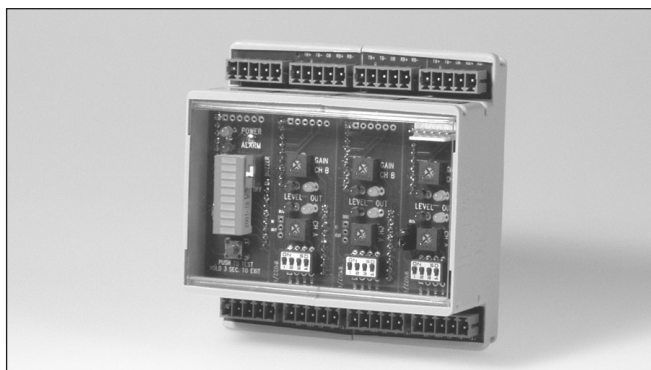


# Cellules photoélectriques Amplificateur contrôlé par $\mu$ -Processeur Type PAM, 2 - 10 entrées/2 - 10 sorties transistorisées

CARLO GAVAZZI



- Contrôlé par micro processeur
- Module amplificateur pour 2 - 10 cellules photo électriques
- 2 - 10 sorties indépendantes
- Fonctions d'auto diagnostic
- Indication de défaut de niveau/alignement
- Entrées externes test/paramétrage des fonctions
- Multi voltage 18 à 33 VCC
- Régulation auto et manuelle de la puissance de l'émetteur
- Sortie alignement 0 à 10 V
- Indication de l'alignement par bargraphe et alarme sonore (ronfleur)
- Multiplexé pour éviter la diaphonie
- LED de signalisation: alimentation, sorties, qualité du signal, alarme



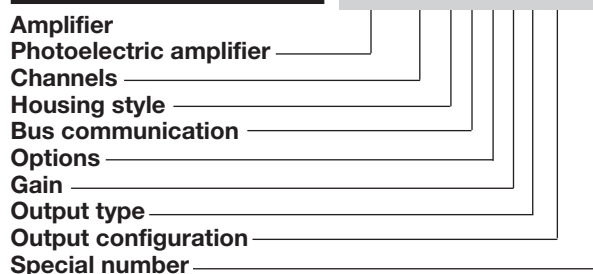
## Product Description

Amplificateur à base de micro-processeur d'une grande souplesse de contrôle, constitué d'un module de base et de 1, 2 ou 3 modules capteurs chacun doté de deux canaux permettant le raccordement de 2 à 10 capteurs photo électriques de type MOFTR. Cette version est prévue pour le raccordement de 6 jeux de capteurs. Amplificateur de type fermé en boîtier à monter sur rail DIN avec bornes de déconnexion rapide. Chaque canal est doté d'une sortie transistor NPN, PNP indépendante Normalement Ouverte (commutation travail) ou Normalement Fer-

mée (commutation repos). Les fonctionnalités d'auto diagnostique et d'alignement ainsi que la sortie alarme simplifient l'installation et l'utilisation du système au jour le jour. Les sorties, de même que les entrées émetteur et récepteur sont protégées contre les courts circuits et l'inversion de câblage. La lumière modulée et synchronisée offre une immunité élevée à l'éclairage ambiant. La diaphonie est évitée grâce au multiplexage des canaux. Un module complémentaire est disponible avec relais de sortie pour les six canaux.

## Ordering Key

**PAM06AN3ANOxxxx**



## Tableau de sélection de l'amplificateur

Boîtier L x H x P (mm)	Nombre de canaux	Réf. à commander Sortie NPN Fonction travail (NO)	Réf. à commander Sortie NPN Fonction repos (NF)	Réf. à commander Sortie PNP Fonction travail (NO)	Réf. à commander Sortie PNP Fonction repos (NF)
48 x 96 x 55	2	PAM02AN3ANO	PAM02AN3ANC	PAM02AN3APO	PAM02AN3APC
70 x 96 x 55	4	PAM04AN3ANO	PAM04AN3ANC	PAM04AN3APO	PAM04AN3APC
93 x 96 x 55	6	PAM06AN3ANO	PAM06AN3ANC	PAM06AN3APO	PAM06AN3APC
120 x 96 x 55	8	PAM08AN3ANO	PAM08AN3ANC	PAM08AN3APO	PAM08AN3APC
141 x 96 x 55	10	PAM10AN3ANO	PAM10AN3ANC	PAM10AN3APO	PAM10AN3APC

