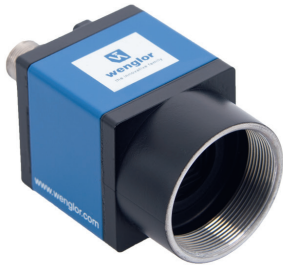


Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm  
Schraube M3 = 1 Nm / M3 screw = 1 Nm / Vis M3 = 1 Nm



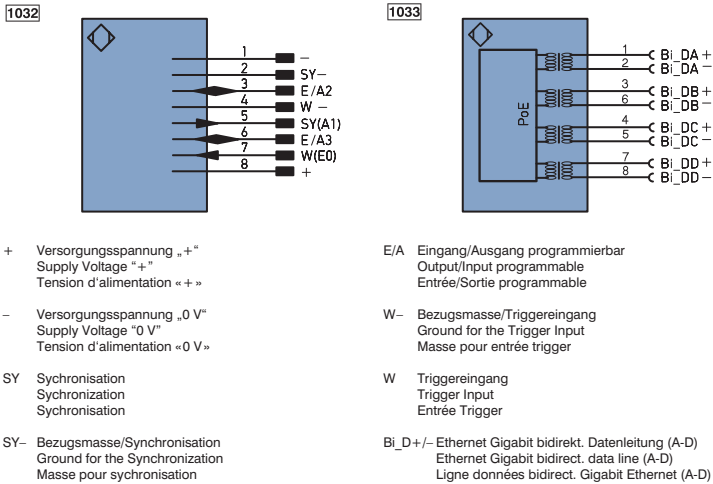
## Digitalkamera Digital Camera Caméra numérique

## BETRIEBSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS NOTICE D'INSTRUCTIONS

# BB6Kxxx

## DE | EN | FR

### Anschlussbilder Connection Diagrams Schémas de raccordement



### Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

Complementary Products (see catalog)

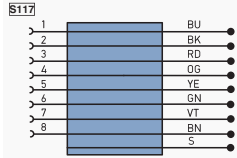
Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlussstechnik für Ihr Produkt. / wenglor offers Connection Technology for field wiring. / wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

Passende Befestigungstechnik-Nr.  
Suitable Mounting Technology No. **580**  
No. de Technique de montage appropriée

Passende Anschlusstechnik-Nr.  
Suitable Connection Technology No. **85 47**  
Référence connectique appropriée

Bei Verwendung der wenglor-Standardkabel ergibt sich folgende Farbbelegung:  
Use of wenglor's standard cable results in the following color assignments:  
En cas d'utilisation du câble standard wenglor, respecter l'affectation des couleurs suivante :



Control Unit  
Control unit  
Unité de contrôle **BB1C**

Monitor Monitor Ecran	ZNNG026
Tastatur Key pad Clavier	Z0044
Objektiv Lens Lentille	ZVZG
Beleuchtungstechnik Illumination technology Technologie d'éclairage	ZVZF
Switch	EHSS001
Software	DNNF012/ DNNF020

### EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration UE de conformité

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) im Download-Bereich des Produktes./ The EU declaration of conformity can be found on our website at [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) in download area./ Vous trouverez la déclaration UE de conformité sur [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), dans la zone de téléchargement du produit.

## DE

### Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für das Produkt BB6Kxxx
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, so dass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com).
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Digitalkameras werden bei Bildverarbeitungsanwendungen zur Aufnahme von Bildern verwendet. Digitalkameras können freilaufend oder getriggert betrieben werden. Die CMOS-Kamera von wenglor eignet sich aufgrund des Global Shutters bestens für dynamische Anwendungen. Durch die kompakte Bauform kann sie auch bei beengten Platzverhältnissen montiert werden. Der C-Mount Anschluss ermöglicht Flexibilität, um beliebige Objektive anzuschließen. Zur Ausleuchtung des Prüfobjekts sind externe Beleuchtungen notwendig, die für maximale Helligkeit mit der Bildaufnahme synchronisiert werden können. Die Bilddaten werden über Gigabit Ethernet an die Control Unit übertragen, so dass dort die Bildauswertung und die Ergebnisausgabe erfolgen.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Produkt ist kein Sicherheitsbauteil gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Die Digitalkamera vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com).

