

Caméra monochrome
CF 8/5 MX
CF 8/5 DSP
Mode d'emploi

ryf ag



Ryf AG
Bettlachstrasse 2
2540 Grenchen
tel 032 654 21 00
fax 032 654 21 09

www.ryfag.ch

.....

Table des matières

1	Introduction et description.....	5
2	Installation et mise en service.....	6
2.1	Systèmes avec contrôle directement à la caméra.....	6
2.2	Systèmes avec contrôle externe.....	9
3	Fonctions des commandes et des connexions.....	13
3.1	Commandes sur la caméra.....	13
3.2	Contrôle externe.....	16
4	Monture C et tirage optique.....	17
5	En cas de dysfonctionnement.....	19
6	Conseils de sécurité.....	20
7	Entretien.....	22
8	Spécifications techniques.....	23
8.1	Brochage.....	25
8.2	Réponse spectrale.....	26
8.3	Temps d'intégration long.....	27
8.4	Synchronisation externe.....	27



Illustrations

III. 1: CF 8/5 avec alimentation de caméra KTN-CSI ou NT-CSI et moniteur	7
III. 2: CF 8/5 avec moniteur CFM	8
III. 3: CF 8/5 avec KAPPA MXC 200	9
III. 4: CF 8/5 avec câble adaptateur pour KAPPA CSI.....	10
III. 5: CF 8/5, Contrôle via RS 232 et connexion du moniteur.....	11
III. 6: CF 8/5, contrôle avec le logiciel KAPPA ImageBase et Frame Grabber.....	12
III. 7: Face arrière de la caméra	13
III. 8: Face arrière CF 8/5 (en option avec l'unité de contrôle MXC 200 ou logiciel de contrôle).....	16

1 Introduction et description

La CF 8/5 (MX) / DSP est une caméra monochrome pour des utilisations universelles dans l'industrie, la médecine et la recherche. On pourra contrôler les fonctions directement à la caméra, avec l'unité de contrôle MXC 200, via RS 232 ou avec le PC via un Frame Grabber. Les versions MX de la caméra CF 8/5 disposent de la technologie brevetée DRE pour visibilité claire en environnement difficile et/ou d'un générateur de lignes pour deux réticules ajustables (LG). Des versions NIR et d'autres capteurs sont disponibles.

Ses caractéristiques principales sont:

- 12 Bit traitement numérique des signaux
- Rapport signal/bruit >58 dB
- Contrôle RS 232
- Fonction Reset/Restart
- Alimentation 9-36 V
- Consommation faible
- Fonctions autotest intégrées
- Temps d'intégration long (avec carte d'acquisition ou mémoire d'images externe)
- Générateur de lignes pour 2 réticules (version MX)
- Dynamic Range Enhancement (DRE) pour visibilité claire en environnement difficile (version MX)
- Version NIR disponible
- Unité de contrôle (MCX 200) disponible pour utilisation sans ordinateur

La livraison comprend:

- 1 caméra CF 8/5
- 1 clé à 6 pans
- 1 mode d'emploi



2 Installation et mise en service

L'alimentation de la caméra ainsi que les informations vidéo seront transmises à travers un câble unique. Différentes combinaisons entre appareils sont possibles, quelques exemples sont décrits ci dessous.

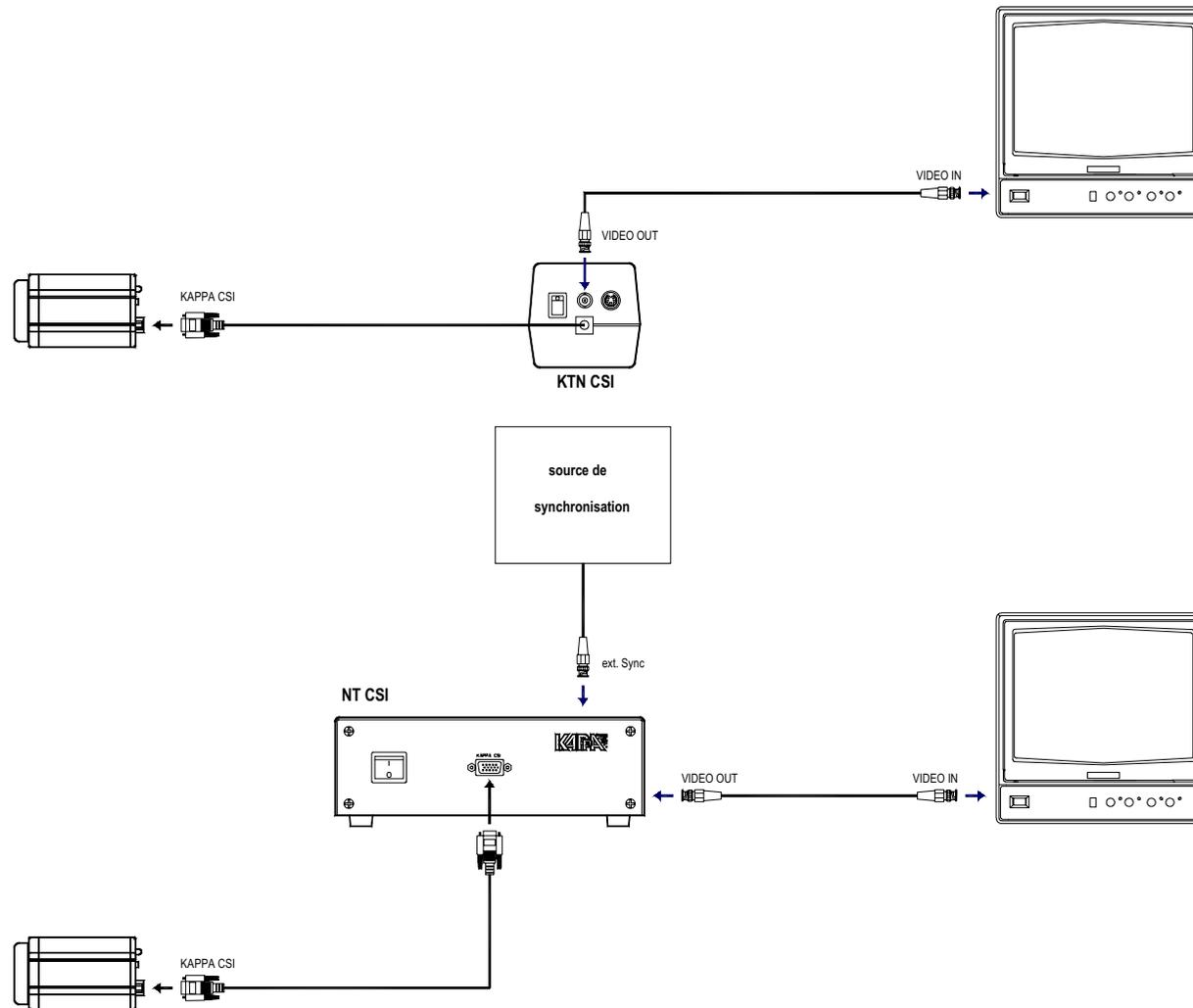
2.1 Systèmes avec contrôle directement à la caméra

Utilisation avec une alimentation KTN CSI

Lorsque vous utilisez une alimentation KTN CSI, reliez le câble d'alimentation de la caméra avec le connecteur KAPPA CSI se trouvant sur la caméra. Le signal vidéo monochrome (BAS) sera disponible en sortie sur l'alimentation.