Note: Prière de commander female connectors séparément

## Caractéristiques de l'amplificateur

Tension nom. de fonct. ( $U_B$ ) CC	18 à 33 VCC	Courant à l'état bloqué ( $I_r$ )	100 $\mu$ A maxi.
Puissance nom. de fonct. Alimentation CC	13 W maxi.	Sortie alarme En continu ( $I_a$ )	20 mA
Temps de mise sous tension ( $t_r$ )	1 s typique	Chute de tension ( $U_d$ )	$\leq 2$ VCC
Fonction de sortie	Commutation NPN, fonction travail ou repos Commutation PNP, fonction travail ou repos	Protection	Sortie, inversion de polarité et courts-circuits
Courant de sortie En continu ( $I_a$ )	20 mA par sortie	Fréquence de fonct. (f) Rapport lumière/noir 1:1	66 Hz (pour les 2 canaux) 33 Hz (pour les 4 canaux) 22 Hz (pour les 6 canaux) 16 Hz (pour les 8 canaux) 13 Hz (pour les 10 canaux)
Courant de charge minimal ( $I_m$ )	0,5 mA		

## Caractéristiques de l'amplificateur (suite)

<b>Temps de réponse</b> OFF-ON ( $t_{ON}$ )	7,5 ms (pour les 2 canaux)	<b>Entrée réglage auto</b> (NPN ou PNP)	≤ 6 V non active
	15,0 ms (pour les 4 canaux)		≥ 14 V active
ON-OFF ( $t_{OFF}$ )	22,5 ms (pour les 6 canaux)	<b>Entrée forçage gain</b> (NPN ou PNP)	≤ 6 V non active
	30,0 ms (pour les 8 canaux)		≥ 14 V gain maxi.
	45,0 ms (pour les 10 canaux)	<b>Signalisation</b> Module capteur Sortie Activée Qualité du signal Module de Base Alimentation ACTIVE Alarme Activée Alignement	LED, jaune
	7,5 ms (pour les 2 canaux)		LED, rouge
	15,0 ms (pour les 4 canaux)		LED, verte
	22,5 ms (pour les 6 canaux)		LED, rouge
30,0 ms (pour les 8 canaux)	LED, rouge	Bargraph, Buzzer	
45,0 ms (pour les 10 canaux)			
<b>Sensibilité</b> (% de $S_n$ )	<b>2 ranges,</b> • Sélection par DIP switch - basse sensibilité (25%) - haute sensibilité (100%) • Réglage fin par potentiomètre <b>Nota :</b> • Portée maximale indiquée sur la fiche de la cellule photoélectrique en haute sensibilité seulement • Le fonctionnement en basse sensibilité augmente l'immunité à la lumière ambiante et à la diaphonie.	<b>Environnement</b> Alimentation électrique	Surtension cat. III (IEC 60664)
		Indice de protection Degré de pollution	IP 20 (IEC 60529, 60947-1) 3 (IEC 60664/60664A, 60947-1)
		<b>Température</b> En fonctionnement En stockage	-20° à +50°C -50° à +85°C
		<b>Poids</b>	100 g (2 canaux) 228 g (10 canaux)
		<b>Marquage</b>	CE

## Tableau de sélection du kit d'expansion

Boîtier L x H x P	Nombre de canaux	Référence à commander Sortie NPN	Référence à commander Sortie PNP
27 x 96 x 55 mm	2	PAM02CN3ANC	PAM02CN3APC
	2	PAM02CN3ANO	PAM02CN3APO
48 x 96 x 55 mm	4	PAM04CN3ANC	PAM04CN3APC
	4	PAM04CN3ANO	PAM04CN3APO

