

AVT VAJE: Video kamera

KRATKO:

Barvni spekter je med **400** in **700 nm** (nanometri).

Človeško oko ima največjo občutljivost podnevi na **560 nm**, in ponoči **510 nm**.

- modra (450-500 nm),
- rumena 570-590,
- oranžna (590-610).

V očesu obstajajo 3 vrste čepkov, ki sprejemajo različne valovne dolžine. Tako nastane RGB.

Barvni modeli

RGB – red, green, blue

CMY – cyan, magenta, yellow

YUV – TV standard za PAL (EU)

Transformacija modela RGB

YIQ – NTSC standard v ZDA in na Japonskem. Y= črno-bela, I= oranžno-modra, Q= vijolično zelena

Zajem, prikaz in prenos gibajoče slike

Filmski način zajemanja slike je progresiven in znaša 24fps.

Prenos video okvirjev s prepletanjem

Video standardi PAL (EU) – 25fps oz. 50 polslik na sekundo

NTSC (USA) – 30fps oz. 60 polslik na sekundo

Vrste kamer in delitev na namene

- Industrijske, varnostne
- Amaterske
- Pol-profesionalne (občasna raba, kakovostna slika in zvok)
- Profesionalne (stalna raba, zelo visoka kvaliteta)
 - Kamere za novičarstvo (ENG, EFP)
 - Studijske
 - filmske
- specialne (3D, podvodne, high-speed...)
- digitalne kamere za filmsko produkcijo

Osnovni elementi digitalne kamere

- mikrofoni
- okular
- objektiv
 - o obroči:
 - ostrina
 - zoom
 - zaslonka (iris) – koliko svetlobe spustimo skozi
 - zadnja leča (nastavljamo fokus zadnje leče, saj se z leti ta ostrina izgubi)
 - obroček za makro posnetke
 - o gumbi:
 - auto
 - manual
- telo kamere

Senzorji:

- 1"(inch) = 25,4mm (diagonala)
- 2/3" = 10,991mm
- 1/2" = 8mm
- 1/3" = 6mm

Inch = mm = 1 : 25,4mm

Kodirnik:

- standard za zvok = 16 bitov
- frekvenca vzorčenja = 44,1 kHz
- za video se uporablja 8, 10 ali 12 bitni zapis, pri čemer je
- frekvenca vzorčenja 13,5 MHz
- frekvenca vzorčenja za broadcast kakovost: 48k in 32k

Zaslonka (f-stop):

- pomeni, koliko svetlobe spustimo na senzor.

Bajerjev filter:

- Enkrat več zelenih kot rdečih in modrih pikslov,
- Znan je tudi kot RGBG filter
- Enako svetlobo dobimo, če jo spustimo skozi prizmo

Zvok:

- 20 Hz – 20 kHz
- Prag bolečine je pri 120db, pogovor se vrši pri 50-70db, koncerti so med 90 in 110 db, pri 140, pa je že možnost, da oglušimo.

SESTAVNI ELEMENTI KAMERE SO:

- objektiv
- telo kamere
- iskalo
- baterije in polnilec za baterije
- mikrofoni

PRIPRAVA KAMERE ZA UPORABO:

- pravilno sestavljanje naprave
- akumulatorji
- namestitev položaja zadnje leče (BACK FOCUS ADJUSTMENT)
- namestitev UV filtra

FUNKCIJA SNEMANJA:

- vklop in izklop kamere
- nastavitve iskala
- vstavljanje kasete
- nastavitve svetlosti slike
- nastavitve barv
- nastavitve zvoka
- nastavitve časovne kode
- priprava kasete za prvo snemanje

FUNKCIJA PREDVAJANJA:

- kamera kot predvajalnik
- nastavev zunanjega monitorja

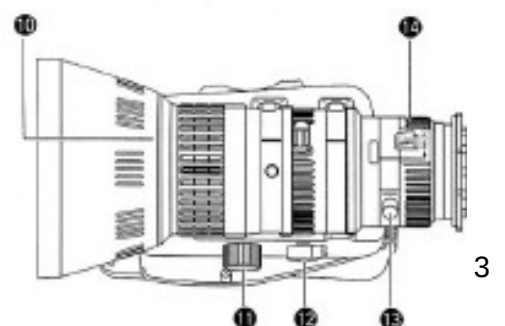
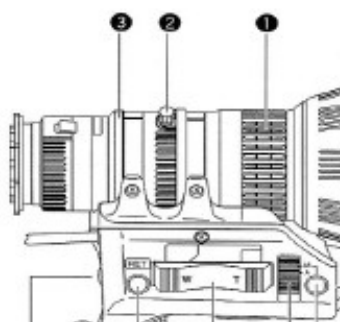
SESTAVNI ELEMENTI KAMERE GY-DV5001:

Video kamera GY-DV5001 ima pet osnovnih elementov:

- Objektiv
- Telo kamere
 - Kamera – snemalni del s tipalom CCD
 - Kodirnik (encoder) – pretvorba analognega signala v digitalnega
 - Enota za zapisovanje podatkov (zapis digitalnega signala na trak kasete)
- Okular
- Mikrofon

Na vsakem profesionalnem objektivu boste našli v takšni ali drugačni kombinaciji naslednja stikala, preklopnike in gumbе:

