

SVBONY



SV405CC
User Manual

CONTENT

To Customers-----	01
Package List-----	01
Camera Appearance Introduction-----	01
Camera Specifications-----	02
Camera Software Installation Settings-----	03
How to Use the Camera-----	05
Structure Dimension Figure-----	07
Performance Chart-----	07
Other Special Functions-----	10
Equipment Care and Maintenance-----	10
Quality Assurance-----	11
DE:13-26	
FR:27-40	
IT:41-54	
ES:55-68	
RU:69-82	
JP:83-94	

EU Importer:

Name: Germany Retevis Technology GmbH
Address: Uetzenacker 29,38176 wendeburg

1.To Customers

Hello, friends! Please download SV405CC User Manual pdf file or print this file. SVBONY has the rights to modify this document without prior notice. Please download the latest version from our official website.

Thanks for purchasing your new SVBONY astronomy camera! This manual will give you a brief introduction of the SV405CC camera. Please read this manual completely before using it. If you have any questions, please feel free to contact us:

Facebook: www.facebook.com/svbony

For software installation instructions and other technical support, please email us: info@svbony.com

2. Package List

- ① Camera Bag x 1
- ② SV405CC Camera x 1
- ③ 2 inch Cover x 1
- ④ M42-M48 Ring x 1
- ⑤ T2-1.25 inch Adapter x 1
- ⑥ 1.25-inch T-Adapter x 1
- ⑦ M42M-M48F-16.5L x 1
- ⑧ M42M-M42F-21L x 1
- ⑨ T2 Adapter x 1
- ⑩ User Manual x 1
- ⑪ USB3.0 Data Cable x 1



3. Camera Appearance Introduction



4. Camera Specification

1	Model	SV405CC
2	Sensor	SONY IMX294 CMOS
3	Image Resolution	4144*2822
4	Total Pixels	11.7 megapixel
5	Pixel Size	4.63 μ m
6	Target Size	19.2mm*13mm
7	Diagonal	23.2mm
8	Maximum Frame Rate	19FPS
9	Shutter Type	Rolling Shutter
10	USB Type	Type-B USB 3.0
11	Cache	DDR3 256M
12	Time of Exposure	0.05ms-2000s
13	Readout Noise	1.2e
14	QE Peak	75%
15	Full Charged	63ke
16	ADC	14bit
17	Temperature Display	Display on software
18	Cooling System	TEC Semiconductor 2-Stage Refrigeration
19	Digital Noise Reduction	Support
20	ROI	Any Resolution Supported
21	Pixel Binning	BIN1,BIN2,BIN3,BIN4
22	Operating System	Windows, Linux, Mac OS, Chrome OS
23	Protective Window Optical Glass	AR Coating
24	Camera Interface Specifications	2" / 1.25" / M42X0.75
25	Back Intercept	6.5mm
26	Working Current	<300MA
27	Stand-by Current	<30MA

5. Camera Software Installation Settings

5.1 Camera Driver Installation

1. Driver Download

Please download the latest driver from the SVBONY official website.
<https://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Install the Windows Driver

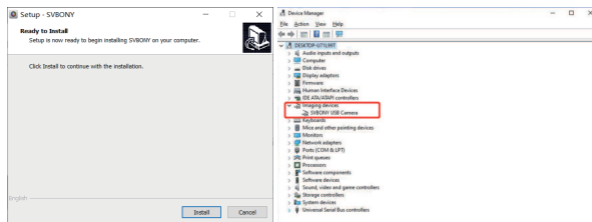
① Double-click the driver installation package, select the language, and enter the installation page

② Click install and wait for completion

③ Check the driver installation. After the installation is complete, connect the camera to the USB port of the computer via a USB cable, and the camera will automatically recognize it.

④ Check the camera status in the device manager

Note: Please do not connect the camera before installing the driver.



5.2 Image Software Installation

1. Installation and Use of Image Software

① Use the SharpCap software to download the latest version from the sharpCap official website.

② Click install, set the installation path (default), and the installation is complete.

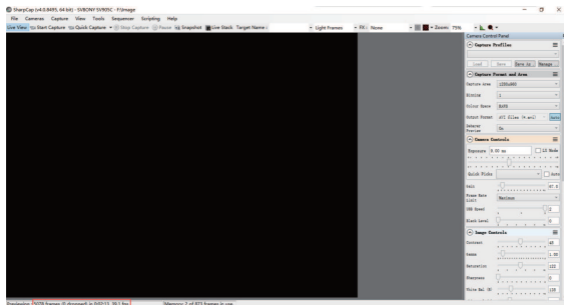
③ After the installation is complete, perform a preliminary test. Open the software, find the model of Svbnony Camera in the camera drop-down menu and click connect.

④ Set the Image storage path.

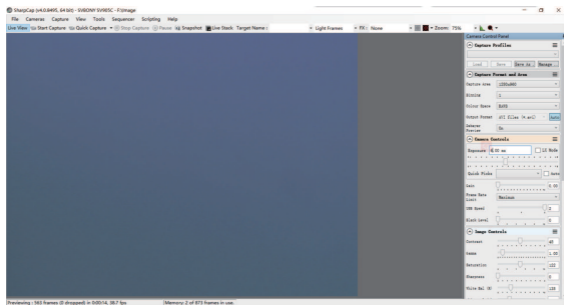
⑤ The introductory operation guide of sharpCap can be viewed in the "Help" option of the software. At the same time, the download of PDF format files is provided under "Documents" on the homepage of sharpCap official website, which can be downloaded and studied.

5.3 Image Software checking

1. Check the frame rate



2. Remove the camera dust cover, adjust the exposure time, and the preview interface will have light and dark changes, indicating that the work is normal.

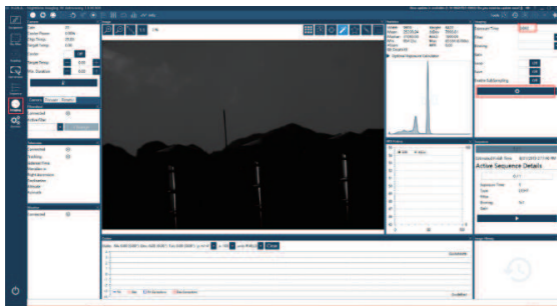


5.4 Using N.I.N.A

Launch N.I.N.A. —Nighttime Imaging 'N' Astronomy. Drive connect via ASCOM driver. Turn on the refrigerator to set the temperature.



Set the exposure time to capture the image.

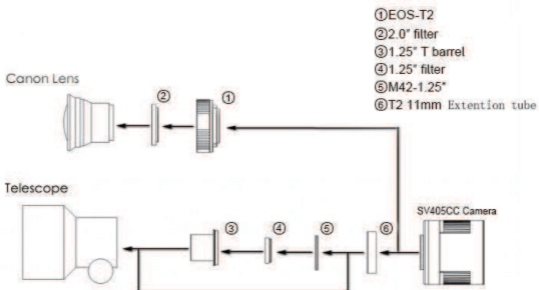


6.How to Use the Camera

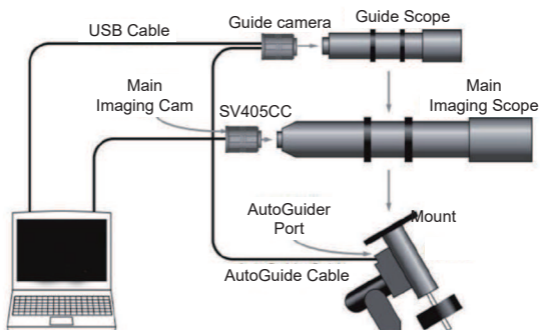
SV405CC can be connected to filters, telescopes, or camera lenses through adapters. Most adapters have already included. The rest adapters can be purchased directly from our official website.

Official website link: <http://www.svbony.com/>

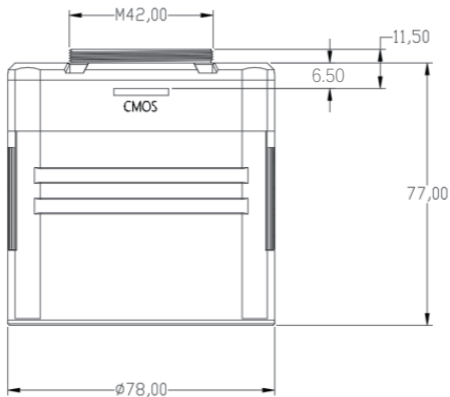
6.1 Accessories Connection Diagram



6.2 Connection Diagram of External Device



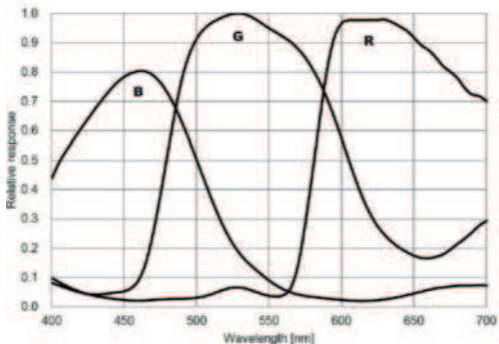
7. Structure Dimension



8. Performance Chart

8.1 QE Curve & Readout Noise

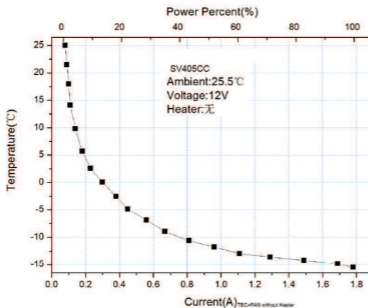
QE curve and readout noise are the most important parameters to measure camera performance. Higher QE and lower readout noise are necessary conditions to improve the image signal-to-noise ratio.



Readout noise includes pixel noise, circuit noise, and ADC quantization noise. The lower the readout noise, the better. As shown in the figure, the readout noise of the SV405CC is very low compared with conventional CCD cameras. Built-in HCG mode, which can effectively reduce readout noise at high gain, so that the camera maintains the same wide dynamic range as at low gain. When the gain is 120, the HCG mode is automatically turned on, the readout noise is as low as 1.2e, and the dynamic range can still reach a level close to 14bit. The parameter settings are also different depending on your shooting target. Turn down the gain, the dynamic range will become larger, suitable for long exposures. Increase the gain, the readout noise will be further reduced, which is suitable for short exposure or lucky imaging.

8.2 Power Consumption

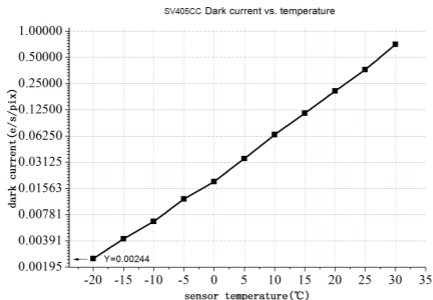
The SV405CC camera is a low-power camera. When the camera is powered by a USB cable, the maximum power consumption is 1.85W. But for cooling function, you need to use a 12V@5A power adapter (D5.5*2.1mm, center positive), or you can use a lithium battery (supports a wide range of 11V to 15V). The picture below is the cooling efficiency diagram of our freezer camera. A cooling temperature difference of 30 degrees only requires a current of 0.5A.



8.3 TEC Cooling System

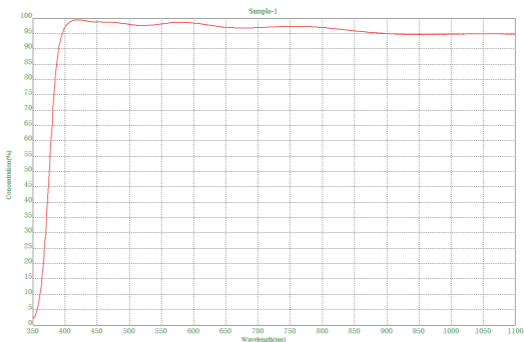
The TEC cooling system of the SV405CC camera can precisely control the temperature of the sensor. Different from the traditional CCD, the SV405CC camera has ultra-low readout noise, efficient cooling and adjustable gain. It is no longer necessary to use ultra-long exposures to capture targets, which greatly reduces the requirements for the camera system and guide star system. However, if short exposures are used (e.g. less than 100ms), cooling has little

effect on the image. The cooling system can be set to a minimum of 35~40°C below the ambient temperature (Tested based on ambient temperature of 30°C). Please note that the maximum temperature difference may fluctuate after pro-longed use. Meanwhile, when the ambient temperature decreases, the cooling temperature difference will also decrease accordingly. The figure below is the dark current curve of the SV405CC sensor between -20°C and 35°C.



8.4 AR Coating Filter

The SV405CC camera sensor is equipped with a protective window and uses an AR coated filter.



9. Other Special Functions

9.1 DDR High-speed Memory

The SV405CC camera has a built-in 256MB (2Gb) DDR3 high-speed memory to buffer image data to ensure stable data transmission. And it can effectively reduce the glow effect caused by slow readout speed.

9.2 Ultra-short Back Intercept

The back intercept of the SV405CC can be shortened to 6.5mm, allowing compatibility with more devices and lenses.

9.3 Pixel Binning

The SV405CC camera supports Bin1, Bin2, Bin3, Bin4 software pixel binning modes.

10. Equipment Care and Maintenance

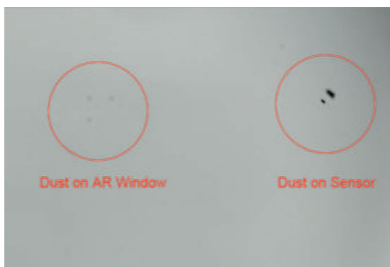
Protect the Refrigerator

Thermal shock should be avoided when using the camera. The so-called thermal shock refers to the internal strong stress that the refrigerator has to bear due to the principle of thermal expansion and contraction when the temperature of the refrigerator suddenly rises or falls. Severe thermal shock can shorten the life of the cooler or even damage it completely. Therefore, when you start using the cooler to adjust the temperature of the CMOS, you should avoid turning on the cooler to maximum power at once. Instead, the power of the cooler should be gradually increased. Before disconnecting the power supply, if the power of the cooler is relatively high, the power of the cooler should be gradually reduced, and then disconnect the power supply.

CMOS Care and Maintenance

Cleaning of CMOS Sensors and Optical Window

If you find dust on the CMOS sensor, you can remove the front half of the camera. Then use the cleaning kit for DSLR camera sensors to clean the CMOS sensor. You must be careful when cleaning it. You can also use a DSLR cleaning tool or lens tissue to clean it. Be careful not to use too much force, because the coating of the CMOS sensor is very fragile and can be scratched easily. The general identification of whether the dust is on the sensor or on the window glass is as follows.



Dry Camera CMOS Chamber

The CMOS sensor is located in the CMOS chamber. There is a hole on the side of the front of the camera. If moisture in the CMOS chamber fogs the sensor glass, you can dry it by connecting a silicone tube through this hole. Please put an effective silica gel desiccant in the silica gel stick and make sure that there is cotton inside to prevent silica gel from entering the CMOS chamber.

Prevent Fogging of Optical Windows in CMOS Sealed Chamber

If the ambient humidity is very high, the optical window of the CMOS sealed chamber may have condensation problems. The camera has a built-in heating plate that heats the sensor to prevent fogging. In most cases, its effect is very noticeable. If the fogging problem persists, please try the following methods:

1. Avoid the camera facing the ground. Cold air is denser than hot air. If the camera is facing down, it will be easier for the cold air to come into contact with the glass and cause it to cool and fog.
2. Increase the temperature of the CMOS sensor. You can raise the temperature of the CMOS sensor a little to prevent glass fogging.
3. Check whether the heating plate is working. If the heating plate is not working, the glass will be very easy to fog up. Under normal circumstances, the temperature of the heating plate can reach 65-70°C under the environment of 25°C. If it does not reach this temperature, it is possible that the heating plate is damaged and you can contact us to replace the heating plate.

Quality Assurance

The SV405CC camera warranty time is one year. Within warranty period, if the camera fails to function, we will provide free after-sales maintenance service. Besides the warranty days, we provide life-long maintenance services and charge only the parts that need repair or replacement. The buyer will pay for the postage of returning camera to factory to be repaired. Within the warranty period, if the following condition occurs, certain maintenance costs will be charged.

1. The malfunction and damaged caused by incorrect use, the unauthorized repairs and alteration.
2. The damage caused by fire, flood, earthquake, other natural disasters and secondary product damage.
3. The product malfunction caused by the fall and transportation failures after purchase.
4. The malfunction and damaged caused by the other barriers (man-made factors or external device).
5. Purchase without the warranty card and purchase invoices.



ATTENTION!

Before using this device, read this guide which contains important operating instructions for safe usage and control for compliance with applicable standards and regulations.

FCC Requirements:

•Products authorized under Part 15 using SDoC or Certification require a label containing one of the following compliance statements

(1)Receivers associated with licensed device service operations:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the condition that this device does not cause harmful interference.

(2)Stand-alone cable input selector switch:

This device complies with part 15 of the FCC Rules for use with cable television service.

(3)All other devices:

•This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE Requirements:

•(Simple EU declaration of conformity) Hong Kong Svbon Technology Co.,Ltd declares that the equipment type is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of RED Directive 2014/30/EU and the ROHS Directive 2011/65/EU and the WEEE Directive 2012/19/EU; the full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: www.svbon.com.

•Disposal

The crossed-out wheeled-bin symbol on your product, literature, or packaging reminds you that in the European Union, all electrical and electronic products, batteries, and accumulators (rechargeable batteries) must be taken to designated collection locations at the end of their working life. Do not dispose of these products as unsorted municipal waste. Dispose of them according to the laws in your area.



IC Requirements:

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Avoid Choking Hazard



Small Parts. Not for children under 3 years.

Approved Accessories



•This device meets the regulatory standards when used with the Svbon accessories supplied or designated for the product.

•For a list of Svbon-approved accessories for your item, visit the following website: <http://www.Svbon.com>

1. An Kunden

Hallo Freunde! Sie können die PDF-Datei des SV405CC-Benutzerhandbuchs herunterladen oder diese Datei ausdrucken. SVBONY behält sich das Recht vor, dieses Dokument ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bitte laden Sie die neueste Version von unserer offiziellen Website herunter.

