Panasonic

CHANGING PHOTOGRAPHY
LUMIX

LUMIX S1H

Full-Frame Spiegelloze Systeemcamera

Cinematic Performance, Boundless Creativity.

De full-frame camera die filmmakers creatieve vrijheid biedt

De LUMIX S1H is een full-frame spiegelloze camera waarmee vanuit de hand filmbeelden kunnen worden geproduceerd van professionele kwaliteit. Om te voldoen aan de hoge eisen van hedendaagse filmmakers, biedt deze camera een groot aantal opnamemodi en legt hij beelden vast in bioscoopkwaliteit. De superieure functionaliteit sluit perfect aan bij de workflow van professionals. De S1H is daardoor ook geschikt voor actief filmen als hij is bevestigd aan een gimbal of drone.

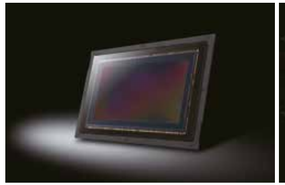
De LUMIX S1H combineert door Panasonic verfijnde professionele filmprestaties met de uitstekende mobiliteit en functionaliteit van spiegelloze LUMIX-camera's.

LUMIX S1H

CINEMATOGRAFISCHE BASISEISEN

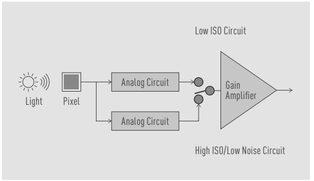
Beste combinatie van 24,2-megapixel CMOS-sensor en Venus Engine

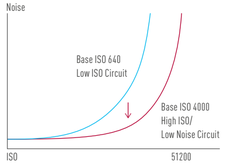
De LUMIX S1H produceert beelden van weergaloos mooie kwaliteit. Door de grote licht-concentratie per pixel biedt de CMOS-sensor van 24,2 megapixels een groot dynamisch bereik en scherpe, natuurlijk ogende beelden, zelfs als een hoge gevoeligheid wordt geselecteerd. In combinatie met de low-pass filter levert de sensor beelden van hoge resolutie met minimaal moiré-effect. De krachtige Venus Engine maakt een indrukwekkende maximale gevoeligheid van ISO 51200 mogelijk.



Nieuwe Dual Native ISO

De S1H is uitgerust met Dual Native ISO-gevoeligheid. Dit is een revolutionaire technologie die voor het eerst werd toegepast bij de professionele videocamera's van Panasonic, met name de topcamera's uit het VariCam-assortiment. Door middel van een proces dat de sensor efficiënter uitleest, biedt Dual Native ISO de voordelen van zeer hoge gevoeligheid voor opnames bij weinig licht terwijl ruis wordt onderdrukt. Dit betekent dat de camera kan overschakelen van standaard gevoeligheid naar deze hogere gevoeligheid met vrijwel geen merkbare ruistoename. Met 640 en 4000 als basis ISO-waarden in V-Log biedt de S1H de filmmakers van vandaag fenomenale flexibiliteit op de set als ze meer extreme belichtingsscenario's willen vastleggen.





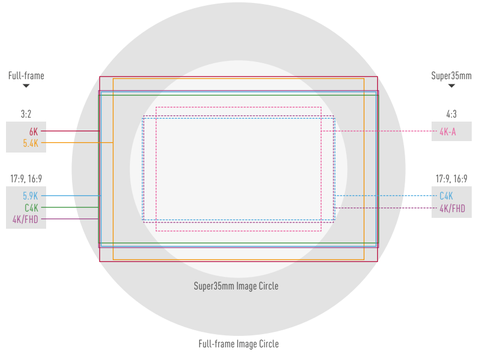
* Base ISO sensitivity in V-Log

Two dedicated circuits are provided for each pixel. Sensitivity is set prior to the gain amplifier. ⟶ High sensitivity noise is reduced.

Meerdere formaten en beeldverhoudingen bij alle video-opnamemodi

U kunt bijvoorbeeld kiezen uit full-area 3:2 6K24p, C4K (4096 x 2160) en anamorfische modi. De full-frame CMOS-sensor van 35 mm waarmee de S1H is uitgerust biedt 6024 x 4016 effectieve pixels bij een verbluffend mooie 6K-resolutie over het volledige oppervlak. Dit is dus een full-frame digitale camera waarmee als eerste ter wereld video-opnames gemaakt kunnen worden bij 6K/24p en 5,9K/30p (bij een beeldverhouding van respectievelijk 3:2 en 16:9).* Zelfs als de resolutie wordt verlaagd naar C4K (of minder), produceert de S1H nog steeds een resolutie van uitstekende kwaliteit. De hierboven genoemde formaten kunnen worden gecodeerd met superieure HEVC-compressie of de rijke tonen van 4:2:2 10-bits. Gegevens van hoge kwaliteit tot 4:2:2 10-bits kunnen ook via HDMI worden uitgevoerd naar een externe videorecorder die is ingesteld op 10-bits opnames. De HDMI-uitvoer wordt gelijktijdig met het interne opnemen geactiveerd. De S1H biedt alle opnamemodi en -opties om volledig tegemoet te komen aan professionele eisen. En omdat het filtermenu is gestroomlijnd kunt u de gewenste modus nu veel gemakkelijker en sneller selecteren. Als u in My List de modi registreert die u het vaakst gebruikt, heeft u hier snel toegang toe.

* Voor een full-frame digitale camera met verwisselbare lens per 27 augustus 2019. Onderzoek door Panasonic.



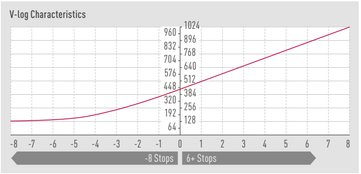
Filtering Menu

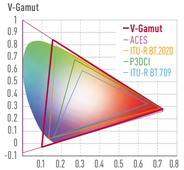
'My List'

V-Log / V-Gamut

De S1H biedt V-Log/V-Gamut met een groter dynamisch bereik van 14+ stops. Dit is compatibel met de Cinema VariCam Look en legt alles nauwkeurig vast, van schaduwpartijen tot hooglichten. Ook geeft het de subtiele variaties in kleur en textuur van de menselijke huid getrouw weer. Door een consistent colour management zijn opnames van de S1H compatibel met V-Log-opnames vastgelegd met de VariCam/AU-EVA1 of camera's uit de S-serie en met V-Log L-opnames opgenomen met de LUMIX GH5 of GH5S. Met V-Log View Assist kan tijdens het opnemen een simulatie van de uiteindelijke weergave (kleurtoon, verzadiging en helderheid) van de video-opname in de camera worden bekeken met behulp van de Look Up Table (LUT). Met de LUT waarmee de camera is uitgerust kan de met V-Log opgenomen video worden aangepast aan de karakteristieken van het beeldscherm waarop de beelden worden weergegeven. Het is ook mogelijk om de VariCam IDT for ACES toe te passen op met de S1H gemaakte opnames. Van de officiële website van Panasonic kunnen 35 conversie-LUT's en artistieke looks voor VariCam®-filmcamera's en de AU-EVA1 worden gedownload.

https://pro-av.panasonic.net/en/cinema_camera_varicam_eva/support/lut/index.html





V-Log View Assist

Robuuste videofuncties (VFR en HFR)

De S1H is ontworpen om uitstekende, veelzijdige videoprestaties te bieden, van basisfunctionaliteit tot geavanceerde technologie. Met de functie VFR (Variable Frame Rate) kunnen zowel overcranked (voor slow-motioneffect) als undercranked (voor fast-motioneffect) video-opnames worden gemaakt. Gebruikers kunnen kiezen uit 2,5x slow (24p/60 fps) in C4K/4K en 7,5x super-slow (24p/180 fps) in FHD.* Bij het maken van HFR (High Frame Rate) videobeelden kan nu de autofocus worden gebruikt en geluid worden vastgelegd. Gebruikers kunnen hierdoor slow-motionvideo's creëren tijdens het nabewerken dankzij het vastleggen van 48p/47,95p-beelden in Cinema4K/4K en 120p/100p in FHD.

* De hoeveelheid effect is afhankelijk van het opnameformaat en de frequentie. Daarnaast wordt de kijkhoek smaller als een framesnelheid van meer dan 150 fps wordt geselecteerd.

HDR Video en HLG View Assist

Met de camera kunnen HDR (High Dynamic Range) video-opnames worden gemaakt. Daarbij worden zowel de lichtere als donkere delen van het beeld samen verwerkt, net zoals het menselijk oog ze normaal waarneemt. De camera legt ook videobeelden vast met een speciale gammacurve die compatibel is met ITU-R BT.2100 en gebruikers kunnen Hybrid Log Gamma (HLG) kiezen in Like2100. Met de HLG View Assist-uitvoermodus kunt u het kleurverloop en de belichting van in de HLG-modus opgenomen videobeelden controleren afhankelijk van de monitor of zoeker die is geïnstalleerd in de camera. Hij kan ook worden gebruikt voor foto's die zijn vastgelegd in HLG (HLG Photo-modus).

