
	Théorie des systèmes de vision.....	238
	Applications de vision	240

	PresencePLUS™ Pro	242
---	-------------------------	-----

	PresencePLUS™	252
---	---------------------	-----

Informations complémentaires

Index des produits par référence.....	258
Représentation mondiale	264

⚠ AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ IMPORTANT !

Les capteurs présentés dans cette partie du catalogue ne comprennent pas les dispositifs nécessaires leur permettant d'être utilisés dans des applications de protection de personnes. Une panne du détecteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie. Ces produits ne doivent jamais être utilisés comme systèmes de détection pour la protection de personnes.

Principes de fonctionnement

Les capteurs de vision PresencePLUS servent à automatiser des inspections visuelles complexes qui, jusqu'à présent, nécessitaient des systèmes extrêmement onéreux. De nombreuses industries utilisent des capteurs de vision pour effectuer des inspections, notamment les industries automobile, électronique, de l'emballage et pharmaceutique.

Une inspection visuelle est un processus en trois étapes. Premièrement, la caméra acquiert une image de la pièce. Ensuite, le capteur vision analyse l'image. Finalement, le capteur détermine si l'inspection est concluante ou non et envoie le résultat à la ligne de fabrication où la pièce passe à l'étape suivante ou est rejetée et sortie de la chaîne.

Objectif

L'objectif fait la mise au point sur la matrice CCD de la caméra. Les capteurs de vision PresencePLUS utilisent des objectifs à monture C standard. Le choix d'un objectif avec une focale spécifique détermine le champ de vision (FOV) et la distance de travail d'une application. Voir la figure 1.

La distance focale est fixe pour un objectif particulier et détermine la distance entre l'objectif et la matrice de la caméra. Elle est exprimée en millimètres. Une grande distance focale « rapproche » et produit un petit FOV tandis qu'une petite distance focale « éloigne » et produit un plus grand FOV.

Dans certains cas, il faut utiliser des bagues allonges pour positionner l'objectif à la bonne distance de la matrice CCD. Le tableau 1 indique la relation entre le FOV, les distances de travail et les bagues allonges pour certains objectifs standard.

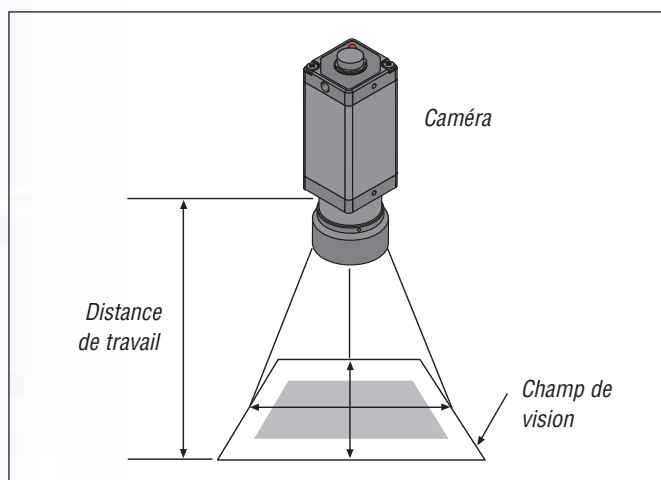


Figure 1 : Champ de vision

FOV (mm) H x V	Distance de travail (mm) – [Bagues allonges (mm)] Choix d'objectifs				
	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	50 mm
5 x 4					104 – [40]
10 x 8					156 – [30]
15 x 11				78 – [10]	208 – [20]
20 x 15				104 – [10]	260 – [15]
30 x 23		75	100	165 – [5]	365 – [5]
40 x 30	67	100	133	208 – [1]	469 – [1]
50 x 38	83	125	167	260	573
60 x 45	100	150	200	313	677
70 x 53	117	175	233	365	781
80 x 60	133	200	267	417	885
90 x 68	150	225	300	469	990
100 x 75	167	250	333	521	1094
200 x 150	333	500	667	1042	2135
400 x 300	667	1000	1333	2083	4219

Tableau 1 : FOV, distances de travail et bagues allonges

Matrice CCD

La matrice CCD consiste en un réseau de très petites cellules sensibles qui convertissent la cible en image. La dimension de la matrice se mesure en nombre de pixels. Une matrice standard dispose de 640 x 480 pixels (horizontal x vertical). Le nombre de pixels, la dimension du pixel et le FOV déterminent la résolution de l'inspection.

Eclairage

La source lumineuse est un composant essentiel de tout système d'inspection visuelle. L'éclairage est l'outil le plus puissant pour créer un contraste qui amplifie les caractéristiques que l'on veut examiner, tout en minimisant les autres. Le choix de la source lumineuse optimale dépend de la forme, de la texture de la surface et de l'opacité de la pièce.

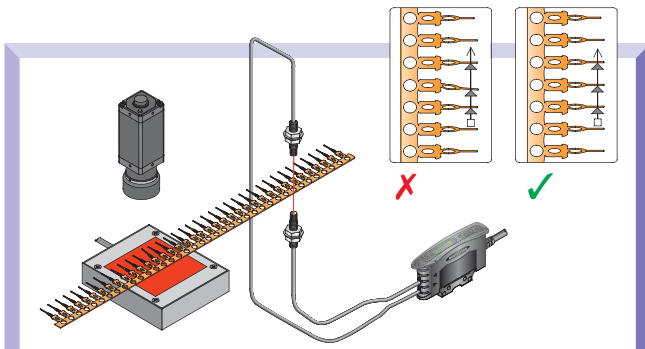
Inspection par image

Le capteur vision utilise des régions d'intérêt (ROI) pour inspecter les caractéristiques de la pièce. Les ROI utilisent un algorithme (outil de vision) pour inspecter les caractéristiques. Pour configurer les paramètres de chaque algorithme, une interface graphique pour l'utilisateur (GUI) fonctionne sur un PC et communique avec le capteur vision.

Un ou plusieurs outils d'analyse comparent les résultats des outils de vision à des limites pré-établies, définit les sorties en fonction des résultats et peut aussi envoyer un rapport d'inspection à d'autres dispositifs d'inspection. Voir le tableau 2.

	Nom de l'outil	Icône	Fonction	Description
Outils de repositionnement	Recherche d'images		Translation et rotation	Situe la cible en recherchant une forme apprise et compense la translation et une rotation de $\pm 10^\circ$.
	Position		Translation et rotation	Recherche les bords de la pièce et compense la translation et la rotation.
Outils de vision	Niveau de gris		Détermine la présence, l'absence et la sensibilité au contraste	Détermine la valeur moyenne de l'échelle de gris dans la région d'intérêt (ROI).
	Blob		Compte et mesure les surfaces	Détecte les groupes de pixels clairs ou foncés dans la ROI ; les désigne comme des taches. Quand les taches sont trouvées, elles peuvent être comptées, mesurées et situées.
	Bord		Compte et situe les bords	Détecte et compte les transitions entre les pixels clairs et foncés. On peut compter le nombre total de bords et trouver la position de chacun.
	Objet		Situe et compte les objets, en détermine le centre et mesure les largeurs	Détecte les bords des objets clairs ou foncés, situe leur centre, compte les objets clairs et foncés et mesure les largeurs de chaque objet clair et foncé.
	Comparaison d'images		Trouve une ou plusieurs formes	Localise et compte une forme apprise.
Outils d'analyse	Mesure		Mesure entre les points	Mesure la distance entre deux points prescrits. Ces points peuvent être soit des bords, soit des centres.
	Test		Entrée/sortie logique	Evalue les résultats des outils de vision et d'analyse sélectionnés pour déterminer si une inspection est bonne ou mauvaise. Effectue aussi des opérations logiques et active les sorties.

