

Capteurs de vision intelligents

Série ZFV couleur



ZFV

Références pour la commande

Modèles

Têtes de détection

Présentation	Type	Distance de réglage	Zone de détection	Modèle
	Champ de vision étroit	34 à 49 mm (variable)	5 x 4,6 mm à 9 x 8,3 mm (variable)	ZFV-SC10
	Champ de vision standard	31 à 187 mm (variable)	10 x 9,2 mm à 50 x 46 mm (variable)	ZFV-SC50
	Champ de vision large	66 à 141 mm (variable)	50 x 46 mm à 90 x 83 mm (variable)	ZFV-SC90
	Champ de vision ultralarge	114 à 226 mm (variable)	90 x 83 mm à 150 x 138 mm (variable)	ZFV-SC150

Amplificateurs de la série ZFV couleur

Présentation	Alimentation	Type de sortie	Modèle
	24 Vc.c.	NPN	ZFV-CA40
		PNP	ZFV-CA45

Accessoires de la série ZFV couleur (à commander séparément)

Unités d'enregistrement de données

Présentation	Alimentation	Type de sortie	Modèle
	24 Vc.c.	NPN	ZS-DSU11
		PNP	ZS-DSU41

Câble d'extension pour tête de détection

Longueur de câble	Modèle
3 m	ZFV-XC3B *1
8 m	ZFV-XC8B

*1: Le câble robot ZFV-XC3BR est aussi disponible.

Unité Controller Link

Présentation	Modèle
	ZS-XCN

Adaptateur de montage sur panneau

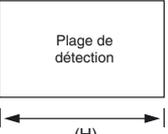
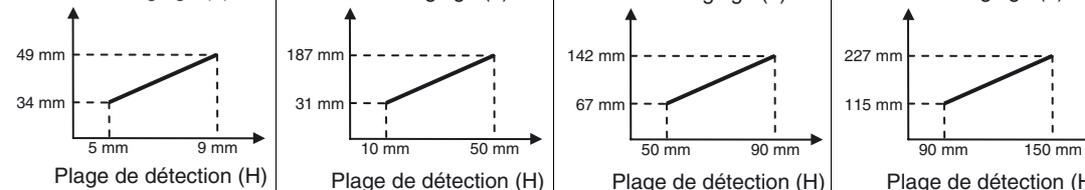
Présentation	
Modèle	ZS-XOM1
	ZS-XPM2
	Première unité
	Unités supplémentaires (pour extension)

Eclairage externe

Type	Modèle
Eclairage à barre	ZFV-LTL01
Double éclairage à barre	ZFV-LTL02
Eclairage à barre à angle réduit	ZFV-LTL04
Source lumineuse pour éclairage de barrage	ZFV-LTF01

Caractéristiques

Têtes de détection

	ZFV-SC10 (champ de vision étroit)	ZFV-SC50/SC50W (champ de vision standard)	ZFV-SC90/SC90W (champ de vision large)	ZFV-SC150/SC150W (champ de vision ultralarge)
Distance de réglage (L)	34 à 49 mm (variable)	31 à 187 mm (variable)	67 à 142 mm (variable)	115 à 227 mm (variable)
Plage de détection (H × V) 	5 × 4,6 mm à 9 × 8,3 mm (variable)	10 × 9,2 mm à 50 × 46 mm (variable)	50 × 46 mm à 90 × 83 mm (variable)	90 × 83 mm à 150 × 138 mm (variable)
Relation entre distance et plage de détection 	Distance de réglage (L) 49 mm 34 mm 5 mm 9 mm Plage de détection (H)	Distance de réglage (L) 187 mm 31 mm 10 mm 50 mm Plage de détection (H)	Distance de réglage (L) 142 mm 67 mm 50 mm 90 mm Plage de détection (H)	Distance de réglage (L) 227 mm 115 mm 90 mm 150 mm Plage de détection (H)
Lentille intégrée	Mise au point : f15.65	Mise au point : f13.47	Mise au point : f6.1	
Méthode d'éclairage des objets	Eclairage à impulsion			
Source d'éclairage des objets	8 LED blanches	36 LED	20 LED blanches	72 LED blanches
I/F d'éclairage (option)	Aucun	Oui		Aucun
Élément de détection	CCD 1/3"			
Obturateur	Obturateur électronique, vitesse d'obturation : 1/500 à 1/8000			
Tension d'alimentation	15 Vc.c. (fournie par l'amplificateur)	15 Vc.c., 48 Vc.c. (fournie par l'amplificateur)		
Consommation électrique	Environ 200 mA	Environ 350 mA [15 V : environ 150 mA, 48 V : environ 200 mA] (y compris le courant consommé en cas de connexion d'un éclairage externe)		
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute			
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, 0,35 mm amplitude simple 10 fois pendant 8 mn dans chacune des directions X, Y et Z			
Résistance aux chocs (destruction)	150 m/s ² , 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)			
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +40°C, stockage : -25 à +65°C (sans givrage ni condensation)			
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Atmosphère ambiante	Exempte de gaz corrosif			
Type de connexion	Précâblé, longueur de câble standard : 2 m			
Classe de protection (IEC 60529)	IP65	ZFV-SC___ : IP65 ZFV-SC___W : IP67		
Matériau	Boîtier : ABS, support de montage : PBT			
Poids	Environ 200 g (support de montage et cordon compris ; avec emballage : environ 300 g)	Environ 270 g (support de montage et cordon compris ; avec emballage : environ 350 g)	Environ 300 g (support de montage et cordon compris ; avec emballage : environ 380 g)	Environ 600 g (support de montage et cordon compris ; avec emballage : environ 780 g)
Accessoires	Support de montage ZFV-XMF (1), Noyau en ferrite (1), Feuille d'instructions	Support de montage ZFV-XMF2 (1), Noyau en ferrite (2), Etiquette d'avertissement (1), Feuille d'instructions	Support de montage ZFV-XMF2 (1), Noyau en ferrite (2), Etiquette d'avertissement (1), Feuille d'instructions	Noyau en ferrite (2), Feuille d'instructions
Classe LED ^{*1}	Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 1