Standard Dynamic Range (SDR)

High Dynamic Range (HDR)

Beeldstabilisatie

Cameratrillingen worden krachtig onderdrukt in de body van de S1H dankzij een door Panasonic ontwikkeld algoritme. Dit algoritme maakt een heel nauwkeurige berekening op basis van de trillingsinformatie die wordt verkregen van de gyrosensor én de beeld- en acceleratiesensor van de camera. De 5-assige Body I.S. maakt een nauwkeurige correctie mogelijk, waardoor zelfs een 6,0 stops langere sluitertijd kan worden gebruikt*. Trillingsonderdrukking is ook bijzonder effectief wanneer een filmlens, anamorfische lens of oudere lens wordt gebruikt. Bovendien is dankzij 5-assige Dual I.S.2-stabilisatie een 6,5 stops langere sluitertijd** mogelijk als de Body I.S. wordt gecombineerd met de Optische I.S. van de lenzen uit de LUMIX S-serie. Er worden dan nog grotere bewegingen gecompenseerd die tot nog toe niet onderdrukt konden worden.

* Op basis van de CIPA-norm voor kantelen en draaien: scherpstelafstand f=50 mm bij gebruik van de S-X50-lens.
** Op basis van de CIPA-norm voor kantelen en draaien: scherpstelafstand f=105 mm bij gebruik van de S-R24105-lens of scherpstelafstand f=200 mm bij gebruik van de S-R70200-lens. Firmware moet worden geüpdatet naar de nieuwste versie.

Anamorphic Desqueeze Display

Als u opnames maakt met een anamorfische lens die de beeldbreedte comprimeert tot het beeld vrijwel onherkenbaar is, kunt u met de S1H een simulatie bekijken van het uiteindelijke 'desqueezed' CinemaScope-formaat (2,39:1 of 2,35:1) dat uitgerekt wordt weergegeven op het scherm van de camera. Hiervoor kan worden gekozen uit de volgende vijf vergrotingsopties: 1,3x, 1,33x, 1,5x, 1,8x of 2,0x. Op die manier kunt u de gewenste compositie kiezen en de impact van het uiteindelijke project beter visualiseren.

Aspect Ratio (1:1.33)

Aspect Ratio (2.35:1)

When the LUT is applied

Time Lapse-video met 4K 60p/50p

De S1H ondersteunt intervalopnames voor het maken van time lapse-video's in de camera. Ook kan hij 4K 60p/50p-beelden vastleggen met vloeiende belichtingsovergangen in de hele opname, zodat er geen plotselinge veranderingen in helderheid optreden. Verder is het mogelijk om met LIKE709 foto's te maken om later tijd te besparen bij het doorvoeren van kleurcorrecties. Ook kan V-Log worden gebruikt voor een flexibelere workflow.

SS/ISO, Angle/ISO en SS/dB Display

De weer te geven opname-informatie kan worden gewijzigd van sluitertijd naar sluiterhoek of van ISO naar Gain. De inhoud en lay-out van het scherm zijn ontworpen aan de hand van een zorgvuldige analyse van de instinctieve manier van werken van professionele fotografen en film- en videomakers.

For Still Photographer

For Filmmaker

For Video Creator

Aanpassing luminantieniveau

Voor het luminantiebereik kan worden gekozen uit drie instellingen afhankelijk van de videobewerking en -weergave. Ook kunnen zowel 'super whites' als 'super blacks' worden ingesteld. Stel bij het opnemen in 8 bit het bereik in op 16-235 (videoniveau 0 tot 100% op de IRE-schaal) of behoudt de 'super whites' met 16-255 (videoniveau 0 tot 109% op de IRE-schaal). De derde optie, 0-255, biedt beide mogelijkheden en wordt ook wel Data Levels genoemd. Met deze selecties is het eenvoudiger om in projecten waarbij zowel foto's als videobeelden worden gebruikt de luminantieniveaus op elkaar af te stemmen. Voor 10-bits opnames kunt u kiezen uit 0-1023, 64-940 of 64-1023.

* Als het opnameformaat is ingesteld op AVCHD, zijn de opties 16-235 en 16-255.
* Als het opnameformaat is ingesteld op MOV of MP4, zijn de opties 0-255, 16-235 en 16-255.
* Als Photo Style is ingesteld op Hybrid Log Gamma, is de vaste instelling 64-940.
* Als Photo Style is ingesteld op V-Log, is de vaste instelling 0-255 in 8 bit of 0-1023 in 10 bit.

Waveform Monitor Display en Vector Scope

Gebruik deze functies om de helderheid, luminantie, kleurtoon en verzadiging (kleurcomponent en chrominantie) eenvoudig te controleren tijdens het maken van opnames. De ingebouwde Waveform Monitor (WFM) kwantificeert de vastgelegde signalen en geeft ze weer als visuele golfgegevens. Dit is vooral handig voor het bepalen van de juiste belichting in situaties waar men niet alleen op het oog kan afgaan, of wanneer er moet worden voldaan aan specifieke eisen voor een uitzending. Met Vector Scope kunt u golfvormen bekijken en meten als vectoren en de kleurfase en -verzadiging bekijken op het scherm. Zo kunt u direct beoordelen of de kleuren kloppen en de witbalans daarop aanpassen. Vector Scope is ook handig als u de verzadiging van meerdere opnames op elkaar wilt afstemmen.

Waveform Monitor

Vector Scope

Verschillende hulpfuncties

De hulpfuncties op de S1H bieden krachtige ondersteuning voor het maken van video's op locatie, zoals het aanpassen van 'super black' en 'super white' enz.

Luminantiespotmeter: deze is handig voor het controleren van 18% grijs bij het maken van V-log-opnames. De helderheid kan numeriek worden weergegeven.

Zebrastrepen: delen van het beeld die lichter zijn dan de benchmark worden aangeduid met strepen. U kunt de benchmark en het bereik ook zo instellen dat de strepen alleen worden weergegeven voor het door u ingevoerde helderheidsbereik. Heldere delen kunnen apart worden ingesteld met ZEBRA1 en ZEBRA2 en tegelijkertijd worden weergegeven.

Videokader: een kader dat de geselecteerde beeldverhouding aangeeft, wordt weergegeven op het scherm van de camera. Dit betekent dat u tijdens het filmen de kijkhoek kunt zien die ontstaat als het beeld tijdens de nabewerking wordt bijgesneden.

Gesegmenteerde bestanden: langere video-opnames kunnen worden opgeslagen als een reeks datasegmenten van 1 minuut en als één groep worden opgeslagen. Het opdelen van de opname met deze optie biedt bescherming tegen het verlies van gegevens, bijvoorbeeld als de accu per ongeluk wordt losgekoppeld.

Luminance Spot Meter

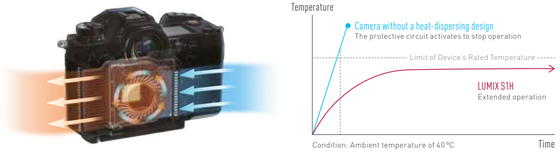
Zebra Pattern

ONGEKENDE BETROUWBAARHEID

Non-stop opnemen ondersteund door warmte verspreidende ventilator

De S1H biedt onbeperkte video-opnamecapaciteit voor alle opnamemodi binnen de aanbevolen bedrijfstemperatuur (-10 °C tot 40 °C). Om de warmte die wordt gegenereerd door non-stop opnemen te verspreiden, is de body voorzien van een uiterst effectieve en onafhankelijk werkende ventilator. De S1H is de eerste camera op markt die hiermee is uitgerust*. De filmmaker kan zich nu concentreren op het vastleggen van elke minuut zonder bang te hoeven zijn dat het opnemen plotseling stopt. De ventilator is zo ontworpen dat hij minimale trillingen en zeer weinig geluid produceert. Er kan worden gekozen uit vier modi afhankelijk van het soort shoot en de omgeving en, net als de body van de S1H, is hij stof- en spatwaterbestendig**.

* Voor een full-frame digitale camera met verwisselbare lens per 27 augustus 2019.
** Stof- en spatwaterbestendig garandeert niet dat er geen schade ontstaat wanneer de camera in direct contact komt met stof of water.



Stof-, spatwater- en vorstbestendig*

Het gegoten frame van een magnesiumlegering is uiterst duurzaam en alle naden en knoppen zijn ter bescherming gesealed. Het totale systeem is stof- en spatwaterbestendig* en daarnaast ontworpen om te werken bij temperaturen tot -10 °C.

