

## PMW-320K

Kamera z trzema 1/2-calowymi przetwornikami Exmor CMOS XDCAM EX i obiektywem HD z 16-krotnym przybliżaniem nagrywa w jakości full HD lub SD



### Omówienie

#### **Lekki kamkorder naramienny w przystępnej cenie**

PMW-320 to zaawansowany, przystępny cenowo kamkorder wyposażony w najnowocześniejsze technologicznie przetworniki obrazu Exmor CMOS o rozdzielczości Full HD. Jako nośnik nagrań używane są karty pamięci SxS. Dzięki bardzo niskiemu poborowi mocy urządzenie jest przyjazne dla środowiska. Kamkorder PMW-320 obsługuje wiele prędkości rejestracji klatek, jak 59,94i, 50i czy natywna 23,98p oraz 25p. Umożliwia też przełączanie 1080i/720p. Do wyboru jest także tryb wysokiej jakości przy przepływności 35 Mb/s, tryb zgodności ze standardem HDV 1080i (25 Mb/s) oraz tryb standardowej rozdzielczości DVCAM przy przepływności 25 Mb/s.

#### **Usprawniona organizacja pracy**

Innowacyjny system nagrywania na półprzewodnikowe karty pamięci SxS PRO ExpressCard.

#### **Doskonale parametry obrazu**

Przetworniki Exmor CMOS typu 1/2" zapewniają rzeczywistą rozdzielczość 1080 x 1920.

#### **Profesjonalny 1/2-calowy obiektyw HD Fujinon**

Wyposażona w trzy 1/2-calowe przetworniki i standardowy, 1/2-calowy bagnetowy system mocowania obiektywu kamera PMW-320K jest zgodna z szeroką gamą opcjonalnych obiektywów produkcyjnych i dostarczana z obiektywem HD z 16-krotnym zoomem optycznym.

#### **Technologia przyjazna dla środowiska**

Kamera PMW-320 jest urządzeniem przyjaznym dla środowiska: pobierana przez nią moc wynosi zaledwie 15 W (sam korpus w czasie nagrywania).

#### **Wysoki poziom ergonomii**

Korpus kamery ma zwartą konstrukcję, ergonomiczny kształt i dobre wyważenie. Waży zaledwie 3,2 kg, należy więc do najlżejszych na rynku kamkorderów naramiennych z trzema przetwornikami Full HD typu 1/2".

### Funkcje

#### **Możliwość wyboru różnych formatów i przepływności**

W zależności od oczekiwanej jakości obrazu i czasu nagrywania można wybrać przepływność 35 Mb/s (tryb HQ) lub 25 Mb/s (tryb SP). Kamera rejestruje obraz HD 1920 x 1080 przy użyciu kodeka MPEG-2 Long GOP, który jest zgodny ze standardem kompresji MPEG-2 MP@HL.

#### **Nagrywanie w formatach 1080/720 oraz możliwość przełączania trybu z przeplotem/progresywnego**

Kamkorder umożliwia wybór różnych formatów nagrywania obsługiwanych przez wiele aplikacji do tworzenia materiałów. Do wyboru są tryby nagrywania w rozdzielczości 1920 x 1080, 1280 x 720 i 1440 x 1080. Oprócz tego można wybrać system skanowania z przeplotem lub skanowania progresywnego w takich formatach, jak 59,94i, 50i, 59,94p i 50p.

### **Trzy przetworniki obrazu Exmor CMOS o rozdzielczości Full HD**

Kamkorder PMW-320 jest wyposażony w trzy przetworniki Exmor CMOS, które zapewniają bardzo wysoką jakość obrazu o rozdzielczości Full HD. Zastosowany w modelu PMW-320 przetwornik obrazu typu 1/2" odznacza się doskonałą czułością F10, wynoszącym aż 54 dB odstępem sygnału od szumu oraz wysoką rozdzielczością poziomą: 1000 linii obrazu telewizyjnego na wyjściu HD-SDI w trybie HQ 1080. Ten wysoko wydajny przetwornik generuje sygnał cyfrowy o wysokiej jakości i bardzo niskim poziomie szumów. Znacznie poprawia to jakość obrazu uzyskiwanego podczas filmowania przy słabym świetle. Zaletą dużego przetwornika jest ponadto możliwość rejestrowania obrazu o małej głębi ostrości, zapewniającego użytkownikom większą swobodę twórczego wyrazu.