*1. Normes applicables : IEC60825-1 : 1993 +A1 : 1997 +A2 : 2001, EN60825-1 : 1994 +A : 2002 +A : 2001

Amplificateurs

		ZFV-CA40	ZFV-CA45
Caractéristiques de sortie		NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c. 50 mA max., tension résiduelle 1,2 V max.	PNP collecteur ouvert, 50 mA max., tension résiduelle 1,2 V max.
Caractéristiques d'entrée	ON	Court-circuit avec borne 0 V ou 1,5 V ou moins	Tension d'alimentation court-circuitée ou tension d'alimentation -1,5 V.
	OFF	Ouvert (courant de fuite 0,1 mA max.)	Ouvert (courant de fuite 0,1 mA max.)
E/S série	USB 2.0	1 port, Full-Speed (12 Mbps) MINI-B	
	RS-232C	1 port, 115 200 bps max.	
Eléments de contrôle		PATTERN, AREA, HUE (couleur), WIDTH, POSITION, COUNT, BRIGHT, CHARA	
Zone d'apprentissage		Rectangulaire, une zone	
Taille de la zone d'apprentissage		<ul style="list-style-type: none"> • PATTERN, BRIGHT : n'importe quelle zone rectangulaire (256 x 256 max.) • AREA, HUE (couleur), WIDTH, POSITION, COUNT, CHARA : n'importe quelle zone rectangulaire (ne doit pas dépasser l'écran) 	
Zone de détection		Plein écran	
Résolution		468 x 432 (H x V) max.	
Changement de banque		Prise en charge pour 8 banques	
Intervalle d'acquisition d'image		13 ms (standard), 8 ms (1/2 pour balayage partiel), 5 ms (1/4 pour balayage partiel)	
Autres fonctions		Changement de sortie de contrôle : ON pour OK / ON pour NG, temporisation ON / temporisation OFF, sortie une impulsion, mode "ECO"	
Signaux de sortie		(1) Sortie de contrôle (OUTPUT) (2) Sortie d'activation (ENABLE) (3) Sortie d'erreur (ERROR)	
Signaux d'entrée		(1) Entrée de mesure synchrone (TRIG) / entrée de mesure continue (TRIG) commutées par menu (2) Entrées de sélection de banque (BANK1-3) (3) Apprentissage pièce à l'arrêt (TEACH) / apprentissage pièce en mouvement (TEACH), commutés par menu	
Interface de la tête de détection		Interface numérique	
Affichage de l'image		LCD couleur TFT 1,8 pouce (points d'affichage : 557 x 234 pix)	
Voyants		<ul style="list-style-type: none"> • Voyant de résultat d'évaluation (OUTPUT, couleur : orange) • Voyant de mode d'inspection (RUN, couleur : vert) • Voyant d'erreur (ERR, couleur : rouge) • Voyant d'état prêt (READY, couleur : bleu) 	
Interface d'utilisation		<ul style="list-style-type: none"> • Touches du curseur (haut, bas, gauche, droite) • Touche de réglage (SET) • Touche Echap (ESC) • Commutation du mode de fonctionnement (glissière) • Commutation de menu (glissière) • Touche de commutation Apprentissage/Affichage (TEACH/VIEW) • Touches de fonction (A à D, 4 entrées) 	
Tension d'alimentation		20,4 à 26,4 Vc.c. (ondulation comprise)	
Consommation électrique		800 mA max. (tête de détection connectée)	
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute, entre fils et boîtier de l'amplificateur	
Résistance au bruit		1 kV, hauteur d'impulsion : 5 ns, largeur d'impulsion : 50 ns, durée : 15 ms, cycle : 300 ms	
Résistance aux vibrations (destruction)		10 à 150 Hz, 0,1 mm amplitude simple 10 fois pendant 8 mn dans chacune des directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs (destruction)		150 m/s ² , 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)	
Plage de température ambiante		Fonctionnement : 0 à 50°C Stockage : -25 à 65°C (sans givrage ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Atmosphère ambiante		Exempte de gaz corrosif	
Classe de protection		IEC 60529, IP20	
Matériau		Polycarbonate (PC)	
Poids		Environ 300 g (cordon compris ; avec emballage : 450 g)	
Accessoires		Noyau en ferrite (1), feuille d'instructions, étiquette (1)	