**GEFAHR!**  
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!**  
Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.  
• Die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

**GEFAHR!**  
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!**  
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.  
• Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals.

**GEFAHR!**  
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes.**  
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.  
• Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt.

### Montage

- Elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Auf mechanisch feste Montage der Digitalkamera achten.
- Drehmomente müssen beachtet werden.

**HINWEIS!**  
Die Digitalkamera für einen optimalen Temperatur-austausch mit der Umgebung auf einer wärme-leitenden Oberfläche montieren und für eine ausreichende Wärmeableitung sorgen.

**VORSICHT!**  
**Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!**  
Schäden an Personal und Produkt möglich.  
• Auf sichere Montageumgebung achten.

### Elektrischer Anschluss

- Die Digitalkamera kann über den Hirose-Stecker oder über Power over Ethernet (PoE) mit Spannung versorgt werden.

**ACHTUNG!**  
**Gefahr von Sachschäden an der Digitalkamera bei gleichzeitiger Spannungsversorgung über den Hirose-Stecker und über Power over Ethernet (PoE)**  
Die gleichzeitige Spannungsversorgung über den Hirose-Stecker und über Power over Ethernet (PoE) kann zu irreparablen Schäden an der Kamera führen.  
• Entweder die Spannungsversorgung über den Hirose-Stecker vornehmen oder die Spannungsversorgung über Power over Ethernet (PoE) realisieren.

### Spannungsversorgung über Hirose-Stecker:

- Die Digitalkamera über den Hirose-Stecker an 12...24 V DC anschließen.
- Die Status-LED auf der Rückseite der Digitalkamera blinkt.

**HINWEIS!**  
Das Hirose-Kabel darf maximal 30 m lang sein und muss geschirmt sein. Die Schirmung muss auf Ground gelegt werden, um das Rauschen zu reduzieren.

**Spannungsversorgung über Power over Ethernet (PoE):**  
• Die Digitalkamera über ein Ethernet-Kabel an einen Switch mit PoE-Funktionalität anschließen.  
• Die Status-LED auf der Rückseite der Digitalkamera blinkt.

**GEFAHR!**  
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.**  
Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.  
• Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenom-men werden.

### Triggereingang und Blitzausgang

Triggereingang und Blitzausgang sind galvanisch getrennt.

### Triggereingang W (E0)

- W- auf GND legen
- W mit dem digitalen Ausgang vom Triggersensor verbinden.
  - High Bereich: 5...24 V DC
  - Low Bereich: 0...1 V DC
  - Strombedarf: 10 mA
  - Trigger-Pulsweite: mind. 10 µs
  - Trigger-Flankensteilheit: mind. 35 V/ms
- Verpolungssicher: nein

**HINWEIS!**  
Für ein stabiles Triggersignal muss ein Gegentak-tausgang oder ein externer Pull-Down-Widerstand (z.B. 4,7 kOhm) verwendet werden.

### Blitzausgang für Blitzbetrieb der externen Beleuchtung

- SY- auf GND legen
- SY mit dem Synchronisationspin der externen Beleuchtung verbinden.
- Maximaler Ausgangsstrom: 150 mA
- Verpolungssicher, kurzschlussfest, überlastsicher: nein

### GPIO (E/A2, E/A3):

Die Digitalkamera verfügt über zwei GPIO.

- High Bereich: 1,7...3,3 V DC
- Low Bereich: -0,3...0,8 V DC
- Maximaler Ausgangsstrom: 8 mA

**ACHTUNG!**  
**Gefahr von Sachschäden bei fehlerhafter Beschaltung der GPIO!**  
Die GPIO verfügen über keine Schutzbeschaltung. Eine Überspannung oder Unterspannung am GPIO kann zu einem Defekt in der Elektronik führen.  
• Die GPIO nur innerhalb der Spezifikation beschalten.

### Netzwerk-Anschluss

Das Netzwerk-kabel an der Digitalkamera über den Schraub-verschluss befestigen und die Digitalkamera direkt oder über einen Switch an einen LAN-Port der Control Unit anschließen.

