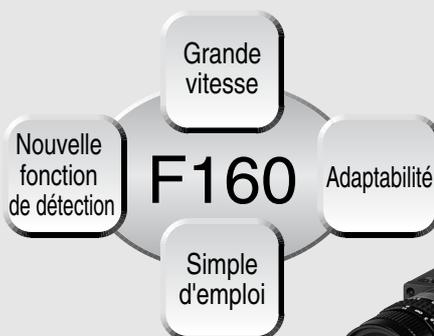


Capteur de vision

F160

Une vitesse impressionnante qui ouvre de nouvelles possibilités

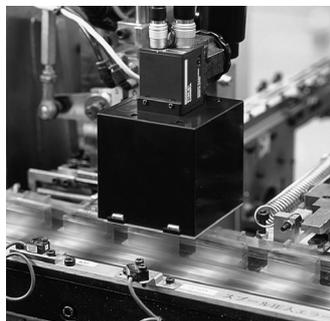
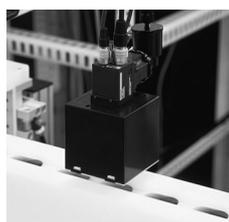
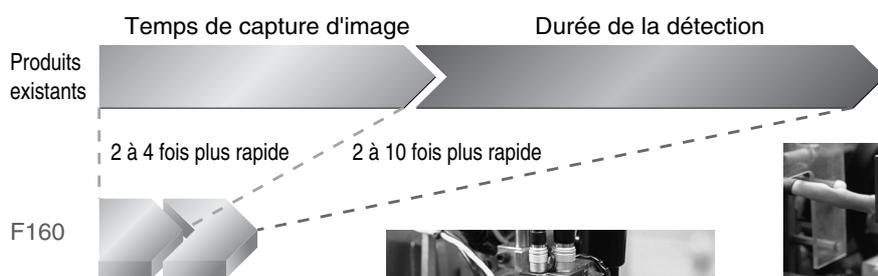


€

Caractéristiques

Peut être utilisé sur des lignes de production ultra-rapides. Gamme complète de fonctions de détection respectant le temps de cycle requis. Contribue à améliorer la qualité de la détection.

La nouvelle caméra double vitesse permet de visionner des images 4 fois plus vite qu'auparavant et atteint même une vitesse de traitement d'image 2 à 10 fois supérieure aux vitesses précédentes. Par exemple, grâce à la recherche en niveaux de gris de la figure 1, la caméra peut être utilisée sur une ligne de production à grande vitesse traitant environ 5000 pièces par minute. L'inspection unitaire étant rapide, il est possible d'exécuter des tâches d'inspection multiple avec une augmentation minimale de la durée de traitement. Les tâches d'inspection auparavant impossibles en raison de leur durée trop importante peuvent maintenant être exécutées, ce qui permet d'améliorer la qualité du contrôle.



Exemple : Recherche des gris (image 1)



Exemple : Plus d'un élément de détection



Caractéristiques

Équipé d'une carte mémoire, pour une intégration à moindre coût sur les lignes multi-format et une augmentation importante du nombre de scènes. De plus, il s'agit d'un système autonome et il peut donc facilement être implémenté.

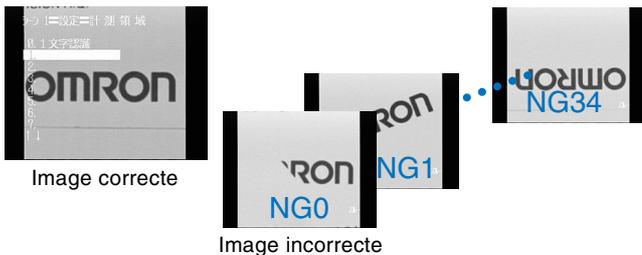
Le contrôleur F160 est équipé d'un emplacement de carte mémoire. Le nombre de scènes peut facilement être augmenté en insérant une carte. Par exemple, une carte de 128 Mo peut stocker environ 1000 scènes. (*) Il n'est plus nécessaire d'établir un système de communications de données à l'aide d'ordinateurs.



* Le nombre de scènes pouvant être stockées varie en fonction des paramètres des scènes.

Fonction évoluée d'enregistrement d'images

Il est possible de stocker jusqu'à 35 images de produits ou de défaut. L'image du dernier défaut peut être affichée alors que le contrôle se poursuit, ce qui permet l'analyse du défaut sans arrêter la ligne.



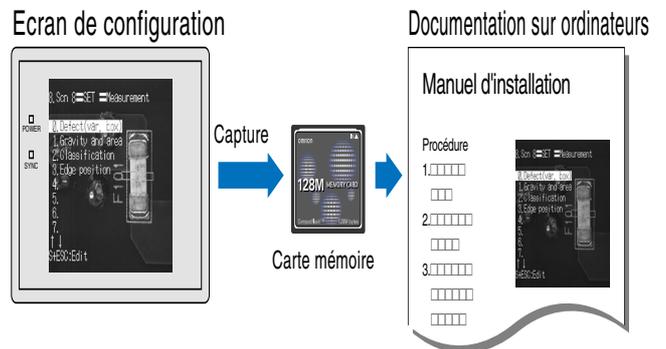
Surveillance E/S

L'état des entrées/sorties peut être affiché sous forme de liste. Ceci est très utile pour contrôler le câblage pendant le réglage.



