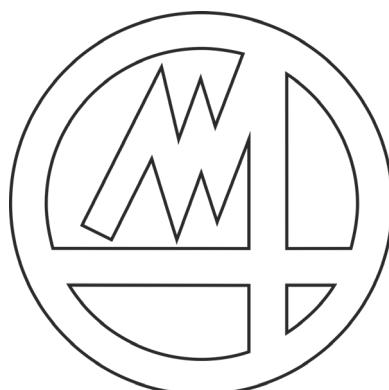


# P1DAE

Manuel d'installation

Code du Manuel :

D296AE00FB



**MARPOSS**



<b>FABRICANT</b>	MARPOSS S.p.A.
<b>ADRESSE</b>	Via Saliceto, 13 - Bentivoglio (Bologne) Italie - <a href="http://www.marposs.com">www.marposs.com</a>
<b>TYPE D'ÉQUIPEMENT - MODÈLE</b>	P1dAE Marposs V 2.2
<b>FONCTION</b>	Système pour le contrôle des opérations sur rectifieuses
<b>CODE DU MANUEL</b>	D296AE00FB
<b>ÉMISSION</b>	Août 2018
<b>ÉDITION</b>	Juin 2023
<b>LANGUE ORIGINALE DOCUMENT</b>	Italien

MARPOSS S.p.A. n'est pas tenu de notifier d'éventuelles ultérieures modifications apportées au produit.  
Les descriptions figurant dans ce manuel n'autorisent en aucune façon des manipulations de la part de personnel non agréé.

La garantie sur les appareils s'annule en cas de constatation de telles manipulations.



Ce produit est conforme aux directives

- 2014/30/UE Directive CEM
- 2011/65/EU Rhos & 2015/863/EU Rhos III



Ce produit est conforme aux règlement UK suivants :

- SI 2016/1091 Thé Électromagnétique Compatibilité Regulations 2016
- SI 2012/3032 Thé Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Les normes appliquées sont les suivantes :

- EN 61326-1 (CEM)
- EN 61010 - 1 (SAFETY)
- EN IEC 63000:Rhos

Sur la directive « **ROHS** » qui limite l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques Marposs:

[http://www.marposs.com/compliance\\_detail.php/eng/rohs](http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/rohs)



Pour l'éventuel usage sur les produits Marposs de matières premières provenant de régions en guerre, consulter :

[http://www.marposs.com/compliance\\_detail.php/eng/conflict\\_minerals](http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/conflict_minerals)



# IK06

## INFORMATIONS À L'ATTENTION DES UTILISATEURS

Aux termes de la norme IEC 62262 (CEI EN 62262-classification CEI 70-4) « Degré de résistance aux impacts mécaniques »

L'appareil présente un niveau d'énergie de protection de 1 J, équivalent à un degré IK06 (réf. IEC62262). Le niveau d'énergie a été vérifié selon l'essai prévu par la norme EN 61010-1 : 2010 paragraphe 8.2.2 (essai de choc). En cas de bris du verre, manipuler l'objet avec des gants appropriés et appeler l'assistance pour le remplacement de l'appareil.



## INFORMATIONS À L'ATTENTION DES UTILISATEURS

### aux termes de la Directives 2012/19/UE et UK SI 2013/3113 sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Le symbole du conteneur barré figurant sur l'équipement ou sur l'emballage indique que le produit en fin de vie utile doit être collecté séparément des autres déchets.

Le tri sélectif de cet équipement arrivé en fin de vie est organisé et géré par le fabricant. L'utilisateur qui souhaite se défaire de cet équipement devra donc contacter le fabricant et suivre la procédure que celui-ci a adoptée pour le tri sélectif de l'équipement arrivé en fin de vie.

Un tri sélectif adéquat pour destiner ensuite l'équipement hors service au recyclage, au traitement et à l'élimination compatible avec l'environnement permet d'éviter les possibles effets négatifs sur l'environnement et sur la santé et favorise la réutilisation et/ou le recyclage de matériaux dont est composé l'équipement.

L'élimination abusive du produit par le détenteur entraîne l'application des sanctions administratives prévues par les normes en vigueur.



## SOMMAIRE

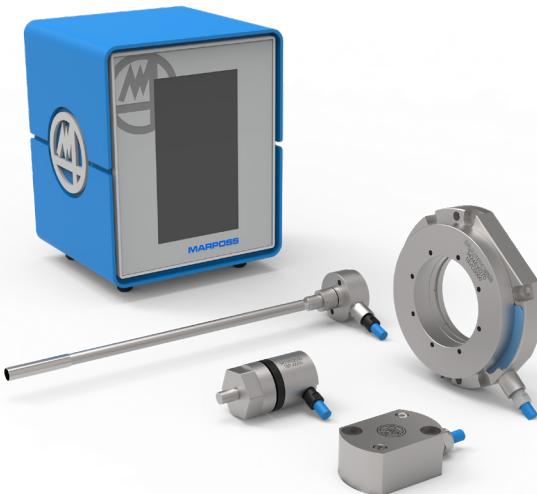
<b>1. INFORMATIONS GÉNÉRALES</b>	9
1.1 Introduction	9
1.2 Description générale du système	9
<b>2. MISES EN GARDE GÉNÉRALES</b>	11
2.1 Mises en garde pour l'utilisateur	11
2.2 Essais et garantie	11
2.3 Demande d'assistance technique et entretien	11
2.4 Instructions pour les commandes de pièces de rechange	11
2.5 Traduction de la version originale	11
2.6 Usage prévu et impropre	12
2.6.1 Usage prévu	12
2.6.2 Usages impropre	12
2.7 Plaques signalétiques et pictogrammes	13
2.7.1 Symboles adoptés dans le manuel d'utilisation	13
2.7.2 Symboles appliqués sur l'appareil	13
2.7.3 Plaques/marquages du P1dAE et composants	14
<b>3. SÉCURITÉS</b>	15
3.1 Informations générales sur la sécurité	15
3.1.1 Directives appliquées	15
3.1.2 Conformité du produit	15
3.2 Définition et tâches des utilisateurs du P1dAE	15
3.2.1 État de santé de l'opérateur/installateur	16
3.2.2 Équipements de protection individuelle (EPI)	16
3.3 Formation	17
<b>4. TRANSPORT, STOCKAGE</b>	18
4.1 Équipements de protection individuelle (EPI)	18
4.2 Formation	18
4.3 État des équipements de travail	18
4.4 Réception du matériel	18
4.5 Emballage, manutention, transport	18
4.5.1 Emballage	18
4.5.2 Manutention de l'appareil emballé	18
4.5.3 Transport de l'appareil emballé	18
4.5.4 Élimination des emballages	18
4.6 Déballage du P1dAE	19
<b>5. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT</b>	20
5.1 Lieu de stockage du P1dAE	20
5.2 Environnement de travail du P1dAE	20
<b>6. DESCRIPTION DE L'APPAREIL</b>	21
6.1 Versions P1dAE	21
6.2 Dimensions	22
6.3 Caractéristiques techniques	25
<b>7. INSTALLATION DU P1DAE</b>	26
7.1 Raccordement à l'alimentation	27
7.2 Raccordement à la terre fonctionnelle	27
7.3 Branchement Sortie Analogique	28
7.3.1 Schéma branchement connecteur de la sortie analogique	28
7.4 Branchement sur le pupitre à distance	29
7.4.1 Rallonges pour écran distant	29
7.5 Connexion à ordinateur	30
<b>8. BRANCHEMENT DES E/S - MODE P1DAE/P3SE</b>	31
8.1 Schémas de branchement (P1dAE/P3SE)	31
8.2 Caractéristiques techniques des circuits E/S (P1dAE/P3SE)	31
8.3 Schémas de branchement (P1dAE/P3SE)	32
8.4 Connecteur D-SUB E/S, schéma de branchement signaux pour API machine (P1dAE/P3SE)	33

8.4.1 Niveau recommandé d'activation bits (version P1dAE/P3SE).....	34
8.4.2 Flow Control Bit (P1DAE/P3SE).....	35
<b>8.5 Condition d'alarme/occupé .....</b>	<b>37</b>
8.5.1 Condition d'alarme.....	37
8.5.2 Condition Busy .....	38
<b>8.6 Cycles P1dAE.....</b>	<b>39</b>
8.6.1 Contrôle CRASH, avec commande sans retenue automatique .....	39
8.6.2 Contrôle CRASH, avec commande à retenue automatique .....	40
8.6.3 Cycle GAP, avec commande sans auto-maintien, sans mode mise à zéro .....	41
8.6.4 Cycle GAP, avec commande à auto-maintien, mode de mise à zéro automatique en cycle, mode programmation seuil.....	42
8.6.5 Cycle GAP, avec commande à auto-maintien, mode de mise à zéro automatique en cycle, programmation seuil calculé.....	43
8.6.6 Cycle GAP, avec commande sans auto-maintien, en mode Absolu.....	44
8.6.7 Cycle GAP, avec commande à auto-maintien, mode de mise à zéro automatique en cycle.....	45
<b>9. BRANCHEMENT DES E/S - MODE SENSITRON6.....</b>	<b>46</b>
9.1 Schémas de branchement (SENSITRON6) .....	46
9.2 Connecteur D-SUB E/S, schéma de branchement signaux pour API machine (SENSITRON6) ..	47
9.3 Schémas de branchement (SENSITRON6) .....	48
9.3.1 Flow Control Bit (SENSITRON6) .....	49
<b>9.4 Condition d'alarme/occupé .....</b>	<b>51</b>
9.4.1 Condition d'alarme.....	51
<b>10. ACCESSOIRES MATERIELS (CAPTEURS ACOUSTIQUES).....</b>	<b>52</b>
10.1 Capteurs acoustiques fixes.....	52
10.2 Capteur acoustique avec transmission sans contact .....	56
10.3 Capteur acoustique fluide.....	57
10.4 Capteur acoustique intégré à l'intérieur du mandrin .....	58
10.5 Capteur acoustique en anneau .....	58
10.6 Rallonges pour capteur acoustique .....	59
10.7 Accessoires mécaniques .....	60

## 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 1.1 Introduction

Ce manuel a été rédigé pour fournir les informations nécessaires à une utilisation en toute sécurité du P1dAE.



### 1.2 Description générale du système

Le P1dAE est un système électronique de contrôle des rectifieuses qui, à partir d'un signal reçu par l'un des capteurs AE (transducteur piézoélectrique) réalise les opérations suivantes;

#### Contrôle GAP

Reconnaissance de fin de coupe en l'air : la définition d'un seuil de bruit permet de détecter le contact entre la meule et la pièce pour le passage de la vitesse d'approche à la vitesse d'enlèvement de matière.

Contrôle de la position de la meule : la définition du seuil de bruit permet de détecter la position de la meule par rapport à un repère connu.

Contrôle de la continuité du dressage : la détection des émissions à ultrasons permet l'optimisation du cycle de dressage.

#### Contrôle CRASH

Détection collision. La définition d'un seuil de bruit correct permet de détecter les collisions accidentelles de la meule.

#### Le P1dAE effectue les opérations suivantes :

La détection d'un événement significatif (GAP ou CRASH) génère un signal logique de sortie, disponible sur le connecteur d'E/S. Les signaux GAP et CRASH sont disponibles en sortie opto-isolée pour être envoyés au système logique de contrôle de la machine-outil.