### Status-LED

Die Digitalkamera besitzt eine Status-LED, die Informationen über den aktuellen Status signalisiert.

- Aus
- Bootet
- Betriebsbereit

### Software

Die Auswertung der Kamerabilder und die Einrichtung der Digitalkamera erfolgt über die Software uniVision. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung der uniVision Software.

### Wartung

- Die Digitalkamera ist wartungsfrei.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungs-mittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten.



**Information Concerning these Instructions**

- These instructions apply to the products with ID codes BB6Kxxx.
- The product is subject to further technical development, and thus the information contained in these operating instructions may also be subject to change. The current version can be found at [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) in the product's separate download area.
- They make it possible to use the product safely and efficiently.
- These instructions are an integral part of the product and must be kept on hand for the entire duration of its service life.
- Read the operating instructions carefully before using the product.
- Local accident prevention regulations and national work safety regulations must be complied with as well.


**Proper Use**

Digital cameras are used in image processing applications for image recording.

Digital cameras can be operated cyclically or in the trigger mode. Thanks to its Global Shutter, wenglor's CMOS camera is ideally suited for dynamic applications. With its compact format, it can also be mounted where space is limited. The C mount connection assures flexibility by making it possible to attach various lenses. External illumination options are required in order to light up the test object, which can be synchronized with image recording for maximum brightness. The image files are transmitted via Gigabit Ethernet to the control unit, where images are evaluated and the results are read out.


**General Safety Precautions**

- The product is not a safety component in accordance with 2006/42/EC (Machinery Directive).
- The product is not suitable for use in potentially explosive atmospheres.
- Protect the digital camera against contamination and mechanical influences.
- The product may only be used with accessories supplied or approved by wenglor, or combined with approved products. A list of approved accessories and combination products can be accessed at [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) on the product detail page.



**DANGER!**  
**Risk of personal injury or property damage in case of use for other than the intended purpose!**  
Non-observance of the safety precautions may lead to hazardous situations.

- Comply with the general safety precautions.




**DANGER!**  
**Risk of personal injury or property damage if the product is modified!**  
Personal injury and damage to equipment may occur. Non-observance may result in loss of the CE marking and the guarantee may be rendered null and void.


- Modification of the product is impermissible.

**Installation**

- Observe all applicable electrical and mechanical regulations, standards, and safety rules.
- Make sure that the digital camera is mounted in a mechanically secure fashion.
- Specified torque values must be complied with.



**NOTE!**  
Mount the digital camera on a heat conducting surface for ideal heat exchange with the environment and assure adequate heat dissipation.




**CAUTION!**  
**Risk of personal injury or property damage during installation!**  
Personal injury and damage to the product may occur.

- Ensure a safe installation environment.

**Electrical Connection**

- The digital camera can be supplied with voltage via the Hirose plug, or via Power over Ethernet (PoE).




**ATTENTION!**  
**Risk of damage to the digital camera if supplied with voltage simultaneously via the Hirose plug and Power over Ethernet (PoE)**  
Simultaneous voltage supply via the Hirose plug and via Power over Ethernet (PoE) may result in irreparable damage to the camera.

- Implement voltage supply either via the Hirose plug or via Power over Ethernet (PoE).

**Voltage supply via Hirose plug:**


- Connect the digital camera to 12 to 24 V DC via the Hirose plug.
- The status LED on the back of the digital camera blinks.



**NOTE!**  
The Hirose cable must be shielded and may not exceed a length of 30 m. The shield must be connected to ground in order to reduce noise.

**Voltage supply via Power over Ethernet (PoE):**

- Connect the digital camera to a switch with PoE function via an Ethernet cable.
- The status LED on the back of the digital camera blinks.



**DANGER!**  
**Risk of personal injury or property damage due to electric current!**  
Voltage conducting parts may cause personal injury or damage to equipment.

- The electric device may only be connected by appropriately qualified personnel.

**Trigger Input and Flash Output**


The trigger input and the flash output are electrically isolated.

