

PDW-F800

"Camcorder XDCAM HD422 con tres sensores CCD Power HAD FX de 2/3" de gama alta y grabación en Full HD / SD"



Overview

La serie de gama alta XDCAM HD422 de Sony está recibiendo una gran acogida en todo el mundo por su capacidad de grabación basada en ficheros y en el soporte Professional Disc, fiable, reutilizable y de alta capacidad. Gracias al recién desarrollado codec MPEG HD422, la serie XDCAM HD422 ofrece grabación de audio y vídeo de alta calidad con una resolución de imagen de 1920 x 1080 y ocho canales de audio de 24 bits sin compresión. Ahora, Sony se complace en presentar una nueva incorporación a la serie: el camcorder PDW-F800.

El PDW-F800 ofrece grabación multiformato de serie, lo que incluye grabación en SD y una frecuencia de cuadro de 23.98P en modo 1080. El camcorder PDW-F800 se basa en las características del camcorder PDW-700.

Flujo de trabajo IT/red

En la serie de productos XDCAM de Sony, las grabaciones se realizan como ficheros de datos en el formato estándar MXF (Material eXchange Format). Esto supone una gran flexibilidad de tratamiento del material en sistemas informáticos, ya que facilita enormemente copiar, transferir, compartir y archivar los ficheros. Todas estas funciones se llevan a cabo sin necesidad de ningún proceso de «digitalización».

La copia de datos a partir de ficheros permite copiar contenido

audiovisual en un PC de forma sencilla y sin deterioro del material. El sistema de grabación basado en ficheros permite ver el material directamente en un PC, con solo conectarlo a la unidad XDCAM mediante una conexión i.LINK. Este procedimiento es el mismo que utiliza un PC para leer ficheros de una unidad externa.

El camcorder PDW-F800 de la gama XDCAM HD422 incluye prácticas interfaces de conexión a PC. Entre ellas, una interfaz i.LINK, que admite el modo de acceso a ficheros, y una interfaz Ethernet*.

Mantenimiento sencillo y alta fiabilidad

Los productos XDCAM HD422 utilizan la misma plataforma que los productos XDCAM, extendida por todo el mundo. Comparten así la ventaja de que no existe contacto mecánico entre el equipo y el soporte de grabación, con lo que se consigue un soporte de gran durabilidad y larga vida útil. Los productos XDCAM HD422 también ofrecen la misma gran resistencia a los golpes y las vibraciones que el resto de productos XDCAM.

Potente grabación no lineal

Los productos XDCAM HD utilizan discos ópticos no lineales de gran capacidad para la grabación: los llamados Professional Disc, que Sony ha desarrollado específicamente para las aplicaciones de grabación profesionales.

Los PFD50DLA y PFD23A son discos ópticos regrabables de 12 cm. El PFD50DLA es un disco de doble capa con una gran capacidad de 50 GB, mientras que el PFD23A es un disco de una capa y con 23 GB de capacidad. La gran capacidad del disco PFD50DLA permite grabar hasta 95 minutos de material aproximadamente con una gran calidad en MPEG HD422.

El soporte Professional Disc es altamente robusto y fiable porque no experimenta ningún contacto mecánico durante la

grabación o la reproducción y se presenta en un cartucho muy duradero que lo protege del polvo.

La grabación y reproducción sin contacto también lo convierten en el soporte ideal para el almacenamiento a largo plazo de material audiovisual. Los sistemas tradicionales de archivado basados en cinta se deben rebobinar cada cierto tiempo para eliminar los restos de polvo magnético, mientras que con el Professional Disc este proceso no es necesario.

Su fiabilidad ha sido ya demostrada por el gran número de productos XDCAM presentes en todo el mundo desde 2003.

Flujos de trabajo optimizados

Al mismo tiempo que se graban los datos de vídeo y audio de alta resolución, los productos XDCAM HD también graban una copia a baja resolución de los contenidos audiovisuales en el mismo disco. Se conocen como «datos proxy» y su tamaño es mucho menor que los datos de alta resolución (1,5 Mbps para el vídeo y 0,5 Mbps para el audio).

