

## UPRtek CV600

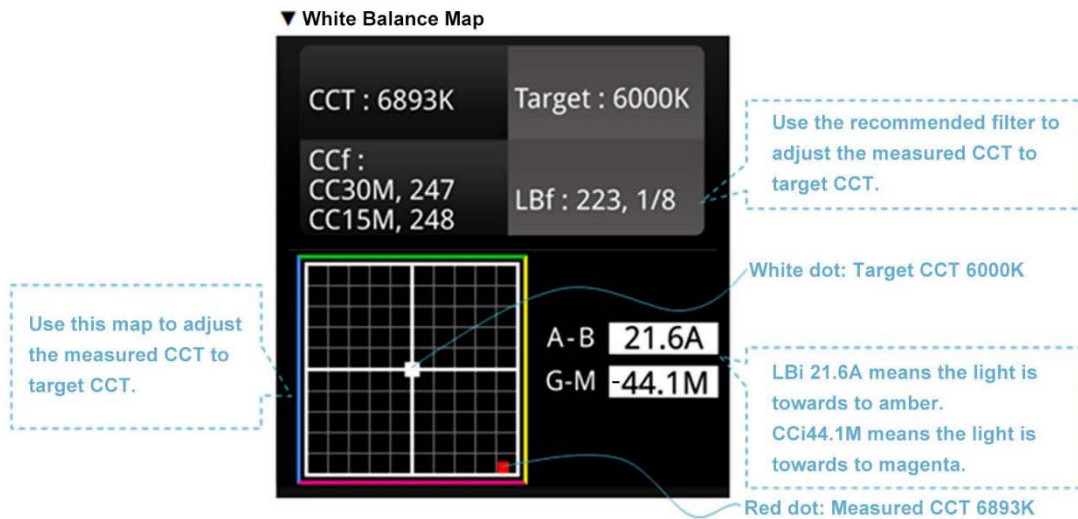
### Spektralfarbmessgerät, Belichtungsmesser, Farbtemperaturmesser

CV600 - Professioneller Allzweck-Film- und Fotolichtmesser. Es ist nicht nur ein Belichtungsmesser, sondern auch ein Farb-, Film- und Belichtungsmesser, mit dem Kameramann, Videofilmer, Videomacher und Filmproduzenten jeden Lebensmoment schneller und effizienter erfassen können!

CV600-Symbol Neues Design ist auf die Bedürfnisse professioneller Fotografen zugeschnitten und bietet erweiterte Funktionen bei der Arbeit! Filterbibliothek, flimmerfreies Setup, Bewertung der Farbwiedergabe (CRI, TM30, SSI, TLCl, TLMF) und Erzielen eines richtigen Belichtungswerts. Diese neuen Funktionen helfen Ihnen, sich den Herausforderungen beim Einrichten von Lichtern zu stellen.



Die häufig verwendete "Weißabgleichskarte" für Kameramann und Videofilmer. Jetzt kombiniert mit moderner Technologie. Zielen Sie einfach auf Ihre korrigierte Farbtemperatur. Überprüfen Sie Ihre aktuellen Lichter und bestimmen Sie genau das richtige Gel für die Verwendung von CV600, um das Licht zu kontrollieren und die Arbeitsqualität zu verbessern!



Filterlichtpalette Enthält Filterbibliotheken der Marken CC / LB Rosco, LEE Filter, Kodak und FUJIFILM 4, um die geeignete Farbe zu finden. Ich weiß genau, welches Gel ich verwenden soll. Sparen Sie Zeit für Vermutungen, Versuche und Irrtümer.