Fonction de capture d'écran

Les écrans de réglages de menu, écrans de comparaison et images de défaut peuvent être capturés et stockés dans la carte mémoire. Ces images peuvent être utilisées dans les manuels et les rapports créés sur un ordinateur.



Large gamme de caméras

En plus de la caméra Double vitesse, il est possible de raccorder la caméra F150. Ceci vous permet de choisir la caméra optimale pour vos besoins concernant la vitesse, les coûts et l'éclairage.

Caméra double vitesse

F160-S1/S2/SLC20/SLC50



Huit vitesses d'obturation peuvent être sélectionnées à partir du contrôleur. Une version avec éclairage intelligent est aussi disponible.

Caméra F150

F150-S1A/SLC20/SLC50/SL20A/SL50A



Compact et abordable. Des versions avec éclairage intelligent et avec LED de petite taille sont aussi disponibles.

Caméra F200/F300

F300-S/S2R/S3DR/S4R, etc



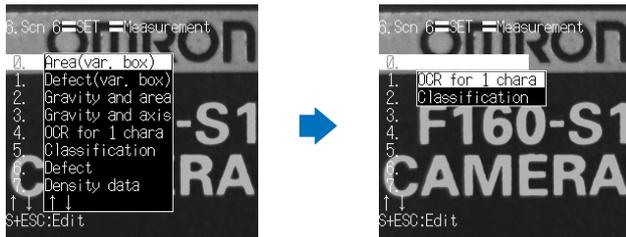
Vous pouvez passer du modèle F200/F300 au modèle F160 et continuer à utiliser la caméra précédemment installée.

Caractéristiques

Fonctionnement

Fonction de masquage de menu

Les éléments de menu qui ne doivent pas être modifiés sur site peuvent être masqués pour éviter toute utilisation incorrecte. La fonctionnalité en ainsi est améliorée et la modification des réglages des menus est moins longue.



Fonction de mot de passe

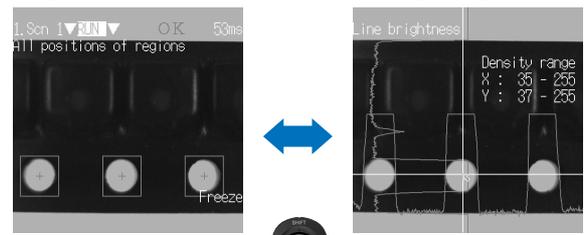
L'accès peut être limité au personnel ayant reçu un mot de passe. Ceci contribue à améliorer la sécurité.



Fonction de touches de raccourci

Les opérations fréquemment exécutées peuvent être affectées à des touches spéciales sur la console. Changez de menu en appuyant simplement sur une touche.

Image de détection Affichage de ligne-contraste

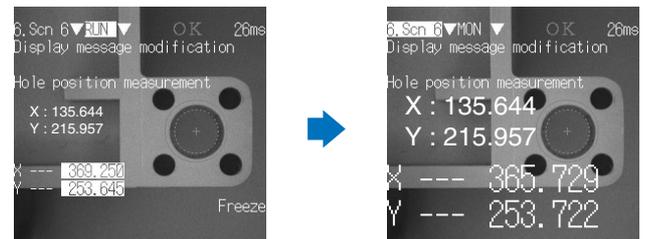
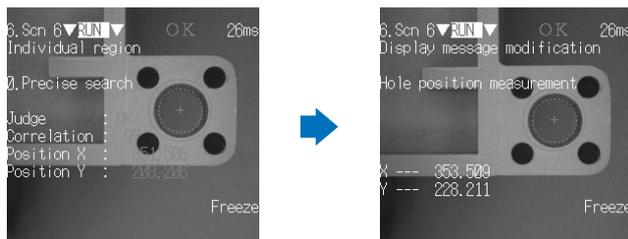


Vous pouvez sélectionner la taille des caractères et mettre le texte en surbrillance.

Ecran

Messages affichés

Modifiez la langue utilisée sur le site. Les messages peuvent apparaître n'importe où sur l'écran.

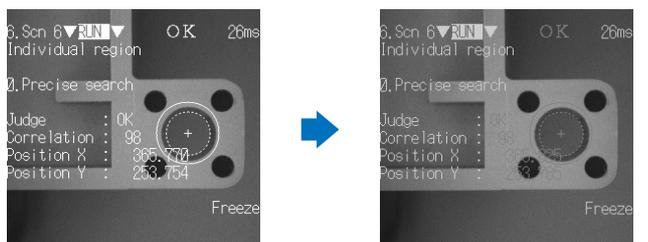
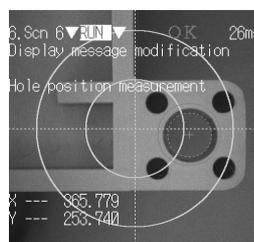


Fonction d'affichage des couleurs

Il est possible de faire apparaître les messages et les graphiques en couleur pour les rendre plus lisibles.

Fonction de dessin

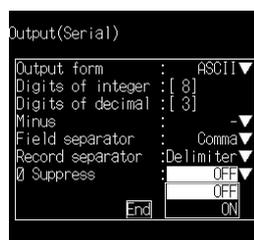
Elle vous permet de dessiner des lignes droites, des rectangles, des cibles et d'autres objets graphiques. Les graphiques peuvent être insérés sur des positions à mesurer également.