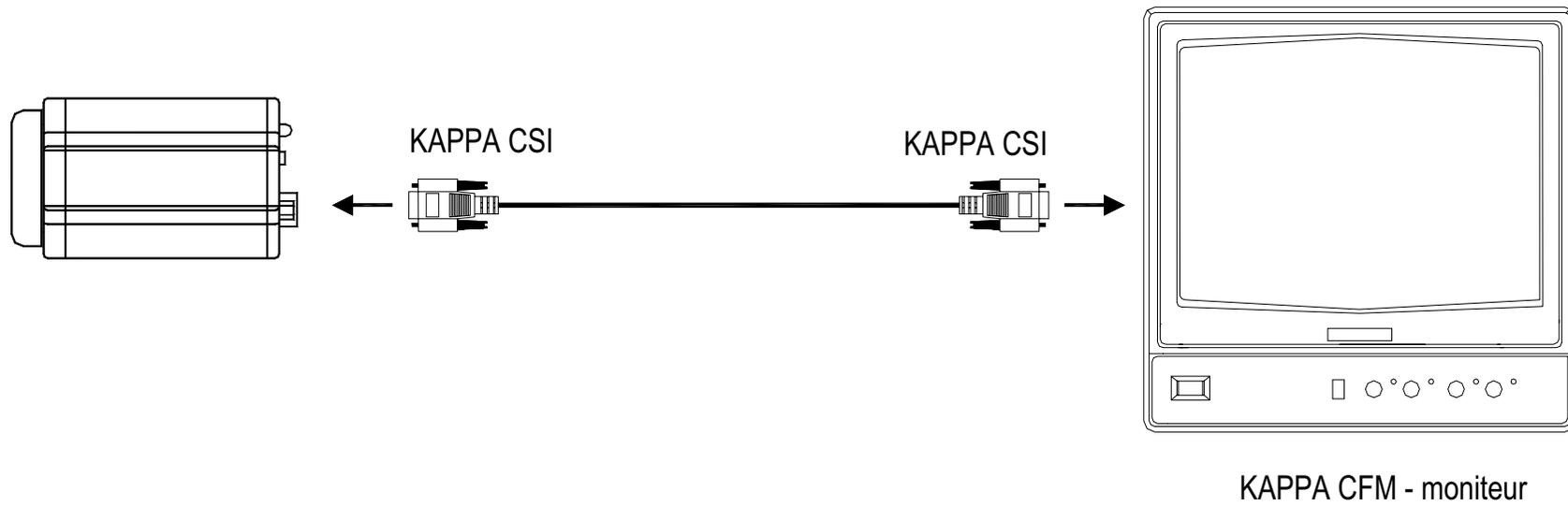
Utilisation avec une alimentation NT CSI

Lorsque vous utilisez une alimentation NT CSI, le câble d'alimentation de la caméra doit être connecté à la caméra et à l'alimentation. Le signal vidéo sera comme pour le KTN CSI disponible en sortie sur l'alimentation. Sur l'alimentation NT se trouve une entrée pour la synchronisation externe.



