Instrukcja użytkownika

Napęd przeznaczony jest do wykonywania ujęć w ruchu oraz ujęć sekwencyjnych. Wózek napędzany jest za pomocą silnika krokowego połączonego ze sterownikiem.

Napęd krokowy HKN-1 do Slide Kamera serii HSK

Instrukcja w pliku pdf do pobrania na www.slidekamera.pl

slidekamera®

made in POLAND

Przed przystąpieniem do pracy z napędem krokowym HKN-1 do Slide Kamera serii HSK należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

Należy pamiętać, że używanie napędu w sposób niezgodny z instrukcją może być przyczyną awarii lub uszkodzenia urządzenia, za które producent nie odpowiada.

Spis treści

1. Elementy napędu....2
2. Budowa....3
2.1. Sterownik HKN-ST....3
2.2. Zespół napędowy....3
3. Montaż napędu elektronicznego....4
3.1. Listwa zębata....4
3.2. Ograniczniki ruchu....5
3.3. Silnik napędowy....5
3.4. Menu CONFIG....6
4. Tryb VIDEO....6
4.1. FreeRide....6
4.2. Recording....7
4.3. Playback....7
4.4. VideoLoop....7
5. Tryb ANIMACJA....7
6. Tryb TIMELAPS....8
7. Tryb PANORAMA....9
8. Specyfikacja techniczna....10
9. Dostępne akcesoria do napędu krokowego HKN-1....10
10. Gwarancja....11

Producent Slide Kamera ®

High Engineering Technology CNC s.c.
Sebastian Pawelec Karol Mikulski
Glina 45
82-522 Sadlinki
NIP: 581-188-33-32

Biuro handlowe Slide Kamera
80-175 Gdańsk (Polska)
Ul. Kartuska 386

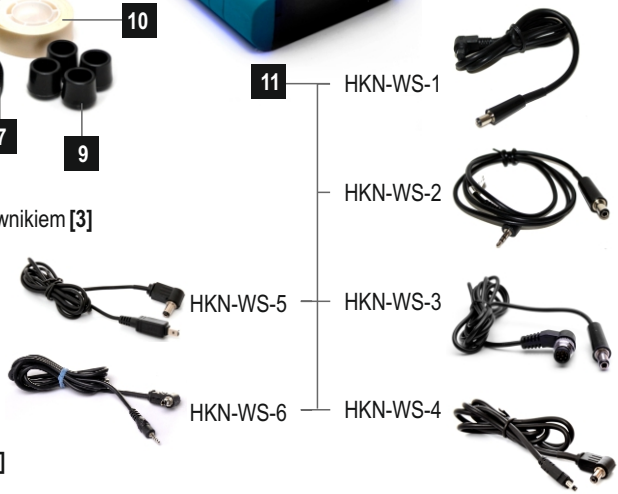
tel./fax (+48) 58 710 41 04
e-mail: biuro@slidekamera.pl / office@slidekamera.eu
www.slidekamera.pl / www.slidekamera.eu

1. Elementy napędu

Gdy otrzymamy przesyłkę należy sprawdzić czy wszystkie elementy napędu krokowego HKN-1 zostały dostarczone.

Wyposażenie zestawu:

- ☑ sterownik HKN-ST **[1]**
- ☑ silnik **[2]**
- ☑ przewód do połączenia silnika ze sterownikiem **[3]**
- ☑ zasilacz **[4]**
- ☑ przewód do akumulatora **[5]**
- ☑ wyłączniki krańcowe **[6]**
- ☑ listwa zębata **[7]**
- ☑ ograniczniki ruchu **[8]**
- ☑ nakładki na stopki **[9]**
- ☑ taśma dwustronna **[10]**
- ☑ wężyk spustowy - 1szt. do wyboru **[11]**



Wężyki spustowe wykorzystywane w trybach pracy ANIMACJA, TIMELAPSE i PANORAMA:

- ☑ **HKN-WS-1** przeznaczony do aparatów Canon EOS 1V, 3, 5, 1D, D60, 1Ds, 1D Mark II, 1Ds Mark II, 1D Mark III, 1Ds Mark III, 10D, 20D, 30D, 40D, 50D, 5D, 5D Mark II.
- ☑ **HKN-WS-2** przeznaczony do aparatów Canon Powershot G11, G12, EOS 50, EOS 50E, EOS 300, EOS 3000, EOS 500N, EOS 500, EOS 5000, EOS 3000N, EOS 300V, EOS 300X, EOS 300D, EOS 350D, 400D oraz 450D, 500D, 550D, 600D, 60D oraz 1100D.
- ☑ **HKN-WS-3** przeznaczony do aparatów Nikon D700, D300D, D300, D200, D3X, D3S, D3, D2X, D2H, D2, F5, F6, F100, F90x, D100 z MB-D100, Fuji Finepix S3 pro, S5 pro, Kodak DCS-14n
- ☑ **HKN-WS-4** przeznaczony do aparatów Nikon D90 D5000 D5100 D3100 D7000
- ☑ **HKN-WS-5** przeznaczony do aparatów Nikon D80 D70/s
- ☑ **HKN-WS-6** przeznaczony do aparatów Panasonic LUMIX GH1, GH2, GH3

2. Budowa

2.1. Sterownik

Sterownik posiada dwa pokrętła, jedno do regulacji zakresu prędkości, drugie do regulacji płynności ruchu, tzn. ustalamy przyspieszenie, dzięki któremu osiągnięcie żądanej prędkości jest bardzo płynne.
Gniazda złącz elektrycznych oraz włącznik zasilania znajdują się na przedniej ściance obudowy sterownika.
Programowanie, sterowanie oraz konfiguracja odbywają się za pomocą joysticka. Ergonomię obsługi zapewnia proste i funkcjonalne menu wyświetlane na wyświetlaczu.
Znajdujący się w podstawie sterownika HKN-ST otwór mocujący 1/4" umożliwia zamocowanie sterownika na urządzeniach Slide Kamera za pomocą ramienia przegubowego.

Pokrętło tłumienia DAMPING **[1]**
Włącznik zasilania **[2]**
Złącze silnika **[3]**
Złącze zasilania **[4]**
Joystick **[5]**
Pokrętło prędkości SPEED **[6]**
Wyświetlacz LCD **[7]**
Otwór mocujący 1/4" **[8]**

2.2. Silnik

Silnik napędu elektrycznego przykręcany jest do wózka jezdnego w miejsce hamulca postojowego. Przekazanie napędu realizowane jest za pomocą koła zębatego poruszającego się po taśmie zębatej przytwierdzonej do szyny prowadzącej.

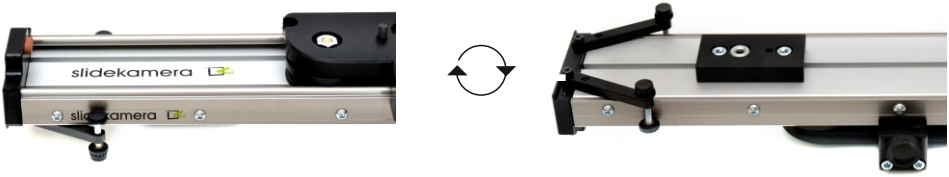
Na korpusie silnika umieszczone są cztery gniazda elektryczne:
☑ dwa gniazda wyłączników krańcowych
☑ gniazdo do połączenia ze sterownikiem
☑ gniazdo do podłączenia wężyka spustowego.

Silnik **[1]**
Wyłącznik krańcowy **[2]**
Gniazdo wężyka spustowego **[3]**
Złącze do sterownika **[4]**

3. Montaż napędu elektrycznego

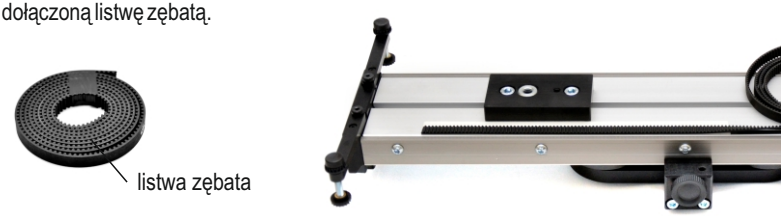
3.1. Listwa zębata

Aby zamontować napęd elektryczny do Slide Kamera serii HSK należy odwrócić urządzenie do góry nogami.