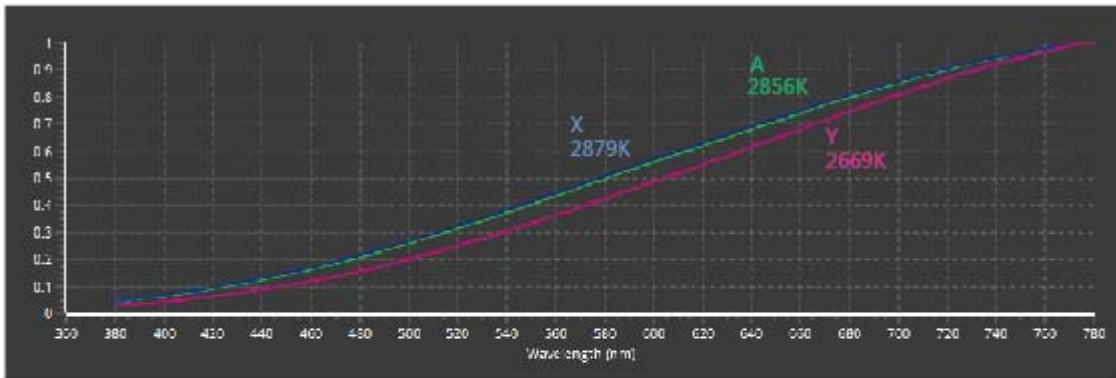
### Die Lichtqualität beeinflusst die visuelle Empfindlichkeit

Sind Sie es leid, viel Zeit mit der Auswahl der richtigen Lichtquelle zu verbringen?

CV600 fügt die neueste Funktion hinzu, den Spectral Similarity Index (SSI), um Ihr kniffliges Problem zu lösen. Benutzer können die aktuelle Leistung der Lichtquellen durch einfache Parameterbeurteilung überprüfen und feststellen, ob sie Ihren Erwartungen entspricht, für Gaffer, Regisseure und Fotografen effektiver zu sein. Das SSI wurde vom Wissenschafts- und Technologierat der Akademie der Künste und Wissenschaften für Spielfilme vorgeschlagen. SSI definiert die Ähnlichkeit der „Spektren“ zwischen dem Testlicht und dem Standardlicht (Leuchtmittel A, D50, D55, D65). Wenn der SSI beider Spektren höhere Werte aufweist, überlappen sich zwei Lichtquellen oder nähern sich einander an, was bedeutet, dass die Farbe der Testlichtquelle der Standardlichtquelle ähnlich ist und beide Lichtwiedergabeleistungen besser sind. SSI eignet sich zur Bewertung von Kino- und Rundfunkbeleuchtung, Farbleistung des Fernsehens, Filmfotografie und Allgemeinbeleuchtung.

Index	Explanation
100	Test source spectrum vs. Standard source similarity : Consistent
>90	Test source spectrum vs. Standard source similarity: Very Good
80-90	Test source spectrum vs. Standard source similarity: Pretty Good
<60	Test source spectrum vs. Standard source similarity: Poor

Wir haben verschiedene Lichtquellen verwendet, um sie mit dem Standard-Leuchtmittel A zu vergleichen. Wir haben herausgefunden, dass das Spektrum der X-Lichtquelle dem Standard-Leuchtmittel A ähnlich ist, was bedeutet, dass X-Beleuchtung bei jeder Verwendung den Effekt des Standard-Leuchtmittels A erzielen kann.



Standard Illuminant A	Light Source: X	Light Source: Y
CCT 2856	CCT 2879	CCT 2669
SSI-A 99.6	SSI-A 99.3	SSI-A 82
TLCI 100.0	TLCI 100.0	TLCI 100.0
LUX 1090	LUX 650	LUX 546.6



TM30-15 Bewertung der Farbwiedergabe von Lichtquellen wurde vom IES im Jahr 2015 vorgeschlagen. Sie kompensiert hauptsächlich den Defekt der Lichtwiedergabe von CRI in gesättigten Lichtquellen, die die Fähigkeit zur Wahrnehmung von Farben auf menschlichen Augen nicht vollständig darstellen können. Die wichtigsten Referenzindizes sind Color Vector Graphic, Color Fidelity Index (Rf) und Color Gamut Index (Rg), um den Benutzern ein umfassenderes Verständnis der Lichtfarbenqualität zu ermöglichen.