III. 1: CF 8/5 avec alimentation de caméra KTN-CSI ou NT-CSI et moniteur

Utilisation avec moniteur CFM

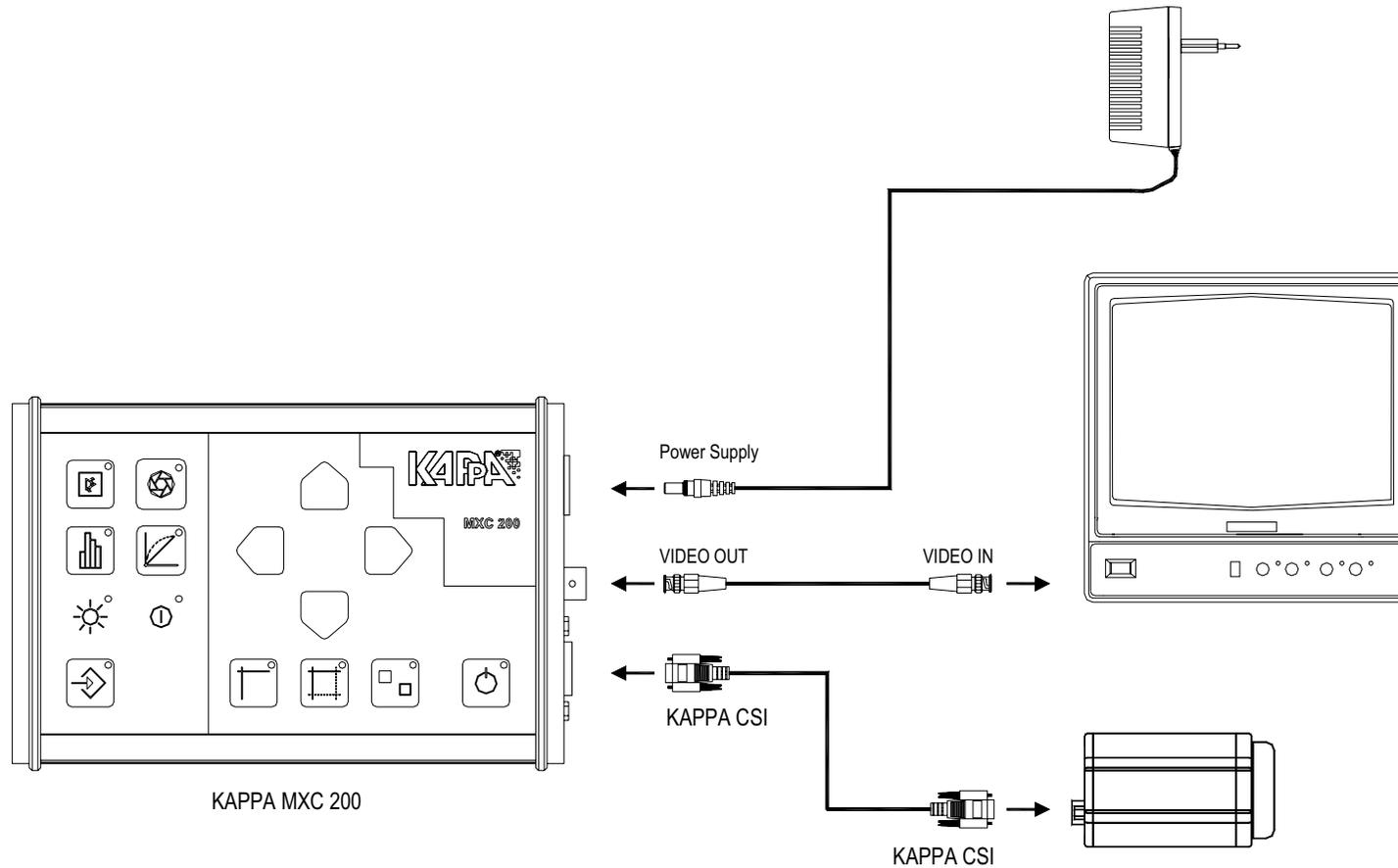


III. 2: CF 8/5 avec moniteur CFM

2.2 Systèmes avec contrôle externe

Utilisation avec l'unité de contrôle MXC 200

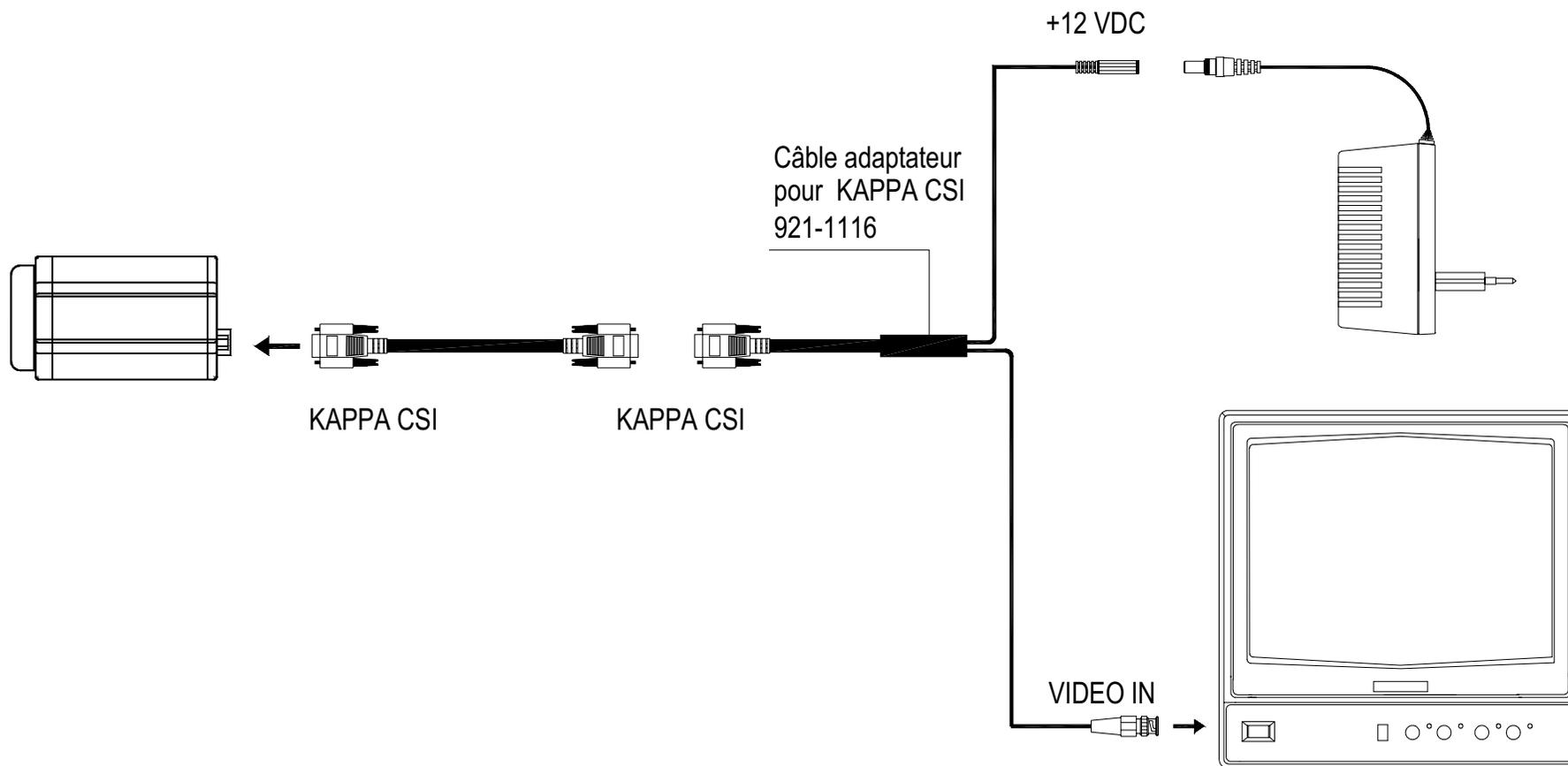
Voir mode d'emploi MXC 200.