### **Imponująca konstrukcja korpusu**

Zaprojektowana z myślą o niewielkich wymiarach i ergonomii użytkownika kamera PMW-320 oferuje wysoki poziom mobilności i komfortu w różnych warunkach filmowania. Nisko umieszczony środek ciężkości przekłada się na doskonałą stabilność kamkordera na ramieniu. Mała wysokość konstrukcji zapewnia duży odstęp między główną ramą kamery a uchwytem, dzięki czemu operator może bez przeszkód patrzeć w prawo. Regulacja położenia poduszki daje możliwość optymalnego wyważenia kamery niezależnie od rodzaju używanego obiektywu bądź adaptera.

### **Niski poziom zużycia energii**

Moc pobierana przez kamkorder PMW-320 wynosi zaledwie 18 W\*, dzięki czemu całkowicie naładowany akumulator BP-GL95 wystarcza na około 310 minut pracy.

\* Z dostarczanym w zestawie wizjerem, obiektywem i mikrofonem, podczas nagrywania.

### **Obsługa różnych obiektywów**

Kamkorder PMW-320K jest wyposażony obiektyw HD ze standardowym złączem bagnetowym. Dwa niezależne mechanizmy ustawiania ostrości można przełączać między trybem automatycznej i ręcznej regulacji ostrości poprzez przesunięcie samego pierścienia regulacji ostrości do tyłu lub do przodu. Funkcja asysty ręcznego ustawiania ostrości (MF) pomaga precyzyjnie ustawić ostrość na wybrany obiekt podczas filmowania w trybie MF. W tym trybie, kiedy użytkownik przestanie regulować ostrość pierścieniem, na chwilę włącza się tryb AF.

### **ALAC (automatyczna kompensacja aberracji obiektywu)**

Ta funkcja minimalizuje aberrację chromatyczną wywołaną przez obiektyw. Funkcja ALAC włącza się tylko przy pracy z dostarczanym w zestawie obiektywem i z niektórymi obiektywami innych producentów, zawierającymi dane do kompensacji. (Informacje na temat obsługi funkcji ALAC można uzyskać od producentów innych obiektywów).

### **Natywne nagrywanie w trybie 23,98p**

Kamkorder PMW-320 umożliwia natywne nagrywanie w trybie 23,98p\*. Dzięki tej właściwości oraz innym twórczym możliwościom kamkorder idealnie sprawdza się w produkcjach kinowych.

\* W trybie 1440 x 1080/23,98p (SP) obraz jest obsługiwany jako sygnał 23,98p i nagrywany jako sygnał 59,94i z wykorzystaniem przekształcenia pull-down 2-3.

### **Funkcja zapisu z efektem zwolnionego i przyspieszonego ruchu**

Model PMW-320 ma funkcję zwolnionego i przyspieszonego tempa, która pozwala użytkownikom nadawać obrazowi oryginalny wygląd poprzez zwiększenie lub zmniejszenie tempa obrazu. Kamkorder pozwala rejestrować obraz z szybkością od 1 klatki na sekundę (kl./s) do 60 kl./s w trybie 720p i od 1 do 30 kl./s w trybie 1080p. Szybkość rejestracji nastawia się z dokładnością do 1 kl./s. Przykładowo, film nagrany w tempie 60 kl./s i odtwarzany w trybie 23,98p będzie 2,5-krotnie

zwolniony. Z kolei film nagrany przy 4 kl./s zostanie 6-krotnie przyspieszony. Dzięki tej funkcji obraz jest rejestrowany bez zbędnych klatek i w pełnej rozdzielczości.

### **Funkcja spowolnionej migawki**

Maksymalny okres akumulacji wynosi 64 klatki.

