



Systèmes Imetrum Flexi



Le nec plus ultra en termes de flexibilité - adapté aux utilisateurs qualifiés sur les installations universitaires et autres installations de recherche, et possibilité de personnalisation pour répondre aux conditions d'essai spécifiques.

Un système se compose d'une gamme de caméras et d'objectifs interchangeables, connectés à un contrôleur de système et accompagnées d'éclairages séparés. Différentes solutions de montage et unités DAQ sont disponibles pour répondre à vos besoins.



Contrôleur Imetrum

Il existe un contrôleur standard adapté à la plupart des applications, mais des solutions personnalisées sont également disponibles lorsque des débits de données ou des temps d'enregistrement plus élevés sont requis. Le contrôleur standard fournit :

- ✓ Prise en charge jusqu'à 8 caméras GigE (4 en natif, 4 via l'emplacement PCIe)
- ✓ Jusqu'à 9 To de stockage SSD (1 To en natif, 2^{ème} baies d'accès rapide)
- ✓ Processeur Intel haut de gamme, permettant un suivi de > 5000 points / seconde (ex : 50 points à 100 Hz)
- ✓ Prise en charge des caméras 10GigE via l'emplacement PCIe
- ✓ Fonctionnement silencieux et adapté à une large gamme d'applications en température (-40°C à 55°C)
- ✓ Prise en charge de l'interface signal / DAQ via USB ou PCIe

Choisir le bon matériel optique est fondamental pour obtenir des données de mesure de qualité. Les options de caméra et d'objectif sont présentées sous forme de tableau dans les pages qui suivent. Les objectifs à usage général peuvent être utilisés pour les tests 2D et 3D. Les objectifs d'essai de matériaux sont utiles pour prendre des mesures sur de nombreux petits échantillons. Si vous ne trouvez pas ce que vous cherchez, contactez votre représentant Imetrum.

Interface E/S Signaux

Ils permettent une intégration complète avec d'autres appareils comme une machine d'essai ou d'autres capteurs. Ceux-ci sont disponibles soit sous forme de carte PCIe, soit sous forme d'unité externe connectée par USB, permettant l'échange de données en direct. Trois options sont offertes en standard, mais d'autres sont également disponibles.

	DAQ 008	DAQ 016	DAQ 018
Interface	USB	USB	PCIe
Entrées Analog. (BNC)	16	0	8
Sorties Analog. (BNC)	2	4	2
E/S Numériques (vis)	24	0	24

Accessoires

Tous les éléments essentiels de votre système Flexi permettant des mesures efficaces sont disponibles, incluant :

- Éclairage LED flexible sur trépied
- Systèmes de montage fixes et flexibles pour caméras et objectifs.
- Modèles de marquage autocollants et tampons pour les situations où l'ajout d'un motif améliorera la qualité des mesures.
- Filtres optiques pour les situations spéciales telles que des températures élevées et des essais à long terme.
- Protection contre les intempéries et accessoires électriques pour l'utilisation d'un système à l'extérieur.

Caméras

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques de notre gamme de caméras sélectionnées pour leur qualité d'image exceptionnelle, leur durabilité et leur prix abordable. Dans le cas où vous souhaiteriez vous équiper d'une caméra en dehors de notre gamme standard¹, nous sommes normalement en mesure d'y répondre - contactez votre représentant Imetrum.

Lens	CAM-033	CAM-034	CAM-035	CAM-036	CAM-037	CAM-038	CAM-031	CAM-032
Max horizontal pixels	728	1456	2064	2448	1936	4112	2448	4112
Max vertical pixels	544	1088	1544	2048	1216	3008	2048	3000
Frame rate at Max pixel resolution (Hz)	280	703	38	24	51	9.7	163	68
Real time Measurements?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Pixel size (µm)	6.9	3.45	3.45	3.45	5.86	3.45	3.45	3.45
Nominal max image form at ²	1/2.9"	1/2.9"	1/1.8"	2/3"	1/1.2"	1.1"	2/3"	1.1"
Max sensor diagonal ²	6.3	6.3	8.9	11.0	13.4	17.6	11.0	17.6
Lens Mount	c	c	c	c	c	c	c	c
<hr/>								
Approx. Frame rate at 4k (4096 x 2160)						13		93
Approx. Frame rate at 'full HD' (1920 x 1080)			53	45	57	27	300	180
Approx. Frame rate at 'HD' (1280 x 720)		105	80	65	85	40	430	260
Approx. Frame rate at VGA (640 x 480)	320	160	120	95	125	55	620	380
Approx. Frame rate at 120 pixels high	1200	600	420	350	460	200	1750	1350
<hr/>								
Camera Interface	GigE PoE	GigE PoE	GigE PoE	GigE PoE	GigE PoE	GigE PoE	10GigE	10GigE
Max. cameras for standard controller	8	8	8	8	8	8	1	1
Max. cameras for basic controller	2	2	2	2	2	2	x	x
Approx. video record time / TB (mins)	140	140	140	140	140	140	20	20
Aux connector type	5 a	5 a	5 a	5 a	5 a	5 a	6 a	6 a

1. Le logiciel Video Gauge fonctionne avec la plupart des fichiers vidéo enregistrés par les caméras haute vitesse telles que celles fournies par Vision Research (Phantom), Photron & NAC, pour autant qu'elles soient monochromes et configurées pour produire des fichiers 8-bit .avi.

2. Sélectionnez un objectif avec un format d'image au moins aussi grand que celui-ci pour vous assurer que l'ensemble du capteur de la caméra est disponible sans vignettage.

Objectifs Usage Général

Des objectifs d'une qualité exceptionnelle avec une distorsion extrêmement faible pour couvrir presque toutes les applications. Contactez votre représentant Imetrum pour obtenir de l'aide dans le choix des objectifs.