* Stof- en spatwaterbestendig garandeert niet dat er geen schade ontstaat wanneer de camera in direct contact komt met stof of water.

Dubbele geheugenkaartsleuf

De dubbele geheugenkaartsleuf is compatibel met SD-geheugenkaarten (UHS-II/V90). Met de modus Allocation Record kunt u aangeven welke kaartsleuf gebruikt moet worden voor het opslaan van verschillende beeldformaten. De extra kaartsleuf is ook handig voor het vastleggen van lange video's of als back-up. De modus Relay Recording verplaatst het opslaan naar de andere kaartsleuf als de eerste kaart tijdens het opnemen vol raakt. Met de modus Backup Recording* worden dezelfde gegevens opgeslagen op beide kaarten.

* Niet te gebruiken voor het AVCHD-formaat.

USB-voeding/oplaadmogelijkheid

Met deze functie kunt u de camera voorzien van stroom terwijl de accu wordt opgeladen*. Bij het ontwerp van de S1H was er aandacht voor de veiligheid en de levensduur, laadtijd en laadmethode van de accu. De krachtige accu van 7,4 V en 3.050 mAh kan snel worden opgeladen via USB PD (USB Power Delivery) met behulp van de meegeleverde USB 3.1 Type-C-kabel**. Afhankelijk van de shoot gaat een volledig opgeladen accu ongeveer 2 uur mee. De camera wordt geleverd met een USB 3.1 Type-C-adapter** die compatibel is met de USB PD-standaard. Hij maakt ook een snelle gegevensoverdracht mogelijk.

* Accu moet in de camera zitten en niet volledig leeg zijn, anders werkt de functie niet.
** USB Type-C (TM) en USB-C (TM) zijn handelsmerken van het USB Implementers Forum.

Duurzame sluiter en snelle flitssynchronisatie

De uiterst nauwkeurige sluiter is extra duurzaam en gaat circa 400.000 cycli mee. Ook biedt hij een synchronisatietijd van maximaal 1/320 seconde* voor een externe flitser.

* Het richtgetal neemt af bij 1/320 seconde. Alleen wanneer ingesteld op de M- of S-modus.

FLEXIBEL EN BIJZONDER GEMAKKELIJK TE BEDIENEN

Nieuw kantelbaar 3,2-inch vrij draaibaar scherm

Het scherm aan de achterkant is een aanraakgevoelig lcd-scherm met een fantastisch heldere resolutie van 2,33 miljoen pixels dat ook buiten bij zonnig weer heel duidelijk is. Door de combinatie van een kantel- en draaimechanisme zijn ongebruikelijke composities en creatieve hoeken gemakkelijk te kiezen. Het voorkomt ook dat het scherm vast komt te zitten in aangesloten HDMI- en USB-kabels.

Status-LCD

De 1,8-inch status-lcd met hoge resolutie verbruikt weinig stroom maar is buiten toch zeer duidelijk. Het grote sub-lcd-scherm heeft een resolutie van 303 x 230 pixels en biedt direct toegang tot informatie over de meest relevante instellingen voor foto's en video's. Voor de achtergrondkleur kan worden gekozen uit zwart of wit. Door de achtergrondverlichting kunt u instellingen ook in het donker controleren en zelfs belangrijke gegevens bekijken als de camera is uitgeschakeld dankzij de minimale hoeveelheid stroom verbruikende Memory-in-Pixel-technologie van het lcd-scherm.

Real View Finder met resolutie van 5,76 miljoen pixels

De Real View Finder heeft een resolutie van 5,76 miljoen pixels, het hoogste aantal onder DSLM-camera's. Het beeld is zo helder en scherp dat het lijkt alsof u het onderwerp rechtstreeks met eigen ogen bekijkt. U kunt zich hierdoor veel gemakkelijker concentreren op het onderwerp. Met een lens die is ontworpen voor minimale vervorming van het midden tot de hoeken en een grote vergrotingsfactor van 0,78x, kunt u met de Real View Finder perfect kadreren en zeer nauwkeurig scherpstellen. De uiterst snelle en nauwkeurige OLED (Organic Light-Emitting Diode) voor de LVF geeft het beeld vloeiend weer bij 60 fps/120 fps (wisselbaar). De zeer snelle respons met een minimale vertraging van circa 0,005 seconden en de hoge contrastratio van 10.000:1 zorgen voor uitzonderlijk goed zicht. Daarnaast kan, al naargelang de opnamesituatie, de vergrotingsfactor van 0,78x veranderd worden in 0,7x of 0,74x.

Handige bediening, intuïtief geplaatste

Fn-knoppen: De meeste fysieke knoppen kunnen worden toegewezen aan andere modi waarbij uit verschillende opties kan worden gekozen. U kunt de camera dus aan uw wensen aanpassen. Voor zowel opnemen als afspelen kunnen verschillende functies worden ingesteld.

Sub REC-knop: De Sub REC-knop onderaan de voorkant van de camera, vrijwel tegenover de Main Rec-knop aan de bovenkant, is gemakkelijk met de linkerhand te bedienen als u met uw andere hand een schouderrig of gimbal vasthoudt en niet bij de Main Rec-knop kunt.

Preview Mode-knop: Druk op de Preview Mode-knop om net voor het maken van een opname nog kleine aanpassingen te doen in het bokeh-effect of de helderheid.

Vergrendelingsknop: Door de vergrendelingsknop om te zetten voorkomt u dat bepaalde bedieningselementen per ongeluk worden bediend, zoals cursor (menu-/instellings-/bedieningsknop), joystick, touchscreen en draaiknoppen (voor- en achterkant).

Joystick: De joystick kan in acht richtingen worden bewogen, zodat u het scherpstelgebied intuïtief met alleen uw duim kunt selecteren. Zo kunt u zich beter concentreren op het onderwerp en snel de opname maken die u wilt.

Knopverlichting: De knoppen worden verlicht om bediening in het donker te vergemakkelijken.

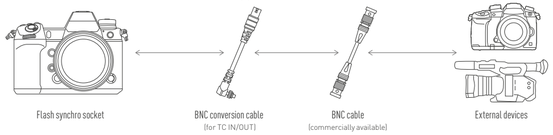
UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

HDMI Type A en HDMI-kabelhouder

De S1H heeft een veelzijdige en duurzame HDMI Type A-aansluiting. Hiervoor wordt een HDMI-kabelhouder meegeleverd die voorkomt dat de kabel per ongeluk losschiet tijdens drukke shoots. Daarbij is het handig dat het scherm aan de achterkant kan worden opgeklapt zodat de kabel en houder nooit in de weg zitten bij het bedienen van het scherm.

Time Code IN/OUT

De S1H is voorzien van een TC IN/OUT-aansluiting. Wanneer TC-synchronisatie is ingesteld (via de flitssynchronisatie-aansluiting en de meegeleverde BNC-converterkabel met optionele BNC-kabel), kan niet-lineaire tijdlijnbewerking eenvoudig worden uitgevoerd op beeldmateriaal dat is vastgelegd met meerdere camera's. Het is mogelijk om de TC te synchroniseren met een externe master, S1H's en andere externe apparaten.



Veelzijdige geluidsinstellingsfuncties en 3,5mm-microfoonaansluiting

Mute Sound Input: Met deze nieuwe functie kan de geluidsinvoer worden gedempt.

Sound Rec Gain Level: Als de instelling LOW wordt gekozen, kan de geluidsinvoer worden onderdrukt bij het maken van opnames in omgevingen waar het volume bijzonder hoog is (-12 dB).

Sound Rec Level Adjustment: Het invoerniveau kan op 32 niveaus worden ingesteld (-18 dB tot +12 dB of stil).

Sound Rec Level Limiter: De S1H past het geluidsinvoerniveau automatisch aan en beperkt gekraak bij hogere volumes. Als de ingebouwde microfoon of een externe stereomicrofoon wordt gebruikt, zorgt de Dynamic Range Enhancer, een geavanceerd signaalverwerkingsalgoritme, er bovendien voor dat er weinig vervorming optreedt en het geluid van hoge kwaliteit is. U kunt nu een veel beter geluid en weerklank opnemen voor een realistischere audiobeleving. Dit wordt voornamelijk mogelijk gemaakt door twee verwerkingsprocessen. Een voor het uitbreiden van het dynamisch bereik van het geluid* en de andere voor het opdelen van de frequentieband wat het signaal alleen in de juiste frequentieband onderdrukt en de andere banden ongewijzigd laat.

* Approximately twice that of the previous DC-S1 model.