Les signaux analogiques d'élaboration de la fonction GAP ou CRASH peuvent être disponibles sur un connecteur (sortie analogique) pour le branchement sur une entrée analogique d'une CN, permettant ainsi des évaluations parallèles sur le signal provenant de la meule.

Le P1dAE dispose de fonctions pour le contrôle de l'état du câble du détecteur AE. La détection, si elle est activée, entraîne la génération du signal ALARM, disponible sur le connecteur E/S (outre à mettre en sécurité les sorties relatives).

L'unité est disponible avec un ou deux canaux, chacun desquels réalise les fonctions de GAP et CRASH. Les cycles simultanés de GAP et CRASH sont supportés sur tous les canaux disponibles. Par ailleurs, deux sets cycle/pièce sont disponibles.

Les tableaux suivants montrent les noms utilisés pour identifier les fonctions et les sets de chaque canal.

CANAUX	FONCTIONS	
CH1	GAP 1	CRASH 1
CH2	GAP 2	CRASH 2

SET #1	CH1		CH2	
	GAP 1	CRASH 1	GAP 2	CRASH 2
SET #2	CH1		CH2	
	GAP 1	CRASH 1	GAP 2	CRASH 2

Les principales caractéristiques du P1dAE sont :

- Entrée pour 1 ou 2 détecteurs AE (1 ou 2 canaux);
- Contrôle GAP et contrôle CRASH simultanés sur les deux canaux;
- Réglage manuel ou automatique du gain du canal hardware 0-40 dB par pas de 10 dB;
- Réglage manuel ou automatique du stade de filtration du canal hardware : FB (>4 kHz), HP (>80 kHz), HF (>400kHz);
- Réglage manuel ou automatique des fréquences minimales et maximales de mesure;
- Réglage manuel ou automatique du gain du canal hardware, du gain de chaque canal GAP ou CRASH, des fréquences minimales et maximales de mesure selon la procédure guidée à deux vitesses, avec analyse automatique du bruit de traitement et du bruit de fond;
- Modalités de traitement du contrôle de GAP (absolu, incrémentiel, incrémentiel absolu avec mise à zéro automatique de la demande de cycle et calcul automatique des seuils dynamiques) ;
- Programmation des conditions pour la génération des signaux de sortie (GAP et CRASH) et du niveau (haut/bas) du signal généré;
- Sortie analogique du signal de GAP et de CRASH des deux canaux en même temps ;
- Entrée et sorties opto-isolées (24V/10mA) pour le branchement sur une CN ;
- Sortie opto-isolée (24V/10mA) pour signaler la condition d'alarme due à une rupture du câble ou du détecteur AE (si activés via logiciel) ;

Les sorties opto-isolées 24V/10mA, protégées contre les courts-circuits, permettent la connexion directe d'une entrée de machine à 24 V sur une CN/API (entrée de type 1 de la norme IEC 1131-2), La compatibilité de la SOURCE, ou SINK, de ces sorties s'obtient en réalisant un branchement en bonne et due forme.

## 2. MISES EN GARDE GÉNÉRALES

### 2.1 Mises en garde pour l'utilisateur

Ce manuel d'utilisation fournit toutes les informations spécifiques et nécessaires pour connaître et utiliser correctement l'équipement Marposs en votre possession.

L'ACQUÉREUR DOIT IMPÉRATIVEMENT FAIRE LIRE LE CONTENU DU MANUEL AU PERSONNEL CHARGÉ DE L'INSTALLATION, DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT.

Les descriptions figurant dans ce manuel s'adressent aux catégories de personnes ci-après :

- Personnel Marposs ou du fabricant de la machine-outil qui recevra le P1dAE (ci-après « le Client ») chargé d'effectuer directement l'installation de l'équipement.
- Personnel technique de l'utilisateur final (ci-après « l'Utilisateur ») qui doit opérer directement avec l'équipement Marposs.
- Personnel technique de l'Utilisateur responsable de l'entretien de la ligne de production sur laquelle sera installé le dAE.

Le manuel forme partie intégrante de l'équipement et doit donc être conservé en bon état et à disposition de l'utilisateur pendant toute la durée de vie productive du dispositif.

La responsabilité de Marposs se limite à l'utilisation correcte du P1dAE, dans les limites indiquées dans ce manuel et ses annexes.

Il est de la responsabilité de Marposs de remettre ce manuel et ses annexes au client.

Opérations de préparation incombant au client.

Le Client doit :

- Positionner et fixer correctement le P1dAE sur sa machine.
- Effectuer les branchements électriques.
- Procéder à l'installation (setup) du P1dAE.

L'utilisateur doit :

- Programmer le P1dAE
- Effectuer les opérations d'entretien ordinaire et extraordinaire.

La sécurité de tout système recevant le présent équipement et ses accessoires est de la responsabilité de l'assemblier de ce même système.

### 2.2 Essais et garantie

Les défauts de matériels sont couverts par une garantie, avec les limitations suivantes :

- DURÉE DE LA GARANTIE : la garantie couvre le produit et toutes les réparations effectuées dans les délais de garantie standard.
- OBJET DE LA GARANTIE : la garantie s'applique au produit et à ses composants marqués du numéro de série ou d'un autre numéro d'identification adopté par Marposs.

Cette garantie est valide sauf accords contraires entre Marposs et le client.

### 2.3 Demande d'assistance technique et entretien

En cas de pannes et d'anomalies nécessitant l'intervention du personnel Marposs, veuillez vous adresser au centre d'assistance technique le plus proche (disponible sur : [http://www.marposs.com/worldwide\\_addresses.php/eng](http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng)).

### 2.4 Instructions pour les commandes de pièces de recharge

Pour vos commandes de pièces de recharge, veuillez vous adresser au siège Marposs le plus proche (visible sur : [http://www.marposs.com/worldwide\\_addresses.php/eng](http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng))

### 2.5 Traduction de la version originale

Ce manuel est paru à l'origine en langue italienne.

En cas de désaccords liés aux traductions, y compris effectuées par Marposs, le texte de référence sera exclusivement la version italienne.

## 2.6 Usage prévu et impropre

### 2.6.1 Usage prévu

Le P1dAE est conçu et réalisé pour être installé sur des machines automatiques telles que les rectifieuses, pour la gestion de détecteurs acoustiques Marposs, qui permettent de surveiller les différentes phases opérationnelles de la meule et de prévenir d'éventuelles collisions entre la pièce usinée et la meule.

Le P1dAE doit être utilisé :

- uniquement par un personnel compétent et formé
- uniquement s'il est en parfait état de fonctionnement. (informer le centre d'assistance local et contacter éventuellement les techniciens spécialisés de l'assistance en cas de constatation d'anomalies ou de problèmes au cours du fonctionnement, ou au moindre doute sur le fonctionnement correct.)

### 2.6.2 Usages impropre

Ne jamais utiliser l'appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu. Toute utilisation différente des indications reportées dans ce manuel est formellement interdite.

Il est également interdit :

1. De modifier la configuration originale du P1dAE
2. De brancher l'appareil à des sources d'énergie différentes des sources indiquées dans ce manuel ;
3. D'utiliser les composants à des fins différentes de celles indiquées par Marposs.
4. De confier l'entretien du système à un personnel non autorisé.
5. D'enlever les indications de sécurité et de mise en garde appliquées sur l'appareil

Les modifications ou interventions d'entretien non décrites dans ce manuel sont à considérer comme arbitraires. Marposs décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette spécification.

## 2.7 Plaques signalétiques et pictogrammes

Certaines règles typographiques ont été adoptées dans la rédaction du manuel. Divers avertissements de sécurité ont été définis.

### 2.7.1 Symboles adoptés dans le manuel d'utilisation

#### ATTENTION / MISE EN GARDE

Ce type de note fait part du risque de dommages pour l'unité électronique et d'autres dispositifs qui lui sont raccordés, ou de conditions de risque pour l'opérateur ou le technicien.

#### REMARQUE :

Les informations d'une importance particulière pouvant faciliter la compréhension et l'utilisation du système sont encadrées, signalées par la mention « Remarque » en caractères gras.



#### DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Recycler et/ou éliminer en respectant les normes en vigueur dans le pays de destination.



#### ATTENTION

Respecter les procédures pour la manipulation de dispositifs sensibles aux charges électrostatiques. Le non-respect de cette consigne peut donner lieu à des dysfonctionnements ou détériorations du dispositif.



#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Présence de tensions dangereuses : la recherche de pannes en présence d'éléments sous tension peut générer un risque d'électrocution



#### ATTENTION

Toujours consulter la documentation du produit pour l'identification de dangers potentiels et les actions nécessaires pour les éviter.

Pour le PDAE notamment, ce symbole est associé au degré IK, qui indique que le niveau énergétique de protection de l'appareil est de 1 J, correspondant à un degré IK06. En cas de bris du verre, manipuler l'objet avec des gants appropriés et appeler l'assistance pour le remplacement de l'appareil. (En page 6 se trouve la référence complète à la norme). Ce symbole figure dans la documentation mais aussi au dos du panneau, et rappelle la nécessité de consulter le manuel.

### 2.7.2 Symboles appliqués sur l'appareil

Ci-après figure la liste des pictogrammes appliqués sur l'appareil et mentionnés dans le manuel d'utilisation :



#### ATTENTION

Respecter les procédures pour la manipulation de dispositifs sensibles aux charges électrostatiques. Le non-respect de cette consigne peut donner lieu à des dysfonctionnements ou détériorations du dispositif.



#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Présence de tensions dangereuses : la recherche de pannes en présence d'éléments sous tension peut générer un risque d'électrocution



#### ATTENTION

Toujours consulter la documentation du produit pour l'identification de dangers potentiels et les actions nécessaires pour les éviter.

Pour le PDAE notamment, ce symbole est associé au degré IK, qui indique que le niveau énergétique de protection de l'appareil est de 1 J, correspondant à un degré IK06. En cas de bris du verre, manipuler l'objet avec des gants appropriés et appeler l'assistance pour le remplacement de l'appareil. (En page 6 se trouve la référence complète à la norme). Ce symbole figure dans la documentation mais aussi au dos du panneau, et rappelle la nécessité de consulter le manuel.

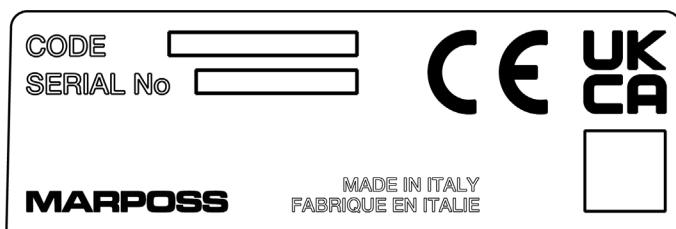
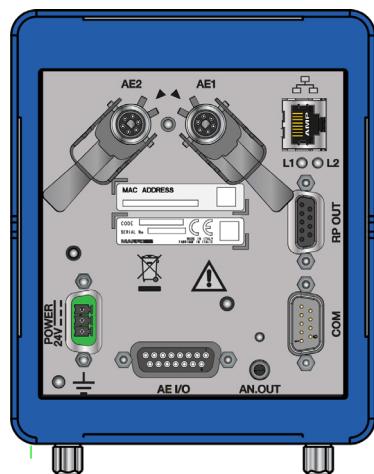
### 2.7.3 Plaques/marquages du P1dAE et composants

#### PLAQUE SIGNALÉTIQUE P1DAE

La plaque signalétique se trouve sur la partie arrière du P1dAE

Sur la plaque, il est mentionné :

- Le numéro de série (SERIAL No) de chaque P1dAE
- Marquage CE
- Le code qui identifie le produit Marposs (CODE).