## Caractéristiques du kit d'expansion

<b>Tension nom. de fonct.</b>	Alimenté par PAM0XAN3AXX	<b>Signalisation</b> Sortie Activée Qualité du signal	LED, jaune
<b>Fonction de sortie</b>	Commutation NPN, fonction travail ou repos Commutation PNP, fonction travail ou repos		LED, rouge
<b>Courant de sortie</b> En continu ( $I_e$ )	20 mA par sortie	<b>Environnement</b> Alimentation électrique 60664) Indice de protection Degré de pollution	Surtension cat. III (IEC
<b>Courant de charge minimal (<math>I_m</math>)</b>	0,5 mA		IP 20 (IEC 60529, 60947-1) 3 (IEC 60664/60664A, 60947-1)
<b>Courant à l'état bloqué (<math>I_r</math>)</b>	100 µA maxi.	<b>Température</b> En fonctionnement En stockage	-20° à +50°C (-4° à +122°F) -50° à +85°C (-58° à 185°F)
<b>Sortie alarme</b> En continu ( $I_e$ )	20 mA		<b>Poids</b>
		<b>Marquage</b>	CE

## Référence

**PAM 06 156**

Module de relais photo électriques \_\_\_\_\_  
 Nombre de canaux \_\_\_\_\_  
 Nombre de relais par canal \_\_\_\_\_  
 Type de relais \_\_\_\_\_

## Tableau de sélection

**Type rail DIN -  
L x H x P**

71 x 46 x 96 mm

**Référence à commander  
Alimentation: 18 - 33 VCC**
**PAM 06 156**

## Caractéristiques du Module de relais

<b>Tension nom. de fonct.</b>	Alimenté par PAM0XAN3AXX
<b>Charge résistive</b>	
CA	8 A/250 VCA
CC	8 A/24 VCC
<b>Charge inductive</b>	
CA	2 A/230 VCA
CC	3 A/30 VCC
<b>Durée de vie mécanique</b>	20 x 10 <sup>6</sup> opérations
<b>Type de relais</b>	1 RT

### Environnement

 Alimentation électrique  
 Indice de protection  
 Degré de pollution

 III (IEC 60664)  
 IP 20 (IEC 60529, 60947-1)  
 3 (IEC 60664/60664A,  
 60947-1)

### Température

 En fonctionnement  
 En stockage

 -20° à +50°C  
 -50° à +85°C

### Poids

170 g

### Marquage

CE

## Mode de fonctionnement

### Mise sous tension

À la mise sous tension du système, le Module de Base (BM) cherche les autres modules du système et les identifie tous. Toutes les LED s'allument sur les détecteurs pendant 1,5 seconde environ. Au bout de 1,5 seconde, le système est opérationnel.

### Signalisation en fonctionnement

Chaque canal du capteur est associé à une LED Sortie « Y » (jaune) et une LED Niveau « R3 » (rouge). Le module de base comprend une LED Alimentation « G » (verte) et une LED Alarme « R3 » (rouge).

### Bouton Test (le bouton/l'entrée Test exécutent la même fonction)

Le Module de Base comporte un bouton poussoir d'activation du système et d'aide à l'alignement.

Sur le Module de Base, un bouton-poussoir permet d'activer le test du système et l'outil d'alignement.

Test du système : Appuyer sur le bouton une fois et relâcher

Alignement: Appuyer encore une fois pour aligner le canal 1. (chaque fois que l'on appuie sur le bouton-poussoir on passe d'un canal à l'autre : la LED jaune indique le canal en cours d'alignement).

Exit : Maintenir le bouton-poussoir appuyé plus de 3 s : toutes les LED du Module de Capteurs s'allument pendant 1,5 s environ.

**ATTENTION** Lors du test d'alignement, la sortie est désactivée.

### Test système (activation du test : voir § Bouton Test)

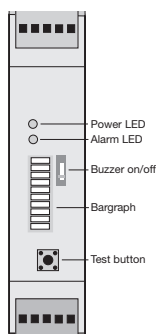
Le test du système inclut les tests des capteurs et de leurs câbles de connexion. En mode Test, toutes les LED du Module de Capteurs s'allument pendant environ une seconde. Au bout d'une seconde, chaque LED indique son diagnostic.

Mod. de base		Module capteur		Fonctionnement
Verte	Rouge	Jaune	Rouge	
ON	-	-	-	Alimentation
-	-	ON	-	Sortie de capteur activée, signal correct
-	-	ON	ON	Sortie de capteur activée, signal correct
-	-	-	ON	Sortie détecteur non activée, signal correct
-	-	-	-	Pas de signal
-	ON	-	ON	La LED Alarme (rouge) s'allume sur le Module de Base (BM) dès que l'une des LED rouges du Module de Capteurs reste allumée en fixe plus de 2,5 secondes Les LED clignotent à 2 Hz. La fréquence du ronfleur est aussi de 2 Hz.