III. 3: CF 8/5 avec KAPPA MXC 200

Utilisation avec le câble adaptateur pour KAPPA CSI

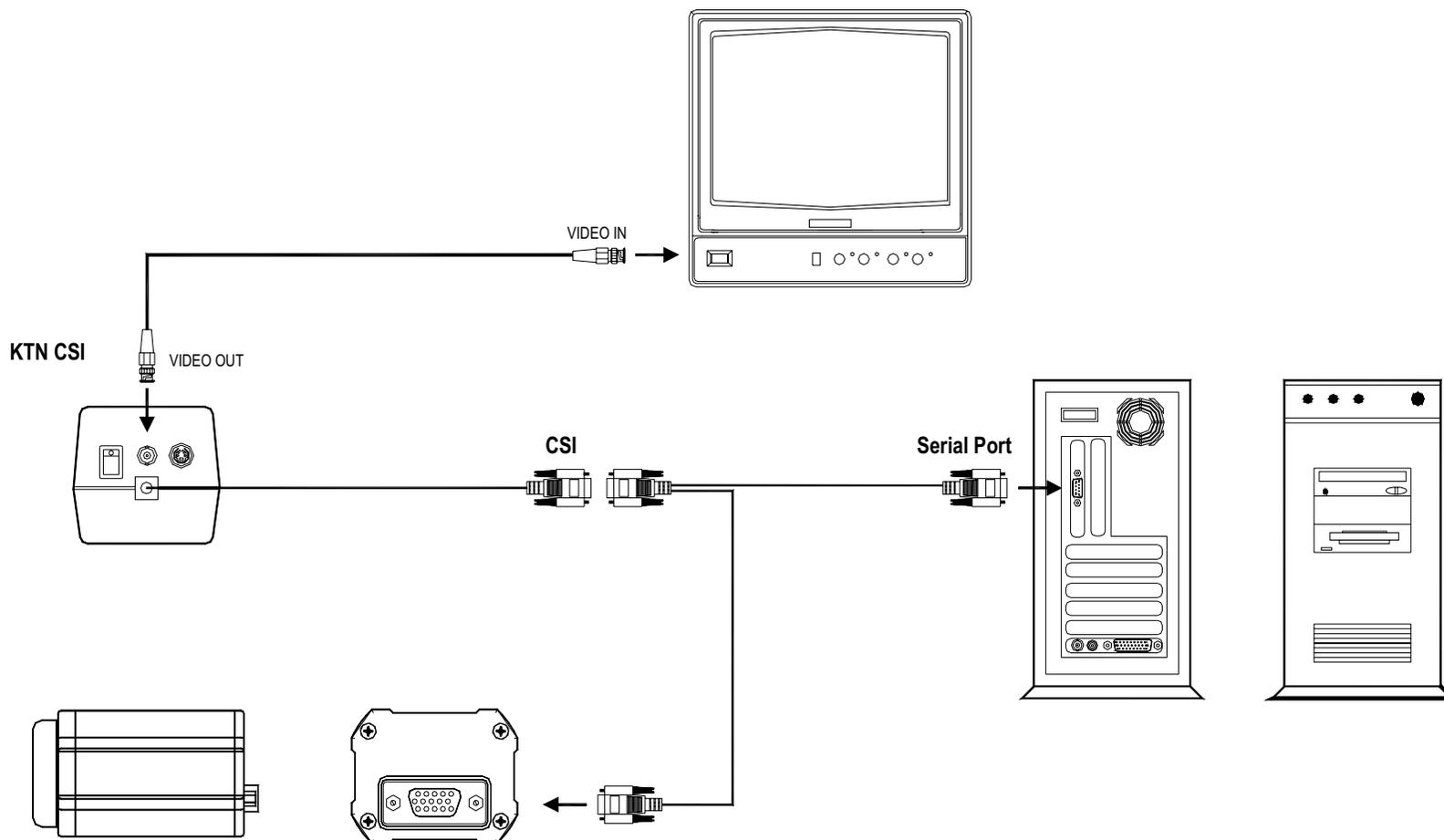
On pourra ajuster la caméra avec l'unité de contrôle MXC 200, puis débrancher la caméra de l'unité de contrôle et l'utiliser avec l'adaptateur alimentation et le câble adaptateur. Toutes les valeurs enregistrées pour les positions des réticules et la fonction DRE restent actives dans la caméra.



III. 4: CF 8/5 avec câble adaptateur pour KAPPA CSI

Utilisation avec le logiciel Control via RS232

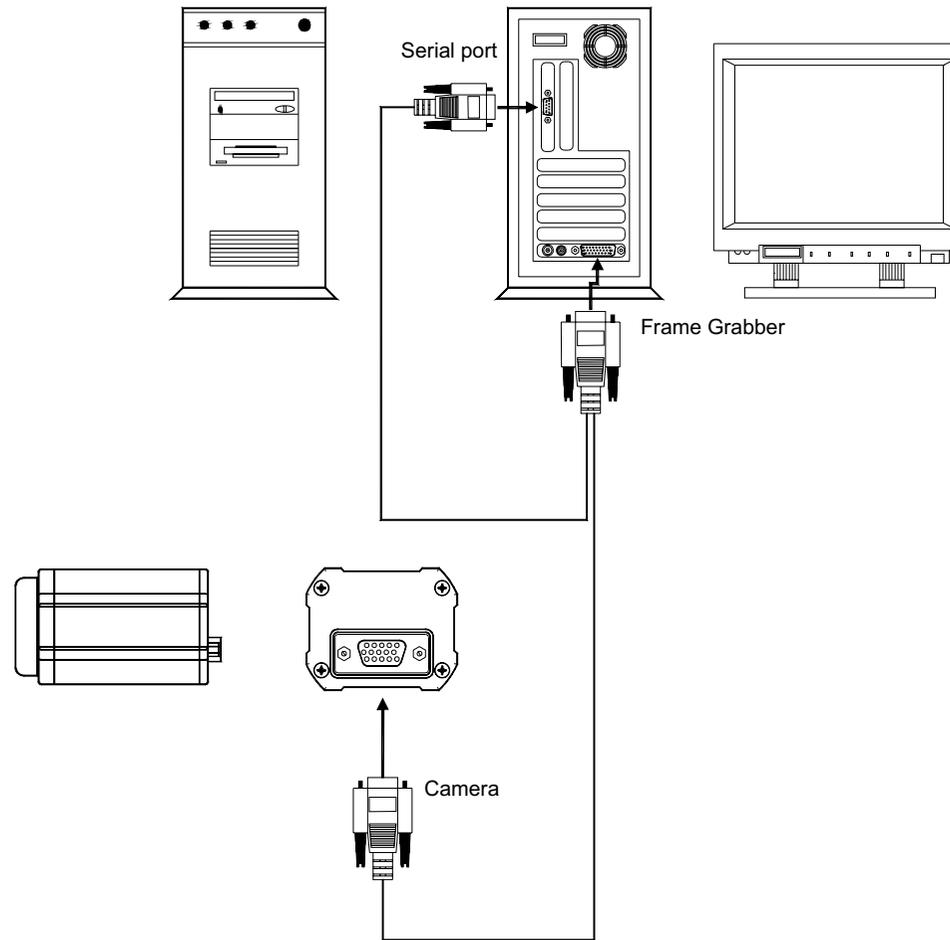
Une description détaillée est contenue dans le mode d'emploi du logiciel de contrôle Control.