MIC/Line-ingang van 3,5 mm: Voor meer flexibiliteit tijdens videoshoots is het met deze ingang mogelijk om geluid vanaf een extern audioapparaat op te nemen. Het MIC- of LINE-niveau kan worden ingevoerd door een keuze te maken uit de microfoonaansluitingsopties.

Special Mic: U kunt het ontvangstbereik van de stereo-shotgunmicrofoon DMW-MS2 instellen (apart verkrijgbaar).

XLR-microfoonadapter

Met deze accessoire kunt u een XLR-microfoon aansluiten en wordt stereogeluid van hoge kwaliteit mogelijk, waaronder hi-res geluid in 96 kHz/24 bits. Behalve dat er nasynchronisatie mee kan worden opgenomen, kunt u met deze accessoire het volume, de gain, low-cut, automatic level en andere audiofuncties bedienen die handig zijn bij het maken van professionele video's. Deze accessoire ondersteunt ook het gebruik van stroomvoorziening via een stekker.

01 LINE/MIC/+48V switch
02 Gain switch
03 LOW CUT switch
04 AUDIO LEVEL dial
05 CH 1/2 switch
06 ALC switch
07 XLR terminal (INPUT 2)
08 XLR terminal (INPUT 1)

Wi-Fi / Bluetooth

Sneller 5 GHz* en conventioneel 2,4 GHz Wi-Fi® worden allebei ondersteund. Doordat beide worden geboden, bent u altijd verzekerd van een stabiele verbinding, zelfs in een onstabiele netwerkomgeving veroorzaakt door radiosignalen of vergelijkbare interferentie. Bluetooth® 4.2 (Bluetooth Low Energy) wordt ondersteund, zodat u gemakkelijk verbinding kunt maken met een smartphone of tablet, waarbij ook nog eens energie wordt bespaard. Wanneer de camera op afstand wordt bediend met de Panasonic Image App, blijft de verbinding zelfs in de standby-stand actief zodat u uw apparaat direct kunt inschakelen en altijd met minimaal stroomverbruik.

* 5 GHz Wi-Fi® is niet in alle landen beschikbaars.

LUMIX Sync

Met de speciale LUMIX Sync-app (Android/iOS) van Panasonic kunt u de REC-knop van de S1H op afstand bedienen en allerlei instellingen aanpassen vanaf uw smartphone of tablet. Met behulp van de software kunnen ook foto's worden overgezet naar een smartphone of laptop door alleen maar op de Q-knop achterop de camera te drukken. Verbinding via Bluetooth of Wi-Fi is eenvoudig. Via Wi-Fi 5GHz (IEEE802.11ac) worden uw gegevens razendsnel overgezet*. U kunt LUMIX Sync zelfs gebruiken om instellingen van de ene camera te kopiëren naar de andere**. Handig als er meerdere camera's worden gebruikt tijdens een shoot.

* Directe verbinding is 2,4 GHz. Een toegangspunt is nodig om via 5 GHz verbinding te maken met een smartphone.
** Alleen tussen camera's van hetzelfde model.

LUMIX Tether

Met de camera's uit de LUMIX S-serie kunnen tethered opnames via USB worden gemaakt als de LUMIX Tether-software voor pc's wordt gebruikt. Hierdoor is het mogelijk de camera te bedienen en opnames te maken terwijl het beeld wordt gecontroleerd op een groot pc-scherm. Natuurlijk ondersteunt het zowel video als 6K PHOTO/4K PHOTO.

Dit is erg handig voor professionele workflows tijdens commerciële fotoshoots in een studio.

SUPERIEURE BEELDKWALITEIT ZELFS VOOR FOTO'S

14-bits foto's in RAW voor rijke gradaties

De kleurdiepte bij het vastleggen van RAW-bestanden komt overeen met supergedetailleerd 14 bit. Dit is vergelijkbaar met het vastleggen van ongeveer 4 keer de hoeveelheid kleurinformatie die mogelijk is bij 12 bit (16.384 gradaties in tegenstelling tot 4.096). Behalve dat prachtige foto's kunnen worden gemaakt met een rijk dynamisch bereik met verfijnde tonen en kleuren, kunt u de gradatiesprongen en overbelichting voorkomen die zich kunnen voordoen bij het corrigeren van een beeld.

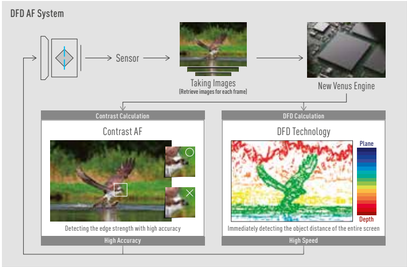
Hoge resolutie-modus

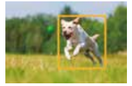
Met deze modus kunnen uiterst nauwkeurige foto-opnames worden gemaakt. Er worden automatisch acht achtereenvolgende beelden vastgelegd terwijl de sensor wordt verplaatst met behulp van het Body I.S.-mechanisme. Deze worden vervolgens samengevoegd tot een RAW-beeld met het equivalent van 96 megapixels. Deze modus is ideaal voor het maken van landschapsopnames en fine art-foto's met fijne details. Door de submodus te veranderen kan hij ook worden gebruikt in situaties waarbij zich bewegende onderwerpen in het beeld bevinden.

Snelle en nauwkeurige AF bij 0,08 seconden plus geïntegreerde AI-technologie

De geavanceerde LUMIX-technologie maakt een uniforme controle over de sensor, processor en lens mogelijk, waardoor onder iedere hoek zeer snel en nauwkeurig wordt scherpgesteld. De supersnelle communicatie tussen sensor en lens bij maximaal 480 fps en de DFD (Depth From Defocus) technologie dragen bij aan een zeer snelle, nauwkeurige autofocus van circa 0,08 seconden*. Hij maakt ook gebruik van geavanceerde AI-technologie die bepaalde onderwerpen - mensen en snelbewegende dieren, zoals honden, katten en vogels - detecteert. De S1H blijft deze onderwerpen volgen, zelfs als ze zich met hun rug naar de camera keren.

* 11EV, in de groothoekstand met een S-R24105-lens (CIPA) en de LVF ingesteld op 120 fps.





Burstopnames bij 9 fps (AFS)/6 fps (AFC)

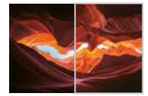
Met de S1H kunnen snelle burstopnames worden gemaakt bij 9 fps (AFS)/6 fps (AFC). Samen met de krachtige AF Tracking-prestaties van de camera kunt u onderwerpen vrijwel gegarandeerd zeker vastleggen.

6K PHOTO* / 4K PHOTO

Maak een verlengde burstopname en selecteer vervolgens de beelden die u wilt bewaren. Met de modus 6K PHOTO* bij 30 fps kunt u perfecte momenten vastleggen met een ongelooflijk hoge resolutie van circa 18 megapixels**. De ultrasnelle 4K PHOTO-modus bij 60 fps bevriest nog snellere bewegingen, wat gewoonweg niet mogelijk is met conventionele camera's***. In 6K PHOTO/4K PHOTO kunt u kiezen uit drie bijzondere modi afhankelijk van het onderwerp en de voorspelbaarheid van de bewegingen van dit onderwerp. De modi zijn 6K Burst /4K Burst, 6K Burst (Start /Stop) /4K Burst (Star\t /Stop) en 6K Pre-burst/4K Pre-burst. Kies uit deze opties de meest geschikte modus of gebruik de gewone opnamemodus in volledige resolutie.

* 6K PHOTO is een functie voor snelle burstopnames waarbij foto's van circa 18 megapixels (circa 6000 x 3000 effectieve pixels) uit 4:3- of 3:2-videobeelden worden gehaald.
** Maximale opnametijd van 10 minuten in 6K PHOTO.
*** Maximale opnametijd van 15 minuten in 4K PHOTO.

HLG Photo*



Conventional HLG Photo

Met de modus HLG Photo* kan op een nieuwe manier worden genoten van foto's op het scherm van HLG-compatibele apparaten. Vooral helder licht wordt dan op indrukwekkende wijze weergegeven. HSP-bestanden**, die een hoge mate aan helderheid comprimeren, worden weergegeven als beelden met een adembenemend dynamisch bereik en extreem vloeiende overgangen van licht naar donker.

* HLG (Hybrid Log Gamma) is een HDR-formaat gebaseerd op een internationale standaard (ITU-R BT.2100).
** HSP is een HDR-beeldformaat dat gebruikmaakt van videotechnologie in HLG-formaat.

Lichtmeetmodus Highlight Weighted

De lichtmeetmodus Highlight Weighted meet het licht met een prioriteit voor lichte delen om te voorkomen dat die overbelicht raken.