1. Obroč za ročno ostrenje (FOCUS).
2. Obroč za ročno spreminjanje goriščne razdalje (ZOOM). Gumb (12) je najprej potrebno prestaviti v položaj za ročno zoomiranje.
3. Obroč za ročno spreminjanje vrednosti zaslonke (IRIS). Stikalo (7) je najprej potrebno prestaviti v položaj "M".
4. Stikalo za vklop/izklop snemanja ("VTR").
5. Stikalo za iskanje zadnjega posnetega kadra ("RET").
6. Stikalo za nastavljanje goriščne razdalje – "zoomiranje" s pomočjo servomotorja. Pritisnjen gumb pri oznaki W zorni kot povečuje, pri oznaki T se goriščna razdalja objektivu podaljšuje oz. se zorni kot zmanjšuje. Glede na moč pritiska na stikalo vplivamo na hitrost servomotorja.
7. Stikalo za vklop/izklop avtomatske zaslonke (IRIS MODE SWITCH). Položaj A: avtomatska nastavev zaslonke; M: zaslonko nastavljamo ročno.
8. Gumb za trenutno prevlado avtomatskega načina osvetlitve nad ročnim. V primeru, da imamo preklopnik 7 v položaju "M" lahko z dodatnim pritiskom na gumb 8 prevzamemo avtomatski način nastavitve zaslonke. Ko gumb spustimo, se ponovno vzpostavi ročni način za nastavev zaslonke.
9. Regulator za nastavljanje hitrosti avtomatske osvetlitve ("S" – IRIS SPEED ADJUSTING CONTROL).
10. Navoj za pritrjevanje filtrov (FILTER THREAD). Nameščen brezbarvni ali UV-filter uporabljamo tudi kot zaščito leč objektivu pred mehanskimi poškodbami.
11. Vtičnica za spreminjanje goriščne razdalje na daljavo (ZOOM SERVO CONNECTOR).
12. Gumb za preklp med ročnim in avtomatskim spreminjanjem goriščne razdalje (ZOOM MODE KNOB). V položaju "M" goriščno razdaljo spreminjamo ročno z obročkom 2, v položaju "S" pa s pomočjo vgrajenega servomotorja.
13. Obroček z varnostnim vijakom za nastavev položaja zadnje leče (BACK FOCUS RING/FIXING SCREW).
14. Obroček za MAKRO posnetke (MACRO FOCUSING RING). Če prestavimo obroček v smeri puščice lahko posnamemo objekte z bližine. V tem načinu ostrenje in nastavev goriščnice ni mogoče. Pri tem obroč za ostrino 1 nastavimo v položaj (neskončno) in obroč za goriščno razdaljo v položaj W (največji zorni kot). Nato objekt izostrimo z vrtenjem obroča 14 v smeri puščice dokler objekta ne izostrimo.



Telo kamere

Telo kamere je njen osnovni gradnik. Na njem so razmeščena vsa stikala, preklopniki in gumbi, ki jih potrebujemo za upravljanje s kamero. Telo kamere sestavljajo tri enote:

- Snemalna enota (potrebujemo jo za zajemanje slike s tipalom),
- kodirnik (Encoder) in
- zapisovalna enota (enota za zapisovanje podatkov).

Snemalna enota

V snemalni enoti nastaja slika. Nahaja se takoj za objektivom. Svetloba, ki prodira skozi objektiv osvetli točkovne elemente – tranzistorje na čipu CCD (Charged Coupled Device). Nekateri kamere uporabljajo tehnologijo vezij CMOS (Complementary Metal Oksid Semiconductor). Svetlobno občutljivemu vezju enostavno rečemo kar tipalo. Sestavljeno je iz nekaj sto tisoč na svetlobo občutljivih elementov (pikslov). Vsak od teh na tipalu zazna svetlobo, ki prihaja skozi objektiv in posebnih filtrov. V vezju se svetloba pretvori v električni signal. Za kakovost slike sta ob kakovostnem objektivu pomembna tudi velikost in število v kamero vgrajenih tipal. V principu zadostuje le eno samo vezje, dražji modeli pa imajo praviloma vgrajena tri tipala, vsako je namenjeno odčitavanju svetlobe za eno od treh osnovnih barv iz barvnega kroga RGB (rdečo, modro, zeleno). Število tipal in njihova velikost, standardna mera se podajajo v palcih (1/3 palca, 1/2, ali pa 2/3 palca). Je eden od kriterijev, na osnovi katerega pravzaprav kamere razporejamo v skupine glede njihovega namena uporabe (razred uporabnikov široke potrošnje, profesionalni razred, Broadcast). Kamera GY-DV5001 ima 3 tipala, velikost posameznega je 1/2 palca in vsako od njih ima po 440.000 svetlobnih elementov.

Kodirnik

Kodirnik ima nalogo, da pretvori električni analogni signal tipala v digitalnega, v enice in ničle. Ker ob sliki snemamo tudi zvok, digitaliziramo tudi električni signal za zvok. Standard za zvok je 16 bitni zapis informacije pri frekvenci vzorčenja 44.1 kHz. Za video se uporablja 8, 10 ali 12 bitni zapis, pri čemer je frekvenca vzorčenja 13,5 MHz. Iz slednjega podatka je razvidno, zakaj je obseg podatkov za sliko bolj obsežen kot za zvok! GY-DV5001 ima vgrajen 8 bitni kodirnik.