Sortie

Format RS-232C

Le format de sortie peut être modifié de manière à répondre aux spécifications du système.



Menu boîte de dialogue

Les boîtes de dialogue permettent de configurer facilement de système, même si vous êtes débutant.



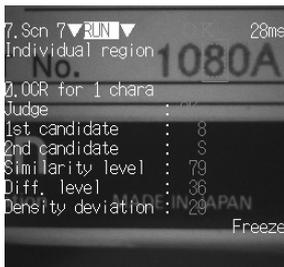
Caractéristiques

Reconnaissance de caractères QUEST

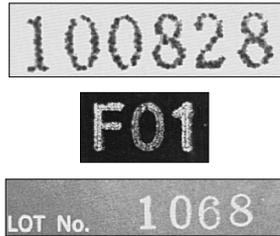
Le F160 utilise le système de reconnaissance de caractères OMRON - QUEST.

Caractéristiques

- L'utilisateur n'a pas besoin d'enregistrer de caractères.
- Niveau élevé de différenciation entre des caractères similaires.
- Adaptation aux différences de formes et de tailles.



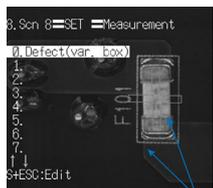
Utilisé pour tout type de caractère.



Comparaison "Variable Box" pour le contrôle des défauts

La zone de mesure peut être déterminée de manière à changer automatiquement en cas d'inspection d'objets de taille variable, tels que les puces électroniques. Cette fonctionnalité permet de garantir que les zones optimales de mesure sont toujours utilisées pour l'inspection.

Écran de configuration



Permet de configurer le réglage de la taille des zones.

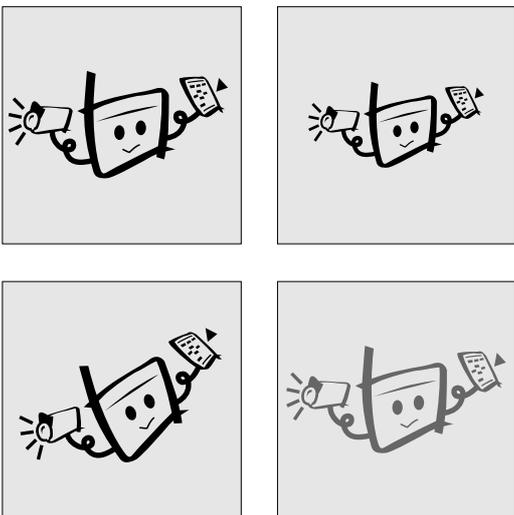
Écran de détection



Les zones de détection s'adaptent automatiquement à la taille de la zone.

Recherche flexible

Cette méthode effectue une comparaison en utilisant plusieurs images de référence, de sorte que le F160 peut effectuer une inspection pour des objets dont la forme varie. Cette fonction permet de réduire les évaluations incorrectes.



Il est possible de configurer les produits dotés d'arêtes différentes en utilisant plus d'une image de référence.

Recherche de forme en rotation

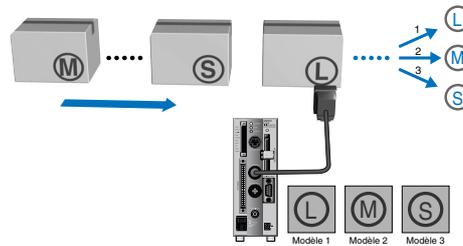
Cette fonction fait pivoter l'image lors de la recherche. La vitesse de traitement est 10 fois supérieure à celle des modèles précédents. L'interpolation angulaire autorise une détection d'angle de grande précision.



Exemple : recherche dans une plage de rotation de 360° avec un angle de saut de 5°.

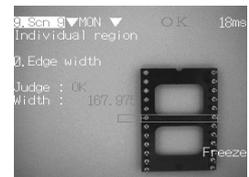
Classification

Une recherche est effectuée en utilisant plusieurs modèles stockés et le numéro de modèle correspondant le mieux est exprimé. La fonction de recherche flexible peut aussi être utilisée pour les formes de pièces. Peut supporter les variations de formes.



Largeur de pièces

Les positions des deux bords d'un objet sont détectées avec une grande précision et permettent de calculer la largeur de l'objet. Il n'est pas nécessaire de définir des formules pour calculer la largeur.



Compensation de position

Le F160 permet une compensation en utilisant le contour de l'objet, la compensation de position en 2 étapes et la définition de priorité pour la direction de compensation.



Compensation dans la direction X suivie de compensation dans la direction Y.

Comptage d'objets

Le nombre d'échantillons (c'est-à-dire d'objets) se trouvant dans la zone de mesure est compté. Une fois triées en fonction de la zone ou du centre de gravité, les données de mesure sont exprimées.



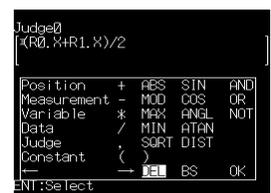
Engrenages de comptage



Contrôle de position et du nombre de boutons

Expressions

L'évaluation et la mise à disposition des données sont possibles en utilisant jusqu'à 32 expressions maximum. Il est possible d'utiliser jusqu'à 32 variables (représentant d'autres expressions), ce qui permet d'effectuer des calculs plus complexes.