**REMARQUE :**

Les données indiquées sur la plaque doivent toujours rester lisibles.

En cas de détérioration de la plaque avec perte de la lisibilité de la moindre donnée, il est recommandé d'en demander une nouvelle à MARPOSS reportant les informations figurant dans ces instructions ou sur la plaque d'origine.

### 3. SÉCURITÉS

#### 3.1 Informations générales sur la sécurité

##### 3.1.1 Directives appliquées

Le Système P1dAE a été conçu et réalisé conformément aux exigences des directives indiquées en page 3 de ce manuel.

Le P1dAE doit être gouverné par une machine-outil pour l'usinage de pièces mécaniques, conforme aux normes de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation en matière d'équipement des machines.

##### 3.1.2 Conformité du produit

Les mises en garde de sécurité ont pour but de prévenir aussi bien les lésions corporelles que les dommages au P1dAE au local dans lequel il opère. Tous les opérateurs sont tenus de lire et de respecter absolument les mises en garde de sécurité.

Le Système P1dAE correspond à l'état de l'art et garantit un niveau élevé de sécurité qui, dans la pratique au quotidien, ne peut être atteint qu'en adoptant toutes les mesures nécessaires à cet effet.

Les obligations de diligence de l'entreprise utilisatrice comprennent la planification desdites mesures et la vérification de leur application. La non-observation des instructions qui suivent peut provoquer indirectement de graves lésions corporelles dues à un usage incorrect de l'équipement. Le respect des instructions garantit un fonctionnement en conditions de sécurité.

#### MISE EN GARDE

**Toute modification altérant les caractéristiques de conception et d'exécution du P1dAE doit être réservée à Marposs qui attestera de sa conformité aux normes de sécurité en vigueur. Les modifications ou les interventions d'entretien ne figurant pas dans ce document sont donc à considérer comme arbitraires.**

**Marposs décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette spécification.**

#### 3.2 Définition et tâches des utilisateurs du P1dAE

Installateur : personne qualifiée pour installer le P1dAE à l'intérieur de la machine.

Fonctions :

1. Le levage, le transport et le stockage du P1dAE ;
2. Les opérations de montage et programmation du SistemaP1dAE ;
3. Les opérations de retrait du P1dAE.

Technicien d'entretien : personne qualifiée et formée apte à effectuer l'entretien ordinaire et extraordinaire du P1dAE.

Fonctions :

1. Opérations d'entretien ordinaire ;
2. Opérations d'entretien extraordinaire ;
3. Signalement de situations imprévues au personnel d'assistance Marposs (usures, défaillances, ruptures, erreurs, etc.) non traitées dans ce document, donc générées par des causes imprévisibles.

Opérateur : personne chargée de lancer le cycle d'acquisition de mesure et de surveiller le fonctionnement du P1dAE.

Fonctions :

1. Surveillance du processus
2. Éventuelle modification des paramètres programmés sur le panneau de commande.

Aucune intervention de l'opérateur n'est prévue pendant le fonctionnement du P1dAE.

### 3.2.1 État de santé de l'opérateur/installateur

L'opérateur chargé de l'installation du P1dAE devra être une personne consciente et responsable des dangers qui peuvent exister lors de l'installation d'un équipement de travail.

### 3.2.2 Équipements de protection individuelle (EPI)

Les opérateurs chargés du montage et de l'entretien du P1dAE doivent utiliser les équipements de protection individuelle indiqués ci-après :

INSTALLATEURS :

	VÊTEMENTS APPROPRIÉS		CHAUSSURES DE SÉCURITÉ
	GANTS DE PROTECTION		LUNETTES DE PROTECTION

TECHNICIENS D'ENTRETIEN :

	VÊTEMENTS APPROPRIÉS		CHAUSSURES DE SÉCURITÉ
	GANTS DE PROTECTION		LUNETTES DE PROTECTION

L'opérateur doit utiliser uniquement des EPI conformes aux directives en vigueur dans son pays.

#### MISE EN GARDE

Afin de garantir la parfaite sécurité de l'opérateur, cette liste n'est pas exhaustive. L'opérateur devra compléter les systèmes de protection individuelle obligatoires sur le site de production (établissement) et spécifiés par l'employeur

### 3.3 Formation



#### LECTURE OBLIGATOIRE DE LA DOCUMENTATION DE LA MACHINE DE DESTINATION

La formation des opérateurs chargés de la supervision du fonctionnement doit être dispensée en suivant les instructions de la documentation de la machine de destination du P1dAE car le présent manuel peut ne pas être exhaustif à cet effet.

Les catégories de personnes ci-après sont tenues de lire le manuel d'utilisation fourni avec l'appareil.

Installateurs chargés du transport, du stockage et de l'installation du mesureur, afin de :

- Être formés sur l'adoption des modes de levage et transport des composants du P1dAE prévus par Marposs, de manière à éviter les risques générés par la manutention de charges ;
- Être formés sur l'exécution des procédures de stockage des composants du P1dAE de manière à éviter d'endommager des éléments importants, non seulement sur le plan de la sécurité, mais aussi en termes de fonctionnement ;
- Être informés sur les procédures d'installation de l'appareil comme le câblage des composants électriques, afin d'éviter que des erreurs de montage génèrent des situations à risque pour la santé des opérateurs.

Opérateurs chargés de la supervision du fonctionnement normal de l'appareil, afin de :

- Respecter les consignes en vigueur pour l'utilisation correcte du produit en lisant et en suivant la documentation d'accompagnement.

Techniciens de maintenance, afin de :

- Être formés sur l'exécution des procédures d'entretien ordinaire et extraordinaire du P1dAE

## 4. TRANSPORT. STOCKAGE

### 4.1 Équipements de protection individuelle (EPI)

Les opérateurs chargés du transport, du stockage et de l'installation du P1dAE doivent se procurer et utiliser les EPI indiqués dans ce manuel, ainsi que les EPI obligatoires sur le lieu d'utilisation du P1dAE.

### 4.2 Formation

Les opérateurs chargés du transport, du stockage et de l'installation du P1dAE doivent être dûment formés et informés selon les directives en vigueur dans les pays respectifs.

### 4.3 État des équipements de travail

Pour effectuer les opérations de transport, stockage et installation, les opérateurs doivent utiliser les équipements indiqués aux paragraphes correspondants.

À souligner que les équipements de travail doivent être en bon état de conservation, notamment en termes d'usure, vieillissement et fatigue.

Les équipements doivent être sélectionnés en fonction de dispositions légales en vigueur en matière d'équipements de travail, et utilisés conformément aux instructions de leurs fabricants.

### 4.4 Réception du matériel

Au moment de l'emballage, l'ensemble du matériel technique du P1dAE est soigneusement contrôlé afin d'éviter d'expédier un matériel endommagé.

Lors du déballage du matériel, s'assurer que le P1dAE est en parfait état d'entretien et non endommagé : dans le cas contraire, Marposs devra être immédiatement avertie.

## 4.5 Emballage, manutention, transport

### 4.5.1 Emballage

Aux fins de la manutention et du transport, le P1dAE est protégé par un emballage en carton avec insert intérieur.

### 4.5.2 Manutention de l'appareil emballé

Aucun moyen particulier n'est nécessaire pour déplacer l'appareil emballé.

### 4.5.3 Transport de l'appareil emballé

Le transport de l'emballage contenant le P1dAE doit être effectué avec des moyens de transport fermés afin d'éviter d'exposer l'emballage et l'appareil aux agents atmosphériques.

### 4.5.4 Élimination des emballages

L'emballage du P1dAE est constitué de matériaux qui ne présentent pas, en cas d'élimination, de dangers particuliers pour les personnes, les animaux ou les choses

Les opérateurs ou les personnes chargées de l'élimination doivent considérer que l'emballage est constitué de :

- Carton : emballage extérieur et insert intérieur
- Film polyuréthane : insert intérieur.



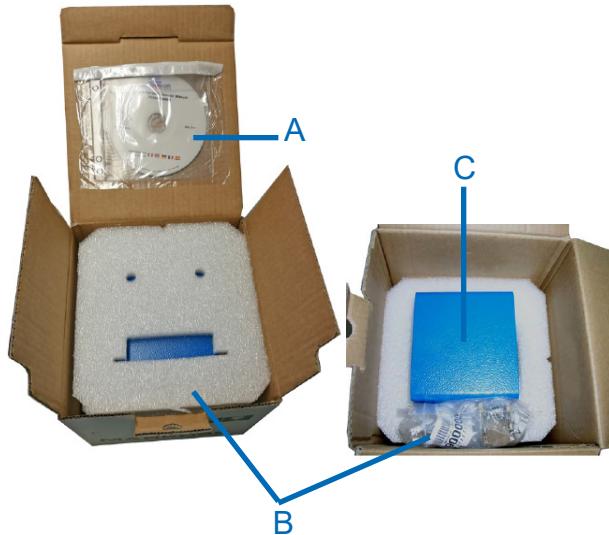
#### DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Le film en polyuréthane N'EST PAS biodégradable. Il ne doit pas être jeté dans la nature : recycler et/ou éliminer tout produit dans le respect des normes en vigueur dans le pays de destination.

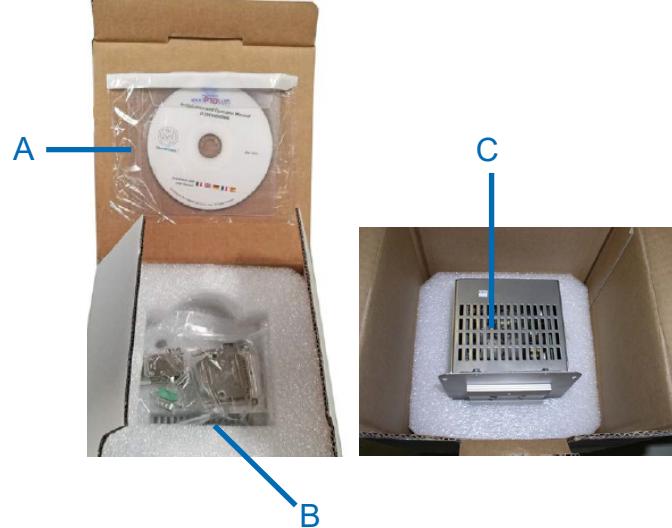
## 4.6 Déballage du P1dAE

Aucun dispositif particulier n'est préconisé par Marposs pour le déballage du P1dAE.

### VERSION AVEC BOÎTIER



### VERSION RACK AVEC PUPITRE À DISTANCE



- Extraire les CD (A) de l'emballage contenant les manuels d'utilisation du produit (à conserver).
- Ôter les emballages et les connecteurs (B)
- Extraire enfin l'appareil de l'emballage (C)



### DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Le risque d'une élimination non conforme des emballages est la formation de gaz toxiques lors de la combustion de parties en plastique, pouvant donner lieu à des problèmes de santé.



### ATTENTION

Manipuler avec précaution : respecter les procédures de manipulation de dispositifs sensibles aux charges électrostatiques. Le non-respect de cette consigne peut donner lieu à des dysfonctionnements ou détériorations du dispositif.