Zapisovalna enota

Zapisovalna enota digitalno informacijo nato zapisuje na video kaseto, lahko pa podatke shranimo tudi na zunanem rekorderju (na DV ali VHS), neposredno na računalnik ali pa na diskovno enoto. Kamera GY-DV 5001 lahko snema na dve standardni velikosti kaset, na MiniDV ali pa DV. Razlika med kasetama je v sami velikosti kasete in v času trajanja snemanja. Na MiniDV kasete lahko snemamo do 63 minut, na velike kasete DV pa 270 minut videoposnetka pri standardni snemalni hitrosti. Čeprav kamera GY-DV 5001 te funkcije ne omogoča, pa je pogosto mogoče čas snemanja podaljšati za 50 %, kadar snemamo v načinu LP. Format zapisa je načeloma enak kot pri načinu SP in v osnovi dosežemo tudi enako kakovost posnetka, vendar pa se snemanje v načinu LP zaradi manjše zanesljivosti zapisane informacije odsvetuje, kajti pogosteje se pokažejo napake v posnetku. Iskalo V iskalo je vgrajen majhen črno-bel televizor. Večina kamer za široko potrošnjo ima barvni zaslon, profesionalne kamere pa povečini črno-bele. Razlog je zelo preprost. Človeško oko namreč težje zaznava nivo svetlobe, kadar gledamo barvno sliko. Zato osvetlitev lahko mnogo lažje nastavimo pri črno-belem, kot pri barvnem zaslonu. Tudi ostrine pri barvnem zaslonu ne moramo nastaviti tako natančno kakor pri črno-belem. Da bi nastavili pravilno osvetlitev slike je zelo pomembno, da je iskalo pravilno nastavljeno. Zato imamo možnost za nastavitve kontrasta in svetlosti iskala. Naravnomo ju z gumbom za kontrast (CONT) in z gumbom za svetlost (BRIGHT), ki se nahajata na ohišju iskala. Zraven gumbov je še stikalo za vklop/izklop signalne lučke na ohišju iskala (TALLY) in obroč za prilagoditev dioptriji. Optični del iskala je mogoče odpreti za lažje spremljanje slike z nekoliko večje oddaljenosti. Iskalo nastavimo na naslednji način:

- Vklopimo kamero (način CAM)
- Vklopimo testni video signal (signal OUTPUT nastavimo v položaj BARS)
- Obračamo gumba za nastavitve svetlosti in kontrasta v iskalu

V iskalu se bo prikazala slika, ki prikazuje različno svetle trakove. Pomembno je, da je skrajni levi trak čimbolj bel in skrajni desni čimbolj črn, kontrastna razmerja med trakovi pa čimbolj enakomerna.

Zaslon LCD

Čeprav profesionalci za nastavitve svetlosti, ostrine in izreza slike praviloma uporabljajo iskalo, pa ima večina današnjih kamer vgrajen tudi barvni zaslon LCD. Vse funkcije in informacije o nastavitvah se praviloma prikazujejo vzporedno v iskalu in na barvnem zaslonu LCD. V iskalu ni mogoče vklopiti le digitalnega PEEKMETRA za spremljanje nivoja glasnosti zvoka, ki ga je možno prikazati le na zaslonu LCD. Zaslon LCD ima še to prednost, da je vrtljiv v več smereh in tako snemalcu precej olajša snemanje.

Akumulator s polnilcem

Za akumulatorsko napajanje kamere lahko uporabimo Nikelj kadmijevo (NiCd) ali Litij ionsko (Li-ION) baterijo. Razlika med obema tipoma je v zdržljivosti in načinu polnjenja. NiCd akumulator je potrebno vedno do konca sprazniti, preden ga zopet napolnimo, Li-Ionskega pa lahko dopolnimo kadarkoli. Li ION so dražji, je pa res, da zato dobimo precej bolj zanesljivi in trajnejši vir napajanja.

Za napajanje kamere GY-DV5000 uporabljamo Li-ION akumulatorje proizvajalca IDX, ki omogoča t.i. V-MOUNT sistem. Med kamero in akumulatorjem je zato pritrjena dodatna vmesna plošča, ki omogoča pritrditev akumulatorja na kamero. Velika prednost omenjenega sistema je, da je mogoče dodajati napolnjene akumulatorje med obratovanjem naprave, ne da bi vmes morali napravo izključiti. Kapaciteto akumulatorja IDX lahko vsak trenutek izmerimo s pritiskom na gumb na ohišju akumulatorja. Več informacij o akumulatorjih lahko najdete tudi na spletnih straneh:

<http://www.idxtek.com/>

<http://www.urbanfox.tv/articles/batteries/b1batteries.html>

Pri uporabi akumulatorjev velja upoštevati nekaj navodil. Kadar je akumulator skoraj izprazen se bodo pojavljala naslednja opozorilna znamenja:

1. Na zaslonu LCD bo utripal napis LOW VOLTAGE.
2. V iskalu se prikaže utripajoč napis LOW VOLTAGE in dioda BATT.
3. Utripa dioda LED na zadnjem delu kamere.
4. Avdio signal iz kamere (MONITOR in PHONES) bo oddajal prekinjen zvočni signal.

NAVODILA ZA SNEMANJE

Priprava kamere na snemanje (opis gumbov in stikal) Na sprednjem delu kamere (Slika 8) se nahaja večina kontrolnih gumbov, preklopnikov in stikal.

1. Objektiv.
2. Iskalo/ČB monitor.
3. Stikalo za vklop/izklop kamere in gumb – sprožilec za snemanje VTR.
4. Indikator stanja (način za snemanje/predvajanje).
5. Stikala: GAIN; OUTPUT/AVTO KNEE; WHT.BAL; MODE.
6. Gumb in indikator za vklop avtomatskega načina snemanja.
7. Preklopnik in tabela za nastavitve barvne korekture .
8. Zvočnik in gumb za nastavitve glasnosti.
9. Zaslon LCD.
10. Gumbi in stikala za upravljanje snemanja zvoka.
11. Mesto za namestitev akumulatorja.
12. Vzvod za snemanje kamere iz stativa.



