

La jauge AP 2004 est une jauge Pirani prévue pour les mesures de pression patielles de vide primaire (1000 mbar à $5 \cdot 10^{-4}$ mbar). C'est une jauge active. Elle peut être utilisée soit avec un contrôleur ADIXEN (ACS2000 ou ACM2000), soit avec un équipement du client.
Cette jauge ne peut pas être utilisée pour la mesure de pression des gaz inflammables ou combustibles réagissant avec l'air.

Sommaire

- Consignes de sécurité p. 2
- Responsabilité et garantie p. 3
- Accessoires p. 3
- Caractéristiques techniques p. 4 et 5
- Installation p. 6
- Utilisation p. 7 à 11
- Déconnexion de la jauge p. 11
- Maintenance p. 12 et 13
- Retour des produits p. 13
- Décontamination - recyclage p. 14
- Déclaration de conformité p. 15

Symboles utilisés

- ATTENTION** Ce type de mise en garde est utilisé pour signaler un risque potentiel qui peut entraîner un dommage important du matériel et/ou des installations en cas de non respect des instructions.
- AVERTISSEMENT** Ce type de mise en garde est utilisé pour signaler un risque potentiel qui peut entraîner des blessures ou la mort, en cas de non respect des instructions.
- DANGER** Ce type de mise en garde est utilisé pour signaler un risque imminent qui peut entraîner des blessures ou la mort, en cas de non respect des instructions.

Instructions générales

- AVERTISSEMENT**
- **Alimentation électrique**
Ne pas utiliser une alimentation électrique supérieure à 30 V DC. Le non-respect de cette tension maximale peut provoquer des dommages matériels et entraîner des blessures.
- **Raccordement à la "Terre"**
Le raccordement à la "terre" est obligatoire pour éviter tout choc électrique en cas de défaut.
- **Installation**
Vérifier avant la mise en place ou le démontage de la jauge sur l'équipement, que l'installation ne présente aucun risque lié au procédé. Prévoir, au besoin, un balayage de gaz neutre pour éliminer tout gaz ou vapeur résiduels.
- **Pression**
Ne pas dépasser la pression limite admissible. Le non-respect de cette pression maximale peut provoquer l'explosion de la jauge et des fuites de gaz. Ces incidents peuvent causer des blessures.
- **Gaz utilisés**
Ne pas utiliser cette jauge avec des gaz corrosifs, toxiques, inflammables ou explosifs. Les fuites éventuelles résultant de l'utilisation de ces gaz peuvent engendrer des blessures.
- **Composants de maintenance**
Ne pas démonter les composants internes du système de mesure et de l'électronique. Se référer au chapitre 8 pour le remplacement des sous ensembles autorisés.
- **Modification du produit**
Ne pas apporter de modification électrique ou mécanique à cette jauge. Toute modification peut engendrer des dommages à la jauge et causer des blessures.
- **Personnel habilité**
Les travaux décrits dans ce document ne peuvent être effectués que par des personnes ayant une formation technique appropriée et l'expérience nécessaire, ou ayant été formées en conséquence par le détenteur du produit.

Alcatel Vacuum Technology France - 98, avenue de Briegny - BP 2069 - ZI 4009 Anney cedex - FRANCE
tel (33) 4 50 65 77 77 - fax (33) 4 50 65 77 89
Web site: www.adixen.com

by Alcatel Vacuum Technology

adixen

Manuel de l'Utilisateur



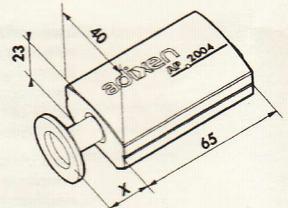
Jauge Pirani AP 2004

Réédition - Aves - www.avegroup.com - Publication Alcatel - Réf. : 113 158 Ed. 02 - Date : 01/2008

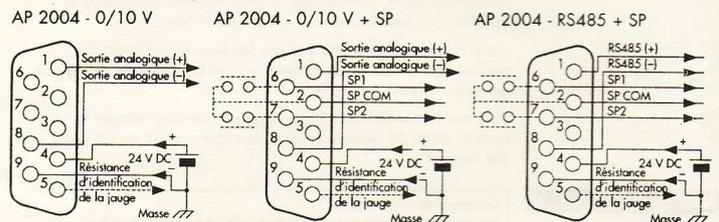
4 - Caractéristiques techniques (suite)

Dimensions de la jauge

- Embout de connexion DN 16 ISO KF X = 18,5 mm
- Embout de connexion DN 16 CF-F X = 28,5 mm
- Embout de connexion 1/8NPT X = 30 mm