Il est notamment recommandé de :

- Éliminer les charges électrostatiques résiduelles accumulées par l'opérateur en touchant une surface métallique raccordée au système de mise à la terre de l'établissement ;
- Veiller à ne pas toucher les broches des connecteurs du dispositif, aussi bien lors du déballage que du branchement aux connecteurs volants respectif et qu'au cours du fonctionnement. Éviter aussi bien le contact direct avec les broches que le contact à travers des fils branchés aux connecteurs volants. Respecter ces consignes aussi bien pour les connecteurs avec protection en plastique que pour ceux qui n'en sont pas équipés. Les protections en plastique en place doivent être ôtées uniquement pour le branchement aux connecteurs volants. En cas de nécessité de débrancher un ou plusieurs connecteurs volants, réinsérer les protections en plastique correspondantes.

## 5. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Les composants mécaniques et électroniques installés dans le P1dAE ont été sélectionnés par rapport à leur fiabilité et leur résistance. Les composants sont conformes aux spécifications d'exécution en vigueur en matière de sécurité et ont été conçus pour supporter des températures de transport et de stockage de -20 °C à +70 °C (de -4 °F à 158 °F).

### 5.1 Lieu de stockage du P1dAE

Le P1dAE doit être stocké en lieux fermés et modérément exposés à la poussière et à l'humidité.

Le plan d'appui du local de stockage doit être horizontal et sans aspérités.

Ne pas poser sur la partie supérieure de l'emballage du P1dAE et directement sur le P1dAE d'autres matériels, même légers, afin d'éviter de l'endommager.

### 5.2 Environnement de travail du P1dAE

Au moment de l'installation, s'assurer que la machine de destination a été conçue et réalisée pour opérer dans les conditions d'environnement ci-après.

#### Type d'environnement :

Le P1dAE et les composants électriques ont été conçus et réalisés pour être installés dans un local de type industriel lourd et pour être utilisés uniquement en lieux fermés, protégés des agents atmosphériques. Ne jamais utiliser l'appareil à domicile ou en environnements industriels légers.

Le pupitre du P1dAE doit être positionné hors de la machine, en lieu sec, tandis que les têtes de mesure qui lui sont connectées doivent être installées en milieu humide, à l'intérieur de la machine.

Sauf indication contractuelle contraire, le P1dAE ne peut fonctionner correctement que dans les conditions environnementales indiquées dans les paragraphes suivants. Des conditions d'environnement différentes peuvent occasionner des dysfonctionnements ou des ruptures générant des situations de danger pour la santé de l'opérateur et des personnes exposées.

#### Température ambiante

Les composants du P1dAE peuvent fonctionner correctement à des températures ambiantes de +5 à +45 °C (41 à 113 °F).

#### Humidité relative d'exercice

Humidité relative 80 % maximum, Tmax 31°, l'humidité relative baisse de façon linéaire à 50 % à 40°.

#### Degré de pollution de l'environnement

Degré 2

#### Altitude

Un fonctionnement correct est garanti jusqu'à 2000 m.

#### Agents contaminants

Les composants électriques sont correctement protégés contre la pénétration de corps solides dans le cadre d'une utilisation correcte du P1dAE et dans un environnement d'utilisation compatible.

Sauf spécification contractuelle contraire, les composants électriques NE PRÉSENTENT PAS de protections particulières contre les agents contaminants de type poussières, acides, gaz corrosifs, sel, etc.

En cas d'utilisation des composants électriques et de tout l'équipement en lieux exposés à ces types d'agents contaminants, contacter immédiatement Marposs qui s'assurera de l'adéquation de l'ensemble au lieu d'utilisation.

#### Éclairage « normal » d'un local

Les opérations d'installation doivent être effectuées en conditions d'éclairage « normales », à savoir qui n'éblouit pas l'opérateur ou ne l'oblige pas à forcer en cas d'éclairage insuffisant.

Les installateurs du P1dAE doivent respecter les exigences minimales établies par la législation en vigueur dans les pays respectifs en matière d'éclairage naturel et artificiel des locaux.

En cas d'éclairage insuffisant du poste de travail, l'opérateur devra s'équiper de systèmes d'éclairage portatifs.

## 6. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

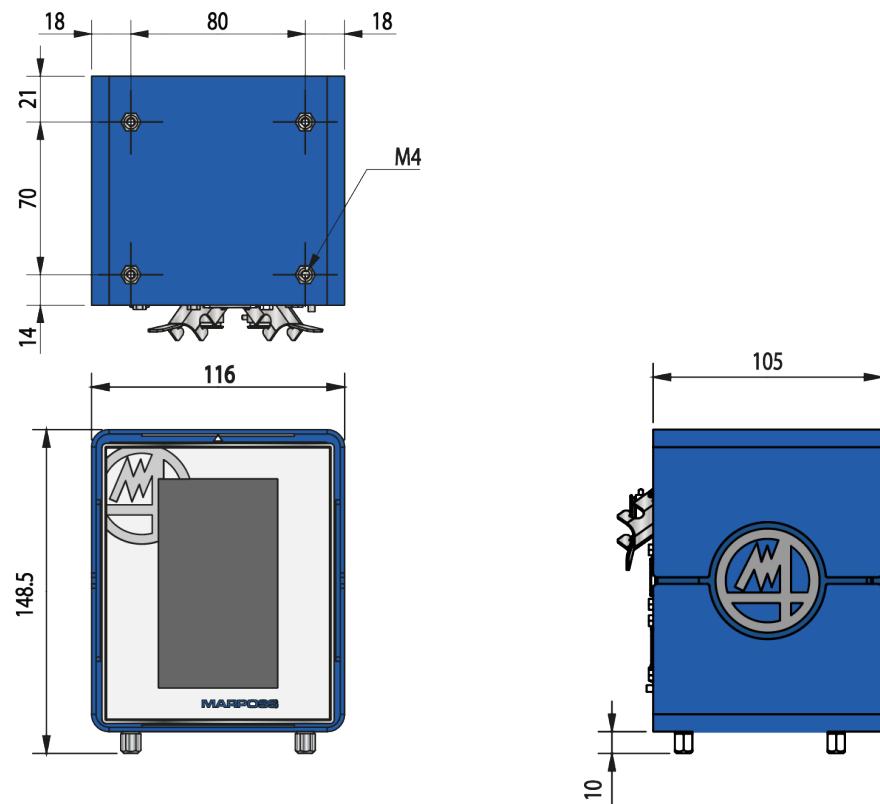
### 6.1 Versions P1dAE

L'appareil est réalisé en 6 modèles, identifiés comme suit :

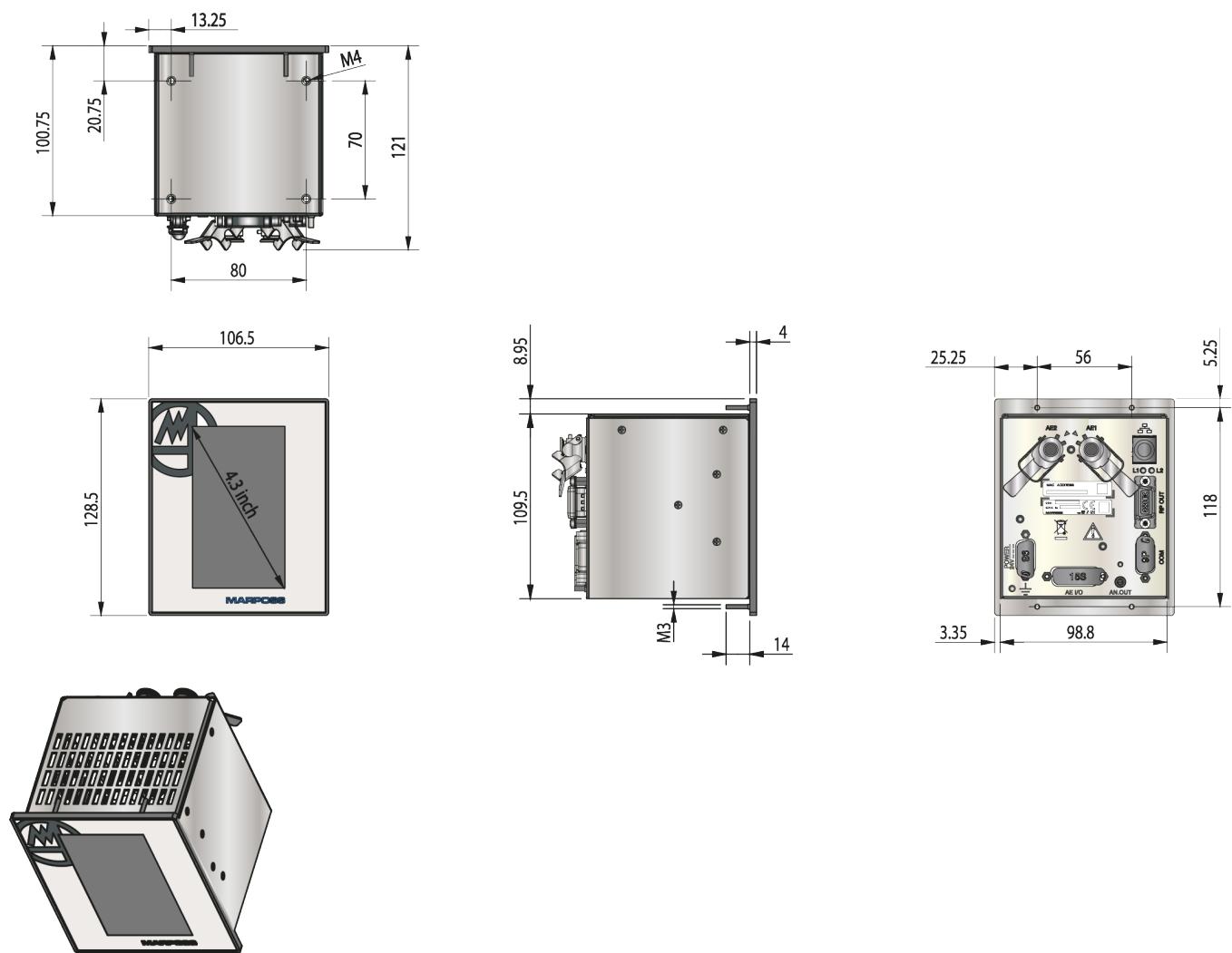
VERSION RACK		
	Code	Description
	<a href="#">830AEA1000</a> <a href="#">830AEB1000</a>	P1dAE BLU -SENSORS Version rack – 1 canal Version rack – 2 canaux
VERSION AVEC BOÎTIER		
	<a href="#">830AEA0000</a> <a href="#">830AEB0000</a>	P1dAE BLU SENSORS Version boîtier – 1 canal Version boîtier – 2 canaux
VERSION AVEC PUPITRE À DISTANCE		
	<a href="#">830AEA2000</a> <a href="#">830AEB2000</a> <a href="#">7708010003</a>	P1dAE BLU SENSORS Version pupitre à distance – 1 canal Version pupitre à distance – 2 canaux Pupitre à distance P1dAE