Debido a su baja resolución, los datos proxy se pueden transferir a un PC estándar a una velocidad mucho más rápida y se pueden explorar y editar fácilmente con el software de exploración de proxy PDZ-1 (u otro software de edición compatible). Además, con el software PDZ-1 también se pueden convertir los datos al formato ASF para su reproducción en Windows Media Player, lo que supone una importante mejora en flujos de trabajo de producción. Los ficheros proxy también se pueden ver directamente en un PC utilizando una conexión i.LINK (Modo de acceso a ficheros) e incluso se pueden transferir a través de una red Ethernet estándar.

La flexibilidad de los datos proxy hace que se puedan utilizar para un amplio abanico de aplicaciones, como el acceso

inmediato en campo, la edición offline o la validación por parte del cliente, entre otras.

Metadatos

Todos los productos XDCAM HD422 son capaces de grabar diversos metadatos, lo que supone una gran ventaja a la hora de buscar datos específicos una vez que se ha realizado la grabación inicial. En el disco se puede almacenar información como fechas de producción, nombres de los creadores y parámetros de ajuste de la cámara junto con el material audiovisual, utilizando el software PDZ-1 suministrado. Esto hace posible una organización y búsqueda efectiva de todas las grabaciones. Un metadato en concreto, denominado EssenceMark™ (Marcar), es una práctica referencia que se puede añadir a cualquier cuadro para facilitar su localización en los posteriores procesos de edición. Otro metadato muy práctico es el marcador Clipflag, que permite a los usuarios marcar los clips deseados con las etiquetas «OK» (aceptable), «NG» (no aceptable) o «Keep» (mantener).

Features

Tres sensores CCD HD Power HAD FX de tipo 2/3"

El modelo PDW-F800 está equipado con tres sensores CCD HD de 2/3 pulg. y 2,2 megapixels, los mismos que emplea la reputada cámara hd multiformato de Sony HDC-1500. Basado en la tecnología de sensor Sony Power HAD FX y en la última estructura de objetivo en chip, este nuevo sensor CCD ofrece una alta sensibilidad de F12 a 50 Hz y una excelente relación señal-ruido de 59 dB con NS.

Además, cuenta con una amplia variedad de modos de captura, entre ellos 1080/50i, 1080/59.94i, 1080/25P y 1080/29.97P.

Conversión A/D de 14 bits

La cámara PDW-F800 incorpora un convertidor A/D de 14 bits de alto rendimiento que permite procesar con la máxima precisión

las imágenes capturadas por los sensores CCD de alto rendimiento. En concreto, la conversión A/D de alta resolución permite reproducir con total fidelidad la gradación de tonos entre zonas semioscuras y oscuras de la imagen. Gracias al convertidor A/D de 14 bits, es posible eliminar la compresión de la señal del circuito pre-knee en las zonas más brillantes, de forma que la cámara pueda reproducir con claridad objetos de alta luminancia con un rango dinámico del 600%.

Lo último en tecnología DSP LSI

El nuevo DSP (Digital Signal Processing) LSI recientemente desarrollado es el corazón del procesador de imagen del camcorder PDW-F800. Junto con el convertidor A/D de 14 bits, reproduce las imágenes captadas por los sensores CCD con la máxima calidad. Además, funciones como el balance de blancos, la corrección de sombreado de blanco y los efectos de brillo se corrigen digitalmente para mejorar la estabilidad de la corrección de imágenes. Además, el modelo PDW-800 cuenta con un modo de supresión de ruido (NS) para reducir los elementos de ruido de las señales de vídeo utilizando la tecnología de procesamiento digital de Sony.

Grabación de audio a 24 bits de gran calidad

El modelo PDW-F800 graba audio en 4 canales a 24 bits y sin compresión. También está equipado con una amplia gama de interfaces de audio.

Compatible con formatos de grabación, HD/SD y entrelazado/progresivo

Uno de los principales atractivos del PDW-F800 es su capacidad de grabación multiformato, extraordinariamente flexible. Los usuarios pueden seleccionar el formato de grabación de Alta Definición (MPEG HD422 y MPEG HD) y SD (MPEG IMX y DVCAM), y modo de entrelazado 59.94i/50i o 29.97P*/modo progresivo de 25p.