Tableau 2 : Outils d'inspection



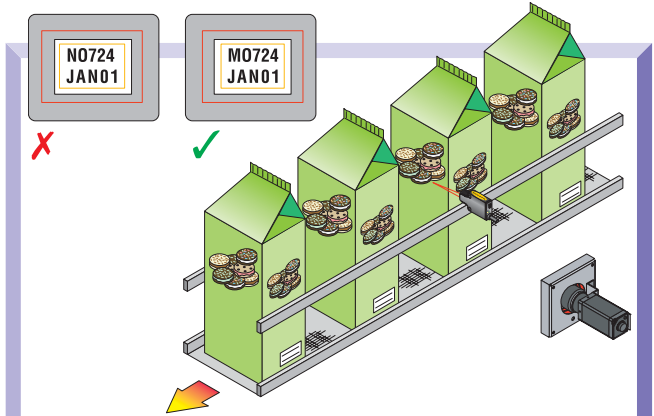
MESURE D'INTERVALLE

Utilisation : Inspecter des broches en métal estampées à la recherche de défauts critiques.

Capteurs : Système de vision PresencePLUS Pro avec objectif LCF25R, source lumineuse LEDRB70X70W et un détecteur à fibre optique en mode opposé utilisé comme déclencheur.

Fonctionnement : Une bande fine de métal passe dans une estampeuse qui forme des épingles individuelles, raccordées entre elles. Pour la suite du procédé de fabrication, il est essentiel que les épingles soient droites et correctement espacées. Un détecteur à fibre optique détecte les trous de guidage sur un côté de la bande métallique et déclenche la caméra PresencePLUS Pro qui capture une image. Grâce à l'outil *Objet*, le système PresencePLUS Pro situe le dernier bord d'une épingle et le premier bord de l'épingle suivante et mesure l'intervalle.

Page : 242



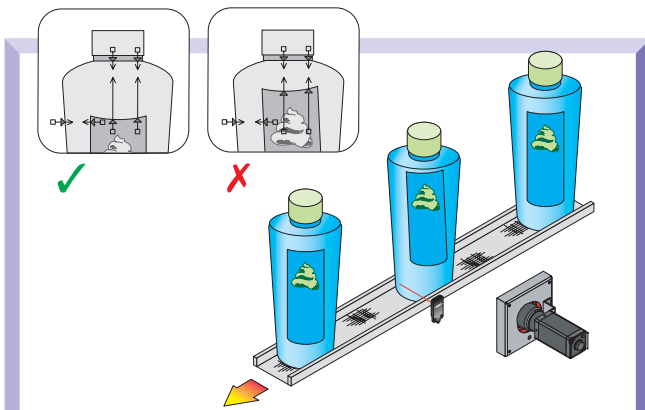
VÉRIFICATION DE L'EXACTITUDE DE L'IMPRESSIION

Utilisation : Vérifier que la date et le numéro de lot sont imprimés sur la boîte de biscuits.

Capteurs : Système de vision PresencePLUS Pro avec objectif LCF16, source lumineuse annulaire LEDRR80X80W et un détecteur photoélectrique en mode convergent utilisé comme déclencheur.

Fonctionnement : Une imprimante à jet d'encre marque la date et le numéro de lot à un endroit bien précis de chaque boîte. Déclenché par un détecteur à faisceau convergent, le PresencePLUS Pro inspecte les caractères imprimés et les compare à la date et au numéro de lot qu'il a appris comme étant « bon ». Si un caractère est différent ou manquant (ici, le capteur vision voit que le « M » a été changé en « N »), la boîte est rejetée.

Page : 242



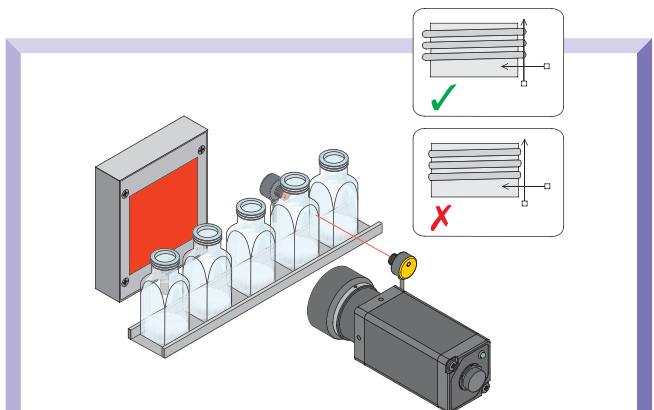
POSITIONNEMENT D'ÉTIQUETTES

Utilisation : Vérifier le positionnement correct d'une étiquette sur un flacon de gel de rasage.

Capteurs : Système de vision PresencePLUS Pro avec objectif LCF16, source lumineuse LEDRB70X70W et un détecteur photoélectrique utilisé comme déclencheur.

Fonctionnement : Des flacons de gel de rasage passent sur un convoyeur devant le PresencePLUS Pro qui vérifie la présence de l'étiquette et qu'elle est correctement posée. Grâce aux outils *Bord* et *Mesure*, le PresencePLUS Pro mesure la distance du haut de l'étiquette jusqu'au goulot en deux endroits différents afin de vérifier la hauteur et le positionnement horizontal de l'étiquette, ainsi que la distance d'un côté de l'étiquette au bord du flacon afin de vérifier le positionnement vertical.

Page : 242



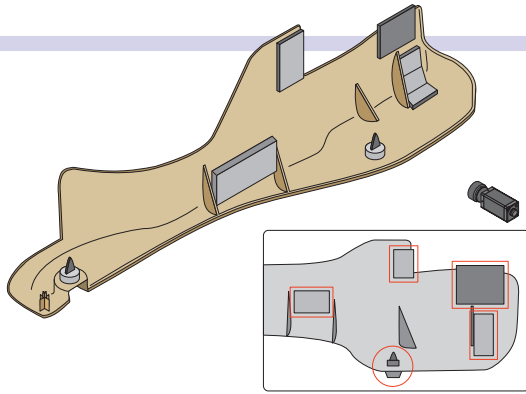
DÉTECTION DE LA TAILLE DU FILETAGE

Utilisation : Vérifier que les filetages des goulots de bouteille sont complètement formés.

Capteurs : Système de vision PresencePLUS Pro avec objectif LCF16, source lumineuse LEDRB70X70W et un détecteur photoélectrique utilisé comme déclencheur.

Fonctionnement : Sur une ligne de fabrication, il arrive que le filetage de bouteilles ne soit pas bien formé, empêchant ainsi la bonne étanchéité du bouchon. Le système PresencePLUS Pro recherche le col de la bouteille avec les outils *Position* et *Bord*, vérifie que les filets sont présents à une distance prédéterminée de la surface du col. Si les filets sont trop courts, l'outil *Bord* ne les détecte pas et le PresencePLUS Pro rejette la pièce.

Page : 242



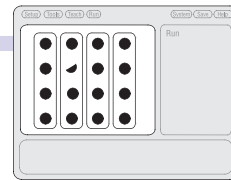
LOCALISATION DE COMPOSANTS MULTIPLES

Utilisation : Vérifier la présence et la position d'une garniture en mousse et d'écrous en plastique sur le tableau de bord d'une voiture.

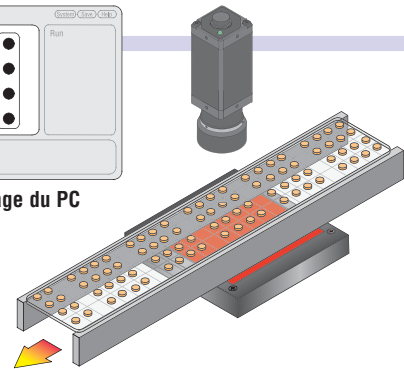
Détecteur : Système de vision PresencePLUS Pro avec objectif LCF16LT, source lumineuse fluorescente haute fréquence et un automate utilisé comme déclencheur.

Fonctionnement : Dans une usine de fabrication automobile, le PresencePLUS Pro est installé pour examiner un tableau de bord en plastique moulé. Une rangée de lumières fluorescentes est montée au-dessus de manière à éclairer la pièce. Plusieurs outils Blob, Objet et Bord servent à détecter la présence, l'orientation et l'emplacement du rembourrage en mousse et des composants en plastique sur la pièce.