## 6.2 Dimensions

Dimensions hors tout et volumes P1dAE : versions boîtier



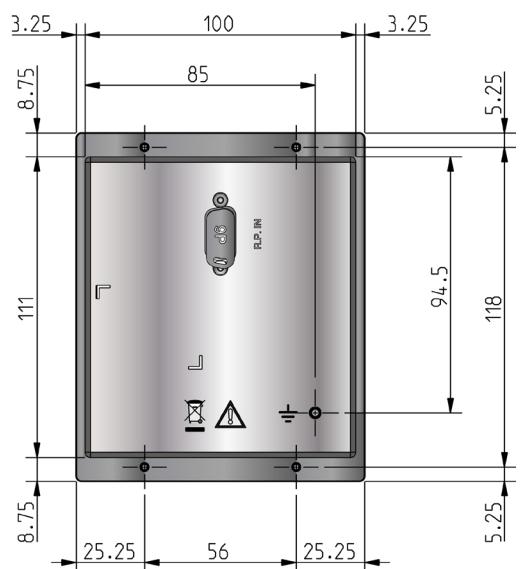
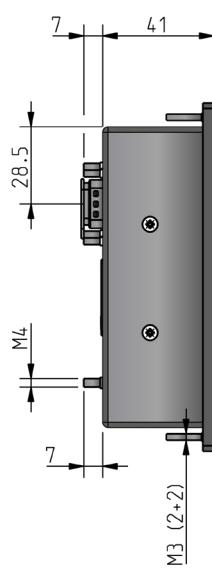
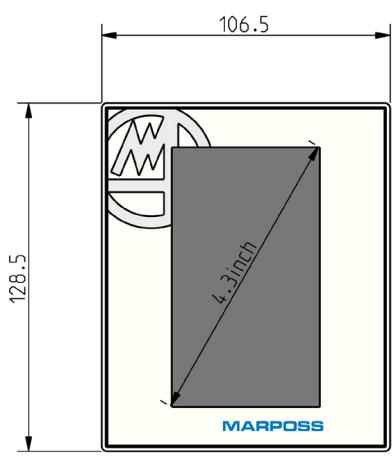
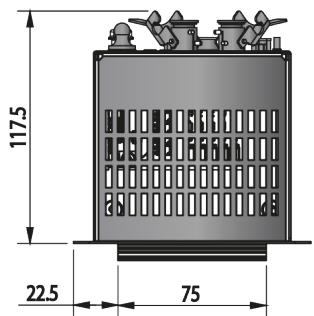
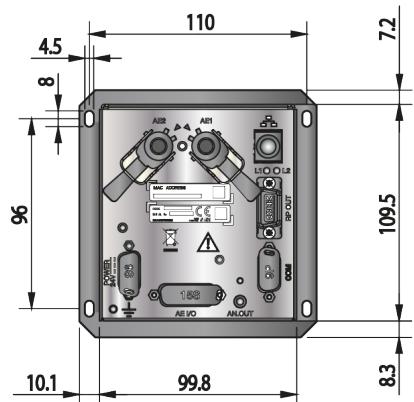
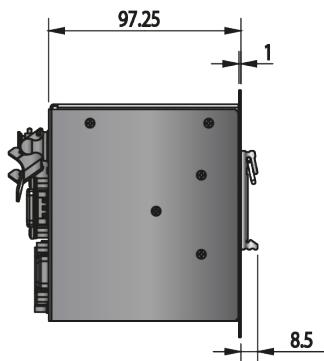
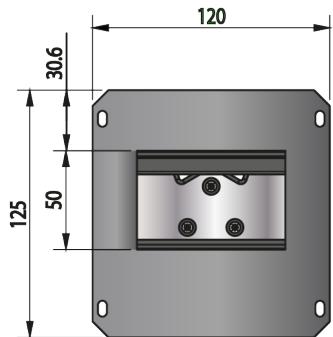
Dimensions hors tout et volumes P1dAE : version rack



#### MISE EN GARDE

La version rack avec pupitre frontal ou pupitre à distance requiert un caisson anti-feu.

Dimensions hors tout et volumes P1dAE version pupitre à distance



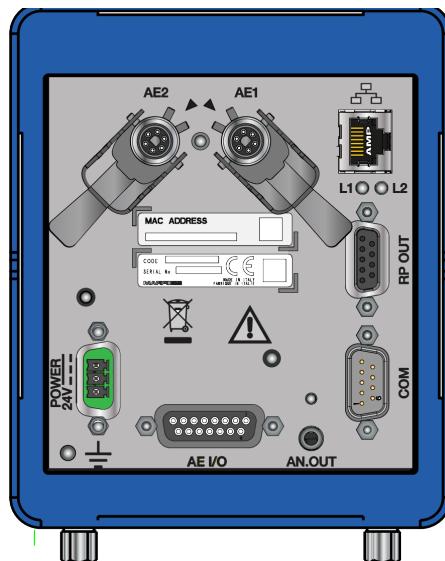
### 6.3 Caractéristiques techniques

Structure	Rack ou Boîtier ou pupitre à distance
Version	1 CANAL 2 CANAUX
Alimentation	24 Vcc ± 20 % type SELV
Courant absorbé	0,5A
Température d'exercice	+5° à +45° C
Température de stockage	-20° à +70° C
Humidité	Entrepôt <90% Transport <90% Fonctionnement <85%
Poids	Rack 900 g. – Boîtier 2000 g
Indice de protection (norme CEI 60529)	IP54 - Pupitre frontal IP 40 - Produit
Branchemet des signaux d'E/S	Connecteur D-SUB 15 pôles mâles.
Signaux E/S	Sink & Source
Vitesse signal de sortie	1ms
Interface Série	RS232 RX et TX seulement
Interface Ethernet	Port LAN RJ45
Écran	Écran LCD tactile. Résolution 272x480 pixels – Dimension 4.3”
Norme de sécurité électrique	EN 61010-1
Norme d'immunité EMC/CEM	EN 61326-1
Champ de fréquence conditionnement signal acoustique provenant du capteur	4 à 1000 KHz



REMARQUE :  
Toutes les tensions sur les connecteurs sont de type SELV.

## 7. INSTALLATION DU P1DAE



CONNECTEUR	DESCRIPTION
<b>POWER 24V</b>	Connecteur pour branchement au réseau d'alimentation électrique
	Borne de terre fonctionnelle (M4)
<b>RP OUT</b>	Sortie pour branchement sur le pupitre à distance (Connecteur D-SUB 9 pôles femelles)
<b>COM</b>	Interface série RS232 pour raccordement à un ordinateur externe (Connecteur D-SUB 9 pôles mâles)
<b>ETHERNET</b>	Port pour connexion LAN RJ45
<b>AE1</b>	Connexion au capteur AE 1 - connecteur Blu Unimar 6 pôles
<b>AE2</b>	Connexion au capteur AE 2 - connecteur Blu Unimar 6 pôles
<b>E/S</b>	Connecteur D-SUB 15 pôles mâles pour la connexion E/S à l'API de la machine
<b>AN. OUT</b>	Connecteur pour le branchement des sorties analogiques.

## 7.1 Raccordement à l'alimentation

Caractéristiques d'alimentation :

Tension : 24 VCC ( $\pm 20\%$ ) de type SELV tel que défini par la norme EN 60950-1

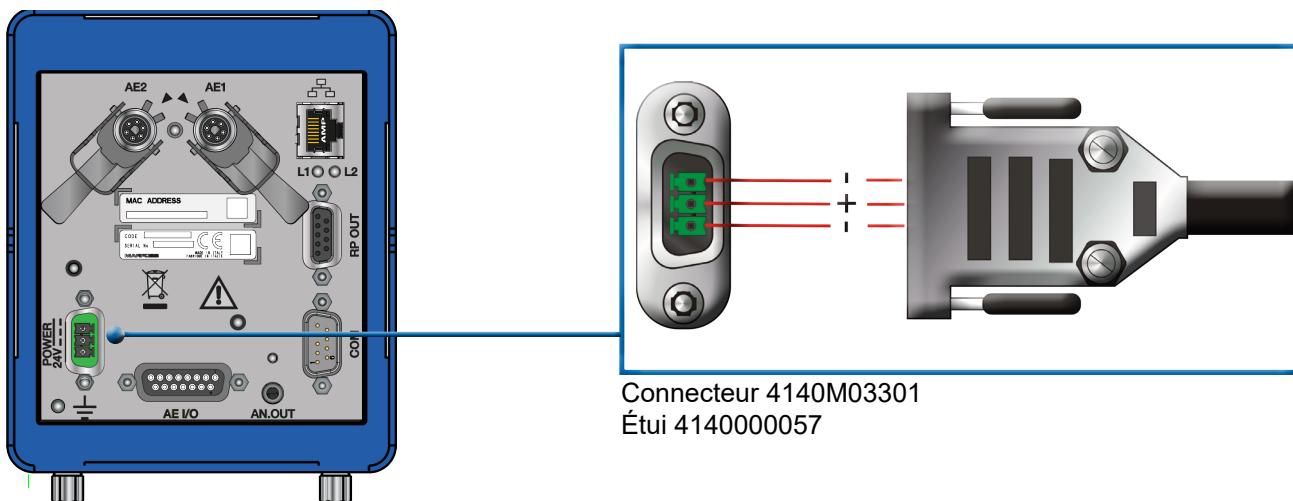
Absorption en courant : 0,5A

Le connecteur Phoenix est fourni avec le dispositif et présente des vis à molettes pour le vissage manuel.

Il est conseillé de placer un interrupteur en amont pour l'installation et l'utilisation.

**REMARQUE :**

La section minimale du câble d'alimentation tolérée par ce connecteur est de 1,5 mm<sup>2</sup>