Wyznaczyć punkt początkowy naklejenia listwy zębatej (listwę należy nakleić po stronie hamulca postojowego umieszczonego na wózku) i zaznaczyć (np. ołówkiem) linię umieszczoną 5cm od krawędzi profilu aluminiowego.

Nakleić załączoną taśmę dwustronną na brzegu profilu aluminiowego zaczynając od zaznaczonego miejsca, oraz odkleić osłonkę taśmy (nie zdejmować osłonki taśmy przed jej całkowitym naklejeniem). Na brzegu profilu aluminiowego nakleić dołączoną listwę zębatą.

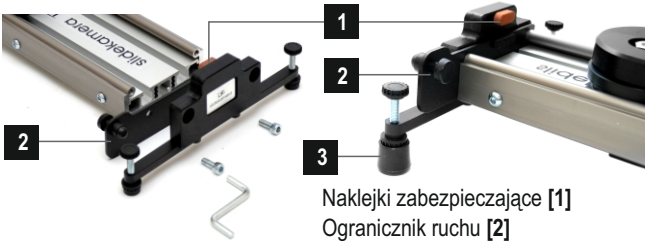


Za pomocą ostrego nożyka (na przykład nożyka do tapet bądź skalpela modelarskiego) usunąć nadmiar taśmy dwustronnej.

Prawidłowo zamontowana listwa zębata.

3.2. Ograniczniki ruchu

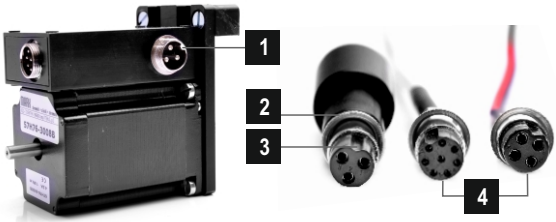
Odkręcić stopy boczne (klucz imbusowy sześciokątny 5mm).
Ograniczniki ruchu montujemy pomiędzy profilem aluminiowym, a stopami bocznymi. Naklejki zabezpieczające przed uderzeniem wózka mogą być zwrócone do środka szyny.



Naklejki zabezpieczające **[1]**
Ogranicznik ruchu **[2]**
Osłonka na stopkę **[3]**

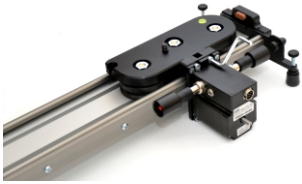
3.3 Silnik napędowy

Podłączamy krańcówki (należy zwrócić szczególną uwagę aby PIN ustalający w gnieździe wchodził w zagłębienie wtyku na końcu przewodu oraz wyłącznika krańcowego) oraz dokręcamy nakrętkę zabezpieczającą.



Pin ustalający w gnieździe **[1]**
Nakrętka zabezpieczająca **[2]**
Zagłębienie w końcówce wyłącznika krańcowego **[3]**
Zagłębienie wtyku na końcu przewodu **[4]**

Odkręcić hamulec postojowy na wózku jezdnym, następnie przykręcić silnik napędu do wózka jezdnego. Po przykręceniu przesuwając ręką wózek należy dojechać do skrajnych położeń Slidera i upewnić się że wyłączniki krańcowe trafiają w ograniczniki ruchu. Następnie podłączyć przewód łączący silnik ze sterownikiem.



Po włączeniu zasilania na ekranie wyświetlacza przez około 1,5s wyświetlany zostaje ekran powitalny.

Przed rozpoczęciem pracy z napędem wózek jezdny musi dojechać do końca Slidera. Sterownik czeka na decyzję użytkownika, w którą stronę ma pojechać. Wyboru dokonuje się wychylając joystick w prawo lub w lewo. Po dojechaniu do ogranicznika zakresu ruchu wyświetli się komunikat: „slider ready press OK". Naciśnięcie „OK" należy rozumieć jako wciśnięcie joysticka. Po wciśnięciu joysticka na sterowniku wyświetlona zostaje menu główne sterownika.
Menu główne posiada pięć pozycji.: „VIDEO", „ANIMATION", „TIMELAPS", "PANORAMA" oraz „CONFIG". Poruszanie po menu odbywa się za pomocą joysticka. Naciśnięcie joysticka powoduje wejście do wybranego podmenu.

