3. Za pomocą przycisków ze strzałkami *W górę* (36) i *W dół* (39) przejdź do odpowiedniego ustawienia lub naciśnij jego pole na ekranie.
4. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub ponownie naciśnij ustawienie na ekranie.

⇒ Ustawienie zostanie natychmiast przejęte.

⇒ Urządzenie zostanie automatycznie wyłączone po upływie ustawionego czasu bezczynności.

#### Wersja oprogramowania

Wyświetlona zostanie wersja aktualnie zainstalowanego oprogramowania.

#### Przywrócenie ustawień fabrycznych systemu

##### Wskazówka

Przywrócenie ustawień fabrycznych systemu spowoduje usunięcie wszystkich dokonanych przednio zmian.

- Przejdź do funkcji przywracania ustawień fabrycznych.
  - Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.
- ⇒ Pojawi się potwierdzenie bezpieczeństwa.



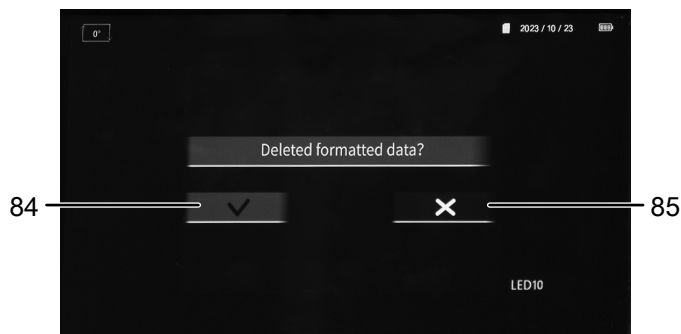
3. W celu potwierdzenia naciśnij przycisk *OK* (82).
4. W celu przerwania procedury naciśnij przycisk *Przerwij* (83).

### Formatowanie karty SD

#### Wskazówka

Formatowanie karty SD spowoduje usunięcie wszystkich zapisanych danych.

1. Przejdź do ustawień formatowania.
2. Naciśnij przycisk *Potwierdzenie* (43) lub naciśnij ustawienie na ekranie.  
⇒ Pojawi się potwierdzenie bezpieczeństwa.



3. W celu potwierdzenia formatowania naciśnij przycisk *OK* (84).  
⇒ Wszystkie dane na karcie SD zostaną usunięte.
4. W celu przerwania procedury naciśnij przycisk *Przerwij* (85).

### Błędy i usterki

Prawidłowość działania urządzenia została wielokrotnie sprawdzona w ramach procesu produkcyjnego. W przypadku występowania usterek przeprowadź czynności kontrolne według poniższej listy:

#### Plamy/punkty we fragmencie ekranu:

- Sprawdź, czy wykonana z tworzywa sztucznego osłona głowicy kamery nie jest zarysowana lub zabrudzona (także po stronie wewnętrznej).
- Sprawdź, czy soczewka kamery nie jest zabrudzona i w razie potrzeby, ostrożnie przedmucha ją za pomocą sprężonego powietrza.  
W razie potrzeby ostrożnie oczyść soczewkę kamery. Stosuj do tego wyłącznie lekko nawilżony kawałek nie pozostawiającej włókien tkaniny i nigdy nie korzystaj z ostrych materiałów ściernych lub środków do szorowania!

#### Brak obrazu na monitorze:

- Sprawdź, czy akumulator jest naładowany, i, w razie potrzeby naładuj go.
- Sprawdź poprawność połączenia wielozłącza pomiędzy modulem sterowania VSP i modulem VSP-R30.
- Sprawdź prawidłowość połączenia pomiędzy głowicą kamery i bębнем kabla.

## Konserwacja i naprawa

### Ładowanie akumulatora

Przed pierwszym uruchomieniem oraz w przypadku stwierdzenia niskiej mocy konieczne jest naładowanie akumulatora. Aktualny stan naładowania akumulatora widoczny jest w polu *Stan naładowania* (61). Jeżeli urządzenie jest wyłączone, kontrola poziomu naładowania akumulatora możliwa jest po naciśnięciu przycisku kontrolnego (27) przez kilka sekund. W celu naładowania akumulatora stosuj wyłącznie dołączony do zestawu zasilacz lub urządzenie o identycznych danych technicznych!