Vielen Dank für den Kauf Ihrer neuen SVBONY-Astronomiekamera! Dieses Handbuch gibt Ihnen eine kurze Einführung in die Kamera SV405CC. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vollständig, bevor Sie es verwenden. Bei Fragen können Sie sich gerne an uns wenden:

Facebook: www.facebook.com/svbony

Für Anweisungen zur Softwareinstallation und andere technische Unterstützung senden Sie uns bitte eine E-Mail: info@svbony.com

2. Paketliste

- ① Kamera Tasche x 1
- ② SV405CC kamera x 1
- ③ 2" Kamerakappe x 1
- ④ M42-M48 ring x 1
- ⑤ T2-1.25" Adapter x 1
- ⑥ 1,25-Zoll-T-Lauf x 1
- ⑦ M42-M48F-16.5L x 1
- ⑧ M42-M42F-21L x 1
- ⑨ T2 Adapter x 1
- ⑩ Benutzerhandbuch x 1
- ⑪ USB3.0-Datenkabel x 1



3. Aussehen der Kamera Einführung



4. Camera Specification

1	Modell	SV405CC
2	Sensor	SONY IMX294 CMOS
3	Bildauflösung	4144*2822
4	Gesamtpixel	11.7 Megapixel
5	Pixel Größe	4.63µm
6	Zielgröße	19.2mm*13mm
7	Diagonale	23.2mm
8	Maximale Framerate	19FPS
9	VERSCHLUSSART	Rolltor
10	USB-Typ	Type-B USB 3.0
11	Zwischenspeicher	DDR3 256M
12	Belichtungszeit	0.05ms-2000s
13	Ausleserauschen	1.2e
14	QE-Spitze	75%
15	Voll aufgeladen	63ke
16	ADC	14bit
17	Temperaturanzeige	Anzeige auf Software
18	Kühlsystem	TEC-Halbleiter 2-stufige Kühlung
19	Digitale Rauschunterdrückung	Unterstützung
20	ROI	Jede unterstützte Auflösung
21	Pixel-Binning	BIN1,BIN2,BIN3,BIN4
22		Windows, Linux, Mac OS, Chrome OS
23	Betriebssystem	AR-Beschichtung
24	Schutzfenster aus optischem Glas	2" / 1.25" / M42X0.75
25	Spezifikationen der Kameraschnittstelle	6.5mm
26	Lagerfeuchtigkeit	< 300MA
27	Arbeitsstrom	< 30MA

5. Installationseinstellungen der Kamerasoftware

5.1 Installation des Kameratreibers

1. Treiber herunterladen

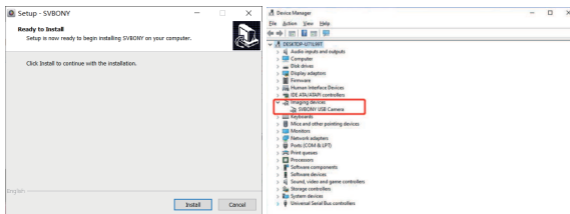
Sie können den neuesten Treiber von der offiziellen SVBONY-Website herunterladen.

<https://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Installieren Sie den Windows-Treiber

- ① Doppelklicken Sie auf das Treiberinstallationspaket, wählen Sie die Sprache aus und rufen Sie die Installationsseite auf
- ② Klicken Sie auf Installieren und warten Sie auf den Abschluss
- ③ Überprüfen Sie die Treiberinstallation. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, schließen Sie die Kamera über ein USB-Kabel an den USB-Anschluss des Computers an und die Kamera erkennt sie automatisch.
- ④ Überprüfen Sie den Kamerastatus im Geräte-Manager

Hinweis: Bitte schließen Sie die Kamera nicht an, bevor Sie den Treiber installiert haben.



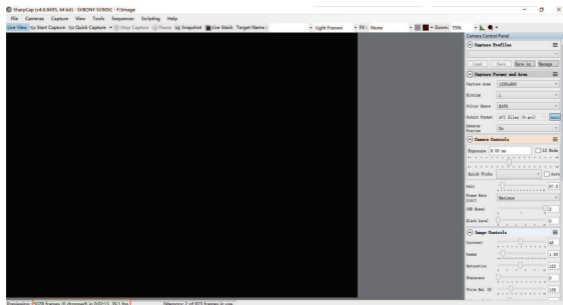
5.2 Installation der Aufnahmesoftware

1. Installation und Verwendung der Aufnahmesoftware

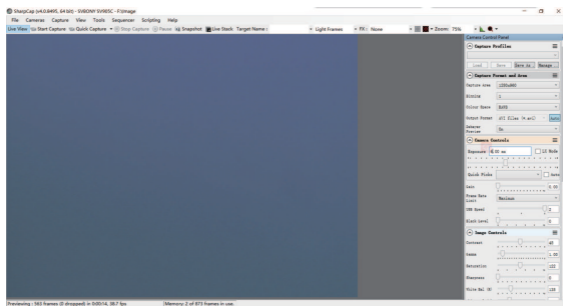
- ① Verwenden Sie die Sharpcap-Software, um die neueste Version von der offiziellen Sharpcap-Website herunterzuladen.
- ② Klicken Sie auf Installieren, legen Sie den Installationspfad (Standard) fest und die Installation ist abgeschlossen.
- ③ Führen Sie nach Abschluss der Installation einen Vortest durch. Öffnen Sie die Software, suchen Sie das Modell der Svbonny-Kamera im Kamera-Drop-down-Menü und klicken Sie auf Verbinden.
- ④ Stellen Sie den Aufnahmespeicherpfad ein.
- ⑤ Die einführende Bedienungsanleitung von Sharpcap kann in der „Hilfe“-Option der Software eingesehen werden. Gleichzeitig wird auf der Homepage der offiziellen Sharpcap-Website unter „Dokumente“ der Download von Dateien im PDF-Format bereitgestellt, die heruntergeladen und studiert werden können.

5.3 Überprüfung der Schießsoftware

1. Überprüfen Sie die Bildrate



2. Entfernen Sie die Staubabdeckung der Kamera, stellen Sie die Belichtungszeit ein, und die Vorschauoberfläche ändert sich hell und dunkel, was darauf hinweist, dass die Arbeit normal ist.



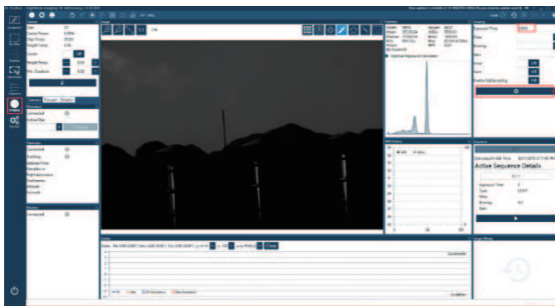
5.4 Verwendung von N.I.N.A

Schalten Sie N.I.N.A. – Nächtliche Bildgebung „N“ Astronomie. Verbinden Sie sich über den ASCOM-Treiber.

Schalten Sie den Kühlschranks ein, um die Temperatur einzustellen.



Stellen Sie die Belichtungszeit ein, um das Bild aufzunehmen.

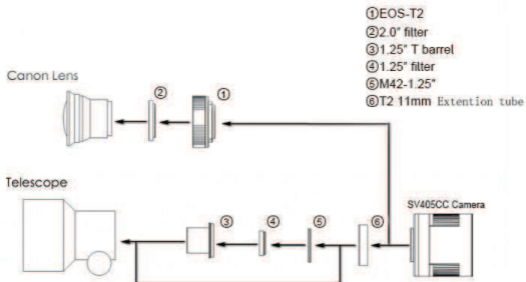


6.Verwendung der Kamera

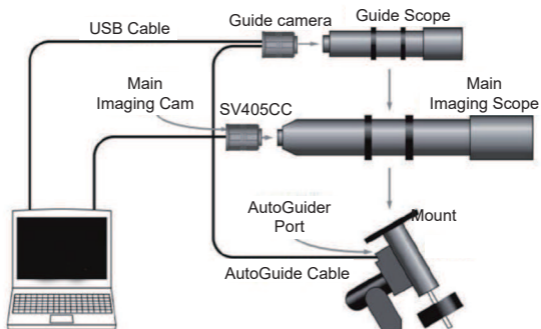
SV405CC kann über Adapter an Filter, Teleskope oder Kameraobjektive angeschlossen werden. Die meisten Adapter sind bereits enthalten. Die restlichen Adapter können direkt auf unserer offiziellen Website erworben werden.

Link zur offiziellen Website: <http://www.svbony.com/>

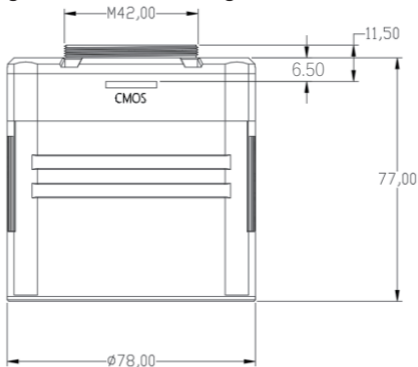
6.1 Zubehör Anschlussplan



6.2 Anschlussdiagramm des externen Geräts



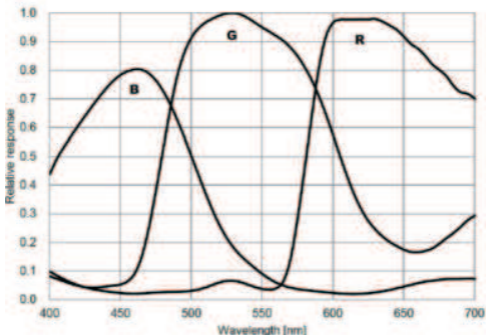
7. Abbildung der Strukturabmessungen



8. Leistungsdiagramm

8.1 QE-Kurve und Ausleserauschen

QE-Kurve und Ausleserauschen sind die wichtigsten Parameter zur Messung der Kameraleistung. Höhere QE und geringeres Ausleserauschen sind notwendige Bedingungen, um das Signal-Rausch-Verhältnis des Bildes zu verbessern.



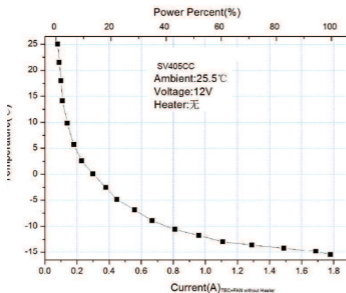
Ausleserauschen umfasst Pixelrauschen, Schaltungsrauschen und ADC-Quantisierungsrauschen. Je geringer das Ausleserauschen, desto besser. Wie die Abbildung zeigt, ist das Ausleserauschen der SV405CC im Vergleich zu

herkömmlichen CCD-Kameras sehr gering. Eingebauter HCG-Modus, der das Ausleserauschen bei hoher Verstärkung effektiv reduzieren kann, sodass die Kamera den gleichen breiten Dynamikbereich wie bei niedriger Verstärkung beibehält. Wenn die Verstärkung 120 beträgt, wird der HCG-Modus automatisch eingeschaltet, das Ausleserauschen ist so niedrig wie 1,2 e und der Dynamikbereich kann immer noch ein Niveau nahe 14 Bit erreichen. Die Parametereinstellungen sind auch je nach Schießziel unterschiedlich. Verringern Sie die Verstärkung, der Dynamikbereich wird größer, geeignet für Langzeitbelichtungen. Erhöhen Sie die Verstärkung, das Ausleserauschen wird weiter reduziert, was für kurze Belichtungszeiten oder glückliche Aufnahmen geeignet ist.

8.2 Stromverbrauch

Die SV405CC-Kamera ist eine Low-Power-Kamera. Wenn die Kamera über ein USB-Kabel mit Strom versorgt wird, beträgt die maximale Leistungsaufnahme 1,85 W. Für die Kühlfunktion benötigen Sie jedoch ein 12-V-5-A-Netzteil (D5,5 x 2,1 mm, Mitte positiv) oder Sie können eine Lithiumbatterie verwenden (unterstützt einen weiten Bereich von 11 V bis 15 V).

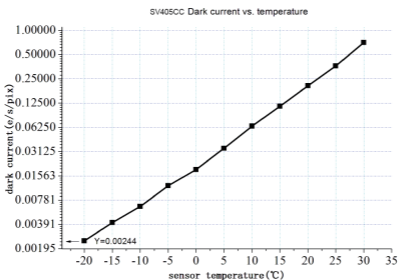
Das Bild unten ist das Kühlleistungsdiagramm unserer Gefrierschrankkamera. Eine Kühltemperaturdifferenz von 30 Grad erfordert nur einen Strom von 0,5 A.



8.3 TEC-Kühlsystem

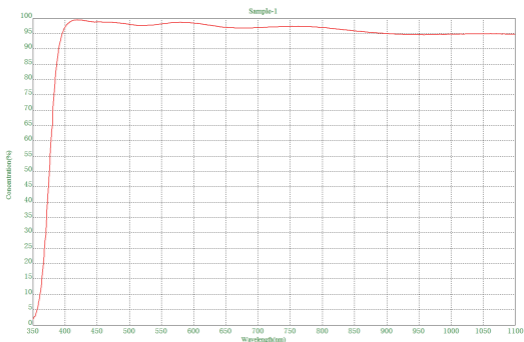
Das TEC-Kühlsystem der SV405CC-Kamera kann die Temperatur des Sensors präzise steuern. Anders als die herkömmliche CCD-Kamera verfügt die SV405CC-Kamera über ein extrem niedriges Ausleserauschen, eine effiziente Kühlung und eine einstellbare Verstärkung. Ultra-Langzeitbelichtungen zur Zielerfassung sind nicht mehr notwendig, was die Anforderungen an Kamerasystem und Leitsternsystem stark reduziert. Wenn jedoch kurze

Belichtungen verwendet werden (z. B. weniger als 100 ms), hat die Kühlung nur geringe Auswirkungen auf das Bild. Das Kühlsystem kann auf mindestens 35 bis 40 °C unter der Umgebungstemperatur eingestellt werden (getestet bei einer Umgebungstemperatur von 30 °C). Bitte beachten Sie, dass die maximale Temperaturdifferenz nach längerem Gebrauch schwanken kann. Wenn die Umgebungstemperatur abnimmt, nimmt indessen auch die Kühltemperaturdifferenz entsprechend ab. Die folgende Abbildung zeigt die Dunkelstromkurve des SV405CC-Sensors zwischen -20 °C und 35 °C.



8.4 AR-Beschichtungsfiler

Der Kamerasensor SV405CC ist mit einem Schutzfenster ausgestattet und verwendet einen AR-beschichteten Filter.



9. Andere Sonderfunktionen

9.1 DDR Hochgeschwindigkeitsspeicher

Die SV405CC-Kamera verfügt über einen integrierten 256 MB (2 GB) DDR3-Hochgeschwindigkeitsspeicher zum Puffern von Bilddaten, um eine stabile Datenübertragung zu gewährleisten. Und es kann den durch langsame Auslesegeschwindigkeit verursachten Glüheffekt effektiv reduzieren.

9.2 Ultrakurzer Back Intercept

Der hintere Schnittpunkt des SV405CC kann auf 6,5 mm gekürzt werden, was die Kompatibilität mit mehr Geräten und Objektiven ermöglicht.

9.3 Pixel-Binning

Die Kamera SV405CC unterstützt die Software-Pixel-Binning-Modi Bin1, Bin2, Bin3, Bin4.

10. Pflege und Wartung der Ausrüstung

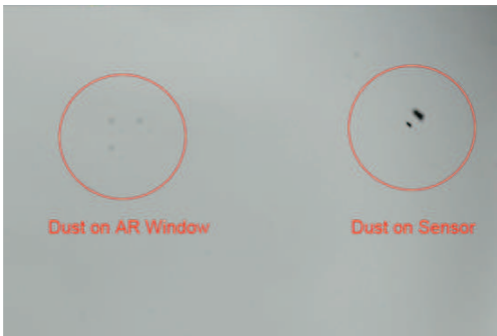
Schützen Sie den Kühlschrank

Bei der Verwendung der Kamera sollten thermische Schocks vermieden werden. Der sogenannte Thermoschock bezeichnet die starke innere Belastung, die der Kühlschrank aufgrund des Prinzips der thermischen Ausdehnung und Kontraktion aushalten muss, wenn die Temperatur des Kühlschranks plötzlich ansteigt oder abfällt. Ein starker Temperaturschock kann die Lebensdauer des Kühlers verkürzen oder ihn sogar vollständig beschädigen. Wenn Sie den Kühler verwenden, um die Temperatur des CMOS einzustellen, sollten Sie daher vermeiden, den Kühler sofort auf maximale Leistung zu schalten. Stattdessen sollte die Leistung des Kühlers schrittweise erhöht werden. Wenn die Leistung des Kühlers relativ hoch ist, sollte vor dem Trennen der Stromversorgung die Leistung des Kühlers allmählich reduziert und dann die Stromversorgung getrennt werden.

CMOS-Pflege und -Wartung

Reinigung von CMOS-Sensoren und optischem Fenster

Wenn Sie Staub auf dem CMOS-Sensor finden, können Sie die vordere Hälfte der Kamera entfernen. Verwenden Sie dann das Reinigungssset für DSLR-Kamerasensoren, um den CMOS-Sensor zu reinigen. Bei der Reinigung müssen Sie vorsichtig sein. Sie können auch ein DSLR-Reinigungswerkzeug oder ein Linsentuch verwenden, um es zu reinigen. Achten Sie darauf, nicht zu viel Kraft anzuwenden, da die Beschichtung des CMOS-Sensors sehr empfindlich ist und leicht zerkratzt werden kann. Die allgemeine Identifizierung, ob sich der Staub auf dem Sensor oder auf dem Fensterglas befindet, ist wie folgt.



CMOS-Kammer der trockenen Kamera

Der CMOS-Sensor befindet sich in der CMOS-Kammer. An der Seite der Vorderseite der Kamera befindet sich ein Loch. Wenn Feuchtigkeit in der CMOS-Kammer das Sensorglas beschlägt, können Sie es trocknen, indem Sie einen Silikonschlauch durch dieses Loch führen. Bitte geben Sie ein wirksames Silikagel-Trockenmittel in den Silikagelstab und stellen Sie sicher, dass sich Watte darin befindet, um zu verhindern, dass Silikagel in die CMOS-Kammer gelangt.