**Trigger Input W (E0):**


- Connect W– to GND.
- Connect W to the trigger sensor's digital output.

**Montage**

- Respecter les prescriptions, normes et règles de sécurité électriques ainsi que mécaniques applicables.
- S'assurer que la caméra numérique est montée de manière mécanique et sécurisée.
- Les valeurs de couple spécifiées doivent être respectées.



**REMARQUE !**  
Monter la caméra numérique sur une surface thermoconductrice pour un échange de chaleur optimal avec l'environnement et assurer une dissipation de chaleur adéquate.




**PRUDENCE !**  
**Risques de dommages personnels et matériels lors du montage !**  
Risques de dommages personnels et de détérioration du produit.

- Veiller à bien sécuriser la zone du montage.

**Raccordement électrique**

- La caméra numérique peut être alimentée via le connecteur Hirose ou via Power over Ethernet (PoE).




**ATTENTION !**  
**Risque de détérioration de la caméra si elle est alimentée simultanément via le connecteur Hirose et l'alimentation sur Ethernet (PoE)**  
Une alimentation simultanée via le connecteur Hirose et l'alimentation sur Ethernet (PoE) peut endommager irrémédiablement la caméra.

- Brancher l'alimentation via le connecteur Hirose ou via l'alimentation sur Ethernet (PoE).

**Alimentation via le connecteur Hirose :**


- Connecter la caméra numérique à une tension continue de 12 à 24 V via le connecteur Hirose.
- Le voyant LED situé à l'arrière de la caméra numérique clignote.



**REMARQUE !**  
Le câble Hirose doit être blindé et ne doit pas dépasser 30 m. Le blindage doit être mis à la terre pour réduire les bruits parasites.

**Alimentation via l'Ethernet (PoE) :**

- Connecter la caméra numérique à un commutateur doté de la fonction PoE via un câble Ethernet.
- Le voyant LED situé à l'arrière de la caméra numérique clignote.



**DANGER !**  
**Risque de blessures ou de dommages matériels par le courant électrique.**  
Blessures du personnel et endommagement de l'équipement possibles par des pièces sous tension.


- Le raccordement électrique de l'appareil ne doit être réalisé que par un personnel qualifié en conséquence.

**Entrée de déclenchement et sortie flash**

L'entrée de déclenchement et la puissance du flash sont isolées électriquement.

- High range: 5...24 V DC
- Low range: 0...1 V DC
- Current demand: 10 mA
- Trigger pulse width: at least 10 µs
- Trigger edge pitch: at least 35 V/ms

- Reverse Polarity Protection: no



**NOTE!**  
A push-pull output or an external pull-down resistor (e.g. 4.7 kΩ) must be used in order to ensure a stable trigger signal.


**Flash output for operating external illumination in the flash mode SY (A1):**

- Connect SY– to GND.
- Connect SY to the synchronization pin at the external illumination.
- Maximum output current: 150 mA
- Short Circuit Protection, Reverse Polarity Protection, Overload Protection: no

**GPIO (E/A2, E/A3):**

The digital camera is equipped with two GPIOs.

- High range: 1.7...3.3 V DC
- Low range: -0.3...0.8 V DC
- Maximum output current: 8 mA



**ATTENTION!**  
**Risk of damage in the event of incorrect wiring of the GPIOs!**  
The GPIOs are not equipped with protective circuits. Overvoltage or undervoltage at a GPIO may cause damage to the electronics.




- Wire GPIOs in accordance with the specification only.

**Network Connection**

Connect the network cable to the digital camera via the screw connection and connect the digital camera to a LAN port at the control unit either directly or via a switch.

**Status LED**

The digital camera is equipped with a status LED which provides information concerning its momentary status.

- Off 
- Booting 
- Ready for operation 

**Software**

uniVision software is used to evaluate the camera's images and to set up the digital camera. Further information can be found in the operating instructions for uniVision software.

**Maintenance**

- The digital camera is maintenance-free.
- Do not clean the sensor with solvents or cleansers which could damage the product.