III. 5: CF 8/5, Contrôle via RS 232 et connexion du moniteur

Utilisation avec le logiciel KAPPA ImageBase et Frame Grabber

Une description détaillée est contenue dans le mode d'emploi du logiciel KAPPA ImageBase.

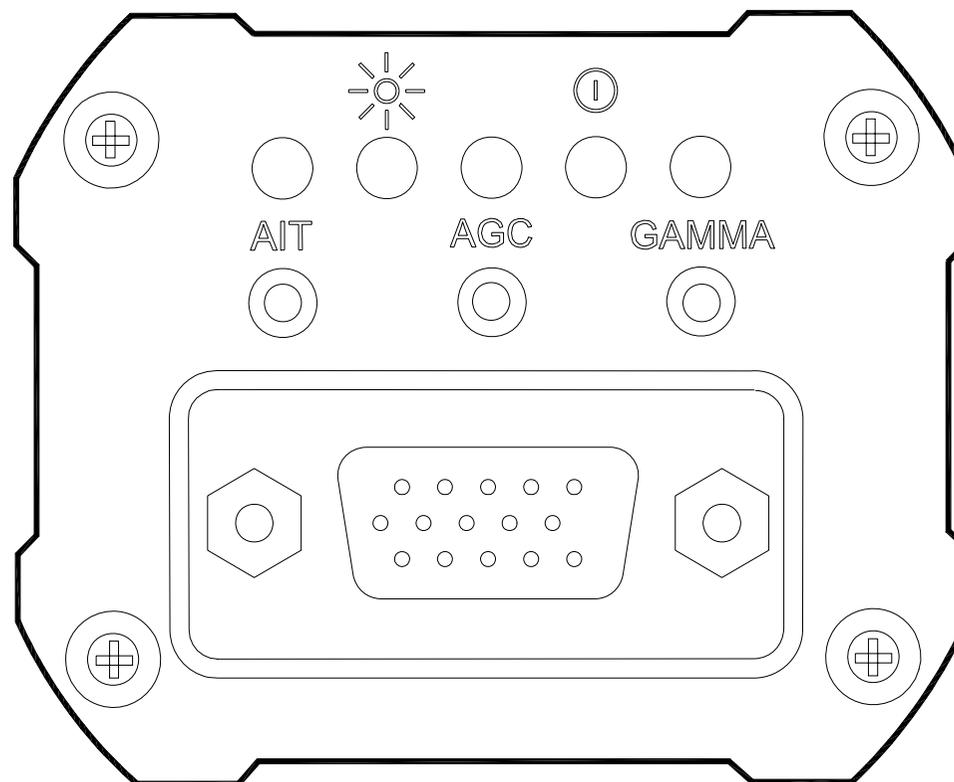


III. 6: CF 8/5, contrôle avec le logiciel KAPPA ImageBase et Frame Grabber

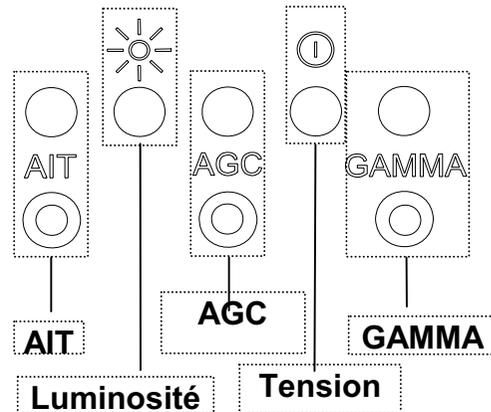
3 Fonctions des commandes et des connexions

3.1 Commandes sur la caméra

Les commandes et les connexions se trouvent sur la face arrière de la caméra (illustration).



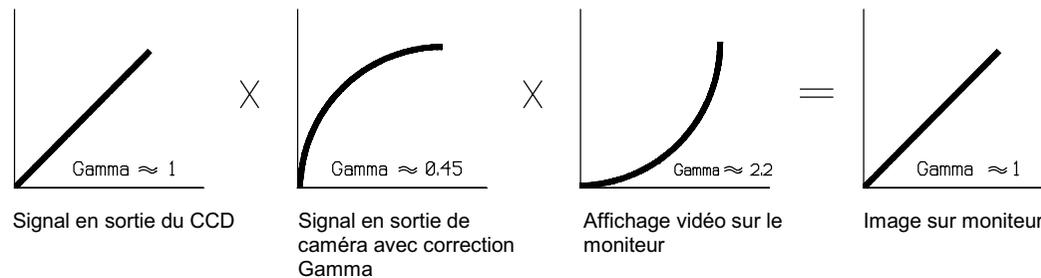
III. 7: Face arrière de la caméra



- AIT** En position **ON** (DEL illuminée) le contrôle automatique du temps d'intégration est actif. En fonction de la clarté de la scène le temps d'intégration est ajusté entre 1/50 s et 1/100 000 s.
En position **OFF** (DEL non illuminée) le temps d'intégration est 1/50 s.
- Luminosité** Si la DEL clignote il n'y a pas assez de lumière dans la scène ou trop de lumière. Si la DEL est illuminée la lumière est bonne.
- AGC** En position **ON** le contrôle automatique du gain est actif. La valeur moyenne du signal vidéo sera réglée aux normes vidéo dans un domaine limité à -6...+20 dB.
- Tension** La caméra utilise une tension de fonctionnement de 9 – 36V tension continue (DC). La DEL éclaire si la tension de fonctionnement est dans cette plage. Si la tension est trop haute ou trop bas la DEL s'éteint. Attention : Une tension trop haute peut endommager la caméra !

GAMMA

Ajuste la linéarité de la luminosité de la scène avec la luminosité de l'image sur le moniteur. Le rapport entre les changements de la luminosité de la scène et l'image reproduite sur le moniteur doit en tout cas être de 1 (linéaire). Chaque moniteur affiche une non linéarité entre la tension d'entrée du signal vidéo et la luminosité de l'image, c'est pour cette raison qu'il est indispensable de pouvoir régler la non linéarité du moniteur sur la caméra. La caméra affiche ici par rapport au moniteur une non linéarité. Le résultat de cette correction est, à travers tout le système, la reproduction linéaire de l'image. Il est important dans certains cas (ex. traitement de l'image), que la caméra travaille en linéaire. Pour cela, la correction gamma sur la caméra doit être commutable.