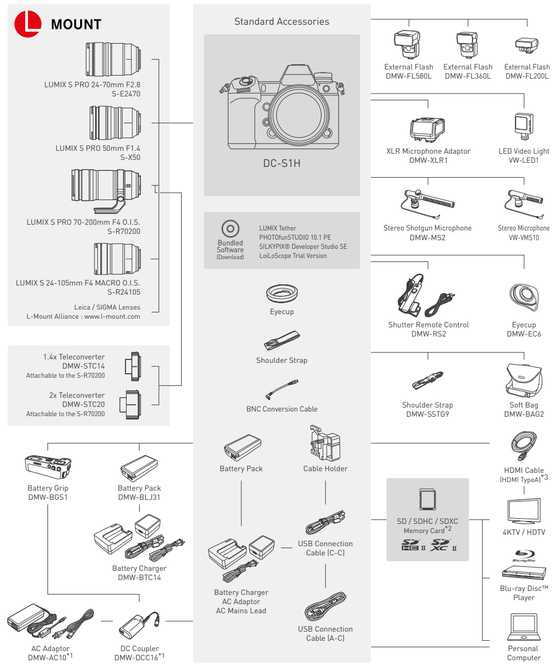
De I.S. Status Scope

De gebruiker kan de oorzaak van trillingen wegnemen door een wijzer te controleren die aangeeft in welke mate de camera trilt.

ONDERDELEN EN BEDIENING

01 Shoulder strap eyelet
02 Self-timer light/AF assist light
03 Fn button
04 Grip
05 Preview button/Fn button
06 Lens release button
07 Front tally lamp
08 Flash synchro socket / TC IN/OUT
09 Lens fitting mark
10 Lens lock pin
11 Sensor
12 Contact points
13 Mount
14 Screw hole for function expansion
15 Sub video rec. button
16 [REMOTE] socket
17 [MIC] socket
18 Headphone socket
19 USB port
20 [HDMI] socket
21 Fan outlet
22 Stereo microphone
23 Recording distance reference mark
24 Mode dial
25 Mode dial lock button
26 Drive mode dial
27 Hot shoe
28 [LVF] button
29 Speaker
30 [V.MODE] button
31 Camera on/off switch / Status LCD backlight button
32 Front dial
33 Shutter button
34 White balance button
35 ISO sensitivity button
36 Exposure compensation button
37 Video rec. button
38 Status LCD
39 Rear dial
40 Battery door
41 Battery door release lever
42 DC Coupler cover
43 Battery grip connector (cover for the battery grip connector)
44 Tripod mount/ Pinhole for video tripod mount
45 Monitor lock lever
46 Operation lock lever
47 Playback button
48 Dioptre adjustment dial
49 Eye sensor
50 Viewfinder
51 Eye cup
52 Eye cup lock lever
53 Rear tally lamp
54 AF mode button
55 Focus mode lever
56 [AF ON] button
57 Joystick/Fn buttons
58 Quick menu button
59 Cursor buttons/Fn buttons
60 Card door lock lever
61 Control dial
62 [MENU/SET] button
63 Card door
64 Card access light
65 Delete button
66 Cancel button
67 [DISP.] button
68 Monitor/Touch screen
69 Card slot 1
70 Card slot 2
71 Fan inlet

SYSTEEMOVERZICHT



*1 The AC Adaptor DMW-AC10 requires the DC coupler DMW-DCC16. The DC coupler DMW-DCC16 requires the AC Adaptor DMW-AC10. *2 "SDXC/SDHC Memory Card compatible with UHS Speed Class 3 (U3)" must be used when recording 4K video (S1H), C4K video (S1H), 4K video, 4K PHOTO, 4K PHOTO and High Speed Video in camera. Use this SD Memory Card for S1H All-Intra 400Mbps mode requiring Video Speed Class V60 or V90. *3 For 4K video (S1H), C4K video (S1H) and 4K video output, use an HDMI cable that has the HDMI logo on it, and that is described as "4K compatible". •The L-Mount Logo mark is a trademark or registered trademark of Leica Camera AG. •The SDXC/SDHC Memory Card can be used only if their logos are indicated on the equipment or in the operation manual. It cannot be used with equipment that supports only the SD Memory Card. •USB Type-C™ and USB-C™ are trademarks of USB Implementers Forum. •Confirm the operation information of compatible lenses at Customer Support http://panasonic.jp/support/global/cs/dsc (English). •Batteries made by other companies which have been certified by Panasonic may be used with these units, but we offer no guarantee as to the quality, performance or safety of such batteries. •Exercise care when purchasing batteries. Many fake or imitation batteries have been found among those sold at unusually low prices and those which customers cannot check for themselves before purchasing. •Please confirm the latest information about batteries on the following website. http://panasonic.jp/support/global/cs/info/battery.html (English).

OPNAMEFORMATS

MOV

							HLG	VFR	59.94Hz	50.00Hz	24.00Hz
FULL	6K (3:2)	5952 x 3968	4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	200Mbps	Yes	-	23.98p	-	24.00p
	5.4K (3:2)	5376 x 3584	4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	200Mbps	Yes	-	29.97p	25.00p	-
	5.9K (16:9)	5888 x 3312	4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	200Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
	C4K	4096 x 2160	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	400Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
	4K	3840 x 2160	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	400Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
	FHD	1920 x 1080	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	200Mbps	Yes	-	59.94p / 29.97p / 23.98p	50.00p / 25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	150Mbps	Yes	-	119.88p [HFR]	100.00p [HFR]	-
			4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	100Mbps	Yes	-	59.94i	50.00i	-
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	Yes	-	59.94p / 29.97p / 23.98p	50.00p / 25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	100Mbps	Yes	-	47.95p [HFR]	-	48.00p [HFR]
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	Yes	59.94p / 29.97p / 23.98p	50.00p / 25.00p	24.00p
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	50Mbps	Yes	-	59.94i	50.00i	-
Super 35mm PIXEL/PIXEL	C4K	4096 x 2160	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	400Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	200Mbps	Yes	-	59.94p / 47.95p [HFR]	50.00p	48.00p [HFR]
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	-	-	59.94p	50.00p	-
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	Yes	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
	4K	3840 x 2160	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	400Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	200Mbps	Yes	-	59.94p / 47.95p [HFR]	50.00p	48.00p [HFR]
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	-	-	59.94p	50.00p	-
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	Yes	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
	Anamorphic 4K(4:3)	3328 x 2496	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	400Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	200Mbps	Yes	-	47.95p [HFR]	50.00p	48.00p [HFR]
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	150Mbps	-	-	-	50.00p	-
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	Yes	29.97p / 23.98p	25.00p	24.00p
	FHD	1920 x 1080	4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	200Mbps	Yes	-	59.94p / 29.97p / 23.98p	50.00p / 25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	150Mbps	Yes	-	119.88p* [HFR]	100.00p* [HFR]	-
			4:2:2 10-bit	All-Intra	H.264	100Mbps	Yes	-	59.94i	50.00i	-
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	Yes	-	59.94p / 29.97p / 23.98p	50.00p / 25.00p	24.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	100Mbps	Yes	-	47.95p [HFR]	-	48.00p [HFR]
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	Yes**	59.94p / 29.97p / 23.98p	50.00p / 25.00p	24.00p
			4:2:2 10-bit	LongGOP	H.264	50Mbps	Yes	-	59.94i	50.00i	-

* Only when Super 35mm is selected. ** Only when Super 35mm is selected at 59.94/50.00p.

MP4

							HLG	VFR	59.94Hz	50.00Hz
FULL	4K	3840 x 2160	4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	72Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	-	29.97p / 23.98p	25.00p
	FHD	1920 x 1080	4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	28Mbps	-	-	59.94p	50.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	20Mbps	-	-	29.97p	25.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	24Mbps	-	-	23.98p	-
Super 35mm PIXEL/PIXEL	4K	3840 x 2160	4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	100Mbps	Yes	-	59.94p	50.00p
			4:2:0 10-bit	LongGOP	HEVC	72Mbps	Yes	-	29.97p / 23.98p	25.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	100Mbps	-	-	29.97p / 23.98p	25.00p
	FHD	1920 x 1080	4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	28Mbps	-	-	59.94p	50.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	20Mbps	-	-	29.97p	25.00p
			4:2:0 8-bit	LongGOP	H.264	24Mbps	-	-	23.98p	-

AVCHD / AVCHD Progressive

							HLG	VFR	59.94Hz	50.00Hz
FULL / Super 35mm PIXEL/PIXEL	FHD	1920 x 1080	4:2:0 8-bit	LongGOP	AVCHD / AVCHD Progressive	28Mbps	-	-	59.94p [59.94fps]	50.00p [50.00fps]
			4:2:0 8-bit	LongGOP		17Mbps	-	-	59.94i [59.94fps]	50.00i [50.00fps]
			4:2:0 8-bit	LongGOP		24Mbps	-	Yes	59.94i [29.97fps] / 23.98p [23.98fps]	50.00i [25.00fps]