#### Informacja

W trakcie ładowania zestawu akumulatorów, możliwe jest wystąpienie rozgrzewania się zasilacza, w szczególności wtedy, gdy wideoskop jest wykorzystywany. Jest to zjawisko normalne i nie ma ono negatywnego wpływu na działanie zestawu.



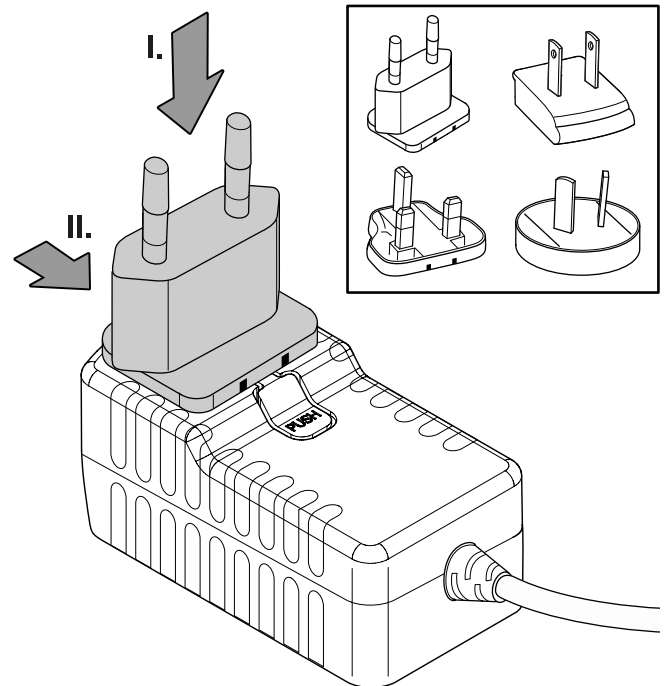
#### Informacja

Urządzenie może być zasilane za pośrednictwem zasilacza. W tym celu podłącz kabel należący do zestawu zasilacza do gniazda ładowania akumulatora (29).

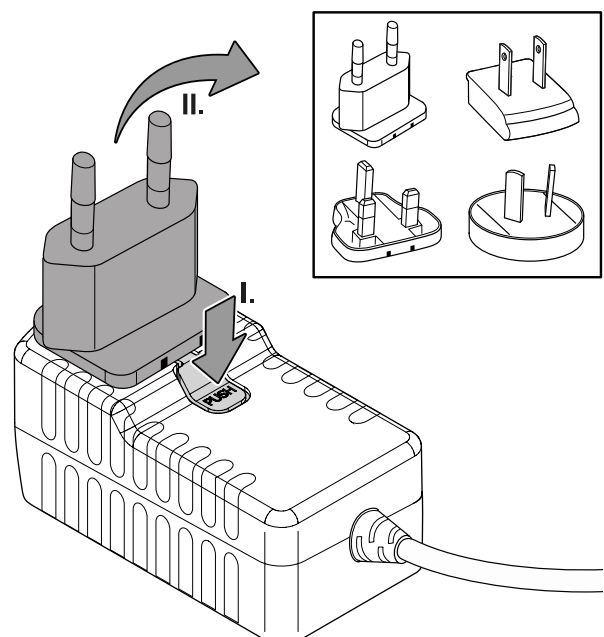
### Montaż adaptera wtyczki

Standardowe wyposażenie wtyczki zasilacza obejmuje różne adaptery do różnych wersji gniazd sieciowych. Przed rozpoczęciem korzystania z systemu konieczne jest zamontowanie do zasilacza adaptera odpowiedniego do dostępnej sieci zasilania. W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. Wybierz odpowiedni adapter z zakresu dostawy.
2. Nałóż adapter osiowo na wtyczkę i przesun go w dół aż do wyczuwalnego zablokowania w zatrzasku.