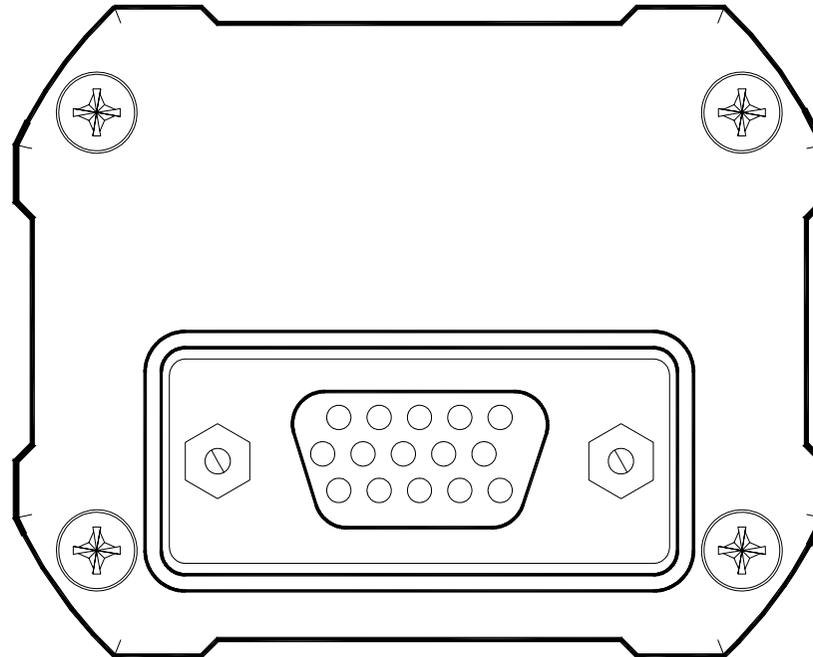


CSI

Connexion pour l'alimentation de la caméra et la sortie du signal vidéo.

3.2 Contrôle externe

Le contrôle externe de la caméra se réalise soit sans PC avec l'unité de contrôle MXC soit via le PC avec le logiciel Control ou KAPPA ImageBase. Veuillez consulter les modes d'emploi correspondants..



III. 8: Face arrière CF 8/5 (en option avec l'unité de contrôle MXC 200 ou logiciel de contrôle)

4 Monture C et tirage optique

La monture C est une norme provenant de l'industrie cinématographique, spécifiée par un pas de vis et une distance de bride de 17,526 mm. La distance de bride aussi dénommée tirage optique correspond à la distance entre le capteur (CCD) et la monture de l'objectif.

La caméra CF 8/5 est équipée d'une monture C. Cela signifie que, l'objectif de la caméra doit être prévu pour une monture C ou bien doit pouvoir se visser à un adaptateur monture C.

Le tirage optique sera d'après des normes pré ajusté en atelier de montage. Un objectif pourra être utilisé, pour lequel le tirage optique dévie, le résultat est une image floue (en dehors d'une mauvaise mise au point). L'ajustage du tirage optique s'effectue comme suit et n'est pas difficile, mais ne sera valable que pour l'objectif. Si vous utilisez la caméra sur un microscope, le tirage optique est à corriger, cela dans le cas où les images obtenues avec la caméra et visibles à travers l'oculaire du microscope ne seraient pas nettes en même temps.

Régler le tirage optique (pour l'utilisation dans la microscopie)

Un ajustage du tirage optique de la caméra est nécessaire pour obtenir une image nette sur l'écran du moniteur en même temps qu'à travers l'oculaire du microscope, parce que la profondeur de champ obtenue à travers un microscope est très faible.

L'ajustage doit être réalisé par une personne n'ayant aucun problème de vue, mais aussi par une personne portant des lunettes ou bien des lentilles de vue. Dans le second cas, l'éventuelle différence d'ajustage doit être pris en compte.

Pour modifier le tirage optique veuillez suivre les indications suivantes: Monter la caméra sur le microscope.

1. Régler l'oculaire du microscope sur la position 0 ou bien selon la dioptrie de l'utilisateur.
2. Faire la mise au point en regardant dans l'oculaire. Si l'image à l'écran est nette, il n'est pas nécessaire de continuer l'ajustage. Si l'image à l'écran n'est pas nette, continuer comme suit.
3. Une vis sans tête à six pans creux se trouve sur le côté inférieur sous la bague de monture C. Dévisser la vis à l'aide de la clé pour six pans creux fournie.
4. Dévisser l'adaptateur monture C du microscope, jusqu'à ce qu'il tourne.
5. Tourner à présent délicatement l'adaptateur monture C du microscope tout en maintenant la caméra. Lorsque l'image apparaît nettement à l'écran, le tirage optique est correct.
6. Revisser la vis sans tête à six pans creux et remettez en place l'adaptateur monture C du microscope.

5 En cas de dysfonctionnement

La caméra a été produite en respectant vigoureusement certains standards et a été confrontée à des contrôles de qualité draconiens. Des pièces de qualité irréprochable ont été exclusivement utilisées pour la production. Pour cela, des défauts de construction sont peu probables. Si toutefois quelques problèmes survenaient, veuillez vérifier les points suivants:

Symptôme et première aide

Symptôme	Première aide
Caméra sans fonction:	Contrôler la liaison entre la caméra et le moniteur et entre la caméra et l'alimentation. Contrôler les fusibles de l'alimentation (NT CSI). Contrôler les réglages des appareils connectés (ex. moniteur).
Des défauts apparaissent sur l'écran:	Éliminer les risques externes de parasites (ex. caméra ou câble de caméra trop près du moniteur, câble d'alimentation, appareils non normalisés).
Image sur écran floue:	Utiliser une optique appropriée, faire la mise au point, éliminer la buée, éventuellement régler le plan focal.

Il est possible de discriminer rapidement la caméra en utilisant un second moniteur. Une recherche plus approfondie des pannes n'est pas recommandée. Veuillez en cas de panne vous adresser directement à KAPPA ou bien à votre revendeur.

6 Conseils de sécurité

Cette caméra est un matériel industriel qui a été prévu pour une utilisation universelle. Quelques mesures de précautions sont nécessaires et cependant à respecter.