Page : 242



Affichage du PC



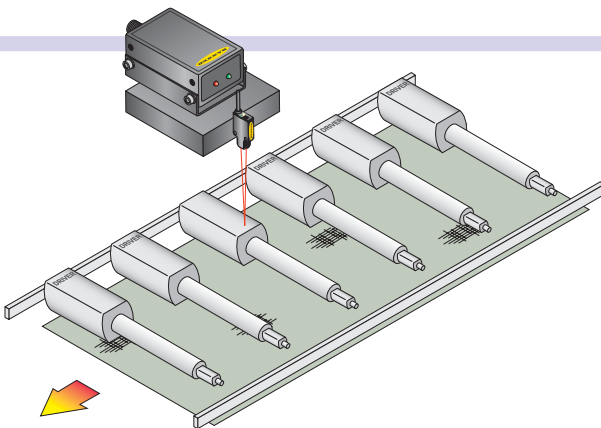
VÉRIFICATION DE BLISTER

Utilisation : Vérifier qu'un comprimé est présent dans chaque alvéole de l'emballage thermoformé et qu'il n'y a pas de comprimé cassé ou de matière étrangère sur la ligne.

Capteurs : Système PresencePLUS Pro, API comme déclencheur, rétro-éclairage LEDRB100X200N.

Fonctionnement : Des comprimés sont placés dans les alvéoles du blister sur une ligne. Le système PresencePLUS Pro sert à vérifier que chaque alvéole du blister contient un comprimé non cassé et qu'il n'y a pas de matière étrangère. Quatre outils Blob sont utilisés pour examiner quatre rangées de comprimés en même temps. Le système a appris qu'une bonne image doit comporter quatre comprimés identiques en termes de forme et de taille. Si l'image présente la moindre anomalie par rapport à celle apprise, le PresencePLUS Pro envoie un signal à l'automate pour qu'il arrête la machine afin de permettre à l'opérateur d'intervenir.

Page : 242



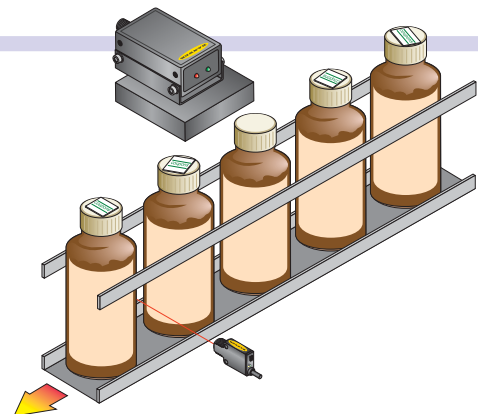
INSPECTION D'UN LOGO ESTAMPILLÉ

Utilisation : Vérifier la présence et la qualité d'un logo estampillé sur une pièce métallique.

Capteurs : P2B65Q PresencePLUS2, éclairage annulaire LEDR140 LED, QS18VN6CV45.

Fonctionnement : Des colonnes de direction en métal passent devant le système PresencePLUS2 qui les inspecte et recherche la présence et la qualité d'un logo estampillé. L'objectif et l'éclairage annulaire par LED du système PresencePLUS2 sont positionnés pour que l'impression du logo forme des ombres détectées par le système sous forme de pixels noirs. Les colonnes qui ne présentent pas le bon nombre de pixels noirs sont rejetées.

Page: 252



INSPECTION DE LA PRÉSENCE D'UNE ÉTIQUETTE

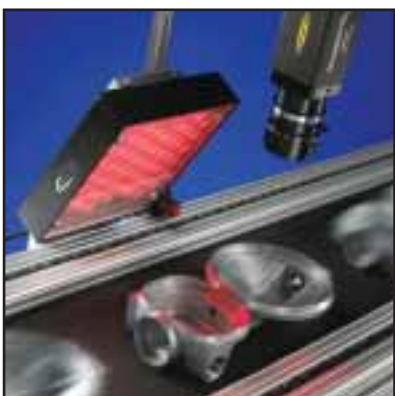
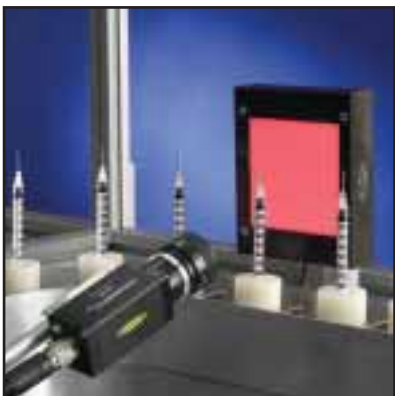
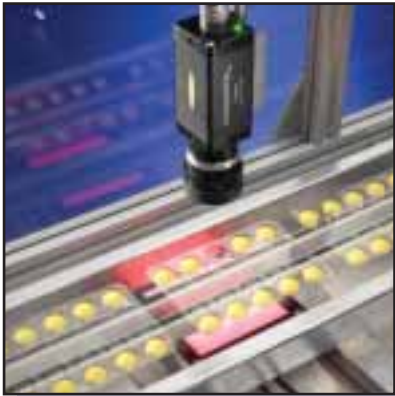
Utilisation : Vérifier la présence d'un bon fixé sur le bouchon de bouteilles.

Capteurs : P2B65Q PresencePLUS2, éclairage annulaire LEDR140 LED, QS12VN6CV20.

Fonctionnement : Quand le détecteur de déclenchement « voit » le bord d'une bouteille de sirop pour la toux, le système PresencePLUS2 capture l'image du bouchon de la bouteille. Le bouchon apparaît principalement en noir pour le système. Le bon, quand il est présent, se présente comme un décompte de pixels blancs. Le système est monté sur un bras réglable s'adaptant à différentes tailles de bouteilles présentes sur cette ligne. L'utilisation d'un détecteur de déclenchement convergent permet aux bouteilles de passer devant le point d'inspection sans intervalle entre elles.

Page: 252

Système de vision PresencePLUS™ Pro



Détecteur de vision multifonctionnel

- Critères d'inspection basés sur une caméra de vision
- Le système de vision dispose d'une connexion Ethernet et RS232 en série et d'entrées/sorties configurables
- Fournit des entrées configurables (NPN/PNP) et des sorties configurables (NPN/PNP)
- Permet de sélectionner une inspection mémorisée
- Facile à installer et à utiliser, se règle avec un PC à distance
- L'inspection peut être visionnée sans le PC avec la sortie vidéo en temps réel du PresencePLUS Pro.
- Choix d'un grand nombre d'outils d'inspection comme ceux d'emplacement, de vision et d'analyse

Table des matières PresencePLUS Pro

Composants du système	.243
Sélection du kit	.244
Caractéristiques et dimensions du contrôleur	.245
Caractéristiques et dimensions de la caméra	.246
Eclairage	.247
Accessoires	.248-249
Equerres de fixation	.250-251

Outils PresencePLUS Pro

	Position		Recherche d'images		Niveau de gris
	Blob		Bord		Objet
	Comparaison d'images		Mesure		Test
	Communication				

Composants nécessaires pour le système PresencePLUS Pro

Un système PresencePLUS Pro de Banner se compose d'un contrôleur, d'une caméra, d'un câble d'interconnexion, d'un câble de communication (série ou Ethernet), d'une source lumineuse, d'un objectif, d'un logiciel (sur CD ou à télécharger depuis Internet) et d'un guide de démarrage rapide. Ces composants s'achètent individuellement pour créer un système qui réponde à vos besoins spécifiques ou en kit. Les listes ci-dessous indiquent le minimum de composants nécessaires à un système PresencePLUS Pro. D'autres composants sont disponibles en option pour améliorer ou répondre à des besoins particuliers. Consulter votre représentant Banner pour en savoir plus ou visiter notre site Internet www.bannerengineering.com.