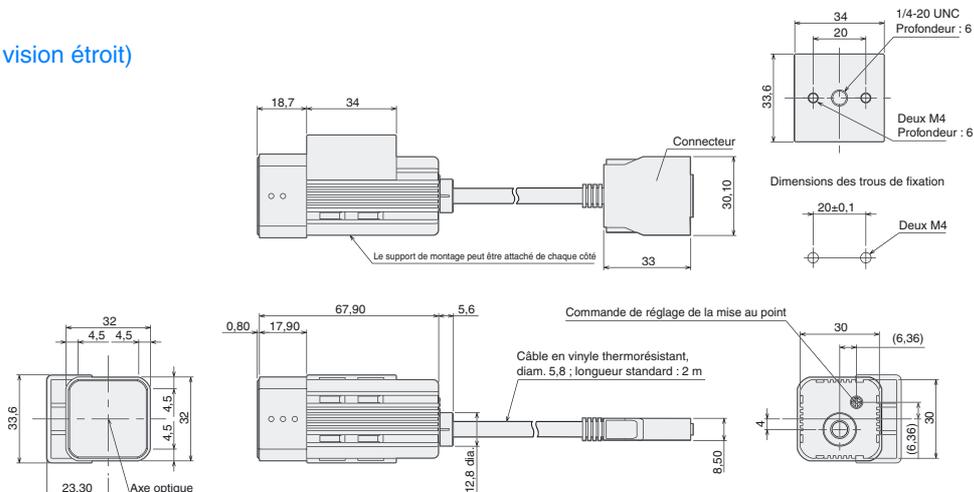
Unités d'éclairage externe (en option)

	ZFV-LTF01	ZFV-LTL01	ZFV-LTL02	ZFV-LTL04
Tête de détection à utiliser	ZFV-SC50/SC50W/SC90/SC90W			
Type d'éclairage	Eclairage à impulsion			
Intervalle d'éclairage	Fixe (1,1 à 1,4 ms)			
Source lumineuse (qté)	LED blanches			
	60	20	40	80
Tension d'alimentation	48 Vc.c. (fournie par la tête de détection)			
Consommation électrique	Environ 160 mA	Environ 80 mA	Environ 120 mA	Environ 210 mA
Rigidité diélectrique	300 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute			
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, 0,35 mm amplitude simple 10 fois pendant 8 mn dans chacune des directions X, Y et Z			
Résistance aux chocs (destruction)	150 m/s ² , 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)			
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 40°C, stockage : -20 à 65°C (sans givrage ni condensation)			
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Atmosphère ambiante	Exempte de gaz corrosif			
Type de connexion	Précâblé, longueur de câble standard : 2 m			
Classe de protection	IEC60529 IP20			
Matériau	SPCC	SPCC, aluminium		
Poids	Environ. 500 g (avec emballage : environ 550 g)	Environ. 250 g (avec emballage : environ 300 g)	Environ. 650 g (avec emballage : environ 900 g)	Environ. 900 g (avec emballage : environ 1 150 g)
Classe LED	Classe 1 Normes applicables IEC0825-1 : 1993 +A1:1997 +A2:2001 EN60825-1 : 1994 +A1:2002 +A2:2001			

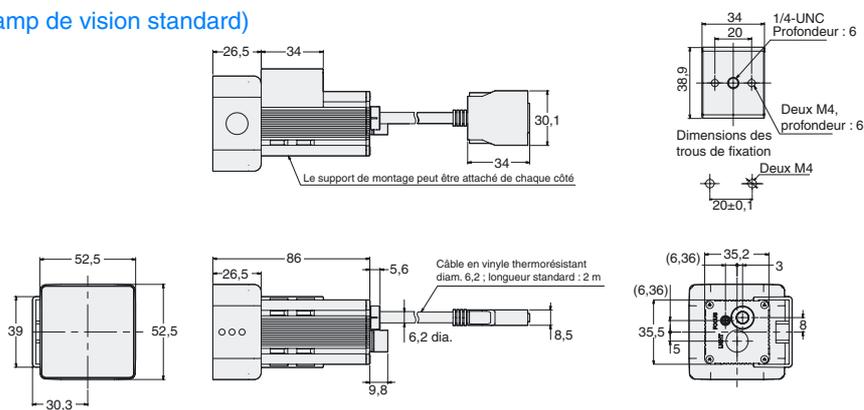
Dimensions (unité : mm)