- Les branchements doivent être effectués avec les appareils hors tension.
- Ne pas tordre ou enrouler les câbles.
- Ne pas essayer de démonter l'appareil. Il pourrait s'en suivre des risques d'électrocution ou bien des pannes.
- Faire attention à ne pas cogner l'appareil ou à lui faire subir de fortes secousses lors d'éventuels transports. La caméra peut très facilement subir des dommages lors d'un mauvais traitement ou bien lors d'un mauvais stockage.
- Ne pas exposer l'appareil à l'eau ou bien le stocker dans un lieu humide.
- Il peut apparaître sur l'image, des parasites sous forme de traits verticaux, ceux-ci due à une surexposition de la caméra au rayon du soleil ou bien à quelque source de lumière. Ceci n'est pas un défaut de la caméra et peut être remédiable en utilisant à nouveau l'appareil de manière raisonnable. Une exposition prolongée au soleil peut quand même endommager la caméra.
- Utiliser les appareils dans le domaine de température pour lequel ils ont été prévus. Pour plus d'information à ce sujet, vous pouvez consulter les spécifications techniques.
- Lire impérativement les conseils d'utilisations avant toute première utilisation.
- Ranger la notice d'utilisation: Ne pas égarer la notice d'utilisation; les instructions d'emploi doivent être suivies attentivement. Respect des avertissements: tous les avertissements contenus dans la notice d'utilisation devront absolument être respectés.
- Suivre les instructions: Toutes les instructions et les conditions d'emploi doivent être suivies.
- Nettoyage: Avant tout entretien, déconnecter la caméra du secteur. Les étapes de nettoyage sont à respecter.
- Branchements: Respecter les branchements. Des branchements inadéquats peuvent compromettre la sécurité des utilisateurs et endommager l'appareil.
- Accessoires: Ne pas installer la caméra sur un chariot, une étagère, un support ou bien sur une table instable. En cas de chute, la caméra pourrait subir des dommages.

- Source d'alimentation: N'alimenter l'appareil qu'avec la source d'alimentation conseillée. Lorsque vous n'êtes pas sûr des branchements, il est conseillé de faire appel à votre fournisseur.
- Protection des branchements: Les câbles de branchement doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne puissent pas être débranchés malencontreusement. Faire particulièrement attention au branchement du câble d'alimentation, celui-ci doit être convenablement enfoncé dans sa prise.
- Protection contre la foudre: Il est conseillé de débrancher l'installation du secteur lors d'un orage ou bien lors de non-utilisation prolongée. Il peut se produire des dommages irréversibles en cas de foudre ou de court circuit.
- Surcharge: Veiller à ne pas surcharger la prise d'alimentation, ceci pourrait entraîner une surchauffe et provoquer un court-circuit, entraînant un incendie.
- Introduction de liquide ou d'un corps étranger dans l'appareil: Aucun corps étranger ne doit être introduit dans l'appareil lors d'une éventuelle ouverture du boîtier, ceci pourrait entraîner des courts circuits ou un incendie. De même, ne verser aucun liquide dans l'appareil.
- Entretien: Certains points de l'entretien doivent être exécutés par un personnel qualifié; veiller à respecter ceci.
- En cas de dégâts suscitant une réparation: Dans les cas qui suivent, débrancher l'appareil du secteur et laisser le personnel qualifié exécuter les réparations.
 - Lorsque la prise ou le câble d'alimentation est endommagé.
 - Lorsqu'un liquide quelconque s'est introduit dans l'appareil.
 - Lorsque l'appareil a été exposé à la pluie.
 - Lorsque l'appareil fonctionne anormalement.
 - Lorsque l'appareil a fait une chute et que son boîtier est endommagé.
 - Lorsque les performances de la caméra ont visiblement changées, ceci nécessite en effet un entretien.
- Pièces de rechange: Les pièces originales proposées par le constructeur, doivent toujours être utilisées. En cas de non-respect et d'utilisation de pièces non conformes, cela peut provoquer un incendie, un court circuit et, endommager l'appareil.
- Test de sécurité: Demander au technicien d'entretien, un complément d'entretien ceci, afin de s'assurer que l'appareil fonctionne toujours dans les normes préétablies par le constructeur.



7 Entretien

La caméra ne nécessite aucun entretien particulier. Nettoyer de temps à autres le boîtier à l'aide d'un chiffon doux. Ne jamais utiliser de nettoyeurs, produits chimiques ou bien polissants. Transporter toujours la caméra avec son capuchon de protection. Nettoyer le capteur CCD à l'aide d'un pinceau, seulement si nécessaire.

8 Spécifications techniques

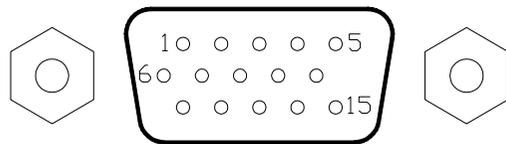
Capteur		
Type:	CCD transfert interlignes 1/2" *	
Norme vidéo:	CCIR	EIA
Surface de lecture:	6.4 x 4.8 [mm], 752 x 582 pixels	6.4 x 4.8 [mm], 768 x 494 pixels
Traitement des signaux		
Système:	12 Bit DSP	
Rapport signal/bruit:	>58 dB (mésuré sur image noire à 20 ms temps d'intégration, intégration Field et amplification 0 dB)	
Sensibilité:	(mésuré à 3000 K, intégration Field, Gamma = 1 et 50 % amplitude vidéo sans filtre IR)	
Temps normal	CF 8/5 ...:	0,03 lux à 20 ms temps d'intégration et 20 dB amplification
	CF 8/5... NIR:	0,015 lux à 20 ms temps d'intégration et 20 dB amplification
Temps d'intégration long	CF 8/5 ...:	0,00006 lux à 10 s temps d'intégration et 20 dB amplification
	CF 8/5 ... NIR:	0,00003 lux à 10 s temps d'intégration et 20 dB amplification
Définition:	740 lignes (horizontal)	750 lignes (horizontal)
Sortie de signaux:	vidéo monochrome, 1 Vcc / 75 Ω	
Fonctions avec CF 8/5		
Temps normal	1/50 à 1/100 000 s automatique [AIT], 1/50 s fixe	1/60 à 1/100 000 s automatique [AIT], 1/60 s fixe
Temps d'intégration long	1/25 à 40 s [à AGC/AIT = off] (mémoire d'images externe ou carte d'acquisition)	1/30 à 40 s [à AGC/AIT = off] (mémoire d'images externe ou carte d'acquisition)
Amplification (AGC):	-6 à 20 dB automatique [AGC], 0 dB fixe	
Gamma:	0,45 / 1, commutable	
Synchronisation:	interne/externe, Reset/Restart	
Ajustements via RS 232:	AIT, AGC, Gamma, fenêtre de mesure, miroir horizontale fonction autotest (générateur de mires, température de fonctionnement, tension de fonctionnement)	