3. 4. Menu CONFIG

Menu CONFIG posiada 5 pozycji.: „[Info]", „Power", „Backlight", „[Calibration]" oraz „<Back>". Pola listy w nawiasach kwadratowych [], oznaczają funkcje wywołujące własny ekran. Aby je uaktywnić należy nacisnąć joystick. Na końcu każdego podmenu znajduje się pole „<Back>". Wciśniecie joysticka na tym polu powoduje powrót do menu głównego.Pozostałe pola podmenu to parametry. Obok parametrów wyświetlana jest ich wartość. Zmiana wartości parametru dokonywana jest ruchem joysticka w prawo bądź lewo.

[Info] – informacje o wartości napięcia zasilania(„Vin") oraz zapamiętany zakres ruchów wózka jezdnego („L").
Power – moc silnika 25/50/75/100%. Ustawienie mniejszej mocy pozwala znacznie wydłużyć czas pracy przy zasilaniu z akumulatora .
Backlight – ustawienie jasności podświetlenia wyświetlacza LCD.
[Calibration] – ustalenie zakresu ruchu wózka jezdnego. Kalibracje należy przeprowadzić każdorazowo po przykręceniu silnika do wózka jezdnego. Po wejściu do funkcji [Calibration] sterownik czeka na decyzję użytkownika. Należy wskazać w którą stronę w pierwszej kolejności ma ruszyć silnik.
Po skończonej kalibracji wyświetlona zostaje wartość zakresu ruchów wózka. Naciśniecie joysticka w czasie kalibracji powoduje zatrzymanie silnika i przerwanie procedury.
<Back> – powrót do menu głównego.

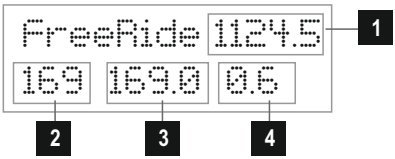
4. VIDEO

Menu VIDEO posiada 5 pozycji.: „[Free Ride]", „[Recording]", „[Playback]" , [VideoLoop] oraz „<Back>

4. 1. FreeRide

Tryb pracy **FreeRide** służy do swobodnego sterowania prędkością wózka jezdnego za pomocą joysticka oraz pokręteł. Pokrętłem SPEED ustalana jest bezwzględna wartość maksymalna prędkości (Vmax). Aktualnie zadawana prędkość (Vzad) odpowiada wychyleniu joysticka w poziomie. Pokrętło DAMPING służy do ustalenia tłumienia sygnału zadającego (pozwala na uzyskanie bardzo płynnego przyspieszania oraz zwalniania wózka jezdnego).
Wciśniecie joysticka powoduje natychmiastowe zatrzymanie silnika i wyjście do menu VIDEO.

Pozycja wózka **[1]**
Vmax **[2]**
Vzad **[3]**
Tłumienie **[4]**



Pozycja wózka – pozycja wózka jezdenego w mm. Mierzona od lewego ogranicznika zakresu ruchu.
Vmax – bezwzględna wartość maksymalnej prędkości zadawanej w mm/s.
Vzad – aktualnie zadawana wartość prędkości wózka jezdnego w mm/s.
Tłumienie – tłumienie wartości prędkości zadawanej. np. wartość 3 oznacza że maksymalna prędkość wózka zostanie osiągnięta po 3ech sekundach.

W trakcie jazdy można na bieżąco zmieniać dowolny z parametrów.

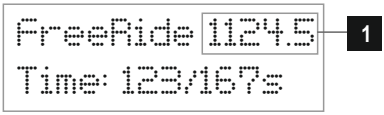
4. 2. Recording

Tryb pracy **Recording** przeznaczony jest do rejestracji ruchu wózka jezdnego w celu późniejszego jego odtworzenia. Sterowanie ruchem odbywa się analogicznie jak w trybie FreeRide. Koniec nagrania i wyjście do menu następuje po naciśnięciu joysticka. Sterownik jest w stanie zapamiętać co najmniej 60s nagrania. Maksymalny czas to nawet 999s. Nagrany ruch pamiętany jest do czasu wyłączenia zasilania.

