

## PMW-320K

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



### Overview

#### **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 przechodzenie 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.

#### **Doskonałe 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-

całowy 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. Waga zaledwie 3,2 kg, należy więc do najlepszych na rynku kamkorderów naramiennych z trzema przetwornikami Full HD typu 1/2".

## Features

### **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 przecięcia 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 rozdzielczoci Full HD**

Kamkorder PMW-320 jest wyposażony w trzy przetworniki Exmor CMOS, które zapewniają bardzo wysoką jakość obrazu o rozdzielczoci Full HD. Zastosowany w modelu PMW-320 przetwornik obrazu typu 1/2" odznacza się doskonałą czułością F10, wynoszącą 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 drugiego przetwornika jest ponadto możliwość rejestrowania obrazu o mniejszej gęstości, 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 radek ciekoci przekłada się na doskonałą stabilność kamkordera na ramieniu. Mała wysokość konstrukcji zapewnia duży odstęp między główną ramką kamery a uchwytem, dzięki czemu operator może bez przeszkód patrzeć w prawo. Regulacja pochylenia poduszki daje możliwość optymalnego wyważenia kamery niezależnie od rodzaju używanego obiektywu lub 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 w obiektyw HD ze standardowym złączem bayonetowym. Dwa niezależne mechanizmy ustawiania ostrości można przełączyć 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 aberracje chromatyczne wywołane 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 szybkości od 1 klatki na sekundę (kl./s) do 60 kl./s w trybie 720p i od 1 do 30 kl./s w trybie 1080p. Szybko 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 interwaami**

Funkcja nagrywania interwaami 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 barwów kamery do zmian oświetlenia. W razie potrzeby, po uzyskaniu danego balansu bieli, użytkownik może anulować proces dopasowania automatycznego, naciskając przypisaną do

funkcji przecznik.

## **Odwracanie obrazu**

Po zamontowaniu adaptera DOF (gbi ostroci), sucego do montau obiektywu kinowego lub fotograficznego, obraz jest obracany o 180 stopni. Funkcja odwracania obrazu nadaje mu normalny wygld poprzez odwrotne skanowanie.

## **Turbowzmocnienie**

Poziom wzmacnienia mona wybiera z szerokiego zakresu wstpnie zaprogramowanych wartoci: od -3 dB do +24 dB.

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

Aby umoliwi w niedalekiej przyszoci bezproblemowe przejcie od pracy w standardzie SD do standardu HD, model PMW-320 standardowo obsuguje nagrywanie i odtwarzanie w formacie DVCAM.

## **Nagrywanie z buforowaniem obrazu**

Funkcja nagrywania obrazu z bufora umoliwia przechowywanie do 15 sekund obrazu i dwiku w wewntrznej pamici kamery i ich wykorzystanie po naciniciu przycisku rozpoczynania nagrania. Pomaga to nie straci niespodziewanych, ale wanych wydarze.

## **Funkcja miksowania z zamroeniem sceny**

Funkcja Freeze Mix nakada na obraz w wizjerze poprzednio nagrany obraz. Pozwala to operatorowi szybko i wygodnie skomponowa ujie lub przemieci obiekt, jeli ujie ma by identyczne z poprzednim.

## **Czterokanaowy dwik**

Kamera PMW-320 moe rejestrowa cztery kanay 16-bitowego dwiku o czstotliwoci 48 kHz w formacie Linear PCM bez kompresji. Poziom kadego kanau reguluje si niezalenie.

## **System plików scen**

Funkcja plików scen pozwala operatorom kamery atwo wybiera pasujcy do aktualnych warunków, gotowy zestaw ustawień obrazu, takich jak parametry matrycy, szczegóy, gamma czy punkt zagicia charakterystyki. Takie rozwizanie podnosi efektywno pracy operatorów. Do zapisywania i wczytywania plików scen mona uywa kart pamici SxS.