### **Możliwość wyboru krzywej gamma**

Kamkorder PMW-320 pozwala na użycie różnych krzywych gamma, które zapewniają elastyczność przy radzeniu sobie z kontrastem i nadają obrazowi charakterystyczny wygląd. Oprócz sześciu standardowych typów krzywych gamma dostępne są cztery typy Hyper Gamma, identyczne z dostępnymi w wysokiej klasy kamerach CineAlta™.

### **Funkcja nagrywania interwałami**

Funkcja nagrywania interwałami okresowo rejestruje jedną klatkę w określonych odstępach czasu. Ułatwia to rejestrowanie materiału przez długi czas oraz tworzenie efektów specjalnych z bardzo szybkim ruchem.

### **Funkcja nagrywania klatek**

Funkcja nagrywania klatek jest szczególnie przydatna przy nagrywaniu animacji z plasteliny.

### **Funkcja ATW (automatycznego balansu bieli) z możliwością anulowania**

Funkcja automatycznego balansu bieli samoczynnie dostosowuje temperaturę barwową kamery do zmian oświetlenia. W razie potrzeby, po uzyskaniużądanego balansu bieli, użytkownik może anulować proces dopasowania automatycznego, naciskając przypisany do funkcji przełącznik.

### **Odwracanie obrazu**

Po zamontowaniu adaptera DOF (głębi ostrości), służącego do montażu obiektywu kinowego lub fotograficznego, obraz jest obracany o 180 stopni. Funkcja odwracania obrazu nadaje mu normalny wygląd poprzez odwrotne skanowanie.

### **Turbowzmocnienie**

Poziom wzmocnienia można wybierać z szerokiego zakresu wstępnie zaprogramowanych wartości: od -3 dB do +24 dB.

### **Nagrywanie i odtwarzanie w formacie DVCAM**

Aby umożliwić w niedalekiej przyszłości bezproblemowe przejście od pracy w standardzie SD do standardu HD, model PMW-320 standardowo obsługuje nagrywanie i odtwarzanie w formacie DVCAM.

### **Nagrywanie z buforowaniem obrazu**

Funkcja nagrywania obrazu z bufora umożliwia przechowywanie do 15 sekund obrazu i dźwięku w wewnętrznej pamięci kamery i ich wykorzystanie po naciśnięciu przycisku rozpoczynania nagrania. Pomaga to nie stracić niespodziewanych, ale ważnych wydarzeń.

### **Funkcja miksowania z zamrożeniem sceny**

Funkcja Freeze Mix nakłada na obraz w wizjerze poprzednio nagrany obraz. Pozwala to operatorowi szybko i wygodnie skomponować ujęcie lub przemieścić obiekt, jeśli ujęcie ma być identyczne z poprzednim.

### **Czterokanałowy dźwięk**

Kamera PMW-320 może rejestrować cztery kanały 16-bitowego dźwięku o częstotliwości 48 kHz w formacie Linear PCM bez kompresji. Poziom każdego kanału reguluje się niezależnie.

### **System plików scen**

Funkcja plików scen pozwala operatorom kamery łatwo wybierać pasujący do aktualnych warunków, gotowy zestaw ustawień obrazu, takich jak parametry matrycy, szczegóły, gamma czy punkt zagięcia charakterystyki. Takie rozwiązanie

podnosi efektywność pracy operatorów. Do zapisywania i wczytywania plików scen można używać kart pamięci SxS.

### **Wizjer z 3,5-calowym\* kolorowym wyświetlaczem LCD**

Kamkorder PMW-320 jest wyposażony w duży, czytelny kolorowy wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości 1920 x 480 pikseli, który ułatwia ustawianie ostrości. Wizjer może także służyć do natychmiastowego oglądania nagranych materiałów, do obsługi menu z ustawieniami kamery oraz do wyświetlania miniatur i wskaźników stanu urządzenia. Wyposażenie kamkordera obejmuje łącza do wizjerów DXF-20W, DXF-51 i DXF-C50W\*\*.

\* Obszar wyświetlania mierzony po przekątnej.