4. 3. Playback

Tryb pracy **Playback** przeznaczony jest do odtwarzania zapamiętanego wcześniej ruchu wózka jezdnego. Po wejściu do programu Playback możliwe są: start odtwarzania z aktualnej pozycji (wychylenie joysticka w lewo) lub powrót do pozycji z której ruszał wózek w czasie nagrywania (wychylenie joysticka w prawo). W czasie odtwarzania na ekranie LCD wyświetlana jest aktualna pozycja wózka, oraz pozostały i całkowity czas nagrania.

Pozycja wózka **[1]**



Wciśniecie joysticka w czasie odtwarzania powoduje natychmiastowe zatrzymanie silnika i wyjście do menu VIDEO.

4. 4. VideoLoop

W trybie pracy **VideoLoop** wózek po dojechaniu do końca zakresu ruchu automatycznie zawraca i zaczyna jechać w przeciwnym kierunku. Użytkownik może na bieżąco zmieniać prędkość przejazdu (pokrętło prędkość) oraz czas w trakcie którego wózek zwalnia lub przyspiesza (pokrętło tłumienie). W czasie przejazdu prezentowana jest zadana prędkość, czas zwalniania/przyspieszania oraz aktualna pozycja wózka. Wciśniecie joysticka w czasie przejazdu powoduje natychmiastowe zatrzymanie silnika i wyjście do menu VIDEO.

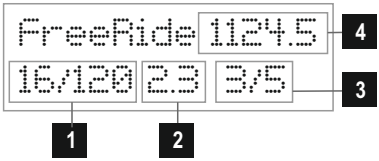
5. ANIMACJA

Program ANIMACJA pozwala na zaprogramowanie odcinka drogi z jaką przejedzie wózek i wykonanie serii zdjęć (napęd sam wywoła zwolnienie migawki poprzez przewód połączony z aparatem).

Menu ANIMACJA posiada następujące pozycje:
Direction – kierunek ruchu wózka dla rosnącego kroku.
HomePos – pozycja startowa (w mm) z której może startować napęd w trybie pracy ANIMACJA.
Step – długość kroku w mm.
Steps – ilość kroków. Sterownik sam wyznacza maksymalną ilość kroków na podstawie pozycji startowej (HomePos) oraz wybranego kierunku ruchu.
Shots: – Ilość zdjęć do zrobienia po zatrzymaniu się wózka.
[Start] – wywołanie trybu pracy Animacja
<Back> – powrót do menu głównego

Po wywołaniu trybu pracy ANIMACJA możliwe jest: rozpoczęcie pracy z aktualnej pozycji (wychylenie joysticka w lewo), lub ustawienie wózka w pozycji startowej (wychylenie joysticka w prawo).
Po wykonaniu przejazdu oraz wykonaniu serii zdjęć sterownik będzie oczekiwał na przejście do kolejnego kroku przez operatora. Wyboru kroku do którego ma dojechać wózek dokonuje się
poruszając joystickiem w prawo bądź lewo.

Aktualny krok / zaprogramowana ilość kroków **[1]**
Długość kroku w mm **[2]**
Ilość aktualnie wykonanych zdjęć / ilość zdjęć do zrobienia **[3]**
Pozycja wózka jezdnego w mm **[4]**



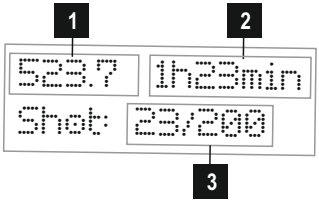
6. TIMELAPSE

Program **TIMELAPSE** przeznaczony jest do wykonywania zdjęć interwałowych zsynchronizowanych z bardzo powolnym ruchem wózka.
W trybie pracy **Continous** wózek jezdny porusza się płynnie ze stałą prędkością. W tym przypadku nie ma konieczności korzystania z wężyka spustowego podłączonego do zespołu napędowego (zwłaszcza dla krótkich czasów naświetlania). Okres wyzwalania, z powodzeniem, można ustawić w aparacie, lub w wężyku spustowym z funkcją interwału.
W trybie **SDS (Shot Drive Shot)** wózek przemieszcza się skokowo pomiędzy punktami w których mają być wykonane zdjęcia. Sygnał wyzwalający, o zaprogramowanym czasie trwania (Expos.), podawany jest przed ruchem wózka do kolejnego punktu. Synchronizacja napędu z aparatem następuje poprzez wężyk spustowy podłączony do gniazda na korpusie zespołu napędowego. Droga, którą pokonuje napęd w czasie przejazdu, liczona jest od miejsca, w którym aktualnie znajduje się wózek, do końca zakresu ruchu w zadanym kierunku (Direction).