Connexions électriques



Broche	Signal	AP 2004		
		0/10 V	0/10 V + SP	RS485 + SP
1	Signal 0-10 V (+) Signal RS485 (+)	X	X	X
2	Point de consigne (COM)		X	X
3	Non utilisé			
4	Alimentation DC (+)	X	X	X
5	Identification	X	X	X
6	Point de consigne (1)		X	X
7	Point de consigne (2)		X	X
8	Signal 0-10 V (-) Signal RS485 (-)	X	X	X
9	Alimentation DC (-)	X	X	X

- AVERTISSEMENT**
- Ne rien connecter sur les broches inutilisées.
- Respecter la section des conducteurs si vous fabriquez vos câbles (voir 4 p. 4) (1).
- Connecter la "terre" pour éviter tout risque de choc électrique.
- Utilisez une protection électrique sur l'alimentation de la jauge afin d'éviter tout risque de dommage.

(1) Un connecteur type Sub-D 9 pts femelle est disponible sur commande pour la connexion sur un équipement client (voir 3 p. 3).

2 - Responsabilité et garantie

Le fabricant Alcatel Vacuum est dégagé de toute responsabilité et la garantie devient nulle et non avenue si le détenteur du produit ou une tierce personne :

- n'observe pas les instructions figurant dans ce manuel,
- utilise ce produit de manière non conforme aux règles de l'art et à l'utilisation prévue,
- modifie cette jauge d'une façon quelconque,
- utilise la jauge avec des accessoires non répertoriés dans la documentation du produit.

La responsabilité relative aux gaz utilisés dans les procédés incombe au détenteur de la jauge.

Les défauts engendrés par la pollution (rupture de filament par exemple) ne sont pas couverts par la garantie.

3 - Accessoires

	Désignation	Référence
	Câble jauge 5 m	112752
	Câble jauge 10 m	112753
	Câble jauge 20 m	112754
	Connecteur Sub-D 9 points, femelle (pour connexion sur équipement client)	114848

4 - Caractéristiques techniques

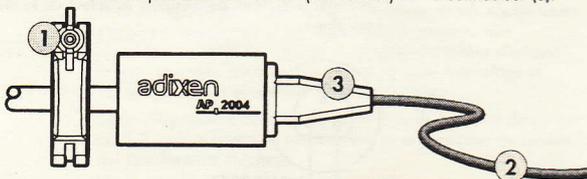
Spécifications techniques

Principe de mesure	Conductance thermique Pirani	
Gamme de mesure	5.10 ⁻⁴ ...1000 mbar	
Précision de la mesure	5.10 ⁻⁴ ...1.10 ⁻³ mbar, ±50%	
	1.10 ⁻³ ...100 mbar ±15%	
	100...1000 mbar ±50%	
Répétabilité (température ambiante 25 °C)	1.10 ⁻³ ...100 mbar, 2%	
Tension d'alimentation	14...30 V DC	
Ondulation acceptable	> 2 Vpp	
Puissance	2 W (intensité <150 mA)	
Protection	IP40	
Identification de la jauge	13 kΩ	
Résistance nominale du filament (température ambiante de 20 à 28 °C)	85 Ω	
Sortie analogique (versions 0-10 V et 0-10 V+ SP)	0-10 V ; 8,5 V = 1000 mbar 2,2 V = 5.10 ⁻⁴ mbar	
Points de consigne (versions 0-10 V + SP et RS485 + SP)	2 contacts secs limités à 1 A 30 V DC	
Interface (version RS485 + SP)	RS485	
Connexion électrique	connecteur Sub-D 9 points mâle	
Longueur câble maxi	200 m - 0.34 mm ²	
Température	utilisation	+5 à +60 °C
	stockage	-20 à +70 °C
Température du filament	120 °C	
Humidité admissible	70 % sans condensation	
Raccordement vide	DN16 ISOKF, DN16CF-F, 1/8NPT	
Position de montage	indifférente	
Volume interne	0,85 cm ³	
Pression limite admissible	2 bars	
Matériaux en contact avec le vide	Tungstène, SUS304, SUS316, Fe / Ni+Au-plating, verre, Kovar®	
Matériau filament	Tungstène (W)	

5 - Installation

Raccordement Connecter la jauge à l'installation à l'aide d'accessoires de raccordement (1) (disponibles sur le catalogue général du constructeur).

Veillez à positionner le câble de raccordement jauge (2) de sorte à ne pas créer de "stress" (contraintes) sur le connecteur (3).



AVERTISSEMENT

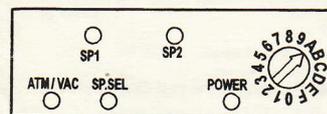
- Ne pas dépasser la pression limite admissible (▣ 4 p. 4). Le non-respect de cette pression limite admissible peut provoquer des fuites de gaz dangereuses pour la santé.
- Ne pas ouvrir l'installation sur laquelle la jauge est raccordée lorsque la pression est supérieure à 1 bar. Des composants peuvent être projetés et causer des blessures.
- Ne pas utiliser cette jauge sur des procédés utilisant des gaz inflammables ou explosifs.
- Ne pas chauffer cette jauge au-delà de 70 °C. Au-delà de cette température maximum, cela peut entraîner la détérioration des circuits électroniques et provoquer des fuites.