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

Kamkorder PMW-320 jest wyposaony w duy, czytelny kolorowy wywietlacz LCD o wysokiej rozdzielczoci 1920 x 480 pikseli, który uatwia ustawianie ostroci. Wizjer moe take suy do natychmiastowego oglдания nagranych materiau, do obsugi menu z ustawieniami kamery oraz do wywietlania miniatur i wskaników stanu urzdzenia. Wyposaenie kamkordera obejmuje cza do wizjerów DXF-20W, DXF-51 i DXF-C50W\*\*.

\* Obszar wywietlania mierzony po przektnej.

\*\* Nie mona uywa jednoczenie wizjera doczonego do zestawu i wizjera DXF.

## **Zcze HDMI**

Kamkorder PMW-320 jest wyposaony w zcze HDMI.

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

Oferowane oddzielnie 50-stykowe cze CBK-CE01 pozwala na uycie funkcji Digital Extender\*, która cyfrowo podwaja rozmiar obrazu. W odrónieniu od piercieni do obiektywów, ta funkcja praktycznie nie powoduje zmniejszenia czuoci, nazywanej take spadkiem wartoci F.

\* Funkcja Digital Extender nie dziaa w poczeniu z funkcj Slow & Quick (zwolnionego i przyspieszonego tempa).

## Adapter kamery do systemów z wieloma kamerami

czek 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 czek CBK-CE01.

## Specifications

### Dane ogólne

Waga	Okolko 3,2 kg (bez obiektywu)
	Okolko 7 lb 1 oz (bez obiektywu)
	Okolko 6,3 kg (z wizjerem LCD, obiektywem AF, mikrofonem, akumulatorem BP-GL95 i jedn kart pamici SxS PRO)
	Okolko 13 lb 14 oz (z wizjerem LCD, obiektywem AF, mikrofonem, akumulatorem BP-GL95 i jedn kart pamici SxS PRO)
Wymiary (szer. x wys. x	124 x 269 x 332 mm (bez wystajacych elementow, tylko



g.) *1	<p>korpus)</p> <p>5 x 10 5/8 x 13 1/8 inches (excluding protrusions, body only)</p>
Zasilanie	Prd stay 12 V
Pobór mocy	<p>Okoo 18 W (z wizjerem LCD, obiektywem AF i mikrofonem, podczas nagrywania)</p> <p>Okoo 15 W (sam korpus, podczas nagrywania)</p>
Temperatura w rodowisku pracy	<p>Od 0°C do 40°C</p> <p>Od 32°F do 104°F</p>
Temperatura przechowywania	<p>Od -20°C do +60°C</p> <p>Od -4° F do +140° F</p>
Czas pracy cigiej	Ok. 310 min z akumulatorem BP-GL95
Format zapisu (obraz)	<p>MPEG-2 Long GOP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tryb HQ: VBR, maks. 35 Mb/s, MPEG-2 MP@HL</li> <li>- Tryb SP: CBR, 25 Mb/s, MPEG-2 MP@H-14</li> <li>- Tryb SD (opcjonalnie): DVCAM</li> </ul>
Format zapisu (audio)	<p>Tryb HD: Linear PCM (4 kanay, 16 bitów, 48 kHz)</p> <p>Tryb SD: Linear PCM (2 kanay,</p>

16 bitów, 48 kHz)

Czas  
zapisu/odtworzenia  
(MPEG HD)

Tryb HQ:  
Okoo 100 min z kart pamici  
SBP-32 (32 GB)  
Okoo 50 min z kart pamici  
SBP-16 (16 GB)  
Okoo 25 min z kart pamici  
SBP-8 (8 GB)  
Tryb SP / SD:  
Okoo 140 min z kart pamici  
SBP-32 (32 GB)  
Okoo 70 min z kart pamici  
SBP-16 (16 GB)  
Okoo 35 min z kart pamici  
SBP-8 (8 GB)