**Proper Disposal**

wenglor sensoric GmbH does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

Technical Data				
Order Number	BB6K001	BB6K002	BB6K003	BB6K004
Technical Data				
Optical Data				
Resolution	1456 × 1088 Pixel	1456 × 1088 Pixel	2448 × 2048 Pixel	2448 × 2048 Pixel
Resolution	1,58 MPixel	1,58 MPixel	5,01 MPixel	5,01 MPixel
Aspect ratio	4:3	4:3	5:4	5:4
Pixel Size	3,45 × 3,45 μm			
Sensor type	CMOS			
Sensor designation	Sony IMX-273LLR-C	Sony IMX-273LQR-C	Sony IMX-264LLR-C	Sony IMX-264LQR-C
Image Chip	Mono-chrom	Color	Mono-chrom	Color
Image chip size	1/3"		2/3"	
Frame Rate	< 76 fps		< 22 fps	
Electrical Data				
Supply power	12...24 V DC			
Current Consumption	< 130 mA			
Temperature range	0...55 °C			
Storage temperature	-20...60 °C			
Atmospheric humidity	20...80 %			
Number of GPIOs	2			
GPIO voltage range	0...3,3 V DC			
GPIO maximum output current	8 mA			
GPIO protective circuit	No			
Flash Outputs	1			
Flash Output	Optocoupler			
Number of trigger inputs	1			
Trigger Input	Optocoupler			
Short Circuit Protection	No			
Reverse Polarity Protection	No			
Overload Protection	No			
Supported PoE classes	2			
Supported PoE standard	IEEE82.3af, IEEE802.at			
Protection class	III			
Mechanical Data				
Lens thread	C-Mount			
Housing material	Aluminum			
Weight	49 g		51 g	
Degree of protection	IP30			
Connection type	HR25; 8-pin			
Ethernet connection	RJ45, 8-pin			
Function				
Global Shutter	Yes			
Subsampling	Yes			
PoE	Yes			

des produits, respecter les réglementations nationales en vigueur sur l'élimination des déchets.

Caractéristiques techniques				
Référence	BB6K001	BB6K002	BB6K003	BB6K004
	Caractéristiques techniques			
Données optiques				
Résolution	1456 × 1088 Pixel	1456 × 1088 Pixel	2448 × 2048 Pixel	2448 × 2048 Pixel
Résolution	1,58 MPixel	1,58 MPixel	5,01 MPixel	5,01 MPixel
Rapport d'aspect	4:3	4:3	5:4	5:4
Taille du pixel	3,45 × 3,45 µm			
Type de capteur	CMOS			
Désignation du capteur	Sony IMX273L-LR-C	Sony IMX273L-QR-C	Sony IMX264L-LR-C	Sony IMX264L-QR-C
Puce de traitement d'image	Mono-chrom	Color	Mono-chrom	Color
Taille de puce de traitement d'image	1/3"		2/3"	
Fréquence d'image	< 76 fps		< 22 fps	
Données électriques				
Tension d'alimentation	12...24 V DC			
Consommation électrique (Ub = 24 V)	< 130 mA			
Plage de température	0...55 °C			
Température de stockage	-20...60 °C			
Humidité atmosphérique	20...80 %			
Nombre de GPIO	2			
Gamme de tension GPIO	0...3,3 V DC			
Courant de sortie GPIO maximum	8 mA			
Circuit de protection GPIO	Non			
Nombre de sorties des flash	1			
Sortie flash	Optocoupleur			
Nombre d'entrée de déclenchement	1			
Entrée de déclenchement	Optocoupleur			
Protection contre les courts-circuits	Non			
Protection contre les inversions de polarité	Non			
Protection contre les surcharges	Non			
Classes PoE prises en charge	2			
Norme PoE prise en charge	IEEE82.3af, IEEE802.at			
Classe de protection	III			
Données mécaniques				
Objectif fileté	C-Mount			
Matière du boîtier	Aluminium			
Poids	49 g		51 g	
Indice de protection	IP30			
Mode de raccordement	HR25; 8-pôles			
Connexion Ethernet	RJ45, 8-pôles			
Fonction				
Global Shutter	oui			
Sous-échantillonnage	oui			
PoE	oui			