SPECIFICATIES

TYPE	Type		Digital Single Lens Mirrorless camera
	Recording media		SD Memory Card / SDHC Memory Card* / SDXC Memory Card* *Compatible with UHS-I/UHS-II UHS Speed Class 3 standard SDHC/SDXC Memory Cards and UHS-II Video Speed Class 90 standard SDXC Memory Cards.
	Lens mount		L-Mount
IMAGE SENSOR	Type		35mm full-frame (35.6mm x 23.8mm) CMOS sensor
	Camera effective pixels / Total pixels		24.20 megapixels / 25.28 megapixels
	Aspect ratio / Color filter		3:2 / Primary color filter
	Dust reduction system		Supersonic wave filter
LATITUDE			14+ stops [V-Log]
STILL IMAGE	Recording file format	Still image	JPEG [DCF, Exif 2.31], RAW, HLG Photo [CTA-2072]
		6K PHOTO*** 4K PHOTO***	6K PHOTO: MP4 [H.265/HEVC, Audio format: AAC (2ch)] 4K PHOTO: MP4 [H.264/MPEG-4 AVC, Audio format: AAC (2ch)] Extracted still images: JPEG [DCF, Exif 2.31]
	Aspect ratio		4:3 / 3:2 / 16:9 / 1:1 / 65:24 / 2:1
	File size (Pixels)	When using full-frame lenses — 3:2	6000x4000[L] / 4272x2848[M] / 3024x2016[S] / 12000x8000[XL]* *High Resolution Mode. RAW file. 5184x3456[6K PHOTO] / 3504x2336[4K PHOTO] / 5984x4000[HLG PHOTO, Full-Res.] / 3232x2160[HLG PHOTO, 4K-Res.]
		4:3	5328x4000[L] / 3792x2848[M] / 2688x2016[S] / 10656x8000[XL]* *High Resolution Mode. RAW file. 4992x3744[6K PHOTO] / 3328x2496[4K PHOTO] / 5312x3984[HLG PHOTO, Full-Res.] / 2880x2160[HLG PHOTO, 4K-Res.]
		16:9	6000x3368[L] / 4272x2400[M] / 3024x1700[S] / 12000x6736[XL]* *High Resolution Mode. RAW file. 3840x2160[4K PHOTO] / 5888x3312[HLG PHOTO, Full-Res.] / 3840x2160[HLG PHOTO, 4K-Res.]
		1:1	4000x4000[L] / 2848x2848[M] / 2016x2016[S] / 8000x8000[XL]* *High Resolution Mode. RAW file. 2880x2880[6K PHOTO] / 4000x4000[HLG PHOTO, Full-Res.] / 2144x2144[HLG PHOTO, 4K-Res.]
		65:24	6000x2208[L]
		2:1	6000x3000[L]
		When using Super 35mm [APS-C] lenses — 3:2	3888x2592[L] / 2784x1856[M] / 1968x1312[S] / 3504x2336[4K PHOTO]
		4:3	3536x2656[L] / 2560x1920[M] / 1840x1376[S] / 3328x2496[4K PHOTO]
		16:9	4064x2288[L] / 2816x1584[M] / 1920x1080[S] / 3840x2160[4K PHOTO]
		1:1	2656x2656[L] / 1920x1920[M] / 1376x1376[S] / 2880x2880[4K PHOTO]
	Image quality		RAW / RAW+Fine / RAW+Standard / Fine / Standard
	Color space		sRGB, Adobe®RGB
MOTION PICTURE	Recording file format		MOV: H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC [Audio format: LPCM (2ch 48kHz/16-bit, 48kHz/24-bit*, 96kHz/24-bit*)] *When attaching DMW-XLR1 (sold separately). MP4: H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC [Audio format: AAC (2ch)] AVCHD Progressive, AVCHD [Audio format: Dolby Audio (2ch)]
	System frequency		59.94Hz / 50.00Hz / 24.00Hz
	Continuous recordable time [Motion picture]***		AVCHD [FHD(60p): Approx. 160 min (Full-frame), 140 min (Super 35mm), 150 min (Pixel by Pixel) MP4 [4K/60p]: Approx. 120 min (Super 35mm, Pixel by Pixel) MOV [C4K/24p/4:2:2 10-bit/ALL-Intra]: Approx. 130 min (Full-frame, Super 35mm, Pixel by Pixel) *When using S-R24105. When the battery is fully charged.
	Actual recordable time [Motion picture]***		AVCHD [FHD(60p): Approx. 80 min (Full-frame), 70 min (Super 35mm), 75 min (Pixel by Pixel) MP4 [4K/60p]: Approx. 60 min (Super 35mm, Pixel by Pixel) MOV [C4K/24p/4:2:2 10-bit/ALL-Intra]: Approx. 65 min (Full-frame, Super 35mm, Pixel by Pixel) *When using S-R24105. When the battery is fully charged.
VIEWFINDER	Type		OLED Live View Finder
	Pixels		Approx. 5.76 million dots
	Field of view / Magnification		Approx. 100% / Approx. 0.78x with 50 mm lens at infinity; -1.0 m^{-1}, when the aspect ratio is set to 3:2
	Eye point / Diopter adjustment		Approx. 21 mm at infinity; -1.0 m^{-1} / -4.0 - +2.0 [dpt]
	Eye sensor		Yes
	Display speed		120 fps / 60 fps
	Display time lag		Approx. 0.005 sec
REAR MONITOR	Type		TFT LCD monitor with static touch control
	Monitor size		Tilt free-angle, 3.2-inch [8.0cm], 3:2 aspect
	Pixels		Approx. 2.33 million dots
	Field of view		Approx. 100%
STATUS LCD			1.8-inch, 303 x 230 dots [effective pixels 287 x 214 dots], Monochrome LCD monitor
FOCUS	Type		Contrast AF system
	DFD technology		Yes
	Focus mode		AFS [Single] / AFC [Continuous] / MF
	AF mode		Auto Detection [Face, Eye, Body, Animal] / Tracking / 225-Area / Zone [Vertical/Horizontal] / Zone [Square] / Zone [Oval] / 1-Area+ / 1-Area / Pinpoint / Custom 1, 2, 3 [Full area touch is available] [Scalable AF frame size and flexible AF position]
	AF detective range		EV -6 - 20 [F1.4, ISO100 equivalent, AFS]
	AF custom setting		AF Sensitivity, AF Area Switching Sensitivity, Moving Object Prediction
	AF assist lamp		Yes
	AF lock		Set the Fn button in custom menu to AF lock
	Post Focus / Focus Stacking		Yes / Yes
	Others		AF-ON, Shutter AF, Half Press Release, Focus/Shutter Priority, Quick AF, Continuous AF [during motion picture recording], Eye Sensor AF, AF-Point Scope Setting, AF+MF, MF Guide, MF Assist, Touch MF Assist, Focus Peaking, Touch AF/AE Function, Touch Pad AF, Touch Shutter, Focus Switching for Vert./Hor., Focus Ring Lock, Show/Hide AF Mode, 1-Area AF Moving Speed, Loop Movement Focus Frame, AFC Start Point [225-Area], Lens Focus Resume, Focus Ring Control
EXPOSURE CONTROL	Light metering system		1,728-zone multi-pattern sensing system
	Light metering mode		Multiple / Center Weighted / Spot / Highlight Weighted
	Metering range		EV0-18 [F2.0 lens, ISO100 equivalent]
	Exposure mode		Program AE / Aperture Priority AE / Shutter Priority AE / Manual Exposure
	ISO sensitivity (Standard output sensitivity)		Auto / 50* / 100 / 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400 / 12800 / 25600 / 51200 / 102400* / 204800* [Changeable to 1/3 EV step] *Extended ISO
	Dual Native ISO — Normal		Native ISO: 100, 640 Auto: Auto / 50* / 100-51200 / 102400* / 204800* Low: Auto / 50* / 100-800 High: Auto / 320* / 640-51200 / 102400* / 204800* *Extended ISO
	Dual Native ISO — V-Log		Native ISO: 640, 4000 Auto: Auto / 320* / 640-51200 Low: Auto / 320* / 640-5000 High: Auto / 2000* / 4000-51200 *Extended ISO
	Dual Native ISO — HLG		Native ISO: 400, 2500 Auto: Auto / 400-51200 / 102400* / 204800* Low: Auto / 400-3200 High: Auto / 2500-51200 / 102400* / 204800* *Extended ISO
	Dual Native ISO — Cinelike D2 / Cinelike V2		Native ISO: 200, 1250 Auto: Auto / 100* / 200-51200 / 102400* / 204800* Low: Auto /100* / 200-1600 High: Auto / 640* / 1250-51200 / 102400* / 204800* *Extended ISO
	Exposure compensation		1/3 EV step ±5EV [±3EV for motion picture]
	AE lock		Set the Fn button in custom menu to AE lock
IMAGE STABILIZATION SYSTEM			Image sensor shift type [5-axis / 6.0-stop*] *Based on the CIPA standard [Yaw/Pitch direction: focusing distance f=50mm when S-X50 is used.] Dual I.S. [6.5-stop* Dual I.S. 2 compatible] *Based on the CIPA standard [Yaw/Pitch direction: focusing distance f=105mm when S-R24105** is used. focusing distance f=200mm when S-R70200** is used.] **Firmware must be updated to the latest version.
WHITE BALANCE	White balance		AWB / AWBc / AWBw / Daylight / Cloudy / Shade / Incandescent / Flash / White Set 1, 2, 3, 4 / Color temperature setting 1, 2, 3, 4
	White balance adjustment		Blue/Amber bias, Magenta/Green bias
	Color temperature setting		2500-10000K in 100K
SHUTTER	Type		Focal-plane shutter
	Shutter speed		Still image: Bulb (Max. 30 minutes), 1/8,000 - 60 Electronic Front curtain: Bulb (Max. 30 minutes), 1/2,000 - 60 Electronic shutter: Bulb (Max. 60 sec), 1/8,000 - 60 Motion picture: 1/16,000 - 1/25 Creative Video Mode / MF mode: 1/16,000 - 1/2
	Shutter life		Approx. 400,000 images
	Self timer		10 sec, 3 images / 2 sec / 10 sec
	Remote control		Remote control by DMW-RS2 [sold separately]
	Silent mode / Shutter type		Yes / Yes [Auto / Mechanical / Electronic front curtain / Electronic / Electronic+NR]
BRACKET	AE bracket		3, 5, 7 images in 1/3, 2/3 or 1 EV step, max. ±3 EV, single/burst
	Aperture bracket		3, 5 or all positions in 1 EV step
	Focus bracket		1 to 999 images, focus steps can be set in 10 levels
	White balance bracket		3 images in blue/amber axis or in magenta/green axis, color temperature setting
BURST SHOOTING	Burst speed — Mechanical shutter / Electronic front curtain shutter		AFS/MF: H: 9 frames/sec, M: 5 frames/sec [with Live View], L: 2 frames/sec [with Live View] AFC: H: 6 frames/sec [with Live View], M: 5 frames/sec [with Live View], L: 2 frames/sec [with Live View]
	Burst speed — Electronic shutter		AFS/MF: H: 9 frames/sec, M: 5 frames/sec [with Live View], L: 2 frames/sec [with Live View] AFC: H: 5 frames/sec [with Live View], M: 5 frames/sec [with Live View], L: 2 frames/sec [with Live View]
	Number of recordable images		RAW / RAW+JPEG: More than 60 images JPEG: More than 999 images [When using a card with SD Speed Class with "UHS-II UHS Speed Class 3 [U3]".] * Until the burst shooting speed slows. When recording is performed under the test conditions specified by Panasonic.