Références

		Modèle	Remarques
Contrôleur		F160-C10E-2	Entrée/sortie NPN
Contrôleur		F160-C15E-2	Entrée/sortie PNP
Caméra Double vitesse	Caméra avec éclairage intelligent	F160-SLC20	
		F160-SLC50	
	Caméra seule	F160-S1	
		F160-S2	Avec fonction de scannage partiel.
Caméras F150 compatibles	Caméra avec éclairage intelligent	F150-SLC20	
		F150-SLC50	
	Caméra avec éclairage	F150-SL20A	
		F150-SL50A	
	Caméra seule	F150-S1A	
Console		F160-KP	
		F150-KP	
Ecran LCD couleur		F150-M05L	
Ecran vidéo CRT monochrome		F150-M09	
Carte mémoire		F160-N64S(S)	Capacité de mémoire 64 Mo
Câble de caméra		F150-VS	Pour caméras vitesse double et caméras compatible F150. Longueur de câble : 3 m ^{*1}
Câble de moniteur		F150-VM	Longueur de câble : 2 m ^{*1}
Câble parallèle		F160-VP	Câble souple pour connecteurs E/S parallèles. Longueur de câble : 2 m

*1. Autres longueurs, sur demande

Valuers nominales/Performances

Contrôleur : F160-C10E-2/F160-C15E-2

Caractéristiques techniques		Mode de menu classique	Mode de menu expert
Caméras utilisables		F150-S1A/SL20A/SL50A/SLC20/SLC50, F160-S1/S2/SLC20/SLC50, etc.	
Nombre de caméras connectables		1	2
Nombre de pixels		512 x 484 (H x V)	
Nombre de scènes		32 scènes (extension possible à l'aide d'une carte mémoire)	
Fonction d'enregistrement d'images		Maximum de 35 images enregistrées	
Filtrage		---	Lissage (fort/faible), amélioration des contours, reconnaissance de contour (horizontale, verticale, les deux), agrandissement, réduction, médiane, suppression d'arrière-plan
Compensation de position		Configurez les directions de compensations automatiquement ou manuellement : directions X, Y et θ (360°)	Direction de compensation : directions X, Y et θ (360°) Méthodes de détection : centre de gravité, angle d'axe, comptage, recherche de mouvement de rotation, recherche de gris, position de contour binarisés
Nombre de zones de mesure		32 zones par scène	
Applications		7 types possibles (présence, orientation, dimensions, défauts, conformité, position, puces et bavures)	---
Valeurs mesurée		Sélection automatique en fonction de l'application	Gravité et zone, gravité et axe, recherche de gris, recherche précise, recherche de mouvement de rotation, recherche flexible, recherche relative, défaut, zone (boîte variable), défaut (boîte variable), position de contour, largeur, moyenne de densités, comptage, OCR pour un caractère, classification
Fonctions d'opération de données (expressions)		---	Nombre : il est possible de configurer 32 expressions de jugements, de données et de variables utilisées dans d'autres expressions. Opérations : calculs arithmétiques, racine carrée, valeur absolue, reste, distance, angle, maximum, minimum, SIN, COS, ATAN, AND, OR, NOT
Sortie de résultat		Décisions générales, décisions pour chaque zone de mesure	Décisions générales, décisions pour chaque zone de mesure, résultats d'expression, données de mesure/expression
Fonctions de personnalisation		---	Masque de menu, configuration de mot de passe, raccourcis clavier
Fonctions de personnalisation d'écrans		---	Éléments affichés : chaînes de caractères (valeurs de mesure, résultats de mesure, temps, caractères utilisateur, noms des zones de mesure) Paramètres spécifiés : couleur, position, taille d'affichage
Nombre d'emplacements pour carte mémoire		1	
Interface de moniteur		1 canal (couleur/monochrome)	
Communications série		1 canal RS-232C/422A	
E/S parallèle		13 entrées et 22 sorties, y compris contrôle d'E/S	
	Type entrée/sortie	NPN	F160-C10E
		PNP	F160-C15E
Tension d'alimentation		20,4 à 26,4 Vc.c.	
Consommation		1,6 A env. (avec deux caméras F160-SLC50 connectées)	
Température ambiante		Fonctionnement : 0 à 50°C, stockage : -25 à 65°C (sans givrage ou condensation)	
Humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35% à 85% (sans condensation)	
Dimensions		56 x 160 x 110 (l x h x p) mm (sans les connecteurs et autres parties saillantes)	
Poids		570 g env. (contrôleur uniquement)	