Menu TIMELAPS posiada następujące pozycje:
Mode – tryb pracy Continous/SDS
Direction – kierunek ruchu wózka
Time – czas przejazdu od 10 min do 99h 99 min
Expos. – czas trwania impulsu wyzwalającego (od 0,1 do 99,9s)
Shots – ilość zdjęć do wykonania w trakcie przejazdu. Interwał pomiędzy zdjęciami wyliczany jest automatycznie przez sterownik, można go wyznaczyć ze wzoru Time/Shots.
[Start] – wywołanie trybu pracy TIMELAPSE
<Back> – powrót do menu głównego

Poniżej przedstawiono objaśnienie parametrów prezentowanych w czasie przejazdu:

Pozycja wózka jezdnego w mm **[1]**
Czas do końca przejazdu **[2]**
Ilość aktualnie wykonanych zdjęć / ilość zdjęć do zrobienia **[3]**



Przerwanie wykonywania przejazdu i wyjście do menu możliwe jest po wciśnięciu i przytrzymaniu joystick przez co najmniej 2 sekundy.

7. PANORAMA

Program PANORAMA przeznaczony jest do wykonywania zdjęć panoramicznych w trybie manualnym lub automatycznym.

Do wykonywania zdjęć panoramicznych wymagana jest głowica pionowa Slide Kamera. Silnik napędu przykręcany jest do głowicy. W miejsce koła zębatego na oś silnika zakładana jest podstawa obrotowa. Głowicę usadawia się np. na statywie lub maszcie w pozycji pionowej.

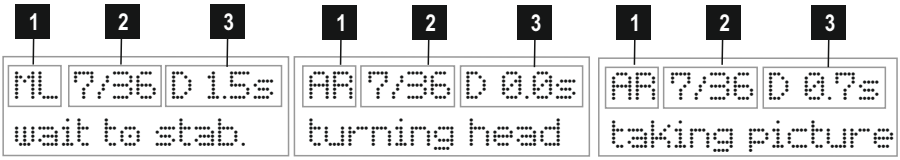
W trybie manualnym przejście do kolejnego/poprzedniego kroku następuje po wychyleniu joysticka w prawo lub lewo. Po zatrzymaniu i upływie czasu na ustabilizowanie głowicy można wyzwolić migawkę. Wyzwolenie migawki następuje po wychyleniu joysticka w górę.

W trybie automatyczym napęd obraca się o zadany kąt, zatrzymuje, czeka na ustabilizowanie głowicy, wykonuje zdjęcie, znowu się obraca itd. .

Menu PANORAMA posiada następujące pozycje:

Prog – zestaw zapamiętanych parametrów. Sterownik pamięta pięć zestawów poniższych parametrów.
Mode – wybór trybu pracy – Auto/Manual
Step ang. – kąt obrotu przypadający na jeden krok w [°].
Steps – ilość kroków.
Delay – czas na ustabilizowanie głowicy. Opóźnienie po zatrzymaniu silnika do czasu wyzwolenia migawki.
Expos. – czas ekspozycji.
Direction – kierunek obrotu podstawy obrotowej
!Save! – zapamiętanie zestawu powyższych parametrów. Zapamiętanie następuje po naciśnięciu i przytrzymaniu joysticka przez co najmniej 3 sekundy.
[Start] – wywołanie trybu pracy PANORAMA
<Back> – powrót do menu głównego

Poniżej przedstawiono przykładowe ekrany w czasie wykonywania programu PANORAMA:



Tryb pracy **[1]**
Aktualny krok **[2]**
Czas stabilizacji i ekspozycji **[3]**

UWAGA! W trybie PANORAMA napęd nie reaguje na sygnał z wyłączników krańcowych. Używanie trybu pracy PANORAMA z zespołem napędowym zamontowanym na Slide Kamera HSK może spowodować uszkodzenie urządzenia !