Têtes de détection

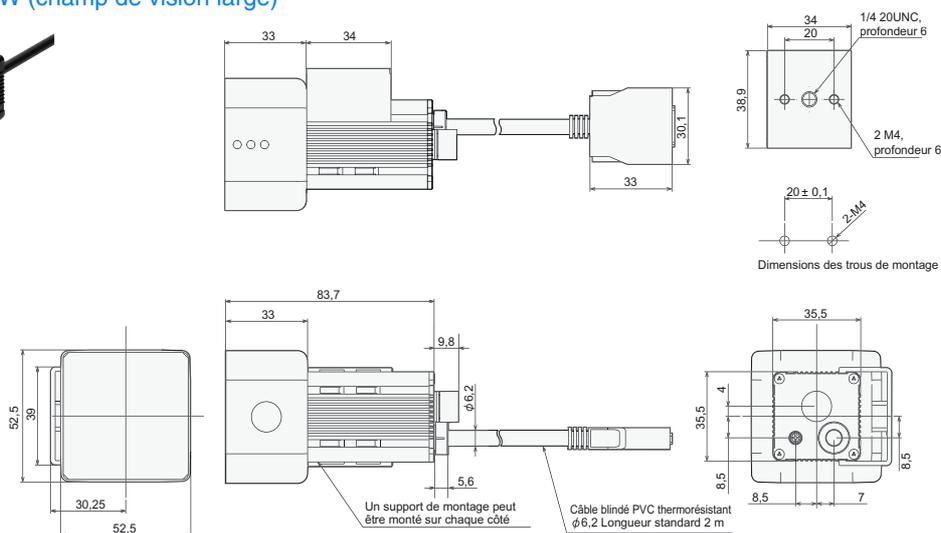
ZFV-SC10 (champ de vision étroit)



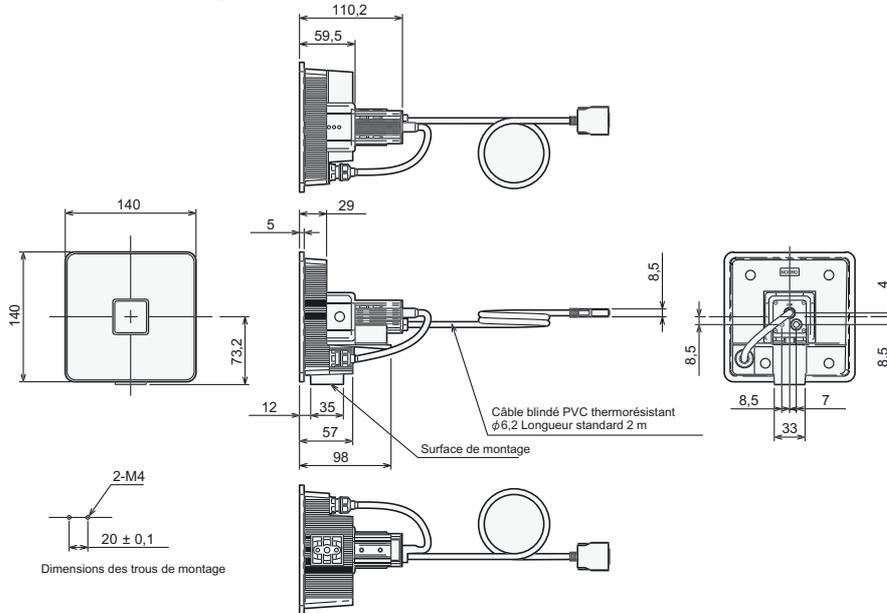
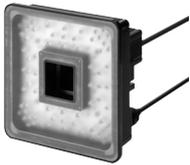
ZFV-SC50/SC50W (champ de vision standard)



ZFV-SC90/SC90W (champ de vision large)