Pred vklopom

Najprej preverimo, ali imamo na ohišju kamere pritrjen in napolnjen akumulator. Kapaciteto akumulatorja izmerimo s pritiskom na gumb "CHECK" (skala od 0 – 100 %), ki se nahaja na ohišju akumulatorja (Slika 9). Akumulator na kamero pritrdimo ali snamemo le, kadar je naprava izklopljena, v nasprotnem primeru lahko napravo poškodujemo. Kamero lahko napajamo tudi s pomočjo zunanega napajalnika. Zunanji napajalnik sicer uporabljamo za polnjenje akumulatorjev. Povežemo priključek "DC Power" na napajalniku in priključek "DC INPUT", ki se nahaja na zadnji strani kamere z napajalnim kablom. V tem primeru akumulatorja za napajanje ne potrebujemo. Opozoriti velja, da sočasno napajalnik lahko polni ali akumulatorje ali napaja napravo z energijo.

Vklop kamer – izberemo avtomatski način za snemanje

1. Stikalo za vklop kamere (POWER) premaknemo v položaj ON (slika 10).
2. Na zgornji strani ohišja kamere (pri ročaju) se pod zaščitnim pokrovom nahaja odprtina za kasete. Pokrov odpremo, vstavimo kaseto in pokrov mehanizma zapremo (Slika 11). Kadar želimo kaseto izvleči iz mehanizma, pritisnemo moder gumb, ki se nahaja ob samem mehanizmu. DV kasete so dokaj občutljive na vplive okolja. Nepravilno shranjevanje lahko povzroči izgubo podatkov. Priporoča se, da se posneta in skladiščena kasete vsake toliko časa prevrti iz enega na drug konec. Pred prvo uporabo kasete je priporočljivo da jo hitro prevrtimo do konca in nato nazaj na začetek. Ko kaseto vstavimo v mehanizem, postavimo časovno kodo na vrednost 0:00:00:00. Pustimo zaščitni pokrov na objektivu ali pa do oznake "C" zapremo zaslonko in posnamemo eno minuto teme. Posnamemo testni avdio in video signal. Sledi še 30 sekund teme. Prav tako ne snemamo na kaseto povsem do konca, ampak pustimo na kaseti nekaj minut praznega prostora. Kaseto lahko presnamemo nekajkrat brez izgube kvalitete. Priporoča pa se, da po nekajkratni uporabi kaseto zavržemo oz. jo uporabimo za arhiviranje podatkov.
3. Nastavitev položaja osnovnih STIKAL (GAIN, OUTPUT/AVTO KNEE, WHT. BAL, MODE)
 1. Stikalo GAIN postavimo v položaj L (video signal brez dodatnega ojačanja -0 dB). Če je slika temna, kljub popolnoma odprti zaslonki (IRIS), preklopimo stikalo GAIN v položaj M ali H. Vrednost dodatnega ojačanja (3dB, 6dB, 9dB, ...) za posamezen položaj M ali H dodatno nastavimo v meniju.
 2. b) Stikalo OUTPUT/AVTO KNEE postavimo v položaj CAM-AVTO KNEE OFF.
 3. c) Stikalo WHT. BAL postavimo v položaj PRST (na zaslonu se pojavi FAW). Oznaka FAW v iskalu označuje, da bo kamera vrednost filtra za belino samodejno prilagodila temperaturi svetlobe. V položaj A ali B prestavimo, kadar vrednost filtra za belino svetlobnih pogojev snemanja izmerimo sami. Način PRST uporabljamo le izjemoma in ob dobrih svetlobnih pogojih.
 4. d) Stikalo MODE premaknemo v način snemanje – CAM, kadar želimo snemati, in v položaj VTR, kadar želimo posnetek predvajati. Izbran način označi indikatorska dioda MODE, CAM ali VTR.

Postopek za nastavitev osvetlitve slike

Potem, ko smo vklopili kamero in nastavili osnovna stikala, lahko pričnemo s snemanjem. Vendar pred tem nastavimo še pravilno osvetlitev slike. Izkušen snemalec bo osvetlitev dovolj dobro nastavljal že po občutku, lahko pa si pomagamo tudi z vgrajenim svetlomerom (ZEBRA). Postopek za nastavljanje osvetlitve z ZEBRO bo opisan kasneje.

Količino svetlobe na tipalu lahko spreminjamo na štiri načine:

1. z zaslonko (IRIS),
2. s časom osvetlitve (SHUTTER),
3. s filtrom ND (kamera ima elektronski filter ND vgrajen, lahko pa filtre po potrebi še dodatno pritrdimo na objektiv),
4. z elektronskim ojačevalcem svetlobe (GAIN).