CD-ROM avec logiciel gratuit

Commander la réf. 30 699 52 ou télécharger sur www.bannerengineering.com

Guide de démarrage rapide

Commander la réf. 30 683 69 ou télécharger sur www.bannerengineering.com



Caméra

Modèle P/N	Description
PPCAM 30 625 68	Caméra

Objectif à monture C standard

Modèle P/N	Description
LCF08 30 572 98	Objectif de 8 mm avec blocage de la distance focale
LCF12 30 572 99	Objectif de 12 mm avec blocage de la distance focale
LCF16 30 565 22	Objectif de 16 mm avec blocage de distance focale

Câble de la caméra au contrôleur

Modèle	Description	P/N
PPC06	Câble de 2 m, connecteur droit	30 624 09
PPC23	Câble de 7 m, connecteur droit	30 624 10
PPC32	Câble de 10 m, connecteur droit	30 711 03
PPC06RA	Câble de 2 m, connecteur coudé	30 708 27
PPC23RA	Câble de 7 m, connecteur coudé	30 708 28
PPC32RA	Câble de 10 m, connecteur coudé	30 711 04

Eclairage

Modèle P/N	Description
LEDRA80X80W 30 699 05	Eclairage indirect par LED rouge (80 x 80 mm)
LEDRR80X80W 30 700 15	Eclairage annulaire par LED rouge (80 x 80 mm)
LEDRB70X70W 30 699 04	Rétro-éclairage par LED, diffus (70 x 70 mm)

Contrôleur

Modèle	Description	P/N
PPCTL	Contrôleur	30 629 37

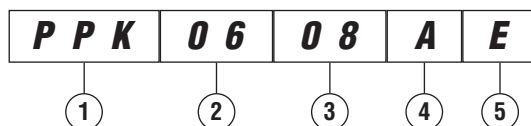
Câbles de communication

Modèle	Description	P/N
DB9P06	Câble série de 2 m, DB9 mâle à DB9 femelle	30 674 55
DB9P15	Câble série de 5 m, DB9 mâle à DB9 femelle	30 674 56
DB9P30	Câble série de 9 m, DB9 mâle à DB9 femelle	30 674 57
STP07	Câble Ethernet blindé de 2,1 m RJ45 Cat5e	30 699 85
STP25	Câble Ethernet blindé de 7,6 m RJ45 Cat5e	30 699 86
STPX07	Câble Ethernet croisé, blindé, de 2,1 m RJ45 Cat5e	30 699 87
STPX25	Câble Ethernet croisé, blindé, de 7,6 m RJ45 Cat5e	30 699 88

Kits PresencePLUS Pro


Vous trouverez ci-dessous des solutions disponibles en kits comprenant un détecteur, un objectif de 8, 12 ou 16 mm, un câble de 2 ou 7 m et une source d'éclairage par LED rouge visible. Les kits contiennent aussi un câble série ou Ethernet pour raccorder à un PC sous Windows, un CD-ROM du logiciel PresencePLUS Pro et un guide de démarrage rapide. Ce n'est qu'une liste partielle ; voir le schéma de modèle ci-dessous pour commander d'autres kits. Les kits de base comprennent une caméra, un contrôleur, des câbles d'interconnexion, le guide de démarrage rapide et un CD-ROM. Pour les utilisations qui nécessitent d'autres objectifs ou d'autres éclairages, choisir un kit de base et commander l'objectif et l'éclairage séparément.

Exemple de kit d'un modèle PresencePLUS Pro




Numéro	Description
1	Caméra et contrôleur : Kit PresencePLUS Pro
2	Longueur du câble d'interconnexion : 06 = 2 m, 23 = 7 m
3	Objectifs : 08 = LCF08 (8 mm), 12 = LCF12 (12 mm), 16 = LCF16 (16 mm)
4	Sources lumineuses : A = LEDRA80X80W (éclairage indirect 80 mm x 80 mm) B = LEDRB70X70W (rétro-éclairage 70 mm x 70 mm), R = LEDRR80X80W (éclairage annulaire, 80 mm x 80 mm)
5	Interface du contrôleur au PC : S = Câble série DB9P06 de 2 m, mâle DB9 à femelle DB9 E = Câble croisé de 2,1 m, Cat5e blindé RJ45 pour communication Ethernet STP07

Kits PresencePLUS Pro Solution

Aspect	Modèle	P/N	Objectif	Source lumineuse	Câble d'interconnexion	Câble pour PC
	PPK0608RE	30 696 70	8 mm	Eclairage annulaire	2 m	Ethernet RJ45 croisé Cat5e de 2 m
	PPK0612RE	30 696 74	12 mm			
	PPK0616RE	30 696 78	16 mm			
	PPK0608AE	30 696 58	8 mm	Eclairage d'ambiance	2 m	Ethernet RJ45 croisé Cat5e de 2 m
	PPK0612AE	30 696 62	12 mm			
	PPK0616AE	30 696 66	16 mm			
	PPK0608BE	30 696 50	8 mm	Eclairage par l'arrière	2 m	Ethernet RJ45 croisé Cat5e de 2 m
	PPK0612BE	30 563 84	12 mm			
	PPK0616BE	30 612 51	16 mm			

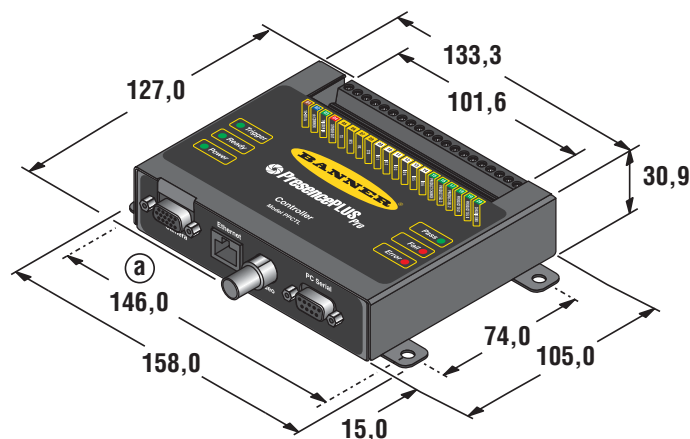
Kits de base PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	P/N	Câble de la caméra au contrôleur	Caméra	Contrôleur
	PPK06	30 696 57	2 m	PPCAM	PPCTL
	PPK23	30 696 51	7 m	PPCAM	PPCTL

Caracteristiques du controleur PPCTL PresencePLUS Pro

Alimentation et courant	10-30 Vcc ; 1,5 A max. (sans charge)	
Circuit de protection de l'alimentation	Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites	
Mémoire	Enregistre jusqu'à 12 fichiers d'inspection	
Configuration de la sortie	NPN ou PNP au choix par logiciel	
Valeurs de sorties	150 mA max., par sortie Courant de fuite à l'arrêt : < 100 µA Tension de saturation à l'état de fonctionnement : < 1 V à 50 mA (NPN) ; < 2 V à 50 mA (PNP)	
Spécifications des entrées	NPN : ON < 3 V Tension à l'état OFF : > 10 V à 4 mA max.	PNP : ON > (+V-2) V à 1 mA max. Tension à l'état OFF : < 3 V à 6 mA max.
Visualisations par LED	8 LED : Déclenchement, Contrôleur en fonctionnement, Alimentation, Bon produit, Mauvais produit, Erreur, Connexion Ethernet, Transfert de données via Ethernet	
Choix de l'affichage	PC et vidéo NTSC	
Entrées/sorties digitales	1 entrée déclenchement (broche 3) 1 sortie stroboscopique (broche 4) 6 entrées/sorties configurables (broches 9-14)	1 entrée de changement de produit (broche 15) 4 entrées de sélection de produit (broches 16-19)
Communication	1 connexion RJ-45 Ethernet pour faire fonctionner le logiciel PresencePLUS Pro et/ou les résultats d'inspection des sorties. 1 port RS-232 DB-9 pour faire fonctionner le logiciel PresencePLUS Pro et/ou les résultats d'inspection des sorties. 1 connexion câblée RS-232 pour la sortie des résultats d'inspection.	
Construction et poids	Acier zingué noir, classé IEC IP20 ; env. 0,55 kg	
Environnement	Température : 0 à +50 °C	Humidité relative maximale : 90 % (sans condensation)