Liczba klitek na  
sekund 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
Krotno zoomu	16-krotne (optyczne), z serwomechanizmem/rczne (obiektyw AF do kamery PMW-320K)
Ogniskowa	f = 5,8 mm do 93 mm (odpowiednik 31,4 mm do 503 mm dla obiektywu 35 mm)
Przysona	F1,9 do F16 i bli, wybór automatyczny/rczny
Ostro	Moliwo wyboru trybu AF/MF/Full MF Od 800 mm do ∞ (tryb makro wyczony) Od 50 mm do ∞ (tryb makro wczony, szeroki kt) Od 782 mm do ∞ (tryb makro wczony, teleobiektyw)
	M82 mm, skok 0,75 mm (na

rednica filtra                      obiektywie)

## Wejcie/wyjcie

Wejcie blokady generatora	BNC (x1)
Wejcie kodów czasowych	BNC (x1)
Wejcie audio	XLR, 3-stykowe (eńskie) (x2), Line/Mic/Mic +48 V z moliwoci wyboru
Wejcie mikrofonowe	XLR, 5-stykowe
Wyjcie SDI	BNC (x1), HD-SDI/SD-SDI z moliwoci wyboru
Wyjcie kompozytowe	BNC (x1), NTSC lub PAL, COMPONENT Y
Wyjcie audio	XLR, 5-stykowe
Wyjcie kodów czasowych	BNC (x1)
Wyjcie suchawkowe	Gniazdo mini jack stereo (x1)
Wyjcie gonikowe	Monofoniczne

Wejcie DC	XLR, 4-stykowe
Wyjcie 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)
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: moliwo wyboru szybkości od 1 kl./s do 60 kl./s 1080p: moliwo 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, wzmocnienie +42 dB, czas gromadzenia 64 klatek)
Balans bieli	Zaprogramowany (3200 K), pami A, pami B/ATW
Wybór wzmocnienia	-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: okoo 921 000 pikseli (efektywnie), 640 (poziomo) x 3 (RGB) x 480 (pionowo), 16:9, typ hybrydowy
--------	--

## Inne wyposaenie

Wbudowany monitor LCD	Czarno-biay wywietlacz LCD (poziom dwiku, TC, stan akumulatora i noników pamici)
-----------------------	--

## Dostarczane wyposaenie

Dostarczane	<p>Wizjer (1 szt.)</p> <p>Pasek na rami (1 szt.)</p> <p>Mikrofon stereofoniczny (1 szt.)</p> <p>Osona przeciwwiatrowa (1 szt.)</p> <p>Zestaw zimnej stopki (1 szt.)</p> <p>Osona mocowania obiektywu (1 szt.)</p> <p>Tabela kontrolna odlegosci midzy paszczynz mocowania obiektywu a matryc (1 szt.)</p> <p>CD-ROM:</p> <p>Oprogramowanie uytkowe</p>
-------------	--

wyposażenie

(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.

Related  
products



**SBAC-  
US20**



**ECM-678**

Elektretowy mikrofon  
pojemnościowy



**ECM-674**

Przystępny cenowo  
elektretowy mikrofon



Czytnik/rejestратор  
pamici SSD SxS  
PRO obsługujący  
złącza USB 3.0 i 2.0



## DWR-S02D

Bezprzewodowy  
odbiornik cyfrowy



## 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 rącznego  
mikrofonu  
bezprzewodowego  
UWP-D



## UWP-D16

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



## MDR-7510

Profesjonalne  
suchawki studyjne



## ECM-88B

Elektretowy mikrofon  
pojemnościowy



## MDR-7506

Profesjonalne  
suchawki  
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

## LMD-A170

Lekki, 17-calowy  
monitor LCD Full HD  
wysokiej klasy do

## LMD-A240

Lekki, 24-calowy  
monitor LCD Full HD  
wysokiej klasy do

TRIMASTER EL™ OLED studia i pracy  
w terenie

studia i pracy  
w terenie

## Gallery