Verhindern Sie das Beschlagen von optischen Fenstern in einer CMOS Sealed Chamber

Wenn die Umgebungsfeuchtigkeit sehr hoch ist, kann das optische Fenster der CMOS-versiegelten Kammer Kondensationsprobleme haben. Die Kamera verfügt über eine eingebaute Heizplatte, die den Sensor erwärmt, um ein Beschlagen zu verhindern. In den meisten Fällen ist seine Wirkung sehr spürbar. Wenn das Beschlagsproblem weiterhin besteht, versuchen Sie bitte die folgenden Methoden:

1. Vermeiden Sie, dass die Kamera auf den Boden zeigt. Kalte Luft ist dichter als heiße Luft. Wenn die Kamera nach unten zeigt, kann die kalte Luft leichter mit dem Glas in Kontakt kommen und es abkühlen und beschlagen.
2. Erhöhen Sie die Temperatur des CMOS-Sensors. Sie können die Temperatur des CMOS-Sensors etwas erhöhen, um ein Beschlagen des Glases zu verhindern.
3. Prüfen Sie, ob die Heizplatte funktioniert. Wenn die Heizplatte nicht funktioniert, beschlägt das Glas sehr leicht. Unter normalen Umständen kann die Temperatur der Heizplatte bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C 65–70 °C erreichen. Wenn diese Temperatur nicht erreicht wird, ist die Heizplatte möglicherweise beschädigt und Sie können uns kontaktieren, um die Heizplatte auszutauschen.

Qualitätskontrolle

Die Garantiezeit für die Kamera SV405CC beträgt ein Jahr. Wenn die Kamera innerhalb der Garantiezeit nicht funktioniert, bieten wir einen kostenlosen After-Sales-Wartungsservice an. Neben den Garantietagen bieten wir lebenslange Wartungsdienste und berechnen nur die Teile, die repariert oder ersetzt werden müssen. Der Käufer trägt das Porto für die Rücksendung der Kamera an das Werk zur Reparatur. Wenn innerhalb der Garantiezeit die folgende Bedingung eintritt, werden bestimmte Wartungskosten in Rechnung gestellt.

1. Fehlfunktionen und Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, nicht autorisierte Reparaturen und Änderungen verursacht wurden.
2. Die Schäden, die durch Feuer, Überschwemmung, Erdbeben, andere Naturkatastrophen und sekundäre Produktschäden verursacht wurden.
3. Die Produktfehlfunktion, die durch den Sturz und Transportfehler nach dem Kauf verursacht wurde.
4. Die Fehlfunktion und Schäden, die durch andere Barrieren (künstliche Faktoren oder externe Geräte) verursacht wurden.
5. Kauf ohne Garantiekarte und Kaufrechnungen.



ATTENTION!

LESEN SIE VOR DER VERWENDUNG DIESES GERÄTS DIESE ANLEITUNG, DIE WICHTIGE BETRIEBSANWEISUNGEN FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG UND KONTROLLE ZUR EINHALTUNG DER GELTENDEN NORMEN UND VORSCHRIFTEN ENTHÄLT.

FCC-Anforderungen:

•Für Produkte, die gemäß Teil 15 unter Verwendung von SDoC oder Zertifizierung zugelassen sind, ist ein Etikett erforderlich, das eine der folgenden Konformitätserklärungen enthält

(1) Empfänger, die mit lizenzierten Gerätedienstvorgängen verbunden sind:
Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt der Bedingung, dass dieses Gerät keine schädlichen Störungen verursacht.

(2) Eigenständiger Kabeleingangswahlschalter:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen für die Verwendung mit Kabelfernsehdiensten.

(3) Alle anderen Geräte:

•Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen

(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

CE-Anforderungen:

• (Einfache EU-Konformitätserklärung) Hong Kong Svbon Technology Co., Ltd erklärt, dass der Gerätetyp den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der ROTEN Richtlinie 2014/30 / EU und der ROHS-Richtlinie 2011/65 / EU und entspricht die WEEE-Richtlinie 2012/19 / EU; Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.svbon.com.

•Verfügung

Das durchgestrichene Mülleimersymbol auf Ihrem Produkt, Ihrer Literatur oder Ihrer Verpackung weist Sie darauf hin, dass in der Europäischen Union alle elektrischen und elektronischen Produkte, Batterien und Akkus (wiederaufladbare Batterien) am Ende ihrer Abgabe an bestimmte Sammelstellen gebracht werden müssen Arbeitsleben. Entsorgen Sie diese Produkte nicht als unsortierten Siedlungsabfall. Entsorgen Sie sie gemäß den Gesetzen in Ihrer Nähe.



IC-Anforderungen:

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Erstickungsgefahr vermeiden



Kleine Teile. Nicht für Kinder unter 3 Jahren.

Approved Accessories



- Dieses Gerät erfüllt die gesetzlichen Standards, wenn es mit dem mitgelieferten oder für das Produkt bestimmten Svbonny-Zubehör verwendet wird.
- Eine Liste der von Svbonny zugelassenen Zubehörteile für Ihren Artikel finden Sie auf der folgenden Website: <http://www.Svbonny.com>

1. Aux clients

Bonjour les amis! Vous pouvez télécharger le fichier pdf du manuel d'utilisation du SV405CC ou imprimer ce fichier. SVBONY a le droit de modifier ce document sans préavis. Veuillez télécharger la dernière version sur notre site officiel.

Merci d'avoir acheté votre nouvelle SVBONY caméra d'astronomie ! Ce manuel vous donnera une brève introduction de la caméra SV405CC. Veuillez lire entièrement ce manuel avant de l'utiliser. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter :

Facebook : www.facebook.com/svbony

Pour obtenir des instructions d'installation du logiciel et d'autres supports techniques, veuillez nous envoyer un e-mail : info@svbony.com

2. List de l'emballage

- ① Sacs pour caméras x 1
- ② Caméra SV405cc x 1
- ③ 2" Couverture de caméra x1
- ④ M42-M48 La bague x1
- ⑤ T2-1.25" Adaptateur x 1
- ⑥ 1.25-inch T-canon x1
- ⑦ M42-M48F-16.5L x 1
- ⑧ M42-M42F-21L x 1
- ⑨ T2 Adaptateur x1
- ⑩ Manuel de l'utilisateur x 1
- ⑪ USB3.0 Câble de données x 3



3. Introduction à l'apparence de la caméra



4. Camera Specification

1	Modèle	SV405CC
2	Capteur	SONY IMX294 CMOS
3	Résolution de l'image	4144*2822
4	Pixels totaux	11.7 Megapixels
5	Taille des pixels	4.63µm
6	Taille cible	19.2mm*13mm
7	Diagonale	23.2mm
8	Fréquence d'images maximale	19FPS
9	Type d'obturateur	Volet roulant
10	Type USB	Type-B USB 3.0
11	Cache	DDR3 256M
12	Temps d'exposition	0.05ms-2000s
13	Bruit de lecture	1.2e
14	QE pic	75%
15	Complètement chargé	63ke
16	ADC	14bit
17	Affichage de la température	Affichage sur logiciel
18	Système de refroidissement	TEC Semiconducteur Réfrigération en 2 étapes
19	Réduction numérique du bruit	Soutien
20	ROI	Toute solution prise en charge
21	Regroupement de pixels	BIN1,BIN2,BIN3,BIN4
22	Système d'exploitation	Windows, Linux, Mac OS, Chrome OS
23	Verre optique de fenêtre de protection	AR Revêtement
24	Spécifications de l'interface de la caméra	2" / 1.25" / M42X0.75
25	Interception inverse	6.5mm
26	Courant de fonctionnement	< 300MA
27	Courant de secours	< 30MA

5. Paramètres d'installation du logiciel de caméra

5.1 Installation du pilote de caméra

1. Téléchargement du pilote

Vous pouvez télécharger les derniers pilotes sur le site officiel de SVBONY.
<http://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Installez le pilote Windows

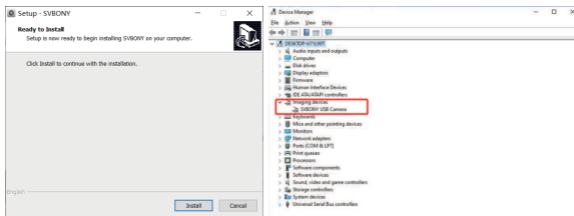
① Double-cliquez sur le package d'installation du pilote, sélectionnez la langue et accédez à la page d'installation

② Cliquez sur installer et attendez la fin

③ Vérifiez l'installation du pilote. Une fois l'installation terminée, connectez la caméra au port USB de l'ordinateur via un câble USB et la caméra le reconnaîtra automatiquement.

④ Vérifiez l'état de la caméra dans le gestionnaire de périphériques

Remarque : veuillez ne pas connecter la caméra avant d'avoir installé le pilote.



5.2 Installation du logiciel de prise de vue

1. Installation et utilisation du logiciel de prise de vue

① Utilisez le logiciel Sharpcap pour télécharger la dernière version depuis le site officiel de Sharpcap.

② Cliquez sur installer, définissez le chemin d'installation (par défaut) et l'installation est terminée.

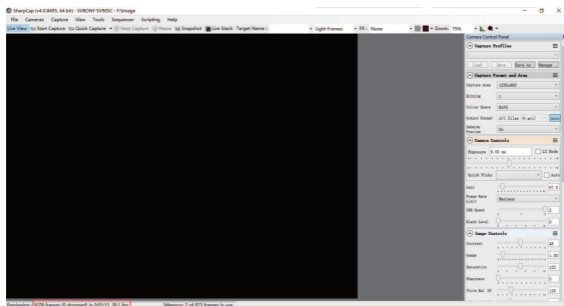
③ Une fois l'installation terminée, effectuez un test préliminaire. Ouvrez le logiciel, recherchez le modèle de caméra Svbyony dans le menu déroulant de la caméra et cliquez sur connecter.

④ Définissez le chemin de stockage de prise de vue.

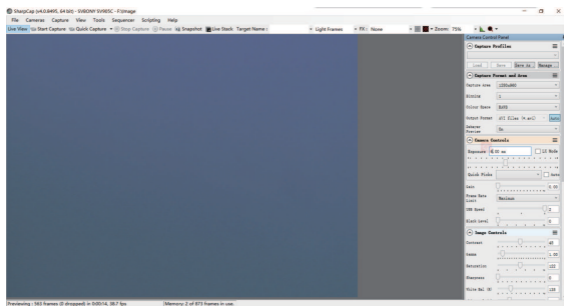
⑤ Le guide d'utilisation d'introduction de sharpcap peut être consulté dans l'option "Aide" du logiciel. Dans le même temps, le téléchargement de fichiers au format PDF est fourni sous "Documents" sur la page d'accueil du site officiel de sharpcap, qui peut être téléchargé et étudié.

5.3 Vérification du logiciel de prise de vue

1. Vérifier la fréquence d'images



2. Retirez le cache anti-poussière de la caméra, ajustez le temps d'exposition et l'interface de prévisualisation aura des changements clairs et sombres, indiquant que le travail est normal.



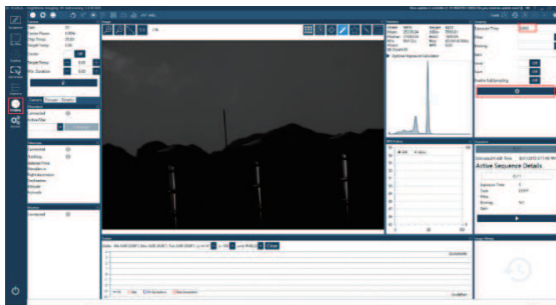
5.4 Utilisation N.I.N.A

Allumez N.I.N.A. —Nighttime Imaging 'N' Astronomy. Connectez-vous via le pilote ASCOM.

Allumez le réfrigérateur pour régler la température.



Régler le temps d'exposition pour capturer l'image.

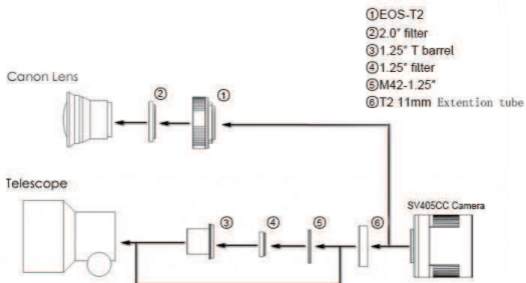


6. Comment utiliser la caméra

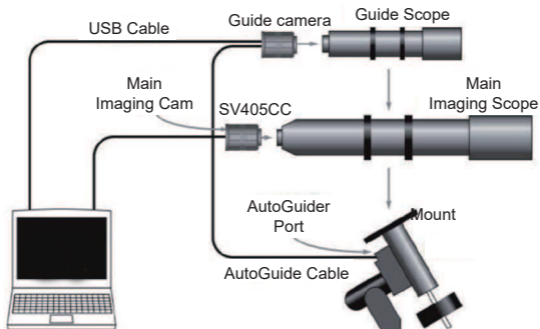
SV405CC peut être connecté à des filtres, des télescopes ou des objectifs de la caméra via des adaptateurs. La plupart des adaptateurs sont déjà inclus. Les autres adaptateurs peuvent être achetés directement sur notre site officiel.

Lien du site officiel : <http://www.svbony.com/>

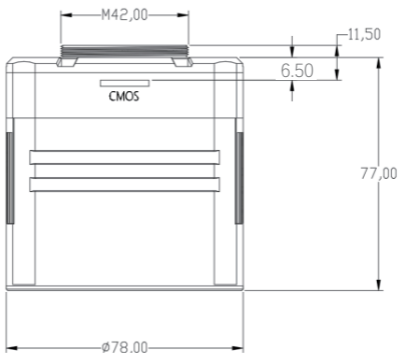
6.1 Diagramme de connexion de l'accessoire



6.2 Diagramme de connexion pour les périphériques externes



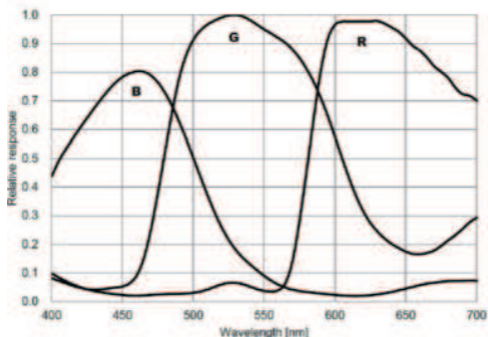
7. Diagramme de taille de la structure



8. Tableau des performances

8.1 QE courbe & Bruit de lecture

La courbe QE et le bruit de lecture sont les paramètres les plus importants pour mesurer les performances de la caméra. Un QE plus élevé et un bruit de lecture plus faible sont des conditions nécessaires pour améliorer le rapport signal/bruit de l'image.

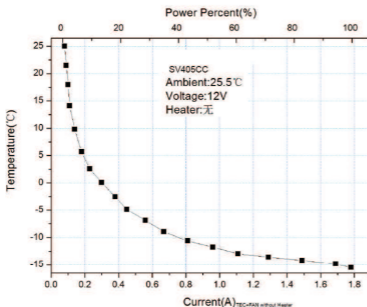


Le bruit de lecture comprend le bruit de pixel, le bruit de circuit et le bruit de quantification ADC. Plus le bruit de lecture est faible, mieux c'est. Comme le montre la figure, le bruit de lecture du SV405CC est très faible par rapport aux

caméras CCD conventionnelles. Mode HCG intégré, qui peut réduire efficacement le bruit de lecture à gain élevé, de sorte que la caméra conserve la même plage dynamique étendue qu'à faible gain. Lorsque le gain est de 120, le mode HCG est automatiquement activé, le bruit de lecture est aussi faible que 1,2e et la plage dynamique peut encore atteindre un niveau proche de 14 bits. Les réglages des paramètres sont également différents selon votre cible de tir. Baissez le gain, la plage dynamique deviendra plus grande, adaptée aux longues expositions. Augmentez le gain, le bruit de lecture sera encore réduit, ce qui convient à une exposition courte ou à une imagerie chanceuse.

8.2 Consommation d'énergie

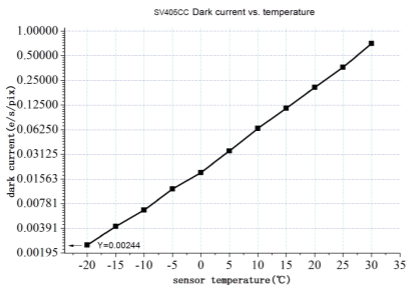
La SV405CC caméra est une caméra basse consommation. Lorsque la caméra est alimentée par un câble USB, la consommation électrique maximale est de 1,85 W. Mais pour la fonction de refroidissement, vous devez utiliser un adaptateur secteur 12V@5A (D5.5*2.1mm, centre positif), ou vous pouvez utiliser une batterie au lithium (prend en charge une large plage de 11V à 15V). L'image ci-dessous est le diagramme d'efficacité de refroidissement de notre caméra pour congélateur. Une différence de température de refroidissement de 30 degrés ne nécessite qu'un courant de 0,5 A.



8.3 TEC Système de refroidissement

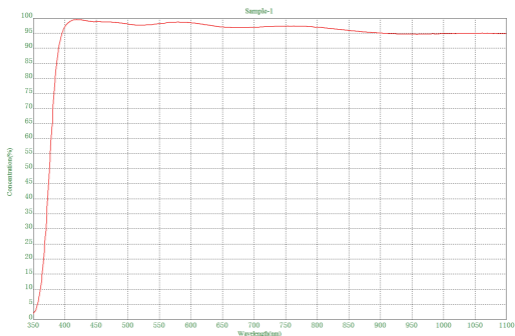
Le TEC système de refroidissement de la caméra SV405CC peut contrôler avec précision la température du capteur. Différente du CCD traditionnel, la caméra SV405CC a un bruit de lecture ultra-faible, un refroidissement efficace et un gain réglable. Il n'est plus nécessaire d'utiliser des expositions ultra-longues pour capturer des cibles, ce qui réduit considérablement les exigences pour le système de caméra et le système d'étoiles guides. Cependant, si des

expositions courtes sont utilisées (par exemple moins de 100 ms), le refroidissement a peu d'effet sur l'image. Le système de refroidissement peut être réglé à un minimum de 35 à 40 °C en dessous de la température ambiante (testé sur la base d'une température ambiante de 30 °C). Veuillez noter que la différence de température maximale peut fluctuer après une utilisation prolongée. Pendant ce temps, lorsque la température ambiante diminue, la différence de température de refroidissement diminuera également en conséquence. La figure ci-dessous est la courbe du courant d'obscurité du capteur SV405CC entre -20°C et 35°C.