6K PHOTO*** / 4K PHOTO***	Burst speed		6K PHOTO: 30 frames/sec 4K PHOTO: 60 frames/sec, 30 frames/sec
	Exif information		Yes [Each JPEG image cropped out of the 6K/4K burst file complies with EXIF.]
FLASH	Flash type		TTL External Flash [sold separately]
	Flash mode		Auto* / Auto/Red-eye Reduction* / Forced On / Forced On/Red-eye Reduction / Slow Sync. / Slow Sync./Red-eye Reduction / Forced Off *For iA only.
	Flash synchronization		1st Curtain Sync, 2nd Curtain Sync.
	Flash output adjustment		1/3EV step ±3EV
	Synchronization speed		Less than 1/320 second *The guide number decreases at 1/320 second. Only when set to M mode or S mode.
	Wireless control		Yes [When using DMW-FL200L / FL360L / FL580L (sold separately)], Wireless Channel: 1ch/2ch/3ch/4ch
	Flash sync socket		Yes
EXTRA TELE CONVERSION			2.0x [EX S] [When using full-frame lenses], 1.9x [EX S] [When using Super 35mm [APS-C] lenses], 1.4x [EX M] *Only for still image recording.
PHOTO STYLE	Photo Style		Standard / Vivid / Natural / Flat / Landscape / Portrait / Monochrome / L. Monochrome / L. Monochrome D / Cinelike D2 / Cinelike V2 / Like709 / V-Log / Standard [HLG] / Monochrome [HLG] / Like2100 / My Photo Style 1-10
	Picture adjustment		Contrast / Highlight / Shadow / Saturation / Color Tone / Hue / Filter Effect / Grain Effect / Sharpness / Noise Reduction / Dual Native ISO Setting / ISO / WB *Adjustable settings vary depending on the Photo Style mode.
FILTER			Expressive / Retro / Old Days / High Key / Low Key / Sepia / Monochrome / Dynamic Monochrome / Rough Monochrome* / Silky Monochrome* / Impressive Art / High Dynamic / Cross Process / Toy Effect / Toy Pop / Bleach Bypass / Miniature Effect / Soft Focus* / Fantasy / Star Filter* / One Point Color / Sunshine* *For photos only.
MOTION PICTURE FUNCTION	Master pedestal level		31 steps
	Luminance level		8-bit: 0-255 / 16-235 / 16-255 10-bit: 0-1023 / 64-940 / 64-1023
	Wave form monitor / Vectorscope		Selectable
	LUT display		LUT View Assist [Monitor] / LUT View Assist [HDMI]
	Synchro scan		Yes
	Time code		Count Up: Rec Run/Free Run selectable, Time Code Mode: Drop frame/Non-drop frame selectable [When system frequency (59.94Hz) is selected.]
	SS/Gain operation		Shutter Duration/ISO / Angle/ISO / Shutter Duration/dB
	Color bars / 1kHz test tone		Yes [SMPTE / EBU / ARIB] / Yes
	Knee control		Yes [in Like709 mode]
FUNCTION BUTTON	REC		Exposure Comp. / Dual Native ISO Setting / Sensitivity / White Balance / Photo Style / Metering Mode / Aspect Ratio / Picture Quality / Picture Size / HLG Photo / High Resolution Mode / 1 Shot Spot Metering / Long Exposure NR / Min. Shutter Speed / 1 Shot RAW+JPG / / Dynamic Range / Filter Effect / One Push AE / Touch AE / Exposure Mode / Synchro Scan / AF Mode / AF Custom Setting[Photo] / AF Custom Setting[Video] / Focus Peaking / Focus Peaking Sensitivity / 1-Area AF Moving Speed / Focus Ring Lock / AE LOCK / AF LOCK / AF/AE LOCK / AF-ON / AF-ON: Near Shift / AF-ON: Far Shift / AF-Point Scope / Focus Area Set / Flash Mode / Flash Adjust. / Wireless Flash Setup / Drive Mode / 1 Shot "6K/4K PHOTO" / Bracketing / Silent Mode / Image Stabilizer / Shutter Type / Ex. Tele Conv. / Flicker Decrease [Photo] / Post-Focus / Motion Pic. Rec Format / Motion Pic. Rec Quality / Rec Quality [My List] / Variable Frame Rate / Time Code Display / Sound Rec Level Disp. / Mute Sound Input / Sound Rec Level Adj. / Sound Rec Level Limiter / XLR Mic Adaptor Setting / Mic. Directivity Adjust / Image Stabilizer / E-Stabilization [Video] / Boost I.S. [Video] / Image Area of Video / Focus Transition / Live Cropping / Q.MENU / Rec / Playback Switch / Video Record / LVF/Monitor Switch / LVF Magnification / Dial Operation Switch / Preview / Constant Preview / Level Gauge / Histogram / Luminance Spot Meter / Video Frame Marker / Photo Grid Line / Live View Boost / Monochrome Live View / Night Mode / LVF/Monitor Disp. Style / Video-Priority Display / Status-LCD Display [Video] / Zebra Pattern / LUT View Assist [Monitor] / LUT View Assist [HDMI] / LUT Select / HLG View Assist[Monitor] / HLG View Assist [HDMI] / Sheer Overlay / I.S. Status Scope / WFM/Vector Scope / Anamorphic Desqueeze Display / Color Bars / Focus Ring Control/ Zoom Control / Destination Card Slot / Wi-Fi / Fan Mode / No Setting / Restore to Default
	PLAY		Magnify from AF Point / LUT View Assist [Monitor] / HLG View Assist [Monitor] / Anamorphic Desqueeze Display / RAW Processing / 6K/4K PHOTO Bulk Saving / Delete Single / Protect / Rating 1, 2, 3, 4, 5 / Copy / Rec/ Playback Switch / LVF/Monitor Switch / Video Record / Right Mode / Card Slot Change / Wi-Fi / Fan Mode / Send Image (Smartphone) / LUT View Assist [HDMI] / HLG View Assist [HDMI] / 6K/4K Photo Play / No Setting / Restore to Default
LEVEL GAUGE			Yes
PRINT			PictBridge compatible
INTERFACE	USB		Super Speed USB 3.1 Gen1 Type-C
	HDMI**** — Monitor-through		4:2:2 10bit [When [Rec Quality] is set to [4:2:2 10bit] or [4:2:0 10bit].] 4:2:2 8bit [When [Rec Quality] is set to [4:2:0 8bit].] Info Display: ON / OFF (selectable) Down Convert: Auto / 4K/30p/25p / 1080p / 1080i / OFF HLG View Assist [HDMI]: AUTO / MODE1 / MODE2 / OFF (selectable)
	HDMI**** — Playback		HDMI Type4 / VIERA Link, Audio: Stereo 59.94Hz: Auto / C4K/60p / C4K/30p / 4K/60p / 4K/30p / 1080p / 1080i / 720p / 480p 50.00Hz: Auto / C4K/50p / C4K/25p / 4K/50p / 4K/25p / 1080p / 1080i / 720p / 576p 24.00Hz: Auto / C4K/24p / 4K/24p / 1080p
	Remote input		Φ2.5mm
	External microphone / external audio device input		Φ3.5mm for external microphone / external audio device MIC [Plug-in Power] / MIC / LINE is selectable. Stereo/Lens Auto/Shotgun/Super Shotgun/Manual is selectable when attaching DMW-MS2 (sold separately).
	Headphone output		Φ3.5mm
	Microphone		Stereo, Wind Noise Canceller: OFF / Low* / Standard / High *When attaching DMW-MS2 (sold separately).
	XLR microphone		Yes with DMW-XLR1 (sold separately)
	Speaker		Monaural
	High-res audio recording		Yes with DMW-XLR1 (sold separately)
	SD card slot		Slot 1, Slot 2
	TC IN/OUT		Yes with BNC Converter Cable (bundled)
	Fan		Auto1 / Auto2 / Normal / Slow
	Tally lamp		Yes [Front/rear]
WIRELESS	Wi-Fi		2.4GHz [STA/AP] [IEEE802.11b/g/n] 5GHz [STA] [IEEE 802.11a/n/ac] *5GHz Wi-Fi is not available in some countries.
	Bluetooth		Bluetooth® v4.2 [Bluetooth Low Energy (BLE)]
DUST AND SPLASH RESISTANT*			Yes. *Dust and Splash Resistant does not guarantee that damage will not occur if this camera is subjected to direct contact with dust and water.
POWER	Battery		Li-ion Battery Pack (7.4V, 3050mAh, 23Wh) [bundled] USB power supply, USB power charging
	Battery life [CIPA standard]		Approx. 400 images [rear monitor], 380 images [LVF], 1,150 images [Power Save LVF mode*] with S-R24105 *Under the test conditions specified by Panasonic based on CIPA standard. When the time to get in the sleep mode is set to 1 sec.
	Battery grip		DMW-BGS1 [sold separately]
DIMENSIONS / WEIGHT	Dimensions (W x H x D)		Approx. 151.0 x 114.2 x 110.4 mm / 5.94 x 4.50 x 4.35 inch [excluding protrusions]
	Weight		Approx. 1,164g / 2.57 lb [SD Memory Card x 1, Battery, Body] Approx. 1,052g / 2.32 lb [Body only]
OPERATING ENVIRONMENT	Operating temperature*****		-10°C to 40°C [14°F to 104°F]
	Operating humidity		10%RH to 80%RH
STANDARD ACCESSORIES	Software — Recording		LUMIX Tether • This software is used to control a Panasonic digital camera from a PC. It allows you to change various settings of the camera, perform remote recording, and save remotely recorded images to the PC. Check the site below to download and install the software. http://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/d_lumixtether.html (For Windows / Mac)
	Software — Playback / Editing		• The software to edit and playback images on computer is not bundled with this camera. To do this, PHOTOfunSTUDIO 10.1PE is available for download at Panasonic website using computer connected to the Internet. https://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/d_pfs100pe.html(For Windows) • The software to process RAW file on computer is not bundled with this camera. To do this, SILKYPIX Developer Studio is available for download at Ichikawa Soft Laboratory's website using computer connected to the Internet. http://www.isl.co.jp/SILKYPIX/english/p/ (For Windows / Mac)
	Standard accessories		Body Cap, Hot Shoe Cover, Eye Cup, Flash Synchro Socket Cap, Cover for the Battery Grip Connector, Shoulder Strap, Battery Pack, Battery Charger, AC Adaptor, AC Mains Lead, USB Connection Cable (C-C), USB Connection Cable (A-C), BNC Converter Cable, Cable Holder • The DC-S1H Operating Instructions for advanced features is available for downloaded at Panasonic LUMIX Customer Support Site using PC, smartphone or tablet connected to the Internet.