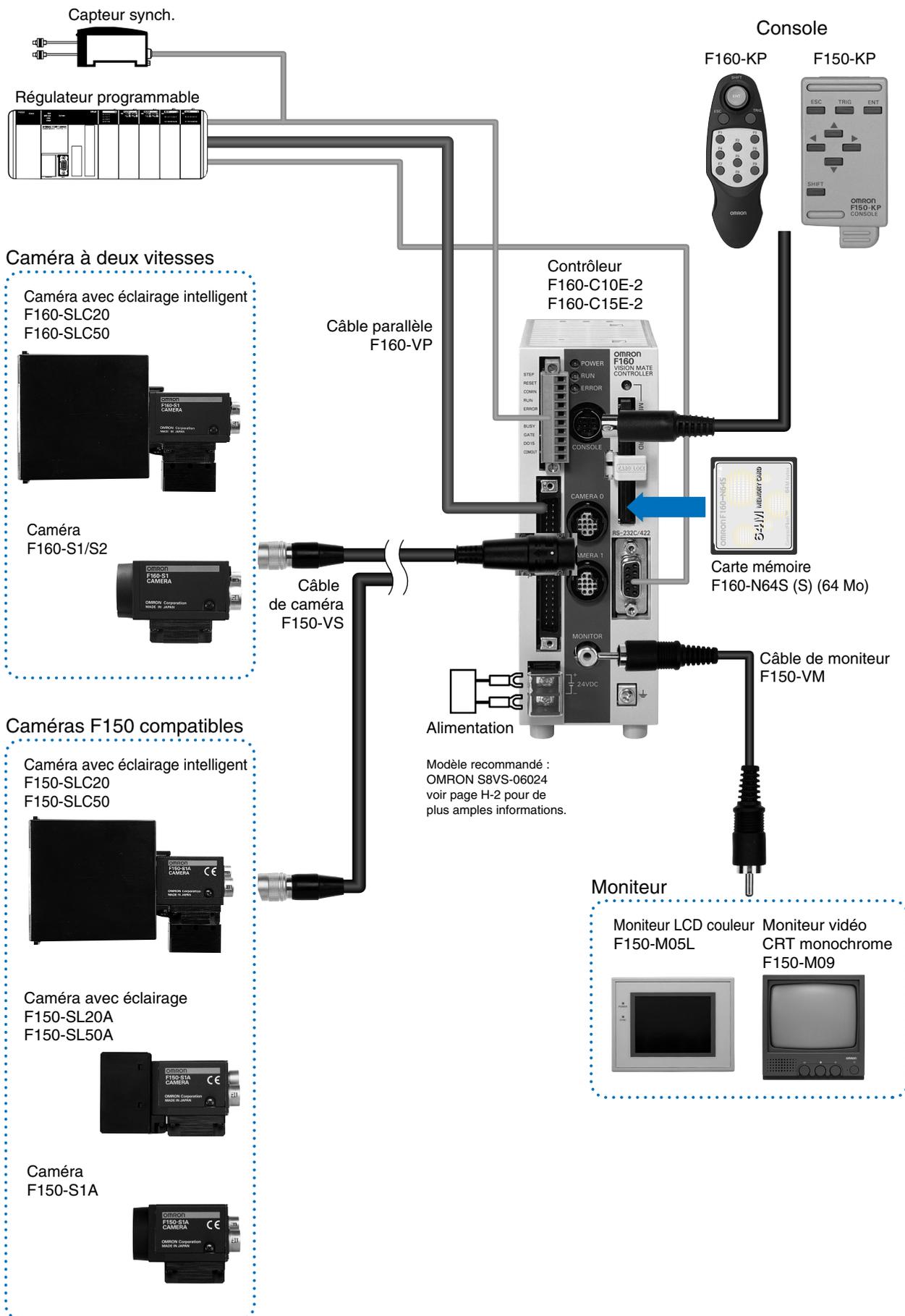
Caméra double vitesse : F160-S1/S2

Image	CCD interligne 1/3"
Affichage réel de pixels	659 x 44 (H x V)
Méthode de balayage	1/60 s mode sans entrelacement (frame), 1/120 s mode entrelacement 2:1 (champ)
Obturbateur	Obturbateur électronique, sélectionnez une vitesse d'obturation parmi 8 (1/120 à 1/20 000 s) via le menu
Caméra avec éclairage intelligent	F160-SLC20 (champ de vision : 20 mm), F160-SLC50 (champ de vision : 50 mm)
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à + 50 °C Stockage : -25 à +60 °C (sans givrage, ni condensation)
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)
Dimensions extérieures	31 x 40 x 54,5 (l x h x p) mm (sans les connecteurs et autres parties saillantes)
Poids	85 g env. (caméra uniquement)