8.4 AR Filtre de revêtement

Le SV405CC capteur de caméra est équipé d'une fenêtre de protection et utilise un filtre à revêtement AR.



9. Autres fonctions spéciales

9.1 DDR Mémoire de haute vitesse

La SV405CC caméra dispose d'une mémoire de haute vitesse DDR3 intégrée de 256 Mo (2 Go) pour mettre en mémoire tampon les données d'image afin d'assurer une transmission stable des données. Et il peut réduire efficacement l'effet de lueur causé par une vitesse de lecture lente.

9.2 Interception inversée ultra-courte

L'interception arrière du SV405CC peut être raccourcie à 6,5 mm, permettant la compatibilité avec plus d'appareils et d'objectifs.

9.3 Liaison de pixels

SV405CC caméra prend en charge les modes de regroupement de pixels logiciels Bin1, Bin2, Bin3, Bin4.

10. Entretien et maintenance de l'équipement

Protéger le réfrigérateur

Les chocs thermiques doivent être évités lors de l'utilisation de la caméra. Le soi-disant choc thermique fait référence à la forte contrainte interne que le réfrigérateur doit supporter en raison du principe de dilatation et de contraction thermique lorsque la température du réfrigérateur augmente ou diminue soudainement. Un choc thermique important peut raccourcir la durée de vie du refroidisseur ou même l'endommager complètement. Par conséquent, lorsque vous commencez à utiliser le refroidisseur pour régler la température du CMOS, vous devez éviter d'allumer le refroidisseur à sa puissance maximale d'un seul coup. Au lieu de cela, la puissance du refroidisseur doit être progressivement augmentée. Avant de débrancher l'alimentation, si la puissance du refroidisseur est relativement élevée, la puissance du refroidisseur doit être progressivement réduite, puis débranchez l'alimentation.

Entretien et maintenance du CMOS

Nettoyage des capteurs CMOS et de la fenêtre optique

Si vous trouvez de la poussière sur le capteur CMOS, vous pouvez retirer la moitié avant de la caméra. Utilisez ensuite le kit de nettoyage pour capteurs de la caméra reflex numérique pour nettoyer le capteur CMOS. Vous devez être prudent lorsque vous le nettoyez. Vous pouvez également utiliser un outil de nettoyage DSLR ou un chiffon pour objectif pour le nettoyer. Attention à ne pas trop forcer, car le revêtement du capteur CMOS est très fragile et se raye facilement. L'identification générale indiquant si la poussière se trouve sur le capteur ou sur la vitre est la suivante.



Chambre CMOS pour caméra sèche

Le capteur CMOS est situé dans la chambre CMOS. Il y a un trou sur le côté de l'avant de la caméra. Si de l'humidité dans la chambre CMOS embue le verre du capteur, vous pouvez le sécher en connectant un tube en silicone à travers ce trou. Veuillez mettre un déshydratant de gel de silice efficace dans le bâton de gel de silice et assurez-vous qu'il y a du coton à l'intérieur pour empêcher le gel de silice d'entrer dans la chambre CMOS.

Empêcher la buée des fenêtres optiques dans la chambre scellée CMOS

Si l'humidité ambiante est très élevée, la fenêtre optique de la chambre scellée CMOS peut avoir des problèmes de condensation. La caméra dispose d'une plaque chauffante intégrée qui chauffe le capteur pour éviter la formation de buée. Dans la plupart des cas, son effet est très perceptible. Si le problème de buée persiste, veuillez essayer les méthodes suivantes :

1. Évitez que la caméra soit face au sol. L'air froid est plus dense que l'air chaud. Si l'appareil photo est orienté vers le bas, il sera plus facile pour l'air froid d'entrer en contact avec le verre et de le refroidir et de le voiler.
2. Augmentez la température du capteur CMOS. Vous pouvez augmenter légèrement la température du capteur CMOS pour éviter la formation de buée sur le verre.
3. Vérifiez si la plaque chauffante fonctionne. Si la plaque chauffante ne fonctionne pas, le verre sera très facile à embuer. Dans des circonstances normales, la température de la plaque chauffante peut atteindre 65-70°C dans un environnement de 25°C. S'il n'atteint pas cette température, il est possible que la plaque chauffante soit endommagée et vous pouvez nous contacter pour remplacer la plaque chauffante.

Assurance de la qualité

La durée de garantie de la SV405CC caméra est d'un an. Pendant la période de garantie, si la caméra ne fonctionne pas, nous fournirons un service de maintenance après-vente gratuit. Outre les jours de garantie, nous fournissons des services de maintenance à vie et ne facturons que les pièces nécessitant une réparation ou un remplacement. L'acheteur paiera les frais de port du retour de la caméra à l'usine pour être réparé. Pendant la période de garantie, si la condition suivante se produit, certains frais de maintenance seront facturés.

1. Le dysfonctionnement et les dommages causés par une utilisation incorrecte, les réparations et les modifications non autorisées.
2. Les dommages causés par un incendie, une inondation, un tremblement de terre, d'autres catastrophes naturelles et des dommages secondaires aux produits.
3. Le dysfonctionnement du produit causé par la chute et les échecs de transport après l'achat.
4. Le dysfonctionnement et les dommages causés par les autres barrières (facteurs artificiels ou dispositif externe).
5. Achetez sans la carte de garantie et les factures d'achat.



ATTENTION!

Avant d'utiliser cet appareil, lisez ce guide qui contient des instructions de fonctionnement importantes pour une utilisation en toute sécurité et un contrôle de conformité avec les normes et réglementations applicables.

Exigences FCC:

• Les produits autorisés en vertu de la partie 15 utilisant SDoC ou Certification nécessitent une étiquette contenant l'une des déclarations de conformité suivantes

(1) Récepteurs associés aux opérations de service des appareils sous licence: Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC. Son fonctionnement est soumis à la condition que cet appareil ne provoque pas d'interférences nuisibles.

(2) Sélecteur d'entrée de câble autonome:

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC pour une utilisation avec un service de télévision par câble.

(3) Tous les autres appareils:

• Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

(1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et

(2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

Exigences CE:

• (Déclaration de conformité UE simple) Hong Kong Svbon Technology Co., Ltd déclare que le type d'équipement est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive RED 2014/30 / UE et de la directive ROHS 2011/65 / UE et la directive DEEE 2012/19 / UE; le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante: www.svbon.com.

•Disposition

Le symbole de la poubelle à roulettes barrée sur votre produit, documentation ou emballage vous rappelle que dans l'Union européenne, tous les produits électriques et électroniques, les piles et les accumulateurs (piles rechargeables) doivent être apportés aux lieux de collecte désignés à la fin de leur vie professionnelle. Ne jetez pas ces produits avec les déchets municipaux non triés. Éliminez-les conformément aux lois de votre région.



Exigences IC:

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Évitez les risques d'étouffement



Petites pièces. Pas pour les enfants de moins de 3 ans.

Accessoires approuvés



- Cet appareil répond aux normes réglementaires lorsqu'il est utilisé avec les accessoires Svbonny fournis ou désignés pour le produit.
- Pour obtenir la liste des accessoires approuvés par Svbonny pour votre article, visitez le site Web suivant: <http://www.Svbonny.com>

1. Ai clienti

Ciao amici! È possibile scaricare il file pdf del manuale utente SV405CC o stampare questo file. SVBONY ha il diritto di modificare questo documento senza preavviso. Si prega di scaricare l'ultima versione dal nostro sito Web ufficiale.

Grazie per aver acquistato la tua nuova fotocamera astronomica SVBONY! Questo manuale fornisce una breve introduzione alla telecamera SV405CC. Si prega di leggere completamente questo manuale prima di utilizzarlo. In caso di domande, non esitate a contattarci:

Facebook: www.facebook.com/svbony

Per istruzioni sull'installazione del software e altro supporto tecnico, inviare un'e-mail a: info@svbony.com

2. Elenco dei pacchetti

- ① Borsa fotografica x 1
- ② Telecamera SV405CC x 1
- ③ Tappo per fotocamera 2" x 1
- ④ M42-M48 anello x 1
- ⑤ T2-1.25" Adattatore
- ⑥ Canna a T da 1,25 pollici x 1
- ⑦ M42-M48F-16.5L x 1
- ⑧ M42-M42F-21L x 1
- ⑨ Adattatore T2 x 1
- ⑩ Manuale d'uso x 1
- ⑪ Cavo dati USB 3.0 x 1



3. Introduzione all'aspetto della fotocamera



4. Specifiche della fotocamera

1	Modello	SV405CC
2	Sensore	SONY IMX294 CMOS
3	Risoluzione dell'immagine	4144*2822
4	Pixel totali	11.7 megapixel
5	Dimensione pixel	4.63µm
6	Dimensione dell'obiettivo	19.2mm*13mm
7	Diagonale	23.2mm
8	Frequenza fotogrammi massima	19FPS
9	Tipo di otturatore	Saracinesca
10	Tipo USB	USB 3.0 di tipo B
11	cache	DDR3 256M
12	Tempo di esposizione	0,05 ms-2000 s
13	Rumore di lettura	1.2e
14	Picco del QE	75%
15	Carica completa	63ke
16	ADC	14 bit
17	Visualizzazione della temperatura	Visualizzazione su software
18	Sistema di raffreddamento	TEC Semiconduttore
19	Riduzione del rumore digitale	Refrigerazione a 2 stadi
20	ROI	Supporto
21	Pixel Binning	BIN1,BIN2,BIN3,BIN4
22	Sistema operativo	Windows, Linux, Mac OS, Chrome OS
23	Finestra protettiva in vetro ottico	AR Coating
24	Specifiche dell'interfaccia della fotocamera	2" / 1.25" / M42X0.75
25	Intercettazione indietro	6.5mm
26	Corrente di lavoro	<300MA
27	Corrente di attesa	<30MA

5. Impostazioni di installazione del software della fotocamera

5.1 Camera Driver Installazione

1. Driver Download

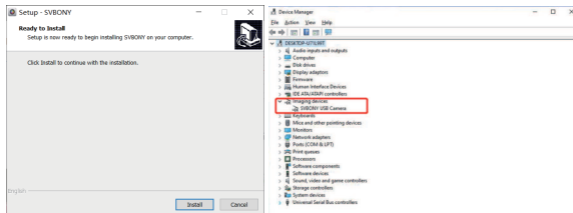
È possibile scaricare il driver più recente dal sito Web ufficiale di SVBONY.

<https://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Installa il driver di Windows

- ① Fare doppio clic sul pacchetto di installazione del driver, selezionare la lingua e accedere alla pagina di installazione
- ② Fai clic su Installa e attendi il completamento
- ③ Controllare l'installazione del driver. Al termine dell'installazione, collegare la fotocamera alla porta USB del computer tramite un cavo USB e la fotocamera la riconoscerà automaticamente.
- ④ Controlla lo stato della fotocamera in Gestione dispositivi

Nota: non collegare la fotocamera prima di aver installato il driver.



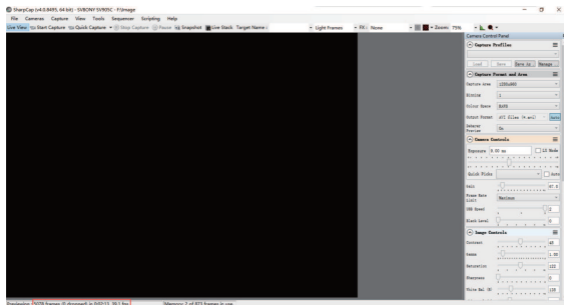
5.2 Installazione del software di ripresa

1. Installazione e utilizzo del software di ripresa

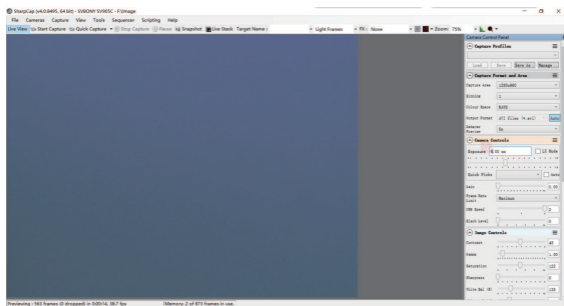
- ① Utilizzare il software Sharpcap per scaricare l'ultima versione dal sito Web ufficiale di Sharpcap.
- ② Fare clic su Installa, impostare il percorso di installazione (predefinito) e l'installazione è completa.
- ③ Al termine dell'installazione, eseguire un test preliminare. Apri il software, trova il modello di Svbonny Camera nel menu a discesa della fotocamera e fai clic su Connetti.
- ④ Imposta il percorso di archiviazione delle riprese.
- ⑤ La guida operativa introduttiva di Sharpcap può essere visualizzata nell'opzione "Aiuto" del software. Allo stesso tempo, il download di file in formato PDF è fornito sotto "Documenti" sulla homepage del sito ufficiale di sharpcap, che può essere scaricato e studiato.

5.3 Verifica del software di ripresa

1. Controlla la frequenza dei fotogrammi



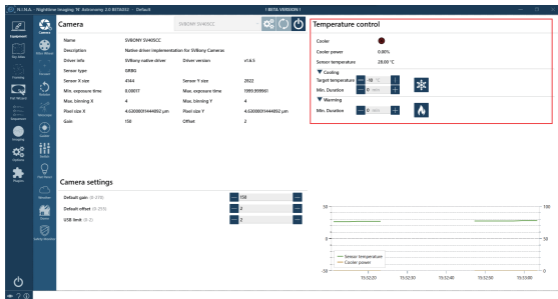
2. Rimuovere il coperchio antipolvere della fotocamera, regolare il tempo di esposizione e l'interfaccia di anteprima presenterà modifiche chiare e scure, indicando che il lavoro è normale.



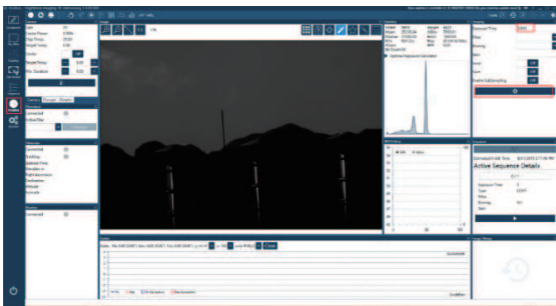
5.4 Ulizzo N.I.N.A

Accendi N.I.N.A. —Nighttime Imaging 'N' Astronomy. Connessione tramite driver ASCOM.

Accendete il frigorifero per impostare la temperatura.



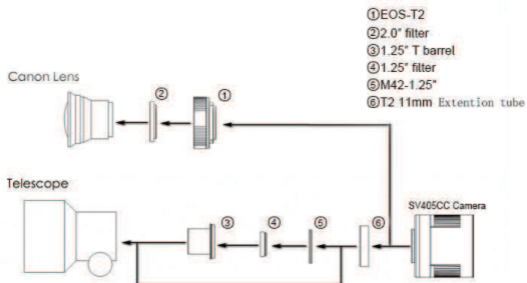
Impostare il tempo di esposizione per acquisire l'immagine.



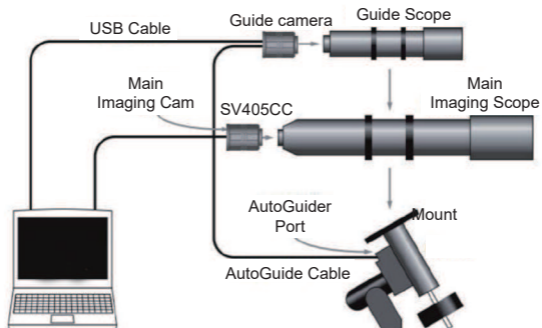
6. Come usare la fotocamera

SV405CC può essere collegato a filtri, telescopi o obiettivi per fotocamere tramite adattatori. La maggior parte degli adattatori è già inclusa. Gli altri adattatori possono essere acquistati direttamente dal nostro sito ufficiale. Link al sito ufficiale: <http://www.svbony.com/>

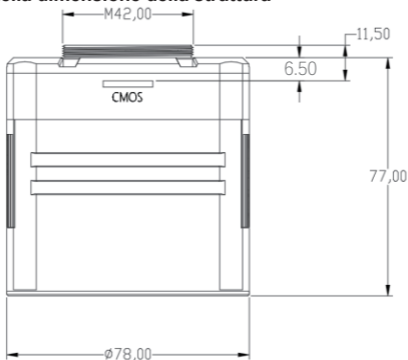
6.1 Schema di collegamento degli accessori



6.2 Schema di connessione del dispositivo esterno



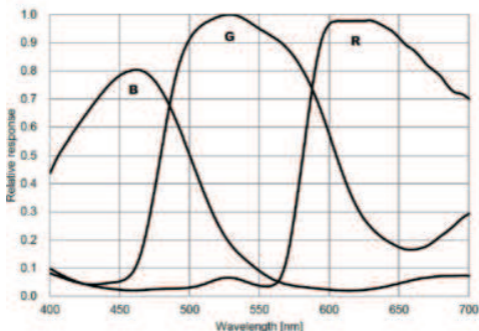
7. Figura della dimensione della struttura



8. Grafico delle prestazioni

8.1 QE Curva & Rumore di lettura

La curva QE e il rumore di lettura sono i parametri più importanti per misurare le prestazioni della fotocamera. Un QE più elevato e un rumore di lettura più basso sono condizioni necessarie per migliorare il rapporto segnale/rumore dell'immagine.



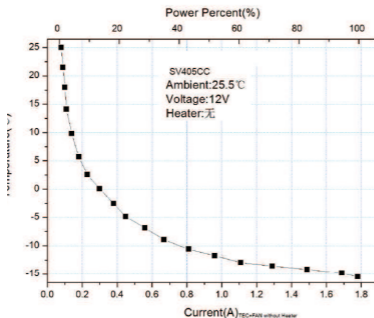
Il rumore di lettura include il rumore dei pixel, il rumore del circuito e il rumore di quantizzazione dell'ADC. Minore è il rumore di lettura, meglio è. Come mostrato nella figura, il rumore di lettura dell'SV405CC è molto basso rispetto alle

telecamere CCD convenzionali. Modalità HCG integrata, che può ridurre efficacemente il rumore di lettura ad alto guadagno, in modo che la telecamera mantenga la stessa ampia gamma dinamica di un guadagno basso. Quando il guadagno è 120, la modalità HCG si attiva automaticamente, il rumore di lettura è minimo di 1,2e e la gamma dinamica può comunque raggiungere un livello vicino a 14 bit. Anche le impostazioni dei parametri sono diverse a seconda del bersaglio di tiro. Abbassare il guadagno, la gamma dinamica diventerà più ampia, adatta per lunghe esposizioni. Aumentando il guadagno, il rumore di lettura verrà ulteriormente ridotto, il che è adatto per esposizioni brevi o immagini fortunate.