Cuerpo compacto bien equilibrado

El diseño de la cámara PDW-F800 es muy compacto y ergonómico, lo que proporciona un alto nivel de movilidad y comodidad en diferentes situaciones de grabación. Pesa solamente 6 kg incluyendo el visor HDVF-20A, el micrófono ECM-680S, el disco PFD50DLA y la batería BP-GL95.

Función de conversión cruzada

Gracias a la placa de subconversión opcional de formato HVBK-1520, el HVR-1500A dispone de una función de conversión cruzada que le permite convertir grabaciones 1080i en señales 720P, así como convertir grabaciones 720/30P (29.97 cuadros/s) en señales 1080/60i (59.94 campos/s).

Estas señales se transmiten* a través de la interfaz HD-SDI. Esto permite integrar activos y tomas originales de diferentes formatos HDV en el mismo sistema de edición HD.

* Es posible que se produzca un retraso de un cuadro al transmitir señales mediante la función de conversión cruzada a través de HD-SDI.

Visores

Los usuarios disponen de dos tipos de visores opcionales: los modelos monocromo HDVF-20A y HDVF-200 de 2 pulgadas y el modelo en color HDVF-C30WR de 3,5 pulgadas.

Gran variedad de micrófonos opcionales

El PDW-F800 es compatible con diferentes micrófonos. Está equipado con una ranura para el receptor de micrófono inalámbrico digital DWR-S01D, que ofrece dos canales de audio con una transmisión estable, segura y muy robusta frente a interferencias. El receptor inalámbrico de la serie WRR-855 puede utilizarse también dentro de esta ranura. Existe también la opción de utilizar los micrófonos de cañón ECM680S, ECM678 y ECM674.

Pantalla LCD de 3,5"

Una gran pantalla LCD en color de fácil visualización situada en el panel lateral del camcorder PDW-800 permite al operador revisar inmediatamente el material grabado, así como acceder a los menús de configuración de la cámara y ver indicaciones de estado, tales como el medidor de audio de cuatro canales y el tiempo restante disponible en el disco y en la batería. De la misma manera, permite funciones avanzadas como búsqueda mediante imágenes índice y selección de escenas.

*Área visible, medida diagonalmente.

Obturador lento

La velocidad del obturador del modelo PDW-F800 puede seleccionarse hasta un periodo de 16 cuadros (en periodos de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 16 cuadros). Durante este prolongado periodo, se acumulan cargas eléctricas en los sensores CCD, lo que aumenta extraordinariamente la sensibilidad. Esto permite a los operadores de cámara grabar en entornos sumamente oscuros. Además, el obturador lento permite utilizar una velocidad de obturación mayor que la frecuencia de cuadro, así como utilizar el efecto estela en las imágenes de manera intencionada cuando se graba un objeto en movimiento para aumentar la creatividad de la grabación.

Grabación por intervalos

La cámara PDW-F800 ofrece una función de grabación por intervalos que graba señales de forma intermitente a intervalos predeterminados. Esto es conveniente para grabaciones de larga duración y para la creación de imágenes con efectos especiales de alta velocidad.

Memoria caché de imagen

La cámara PDW-F800 cuenta con una función de memoria caché de imagen especialmente útil para aplicaciones ENG. En la memoria del camcorder se almacenan hasta 30 segundos de

audio y vídeo antes incluso de pulsar el botón REC (en modo de espera). Esto significa que todo lo sucedido durante los 30 segundos previos al comienzo de la grabación quedará almacenado en el disco. Además, esta función se activa incluso antes de insertar el disco en la unidad, lo que ayuda a evitar la pérdida de esas tomas tan imprevistas como importantes.

Directos

El camcorder PDW-F800 cuenta con una opción de emisión en directo

Transmisión de vídeo DVB-ASI: Para el trabajo de campo y transmisión vía satélite

Gracias al adaptador MPEG TS HDCA-702, la cámara PDW-F800 ofrece una salida MPEG Transport Stream mediante un conector DVB-ASI. El adaptador HDCA-702 codifica las señales en MPEG TS y las transmite mediante su conector DVB-ASI, al tiempo que la cámara PDW-F800 graba en el disco. La velocidad de bit puede seleccionarse entre 17,5 Mbps y 43 Mbps, lo cual resulta apto para transmisiones de material que utilicen moduladores de microondas y satélite.