ATTENTION

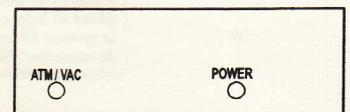
- Ne pas toucher avec les doigts les surfaces en contact avec le vide, en particulier l'embout de connexion, afin d'éviter tout dépôt. Cela peut provoquer des dégazages et perturber la mesure de pression.
- Ne pas repositionner la jauge en la manipulant par l'électronique (risque de détérioration). Pour repositionner la jauge dans la position souhaitée, la déconnecter de l'installation, l'orienter dans la position voulue et la reconnecter. Le non-respect de cette règle peut entraîner des défauts.
- Installer la jauge de façon à limiter au maximum les vibrations. Le non-respect de cette règle peut entraîner des défauts.
- Même si la jauge peut fonctionner dans toutes les positions, la position horizontale garantit une meilleure précision de mesure.
- Installer la jauge de façon à éviter tout changement brusque de température. Évitez le montage près d'une source de chaleur ou dans un courant d'air.

6 - Utilisation

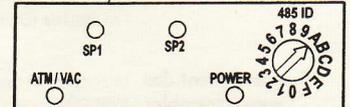
Description du panneau de contrôle



AP 2004 - 0/10 V + SP



AP 2004 - 0/10 V



AP 2004 - RS485 + SP

Voyants lumineux	Etat	Description
Power	● vert	sous tension
	● orange (éclairé 2 secondes)	calibration OK
	● rouge	erreur
SP1	● rouge	défaut majeur
	○	contact du point de consigne 1 ouvert
	● vert	contact du point de consigne 1 fermé
SP2	● orange ou ● orange	réglage en cours (▣ 6 p. 10)
	○	contact du point de consigne 2 ouvert
	● vert	contact du point de consigne 2 fermé
	● orange ou ● orange	réglage en cours (▣ 6 p. 10)

- Eteint
- Allumé (fixe)
- Clignotant

Bouton poussoir	Description
VAC/ATM	ajustement atmosphère et zéro
SP SEL	ajustement des points de consigne
Sélecteur rotatif	AP 2004 - 0/10 V + SP
	AP 2004 - RS485 + SP
	réglage des points de consigne (▣ 6 p. 10)
	numéro de l'équipement (voir manuel "Protocole de communication RS485/jauge")

6 - Utilisation (suite)

Réglage des points de consigne (suite)

Exemple de réglage

Réaliser chronologiquement les opérations suivantes (selon exemple de réglage) pour régler les points de consigne 1 et 2 :
 point de consigne 1 : $5 \cdot 10^{+2} = 500$ mbar
 point de consigne 2 : $8 \cdot 10^{-1} = 0,8$ mbar

(AP 2004 - 0/10 V + SP)

Voyant éteint

Voyant allumé fixe

Voyant allumé clignotant

	Réglage par le sélecteur rotatif	Validation par le bouton SP SEL	Visualisation sur les voyants SP1 SP2
Etat initial			<input type="radio"/> SP1 <input type="radio"/> SP2
1 Démarrage du processus			<input checked="" type="radio"/> SP1 <input type="radio"/> SP2
2 Réglage et validation de la manisse (5 pour $5 \cdot 10^{+2}$ mbar) du point de consigne 1			<input checked="" type="radio"/> SP1 <input type="radio"/> SP2
3 Réglage et validation de l' exposant (E pour $5 \cdot 10^{+2}$ mbar) du point de consigne 1			<input type="radio"/> SP1 <input checked="" type="radio"/> SP2
4 Réglage et validation de la manisse (8 pour $8 \cdot 10^{-1}$ mbar) du point de consigne 2			<input type="radio"/> SP1 <input checked="" type="radio"/> SP2
5 Réglage et validation de l' exposant (1 pour $8 \cdot 10^{-1}$ mbar) du point de consigne 2			<input checked="" type="radio"/> SP1 <input checked="" type="radio"/> SP2
6 Réglage et validation de l' unité de mesure (2 pour mbar) 1 = Torr, 2 = mbar, autre = Pa - Fin du processus -			<input type="radio"/> SP1 <input type="radio"/> SP2

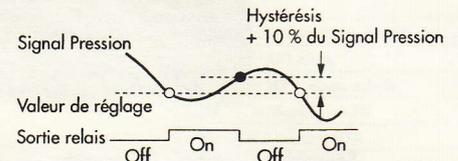
Nota : Pour la jauge AP2004 - RS485 + SP le réglage des points de consigne se fait uniquement par la liaison RS485 (voir manuel "Protocole de communication RS485/jauge").