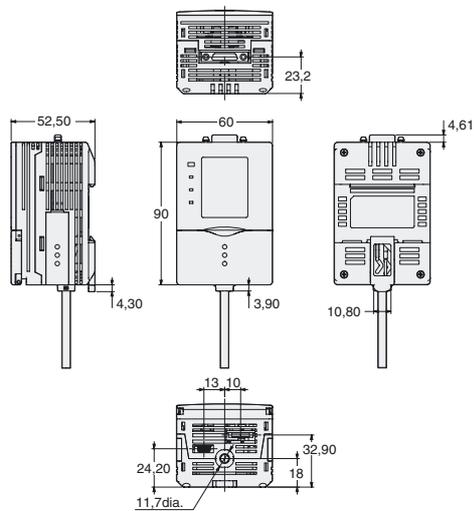


ZFV-SC150/SC150W (champ de vision ultralarge)



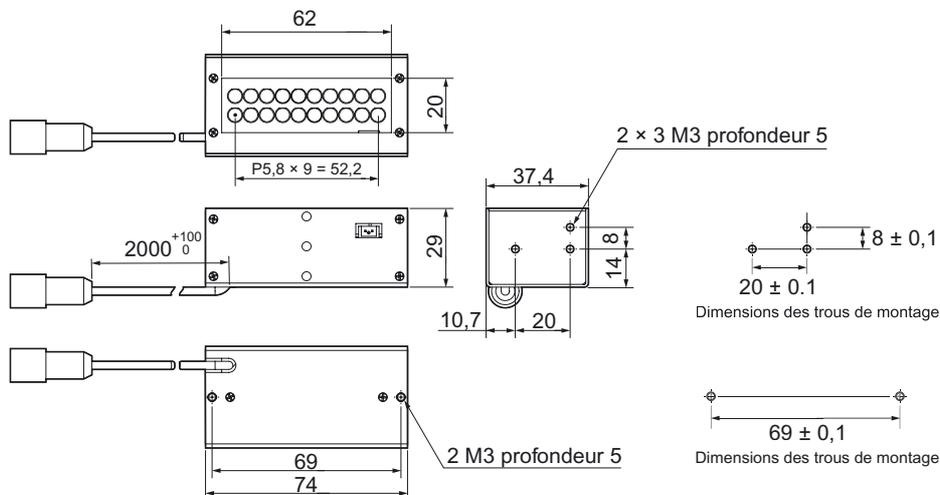
Amplificateurs

ZFV-CA4□

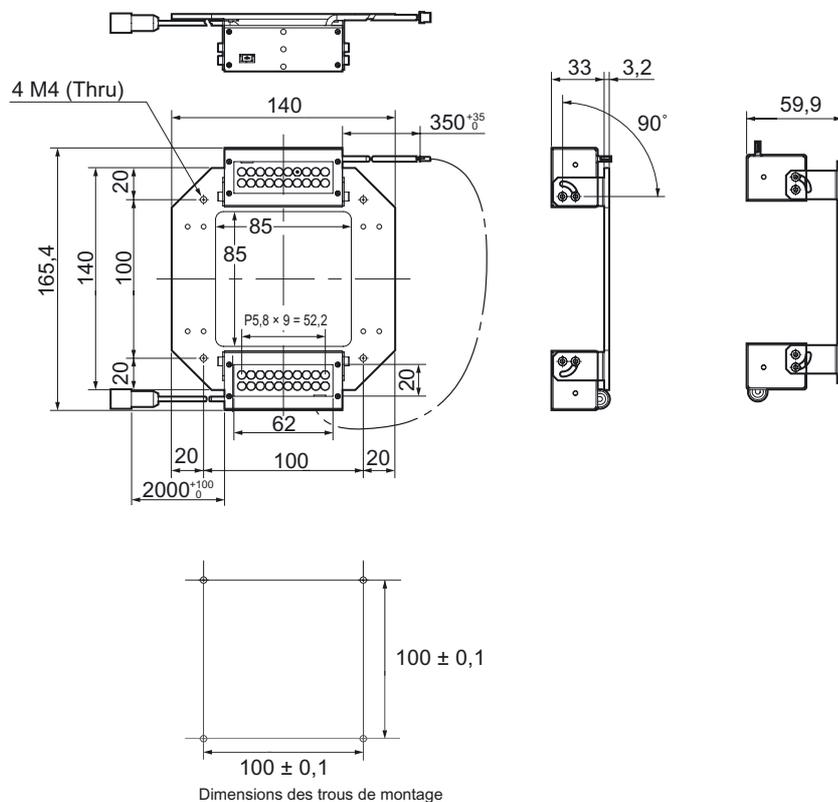


Unités d'éclairage externe (en option)

ZFV-LTL01 (éclairage à barre)