Photo by <https://unsplash.com/@jakob-owens>

In der Vergangenheit dachten wir, dass das Licht mit höherem CRI-Index die realere Farbe von Objekten zeigt. Befindet sich die Szene jedoch im Studio, weist das Bild normalerweise Farbabweichungen auf dem Bildschirm auf. Die Lichtquellenkomponente stimmt nicht mit den Farbeigenschaften des Sensorchips der Kamera überein. CRI spiegelt die Wahrnehmung der Farbwiedergabe der Lichtquelle durch menschliche Augen wider. TLCI spiegelt die Beleuchtung und den Farbempfang sowie den Wiedergabegrad der Kamera wider. Aus diesem Grund hat die EBU (European Broadcasting Union) den TLCI (Television Lighting Consistency Index) vorgeschlagen, der auf den Empfang von Licht und Farbe, Farbwiederholung und Anforderungen an die Beleuchtungsumgebung durch die Kamera reagieren kann. CV600 fügte den TLCI (Television Lighting Color Index) hinzu, um Gaffern und Fotografen eine bequemere Bewertungsmethode zu bieten.

### TLCI-Ebenen

TLCI (Qa)	Quality Scale	Colorist Opinion
100	Perfect 85-100	Color rendering issues are so unnoticeable and corrections are unnecessary <b>Note: The studios always use the Lights over 90 in TLCI.</b>
90		
80	Good 75-85	The results are acceptable, but errors may still be corrected in a short period of time.
70		
60	Moderate 50-75	Results can still be acceptable, but corrections should be done and it would take a significant amount of time.
50		
40	Bad 25-50	Poor color rendering which requires improvement, but the results cannot reach the broadcast studio needs.
30		
20	Very Bad 0-25	Extremely poor, cannot be fixed.
10		
0		

## Anpassungsfaktor für Fernsehbeleuchtung (TLMF)

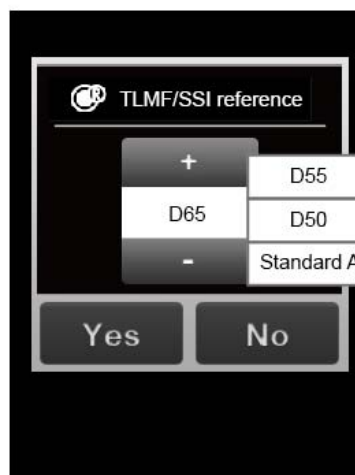
TLCI zeigt eine Leistung der Farbwiedergabe von Videokameras oder Fernsehmonitoren. Während TLMF Fachleuten hilft, verschiedene Lichtquellen zu vergleichen und zu prüfen, wie sie übereinstimmen können, um eine realistischere Umgebung zu schaffen. Wenn ein Videofilmer beispielsweise eine Szene mit sonnigem Hintergrund erstellen möchte, kann er mithilfe von TLMF zwei Lichtquellen vergleichen. Die Verwendung der TLMF-Funktion zur Vorhersage der besten Umgebung ist genauer und führt zu einer realistischere Umgebung. Es werden vier Arten von CIE-Standardbeleuchtungsmitteln bereitgestellt (A, D50, D55, D65). Professor Milk Wood sagte: TLCI ist ein Werkzeug für Hersteller, mit dem sie ein Produkt für den Fernsehgebrauch entwerfen können. TLMF ist ein Werkzeug für Praktiker, mit dem sich das Mischen und Anpassen verschiedener Quellen in der realen Welt vorhersagen lässt, bevor sie in die Studios gelangen oft zu spät, um sich zu ändern. (Quelle: [www.mikewoodconsulting.com/articles/Protocol%20Fall%202013%20-%20TLCI.pdf](http://www.mikewoodconsulting.com/articles/Protocol%20Fall%202013%20-%20TLCI.pdf))

## 3 Measurement Steps

### 1.Measurement Setup

BASIC	
CCT	6109
TLCI	54.9
TLMF-A	1.1
SSI-A	21.4

### 2.Choose Standard Illuminants



### 3.Measuring & Results

BASIC	
CCT	6109
TLCI	54.9
TLMF-D65	35.6
SSI-D65	57.3

CV600 ist ein Filmlichtmesser mit Belichtungsmesser. Belichtungswertkompensation - Stellen Sie sicher, dass alle Aufnahmen immer korrekt belichtet sind.