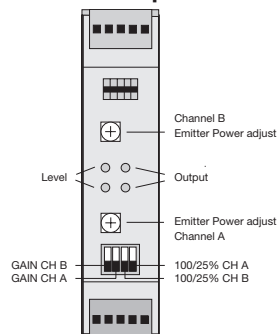
Module de capt. Fonctionnement		
Jaune	Rouge	
Allumée en fixe	-	Tous les tests sont OK
Clignotante	-	Défaut émetteur
-	Clignotante	Défaut récepteur
Allumée en fixe	Allumée en fixe	Canaux mal appaires
Clignotantes en alternance		Signal suffisant
Clignotantes simultanément		Défaut émetteur et récepteur

## Mode de fonctionnement (suite)

### Module de base



### Module capteur



#### Alignement (activation : voir § Bouton Test)

La force du signal est signalée :

Par bargraphe

- le nombre de LED allumées correspond à la force du signal Une seule LED allumée indique un signal faible. Le signal est fort lorsque les 10 LED sont toutes allumées.

Ronfleur

- lorsqu'il est actif, le ronfleur change sa fréquence de répétition selon la force du signal. Une fréquence continue indique un signal fort.

Sortie alignement

- de 0 à 10 Vcc, la source de la sortie alignement indique la force du signal. À 10 Vcc, le signal est fort.

*Sorties (Voir signalisation en fonctionnement, LED jaune, module de capteurs)*

Sortie transistorisée

La sortie NPN ou PNP est une sortie standard normalement ouverte (commutation travail).

*Sortie Alarme (Voir signalisation en fonctionnement, LED rouge, Module de Base)*

La sortie Alarme NPN ou PNP est une sortie normalement ouverte (commutation travail).

*Sélecteur DIP switch (même fonction pour le Canal A ou B)*

Gain	100% / 25%	Description
ON	-	L'entrée Dépassement de Gain permet de régler le gain des canaux à 100 %.
OFF	-	L'entrée Dépassement de Gain est désactivée
-	ON	Puissance maximale de l'émetteur 100%
-	OFF	La puissance maximale de l'émetteur est de 25%

#### Réglage du gain

Manuel : éloigner le potentiomètre de la position mini en le tournant : la puissance de l'émetteur est réglée par potentiomètre

Automatique : potentiomètre en position mini : la puissance de l'émetteur est régulée automatiquement lorsque que l'entrée "Auto Adjust Input" est activée.

## Entrées des signaux sur le Module de Base

### Entrée Test (voir § Bouton Test)

L'entrée Test permet de démarrer le test à distance. L'activation de l'entrée se fait par un signal actif.

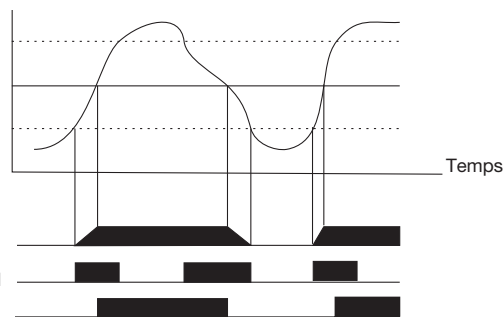
### Entrée Dépassement de Gain (voir sélecteurs DIP)

Lorsque la fonction Dépassement de Gain est active, un signal actif règle tous les canaux à 100 % de puissance.

### Entrée Réglage auto (Voir Réglage de gain)

Lorsque le potentiomètre est en position minimale, un signal actif d'une durée de 50 ms minimum active la fonction Réglage Automatique du Gain sur tous les canaux. La durée de la séquence de Réglage Automatique du Gain est de 3 s environ.

Force du signal



Présence objet

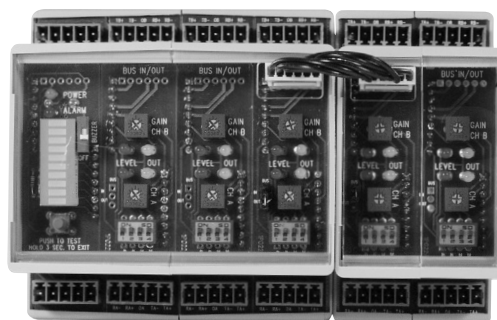
Qualité du signal

Sortie NO

## Kit d'extension

On peut augmenter le nombre de canaux jusqu'à 10 (modules à 5 capteurs). L'utilisation d'un amplificateur standard avec kit d'extension est décrite ci-dessous.