Dimensions du controleur PPCTL PresencePLUS Pro (mm)

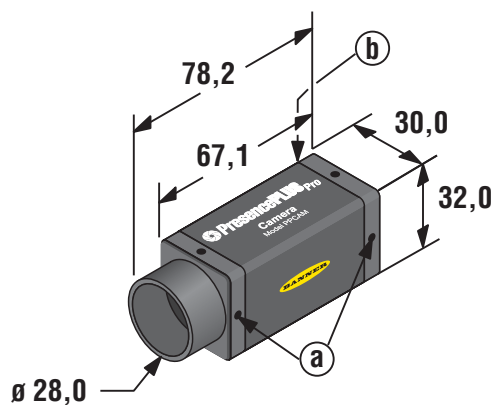


Légende :
a) Axes des trous de montage

Spécifications de la caméra PresencePLUS Pro

Dimensions de l'image	640 x 480 pixels (307 200)
Taille du pixel	7,4 x 7,4 µ
Echelle de niveaux de gris	256
Matrice	4,8 x 3,6 mm ; 6 mm en diagonale (CCD de 0,085 mm)
Temps d'exposition	0,10 à 3600 ms
Acquisition :	Trames par seconde : 30 max.
Interface	LVDS
Montage de l'objectif	Monture C standard (1" - 32 UN)
Construction	Aluminium anodisé noir, classé IEC IP20
Longueur maximale du câble	10 m
Poids	Env. 0,09 kg
Environnement	Température : 0 à +50 °C Humidité relative maximale: 90 % (sans condensation)

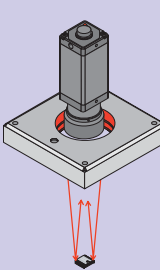

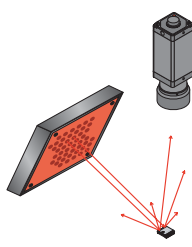
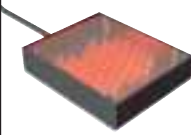
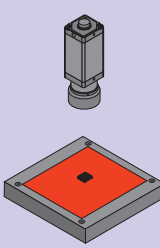

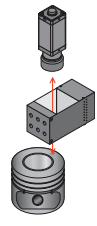

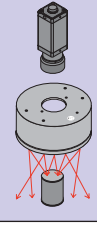
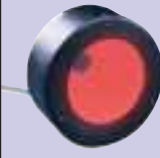
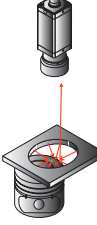

Dimensions de la caméra PPCAM PresencePLUS Pro (mm)




Légende :

a) 6x trous M3 x 0,5 mm, 4 mm de profondeur, b) filetage interne 1/4-20

Eclairages PresencePLUS Pro


Aspect	Modèle	Description	P/N
		<p>Eclairages annulaires : Se montent directement sur la caméra pour faciliter l'installation et éclairent tout objet en face du détecteur. Exemples : Vérifier la date et le numéro de lot sur des étiquettes, détecter la présence d'étiquettes, détection double tôles.</p>	
	LEDRR80X80W	Eclairage annulaire par LED rouge, stroboscopique (80 x 80 mm)	30 700 15
	LEDIR80X80W	Eclairage annulaire par LED à infrarouge, stroboscopique (80 x 80 mm)	30 027 79
	LEDBR80X80W	Eclairage annulaire par LED bleue, stroboscopique (80 x 80 mm)	30 716 43
	LEDGR80X80W	Eclairage annulaire par LED verte, stroboscopique (80 x 80 mm)	30 716 42
	LEDWR80X80W	Eclairage annulaire par LED blanche, stroboscopique (80 x 80 mm)	30 711 01
		<p>Eclairages indirects : Fournissent un éclairage régulier sur une zone concentrée. Exemples : A utiliser comme éclairage d'un champ foncé, détecter des encoches dans des bagues en céramique, détecter des reliefs dans des tubes métalliques, vérifier l'impression sur une surface réfléchissante, distinguer entre des surfaces rugueuses et lisses.</p>	
	LEDIA80X80W	Eclairage indirect à LED infrarouge, légèrement diffus, strobosc. (80 x 80 mm)	30 029 02
	LEDRA80X80W	Eclairage indirect par LED rouge, légèrement diffus, strobosc. (80 x 80 mm)	30 699 05
		<p>Rétro-éclairage : Placé derrière la cible, faisant directement face au détecteur et ayant une surface fortement diffuse et une brillance uniforme, avec une intensité plus faible que les autres éclairages. Exemples : Créer la silhouette d'une pièce, détecter des matières étrangères dans une ligne transparente, trier des pièces par forme et par taille, mesurer l'espace entre les branches d'une puce informatique, mesurer la hauteur d'un bouchon sur une bouteille transparente, rechercher des fissures dans un matériau en feuilles.</p>	
	LEDRB70X70W	Rétro-éclairage par LED rouge, diffus, stroboscopique (70 x 70 mm)	30 699 04
		<p>Eclairage axial: Fournit un éclairage régulier, diffus sur des surfaces réfléchissantes, planes. Exemples : Détecter des marques sur une surface métallique brossée, vérifier des codes sur des surfaces réfléchissantes.</p>	
	LEDRO50N	Eclairage axial par LED rouge (50 x 50 mm), 12 Vcc	30 656 74
		<p>Eclairage extrêmement diffus : Fournit un éclairage doux à partir de plusieurs directions, minimisant les reflets et les ombres. Exemples : Vérifier des codes imprimés sur des surfaces métalliques courbes, comme des fonds de canettes de soda, lire des impressions sur du plastique transparent, vérifier l'impression sur des bouteilles en plastique.</p>	
	LEDRD150N	Eclairage en dôme par LED rouge (ø 150 mm), 12 Vcc	30 656 18
		<p>Eclairage annulaire rasant : L'éclairage est orienté presque perpendiculairement au sens de l'inspection, augmentant le contraste des caractéristiques de la surface. Exemples : Détecter une gravure sur du verre, du métal ou du plastique, compter des billes de soudure, détecter l'absence de matière et la forme ronde de l'ouverture d'une bouteille de plastique, détecter la texture d'une surface sur des feuilles de métal.</p>	
	LEDRI100N	Eclairage annulaire rasant par LED rouge (ø 100 mm), 12 Vcc	30 656 60

Objectifs standard PresencePLUS Pro



Aspect	Modèle	Description	P/N
	LCF04	Objectif de 4 mm	30 688 84
	LCF08	Objectif de 8 mm avec blocage de distance focale	30 572 98
	LCF12	Objectif de 12 mm avec blocage de distance focale	30 572 99
	LCF16	Objectif de 16 mm avec blocage de distance focale	30 565 22
	LCF25R	Objectif de 25 mm avec blocage de distance focale	30 688 85
	LCF25LR	Objectif de 25 mm avec blocage de distance focale, ouverture réglable	30 688 86
	LCF50L1R	Objectif de 50 mm avec blocage de distance focale, ouverture réglable	30 688 87
	LCF50L2R	Objectif 50 mm, blocage de distance focale, boîtier métallique, ouverture régl.*	30 688 88
	LCF75LR	Objectif 75 mm, blocage de distance focale, boîtier métallique, ouverture régl.*	30 705 45
	LEK	Kit de bagues allonges pour objectif à monture C	30 690 52