Moniteur

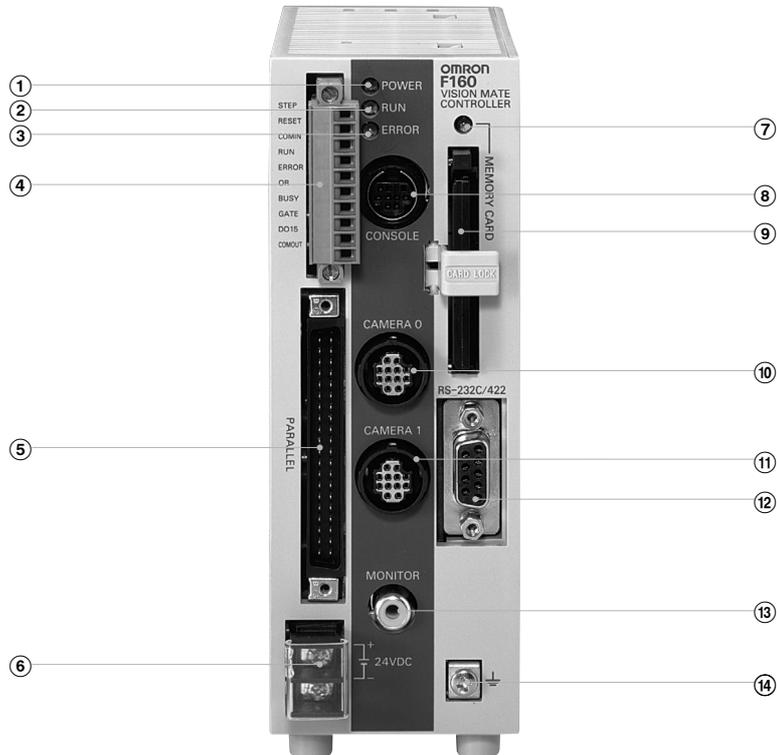
Référence	Ecran couleur LCD F150-M05L	Ecran vidéo CRT monochrome F150-M09
Taille	5,5 pouces	9 pouces
Type	Ecran TFT à cristaux liquides	CRT monochrome
Résolution	320 x 240 points	800TV ou inf. (centre)
Signal d'entrée	NTSC vidéo composite (1,0 V / 75 Ω)	
Tension d'alimentation	20,4 à 26,4 Vc.c.	100 à 240 Vc.a. (-15 %, +10 %)
Consommation	700 mA env.	400 mA env.
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à + 50°C Stockage : -25 à +65°C (sans givrage, ni condensation)	Fonctionnement : -10°C à +50°C Stockage : -20 à +65°C (sans givrage ni condensation)
Humidité ambiante	Fonctionnement ou stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)	Fonctionnement ou stockage : 10 % à 90 % (sans condensation)
Poids (écran uniquement)	610 g env.	4,5 kg env.
Accessoires	Manuel, 4 étriers de montage	Manuel d'utilisation

Configuration du système



Nom et fonction de chaque élément

F160-C10E/F160-C15E



① LED Alimentation

Allumée lorsque l'appareil est sous tension.

② LED Fonctionnement

Allumée lorsque le système est en mode de mesure.

③ LED Erreur

Allumée en cas d'erreur.

④ Borne d'entrée (ligne de contrôle)

Se connecte à un capteur synchrone ou à un API.

⑤ Connecteur entrée/sortie (ligne de données)

Se connecte à un capteur synchrone ou à un API.

⑥ Borne d'alimentation

Se connecte à l'alimentation.

⑦ LED Carte mémoire

Allumée pendant l'accès à la mémoire.

⑧ Connecteur de console

Se connecte à la console.

⑨ Emplacement de carte mémoire

Une carte mémoire peut s'insérer dans cet emplacement.

⑩ Connecteur CAMERA 0

Connexion à une caméra.

⑪ Connecteur CAMERA 1

Connexion à une caméra.

⑫ Connecteur RS-232C/422

Connexion à un ordinateur ou à un API.

⑬ Connecteur de moniteur

Connexion à un moniteur.

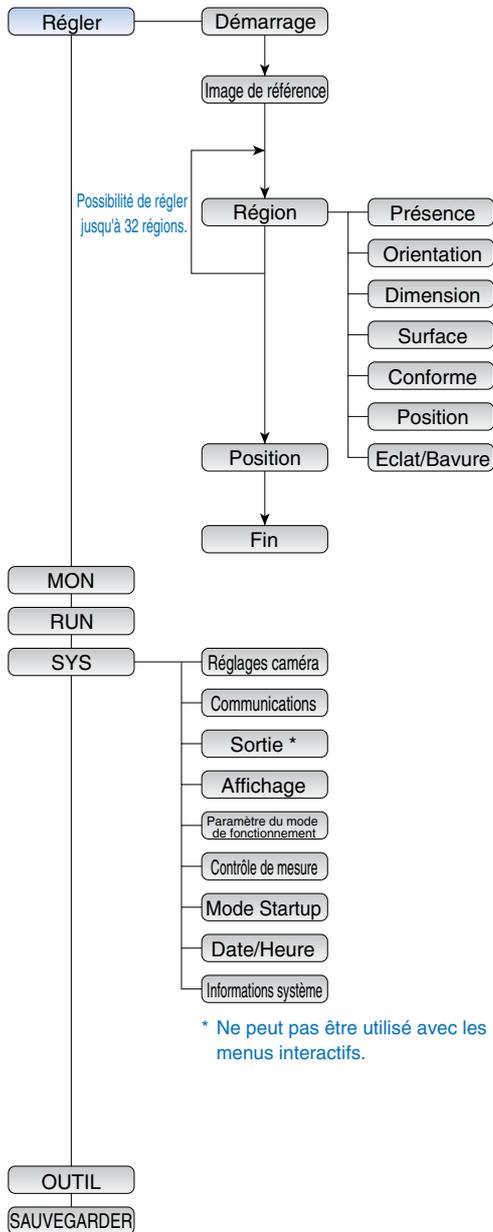
⑭ Connecteur terre

Connectez le câble de masse à ce connecteur.