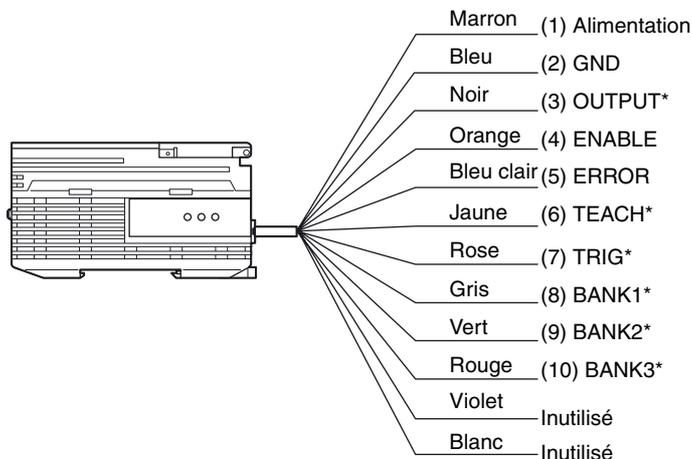
ZFV-LTL02 (double éclairage à barre)



ZFV

A propos du câble d'E/S

Le schéma ci-dessous présente les fils qui constituent le câble d'E/S.



* : activé uniquement en mode RUN

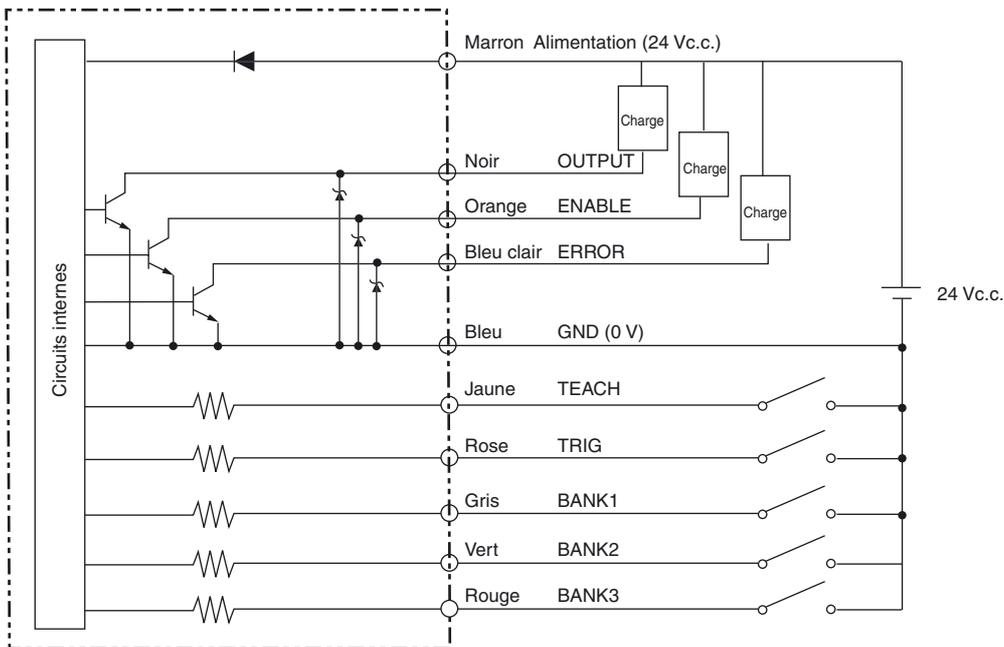
- (1) **Alimentation**
Se connecte à l'alimentation.
Utilisez une alimentation c.c. munie de circuits à très basse tension de sécurité pour éviter toute haute tension. Raccordez l'alimentation séparément des autres périphériques. Si vous les raccordez ensemble ou les placez sur un même conduit, le phénomène d'induction risque de provoquer un dysfonctionnement ou des dommages.
- (2) **GND**
La borne GND est la borne d'alimentation 0 V.
- (3) **OUTPUT (sortie de contrôle)**
Sort les résultats de jugement. Cette sortie est synchrone avec le voyant OUTPUT.
- (4) **ENABLE (sortie d'activation)**
Passe ON lorsque le capteur est prêt pour la mesure.
- (5) **ERROR (sortie d'erreur)**
Passe à ON quand une erreur est générée. Cette sortie est synchrone avec le voyant ERR.
- (6) **TEACH (entrée d'apprentissage)**
Il y a deux modes d'apprentissage, l'apprentissage pièce arrêtée et l'apprentissage pièce en mouvement. Ces modes d'apprentissage peuvent être sélectionnés dans le menu.
- (7) **TRIG (entrée de déclenchement de mesure)**
Il existe deux modes de mesure, la mesure synchrone et la mesure continue. Vous sélectionnez dans le menu le mode de mesure à utiliser.
- (8) **BANK1 (entrée commutation banque 1)**
- (9) **BANK2 (entrée commutation banque 2)**
- (10) **BANK3 (entrée commutation banque 3)**

Il est possible de commuter entre les numéros de banques quand les fils BANK1 à BANK3 sont connectés comme suit.