* Trop large pour être utilisée avec les éclairages annulaires par LED


Objectifs haute performance PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	Description	P/N
	LCF06LT	Objectif de 6,5 mm avec ouverture réglable sans réglage de distance focale	30 700 31
	LCF08LT	Objectif de 8 mm avec blocage de distance focale et ouverture réglable	30 700 32
	LCF12LT	Objectif de 12 mm avec blocage de distance focale et ouverture réglable	30 700 33
	LCF16LT	Objectif de 16 mm avec blocage de distance focale et ouverture réglable	30 700 34
	LCF25LT	Objectif de 25 mm avec blocage de distance focale et ouverture réglable	30 700 35
	LCF50LT	Objectif de 50 mm avec blocage de distance focale et ouverture réglable	30 700 36
	LCF75LT	Objectif de 75 mm avec blocage de distance focale et ouverture réglable	30 705 46
		LEK	Kit de bagues allonges pour objectifs à monture C
	FLTUV	Filtre ultraviolet transparent pour objectifs haute performance	30 029 87


Filtres PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	Couleur	Description	P/N
	FLTI	IR (≥ 760 nm)	Bloque la lumière visible et ne laisse passer que la lumière infrarouge	30 695 30
	FLTR	Rouge (≥ 600 nm)	Améliore la qualité en réduisant la lumière ambiante ; il laisse passer la lumière rouge et infrarouge	30 696 27
	LEDRRPFK	n/a	Kit de filtre polarisé pour LEDRR80X80W	30 563 06


Moniteur de visualisation PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	Description	P/N
	PPM9	Moniteur vidéo NTSC de 9" (mesure diagonale) noir et blanc, métallique Tension et courant d'alimentation : 100 à 240 Vca, 50/60 Hz	30 683 66

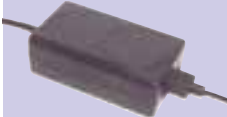
Connectique du moniteur PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	Description	P/N
	BNC06	Câble de 2 m, coaxial BNC aux deux extrémités	30 674 58
	BNC15	Câble de 5 m, coaxial BNC aux deux extrémités	30 674 59
	BNC30	Câble de 9 m, coaxial BNC aux deux extrémités	30 674 60


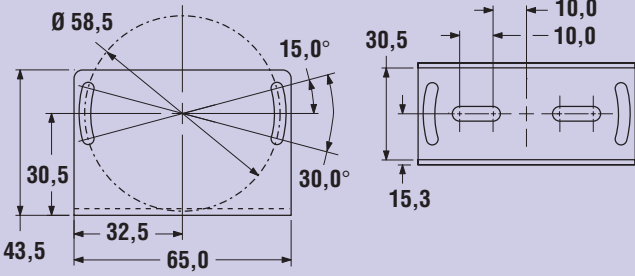

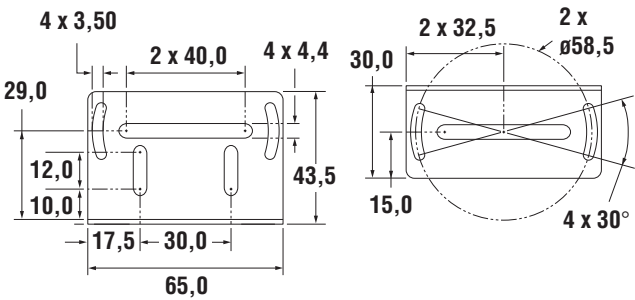

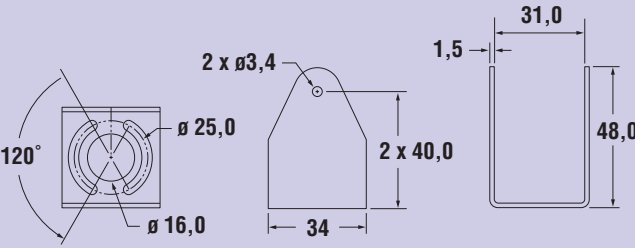

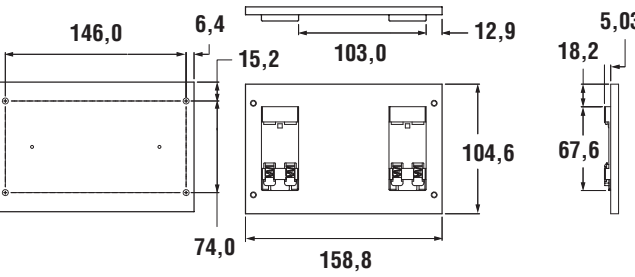

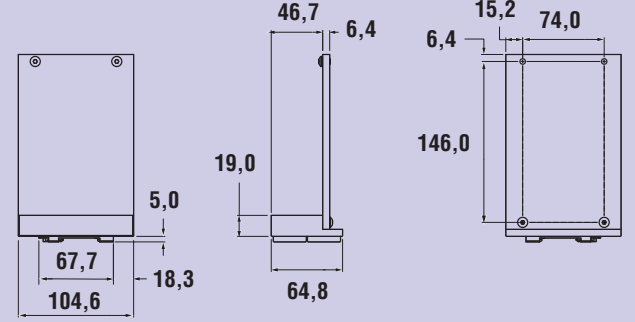
Kits de protection des caméras PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	Description	P/N
	PPE4-G	Kit de protection renforcé en acier inoxydable pour caméra PresencePLUS Pro et éclairage annulaire – façade en verre ; classé IP56	30 028 03
	PPE4-P	Kit de protection renforcé en acier inoxydable pour caméra PresencePLUS Pro et éclairage annulaire – façade en polycarbonate ; classé IP56	30 026 95


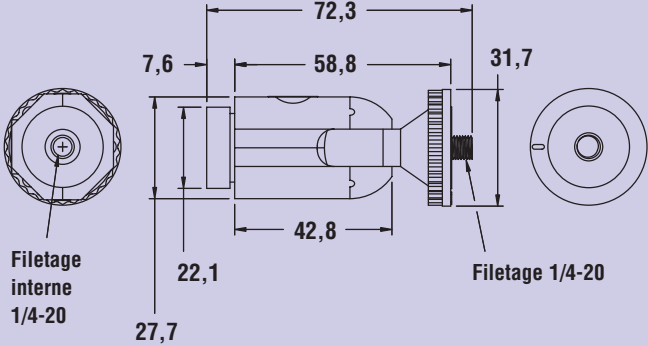

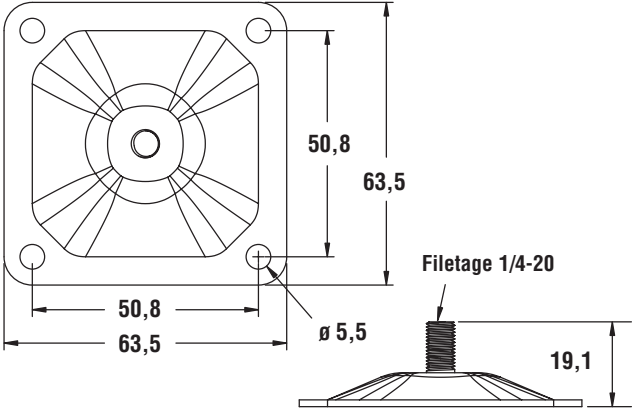

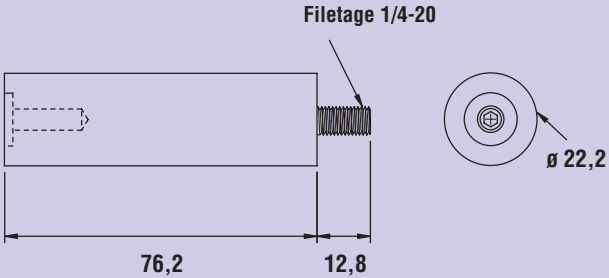

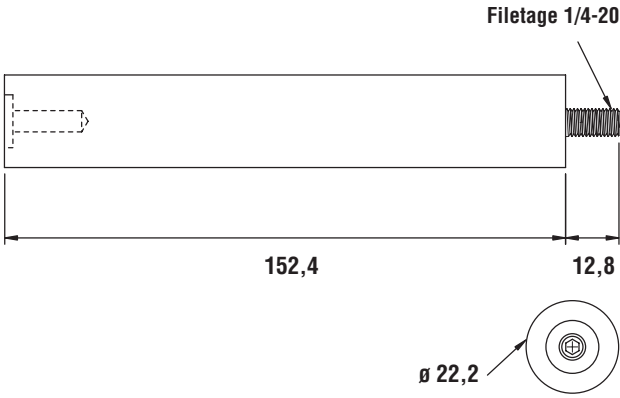
Alimentation des éclairages du PresencePLUS Pro