*** About motion picture recording / 6K PHOTO/4K PHOTO recording.
• 6K PHOTO is a high speed burst shooting function that cuts a still image out of a 4:3 or 3:2 video footage with approx. 18-megapixel (approx. 6000 x 3000 equivalent effective pixel count) that the 6K image manages.
• Use a card with SD Speed Class with "Class 4" or higher when recording motion pictures in [AVCHD] or [MP4(under 28Mbps)].
• Use a card with SD Speed Class with "UHS-I / UHS-II UHS Speed Class 3 [U3]" when recording motion pictures with [MP4] in [4K], [MOV], [VFR], [6K PHOTO] or [6K PHOTO]. (SD speed class is the speed standard regarding continuous writing.)
• Video Speed Class 60 or higher is required for ALL-Intra 400Mbps recording. Use of SD Memory Card with Video Speed Class 60 or higher is recommended for C4K/4K ALL-Intra video recording.
• MP4 motion pictures with [MP4] in [4K]: When using an SDHC memory card: You can continue recording without interruption even if the file size exceeds 4 GB, but the motion picture file will be divided and recorded/played back separately. / When using an SDXC memory card: You can continue recording without interruption even if the file size exceeds 96 GB or 3 hours 4 minutes in length, but the motion picture file will be divided and recorded/played back separately.
• MP4 motion pictures with [MP4] in [FHD]: You can continue recording without interruption even if the file size exceeds 4 GB or 30 minutes in length, but the motion picture file will be divided and recorded/played back separately.
• 4:2:2 10-bit recording is a recording mode for film production and the video needs to be processed on PC. The original video cannot be played on standard TV, Blu-ray Disc™ recorder and Blu-ray Disc™ player. It may cause problems such as freezing when played on these devices.
• When the ambient temperature is high or continuous recording is performed, the camera may stop the recording to protect itself. Wait until the camera cools down.
**** For [6K] [5.9K] [5.4K] [C4K/60p] [C4K/50p] [4K/60p] [4K/50p] video output, use an HDMI2.0 cable that has the HDMI logo on it, and that is described as "4K compatible".
***** The camera may stop recording when used in lower or higher than recommended operating temperature: -10 to 40 degrees.
• The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Panasonic Corporation is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.
• Dolby, Dolby Audio, and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.
• L-Mount is a trademark or registered trademark of Leica Camera AG.
• QuickTime and the QuickTime logo are trademarks or registered trademarks of Apple Inc., used under license therefrom.
• SDXC Logo is a trademark of SD-3C, LLC.
• Wi-Fi® is a registered trademark of Wi-Fi Alliance®
• Android and Google Play are trademarks or registered trademarks of Google Inc.
• iOS is a trademark of Apple Inc.
• "AVCHD" and the "AVCHD" logo are trademarks of Panasonic Corporation and Sony Corporation.
• The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing, LLC in the United States and other countries.
• The USB-IF Logos are trademarks of USB Implementers Forum, Inc.
• Other names of systems and products mentioned in this brochure are generally the registered trademarks or trademarks of the manufacturers who developed the system or product concerned.
• Weight and dimensions shown are approximate.
• Design, functions, and specifications are subject to change without notice.
• Some sample images are simulated.
• Some accessories are not available in some countries.
• The use of recorded or printed materials that are protected by copyright for any purpose other than personal enjoyment is prohibited, as it would infringe upon the rights of the copyright holder.

Panasonic

Worldwide Olympic Partner

Worldwide Paralympic Partner

Olympic and Paralympic Games Official Digital Camera LUMIX