Vsak od omenjenih načinov prinaša določene karakteristične spremembe v sliki. Z zaslonko na primer vplivamo na ostrinsko globino. Ostrinska globina je območje med najbližjo in najbolj oddaljeno točko v prostoru, kjer je posnetek še zadovoljivo oster. Posnetek, ki ga naredimo z zaslonko 16, bo imel večjo globinsko ostrino, kot tisti, ki ga posnamemo z zaslonko 2. Posledično pa bo zahteval posnetek daljši čas osvetlitve. Pri dolgih osvetlitvenih časih lahko pride do zabrisanih posnetkov (stroboskopski učinek). Uporaba elektronskega ojačevalca svetlobe pa prinaša v sliko šum. Ker se kamere pogosto uporabljajo za snemanje pri slabših svetlobnih pogojih, so tipala v osnovi naravnana tako, da so občutljiva že pri zelo majhni količini svetlobe. Zato je bolj pogost problem, kako zmanjšati količino svetlobe v tipalu. Imamo dve rešitvi. Pri prvi količino svetlobe zmanjšamo z uporabo nevtralnega sivnega filtra ND (Neutral Density), ki je vgrajen že v samo kamero. Druga rešitev je z privijanjem sivih filtrov pred prvo lečo objektivu.

Nastavitev zaslonke IRIS

Pri normalnih svetlobnih pogojih svetlobo običajno naravnamo z zaslonko (IRIS). "Iris" v prevodu pomeni roženico očesa. Velikost pike v očesu se stalno prilagaja jakosti svetlobe. Uravnavanje svetlobe je podobno izvedeno tudi pri objektivih s pomočjo zaslonke. Vrednosti zaslonk so standardizirane (enako velja za objektivne fotoaparate in

kamer). Vsaka stopnja pomeni, da objektiv do tipala prepusti dvojno količino svetlobe. Z naraščanjem vrednosti se zaslonka zapira in obratno.

1.0	1.4	2	4	5.6	8	11	16	22	32
-----	-----	---	---	-----	---	----	----	----	----

S tem, da spremenimo vrednost zaslonke iz 5.6 na 8, ZMANJŠAMO količino svetlobe, ki prodre skozi objektiv do tipala CCD, v kameri za DVAKRAT. Če je torej neki predmet, ki ga snemamo, preosvetljen, zavrtimo obroček zaslonke za toliko stopenj od najnižje številke k najvišji, dokler ne dosežemo optimalne osvetljenosti.

Zaslonko nastavljamo ali avtomatsko ali ročno z obročkom za zaslonko, ki se nahaja na objektivu kamere. Preklopnik za izbiro avtomatske ali ročne nastavitve vrednosti zaslonke se nahaja na držaju na objektivu. S pomikom preklopnika v položaj "A" izberemo avtomatski način nastavitve zaslonke. V tem primeru obročka za zaslonko na objektivu ne uporabljamo, kajti vrednost zaslonke se prilagaja samodejno. Če je preklopnik v položaju "M", osvetlitev nastavljamo ročno z odpiranjem/zapiranjem zaslonke preko vrtenja obročka na objektivu. Kadar je stikalo v položaju "M", lahko s pritiskom na gumb ob preklopniku "M"/"A" aktiviramo prevlado avtomatskega načina prilagajanja zaslonke nad ročnim. Ko gumb spustimo, se ponovno vzpostavi ročni način nastavitve zaslonke ("MOMENTARY AUTO IRIS BUTTON").

Nastavitev hitrosti sprožilca kamere SHUTTER

Naslednji način uravnavanja svetlobe je z nastavitvijo osvetlitvenega časa. Tudi podvojena vrednost osvetlitvenega časa zmanjšuje količino svetlobe za dvakrat. Vrednost 1000 pomeni v primerjavi z vrednostjo 500 dvakrat manj svetlobe na čipu.

1/6,25	1/12,5	1/25	1/50	1/120	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000
--------	--------	------	------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Pri kameri je osvetlitveni čas 1/50 sekunde standardna nastavitev (sicer je vrednost odvisna tudi od goriščne razdalje). Če kljub odprti zaslonki ne dosežemo zadostne osvetljenosti, osvetlitveni čas podaljšamo, kadar pa je svetlobe preveč še pri najbolj zaprti zaslonki, čas skrajšamo. V tabeli so navedeni še drugi časi, ki jih lahko izberemo. Krajše čase bomo izbirali pri snemanju športnih dogodkov (višja hitrost), daljše osvetlitvene čase pa bomo uporabili kadar bomo snemali bolj statične objekte pri slabših svetlobnih pogojih, ali pa kadar bomo želeli doseči posebne učinke (zabrisana slika).

Z gumbom SHUTTER na sliki 18 nastavimo hitrost sprožilca kamere. S pritiskom na gumb SHUTTER vklopimo/izklopimo funkcijo za ročno izbiro hitrosti sprožilca. V položaju SHUTTER OFF – je prožilec izklopljen oz. nastavljen na standardno vrednost 1/50 sek. Pri ročnem načinu hitrost zaklopa časa spreminjamo z vrtenjem gumba, vrednost izbranega časa se prikaže na zaslonu LCD in v iskalu.

Nastavitev barvne korekcije FILTER Pri močni svetlobi bomo dodatno uporabili nevtralni sivinski filter ND. Oznake filtra ND so podane v logaritemski skali. Sivina filtra ND, ki prepolovi količino svetlobe, je označena s številko 0.3 ND. Z vrtenjem preklopnika na sliki 17 izberemo filter za barvno korekcijo – nastavitev je odvisna od svetlobnih pogojev, pri katerih snemamo (glej tabelo):

FILTER Svetlobni pogoji – kraj snemanja

FILTER		Svetlobni pogoji – kraj snemanja
1	3200K	Znotraj, v prostoru
2	5600K +1/8ND	Na prostem (močna dnevna svetloba)
3	5600K	Na prostem (normalna dnevna svetloba)
4	5600K +1/64ND	Na prostem (močna dnevna svetloba)

Elektronski ojačevalec svetlobe GAIN

Kadar snemamo pri slabih svetlobnih pogojih in podaljševanje osvetlitvenega časa ni več primerno ter je odprtina zaslonke že povsem odprta, slika pa še kljub temu pretemna, si lahko pomagamo z elektronskim ojačevalcem svetlobe (GAIN). Z njim dosežemo ravno nasproten učinek filtru ND. Vrednosti funkcije ojačanja so enake kot pri zaslonki ali filtru ND. Vsaka naslednja stopnja vrednost podvoji oz. prepolovi količino svetlobe.