Control de ganancia suave

Una característica destacable del camcorder PDW-F800 es su amplia gama de ganancia y su sistema de control de fácil utilización. El usuario puede acceder fácilmente a la ganancia deseada configurándola en los botones asignables. Además, la transición a cada valor de ganancia es extremadamente suave, por lo que se eliminan los cambios abruptos no deseados.

Filtros ópticos ND y CC.

El camcorder PDW-F800 está equipado con ruedas de filtro óptico de doble función, para densidad neutra (ND) y corrección de color (CC). El filtro óptico ND se controla desde una rueda de filtros ND incorporada: Clear, 1/4ND, 1/16ND y 1/64ND. Con la rueda del filtro CC, el usuario obtiene sin dificultad la

temperatura de color deseada: 3200 K, 4300 K, 5600 K o 6300 K.

Extensor digital*

La función de extensión digital de PDW-F800 permite duplicar digitalmente el tamaño de las imágenes. A diferencia de los extensores de objetivo, la función de extensor digital no supone pérdida de sensibilidad alguna, a lo que habitualmente se ha denominado «fenómeno F-drop».

*La utilización de la función de extensión digital reduce la resolución de la imagen a la mitad.

Ampliación de enfoque

Con solo pulsar un botón, el centro de la pantalla del visor del camcorder PDW-F800 puede ampliarse hasta duplicar su tamaño, lo que facilita la confirmación de los ajustes de enfoque durante el enfoque manual.

Grabación de señales de entrada

Para realizar grabaciones de señales de entrada, las placas opcionales CBK-HD01 y CBK-SC02 proporcionan entradas HD-SDI y SD-SDI y una entrada de compuesto SD, respectivamente.

Función de activación de grabación

El camcorder PDW-F800 tiene la función de activación de grabación que permite grabación sincronizada con decks PDW-HD1500 y PDW-F75 XDCAM o con decks portátiles HDCAM™ conectados a través de la interfaz HD-SDI, una función muy práctica para realizar una copia de seguridad de la grabación.

Specifications

General

Aprox. 4,3 kg (carcasa)

Aprox. 9 lb 8 oz (cuerpo),

Peso	Aprox. 6 kg (con visor, micrófono, disco y batería BP-GL95) Aprox. 13 lb 4 oz (con visor, micrófono, disco y batería BP-GL95)
Dimensiones (An. x Alt. x Prof.)*1	124 x 269 x 332 mm (sin salientes, solo el cuerpo) 5 x 10 5/8 x 13 1/8 pulgadas (sin salientes, solo el cuerpo)
Requisitos de alimentación	12 VCC +5/-1 V
Consumo eléctrico	Aprox. 40 W (durante la grabación, sin opciones, pantalla LCD en color encendida) Aprox. 44 W (durante la grabación, con visor, pantalla LCD en color encendida, objetivo manual y micrófono)
Temperatura de funcionamiento	-5 °C a +40 °C De 23 °F a +104 °F
Temperatura de almacenamiento	De -20°C a +60°C De -4 °F a +140 °F
Humedad	De 10% a 90% (humedad

	relativa)
Tiempo de funcionamiento continuo	Aprox. 120 min con batería BP-GL95
Formato de grabación (vídeo)	MPEG HD422 (CBR: 50 Mbps) MPEG HD: - Modo HQ (VBR, 35 Mbps máx.) - Modo SP (CBR, 25 Mbps), - Modo LP (VBR, 18 Mbps máx.) (solo reproducción) MPEG IMX (CBR, 50/40/30 Mbps) DVCAM (CBR, 25 Mbps)
Formato de grabación (audio)	MPEG HD422: 4 canales/24 bits/48 kHz MPEG HD: 4 canales/16 bits/48 kHz MPEG IMX: 4 canales/24 bits/48 kHz o 4 canales/16 bits/48 kHz DVCAM: 4 canales/16 bits/48 kHz
Formato de grabación (vídeo proxy)	MPEG-4
Formato de grabación (audio proxy)	A-law (4 canales, 8 bits, 8 kHz)
Tiempos de	50 Mbps: Aprox. 95 min

grabación/reproducción (MPEG HD 422)	(PFD50DLA), aprox. 43 min (PFD23A)
--------------------------------------	------------------------------------