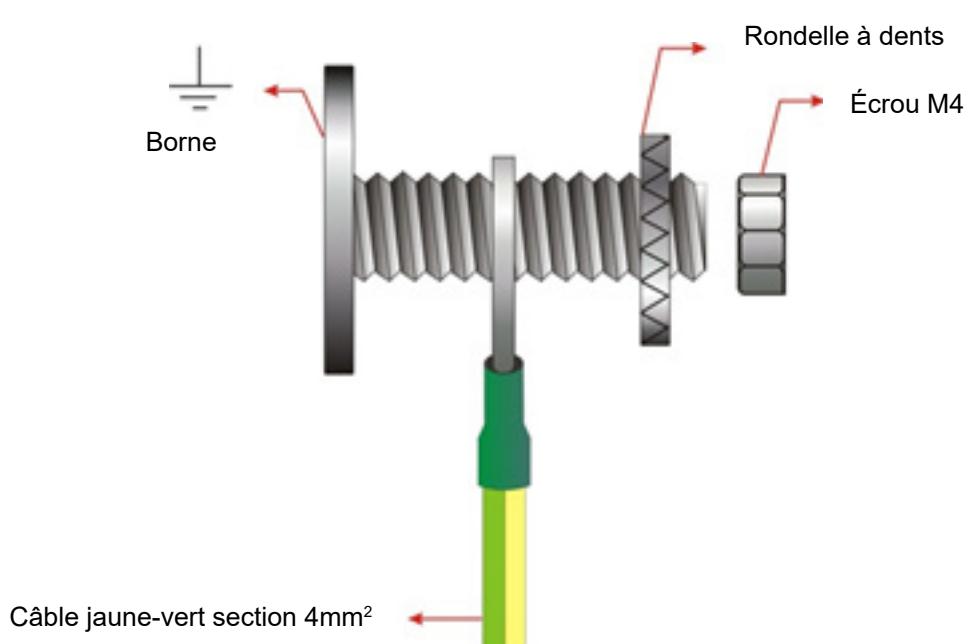


## 7.2 Raccordement à la terre fonctionnelle

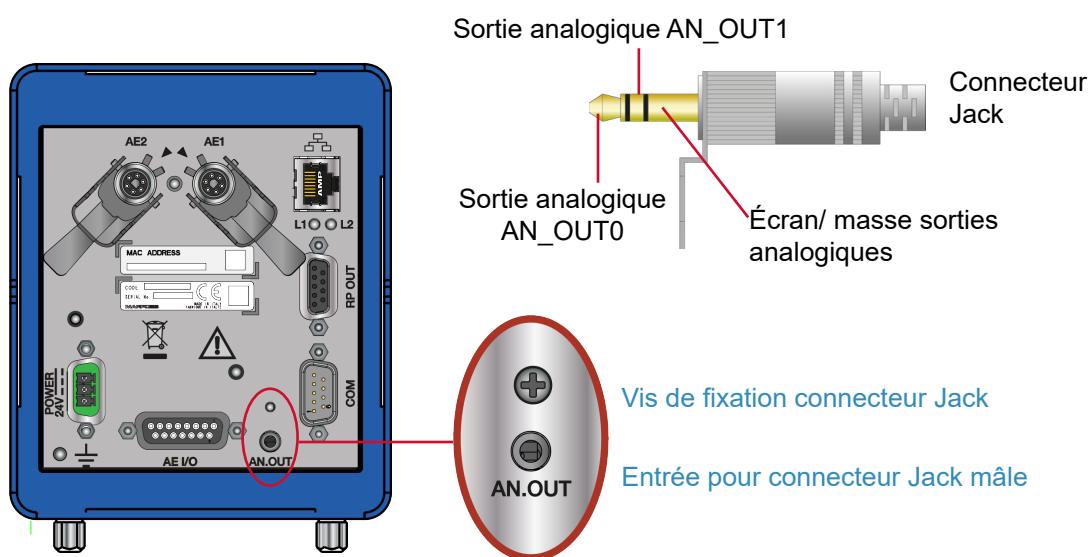
Raccorder le tiroir à la terre à l'aide de la borne dédiée (symbole  $\equiv$  ).

La mise à la terre s'effectue en raccordant la borne au centre de masse de la machine sur laquelle le tiroir est installé. Le branchement doit être le plus court possible.

Pour le branchement, utiliser un câble jaune-vert d'une section d'au moins 4 mm<sup>2</sup>.



### 7.3 Branchement Sortie Analogique



#### 7.3.1 Schéma branchement connecteur de la sortie analogique

Disponible sur le connecteur jack, la sortie analogique du signal acoustique Gap&Crash.

Caractéristiques techniques du signal de sortie :

- Sortie avec plage de tension  $0 \div 10\text{VRDC}$
- Résistance de sortie = 200 Ohms.

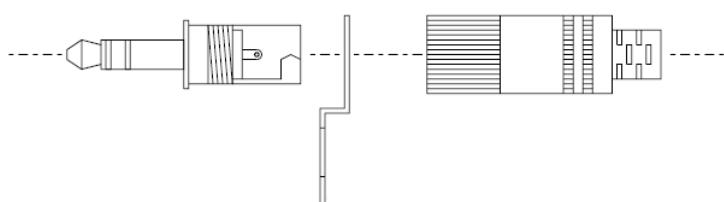
#### FIXATION DU CONNECTEUR JACK

Pour éviter que le connecteur Jack mâle soit accidentellement retiré de la prise, il est conseillé de le fixer à l'aide du crochet d'arrêt (1502040900) fourni (avec le connecteur Jack mâle code Marposs 6134653900).

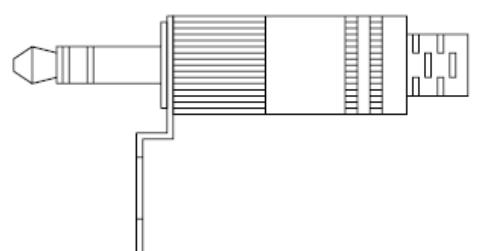
Procéder comme suit :

- visser le crochet d'arrêt sur le connecteur Jack mâle afin de dépasser le filet (figure A) ;
- effectuer les branchements et assembler le connecteur Jack (figure B) ;

(A)



(B)

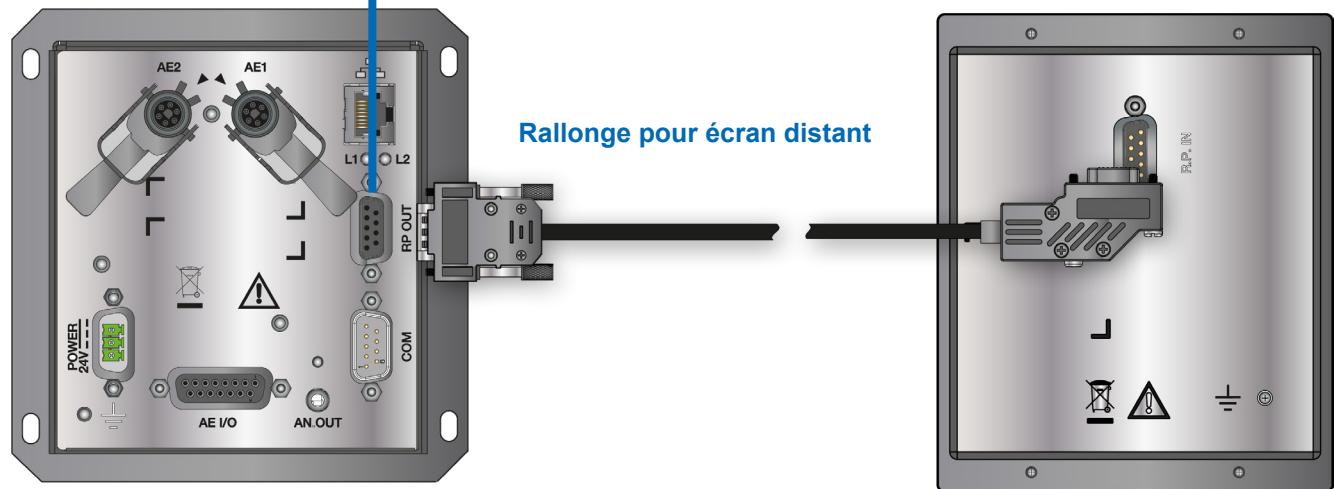


- Insérer le connecteur Jack mâle dans la prise et fixer le crochet d'arrêt sur la carte avec la vis présente sur la carte même.

## 7.4 Branchement sur le pupitre à distance

Connecteur D-SUB 9 pôles femelles pour le branchement sur le pupitre à distance.

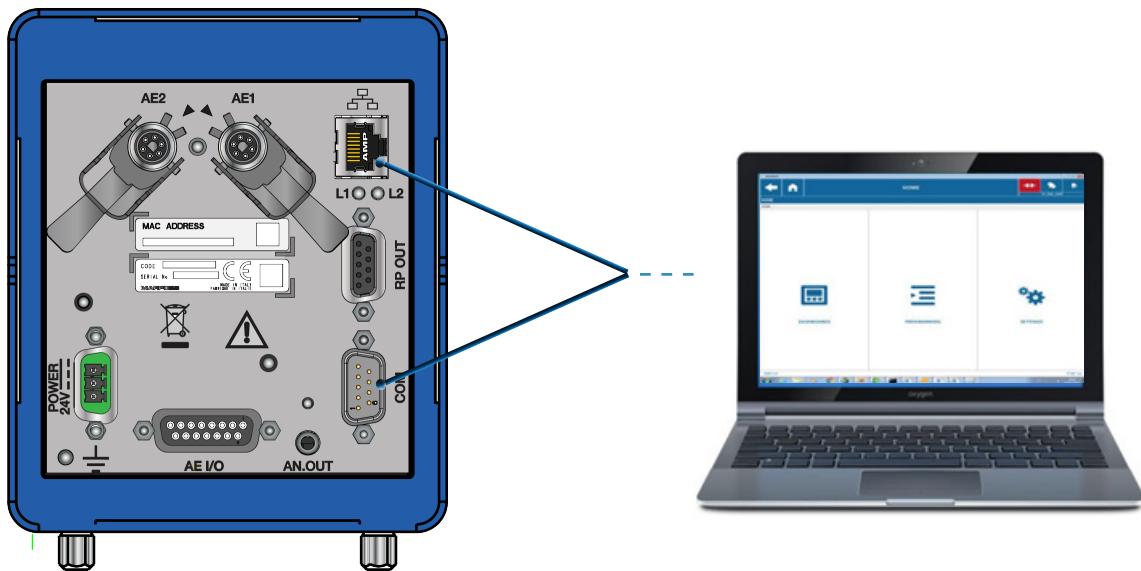
Ce connecteur est protégé par un cache métallique ; s'il doit être branché sur le pupitre à distance, le cache devra être ôté en dévissant les vis de fixation.



### 7.4.1 Rallonges pour écran distant

RALLONGES POUR ÉCRAN DISTANT	
Longueur (m)	Code
1	6737959031
6	6737959030
10	6737959032
15	6737959034
20	6737959036
30	6737959052

## 7.5 Connexion à ordinateur



Le port COM et/ou le port ETHERNET permettent de se connecter à un ordinateur externe, sur lequel peut être installé le logiciel « P1dAE TOOL SW » fourni avec l'appareil.

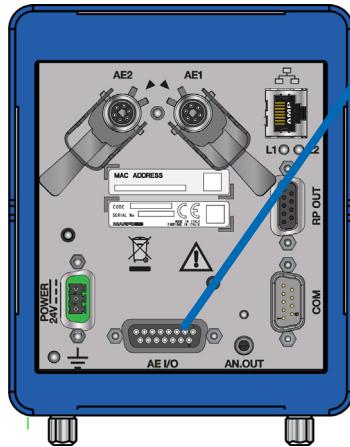
Le P1dAE TOOL SW est un outil logiciel d'assistance, utilisé par le service technique, qui permet de commander les mêmes fonctions que l'appareil sur ordinateur.

## 8. BRANCHEMENT DES E/S - MODE P1DAE/P3SE

### 8.1 Schémas de branchement (P1dAE/P3SE)

**REMARQUE :**

L'alimentation des E/S doit 24V<sup>CC</sup> +20%-15% de type SELV selon les spécifications des normes EN60950-1



Connecteur D-SUB femelle 15 pôles pour branchement E/S.

### 8.2 Caractéristiques techniques des circuits E/S (P1dAE/P3SE)

Le raccordement à la logique de la machine se fait par un connecteur Cannon femelle à 15 pôles.

Les entrées et les sorties sont opto-isolées par rapport aux références internes du P1dAE. Les sorties sont protégées contre les courts-circuits.

Les circuits E/S vers la logique de la machine sont de 24 V de type SINK ou SOURCE : le mode opératoire est programmé en fonction de la modalité de réalisation du branchement.

Pour programmer le **mode SOURCE**

- raccorder le signal +SOURCE/-SINK à +24V et le signal -SOURCE/+SINK à la terre (GND).

Pour programmer le **mode SINK**

- raccorder le signal -SOURCE/+SINK à +24V et le signal +SOURCE/-SINK à la terre (GND).

En mode **SOURCE**, les sorties fournissent du courant en sortie de la cosse, alors que les entrées absorbent du courant en entrée de la borne.