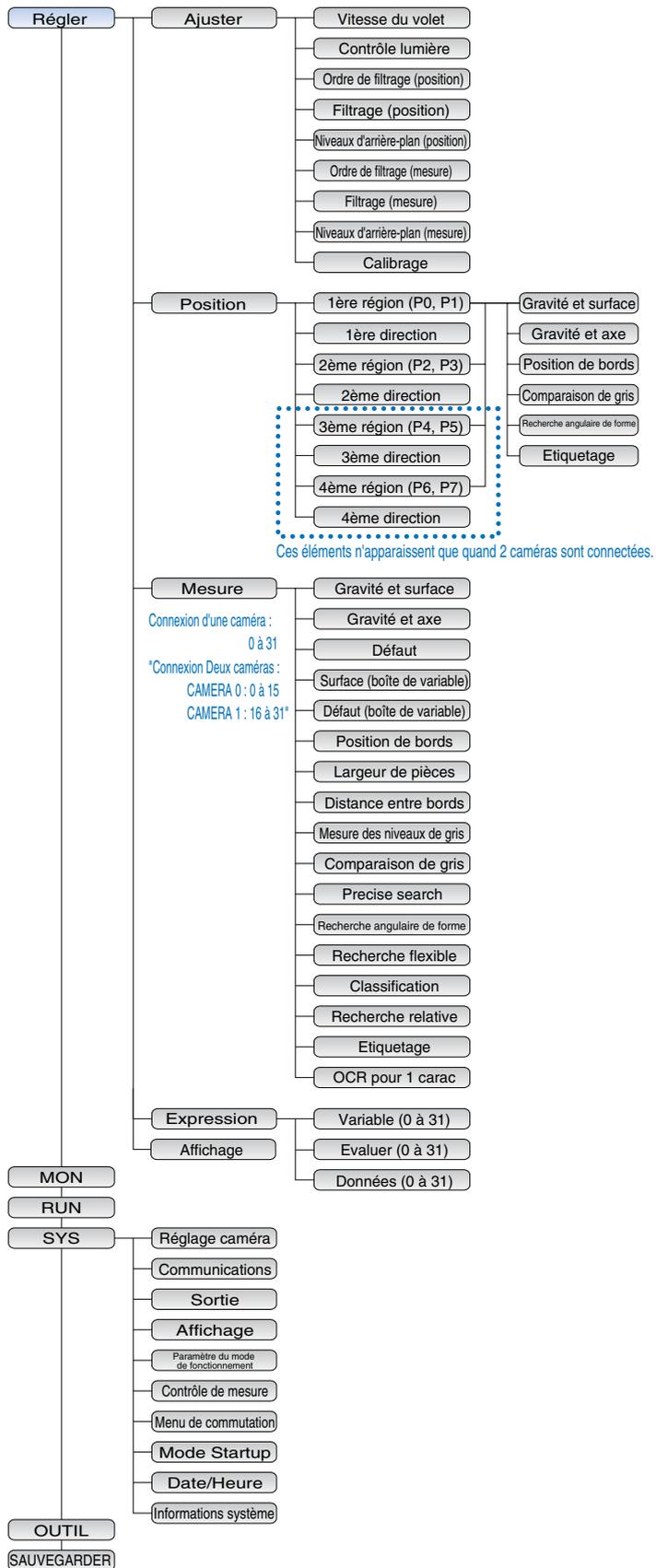
Menu de fonctions

Diagramme de la structure des menus

Menu boîte de dialogue



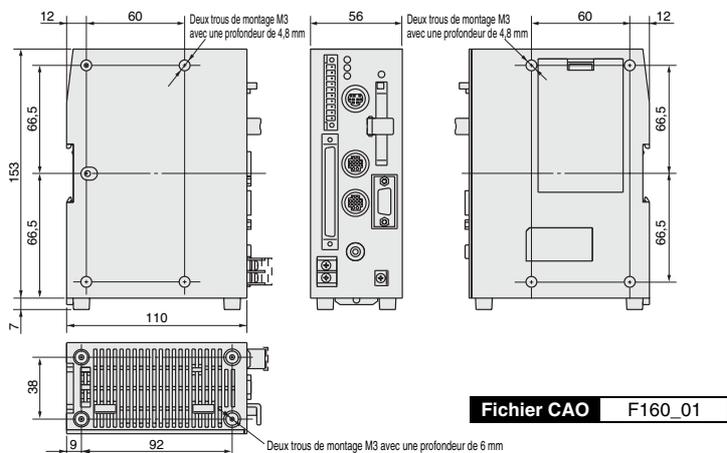
Menu expert



Dimensions (en mm)