EV -2

EV -1

EV 0

EV +1

EV +2



**Die Kamera filmt alle Sekunden und es kommt zu Flimmern!**

Postproduktion oder Neuaufnahme sind zeitaufwändige Aufgaben und nicht immer leicht zu reparieren. Die integrierte flimmerfreie CV600-Funktion ermöglicht die Einstellung zwischen Kamerabildrate und Lichtquellenfrequenz, um flimmerfreie Aufnahmen zu ermöglichen.



Das Frequenzflimmern hängt mit der Frequenz der Ansteuerspannung zusammen. CV 600 misst nicht nur das Flimmern für Film- und Fernsehgeräte, sondern fügt auch den Indikator für das Flimmerrisiko für das menschliche Auge hinzu. Laut dem IEEE PAR 1789-Bericht liegt die Wahrnehmungsfrequenz des menschlichen Auges unter 70 Hz, was zu physischen und psychischen physiologischen Gefahren wie Kopfschmerzen, Sehverlust und Epilepsie führen kann. Filmemacher und TV-Produzenten stellen jedoch strenge Anforderungen an Flicker. Die sicherere Lichtumgebung führt zu den besten Aufnahmeeffekten und sorgt für das Gefühl der Schauspieler. CV600 basiert auf der IEEE PAR 1789-2015 Flicker-Sicherheitsverordnung und der integrierten Flicker Risk Figure und verbessert die sofortige Erkennung von Komfort und Genauigkeit für Benutzer.



Die uSpectrum PC-Software unterstützt das CV600-Spektrometer. Sie können die genaue Messung Ihrer Daten direkt überprüfen.

Quelle:UPRtek

ASMETEC GmbH – 67292 Kirchheimbolanden, - [www.asmetec.de](http://www.asmetec.de) – [info@asmotec.de](mailto:info@asmotec.de) – Tel: +49-6352-75068-0 – Fax: +49-6352-75068-29

Die vorstehenden Angaben basieren auf dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse. Unsere Angaben enthalten keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Verwendung unserer Produkte durch unsere Kunden unterliegt den verschiedensten Bedingungen, sodass kein Kunde von der Eigenerprobung der Verwendbarkeit unserer Produkte entbunden ist. Eine Haftung für Folgeschäden ist in jedem Fall ausgeschlossen. Für Schäden, die sich aus der Verwertung unserer Angaben ergeben, haften wir nur, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Dieses Datenblatt ersetzt etwaige vorherige Datenblätter. ASMETEC, METODRILL, METOCHECK, METOCLEAN, METOLIGHT und METO sind eingetragene Marken der ASMETEC GmbH Dokument2, Version Jun-20





## Spectral Color Meter CV600

Handheld Spectrometer

### Specification

Spectrum		
Sensor	CMOS Linear Image Sensor	
Wavelength Range	380 to 780 nm	
Wavelength Data Increment	1 nm	
Spectral Bandwidth	Approximately 12 nm (Half Bandwidth)	
Wavelength Reproducibility	$\pm 1 \text{ nm}^{*1}$	
Measurement Range	5 to 100,000 lx	
Illuminance Accuracy	Illuminant A @ 2,856 K at 20,000 lx <sup>*2</sup>	$\pm 3\%$
Illuminance Repeatability (2 $\sigma$ )		0.5%
Color Accuracy		$\pm 0.0025$ in CIE 1931 x,y
Color Repeatability (2 $\sigma$ )		x y: 0.0005 (30 to 100,000 lx) x y: 0.0015 (5 to 30 lx)
CCT Accuracy		$\pm 2\%$
CRI Accuracy @ Ra		$\pm 1.5\%$
Stray Light		-25 dB max. <sup>*3</sup>
Integration Time Range	100us to 1,000ms	
Digital Resolution	16 bits	
Flicker		
Measurement Range	5 to 100,000 lx	
Sampling Rate	100k sample/sec	
Frequency Range	5 to 50k Hz	