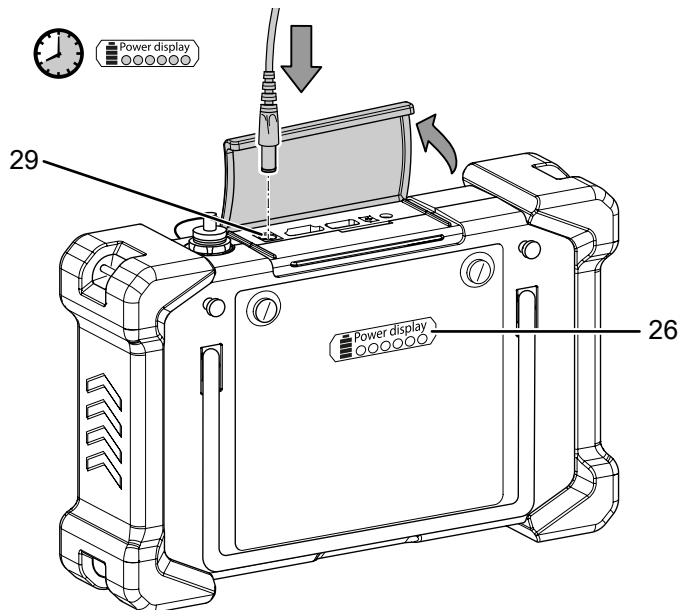


3. W celu zdemontowania adaptera, naciśnij dźwignię „PUSH” zasilacza sieciowego i przesun adapter w górę.



W celu naładowania akumulatora za pomocą należącego do zestawu zasilacza, wykonaj następującą procedurę:

1. Podłącz ładowarkę sieciową do gniazda zasilania z odpowiednim zabezpieczeniem. Stosuj wyłącznie oryginalny zasilacz ładowarki lub model o identycznych danych technicznych. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie zarówno akumulatora, jak i urządzenia!
2. Podłącz żęńską wtyczkę ładowarki sieciowej do gniazda ładowania (29) jednostki sterowania VSP-Control. Akumulator winien znajdować się w swoim gnieździe.



- ⇒ Wskaźnik ładowania (41) urządzenia świeci kolorem czerwonym.
  - ⇒ Diody LED wskaźnika naładowania akumulatora (26) na tylnej stronie błyskają.
3. Alternatywnie, akumulator może zostać wyjęty z jednostki sterowania VSP-Control oraz naładowany za pomocą ładowarki sieciowej z zastosowaniem własnego gniazda.
    - ⇒ Po całkowitym naładowaniu akumulatora, diody LED wskaźnik naładowania akumulatora (26) świecą światłem ciągłym.

## Czyszczenie

Czyść urządzenie za pomocą wilgotnego, miękkiego i niepostrzępionego kawałka tkaniny. Zwróć uwagę, aby do wnętrza obudowy nie przedostała się wilgoć. Nie stosuj środków pod ciśnieniem, rozpuszczalników, środków zawierających alkohol lub środków szorujących. Nawilżaj tkaninę wyłącznie czystą wodą.

## Naprawa

Nie modyfikuj urządzenia i nie montuj części zamiennych. W razie konieczności naprawy lub kontroli urządzenia zwróć się do producenta.

## Utylizacja

Zawsze utylizuj materiały opakowaniowe zgodnie z przepisami ochrony środowiska i z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.



Symbol przekreślonego kosza na urządzeniu elektrycznym lub elektronicznym oznacza zgodność z dyrektywą 2012/19/UE. Oznacza on, że po zakończeniu eksploatacji, dane urządzenie nie może być utylizowane z odpadami gospodarstwa domowego. Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Strona internetowa <https://hub.trotec.com/?id=45090> zawiera informacje dotyczące możliwości zwrotu towaru na terenie wielu krajów UE. W przeciwnym razie skontaktuj się z jednostką odpowiedzialną za utylizację zużytych urządzeń, uprawnioną do działania na terenie kraju eksploatacji urządzenia.

Specjalna utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych pozwala na ponowne zastosowanie użytych materiałów, sortowanie zastosowanych materiałów lub inne rodzaje wykorzystania starych urządzeń. Procedury te pozwalają także na ograniczenie niekorzystnego wpływu zastosowanych materiałów na środowisko naturalne oraz na zdrowie ludzi.



Li-Ion Baterie oraz akumulatory nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE Unii Europejskiej, z 6 września 2006 obowiązującą na terenie Unii Europejskiej, baterie i akumulatory muszą być dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją. Utylizuj baterie i akumulatory zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)