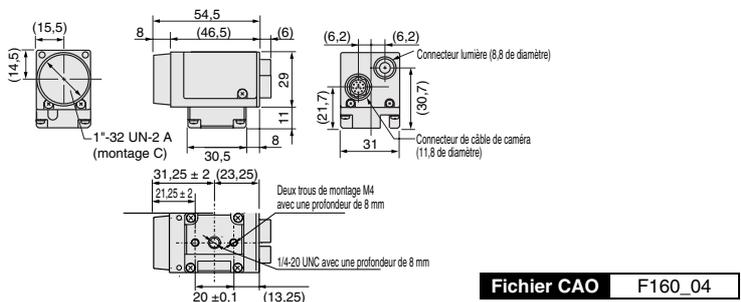
Contrôleur

F160-C10E/F160-C15E

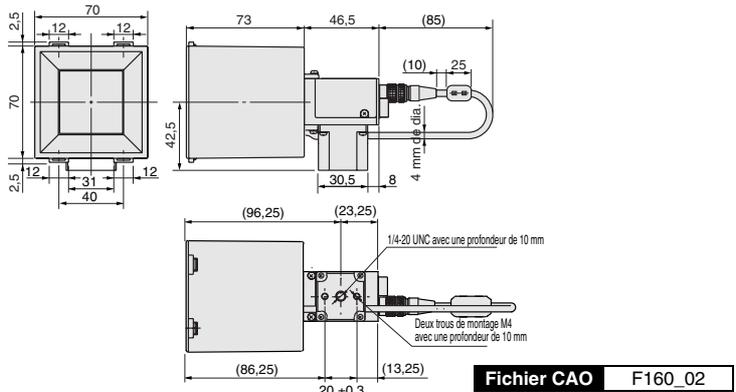


Caméra double vitesse

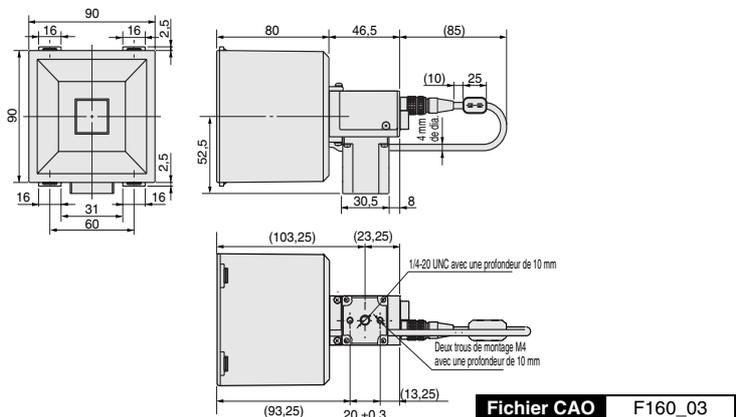
F160-S1/S2



F160-SLC20 (avec éclairage intelligent F150-LTC20)

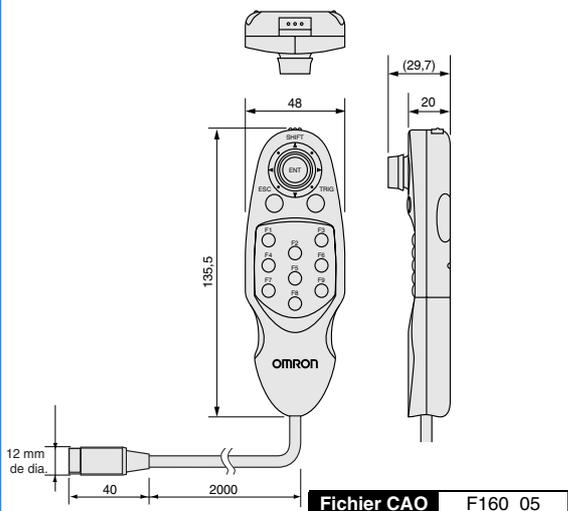


F160-SLC50 (avec éclairage intelligent F150-LTC50)

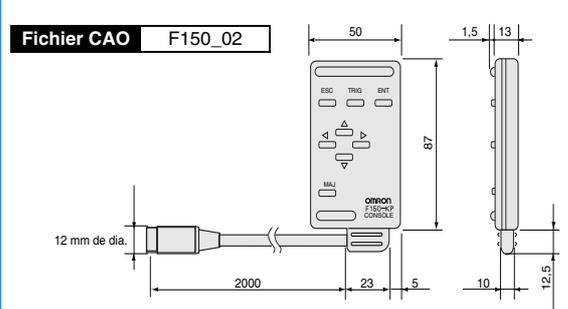


Console

F160-KP

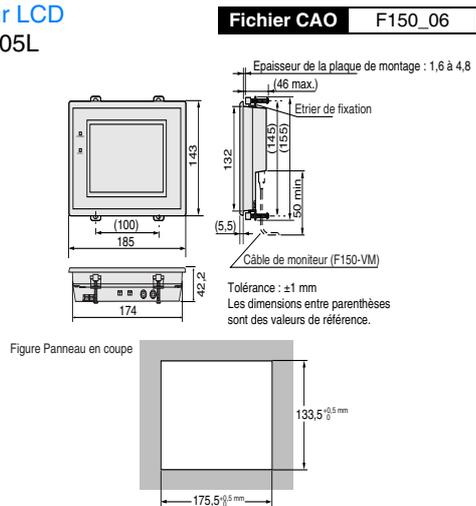


F150-KP



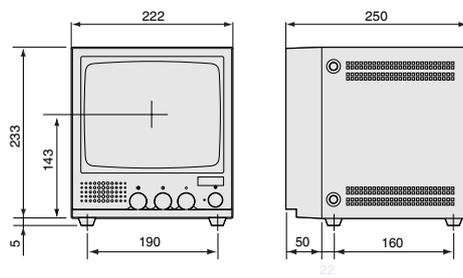
Moniteur LCD

F150-M05L



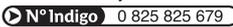
Moniteur vidéo

F150-M09



Cat. No. Q04E-FR-01

Le produit étant sans cesse amélioré, ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

FRANCE
Omron Electronics S.a.r.l.
BP 33 - 19, rue du Bois-Galon
94121 Fontenay-sous-Bois cedex
 0 825 825 679
Tél. : +33 (0) 1 49 74 70 00
Fax : +33 (0) 1 48 76 09 30
www.omron.fr

BELGIQUE
Omron Electronics N.V./S.A.
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden
Tél: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.omron.be

SUISSE
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13
Fax : +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch
Romanel Tél. : +41 (0) 21 643 75 75