8.2 Consumo di energia

La fotocamera SV405CC è una fotocamera a bassa potenza. Quando la fotocamera è alimentata da un cavo USB, il consumo energetico massimo è di 1,85 W. Ma per la funzione di raffreddamento, è necessario utilizzare un adattatore di alimentazione da 12 V a 5 A (D5,5 * 2, 1mm, positivo centrale) oppure è possibile utilizzare una batteria al litio (supporta un'ampia gamma da 11 V a 15 V).

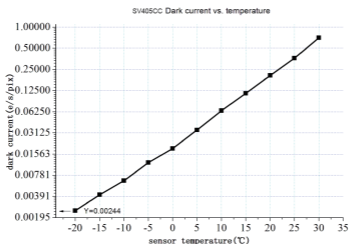
L'immagine sotto è il diagramma dell'efficienza di raffreddamento della nostra telecamera per congelatore. Una differenza di temperatura di raffreddamento di 30 gradi richiede solo una corrente di 0,5 A.



8.3 TEC Sistema di raffreddamento

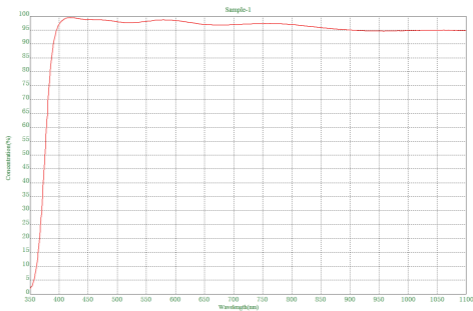
Il sistema di raffreddamento TEC della telecamera SV405CC può controllare con precisione la temperatura del sensore. Diversamente dal CCD tradizionale, la telecamera SV405CC ha un rumore di lettura ultra-basso, un raffreddamento

efficiente e un guadagno regolabile. Non è più necessario utilizzare esposizioni ultra lunghe per catturare i bersagli, il che riduce notevolmente i requisiti per il sistema della fotocamera e il sistema della stella guida. Tuttavia, se si utilizzano esposizioni brevi (ad esempio meno di 100 ms), il raffreddamento ha scarso effetto sull'immagine. Il sistema di raffreddamento può essere impostato a un minimo di 35~40°C al di sotto della temperatura ambiente (testato in base a una temperatura ambiente di 30°C). Si prega di notare che la differenza di temperatura massima può variare dopo un uso prolungato. Nel frattempo, quando la temperatura ambiente diminuisce, anche la differenza di temperatura di raffreddamento diminuisce di conseguenza. La figura seguente è la curva di corrente al buio del sensore SV405CC tra -20°C e 35°C.



8.4 AR Filtro di rivestimento

Il sensore della fotocamera SV405CC è dotato di una finestra protettiva e utilizza un filtro con rivestimento AR.



9. Altre funzioni speciali

9.1 DDR Memoria ad alta velocità

La telecamera SV405CC dispone di una memoria DDR3 ad alta velocità da 256 MB (2 Gb) per bufferizzare i dati delle immagini per garantire una trasmissione stabile dei dati. E può ridurre efficacemente l'effetto bagliore causato dalla lenta velocità di lettura.

9.2 Intercettazione posteriore ultra corta

L'intercettazione posteriore dell'SV405CC può essere ridotta a 6,5 mm, consentendo la compatibilità con più dispositivi e obiettivi.

9.3 Pixel Binning

La fotocamera SV405CC supporta le modalità di binning dei pixel software Bin1, Bin2, Bin3, Bin4.

10. Cura e manutenzione delle apparecchiature

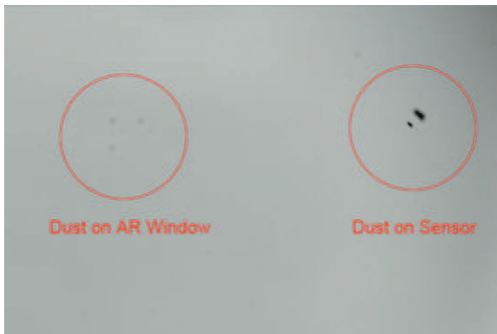
Protegge il frigorifero

Lo shock termico dovrebbe essere evitato quando si utilizza la fotocamera. Il cosiddetto shock termico si riferisce al forte stress interno che il frigorifero deve sopportare a causa del principio di espansione e contrazione termica quando la temperatura del frigorifero aumenta o diminuisce improvvisamente. Un forte shock termico può accorciare la vita del refrigeratore o addirittura danneggiarlo completamente. Pertanto, quando inizi a utilizzare il dispositivo di raffreddamento per regolare la temperatura del CMOS, dovresti evitare di accendere il dispositivo di raffreddamento alla massima potenza in una volta. Invece, la potenza del dispositivo di raffreddamento dovrebbe essere aumentata gradualmente. Prima di scollegare l'alimentazione, se la potenza del dispositivo di raffreddamento è relativamente alta, è necessario ridurre gradualmente la potenza del dispositivo di raffreddamento, quindi scollegare l'alimentazione.

CMOS Cura e manutenzione

Pulizia dei sensori CMOS e della finestra ottica

Se trovi polvere sul sensore CMOS, puoi rimuovere la metà anteriore della fotocamera. Quindi utilizzare il kit di pulizia per i sensori della fotocamera DSLR per pulire il sensore CMOS. Devi stare attento quando lo pulisci. Puoi anche usare uno strumento di pulizia DSLR o un fazzoletto per lenti per pulirlo. Fai attenzione a non usare troppa forza, perché il rivestimento del sensore CMOS è molto fragile e può graffiarsi facilmente. L'identificazione generale se la polvere è sul sensore o sul vetro della finestra è la seguente.



Camera CMOS con telecamera a secco

Il sensore CMOS si trova nella camera CMOS. C'è un foro sul lato della parte anteriore della fotocamera. Se l'umidità nella camera CMOS appanna il vetro del sensore, puoi asciugarlo collegando un tubo di silicone attraverso questo foro. Si prega di inserire un efficace essiccante di gel di silice nel bastoncino di gel di silice e assicurarsi che ci sia del cotone all'interno per evitare che il gel di silice entri nella camera CMOS.

Impedire l'appannamento delle finestre ottiche nella camera sigillata CMOS

Se l'umidità ambientale è molto elevata, la finestra ottica della camera stagna CMOS potrebbe presentare problemi di condensa. La fotocamera ha una piastra riscaldante incorporata che riscalda il sensore per evitare l'appannamento. Nella maggior parte dei casi, il suo effetto è molto evidente. Se il problema di appannamento persiste, provare i seguenti metodi:

1. Evitare la fotocamera rivolta verso terra. L'aria fredda è più densa dell'aria calda. Se la fotocamera è rivolta verso il basso, sarà più facile per l'aria fredda entrare in contatto con il vetro e farlo raffreddare e appannarsi.
2. Aumentare la temperatura del sensore CMOS. È possibile aumentare leggermente la temperatura del sensore CMOS per evitare l'appannamento del vetro.
3. Controllare se la piastra riscaldante funziona. Se la piastra riscaldante non funziona, il vetro sarà molto facile da appannare. In circostanze normali, la temperatura della piastra riscaldante può raggiungere 65-70°C in un ambiente di 25°C. Se non raggiunge questa temperatura, è possibile che la piastra riscaldante sia danneggiata e potete contattarci per la sostituzione della piastra riscaldante.

Garanzia di qualità

Il tempo di garanzia della fotocamera SV405CC è di un anno. Entro il periodo di garanzia, se la fotocamera non funziona, forniremo un servizio di manutenzione post-vendita gratuito. Oltre ai giorni di garanzia, forniamo servizi di manutenzione a vita e addebitiamo solo le parti che necessitano di riparazione o sostituzione. L'acquirente pagherà le spese di spedizione per la restituzione della fotocamera alla fabbrica per la riparazione. Entro il periodo di garanzia, se si verifica la seguente condizione, verranno addebitati alcuni costi di manutenzione.

1. Il malfunzionamento e i danni causati da uso improprio, riparazioni non autorizzate e alterazioni.
2. I danni causati da incendi, inondazioni, terremoti, altri disastri naturali e danni al prodotto secondario.
3. Il malfunzionamento del prodotto è stato causato dalla caduta e da errori di trasporto dopo l'acquisto.
4. Il malfunzionamento e i danni causati dalle altre barriere (fattori artificiali o dispositivi esterni).
5. Acquistare senza il certificato di garanzia e le fatture di acquisto.



ATTENTION!

Prima di utilizzare questo dispositivo, leggere questa guida che contiene importanti istruzioni operative per un utilizzo sicuro e il controllo per la conformità con gli standard e le normative applicabili.

Requisiti FCC:

• I prodotti autorizzati ai sensi della Parte 15 che utilizzano SDoC o Certificazione richiedono un'etichetta contenente una delle seguenti dichiarazioni di conformità

(1) Ricevitori associati alle operazioni di servizio del dispositivo con licenza: Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC.

Il funzionamento è soggetto alla condizione che questo dispositivo non provochi interferenze dannose.

(2) Selettore ingresso cavo stand-alone:

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC per l'uso con il servizio di televisione via cavo.

(3) Tutti gli altri dispositivi:

• Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC.

Il funzionamento è soggetto in due condizioni seguenti:

(1) Questo dispositivo non può causare interferenze dannose,

(2) Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Requisiti CE:

• (Dichiarazione di conformità UE semplice) Hong Kong Svbon Technology Co., Ltd dichiara che il tipo di apparecchiatura radio è conforme ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni pertinenti della Direttiva RED 2014/30/EU e della Direttiva ROHS 2011/65/EU e la Direttiva WEEE 2012/19/EU; il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo web: www.svbon.com.

• Smaltimento

Il simbolo del bidone della spazzatura barrato sul prodotto, sulla documentazione o sulla confezione ricorda che nell'Unione Europea, tutti i prodotti elettrici ed elettronici, le batterie e gli accumulatori (batterie ricaricabili) devono essere portati nei punti di raccolta designati alla fine della vita lavorativa.

- Non smaltire questi prodotti come rifiuti urbani indifferenziati.

- Smaltirli secondo le leggi della tua zona.



Requisiti IC:

CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)

Evita il rischio di soffocamento



Parti piccole. Non adatto per bambini sotto i 3 anni.

Accessori approvati



AVVERTIMENT

- Questo dispositivo soddisfa gli standard normativi se utilizzato con gli accessori Svbonny forniti o designati per il prodotto.
- Per un elenco degli accessori approvati da Svbonny per il proprio articolo, visitare il seguente sito Web: <http://www.Svbonny.com>

1. A los clientes

¡Hola, amigos! Puede descargar el archivo PDF del Manual de usuario SV405CC o imprimirlo. Svbonny se reserva el derecho de modificar este documento sin previo aviso. Por favor, descargue la última versión de nuestro sitio web oficial.

¡Gracias por comprar la nueva cámara astronómica svbonny! Este manual le dará una breve introducción a la Cámara SV405CC. Lea este manual cuidadosamente antes de usarlo. Si tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nosotros.:

Facebook: www.facebook.com/svbonny

Para instrucciones de instalación de software y otro soporte técnico, por favor envíenos un correo electrónico: info@svbonny.com

2. Lista de paquetes

- 1 Bolsa de cámara x 1
- 2 Cámara SV405cc x 1
- 3 Tapa de cámara 2" x 1
- 4 M42-M48 Anillo x 1
- 5 Adaptador T2-1,25" x 1
- 6 Barril en T de 1,25 pulgadas x 1
- 7 M42-M48F-16.5L x 1
- 8 M42-M42F-21L x 1
- 9 Adaptador T2" x 1
- 10 Manual de usuario x 1
- 11 Cable de datos USB3.0 x 1



3. Introducción a la apariencia de la cámara



4. Especifiche della fotocamera

1	Modelo	SV405CC
2	Sensor	SONY IMX294 CMOS
3	Resolución de imagen	4144*2822
4	Píxeles totales	11.7 megapixel
5	Tamaño de píxel	4.63µm
6	Tamaño objetivo	19.2mm*13mm
7	Diagonal	23.2mm
8	Velocidad máxima de fotogramas	19FPS
9	Tipo de obturador	Rolling Shutter
10	Tipo USB	Tipo-B USB 3.0
11	Cache	DDR3 256M
12	Tiempo de exposición	0.05ms-2000s
13	Ruido de lectura	1.2e
14	QE Peak	75%
15	Completamente cargado	63ke
16	ADC	14bit
17	Pantalla de temperatura	Mostrar en el software
18	Sistema de refrigeración	Semiconductor TEC Refrigeración de 2 etapas
19	Reducción de ruido digital	Apoyar
20	ROI	Cualquier resolución compatible
21	Agrupación de píxeles	BIN1,BIN2,BIN3,BIN4
22	Sistema operativo	Windows, Linux, Mac OS, Chrome OS
23	Vidrio óptico de ventana protectora	Recubrimiento AR
24	Especificaciones de la interfaz de la cámara	2" / 1.25" / M42X0.75
25	Intercepción parte posterior	6.5mm
26	Corriente de trabajo	<300MA
27	Corriente de espera	<30MA

5. Ajustes de instalación del software de la cámara

5.1 Instalación del controlador de la cámara

1. Descargar controlador

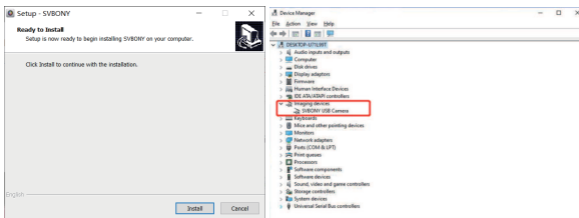
Puede descargar el controlador más reciente desde el sitio web oficial de SVBONY.

<https://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Instalar el controlador de Windows

- ① Haga doble clic en el paquete de instalación del controlador, seleccione el idioma e ingrese a la página de instalación
- ② Haga clic en instalar y espere a que finalice
- ③ Compruebe la instalación del controlador. Una vez completada la instalación, conecte la cámara al puerto USB de la computadora a través de un cable USB y la cámara la reconocerá automáticamente
- ④ Compruebe el estado de la cámara en el administrador de dispositivos

Nota: no conecte la cámara antes de instalar el controlador.



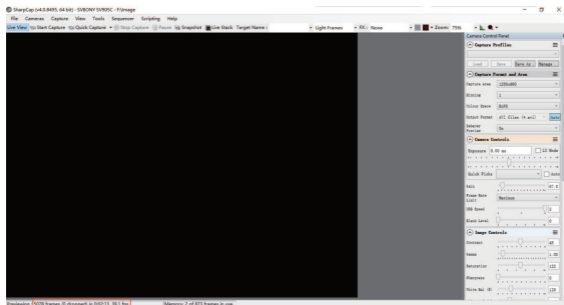
5.2 Instalación del software de disparo

1. Instalación y uso del software de disparo

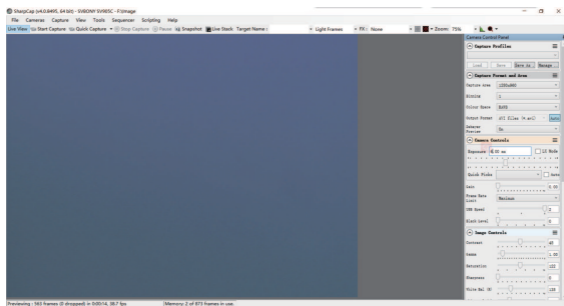
- ① Utilice el software SharpCap para descargar la última versión del sitio web oficial de sharpCap.
- ② Haga clic en instalar, configure la ruta de instalación (predeterminada) y la instalación estará completa.
- ③ Una vez finalizada la instalación, realice una prueba preliminar. Abra el software, busque el modelo de cámara Svbonny en el menú desplegable de la cámara y haga clic en conectar.
- ④ Establecer la ruta de almacenamiento de disparo.
- ⑤ La guía de operación introductoria de sharpcap se puede ver en la opción "Ayuda" del software. Al mismo tiempo, la descarga de archivos en formato PDF se proporciona en "Documentos" en la página de inicio del sitio web oficial de sharpcap, que se puede descargar y estudiar.

5.3 Comprobación del software de tiro

1. Compruebe la velocidad de fotografías



2. Retire la cubierta de polvo de la cámara, ajuste el tiempo de exposición, y la interfaz de vista previa tendrá cambios ligeros y oscuros, lo que indica que el trabajo es normal.



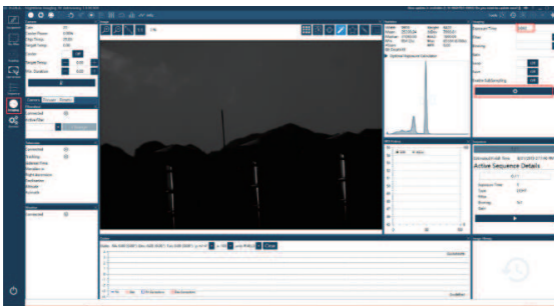
5.4 Utilizando N.I.N.A

Encender N.I.N.A. - ¡Imágenes nocturnas'N' Astronomía. Conectar a través del controlador ASCOM.

Encienda el refrigerador para configurar la temperatura.



Ajuste el tiempo de exposición para capturar la imagen.

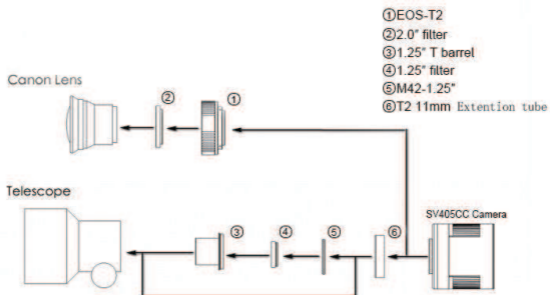


6.Cómo usar la cámara

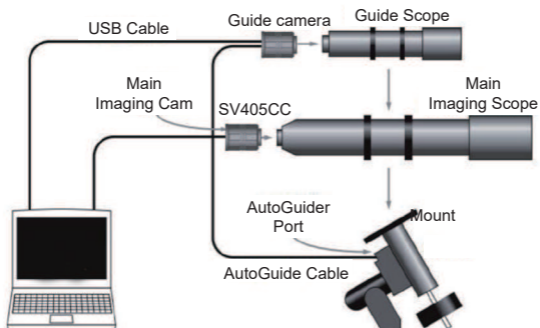
SV405CC se puede conectar a filtros, telescopios o lentes de cámara a través de los adaptadores. La mayoría de los adaptadores ya han sido incluidos. Los adaptadores de descanso se pueden comprar directamente desde nuestro sitio web oficial.