-6 dB	-3 dB	0 dB	3 dB	6 dB	9 dB	12dB	18 dB	24 dB	36 dB
-------	-------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

Vendar imamo tukaj na izbiro še vmesne vrednosti, ki samo za polovico povečajo ali zmanjšajo količino svetlobe.

Ojačanje svetlobe (stikalo LOLUX)

Funkcijo LOLUX vklopimo/izklopimo s pritiskom na tipko LOLUX. Možnost za ojačanje signala LOLUX uporabljamo le v izjemnih primerih, kajti kvaliteta slike se precej poslabša in v sliki se pojavi veliko šuma. Na monitorju iskala in na zaslonu LCD se za kratek čas prikaže napis, ki opozori na izbrano funkcijo. Jakost ojačanja signala s funkcijo LOLUX je možno dodatno nastaviti v MENI-ju.

Nastavitev izreza slike ZOOM

Izberemo motiv, želen izrez pa nastavimo preko obročka ZOOM, nahaja se na objektivu kamere, ali s pomočjo vgrajenega servomotornega pogona. Motor krmilimo s stikalom W-T (Slika 18). Stikalo se nahaja na držaju ob objektivu. Kadar želimo goriščno razdaljo nastavljati ročno preko obročka na objektivu, premaknemo stikalo za servomotor v položaj "M" – stikalo se nahaja na spodnjem delu kamere na držaju objektiv – "Manual zoom mode". Ko je stikalo v položaju "S" ("Servo zoom mode"), lahko goriščno razdaljo objektiv spreminjamo le s stikalom W-T. Obročka za spreminjanje goriščne razdalje na objektivu v tem primeru nikakor ne obračamo!

Na objektivu imamo nato še obroč za nastavitev zadnje leče. Zadnje lečo bomo nastavili le po potrebi, kadar slika ni ostra na celotnem področju goriščne razdalje. Do neostrosti pride, kadar na kameri pogosto zamenjujemo objektiv in pride do izrabe ležišča objektiv. Postopek za nastavitev zadnje leče najdemo v originalnih navodilih. Kadar želimo posneti zelo majhne objekte, uporabimo stikalo MAKRO. Stikalo za snemanje prestavimo v položaj makro. Obroč za spreminjanje goriščne razdalje nima več običajne funkcije, ostrino objekta pa sedaj nastavimo z oddaljevanjem/približevanjem kamere objektu.

ZVOK

Kamera GY-DV5001 je opremljena z dvema priključkoma XLR za zajemanje zvoka iz dveh zvočnih virov: prednjega (FRONT AUDIO IN) in zadnjega (REAR AUDIO IN). Dva zvočna vira lahko tako sočasno posnemamo na dva zvočna kanala CH-1 in CH-2 v formatu PCM. Kateri od zvočnih virov bo posnet na katerega od kanalov CH-1 in CH-2, lahko nastavimo s stikali. Nivo signala in kakovost zvoka lahko spremljamo preko v ohišje kamere vgrajenega zvočnika (monitor), s slušalkami, ki jih priklopimo na priključek PHONES (3,5 mm mini), in s pomočjo grafičnega merilnika PEEKMETER, prikazanega v iskalu ali na zaslonu LCD.

1. Nivo glasnosti zvoka za prvi in drugi zvočni izvor bomo pri ročnem načinu (MANUAL) nastavljali z gumbi AUDIO LEVEL, CH-1 in CH2.
2. Zvok poslušamo z zvočnikom ali s slušalkami. Optično pa ga lahko spremljamo v iskalu in na zaslonu LCD preko digitalnega PEEKMETRA. S preklopnikom MONITOR SELECT izberemo, kateri tonski signal (CH-1, MIX, CH-2) želimo poslušati na zvočniku ali slušalkah. Z gumbom DISPLAY (nahaja se ob ohišju zaslona LCD) spremenimo (povečamo/pomanjšamo) velikost grafike PEEKMETR-a na zaslonu LCD .
3. S preklopnikoma AUDIO INPUT za sprednji (FRONT) in zadnji priključek (REAR) določimo vrsto izvora, ki ga bomo priklopili na posamezni vhod. Pozicijo LINE izberemo, kadar zvok pripeljemo iz ojačevalca ali mešalne mize; MIC za dinamični mikrofoni ali mikrofoni z lastnim napajanjem, in +48V za mikrofoni, ki za svoje delovanje potrebujejo dodatno napajanje.
4. S stikali AUDIO INPUT usmerimo zvočni signal iz prednjega in zadnjega priključka na določen tonski kanal (CH-1) oz. (CH-2). S stikali AUDIO SELECT pa za vsakega od tonskih kanalov CH-1 in CH-2 izberemo način za regulacijo nivoja jakosti zvočnega signala: AVTO (nivo za jakost zvoka se nastavlja samodejno), MANUAL (nivo za jakost zvoka se nastavlja ročno). Kadar nadziramo zvok preko grafičnega merilnika Peekmeter, pazimo, da nivo zvoka nikoli ne bo presegel vrednosti -3 dB!