Tiempos de grabación/reproducción (MPEG HD)	De 32 °F a 113 °F De 0 °C a 45 °C
---	--------------------------------------

Tiempos de grabación/reproducción (MPEG IMX)	47,2 x 43,1 x 72,2 mm 1 7/8 x 1 11/16 x 3 pulgadas
--	---

Tiempos de grabación/reproducción (DVCAM)	25 Mbps: Aprox. 185 min (PFD50DLA), aprox. 85 min (PFD23A)
---	--

Lente

Montura del objetivo	Montura de bayoneta de 2/3" tipo 48
----------------------	-------------------------------------

Entrada/Salida

Entrada genlock	BNC (x1), 1,0 Vp-p, 75 Ω *2 (CBK-SC02 comparte el mismo conector de entrada compuesta)
-----------------	--

Entrada de código de tiempo	BNC (x1), de 0,5 Vp-p a 18 Vp-p, 10 kΩ
-----------------------------	--

Con CBK-HD01, BNC (1)

Entrada SDI	HD/SD conmutable; HD-SDI: SMPTE 292M (con audio incrustado) SD-SDI: SMPTE 259M (con audio incrustado)
Entrada de audio	CH-1/CH-2: tipo XLR de 3 pines (hembra) (x2), línea/micro/micro +48 V/AES/EBU seleccionable
Entrada de micrófono	Tipo XLR de 5 pines (hembra, estéreo) (x1)
Salida de test	BNC (1), conmutable; HD: Y SD: Compuesta (activación/desactivación de caracteres)
Salida SDI	BNC (2) 1 (HD/SD conmutable); HD-SDI: SMPTE 292M (con audio integrado) SD-SDI: SMPTE 259M (con audio integrado) 2 (HD/SD conmutable, activación/desactivación de caracteres); HD-SDI: SMPTE 292M (con audio integrado)

	SD-SDI: SMPTE 259M (con audio integrado)
Salida de audio	CH-1/CH-2: Tipo XLR de 5 pines (hembra, estéreo) (x1)
Salida de código de tiempo	BNC (x1), 1 Vp-p, 75 Ω
Salida de auricular	Mini-jack (x2); Parte frontal: monoaural, trasero: estéreo/monoaural
Salida del altavoz	Monoaural
Entrada de CC	XLR de 4 pines (macho) (x1), de 11 V a 17 V
Salida DC	4 pines (x1), (para receptor de micrófono inalámbrico), de 11 V a 17 V CC (MÁX. 0,5 A)
Lente	12 pines
Remoto	8 pines
Luz	2 pines, 12 V CC, máx. 50 W
Adaptador de cámara	50 pines (x1)
i.LINK	IEEE 1394, 6 pines (x1), modo de acceso a ficheros *3
	(x1) para almacenar

Memory Stick	configuraciones de la cámara
--------------	------------------------------

Ethernet	RJ-45 (x1), 100BASE-TX: IEEE 802.3u, 10BASE-T: IEEE 802.3
----------	---

USB	(x1 para actualización de la versión)
-----	---------------------------------------

Capacidad de audio

Respuesta en frecuencia	20 Hz a 20 kHz +0,5 dB/-1,0 dB
-------------------------	--------------------------------

Rango dinámico	Más de 93 dB
----------------	--------------

Distorsión	Menos del 0,08% (a 1 kHz, nivel de referencia)
------------	--

Cruce (crosstalk)	Menos de -70 dB (a 1 kHz, nivel de referencia)
-------------------	--

Fluctuación	Por debajo de límite medible
-------------	------------------------------

Techo dinámico (headroom)	12/16/18/20 dB (seleccionable)
---------------------------	--------------------------------

Sección de cámara

Sensor de imagen	Sensor HD Power HAD FX CCDs de 3 chips de tipo 2/3
------------------	--