8. Specyfikacja techniczna

Zasilanie	
Napięcie zasilania	12V DC
Pobór prądu	0,5 - 0,7 A dla 100% mocy 0,2 - 0,5 A dla 25% mocy
Czas pracy z akumulatorem 12V 7Ah (w temperaturze pokojowej)	około 14h przy 100% mocy około 40h przy 25% mocy
Prędkość wózka	maksymalnie 200mm/s - w trybie VIDEO minimalnie 100mm/99h - w trybie TIMELAPSE

9. Dostępne akcesoria do napędu krokowego HKN-1

AF-7 - akumulator 12V 7Ah z ładowarką

HKN-WS-1 - Wężyk spustowy przeznaczony do aparatów: Canon EOS 1V, 3, 5, 1D, D60, 1Ds, 1D Mark II, 1Ds Mark II, 1D Mark III, 1Ds Mark III, 10D, 20D, 30D, 40D, 50D, 5D, 5D Mark II.

HKN-WS-2 - Wężyk spustowy przeznaczony do aparatów: Canon Powershot G11, G12, EOS 50, EOS 50E, EOS 300, EOS 3000, EOS 500N, EOS 500, EOS 5000, EOS 3000N, EOS 300V, EOS 300X, EOS 300D, EOS 350D, 400D oraz 450D, 500D, 550D, 600D, 60D oraz 1100D.

HKN-WS-3 - Wężyk spustowy przeznaczony do aparatów: Nikon D700, D300D, D300, D200, D3X, D3S, D3, D2X, D2H, D2, F5, F6, F100, F90x, D100 z MB-D100, Fuji Finepix S3 pro, S5 pro, Kodak DCS-14n

HKN-WS-4 - Wężyk spustowy przeznaczony do aparatów: Nikon D90 D5000, D5100 D3100 D7000

HKN-WS-5 - Wężyk spustowy przeznaczony do aparatów: Nikon D80 D70/s

HKN-WS-6 - Wężyk spustowy przeznaczony do aparatów: Panasonic LUMIX GH1, GH2, GH3

HKN-KR-1 - wyłącznik krańcowy silnika napędu HKN-1

Zestaw do montażu HKN-1 do Slide Kamera HSK-5 / HSK-6

☑ ograniczniki ruchu HSK-5-OR-1 lub HSK-6-OR-1 (opcjonalnie do wyboru)
☑ listwa zębata
☑ taśma dwustronna
☑ nakładki na stopki

10. Gwarancja

Wszystkie produkty Slide Kamera objęte są gwarancją producenta przez okres 12-miesięcy od daty sprzedaży. Gwarancja obejmuje wady konstrukcyjne i materiałowe. Gwarancja obejmuje naprawę, lub w przypadku gdy naprawa okaże się niemożliwa wymianę produktu na nowy, przy czym koszt wymiany nie może przekroczyć wartości katalogowej ceny produktu. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń i/lub wad produktu powstałych na skutek jego nieprawidłowego używania, jak również nieprzestrzegania zasad konserwacji produktu.

Gwarancja traci również ważność w przypadku:

- ☑ nieautoryzowanych prób napraw lub modyfikacji
- ☑ uszkodzeń mechanicznych powstałych w trakcie transportu oraz eksploatacji np. rysy, wgniecenia, wgłębienia, zabrudzenia etc...
- ☑ zalania, zawilgocenia produktu

Aby skorzystać z uprawnień gwarancyjnych nabywca powinien dostarczyć uszkodzony produkt wraz z dowodem zakupu oraz potwierdzeniem płatności (faktura, paragon fiskalny, rachunek) do punktu, w którym sprzęt został zakupiony Po upływie okresu gwarancji poszczególne części zamienne można zakupić u producenta lub w wybranych punktach sprzedaży wymienionych na stronie **www.slidekamera.pl** / **www.slidekamera.eu**

Producent prowadzi również serwis pogwarancyjny pod adresem:
HET-CNC s.c., 80-175 Gdańsk, Ul. Kartuska 386

UWAGA: Jakiekolwiek przesyłki wysyłane na koszt HET-CNC s.c., 80-175 Gdańsk, Ul. Kartuska 386 nie będą odbierane.

slidekamera®

made in POLAND