Enlace del sitio web oficial:<http://www.svbony.com/>

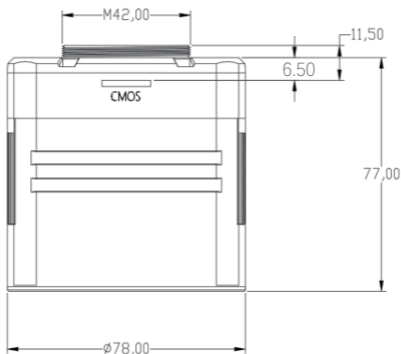
6.1 Diagrama de conexión de accesorios



6.2 Connection Diagram of External Device



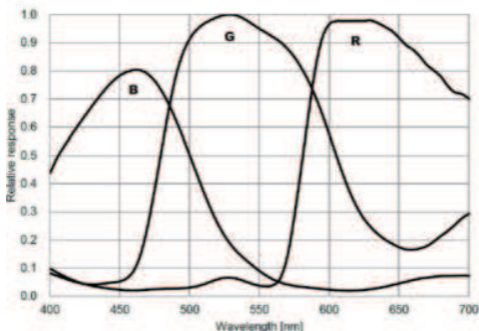
7. Estructura de dimensión figura



8. Gráfico de rendimiento

8.1 QE curva y ruido de lectura

QE curve y el ruido de lectura son los parámetros más importantes para medir el rendimiento de la cámara. El peso más alto de QE y el ruido de lectura inferior son las condiciones necesarias para mejorar la relación de señal a ruido de la imagen.



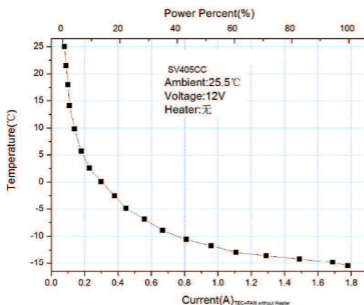
El ruido de la lectura incluye el ruido del pixel, el ruido del circuito y el ruido de la cuantificación de ADC. Cuanto menor sea el ruido de lectura, mejor. Como se muestra en la figura, el ruido de lectura del SV405CC es muy bajo en

comparación con las cámaras CCD convencionales. Modo HCG incorporado, que puede reducir efectivamente el ruido de lectura a alta ganancia, de modo que la cámara mantenga el mismo rango dinámico ancho que a la baja ganancia. Cuando la ganancia es 120, el modo HCG se enciende automáticamente, el ruido de la lectura es tan bajo como 1.2E, y el rango dinámico aún puede alcanzar un nivel cercano a 14bit. Las configuraciones de los parámetros también son diferentes dependiendo de su objetivo de disparo. Devuelva la ganancia, el rango dinámico se volverá más grande, adecuado para largas exposiciones. Aumente la ganancia, el ruido de la lectura se reducirá aún más, lo que es adecuado para la exposición corta o para las imágenes de la suerte.

8.2 El consumo de energía

La cámara SV405CC es una cámara de baja potencia. Cuando la cámara está alimentada por un cable USB, el consumo máximo de energía es de 1.85W. Pero para la función de enfriamiento, debe usar un adaptador de alimentación de 12V @ 5A (D5.5 * 2.1mm, Centro positivo), o puede usar una batería de litio (admite un amplio rango de 11V a 15V).

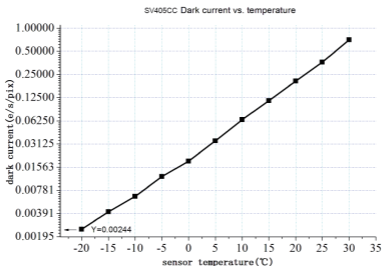
La imagen de abajo es el diagrama de eficiencia de enfriamiento de nuestra cámara de congelador. Una diferencia de temperatura de enfriamiento de 30 grados solo requiere una corriente de 0.5A.



8.3 Sistema de enfriamiento TEC

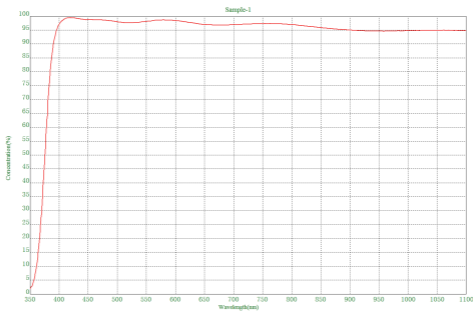
El sistema de enfriamiento TEC de la cámara SV405CC puede controlar con precisión la temperatura del sensor. A diferencia del CCD tradicional, la cámara SV405CC tiene un ruido de lectura ultra bajo, enfriamiento eficiente y ganancia ajustable. Ya no es necesario utilizar exposiciones ultralargas para capturar objetivos, lo que reduce en gran medida los requisitos para el sistema de cámara

y el sistema de estrellas guía. Sin embargo, si se utilizan exposiciones cortas (por ejemplo, menos de 100 ms), el enfriamiento tiene poco efecto en la imagen. El sistema de refrigeración se puede configurar a un mínimo de 35~40 °C por debajo de la temperatura ambiente (probado en base a una temperatura ambiente de 30 °C). Tenga en cuenta que la diferencia de temperatura máxima puede fluctuar después de un uso prolongado. Mientras tanto, cuando la temperatura ambiente disminuya, la diferencia de temperatura de enfriamiento también disminuirá en consecuencia. La siguiente figura es la curva de corriente oscura del sensor SV405CC entre -20 °C y 35 °C.



8.4 Filtro de revestimiento AR

El sensor de la cámara SV405CC está equipado con una ventana protectora y utiliza un filtro recubierto de AR.



9. Otras funciones especiales

9.1 Memoria de alta velocidad DDR

La cámara SV405CC tiene una memoria de alta velocidad de DDR3 incorporada de 256 MB (2 GB) para almacenar datos de imágenes de búfer para garantizar una transmisión de datos estable. Y puede reducir efectivamente el efecto resplandor causado por la velocidad de lectura lenta.

9.2 Intercept de espalda ultra corta

La intercepción posterior del SV405CC se puede reducir a 6,5 mm, lo que permite la compatibilidad con más dispositivos y lentes.

9.3 Pixel Binning

La cámara SV405CC es compatible con los modos BIN1, BIN2, BIN3, BIN4 Software Pixel Binning.

10. Cuidado de equipos y mantenimiento.

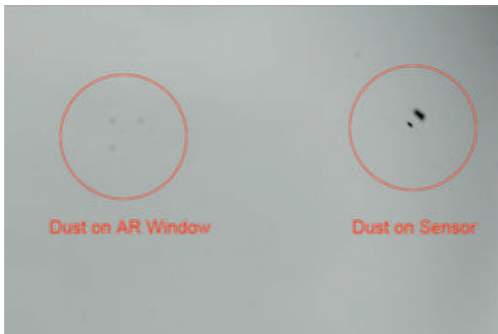
Proteger el refrigerador

Se debe evitar el shock térmico al usar la cámara. El llamado shock térmico se refiere al fuerte estrés interno de que el refrigerador debe soportar debido al principio de expansión térmica y la contracción cuando la temperatura del refrigerador aumenta o cae repentinamente. El choque térmico severo puede acortar la vida útil del enfriador o incluso dañarlo por completo. Por lo tanto, cuando comienza a usar el enfriador para ajustar la temperatura del CMOS, debe evitar encender el enfriador a la máxima potencia a la vez. En su lugar, la potencia del enfriador debe aumentar gradualmente. Antes de desconectar la fuente de alimentación, si la potencia del enfriador es relativamente alta, la potencia del enfriador debe reducirse gradualmente, y luego desconecte la fuente de alimentación.

CMOS CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Limpieza de sensores CMOS y ventana óptica

Si encuentra polvo en el sensor CMOS, puede quitar la mitad frontal de la cámara. Luego use el kit de limpieza para los sensores de la cámara DSLR para limpiar el sensor CMOS. Debes tener cuidado al limpiarlo. También puede usar una herramienta de limpieza DSLR o tejido de lentes para limpiarlo. Tenga cuidado de no usar demasiada fuerza, porque el recubrimiento del sensor CMOS es muy frágil y se puede rascar fácilmente. La identificación general de si el polvo está en el sensor o en el vidrio de la ventana es el siguiente.



Cámara Seca CMOS Chamber

El sensor CMOS se encuentra en chamber CMOS. Hay un agujero en el lado de la parte delantera de la cámara. Si la humedad en chamber niebla el vidrio del sensor, puede secarlo conectando un tubo de silicona a través de este orificio. Ponga un desecante de gel de sílice efectivo en el palillo de gel de sílice y asegúrese de que haya algodón en el interior para evitar que gel de sílice entre en CMOS chamber.

Evitar el empañamiento de las ventanas ópticas en sellada CMOS Chamber

Si la humedad ambiental es muy alta, la ventana óptica de sellada CMOS chamber puede tener problemas de condensación. La cámara tiene una placa de calentamiento incorporada que calienta el sensor para evitar el cocción. En la mayoría de los casos, su efecto es muy notable. Si el problema de niebla persiste, intente los siguientes métodos:

1. Evita la cámara frente al suelo. El aire frío es más denso que el aire caliente. Si la cámara está orientada hacia abajo, será más fácil para el aire frío entrar en contacto con el vidrio y hacer que se enfríe y niegue.
2. Aumentar la temperatura del sensor CMOS. Puede elevar un poco la temperatura del sensor CMOS para evitar el empañamiento de vidrio.
3. Compruebe si la placa de calentamiento está funcionando. Si la placa de calentamiento no funciona, el vidrio será muy fácil de nieblar. En circunstancias normales, la temperatura de la placa de calentamiento puede alcanzar 65-70° C bajo un entorno de 25°C. Si no alcanza esta temperatura, es posible que la placa de calentamiento esté dañada y pueda contactarnos para reemplazar la placa de calefacción.

Seguro de calidad

El tiempo de garantía de la cámara SV405CC es un año. Dentro del período de garantía, si la cámara no funciona, proporcionaremos un servicio de mantenimiento postventa gratuito. Además de los días de garantía, proporcionamos servicios de mantenimiento por vida y cobramos solo las piezas que necesitan reparación o reemplazo. El comprador pagará por el franqueo de devolver la cámara a la fábrica a reparar. Dentro del período de garantía, si ocurre la siguiente condición, se cobrará ciertos costos de mantenimiento.

1. El mal funcionamiento y los daños causados por un uso incorrecto, reparaciones no autorizadas y alteración.
2. El daño es causado por el fuego, la inundación, el terremoto, otros desastres naturales y el daño secundario del producto.
3. El mal funcionamiento del producto fue causado por las fallas de otoño y transporte después de la compra.
4. El mal funcionamiento y el daño son causados por las otras barreras (factores fabricados por el hombre o dispositivo externo).
5. Compra sin la tarjeta de garantía y las facturas de compra.



ATENCIÓN!

Antes de usar este dispositivo, lea esta guía que contiene instrucciones de funcionamiento importantes para un uso seguro y control del cumplimiento de las normas y regulaciones aplicables.

Requisitos de la FCC:

• Los productos autorizados según la Parte 15 que utilizan SDoC o Certificación requieren una etiqueta que contenga una de las siguientes declaraciones de cumplimiento

(1) Receptores asociados con operaciones de servicio de dispositivos con licencia:

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a la condición de que este dispositivo no cause interferencias perjudiciales.

(2) Interruptor selector de entrada de cable independiente:

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la FCC para su uso con el servicio de televisión por cable.

(3) Todos los demás dispositivos:

• Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

(1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y

(2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Requisitos CE:

• (Declaración de conformidad simple de la UE) Hong Kong Svbon Technology Co., Ltd declara que el tipo de equipo cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la Directiva RED 2014/30 / EU y la Directiva ROHS 2011/65 / EU y la Directiva WEEE 2012/19 / EU; el texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: www.svbony.com.

• Disposición

El símbolo del contenedor con ruedas tachado en su producto, literatura o embalaje le recuerda que en la Unión Europea, todos los productos eléctricos y electrónicos, baterías y acumuladores (baterías recargables) deben llevarse a los lugares de recolección designados al final de su vida laboral. No deseche estos productos como residuos municipales sin clasificar. Deséchelos de acuerdo con las leyes de su zona.



Requisitos de IC:

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Evite el peligro de asfixia



Pequeñas partes. No apto para niños menores de 3 años.

Accesorios aprobados



ADVERTENCIA

- Este dispositivo cumple con los estándares reglamentarios cuando se utiliza con los accesorios Svbonny suministrados o designados para el producto.
- Para obtener una lista de accesorios aprobados por Svbonny para su artículo, visite el siguiente sitio web: <http://www.Svbonny.com>

1. Для клиентов

Здравствуйтесь, друзья! Вы можете загрузить pdf-файл руководства пользователя SV405CC или распечатать этот файл. SVBONY имеет право вносить изменения в этот документ без предварительного уведомления. Пожалуйста, скачайте последнюю версию с нашего официального сайта. Спасибо за покупку вашей новой астрономической камеры SVBONY! В этом руководстве вы кратко познакомитесь с камерой SV405CC. Пожалуйста, полностью прочтите данное руководство перед его использованием. Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нам:

Фейсбук: www.facebook.com/svbony

Для получения инструкций по установке программного обеспечения и другой технической поддержки, пожалуйста, напишите нам по электронной почте: info@svbony.com

2. Список пакетов

- ① Сумка для камеры x1
- ② SV405CC камера x 1
- ③ 2" Крышка камеры x 1
- ④ M42-M48 кольцо x 1
- ⑤ T2-1.25 адаптер x 1
- ⑥ 1.25 дюйма Т-образный ствол x 1
- ⑦ M42-M48F-16.5L x 1
- ⑧ M42-M42F-21L x 1
- ⑨ T2 адаптер x 1
- ⑩ Руководство пользователя x 1
- ⑪ Кабель для передачи данных USB3.0 x 1



3. Введение в внешний вид камеры



4. Specifiche della fotocamera

1	Модель	SV405CC
2	Датчик	SONY IMX294 CMOS
3	Разрешение изображения	4144*2822
4	Всего пикселей	11.7 мегапикселя
5	Размер пикселя	4.63 мкм
6	Целевой размер	19.2 мм * 13 мм
7	Диагональ	23.2 мм
8	Максимальная частота кадров	19 кадров в секунду
9	Тип затвора	Роллинг-шаттер
10	Тип USB	Type-B USB 3.0
11	Кэш	DDR3 256M
12	Время экспозиции	0.05 мс-2000 с
13	Шум чтения	1.2e
14	Пик квантовой эффективности	75%
15	Полная зарядка скважины	63ke
16	АЦП	14 бит
17	Дисплей температуры	Отображение в программном обеспечении
18	Система охлаждения	ТЭК Полупроводник 2-Ступенчатое охлаждение
19	Цифровое шумоподавление	Поддержка
20	ROI	Поддерживается любое разрешение
21	Биннинг пикселей	БИН1, БИН2, БИН3, БИН4
22	Операционная система	Windows, Linux, Mac OS, Chrome OS
23	Защитное оконное оптическое стекло	AR покрытие
24	Технические характеристики интерфейса камеры	2" / 1.25" / M42X0.75
25	Назад перехват	6.5мм
26	Рабочий ток	<300 мА
27	Ток в режиме ожидания	<300 мА

5. Настройки установки программного обеспечения Камеры

5.1 Установка драйвера камеры

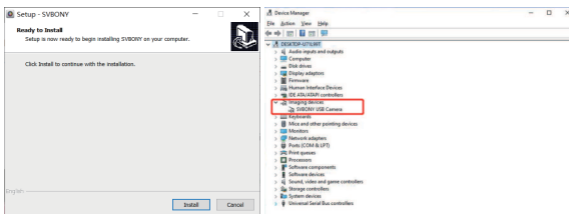
1. Загрузка драйвера

Вы можете загрузить последнюю версию драйвера с официального сайта SVBONY. <https://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Установка драйвера Windows

- 1 Дважды щелкните пакет установки драйвера, выберите язык и войдите на страницу установки.
- 2 Нажмите кнопку Установить и дождитесь завершения.
- 3 Проверьте установку драйвера. После завершения установки подключите камеру к USB-интерфейсу компьютера с помощью USB-кабеля для передачи данных, и камера автоматически распознает его.
- 4 Проверьте состояние камеры в диспетчере устройств.

Примечание: Пожалуйста, не подключайте камеру перед установкой драйвера.



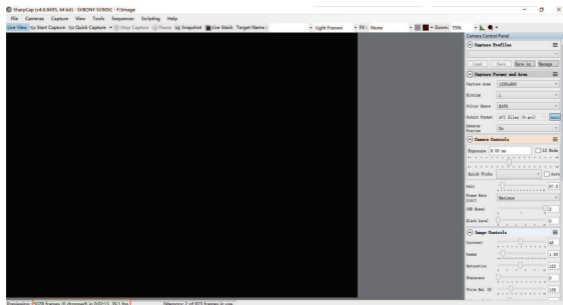
5.2 Установка программного обеспечения для съемки

1. Установите программное обеспечение для съемки и используйте

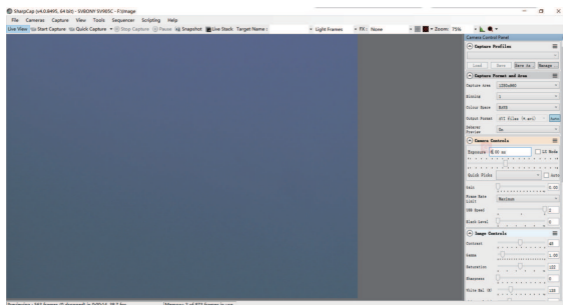
- 1 Используйте программное обеспечение Sharpcar и загрузите последнюю версию с официального сайта sharpcar.
- 2 Нажмите кнопку Установить, укажите путь установки (по умолчанию), и установка будет завершена.
- 3 После завершения установки проведите предварительный тест, откройте программное обеспечение, найдите модель камеры Svbonny в раскрывающемся меню "Камера" и нажмите "Подключиться".
- 4 Установите путь хранения съемки.
- 5 Инструкции по началу работы с sharpcar можно просмотреть в разделе "Справка" программного обеспечения. В то же время загрузка PDF-файла доступна в разделе "Документы" на главной странице официального сайта sharpcar. Вы можете загрузить его и изучить.