Elementos de imagen efectivos	1920 (H) x 1080 (V)
Sistema óptico	Sistema de prisma F1.4
Filtros ópticos incorporados	CC; R: Cross, B: 3200K, C: 4300K, D: 6 300 000 ND; 1: Claro, 2: 1/4ND, 3: 1/16ND, 4: 1/64 ND
Velocidad de obturación (tiempo)	1080/59.94i: 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS *4 , SLS *5 1080/50i: 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS *4 , SLS *5 1080/29.97p: 1/40, 1/60, 1/120, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS *4 , SLS *5 1080/25p: 1/33, 1/50, 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS *4 , SLS *5 1080/23.98 p: 1/32, 1/48, 1/50, 1/60, 1/96, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS *4 , SLS *5 720/23.98p (Pull-down): 23.98p: 1/32, 1/48, 1/50, 1/60, 1/96, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS *4 , SLS *5

Velocidad de obturación (obturador lento [SLS])	Acumulación de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16 cuadros *6
Función de cámara lenta y cámara rápida	(solo modo MPEG HD422) 23.98p: Seleccionable de 1 a 48 cuadros/s como frecuencia de cuadro de grabación 25p: Seleccionable de 1 a 50 cuadros/s como frecuencia de cuadro de grabación 29.97p: Seleccionable de 1 a 59,94 cuadros/s como frecuencia de cuadro de grabación
Sensibilidad (2000 lx, 89,9% de reflectancia)	1080/59.94i: F11 (típica) 1080/50i: F12 (típica)
Iluminación mínima	Aprox. 0,016 lúmenes (objetivo F1.4, +42 dB, con acumulación de 16 cuadros)
Balance de blancos	Predeterminado (3.200 K), memoria A, memoria B/ATW
Selección de ganancia	-6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 42 dB
Nivel de smear	-135 dB (típica)
Relación señal-ruido	59 dB (54 dB sin NS)

Resolución horizontal	1000 líneas de TV o más (modo 1920 x 1080i)
-----------------------	---

Registro	0,02% o inferior para toda el área de pantalla (excluyendo la distorsión debido al objetivo)
----------	--

Profundidad de modulación	45% o más a 27,5 MHz (típica)
---------------------------	-------------------------------

Visor

Visor	Opcional
-------	----------

Otro equipamiento

Monitor LCD incorporado	Monitor LCD en color de 3,5" *7
-------------------------	---------------------------------

Gama de accesorios

Gama de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> Correa para el hombro (1) Cable de micrófono (1) Separador de micrófono (1) Manual de uso (inglés) (1) Manual de uso (japonés) (1) Manual en CD-ROM (1) Software de aplicación (CD-ROM) (1)
--------------------	---

Notas

Nota

[*1] Los valores de las dimensiones son aproximados.

[*2] Se utiliza el conector de salida genlock para la salida compuesta cuando se emplea la tarjeta opcional CBK-SC02.

[*3] No se admite la interfaz AVC(DV).

[*4] ECS: Extended Clear Scan

[*5] SLS: obturador lento

[*6] En el modo 720p solo está disponible un ajuste con un número par de cuadros. El obturador lento no puede funcionar con el extensor digital.

[*7] Área visible medida diagonalmente.

Related products



DWR-S02D

Receptor inalámbrico digital



ECM-678

Micrófono de condensador electret de cañón



ECM-674

Micrófono de condensador electret de cañón corto asequible



ECM-673

Micrófono de condensador Electret de cañón corto.



UWP-D11

El paquete de microfonía inalámbrica de petaca UWP-D



UWP-D12

Paquete de microfonía inalámbrica de mano UWP-D



UWP-D16

Petaca UWP-D y paquete de microfonía inalámbrica acoplable XLR



MDR-7510

Auriculares profesionales de estudio



ECM-VG1

Micrófono de condensador electret de cañón



MDR-7506

Auriculares profesionales estéreo



XDS-PD1000

Servidor de TI/deck XDCAM con dos ranuras de memoria SxS y unidad Professional Disc y unidad de disco duro de 1 TB



PDW-HD1500

Grabador Professional Disc XDCAM HD422 hasta 50 Mb/s



PDW-F1600

Grabador Professional Disc XDCAM HD422



PDW-HD1550

El grabador/reproductor Professional Disc XDCAM para grabar en formato XAVC Intra 422



HDVF-EL20

Visor OLED HD en color de 0,7"



HDVF-EL30

Visor OLED Full HD en color de 0,7" con subLCD de 3,5"

Gallery