\*\* Nie można używać jednocześnie wizjera dołączonego do zestawu i wizjera DXF.

### **Złącze HDMI**

Kamkorder PMW-320 jest wyposażony w złącze HDMI.

### **Łącze 50-stykowe i funkcja Digital Extender**

Oferowane oddzielnie 50-stykowe łącze CBK-CE01 pozwala na użycie funkcji Digital Extender\*, która cyfrowo podwaja rozmiar obrazu. W odróżnieniu od pierścieni do obiektywów, ta funkcja praktycznie nie powoduje zmniejszenia czułości, nazywanej także spadkiem wartości F.

\* Funkcja Digital Extender nie działa w połączeniu z funkcją Slow & Quick (zwolnionego i przyspieszonego tempa).

### **Adapter kamery do systemów z wieloma kamerami**

Łącze CBK-CE01 umożliwia podłączenie kamkordera PMW-320 do adaptera kamery XDCA-55. Ten nowo zaprojektowany adapter kamery oraz moduł rozszerzenia kamery XDCU-50 umożliwiają sterowanie kamkorderami z odległości 100 m i użycie kamkorderów w systemach zawierających wiele kamer.

### **Przystępna cenowo opcja MPEG TS do przesyłania sygnału w terenie i przez satelitę**

Adapter HDCA-702 MPEG TS, który można podłączyć bezpośrednio do kamery PMW-320, przesyła sygnał MPEG Transport Stream (TS) formatu MPEG za pośrednictwem wyjścia DVB-ASI. Do użycia tej funkcji wymagane jest także łącze CBK-CE01.

## Dane techniczne

### Dane ogólne

Waga	Okolo 3,2 kg (bez obiektywu) Okolo 7 lb 1 oz (bez obiektywu) Okolo 6,3 kg (z wizjerem LCD, obiektywem AF, mikrofonem, akumulatorem BP-GL95 i jedną kartą pamięci SxS PRO) Okolo 13 lb 14 oz (z wizjerem LCD, obiektywem AF, mikrofonem, akumulatorem BP-GL95 i jedną kartą pamięci SxS PRO)
Wymiary (szer. x wys. x gł.) *1	124 x 269 x 332 mm (bez wystających elementów, tylko korpus) 5 x 10 5/8 x 13 1/8 inches (excluding protrusions, body only)
Zasilanie	Prąd stały 12 V

## Dane ogólne

Pobór mocy	Około 18 W (z wizjerem LCD, obiektywem AF i mikrofonem, podczas nagrywania) Około 15 W (sam korpus, podczas nagrywania)
Temperatura w środowisku pracy	Od 0°C do 40°C Od 32°F do 104°F
Temperatura przechowywania	Od -20°C do +60°C Od -4° F do +140° F
Czas pracy ciągłej	Ok. 310 min z akumulatorem BP-GL95
Format zapisu (obraz)	MPEG-2 Long GOP: - Tryb HQ: VBR, maks. 35 Mb/s, MPEG-2 MP@HL - Tryb SP: CBR, 25 Mb/s, MPEG-2 MP@H-14 - Tryb SD (opcjonalnie): DVCAM
Format zapisu (audio)	Tryb HD: Linear PCM (4 kanały, 16 bitów, 48 kHz) Tryb SD: Linear PCM (2 kanały, 16 bitów, 48 kHz)
Czas zapisu/odtwarzania (MPEG HD)	Tryb HQ: Około 100 min z kartą pamięci SBP-32 (32 GB) Około 50 min z kartą pamięci SBP-16 (16 GB) Około 25 min z kartą pamięci SBP-8 (8 GB) Tryb SP / SD: Około 140 min z kartą pamięci SBP-32 (32 GB) Około 70 min z kartą pamięci SBP-16 (16 GB) Około 35 min z kartą pamięci SBP-8 (8 GB)
Liczba klatek na sekundę podczas zapisu	NTSC Tryb HQ: - 1920 x 1080/59,94i, 29,97p, 23,98p - 1440 x 1080/59,94i, 29,97p, 23,98p - 1280 x 720/59,94p, 29,97p, 23,98p Tryb SP: 1440 x 1080/59,94i, 23,98p (przetwarzanie pull down 2-3) Tryb SD: 720 x 480/59,94i, 29,97PsF Obszar PAL Tryb HQ: - 1920 x 1080/50i, 25p - 1440 x 1080/50i, 25p - 1280 x 720/50p, 25p Tryb SP: 1440 x 1080/50i Tryb SD: 720 x 576/50i, 25PsF