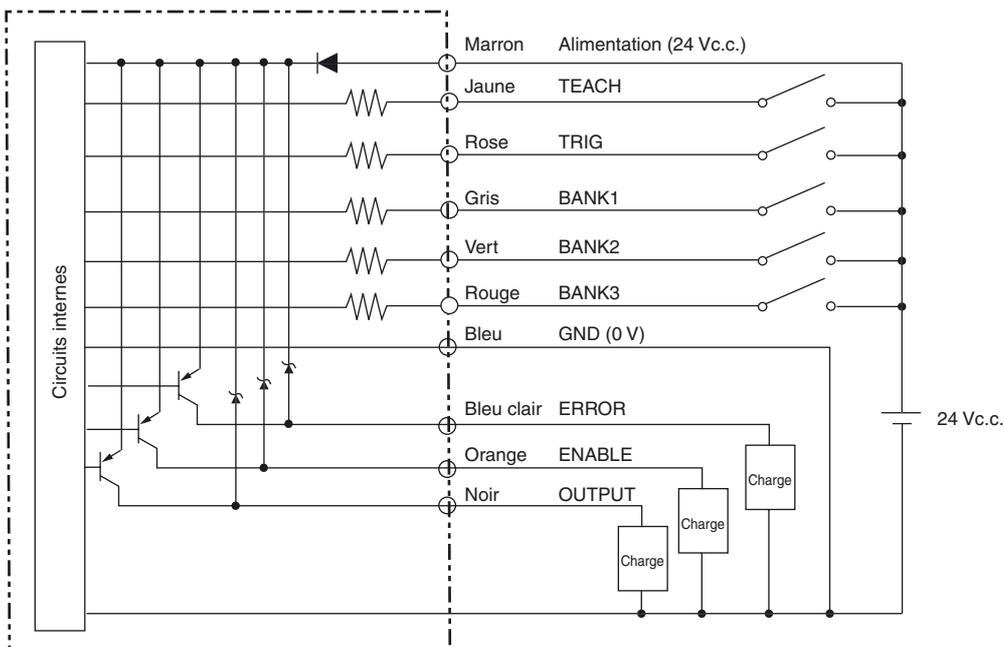
N° de banque	BANK1	BANK2	BANK3
Banque 1	OFF	OFF	OFF
Banque 2	ON	OFF	OFF
Banque 3	OFF	ON	OFF
Banque 4	ON	ON	OFF
Banque 5	OFF	OFF	ON
Banque 6	ON	OFF	ON
Banque 7	OFF	ON	ON
Banque 8	ON	ON	ON

Schémas des circuits d'E/S

Type de sortie NPN (ZFV-CA40)



Type de sortie PNP (ZFV-CA45)



Histogrammes

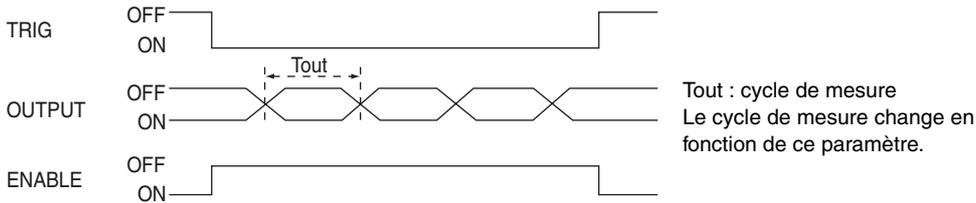
Vous trouverez ci-dessous les histogrammes applicables lorsque la communication est établie avec des périphériques externes.

Mesure

Mesure continue

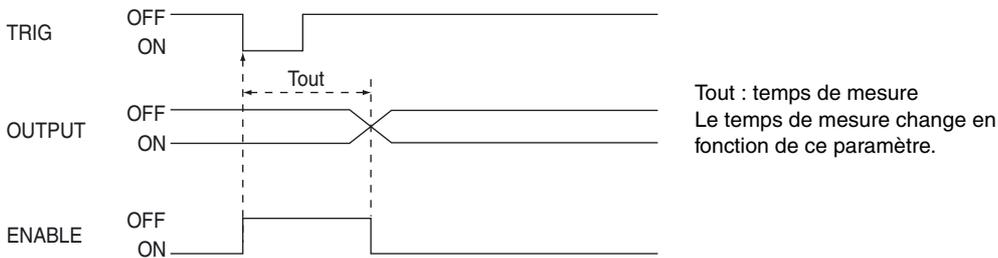
La mesure est réalisée en continu tant que le signal TRIG est ON.

Le résultat est mis à jour et sorti vers les périphériques externes à chaque cycle de mesure.



Mesure synchrone

La mesure n'est réalisée qu'une fois de manière synchrone avec le passage du signal TRIG de OFF à ON, et le résultat est sorti.