Postopek za prilagoditev barv (White balance)

Kljub odličnemu mehanizmu, ki ga premore človeško telo, se pri določanju barv pogosto lahko zmotimo. Veliko težje je pravilno vrednost barv nastaviti elektroni kamere. Ko so se filmi snemali še na celuloidni film, so pogosto uporabljali filtre, da so barve uravnesili na uporabljeno vrsto filma. Sprva je bil na voljo le film za snemanje pri naravni svetlobi in film za umetno svetlobo. Podobno je tudi pri elektronskih kamerah. Barve na posnetkih bodo toliko naravnjše, kolikor natančneje nam bo uspelo uravnesiti barvno bilanco. Pravzaprav umerimo vrednost le ene barve, in sicer bele. Belo barvo v čipu dejansko uravnesimo glede na osvetlitev okolice. Z nastavitvijo vrednosti beline kamero "naučimo", kakšna je pri določenih osvetlitvi bela barva, ostale barve pa se prilagajajo v odnosu do bele barve. Tipalo v kamerah je prirejeno tako, da "misli", da gleda svetlobo barvne

temperature 3200 K. Pri vseh drugih pogojih (na primer zunaj pri sončni svetlobi) je potrebno barvo svetlobe dodatno korigirati. V video tehniki ni potrebno menjavati filtrov na objektivu, kot pri filmski kameri, ampak lahko postopek izvedemo z elektroniko. Temu postopku pravimo, da uravnamo belino (WHITE BALANCE).

Postopek izvedemo na naslednji način:

1. Vključimo kamero, stikalo OUTPUT postavimo v položaj CAM, stikalo IRIS postavimo v položaj za avtomatsko nastavitve zaslonke "A".
2. Obrnemo vrtljivi gumb za ročno izbiro filtra FILTER v položaj, ki najbolj ustreza temperaturi barve (3200 K – znotraj prostorov, ali 5600 K – na prostem).
3. Stikalo za barvno korekcijo WHT. BAL prestavimo v enega od položajev "A" ali "B".
4. Kamero usmerimo v belo, enakomerno osvetljeno površino (miza, stena, list belega papirja), ki naj zavzema večji del vidnega polja v iskalu.
5. Premaknemo preklopno stikalo AVTO WHT./ACCU FOCUS (vključ barvne korekcije) navzgor, ga v tem položaju pridržimo in nato izpustimo, da se vrne v začetni položaj. V primeru uspešne nastavitve ročne barvne korekcije, se na zaslonu za 5 sek. prikaže besedilo z vrednostjo nastavljenе barvne temperature.

Nastavitev osvetlitve s pomočjo ZEBRE

Najboljši način za ugotavljanje pravilne osvetlitve je svetlometer. Kamera GY- DV5001 ima vgrajen točkovni svetlometer, ki meri količino svetlobe v središču zaslona iskala. Vendar moramo svetlometer najprej umeriti. To storimo tako, da uravnamo "zebro" v MENI-ju. Z zebro dejansko merimo količino svetlobe, ki pade na tipalo oz. nivo luminančnega signala.

Izraz ZEBRA predstavlja poševne bele črte, ki se pojavijo, ko količina svetlobe doseže kritično vrednost. Prikazujemo jo v iskalu ali na zaslonu LCD. ZEBRO nastavimo tako, da prikazuje vrednost optimalne osvetlitve sive barve:

- 70–80 % (začetna nastavitve): bele poševne črte zebra se pojavijo, ko nivo luminančnega signala doseže 70–80 %. Nastavitve je primerna za merjenje osvetlitve človeškega obraza.
- 85–95 %: bele poševne črte zebra se pojavijo, ko nivo luminančnega signala doseže 85–95 %. Nastavitve je primerna za merjenje svetlih predmetov.
- Preko 95 %: bele poševne črte zebra se pojavijo, ko nivo luminančnega signala doseže 85–95 %. To je mejna vrednost za belo barvo.
- Preko 100 %: bele poševne črte zebra se pojavijo, ko nivo luminančnega signala doseže 100 %. To je kritična vrednost za belo barvo.

Postopek za nastavitve vrednosti ZEBRE izvedemo na naslednji način:

1. Preklopimo stikalo za vklop ZEBRE (Slika) v položaj "ZEBRA ON".
2. Pritisnimo in držimo gumb "STATUS". V iskalu in na zaslonu LCD se pojavi MENU.
4. V MENU-ju sledimo: MENU/LCD/VF/ZEBRA
5. S pritiskom na vrtljivi gumb SHUTTER izberimo želeno vrednost za ZEBRO.
6. Izklopimo MENU: PAGE BACK/EXIT.

Postopek za nastavitve osvetlitve s pomočjo ZEBRE

1. V iskalu poiščemo najsvetlejši predmet BELE barve.
3. Predmet približamo, da zavzame čim večji del polja iskala.
4. Zapremo zaslonko (najmanjša vrednost zaslonke).
5. Odpiramo zaslonko toliko časa, da se na predmetu BELE barve ZAČNEJO pojavljati črte ZEBRE.
6. Izberemo želeni izrez in pričnemo s snemanjem.

NASTAVITEV ČASOVNE KODE

Časovna koda na kameri omogoča sinhronizacijo slike in zvoka. Kamera GY- DV5001 omogoča snemanje standardizirane (profesionalne oblike) časovne kode po EBU standardu. Med predvajanjem in snemanjem se uporabnikovi podatki (UB – User Bit) ali posneta časovna koda (TC – Time Code) prikazujejo na monitorju v iskalu in na zaslonu LCD.