Lens	Focal Length (mm) ³	Max. Image Format	Minimum Operating Distance ³	'Ideal' Pixel Size greater than (µm) ¹	Max uncorrected distortion (%) for image circle:			Min. f-stop	Dimensions (mm)		Mount type ³
					max	2/3"	1/3"		Diameter	Length	
GP-012	5	2/3"	100	4.5	1.0	1.0	0.9	2.8	42	45	c
GP-026	6	1/1.8"	35	2.5	1.5		1.0	2.8	35	31	c
GP-002	8	2/3"	100	3.45 ²	1.0	1.0	0.9	1.4	42	44	c
GP-013	12	2/3"	60	2.5	0.4	0.4	0.3	2.8	29	36	c
GP-020	12	1.1"	80	3.45	2.1	1.6	0.4	2	42	61	c
GP-004	16	2/3"	70	2.5	0.08	0.08	0.05	2.8	29	33	c
GP-021	16	1.1"	80	3.45	0.5	0.4	0.10	1.8	42	64	c
GP-005	25	2/3"	150	2.5	0.02	0.02	0.01	2.8	29	33	c
GP-022	25	1.1"	100	3.45	0.55	0.30	0.10	1.8	42	57	c
GP-019	35	1/1.2"	200	3.45	0.01	0.00	0.00	2.1	29	43	c
GP-023	35	1.1"	150	3.45	0.05	0.00	0.00	1.8	42	60	c
GP-006	50	1/1.2"	300	3.45	0.02	0.01	0.01	2.8	29	56	c
GP-024	50	1.1"	200	3.45	0.3	0.10	0.03	2.4	42	69	c
GP-007	75	1/1.2"	700	3.45	0.16	0.08	0.03	3.5	29	69	c
GP-025	75	1.1"	250	3.45	0.1	0.00	0.00	2.8	42	81	c
GP-006	180	35mm	1500	5.5	0.3	<0.2	<0.1	2.8	79	144	F
GP-024	300	35mm	1500	5.5	0.08	<0.05	<0.03	4	90	223	F

1. Tous les objectifs peuvent être utilisés avec des caméras ayant des pixels plus petits, mais l'image peut ne pas être complètement nette.
2. La taille idéale des pixels au bord de cet objectif est de 5 µm - pour les caméras dont les pixels sont plus petits, le bord de l'image peut ne pas être complètement net.
3. Tubes de rallonge et téléconvertisseurs également disponibles.

Toutes les valeurs qui ne sont pas marquées comme 'Approx' sont indiquées à +/-5%, à l'exception des erreurs et omissions.

Objectifs Essais Matériaux



Ces objectifs ont été sélectionnés pour leur qualité d'image exceptionnelle et leur polyvalence. Si vous avez besoin d'un objectif qui ne fait pas partie de notre gamme standard, comme une distance de travail ou un grossissement différent, nous sommes normalement en mesure d'y répondre - contactez votre représentant Imetrum. Pour des informations détaillées sur les propriétés spécifiques aux extensomètres vidéo de ces objectifs lorsqu'ils sont combinés avec les caméras ci-dessus, veuillez vous référer à la fiche UVX Flexi Details.

Lens	Magnification	Operating Distance	Max. Image Format	Max. Sensor Diagonal (mm)	Worst Case Uncorrected Distortion (%)	Field of View for Camera:					Mount type	Dimensions (mm)		Weight (kg)
						032 / 038 ¹	037 ²	031 / 036	035	033 / 034		Dia.	Length	
MT-023 ³	0.098	284	2/3"	11	0.2	-	107 x 30	86 x 72	72 x 54	51 x 38	c	138	422	4.7
MT-052	0.138	300	2/3"	11	0.2	-	76 x 21	61 x 51	51 x 36	36 x 27	c	96	310	1.8
MT-053	0.2	300	1"	16	0.1	70 x 37	56 x 35	42 x 35	35 x 26	25 x 18	c	96	300	1.6
MT-044	0.2	300	1/1.8"	8	0.2	-	-	-	35 x 26	25 x 18	c	75	337	0.9
MT-054	0.363	300	1"	16	0.3	39 x 21	31 x 19	23 x 19	19 x 14	13 x 10	c	75	255	1.2
MT-028	0.502	117	2/3"	11	0.3	-	21 x 6.0	17 x 14	14 x 10	10 x 7.5	c	75	153	0.6
MT-018	1	186	2/3"	11	0.5	-	10 x 3.6	8.4 x 7.1	7.1 x 5.3	5.0 x 3.8	c	40	141	0.3
MT-033	2	86	1"	16	0.4	7.1 x 3.8	5.7 x 3.6	4.2 x 3.5	3.6 x 2.7	2.5 x 1.9	c	40	133	0.3
MT-048	5	69	1"	16	0.05	2.8 x 1.5	2.3 x 1.4	1.7 x 1.4	1.4 x 1.1	1.0 x 0.8	c	40	247	0.3
MT-017	10	50	1"	16	0.05	1.4 x 0.8	1.1 x 0.7	0.8 x 0.7	0.7 x 0.5	0.5 x 0.4	c	40	270	0.3

1. Pour les réf CAM-032/038, les données présentées pour le capteur au format 1" / résolution 4k (4096 x 2176 pixels).
2. Pour la réf CAM-037, lorsque le format d'image maximum de l'objectif est de 2/3", les données présentées pour le capteur sont rognées à 1800 x 512 pixels.
3. Cet objectif nécessite les réf IM-TRIPOD10 & IM-TRIPOD11 pour le montage. Tous les autres modules nécessitent IM-TRIPOD01 et IM-TRIPOD12.