## Obiektyw

Mocowanie obiektywu	1/2-calowe mocowanie bagnetowe firmy Sony
Krotność zoomu	16-krotne (optyczne), z serwomechanizmem/ręczne (obiektyw AF do kamery PMW-320K)

## Obiektyw

Ogniskowa	f = 5,8 mm do 93 mm (odpowiednik 31,4 mm do 503 mm dla obiektywu 35 mm)
Przysłona	F1,9 do F16 i bliżej, wybór automatyczny/ręczny
Ostrość	Możliwość wyboru trybu AF/MF/Full MF Od 800 mm do ∞ (tryb makro wyłączony) Od 50 mm do ∞ (tryb makro włączony, szeroki kąt) Od 782 mm do ∞ (tryb makro włączony, teleobiektyw)
Średnica filtra	M82 mm, skok 0,75 mm (na obiektywie)

## Wejście/wyjście

Wejście blokady generatora	BNC (x1)
Wejście kodów czasowych	BNC (x1)
Wejście audio	XLR, 3-stykowe (żeńskie) (x2), Line/Mic/Mic +48 V z możliwością wyboru
Wejście mikrofonowe	XLR, 5-stykowe
Wyjście SDI	BNC (x1), HD-SDI/SD-SDI z możliwością wyboru
Wyjście kompozytowe	BNC (x1), NTSC lub PAL, COMPONENT Y
Wyjście audio	XLR, 5-stykowe
Wyjście kodów czasowych	BNC (x1)
Wyjście słuchawkowe	Gniazdo mini jack stereo (x1)
Wyjście głośnikowe	Monofoniczne
Wejście DC	XLR, 4-stykowe
Wyjście prądu stałego	4-stykowe
Obiektyw	8-stykowe
Zdalne sterowanie	8-stykowe
Złącze i.LINK	IEEE 1394, 4-stykowe (x1), wejście/wyjście strumienia HDV (HDV 1080i) / DVCAM, S400
USB	Urządzenie USB, Mini-B (x1)
HDMI	Typ A (x1)

## Sekcja kamery

Imager	1/2-calowy przetwornik Full HD Exmor CMOS z trzema układami
Efektywna liczba pikseli	1920 (poziomo) x 1080 (pionowo)

## Sekcja kamery

Układ optyczny	Układ pryzmatyczny, F1,6
Wbudowane filtry optyczne	1: bezbarwny, 2: 1/4ND, 3: 1/16ND, 4: 1/64ND
Czas otwarcia migawki	Od 1/60 s do 1/2000 s + ECS *2
Czas otwarcia migawki (spowolniona migawka (SLS))	Akumulacja 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 32, 64 klatek
Funkcja zwolnionego i przyspieszonego tempa	720p: możliwość wyboru szybkości od 1 kl./s do 60 kl./s 1080p: możliwość wyboru szybkości od 1 kl./s do 30 kl./s
Czułość (2000 luksów, współczynnik odbicia 89,9%)	F10 (typowo) (tryb 1920 x 1080/59,94i) F11 (typowo) (tryb 1920 x 1080/50i)
Minimalne oświetlenie	0,05 lx (typowe) (tryb 1920 x 1080/59,94i, F1,6, wzmacnienie +42 dB, czas gromadzenia 64 klatek)
Balans bieli	Zaprogramowany (3200 K), pamięć A, pamięć B/ATW
Wybór wzmacnienia	-3, 0, 3, 6, 9, 12, 18, 24 dB
Stosunek sygnału do szumu	54 dB (Y) (typowy)
Rozdzielczość w poziomie	1000 linii TV lub więcej (tryb 1920 x 1080i)