PRIKAZ ČASOVNE KODE:

1. TC/UB v MENI-ju (MENU/TC/UB) naravnajmo na ON. S tem vklopimo prikaz časovne kode v iskalu in na zaslonu LCD.
2. Stikalo za števec časovne kode preklopimo v položaj:
TC: prikazujemo časovno kodo (primer: 00:00:00:00)
UB: prikazujemo uporabnikove podatke (primer: FF:EE:DD:20)

PREDNASTAVITEV IN SNEMANJE ČASOVNE KODE:

Stikalo TC GENE (Slika 24) premaknemo v položaj PRST REC ali PRST FREE:

PRST FREE: časovna koda teče glede na prvotno nastavljeno kodo vgrajenega časovnega generatorja.

PRST REC: časovna koda se bo zapisovala (snemanje) in se bo nadaljevala glede na predhodnje nastavljeno kodo. Nastavitev uporabimo takrat, kadar želimo z zapisom časovne kode nadaljevati, medtem ko snemamo različne scene.

POSTOPEK ZA NASTAVITEV ČASOVNE KODE:

Časovna koda TC ali uporabnikovi podatki UB se predhodno nastavijo v MENIju TC/UB/CLOCK.

a) Vklop MENI-ja TC/UB/CLOCK

1. Pritisnemo na gumb STATUS (> 1 sek.), da se pokaže osnovni meni na zaslonu.
2. Zavrtimo vrtljivi gumb SHUTTER, da kazalec () pokaže na vrstico TC/UB/CLOCK, nato pritisnemo vrtljivi gumb SHUTTER. Na zaslonu se pojavi meni TC/UB/CLOCK.

b) Nastavitev časovne kode (ura, minuta, sekunda, okvirji)

1. Zavrtimo gumb SHUTTER, da kazalec () pokaže na vrstico TC PRESET, nato gumb SHUTTER pritisnemo ponovno. Utripati prične prva cifra časovne kode. To je cifra časovne kode, ki jo bomo nastavili.
3. S ponovnim pritiskom na gumb SHUTTER prične utripati naslednja cifra.
4. Ko zavrtimo vrtljivi gumb SHUTTER, se spremeni vrednost utripajoče cifre. Če gumb zavrtimo navzgor, se vrednost cifre poveča, če ga zavrtimo navzdol, se zmanjša.
5. Ponavljajmo postopek od 2–3, dokler ne nastavimo vseh cifer.
6. Pritisnemo gumb SHUTTER. Utripati prične napis EXECUTE. S ponovnim pritiskom na gumb SHUTTER vrednost potrdimo.
7. Zavrtimo skalo.

c) Ko so nastavljene vse vrednosti: pritisnemo gumb STATUS, da se vrnemo v prikaz zaslona ali postavimo kazalec () na vrstico PAGE BACK in se vrnemo v osnovni MENI.

BRISANJE ČASOVNE KODE

Časovno kodo brišemo (nastavimo na ničlo) v meni-ju TC/UB/CLOCK.

1. Zavrtimo vrtljivi gumb SHUTTER, da kazalec () naravnajmo na vrstico CLEAR, nato vrtljivi gumb SHUTTER pritisnemo ponovno.
2. Zavrtimo vrtljivi gumb SHUTTER, da kazalec () naravnajmo na vrstico EXECUTE, nato vrtljivi gumb SHUTTER pritisnemo ponovno.

NASTAVITEV ZA NADALJEVANJE OBSTOJEČE ČASOVNE KODE IN NASTAVITEV NOVE

Kamera GY-DV5001 vsebuje tudi čitalec časovne kode. Pri prehodu iz načina pripravljenosti v način snemanje prebere na kaseti zapisano časovno kodo. Prebrana časovna koda na kaseti se bo pri nadaljnjem snemanju neprekinjeno nadaljevala.

Da vklopimo funkcijo branja časovne kode, prestavimo stikalo za vklop časovne kode (TC GENE) v položaj REGEN.

Snemanje

Ko opravimo z osnovnimi nastavitvami, lahko pričnemo s snemanjem. Potem ko nastavimo koder, pritisnemo enega od treh stikal VTR (glavno se nahaja na objektivu, drugo je ob stikalu za vklop kamere in tretje na prednjem delu kamere). Na obeh monitorjih (zaslon LCD ali zaslon v okularju) se izpiše napis REC, na zadnji in prednji strani ohišja se prižgeta diodi LED (sprednjo diodo je možno izključiti). Pazimo, da med snemanjem ne zmanjka napetosti v akumulatorju. Na prenizko napetost nas pravočasno opozori zvočni signal, zasveti pa še dioda LED BAT v

okularju kamere. Čas do izteka traku je tudi prikazan na zaslonu LCD in v okularju. Snemanje zaključimo s ponovnim pritiskom na enega od gumbov VTR.

Premiere 1.5 Pro

Adobe Premiere je v svetu digitalne video montaže eden od vodilnih programov. Skozi svoj razvoj se je v mnogih letih razvil v zmogljivo orodje, ki ga uporabljajo zahtevnejši amaterji in profesionalci.. Opisna različica 1.5 podpira tudi montažo videa v visoki ločljivosti HD, dodanih je nekaj učinkov za samodejno popravljanje barv in osvetlitve iz programa Photoshop. V različici 1.5 Pro je možen zapis v formate AAF in EDL, kar omogoča prenašanje podatkov o montaži v različne druge programe, ki omenjen zapis podpirajo.