Aspect	Modèle	Description	P/N
	PSA-12E	Entrée : 100 à 250 Vca, 50/60 Hz Prise d'entrée : Europe continentale, (Schuko CEE 7) Sortie : 12 Vcc ±5 % avec régulation de tension de ±1 % ; 3,5 A max. Câble de sortie : 1,8 m terminé par un connecteur femelle à 9 broches sub-D S'utilise avec : Eclairages à LED continus	30 657 16

Équerres de fixation de caméras et contrôleurs PresencePLUS Pro

Modèle	Description	Dimensions (mm)	P/N
<p>SMBPPLU</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Longue équerre en U pour caméra 		30 705 49
<p>SMBPPRA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Équerre de fixation à angle droit pour caméra 		30 693 81
<p>SMBPPU</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Équerre en U pour caméra 		30 693 80
<p>SMBPPDH</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Équerre de fixation sur rail DIN pour contrôleur 		30 668 13
<p>SMBPPDE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Équerre de fixation en travers sur rail DIN pour contrôleur 		30 027 67

Equerres à rotule pour caméra PresencePLUS Pro

Modèle	Description	Dimensions (mm)	P/N
<p>SMBPPK</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Equerre de fixation à rotule flexible pour caméra 	 <p>Filetage interne 1/4-20</p> <p>Filetage 1/4-20</p>	30 710 41
<p>SMBPPKB</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Base pour équerre de fixation à rotule flexible pour caméra 	 <p>Filetage 1/4-20</p> <p>ø 5,5</p>	30 710 42
<p>SMBPPKE3</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Equerre de fixation à rotule flexible pour caméra • Rallonge de 76,2 mm 	 <p>Filetage 1/4-20</p> <p>ø 22,2</p>	30 710 43
<p>SMBPPKE6</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Equerre de fixation à rotule flexible pour caméra • Rallonge de 152,4 mm 	 <p>Filetage 1/4-20</p> <p>ø 22,2</p>	30 710 97

Système de vision PresencePLUS™



Caméra à comptage de pixels

- Détecteur facile à utiliser, faisant appel à une caméra, qui résout les applications d'inspection à la place de configurations comportant plusieurs détecteurs individuels
- Matrice de pixels de 512 x 384 CMOS avec échelle de 256 niveaux de gris
- L'image est convertie en pixels noirs et blancs (binarisée) selon un seuil définissable par l'utilisateur
- Jugement d'acceptation ou de rejet en comparant le comptage des pixels par rapport à un seuil défini ou un comptage par apprentissage
- Boîtier compact avec connecteur M12x1 et deux LED d'indication
- Alimentation incorporée pour un éclairage stroboscopique
- Facile à installer avec un logiciel convivial sous Windows (sur le PC de l'utilisateur) ou le contrôleur manuel PRC1 pratique avec affichage LCD
- Choix d'un très grand nombre de objectifs à monture C, d'éclairages et de supports

Table des matières PresencePLUS

Composants du système	253
Caractéristiques du détecteur	254
Dimensions du détecteur	255
Diagramme de câblage	255
Caractéristiques du contrôleur	255
Accessoires	256
Equerres de fixation	257

Composants nécessaires du système PresencePLUS

Un système à comptage de pixels PresencePLUS de Banner comprend un détecteur, un contrôleur (contrôleur manuel ou PC), un câble, une source lumineuse, un objectif et un logiciel gratuit (sur CD ou à télécharger sur Internet). En outre, l'utilisateur doit fournir un déclencheur et l'alimentation électrique. Ces composants peuvent être achetés individuellement pour créer un système adapté à vos besoins spécifiques ou en kits. La liste ci-dessous indique les composants minimum nécessaires pour un système à comptage de pixels PresencePLUS. D'autres composants en option sont disponibles pour améliorer ou répondre à des besoins particuliers. Consulter le représentant Banner pour avoir plus d'informations ou visiter notre site Internet www.bannerengineering.com.

CD-ROM avec logiciel gratuit*

Commander la réf. 30 648 68 ou télécharger depuis www.bannerengineering.com

Contrôleur manuel*

Modèle P/N	Description
PRC1 30 565 20	Contrôleur (fourni avec câble MCC-6409)

Objectif à monture C standard

Modèle P/N	Description
LCF08 30 572 98	Objectif de 8 mm avec blocage de la distance focale
LCF12 30 572 99	Objectif de 12 mm avec blocage de la distance focale
LCF16 30 565 22	Objectif de 16 mm avec blocage de distance focale

Câble série*

Modèle P/N	Description
P2C-07 30 632 11	Câble en série du PC, de 2134 mm de long (inclus le CD ROM gratuit)

Caméra à comptage de pixels

Modèle	Description	P/N
P2B65Q	Réglage depuis le PC sous Windows ou le contrôleur manuel	30 633 10

Connectique

Modèle P/N	Description
MQDC-606 30 569 13	2 m de câble avec connecteur droit
MQDC-615 30 569 14	5 m de câble avec connecteur droit
MQDC-630 30 569 15	9 m de câble avec connecteur droit
MQDC-606RA 30 613 23	2 m de câble avec connecteur coudé
MQDC-615RA 30 613 24	5 m de câble avec connecteur coudé
MQDC-630RA 30 613 25	9 m de câble avec connecteur coudé

Eclairage

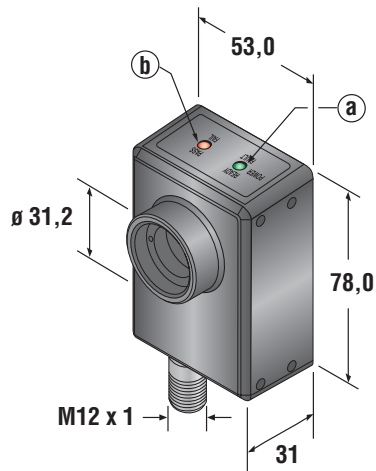
Modèle P/N	Description
LEDR140 30 565 21	Eclairage annulaire par LED rouge, stroboscopique (alimenté depuis le modèle P2B65Q)
LEDRB70X70 30 608 62	Rétro-éclairage par LED rouge, diffus, stroboscopique (70 x 70 mm) (alimenté depuis le modèle P2B65Q)
LEDRA80X80 30 608 63	Eclairage indirect par LED rouge, stroboscopique (80 x 80 mm) (alimenté depuis le modèle P2B65Q)

* Le modèle P2B65Q de caméra à comptage de pixels nécessite soit un câble série et le CD-ROM soit le contrôleur manuel pour pouvoir être programmé