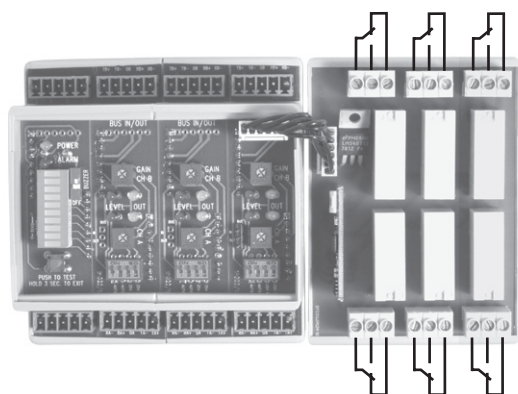
- 1) Déposer l'étiquette à l'angle supérieur droit du capot.
- 2) Placer le kit d'extension près du côté droit de l'amplificateur.
- 3) Raccorder le câble fourni, à l'amplificateur et au kit d'extension proprement dit.
- 4) Contrôle des réglages : les cavaliers « BUS » doivent être réglés sur « OUT » sur l'amplificateur et sur « IN » sur le kit d'extension (réglage d'usine par défaut).



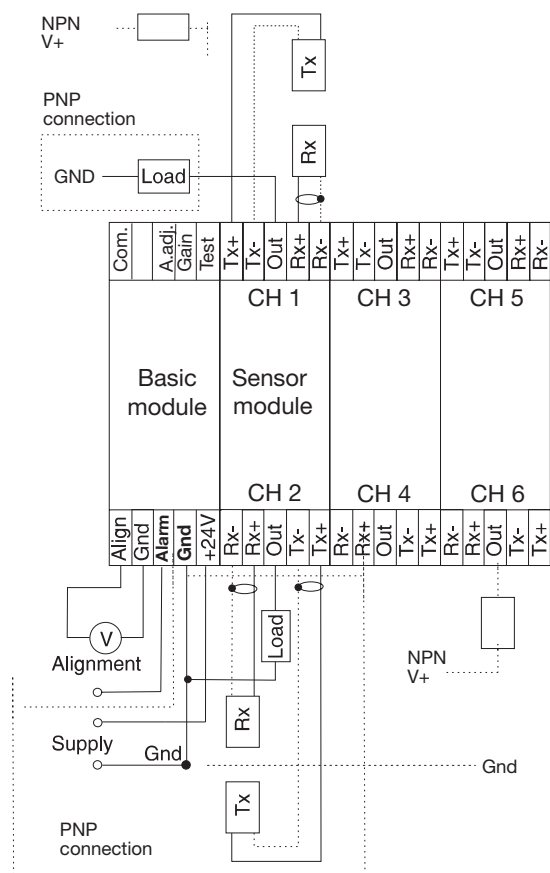
## Module de relais

Il est possible d'ajouter un relais à 6 canaux. L'utilisation d'un amplificateur standard avec un relais est décrite ci-dessous.

- 1) Déposer l'étiquette à l'angle supérieur droit du capot.
- 2) Placer le relais près du côté droit de l'amplificateur.
- 3) Raccorder le câble fourni avec le relais à l'amplificateur et au kit d'extension.



## Schéma de câblage



## Contenu du colis

<b>Amplificateur</b>	<b>2 à 6 canaux</b>
Conditionnement	Boîte en carton
<b>Amplificateur</b>	<b>8 à 10 canaux</b>
Amplificateur	6 canaux
Kit d'extension	2 à 4 canaux
Conditionnement	Boîte en carton
<b>Kit d'extension</b>	<b>2 à 4 canaux</b>
Module de capteurs	
Câble de raccordement	
Conditionnement	Boîte en carton
<b>Module de relais</b>	<b>6 canaux</b>
Câble de raccordement	
Conditionnement	Boîte en carton

## Accessoires

### Connecteurs femelles :

Dinkel	type EC381V-05P
Phoenix	type MC1,5/5-ST-3,81