Fonctions supplémentaires avec CF 8/5 MX	
Module LG:	Générateur de lignes pour deux réticules, ajustable (via RS 232)
Module DRE:	Adaptation dynamique des contrastes (via RS 232)
En général	
Alimentation:	9-36 VDC, 2 W
Connexions:	KAPPA CSI (Camera System Interface)
T° fonctionnement:	-10° C à +45° C
Humidité relative:	10 % à 90 %, non condensé
Monture objectif:	C-Mount, plan focal ajustable, monture C sur demande
Filtre:	Filtre NIR, démontable
Dimensions boîtier (LxPxH):	67 x 50 x 40 [mm]
Poids:	CF 8/5 (MX, NIR): env. 170 g
La livraison comprend:	Caméra, mode d'emploi, en option adaptateur de statif 1/4", logiciel pour contrôle série et câble pilote
Références:	CF 8/5 DSP 951-1110, CF 8/5 MX (LG + DRE) 951-1114, CF 8/5 DSP NIR 951-1111
* d'autres capteurs (1/3" - 1/4") disponible. Sur demande: Informations sur fonctions supplémentaires et description détaillée de l'interface.	
En option	
Intégration complète via carte d'acquisition PCI-Bus dans assortiment de logiciels modulables KAPPA ImageBase (KIB)	

(Les spécifications techniques peuvent être sujettes à des modifications! 08/03)

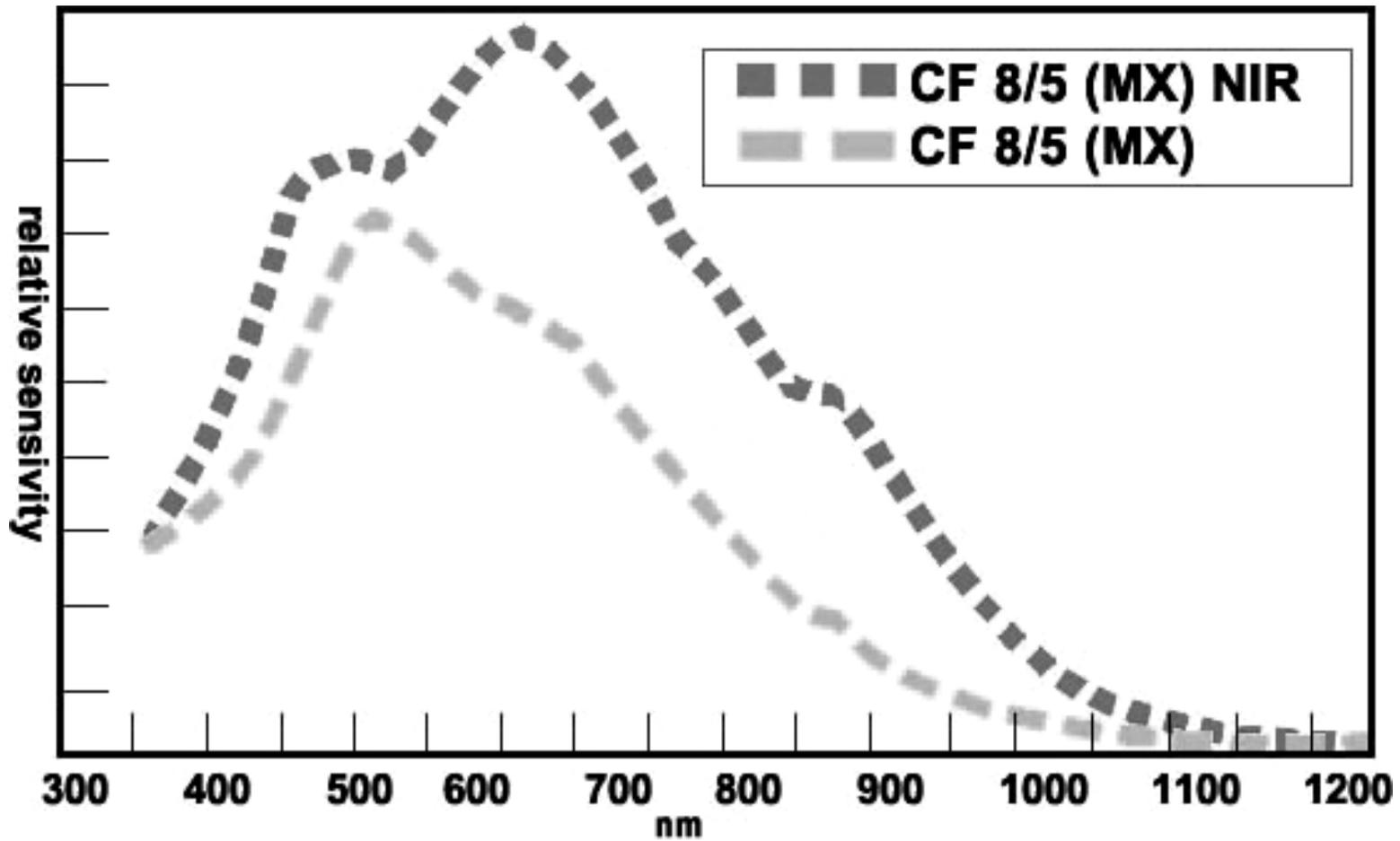
8.1 Brochage



KAPPA CSI

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Integ IN	9	GND
2	HR IN	10	TX
3	VR IN	11	RX
4	NC	12	Extern. Sync.
5	FIELD OUT	13	NC
6	GND	14	Vidéo monochrome
7	GND	15	+ 9...36 VDC
8	GND		

8.2 Réponse spectrale



8.3 Temps d'intégration long

La CF 8/5 est une caméra pouvant faire de l'intégration. Le contrôle se fait à travers la brêche Integ-Signal de la connexion CSI. Integ-Signal est un signal TTL et est actif niveau bas. Lorsque Integ est actif, la caméra intègre pendant la durée du signal Integ. Le temps d'intégration est plusieurs fois une Frame (40 ms).

Si la caméra est utilisée en mode intégration, les fonctions automatiques devront être désactivées, c.-à.-d.:

AGC	OFF
AIT	OFF (mode Frame)
GAMMA	0,45

8.4 Synchronisation externe

La caméra commutera automatiquement en mode synchronisation externe lorsqu'un signal de synchronisation externe sera détecté.

Impédance d'entrée: R = 75 Ohm

Signal d'entrée: Signal vidéo composite ou signal Composite-Sync, amplitude du signal max 1 Vcc

Stabilité en fréquence: +/- 150 ppm