Caractéristiques de la caméra à comptage de pixels PresencePLUS

Alimentation et courant	22 à 26 Vcc ; 250mA max. (à l'exception des charges) ; le courant requis par le contrôleur PRC1 est de 200 mA ; celui requis par LEDR140, LEDRB70x70 ou LEDRA80x80 est de 300 mA
Circuit de protection de l'alimentation	Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites
Dimensions du capteur	Réseau de pixels de 512 x 384 CMOS
Configuration de la sortie	3 contacts transistorisés dont la fonction peut être programmée individuellement (accepte, rejette, rejette haut, rejette bas, sortie prête et défaillance détecteur) tout comme le mode (NPN et PNP) ou le type (verrouillé et pulsé) ; davantage d'informations se trouvent dans le fichier d'aide du logiciel PC de PresencePLUS
Valeurs de sorties	50 mA max, par sortie Courant de fuite à l'arrêt : < 100 µA Tension de saturation à l'état de fonctionnement : < 1 V à 50 mA (NPN) ; < 2 V à 50 mA (PNP)
Circuit de protection de la sortie	Les sorties sont protégées contre les surcharges continues et les courts-circuits.
Temps de réponse de la caméra	Les sorties, quand elles sont actives, commutent en moins de 50 ms depuis l'activation du signal d'entrée de déclenchement. Il est possible de programmer un délai plus long.
Entrée du système de déclenchement	Le déclenchement du détecteur peut être configuré pour accepter une entrée NPN ou PNP. NPN ou PNP sont prévus en interne : NPN : ON < 2 V à 3 mA maximum ; OFF > 10 V PNP : ON > 10 V à 3 mA maximum ; OFF < 2 V Une largeur d'impulsion minimale de 100 microsecondes est nécessaire pour chaque mode.
Indication de l'état de fonctionnement par LED	Jaune (clignotant) : Système sous tension et la caméra est en train d'initialiser ses paramètres et d'exécuter ses tests d'auto-diagnostic Jaune (continu) : Sous tension, le détecteur n'est pas en mode RUN Vert : Sous tension, détecteur en mode RUN, READY pour le déclenchement Rouge : Sous tension, défaillance du détecteur détectée
Indicateur d'état de jugement	Vert : Le résultat du dernier déclenchement était BON Rouge : Le résultat du dernier déclenchement était REJET
Montage de l'objectif	Montage C standard (1"-32 UN)
Construction	Boîtier en aluminium anodisé et peint, classé IP20
Raccordements	Connecteur 6 broches de type M12x1 pouvant être raccordé avec les câbles de la série MQDC-6. Les câbles doivent être commandés séparément
Environnement	Température : 0 à +50 °C Humidité relative maximale : 90 % à +50 °C (sans condensation)

Dimensions des caméras à comptage de pixels PresencePLUS (mm)

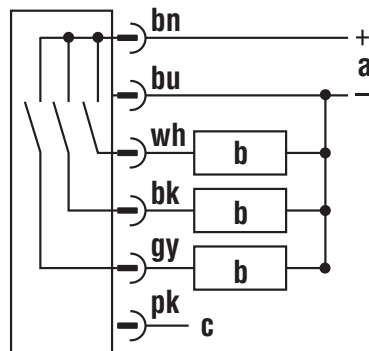


Légende :

- a) Indicateur d'état du détecteur
- b) Indicateur d'état du jugement

Schéma de câblage des caméras à comptage de pixels PresencePLUS

PNP




- a) 24 Vcc
- b) Charge
- c) Déclenchement externe

Caractéristiques du contrôleur PRC1 PresencePLUS

Alimentation et courant	22 à 26 Vcc ; 200 mA max. fournis en le connectant au détecteur P2B65Q
Circuit de protection de l'alimentation	Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites
Ecran	Ecran LCD de 128 x 64 pixels
Construction	Boîtier : ABS noir ou polystyrène Interrupteurs : Membrane polyester Classé IP20
Raccordements	Fiches modulaires RJ11 avec un cordon extensible jusqu'à 4 mètres
Environnement	Température : 0 à +50 °C Humidité relative maximale : 90 % à +50 °C (sans condensation)




Objectifs standard PresencePLUS



Aspect	Modèle	Description	P/N
	LCF04	Objectif de 4 mm	30 688 84
	LCF08	Objectif de 8 mm avec blocage de distance focale	30 572 98
	LCF12	Objectif de 12 mm avec blocage de distance focale	30 572 99
	LCF16	Objectif de 16 mm avec blocage de distance focale	30 565 22
	LCF25R	Objectif de 25 mm avec blocage de distance focale	30 688 85
	LCF25LR	Objectif de 25 mm avec blocage de distance focale, ouverture réglable	30 688 86
	LCF50L1R	Objectif de 50 mm avec blocage de distance focale, ouverture réglable	30 688 87
	LCF50L2R	Objectif 50 mm, blocage de distance focale, boîtier métallique, ouverture régl.*	30 688 88
	LCF75LR	Objectif 75 mm, blocage de distance focale, boîtier métallique, ouverture régl.*	30 705 45
	LEK	Kit de bagues allonges pour objectif à monture C	30 690 52

* Trop larges pour être utilisées avec l'éclairage annulaire LEDR140.


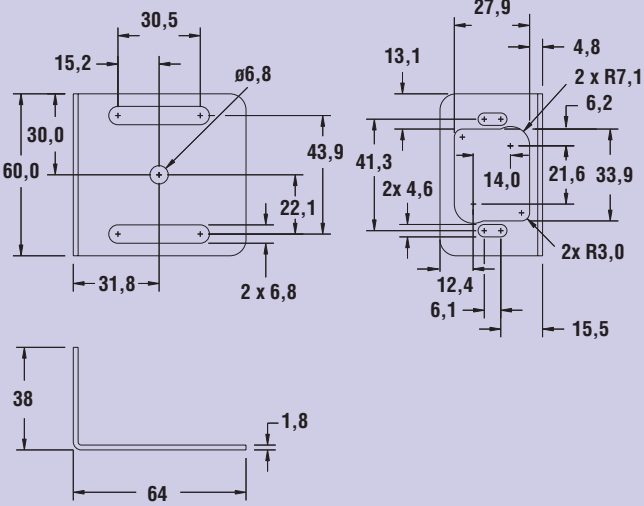

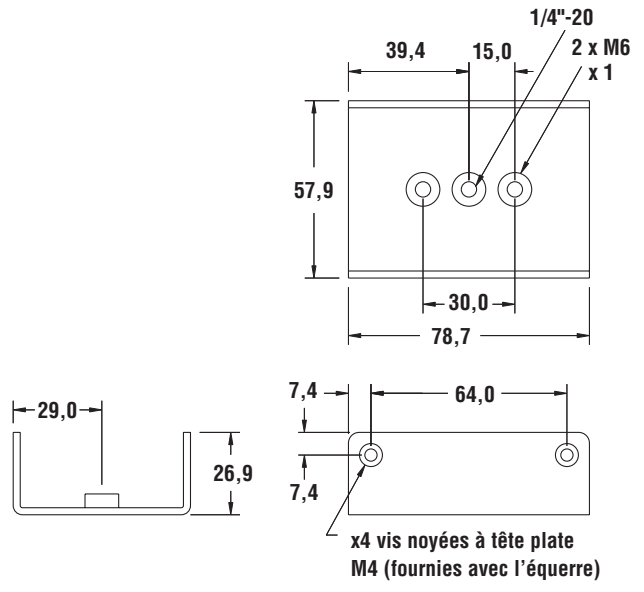
Kits de protection du détecteur PresencePLUS

Aspect	Modèle	Description	P/N
	PE4-G	Kit de protection en acier inoxydable avec fenêtre en verre pour le détecteur, classé IP56	30 667 01
	PE4-P	Kit de protection en acier inoxydable avec fenêtre en polycarbonate pour le détecteur, classé IP56	30 665 19

Filtres PresencePLUS

Aspect	Modèle	Couleur	Description	P/N
	FLTI	IR (≥ 760 nm)	Bloque la lumière visible et ne laisse passer que la lumière infrarouge	30 695 30
	FLTR	Rouge (≥ 600 nm)	Améliore la qualité en réduisant la lumière ambiante ; il laisse passer la lumière rouge et infrarouge	30 696 27
	LEDRPFK	n/a	Kit de filtre polarisé pour LEDR140	30 583 53

Equerres de fixation pour détecteur PresencePLUS

Modèle	Description	Dimensions (mm)	P/N
<p>SMBPBM</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Equerre de fixation par la base 		<p>30 569 49</p>
<p>SMBPCM</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Equerre de fixation sur colonne 	 <p>x4 vis noyées à tête plate M4 (fournies avec l'équerre)</p>	<p>30 569 47</p>