En mode **SINK**, les entrées fournissent du courant en sortie de la cosse, alors que les sorties absorbent du courant en entrée de la borne.

DESCRIPTION	VALEUR	U.M.
Tension d'alimentation Entrées/Sorties (+V <sub>CC</sub> )	De 20 à 32	V <sub>DC</sub>
Absorption de +VCC (VCC = max sans charges sur les sorties)	<10	mA
Ondulations entrée max. dans l'alimentation	2	Vpp

DESCRIPTION ENTRÉE	VALEUR	U.M.
Tension en entrée	Min. 0 Max. 36	V <sub>DC</sub>
Impédance en entrée	> 4800	Ohm
Courant max. en entrée	9	mA
Tension max. à l'état logique 1 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 13	V <sub>DC</sub>
Tension min. à l'état logique 0 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 3	V <sub>DC</sub>
Tension min. à l'état logique 1 – SOURCE	13	V <sub>DC</sub>
Tension max. à l'état logique 0 – SOURCE	3	V <sub>DC</sub>

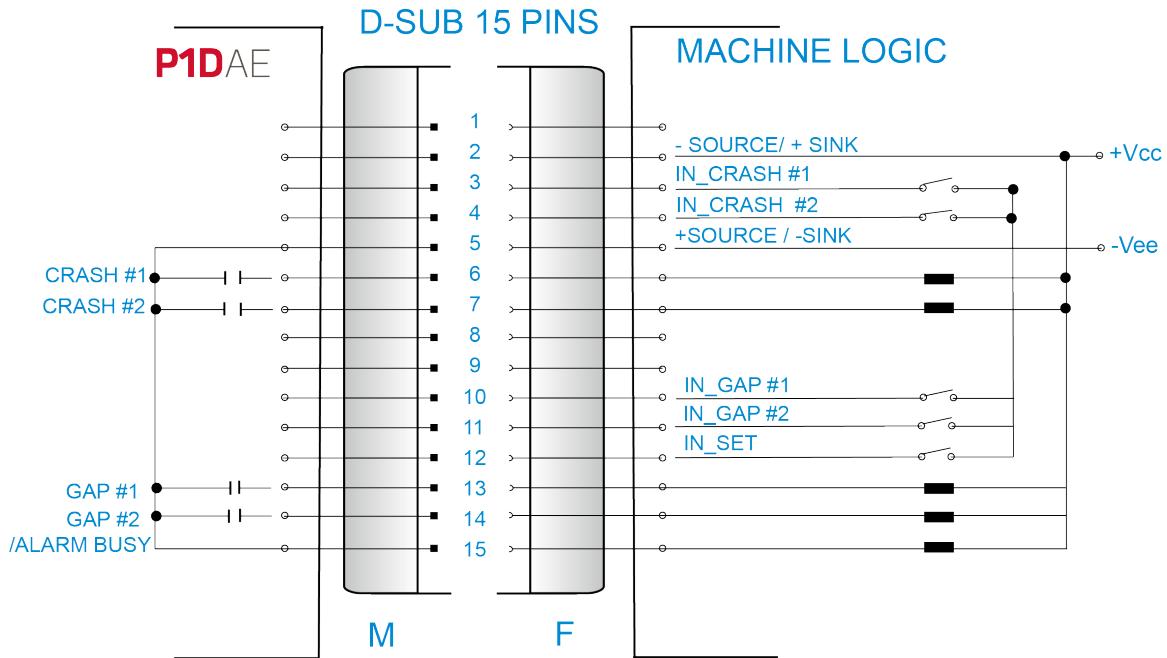
DESCRIPTION SORTIE	VALEUR	U.M.
Courant pour chaque sortie	10 (max.)	mA
Tension à l'état logique 1 à 20 mA – SOURCE	> + V <sub>CC</sub> – 2	V <sub>DC</sub>
Tension à l'état logique 1 à 20 mA – SINK	< 2	V <sub>DC</sub>

### 8.3 Schémas de branchement (P1dAE/P3SE)

#### TYPE SINK

Etat logique conventionnel de signaux :

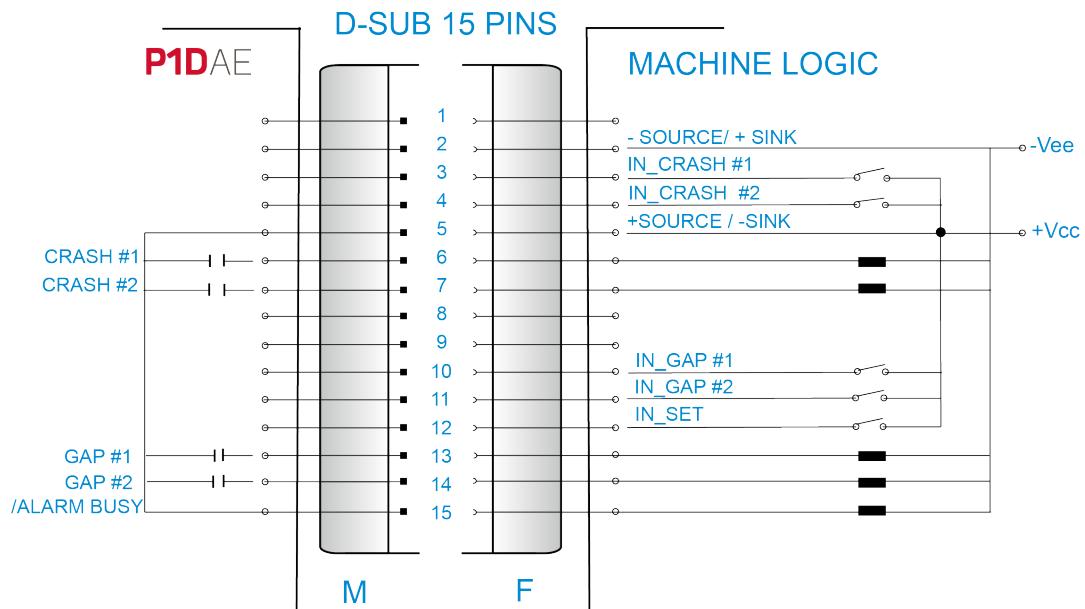
- état logique 0 → + Vcc
- état logique 1 → - Vee



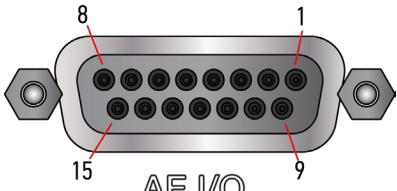
#### TYPE SOURCE

Etat logique conventionnel de signaux :

- état logique 0 → - Vee
- état logique 1 → + Vcc



## 8.4 Connecteur D-SUB E/S, schéma de branchement signaux pour API machine (P1dAE/P3SE)



D-SUB DB15 femelle      AE I/O

Alimentation 24V +/-20% de type SELV tel que défini par la norme EN 60950-1  
Les sorties ont une charge maximale de 10mA

Nr.PIN	IN/OUT	Description
1	---	Non branché
9	---	Non branché
2	IN	Brancher à 0V pour sorties de type SOURCE Brancher à +24V pour sorties de type SINK
10	IN	Signal logique d'entrée GAP#1
3	IN	Signal logique d'entrée CRASH#1
11	IN	Signal logique d'entrée GAP#2
4	IN	Signal logique d'entrée CRASH#2
12	IN	Signal logique d'entrée SET
5	IN	Brancher à +24V pour sorties de type SOURCE Brancher à 0V pour sorties de type SINK
13	OUT	Signal logique de sortie GAP#1
6	OUT	Signal logique de sortie CRASH#1
14	OUT	Signal logique de sortie GAP#2
7	OUT	Signal logique de sortie CRASH#2
15	OUT	Signal logique de sortie ALARM/BUSY
8	---	Non branché

**REMARQUE :**

La section maximale du câble d'alimentation tolérée par ce connecteur est de 0,5 mm<sup>2</sup>.

### 8.4.1 Niveau recommandé d'activation bits (version P1dAE/P3SE)

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de programmer les bits ci-après avec un **niveau d'activation bas**:

- CRASH#1                      Sortie
- CRASH#2                      Sortie

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de programmer les bits ci-après avec un **niveau d'activation bas**:

- CRASH\_IN#1                      Entrée
- CRASH\_IN#2                      Entrée
- GAP\_IN#1                      Entrée
- GAP\_IN#2                      Entrée
- GAP#1                              Sortie
- GAP#2                              Sortie

Pour des raisons de sécurité, le bit suivant est toujours au **niveau bas d'activation** ; en d'autres termes, si l'état logique est activé, le système peut se trouver dans l'une des conditions suivantes :

- OCCUPÉ
- ALARME

OCCUPÉ se réfère à une condition temporaire lors de l'utilisation normale, tandis que l'état ALARME est une condition anormale, non prévue lors de l'utilisation normale du système.

## 8.4.2 Flow Control Bit (P1DAE/P3SE)

DESCRIPTION	TYPE	MNÉMONIQUE	BROCHE
<b>Alarme, occupé</b>			
<p><b>Alarm</b> Cette sortie est active si une alarme fatale est en cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Donnée mémorisée non valide ;</li> <li>Circuits en erreur ;</li> <li>Capteurs acoustiques déconnectés (si le canal physique est « habilité même en cas d'alarme active »).</li> </ul> <p>Une condition d'alarme ne disparait que si l'on suppose qu'il n'existe aucune erreur critique.</p> <p>La condition d'alarme actionne également toutes les commandes de sortie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GAP #1 Activé</li> <li>CRASH #1 Activé</li> <li>GAP #2 Activé</li> <li>CRASH #2 Activé</li> </ul> <p><b>Busy</b> Cette sortie est active si une condition de « système déjà occupé » est en cours en raison d'une demande d'opérateur sur le pupitre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SETUP manuel ;</li> <li>Changement set de travail manuel ;</li> <li>Mise à zéro.</li> </ul> <p>Cette sortie s'active s'il existe une condition de BUSY, en raison d'une demande de la logique de l'API :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Changement set de travail ;</li> <li>Mise à zéro de début cycle.</li> </ul> <p>Dans les deux cas, le P1DAE peut ne pas être autorisé à traiter les mesures demandées par le biais du contrôle de flux : le cycle ne doit pas être demandé. Pour des raisons de sécurité, le bit Alarm/Busy est activé au niveau bas. L'API doit vérifier son bit d'entrée /Alarm Busy pour savoir quand le P1dAE est prêt à changer de set ou à activer un cycle.</p>	OUTPUT BIT	/ALARM BUSY	15
<b>Réglage</b>			
<p><b>Sélection Set</b> Ce bit d'entrée permet de sélectionner le set A ou le set B Le set A est toujours activable. Le set B peut être désactivé : dans ce cas, sa sélection force une condition d'alarme et l'activation du bit de sortie /Alarm Busy Ce bit de sélection du set n'est pas traité lorsqu'un cycle est en cours. Ce bit de sélection du set n'est pas traité lorsque le mode à distance SETUP ou changement de SET est en cours (depuis le pupitre opérateur) : dans ce cas, une condition de « système déjà occupé » est forcée et le bit de sortie /Alarme Occupé est activé</p> <p><b>Niveau bas : Set A</b> <b>Niveau haut : Set B</b></p>	INPUT BIT	IN_SET	12