## Wizjer

Wizjer	3,5-calowy *3, kolorowy monitor LCD: około 921 000 pikseli (efektywnie), 640 (poziomo) x 3 (RGB) x 480 (pionowo), 16:9, typ hybrydowy
--------	---

## Inne wyposażenie

Wbudowany monitor LCD	Czarno-biały wyświetlacz LCD (poziom dźwięku, TC, stan akumulatora i nośników pamięci)
-----------------------	--

## Dostarczane wyposażenie

Dostarczane wyposażenie	Wizjer (1 szt.) Pasek na ramię (1 szt.) Mikrofon stereofoniczny (1 szt.) Osłona przeciwwiatrowa (1 szt.) Zestaw zimnej stopki (1 szt.) Osłona mocowania obiektywu (1 szt.) Tabela kontrolna odległości między płaszczyzną mocowania obiektywu a matrycą (1 szt.) CD-ROM: Oprogramowanie użytkowe (1 szt.) Instrukcja obsługi w formacie PDF (1 szt.) Instrukcja obsługi (język angielski) (1 szt.) Instrukcja obsługi (język japoński) (1 szt.) Umowa licencyjna użytkownika końcowego sterownika urządzenia SxS (1 szt.) Obiektyw z funkcją automatycznego ustawiania ostrości (1 szt.)
-------------------------	---

## Uwagi

Uwaga	*1 Podane wartości wymiarów są przybliżone *2 ECS: Extended Clear Scan *3 Obszar wyświetlania mierzony po przekątnej.
-------	--

Informacje dotyczące ustawy UE o ochronie danych: [Kliknij tutaj](#), aby sprawdzić, czy Twój produkt i/lub powiązana usługa Sony podlegają ustawie UE dotyczącej ochrony danych.



### DWR-S02D

Bezprzewodowy odbiornik cyfrowy



### ECM-678

Elektretowy mikrofon pojemnościowy o kierunkowej charakterystyce



### ECM-674

Przystępny cenowo elektretowy mikrofon pojemnościowy o kierunkowej charakterystyce

### SBAC-US20

Czytnik/rejestrator pamięci SSD SxS PRO obsługujący złącza USB 3.0 i 2.0



### ECM-673

Krótki elektretowy mikrofon pojemnościowy o kierunkowej charakterystyce



### ECM-VG1

Elektretowy mikrofon pojemnościowy o kierunkowej charakterystyce



### ECM-MS2

Kompaktowy pojemnościowy mikrofon elektretowy



### UWP-D11

Zestaw mikrofonu bezprzewodowego typu bodypack UWP-D



### UWP-D12

Zestaw ręcznego mikrofonu bezprzewodowego UWP-D



### UWP-D16

Zestaw mikrofonu bezprzewodowego typu bodypack UWP-D z doczepianym modulem XLR



### MDR-7510

Profesjonalne słuchawki studyjne



### ECM-88B

Elektretowy mikrofon pojemnościowy



### MDR-7506

Profesjonalne słuchawki stereofoniczne



### PVM-741

7,4-calowy monitor OLED TRIMASTER EL z dwoma wejściami 3G/HD/SD-SDI i inteligentnymi funkcjami.



### LMD-941W

9-calowy monitor LCD Full HD z dwoma wejściami 3G/HD/SD-SDI i inteligentnymi funkcjami



### PVM-A250 v2.0

Wysokiej klasy 25-calowy monitor TRIMASTER EL™ OLED



### PVM-A170 v2.0

Wysokiej klasy 17-calowy monitor TRIMASTER EL™ OLED



### LMD-A170

Lekki, 17-calowy monitor LCD Full HD wysokiej klasy do studia i pracy w terenie



### LMD-A240

Lekki, 24-calowy monitor LCD Full HD wysokiej klasy do studia i pracy w terenie



wymiarów są podane w przybliżeniu. Wszystkie znaki towarowe stanowią własność odpowiednich właścicieli.