Frequency Resolution	2 or 3 Hz
Accuracy	5% (5 to 30K Hz) <sup>16</sup>
<b>Feature</b>	
Capture Function	One time / Continuous
Operation Mode	Standalone Mode / WiFi Mode <sup>14</sup> / USB Mode ( MSC Mode <sup>15</sup> ) / PC (only read)
Integration Mode	Auto/Manual
Measuring Modes	1. Basic Mode
	2. Spectrum Mode
	3. CRI Mode
	4. Flicker Mode
	5. Flicker Risk Mode
	6. Filter Mode
	7. Exposure Mode
	8. CIE 1931/1976 Chromaticity Mode
	9. TM-30-15 Mode
	10. Compare Mode
	11. Browser Mode
	12. Option Mode
Measuring Capabilities	1. Illuminance (LUX)/Foot Candle (fc)
	2. Correlated Color Temperature (CCT)
	3. CIE Chromaticity Coordinates (1) CIE 1931 x,y Coordinates (2) CIE 1976 u',v' Coordinates
	4. Delta uv (Duv)
	5. Color Rendering Index (CRI, Ra)/R1 to R15
	6. Television Lighting Consistency Index (TLCI)
	7. Television Lighting Matching Factor (TLMF)
	8. Spectral Similarity Index (SSI)
	9. Irradiance ( 380nm~780nm ) (W/m2)
	10. TM-30-15 (Rf, Rg, Color Vector Graphic)
	11. Flicker Frequency
	12. Percent Flicker
	13. Flicker Index
	14. LB / CC Filter (1) Light Balancing Filter (LBF) (2) Color Correction Filter (CCF)

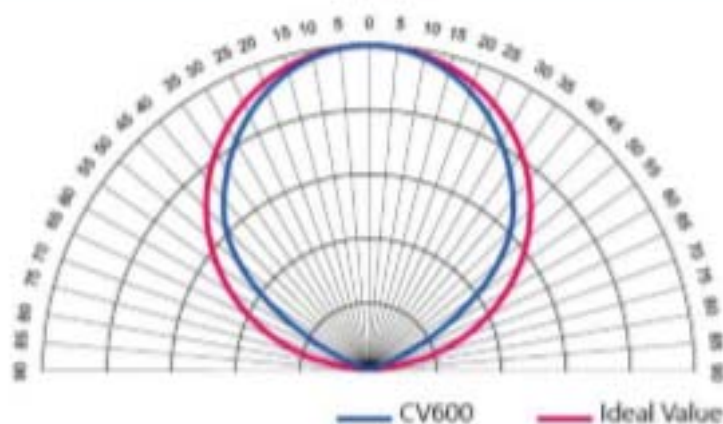


	(3) Light Balancing Index (LBI)
	(4) Color Correction Index (CCI)
	15. Exposure
	(1) Shutter Priority (T Mode)
	(2) Aperture Priority (F Mode)
	(3) Shutter / Aperture Priority (TF Mode)
	(4) Exposure Value (EV Mode)
	16. Spectral Power Distribution (SPD) $\text{mW}/\text{m}^2$
	17. Peak Wavelength ( $\lambda_p$ )
	18. Peak Wavelength Value ( $\lambda_{pV}$ )
	19. Integration Time (I-Time)

### System Configurations

Display	3.5" 320X240 Resistive Touch LCD
Max. Files	≈ 69,000 Files @ 8GB SD Card (Excel + JPG)
Battery Operation Time	≤ 5 hours / Fully Charged
Power	Adapter; 2500 mAh (3.7V Rechargeable Li-ion Battery)
Data Output Interface	SD Card (SD2.0,SDHC / up to 32G) / Mini USB Port (USB 2.0) / WiFi SD Card compatible with iOS and Android
Data Format	Compatible Excel / JPG
Dimensions	147.5 x 78 x 24 mm (H x W x D)
Weight (with Battery)	225 g ± 10 g
Operating Temperature / Humidity	0 to 35 °C, relative humidity 70% or less without condensation
Storage Temperature / Humidity	-10 to 40 °C, relative humidity 70% or less without condensation
Display languages	English / Traditional Chinese / Simplified Chinese / Japanese / Spanish / German / French / Italian / Russian

### Cosine Correction



\*1 : Input source must be a stable light source.

\*2 : Temperature  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  and relative humidity 50% or less.