5.3 Проверка программного обеспечения для съемки

1. Проверьте частоту кадров



2. Снимите пылезащитный чехол камеры и отрегулируйте время экспозиции. В интерфейсе предварительного просмотра будут отображаться изменения в освещении и темноте, указывающие на то, что он работает нормально.



5.4 Использование N.I.N.A

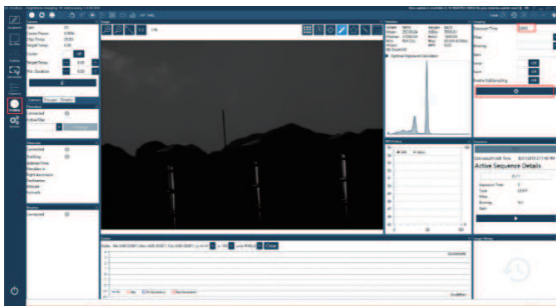
Пожалуйста, откройте N.I.N.A. — Nighttime Imaging 'N' Astronomy.

Подключайтесь через драйвер ASCOM.

Включите охладитель, чтобы установить температуру.



Установите время экспозиции для захвата изображения.

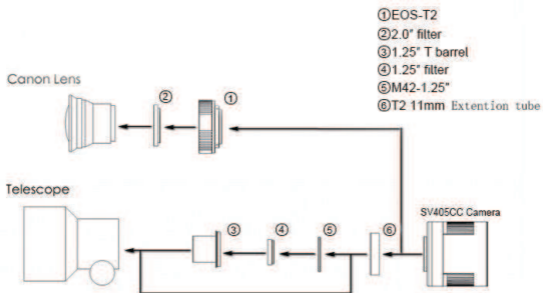


6. Как использовать камеру

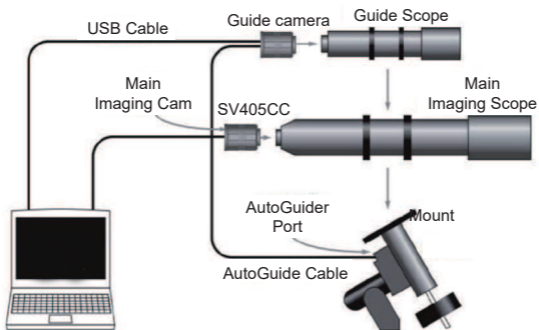
SV405CC может быть подключен к фильтрам, телескопам или объективам камер с помощью адаптеров. Большинство адаптеров уже включены в комплект поставки. Остальные адаптеры можно приобрести непосредственно на нашем официальном сайте.

Ссылка на официальный сайт: <http://www.svbony.com/>

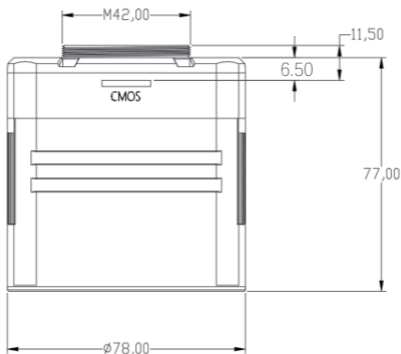
6.1 Схема подключения аксессуаров



6.2 Схема подключения внешнего устройства



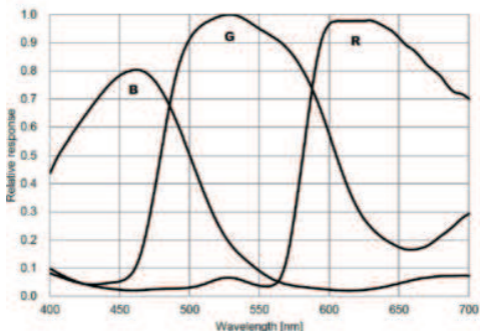
7.Рисунок размера структуры



8.График производительности

8.1 Кривая квантовой эффективности и шум считывания

Кривая QE и шум считывания являются наиболее важными параметрами для измерения производительности камеры. Более высокое качество обслуживания и меньший шум считывания являются необходимыми условиями для улучшения отношения сигнал/шум изображения.

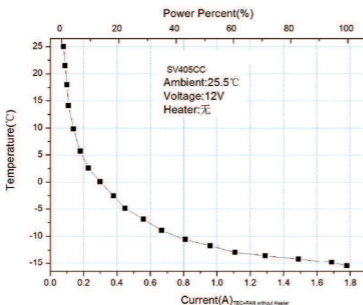


сравнении с камерами CCD традиционных. Режим HCG включен, шум считывания включает пиксельный шум, шум схемы и шум квантования АЦП. Чем ниже шум считывания, тем лучше. Как показано на рисунке, шум считывания SV405CC очень низкий по сравнению с обычными ПЗС-камерами. Встроенный режим HCG, который может эффективно уменьшить шум считывания при высоком коэффициенте усиления, так что камера поддерживает тот же широкий динамический диапазон, что и при низком коэффициенте усиления. При коэффициенте усиления 120 автоматически включается режим HCG, шум считывания составляет всего 1.2e, а динамический диапазон все еще может достигать уровня, близкого к 14 бит. Настройки параметров также различаются в зависимости от вашей цели съемки. Уменьшите коэффициент усиления, динамический диапазон станет больше, что подходит для длительных экспозиций. Увеличьте коэффициент усиления, шум считывания будет еще больше уменьшен, что подходит для короткой экспозиции или удачной съемки.

8.2 Потребляемая мощность

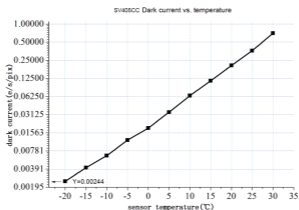
Камера SV405CC — камера с низким энергопотреблением. При питании камеры от USB-кабеля максимальная потребляемая мощность составляет 1.85Вт. Но для функции охлаждения вам необходимо использовать адаптер питания 12В @ 5А (D5.5*2.1мм, центральный положительный), или вы можете использовать литиевую батарею (поддерживает широкий диапазон от 11 В до 15 В).

На рисунке ниже приведена диаграмма эффективности охлаждения нашей морозильной камеры. Для разницы температур охлаждения в 30 градусов требуется ток всего 0.5А.



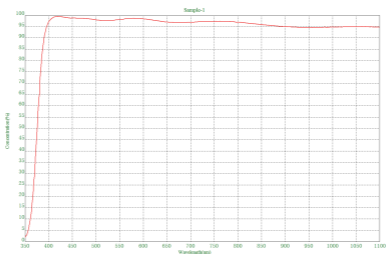
8.3 Система охлаждения ТЕС

Система охлаждения ТЕС камеры SV405CC позволяет точно контролировать температуру датчика. В отличие от традиционной ПЗС-матрицы, камера SV405CC обладает сверхнизким уровнем шума при считывании, эффективным охлаждением и регулируемым коэффициентом усиления. Больше нет необходимости использовать сверхдлинные экспозиции для захвата целей, что значительно снижает требования к системе камер и системе направляющих звезд. Однако, если используются короткие экспозиции (например, менее 100 мс), охлаждение мало влияет на изображение. Система охлаждения может быть настроена как минимум на 35 ~ 40°C ниже температуры окружающей среды (проверено на основе температуры окружающей среды 30°C). Пожалуйста, обратите внимание, что максимальная разница температур может колебаться после длительного использования. Между тем, когда температура окружающей среды снижается, разница температур охлаждения также соответственно уменьшается. На рисунке ниже показана кривая темного тока датчика SV405CC в диапазоне от -20°C до 35°C.



8.4 Фильтр с покрытием AR

Датчик камеры SV405CC оснащен защитным окном и используется фильтр с покрытием AR.



9. Другие специальные функции

9.1 Высокоскоростная память DDR

Камера SV405CC имеет встроенную высокоскоростную память DDR3 объемом 256 МБ (2 Гб) для буферизации данных изображения для обеспечения стабильной передачи данных. И это может эффективно уменьшить эффект свечения, вызванный низкой скоростью считывания.

9.2 Сверхкороткий задний перехват

Задний перехват SV405CC может быть укорочен до 6,5 мм, что обеспечивает совместимость с большим количеством устройств и объективов.

9.3 Бинирование пикселей

Камера SV405CC поддерживает программные режимы объединения пикселей Бин1, Бин2, Бин3, Бин4.

10. Уход и техническое обслуживание оборудования

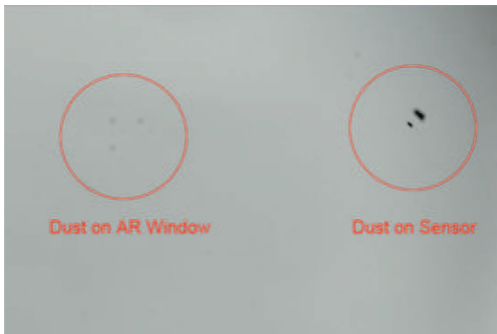
Защитите охладитель

При использовании фотокамеры следует избегать теплового удара. Так называемый тепловой удар относится к внутреннему сильному напряжению, которое охладитель должен выдерживать из-за принципа теплового расширения и сжатия, когда температура охладителя внезапно повышается или падает. Сильный тепловой удар может сократить срок службы охладителя или даже полностью повредить его. Поэтому, когда вы начинаете использовать кулер для регулировки температуры CMOS, вам следует избегать одновременного включения кулера на максимальную мощность. Вместо этого мощность кулера следует постепенно увеличивать. Перед отключением источника питания, если мощность кулера относительно высока, мощность кулера следует постепенно уменьшать, а затем отключать источник питания.

Уход и техническое обслуживание CMOS

Очистка датчиков CMOS и оптического окна

Если вы обнаружите пыль на КМОП-сенсоре, вы можете снять переднюю половину камеры. Затем используйте набор для чистки датчиков зеркальной камеры, чтобы очистить CMOS-датчик. Вы должны быть осторожны при его очистке. Вы также можете использовать устройство для чистки зеркальной камеры или салфетку для чистки линз. Будьте осторожны, не прилагайте слишком много усилий, так как покрытие КМОП-сенсора очень хрупкое и его можно легко поцарапать. Общая идентификация того, находится ли пыль на датчике или на оконном стекле, выглядит следующим образом.



Сухая Камера CMOS-камера

Датчик CMOS расположен в камере CMOS. На боковой стороне передней панели камеры есть отверстие. Если влага в камере CMOS запотеваает на стекле датчика, вы можете подсоединить силиконовую трубку через отверстие, чтобы высушить ее. Пожалуйста, поместите эффективный силиконовый осушитель в силиконовый стержень и убедитесь, что внутри есть хлопок, чтобы предотвратить попадание силикона в камеру CMOS.

Предотвращение запотевания оптических окон в герметичной камере CMOS

Если влажность окружающей среды очень высока, в оптическом окне герметичной камеры CMOS могут возникнуть проблемы с конденсацией. Камера имеет встроенную нагревательную пластину, которая нагревает датчик для предотвращения запотевания. В большинстве случаев его эффект очень заметен. Если проблема с запотеванием не устранена, пожалуйста, попробуйте следующие методы:

1. Избегайте установки камеры лицом к земле. Холодный воздух плотнее горячего. Если камера обращена вниз, холодному воздуху будет легче соприкоснуться со стеклом и вызывать его охлаждение и запотевание.
2. Увеличьте температуру CMOS-датчика. Вы можете немного повысить температуру КМОП-сенсора, чтобы предотвратить запотевание стекла.
3. Проверьте, работает ли нагревательная пластина. Если нагревательная пластина не работает, стекло будет очень легко запотевать. При нормальных обстоятельствах температура нагревательной пластины может достигать 65-70°C при температуре окружающей среды 25°C. Если он не достигает этой температуры, возможно, нагревательная пластина повреждена, и вы можете связаться с нами, чтобы заменить нагревательную пластину.

Гарантия качества

Гарантийный срок на камеру SV405CC составляет один год. В течение гарантийного срока, если камера выйдет из строя, мы обеспечим бесплатное послепродажное техническое обслуживание. Помимо гарантийных дней, мы предоставляем пожизненное техническое обслуживание и взимаем плату только за те детали, которые нуждаются в ремонте или замене. Покупатель оплатит почтовые расходы по возврату камеры на завод для ремонта. В течение гарантийного срока, если возникнет следующее условие, будут взиматься определенные расходы на техническое обслуживание.

1. Неисправность и повреждения, вызванные неправильным использованием, несанкционированным ремонтом и изменением.
2. Ущерб причинен пожаром, наводнением, землетрясением и т. д. другими стихийными бедствиями и повреждением вторичного продукта.
3. Неисправность продукта вызвана падением и неудачами при транспортировке после покупки.
4. Повреждения вызваны другими препятствиями (человеческими факторами или внешним оборудованием).
5. Покупка без гарантийного талона и счетов-фактур на покупку.



ВНИМАНИЕ!

Перед использованием этого устройства прочитайте это руководство, которое содержит важные инструкции по эксплуатации для безопасного использования и контроля на соответствие применимым стандартам и правилам.

Требования FCC:

• Для продуктов, разрешенных согласно части 15 с использованием SDoC или сертификации, требуется этикетка, содержащая одно из следующих заявлений о соответствии

(1) Приемники, связанные с обслуживанием лицензированных устройств: Данное устройство соответствует части 15 правил FCC. Эксплуатация возможна при условии, что это устройство не вызывает вредных помех.

(2) Селекторный переключатель входного кабеля:

Это устройство соответствует части 15 Правил FCC для использования со службой кабельного телевидения.

(3) Все остальные устройства:

• Это устройство соответствует части 15 правил FCC. Операция подчиняется следующим двум условиям:

(1) Это устройство не должно создавать вредных помех, и

(2) данное устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Требования CE:

• (Простая декларация о соответствии ЕС) Hong Kong Svbyony Technology Co., Ltd заявляет, что тип оборудования соответствует основным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы RED 2014/30 / EU и Директивы ROHS 2011/65 / EU и Директива WEEE 2012/19 / EU; полный текст декларации о соответствии ЕС доступен по следующему интернет-адресу: www.svbyony.com.

• Утилизация

Символ перечеркнутого мусорного бака на вашем продукте, литературе или упаковке напоминает вам о том, что в Европейском союзе все электрические и электронные продукты, батареи и аккумуляторы (аккумуляторы) должны быть доставлены в специально отведенные места сбора в конце их Срок службы. Не выбрасывайте эти продукты в несортированные коммунальные отходы. Утилизируйте их в соответствии с законами вашего региона.



Требования к IC:

CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)

Избегайте удушья опасности



Примечание: не для детей младше 3 лет.

Утвержденные аксессуары



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

•Это устройство соответствует нормативным стандартам при использовании с аксессуарами Svbonu, поставляемыми или предназначенными для данного продукта.

•Для получения списка аксессуаров, одобренных Svbonu для вашего товара, посетите следующий веб-сайт:
<http://www.Svbony.com>

1、初めに

SVBONY SV405CCカメラをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本マニュアルはSVBONY SV405CCカメラについての紹介です。ご使用前に必ずお読みください。製品に関するご質問がございましたら、info @ svbony.comまでお気軽にお問い合わせください。

Facebook: www.facebook.com/svbony

ソフトウェア情報およびその他の技術情報については、当社の公式Webサイト(www.svbony.com)の「サポート」セクションを参照してください。

2、パッケージ内容

- ① ボックス x 1
- ② SV405CC 天文学カメラ x 1
- ③ 2"カメラカバー x 1
- ④ M42-M48 リング x 1
- ⑤ T2-1.25 インチアダプタ x 1
- ⑥ 1.25インチTTマウントチューブ x 1
- ⑦ M42-M48F-16.5L x 1
- ⑧ M42-M42F-21L x 1
- ⑨ T2インチアダプタ x 1
- ⑩ ボックス x 1
- ⑪ USB3.0ケーブル x 1



3、カメラ紹介



4、仕様

1	型番	SV405CC
2	センサー	SONY IMX294 CMOS
3	ピクセル数	4144*2822
4	画素数	1170万画素
5	ピクセルサイズ	4.63μm
6	受光面積	19.2mm*13mm
7	対角線	23.2mm
8	フレームレート	19FPS
9	シャッタータイプ	ロールシャッター
10	USB タイプ	Type-B USB 3.0
11	メモリ	DDR3 256M
12	露出時間	0.05ms-2000s
13	読み出しノイズ	1.2e
14	QEピーク	75%
15	フルウェルキャパシティ	63ke
16	AD変換	14bit
17	温度表示	ソフトウェアで表示
18	冷却機能	TEC 2段ペルチェ素子冷却
19	デジタルノイズリダクション	サポート
20	ROI	サポート
21	ピクセルビニング	BIN1,BIN2,BIN3,BIN4
22	互換性のあるシステム	Windows,Linux Mac OS, Chrome OS
23	光学窓ガラス	ARコーティング
24	カメラインターフェース	2" / 1.25" / M42X0.75
25	バックフォーカス	6.5mm
26	動作電流	<300MA
27	スタンバイ電流	<30MA

5. カメラドライバーと撮影ソフトウェアのインストール

5.1 カメラドライバーのインストール

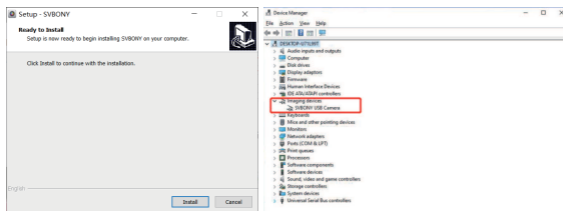
1. ドライバーのダウンロード: SVBONYの公式Webサイトから最新のドライバーをダウンロードできます。