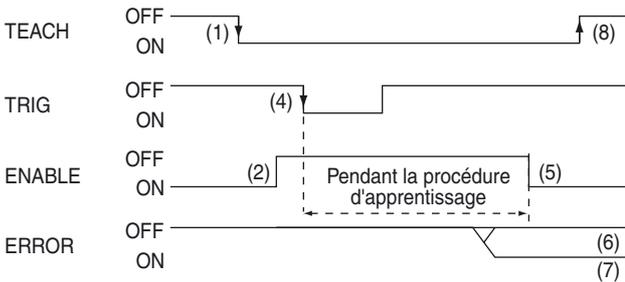
- La largeur ON minimum du signal TRIG est 1 ms.
- Le signal OUTPUT est maintenu jusqu'à la mise à jour des résultats de mesure.

Remarque : Toutefois, quand une sortie à une impulsion est paramétrée, le signal OUTPUT est maintenu pour la durée prédéfinie.

Apprentissage

Apprentissage pièce arrêtée

L'apprentissage est effectué en fonction de l'entrée de signal TRIG après que le signal TEACH ait été entré.
La mesure n'est pas réalisée pendant l'exécution de l'apprentissage. Ne déplacez pas la pièce avant la fin de l'apprentissage.

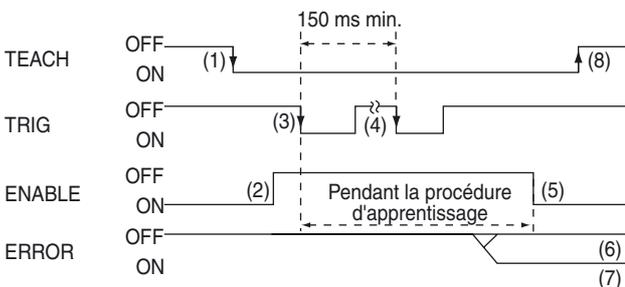


- (1) Passez le signal TEACH à ON.
- (2) Contrôlez que le signal ENABLE est passé OFF.
- (3) Assurez-vous que la pièce à mémoriser est dans la zone d'apprentissage.
- (4) Entrez le signal TRIG.
- (5) Le signal ENABLE passe à ON une fois l'apprentissage terminé. Vérifiez alors l'état du signal ERROR.
- (6) Quand l'apprentissage a réussi, le signal ERROR reste sur OFF.
- (7) Quand l'apprentissage échoue, le signal ERROR passe à ON.
- (8) Passez le signal TEACH à OFF et terminez la procédure d'apprentissage.
Si l'apprentissage échoue, le système retourne à l'état précédant l'apprentissage. Exécutez à nouveau l'apprentissage.
Si le signal TEACH passe à OFF avant la fin de l'opération, l'apprentissage est désactivé.

Apprentissage pièce en mouvement

Utilisez ce mode d'apprentissage lorsque l'objet ne peut pas être arrêté. L'apprentissage est divisé et effectué en synchronisation avec l'entrée de signal TRIG après que le signal TEACH ait été entré.

L'apprentissage doit être exécuté huit fois. La mesure n'est pas réalisée pendant l'exécution de l'apprentissage.



- (1) Passez le signal TEACH à ON de l'extérieur.
- (2) Contrôlez que le signal ENABLE est passé OFF.
- (3) Entrez le signal TRIG au moment où la mesure de la pièce doit être mémorisée.
- (4) Répétez l'étape (3) huit fois. (Les entrées de déclenchement après la huitième fois sont ignorées.)
- (5) Le signal ENABLE passe à ON une fois l'apprentissage terminé. Vérifiez alors l'état du signal ERROR.
- (6) Quand l'apprentissage a réussi, le signal ERROR reste sur OFF.
- (7) Quand l'apprentissage échoue, le signal ERROR passe à ON.
- (8) Passez le signal TEACH à OFF et terminez la procédure d'apprentissage.
Si l'apprentissage échoue, le système retourne à l'état précédant l'apprentissage. Exécutez à nouveau l'apprentissage.
Si le signal TEACH passe à OFF avant la fin de l'opération, l'apprentissage est désactivé.

Cat. No. E373-FR2-02A-X

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

FRANCE
Omron Electronics S.A.S.
14, rue de Lisbonne
93110 ROSNY SOUS BOIS
N° Indigo 0 825 825 679
316 853 332 R.C.S. BOBIGNY
Tél. : + 33 1 56 63 70 00
Fax : + 33 1 48 55 90 86
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

316 853 332 R.C.S. BOBIGNY Tél. : +33 1 56 63 70 00
Bien que nous nous efforcions d'atteindre la perfection, Omron ne peut être tenu responsable de toute erreur ou omission, même si elle est évidente, dans ce document. Nous nous réservons le droit de modifier son contenu à tout moment et sans préavis.