6 - Utilisation (suite)

Sortie des points de consignes

(AP 2004 - 0/10 V + SP et AP 2004 - RS485 + SP)

Une hystérésis de 10% est appliquée entre la valeur programmée de fermeture du point de consigne et sa valeur d'ouverture.



7 - Déconnexion de la jauge

AVERTISSEMENT

La contamination éventuelle des composants peut nuire à la santé et à l'environnement. Vérifier avant le démontage de la jauge de l'équipement, que l'installation ne présente aucun risque lié au procédé. Prévoir, au besoin, un balayage de gaz neutre pour éliminer tout gaz ou vapeur résiduels. Pour les jauges polluées ou contaminées, veuillez vous conformer au § 9 p. 13.

ATTENTION

Ne pas toucher avec les doigts les surfaces en contact avec le vide, en particulier l'embout de connexion, afin d'éviter tout dépôt. Cela peut provoquer des dégazages et perturber la mesure de pression.

- Remettre l'équipement à la pression atmosphérique.
- Mettre la jauge hors tension.
- Retirer le câble de raccordement jauge.
- Déconnecter la jauge de l'installation.
- Mettre en place le protecteur sur l'embout de connexion de la jauge.
- Si la jauge doit être stockée il est conseillé de la placer à l'abri de la chaleur, de l'humidité et de la poussière. (voir § 4 p. 4).

10 - Décontamination - recyclage

Conformément à la Directive 2002/96/CE concernant le traitement des déchets des équipements électriques et électroniques, et à la Directive 2002/95/CE relative à la restriction des matières dangereuses, les produits Adixen en fin de vie seront retournés au constructeur pour décontamination et valorisation.

Toute obligation du constructeur de récupérer de tels équipements s'applique uniquement à des équipements complets, non modifiés, non rétrofités, utilisant des pièces détachées d'origine Alcatel Vacuum, vendues par Alcatel Vacuum Technology et incluant tous leurs ensembles et sous-ensembles.

Cette obligation ne comprend pas les frais de transport du produit vers un centre de retraitement, ni la prestation de service qui sera facturée au client.

Pour tout retour de matériel au centre de service, remplir le questionnaire de sécurité disponible séparément ou sur notre site internet.

DANGER

Composants contaminés.

Les composants contaminés peuvent nuire à la santé et polluer l'environnement. Se renseigner avant d'intervenir sur le produit sur une éventuelle contamination. Observer les prescriptions essentielles et prendre les précautions afférentes à la manipulation de composants contaminés.

DANGER

Substances polluantes.

Certains produits ou leurs éléments (composants mécaniques ou électriques, fluides etc.) peuvent polluer l'environnement. - Eliminer les substances polluantes conformément à la réglementation locale.

Tri des composants

Après le démontage du produit, trier ses composants selon les critères suivants :

Composants contaminés

Décontaminer les composants contaminés (par des substances radioactives, toxiques, corrosives ou microbiologiques) conformément à la réglementation nationale, les trier en fonction de leurs matériaux et les éliminer.

Composants non contaminés

Trier ces composants en fonction de leurs matériaux et les récupérer.

11 - Déclaration de conformité

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, Alcatel Vacuum Technology France
 98, Avenue de Brogny, BP 2069
 74009 ANNECY FRANCE

CERTIFIE ISO 9001

déclarons sous notre seule responsabilité que les produits Adixen dont la liste figure ci-après,

AP 2004 - Jauge Pirani
 ACC 2009 - Jauge Pirani à cathode froide
 AHC 2010 - Jauge Crystal à cathode chaude
 ASD 2001 - ASD 2002 - ASD 2003 - ASD 2004 Jauge capacitive

et auxquels cette déclaration se rapporte, sont en conformité avec les Directives Européennes suivantes :

73 / 023 / EEC	Directive Basse Tension
89 / 336 / EEC	Directive Compatibilité Electromagnétique
93 / 68 / EEC	Directive du conseil (Marquage CE)
2002/96/ EEC	Traitement des déchets des équipements électriques et électroniques
2002/95/ EEC	Restriction des matières dangereuses

Normes et/ou textes à caractère normatif, et/ou spécifications particulières auxquels les produits sont conformes :

NF EN 61000-6-2	CEM / Norme générique immunité - environnements industriels
NF EN 61000-6-3	CEM / Norme générique émission - Industrie légère
NF EN 61010-1	Regles de sécurité pour appareils de mesure, de régulation et de laboratoire
NF EN 61326 (Class A emission)	CEM/ Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire

M. J.Y. GUEGAN, Président Directeur Général

AnneCy, le 04/09/2007