<https://www.svbony.com/Support/SoftWare-Driver/>

2. Windowsドライバーをインストールします

- ① ドライバインストールパッケージをダブルクリックし、言語を選択してインストールページに入ります。
- ② [インストール]をクリックして、完了するのを待ちます。
- ③ ドライバのインストールを確認する: インストールが完了したら、カメラをUSBケーブルでコンピュータのUSBポートに接続すると、カメラが自動的に認識します。
- ④ デバイスマネージャでカメラの状態を確認してください。

注: ドライバーをインストールする前に、カメラを接続しないでください。



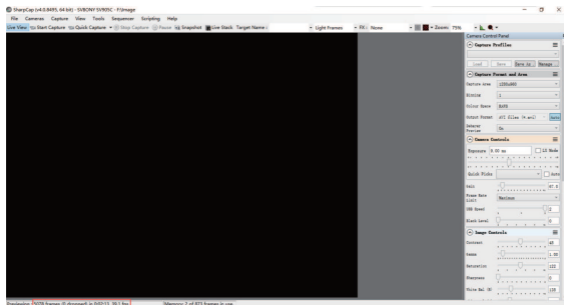
5.2 撮影ソフトウェアのインストール

1. 撮影ソフトウェアのインストールと使用

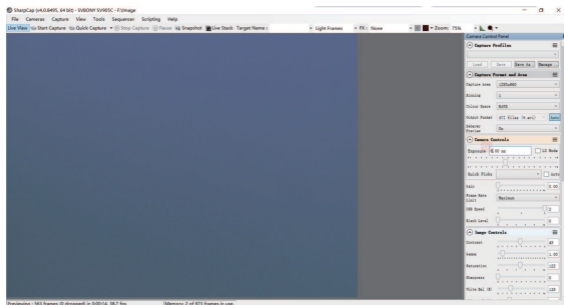
- ① Sharpcapソフトウェアを使用する: Sharpcap公式ウェブサイトから最新バージョンをダウンロードします。
- ② [インストール]をクリックし、インストールパス(デフォルト)を設定してインストールを完了します。
- ③ インストールが完了したら、テストを実行します。ソフトウェアを開き、カメラのドロップダウンメニューでSvbonyCameraモデルを見つけます。[Connect]をクリックします。
- ④ 撮影保管経路を設定します。
- ⑤ Sharpcapの使用手順は、ソフトウェアの「ヘルプ」オプションで確認できます。同時に、Sharpcapの公式ウェブサイトのホームページの「Documents」からPDF形式のファイルをダウンロードでき、ダウンロード後に学ぶことができます。

5.3 撮影ソフトを確認する

1. フレームレートを確認する



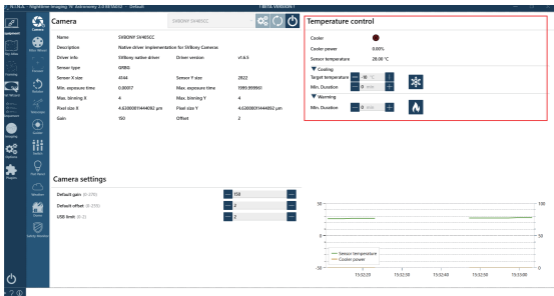
2. カメラのダストカバーを取り外し、露出時間を調整します。プレビューインターフェイスに明暗の変化があり、正しく機能していることを示しています。



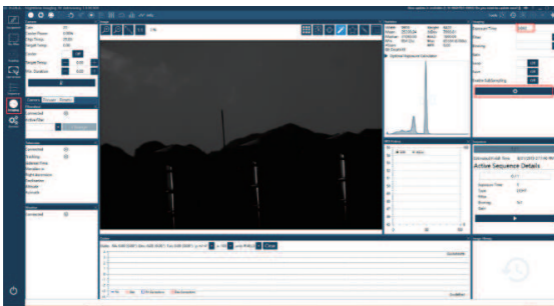
5.4 N.I.N.Aを使用する

N.I.N.Aを起動にします – Nighttime Imaging 'N' Astronomy。 ASCOMドライバーを介して接続します。

冷却機能をオンにして、温度を設定します。



露出時間を設定して、画像を撮影します



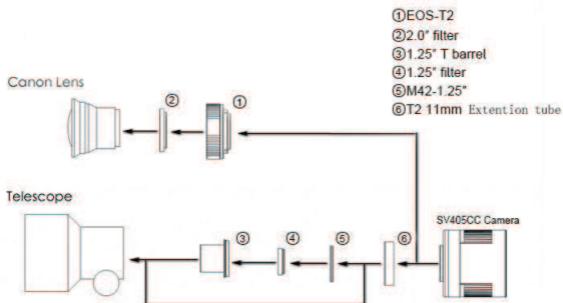
6、アクセサリとの接続

SV405CC可以通过转接口连接滤镜头, 望远镜, 或者相机镜头.大部分转接口已经包含

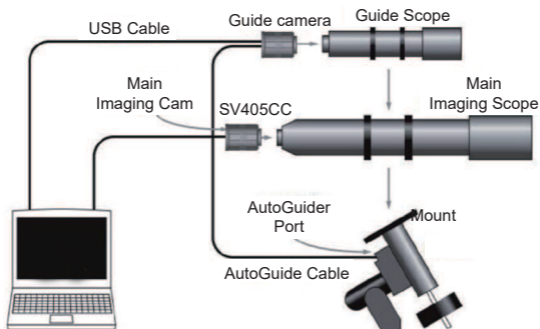
在内, 其余的可以从我们官网直接购买. 官网链接: <http://www.svbony.com/>
 SV405CCは、アダプターを介してフィルターホイール、望遠鏡、またはカメラレンズに接続できます。ほとんどのアダプターはすでに含まれており、ニーズに応じて、他のアダプターを公式Webサイトから直接購入できます。

公式サイト: <http://www.svbony.com/>

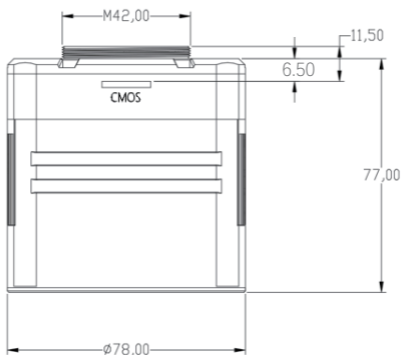
6.1. アクセサリとの接続



6.2. 取り付けの方法



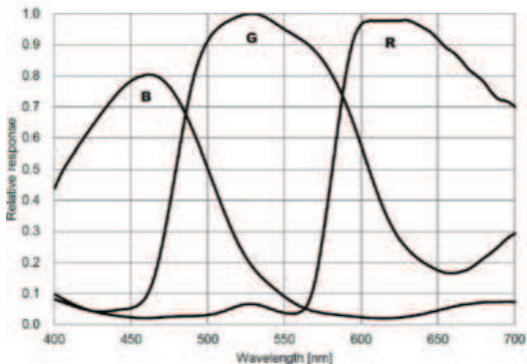
7、寸法



8、パフォーマンスチャート

8.1、QEピークと読み出しノイズ

QEピークと読み出しノイズは、カメラのパフォーマンスを測定するための重要なパラメータです。画像の信号対雑音比を改善するには、QEを高くし、読み出しノイズを低くする必要があります。

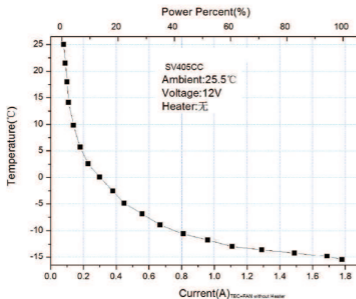


読み出しノイズには、ピクセルノイズ、回路ノイズ、ADC量子化ノイズが含まれます。読み取りノイズが低いほど良いです。図のように、SV405CCの読み出しノイズは従来のCCDカメラと比較して非常に低いです。また、内蔵のHCGモードにより、高ゲインでの読み出しノイズを効果的に低減できるため、カメラは低ゲインと同じワイドダイナミックレンジを維持します。ゲインが120の場合、HCGモードが自動的にオンになり、読み出しノイズは $1.2e^-$ と低く、ダイナミックレンジは14ビットに近いレベルに達することができます。撮影対象によっては、パラメータの設定も異なります。ゲインを下げると、ダイナミックレンジが大きくなり(長時間露光に適しています)、ゲインが大きくなり、読み出しノイズがさらに減少します(短時間露光またはラッキーイメージングに適しています)。

8.2. 消費電力

SV405CCカメラは低電力カメラです。カメラにUSBケーブルを使用した場合、最大消費電力は1.85Wです。ただし、冷却には、12V @ 5A電源アダプター (D5.5 * 2.1mm、センターポジティブ) を使用する、またはリチウム電池 (11Vから15Vの広い範囲をサポート) を使用する必要があります。

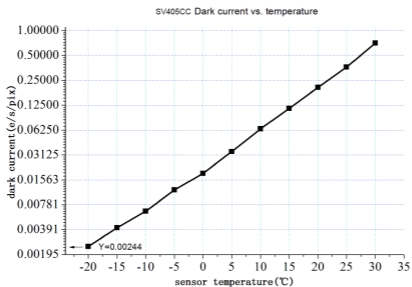
下の図はカメラの冷却効率図です。30度の冷却温度差は0.5Aの電流しか必要としません。



8.3. TEC 冷却機能

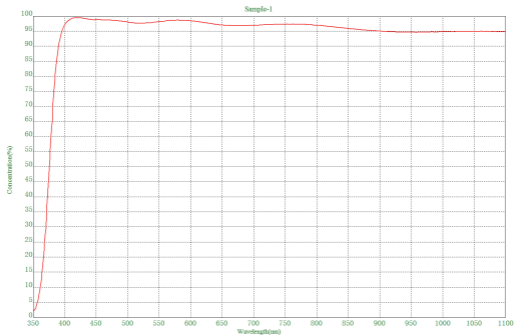
SV405CCカメラのTEC ペルチェ素子冷却機能は、センサーの温度を正確に制御できます。従来のCCDとは異なり、SV405CCカメラは、超低読み出しノイズ、効率的な冷却、調整可能なゲインを備えており、ターゲットを撮影するために超長時間露光を使用する必要がないため、撮影システムとガイドシステムの要件が大幅に削減されます。ただし、短時間の露出 (100ms未満など) を使用する場合、冷却による画像への影響はほとんどありません。冷却機能は、周囲温度より最低35~40°C低く設定できます。(30°Cの温度に基づいてテストされ

ています)。長時間使用すると最大温度差が変動する場合がありますのでご注意ください。同時に、周囲温度が下がると、それに応じて冷却温度差も下がります。下の図は、 -20°C と 35°C の間のSV405CCセンサーの暗電流グラフです。



8.4. AR反射防止コーティング

SV405CCカメラセンサーは、その前に光学窓が装備されており、ARコーティングを使用しています



9、他の機能

9.1 DDR高速メモリ

SV405CCカメラには256MB (2Gb) DDR3高速メモリが内蔵されており、画像データをバッファリングし、安定したデータ伝送を実現し、読み出し速度の低下によるグロ—効果を効果的に低減します。

9.2 短いバックフォーカス

SV405CCのバックフォーカスは6.5mmに短縮して、より多くのデバイスやレンズとの互換性が可能になります。

9.3ピクセルビニング

V405CCカメラは、Bin1、Bin2、Bin3、Bin4ソフトウェアのピクセルビニングモードをサポートしています。

10、カメラのメンテナンス

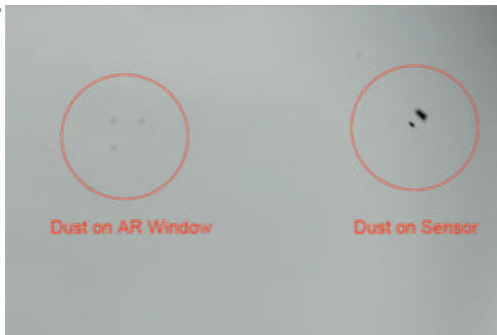
冷却機能の保護

カメラを使用するときは、熱衝撃を避ける必要があります。熱衝撃とは、冷却機能の温度が急激に上昇または下降したときに、それに伴う衝撃的な熱応力のために物体が損傷する現象。冷却や冷却 OFF による温度の急激な変化は冷却機能の寿命を短くし、損傷に繋がります。冷却機能を使う場合は徐々に冷やし、終了時には徐々に常温に戻していく方が冷却機能の保護に繋がります。

Cmos センサーのメンテナンス

CMOSセンサーと光学窓のクリーニング

CMOSセンサーにほこりが付着している場合は、カメラの前半分を取り外し、DSLRカメラ用のクリーニングキットを使用してCMOSセンサーをクリーニングできます。CMOSセンサーのクリーニング中は注意が必要です。また、DSLRクリーニングツールまたはレンズティッシュを使用してクリーニングすることもできます。コーティングは非常に壊れやすく、傷が付きやすいため、力を入れすぎないように注意してください。ほこりがセンサーにあるか窓ガラスにあるかは、次のように一般的に識別されま



乾燥相机**CMOS**腔

CMOSセンサーはCMOSキャビティ内にあります。カメラ前面の側面にシリカゲルチューブ取付穴があります。CMOSキャビティ内にセンサーガラスを曇らせる湿気がある場合は、この穴にシリカゲルチューブを接続して乾燥させることができます。効果的なシリカゲル乾燥剤をシリカゲルチューブに入れ、シリカゲルがCMOSキャビティに入らないように、内部に綿が入っていることを確認してください。

CMOSで密閉されたキャビティの光学窓の曇りを防ぎます

周囲の湿度が非常に高い場合、CMOS密閉キャビティの光学窓に結露の問題が発生する可能性があります。カメラには、曇りを防ぐためにセンサーを加熱するための加熱プレートが組み込まれています。ほとんどの場合、非常に効果的です。もし曇りの問題が続く場合は、次のことを試してください。

- 1.カメラを地面に向けないでください。冷気の密度は熱風の密度よりも高くなります。カメラを下に向けると、冷気がガラスに触れやすくなり、ガラスが冷えて霧が発生しやすくなります。
- 2.CMOSセンサーの温度を上げます。ガラスの曇りを防ぐために、CMOSセンサーの温度を少し上げることができます。
- 3.加熱プレートが機能しているかどうかを確認します。加熱プレートが機能していない場合、ガラスは非常に曇りやすくなります。通常、加熱プレートの温度は25℃の環境で65～70℃に達する可能性があります。これほど熱くない場合は、加熱板が破損している可能性がありますので、加熱板の交換についてはお問い合わせください。

品質保証

SV405CCカメラの保証期間は1年です。保証期間内にカメラが機能しなくなった場合は、無料のアフターメンテナンスサービスを提供します。保証期間のほかに、生涯にわたるメンテナンスサービスを提供します。修理または交換が必要な部品のコスト、修理のためにカメラを工場に返却する際の送料は購入者が負担します。保証期間内に以下の条件が発生した場合、一定の修理費が請求されます。

- 1.誤用、不正修理、改造による故障・破損。
- 2.火災、洪水、地震、その他の自然災害および二次製品の損傷による損傷。
- 3.購入後、製品の落下、衝突による製品の故障。
- 4.他の原因（人為的要因または外部装置）によって引き起こされた誤動作および損傷。
- 5.保証書、請求書なしで購入します。



注意!

このデバイスを使用する前に、このガイドを読んでください。このガイドには、安全な使用と、適用される規格および規制への準拠のための制御に関する重要な操作手順が含まれています。

FCC要件:

SDoCまたは認定を使用してパート15で承認された製品には、次のコンプライアンスステートメントのいずれかを含むラベルが必要です。

(1) ライセンスを取得したデバイスサービス操作に関連する受信者:

このデバイスはFCC規則のパート15に準拠しています。操作は、このデバイスが有害な干渉を引き起こさないという条件の対象となります。

(2) スタンドアロンケーブル入力セレクタースイッチ:

このデバイスは、ケーブルテレビサービスで使用するためのFCC規則のパート15に準拠しています。

(3) その他のすべてのデバイス:

このデバイスはFCC規則のパート15に準拠しています。操作は次の2つの条件の対象となります。

(1) このデバイスは有害な干渉を引き起こさない可能性があります。

(2) このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信した干渉を受け入れる必要があります。

CE要件:

(簡単なEU適合宣言) Hong Kong Svbon Technology Co., Ltdは、機器のタイプがRED指令2014/30 / EUおよびROHS指令2011/65 / EUの必須要件およびその他の関連規定に準拠していることを宣言します。WEEE指令2012/19 / EU; EU適合宣言の全文は、インターネットアドレスwww.svbon.comから入手できます。

•廃棄

製品、資料、またはパッケージにある取り消し線付きのゴミ箱の記号は、EUでは、すべての電気および電子製品、バッテリー、および蓄電池(充電式バッテリー)は、使った後に指定された収集場所に持ち込む必要があることを示しています。これらの製品を分別しない一般廃棄物として廃棄しないでください。お住まいの地域の法律に従って廃棄してください。



Requisiti IC:

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

窒息の危険から避ける



小さなパーツ。3歳未満の子供は対象外です。

お勧めアクセサリ



注意

•このデバイスは、製品に付属または指定されているSvbonアクセサリと併用すると、規制基準を満たします。

•Svbonが承認したアイテムのアクセサリートのリストについては、次のウェブサイトアクセスしてください: <http://www.Svbon.com>

Warranty Card

Product Model:	
Purchasing Date:	
Defect Reason:	
Dealer Name:	
Telephone:	
User Name:	
User Address:	
User Email:	

Remarks:

1. This guarantee card should be kept by the user, no replacement if lost.
2. Most new products carry a one-year manufacturer's warranty from the date of purchase.
3. The user can get warranty and after-sales service as below:
 - Contact the seller where you buy.
4. For warranty service, you will need to provide a receipt proof of purchase from the actual seller for verification

Exclusions from Warranty Coverage:

1. To any product damaged by accident.
2. In the event of misuse or abuse of the product or as a result of unauthorized alterations or repairs.
3. If the serial number has been altered, defaced, or removed.



CE FC RoHS



Hong Kong Svbonny Technology Co.,Ltd

Add: Unit B, 5th Floor, Gallo Commercial Building, 114-118
Lockhart Road, Wanchai, Hong Kong

Facebook: facebook.com/svbony

E-mail: info@svbony.com

Web: www.svbony.com

说明书要求

尺寸：90*130mm

印刷：彩印

装订：胶合订

纸张材质：普通纸

本页无需印刷