Cycles			
<b>Demande cycle de Crash sur canal physique #1</b> Le cycle demandé pourrait ne pas être accepté si une condition d'alarme/occupé est présente.	INPUT BIT	IN_CRASH #1	3
<b>Contrôle cycle de Crash sur canal physique #1</b> Le bit de contrôle est activé au sein du Cycle Crash#1 en cas de dépassement de la valeur de seuil <1C THRS> pendant au moins < 1C TTRG > [ms], et reste actif pendant au moins < OUT TPLC > [ms]. Le bit de contrôle est en tout cas activé, au sein et hors du cycle, en cas de survenue d'une condition d'alarme.	OUTPUT BIT	CRASH #1	6
<b>Demande cycle de Gap sur canal physique #1</b> Le bit de demande de cycle pourrait ne pas être accepté si une condition d'alarme/occupé est présente	INPUT BIT	IN_GAP #1	10
<b>Contrôle cycle de Gap sur canal physique #1</b> Le bit de contrôle est activé au sein du Cycle Gap#1 en cas de dépassement de la valeur de seuil <1G THRS> pendant au moins < 1G TTRG > [ms], et reste actif pendant au moins < OUT TPLC > [ms]. Le bit de contrôle est en tout cas activé, au sein et hors du cycle, en cas de détection d'une condition d'alarme.	OUTPUT BIT	GAP #1	13
<b>Demande cycle de Crash sur canal physique #2</b> Le cycle demandé pourrait ne pas être accepté si une condition d'alarme/occupé est présente.	INPUT BIT	IN_CRASH #2	4
<b>Contrôle cycle de Crash sur canal physique #2</b> Le bit de contrôle est activé au sein du Cycle Crash#2 en cas de dépassement de la valeur de seuil <2C THRS> pendant au moins < 2C TTRG > [ms], et reste actif pendant au moins < OUT TPLC > [ms]. Le bit de contrôle est en tout cas activé, au sein et hors du cycle, en cas de détection d'une condition d'alarme.	OUTPUT BIT	CRASH #2	7
<b>Demande cycle de Gap sur canal physique #2</b> Le bit de demande de cycle pourrait ne pas être accepté si une condition d'alarme/occupé est présente	INPUT BIT	IN_GAP #2	11
<b>Contrôle cycle de Gap sur canal physique #2</b> Le bit de contrôle est activé au sein du Cycle Gap#2 en cas de dépassement de la valeur de seuil <2G THRS> pendant au moins < 2G TTRG > [ms], et reste actif pendant au moins < OUT TPLC > [ms]. Le bit de contrôle est en tout cas activé, au sein et hors du cycle, en cas de détection d'une condition d'alarme.	OUTPUT BIT	GAP #2	14

**MISE EN GARDE**

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de programmer les bits ci-après avec un niveau d'activation bas :

CRASH # 1 OUT BIT

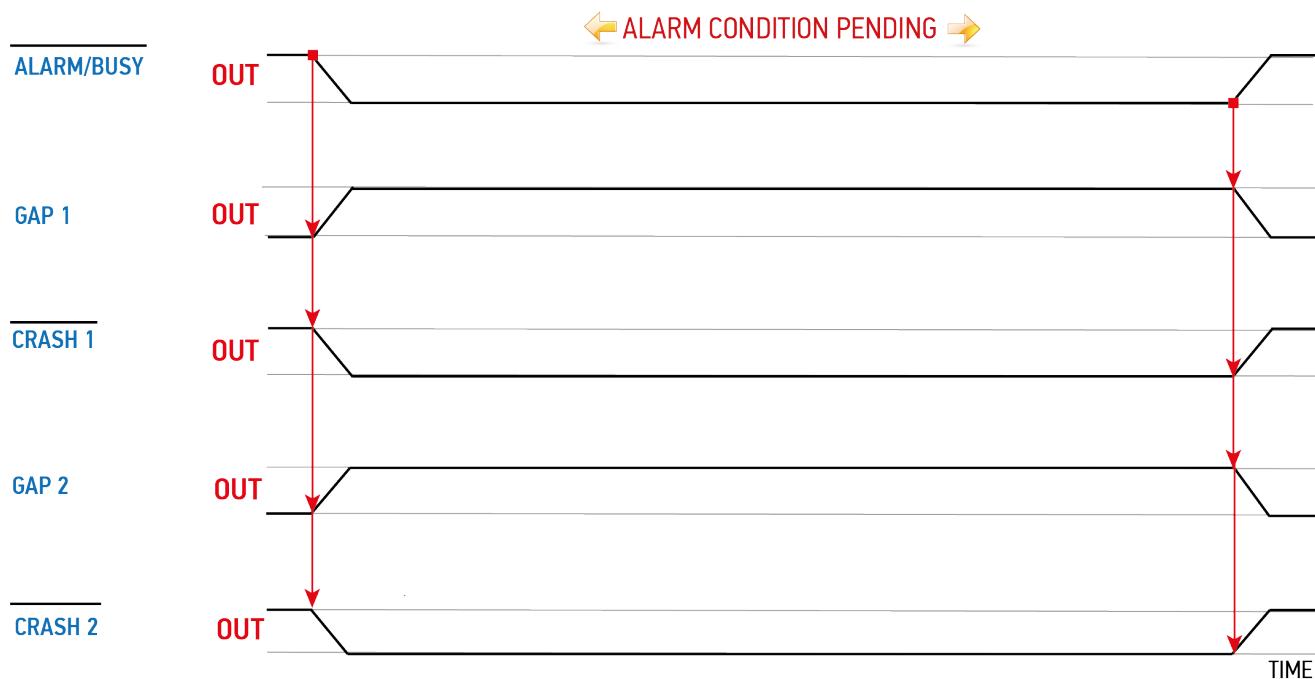
CRASH # 2 OUT BIT

## 8.5 Condition d'alarme/occupé

### 8.5.1 Condition d'alarme.

En cas d'erreur fatale du P1DAE, le bit ALARME/OCCUPÉ est activé avec tous les autres contrôles de sortie activés :

- ALARME/OCCUPÉ activé
- GAP #1 activé
- CRASH #1 activé
- GAP #2 activé
- CRASH #2 activé



Mode sortie bit de GAP : Actif haut

Mode sortie bit de CRASH : Actif bas

La condition d'alarme s'active immédiatement, dès qu'une erreur fatale est détectée.

La condition d'alarme se désactive une seconde après la disparition de toute erreur fatale.

### 8.5.2 Condition Busy

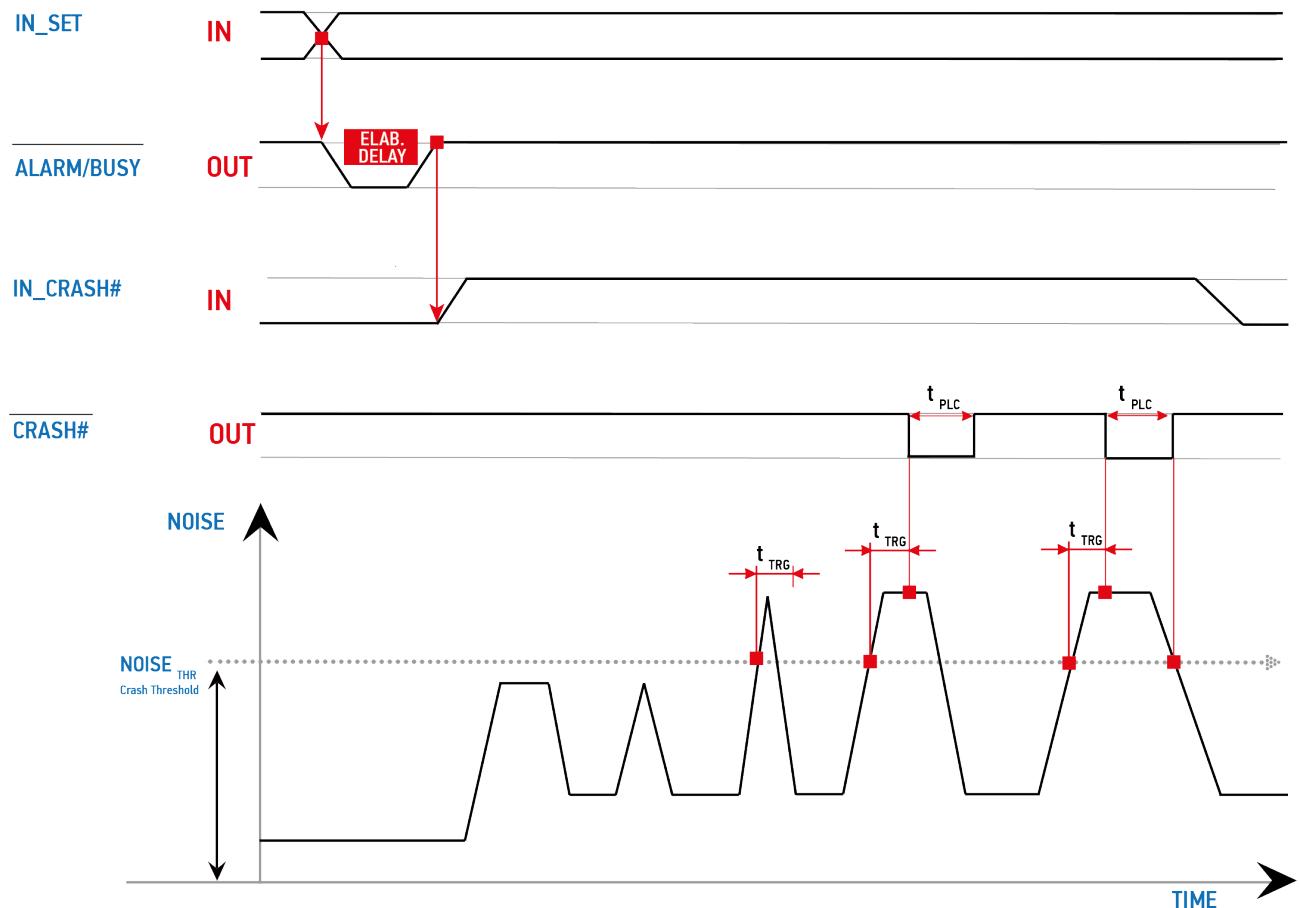
En cas d'élaboration en cours du P1DAE qui empêcherait l'élaboration immédiate d'un changement de set ou d'une demande de cycle, le bit ALARME/OCCUPÉ est activé avec tous les autres contrôles de sortie non activés. Le P1DAE n'est pas prêt à effectuer un changement Set ou une demande de cycle (condition « occupé ») après les événements suivants :

Changement Set de l'API	Temps strictement nécessaire au système électronique pour terminer l'opération
Changement set sur panneau local ou interface hôte à distance	Jusqu'à ce que le set soit à nouveau débloqué
Mise à zéro depuis API	Jusqu'à ce que le set soit à nouveau débloqué Temps strictement nécessaire au système électronique pour terminer l'opération
Mise à zéro sur panneau local ou interface hôte à distance	Temps strictement nécessaire au système électronique pour terminer l'opération
Set automatique sur panneau local ou interface hôte à distance	Jusqu'à ce que le set soit à nouveau débloqué

## 8.6 Cycles P1dAE

### 8.6.1 Contrôle CRASH, avec commande sans retenue automatique

Ci-après figure un exemple de détection CRASH : le cycle est exécuté sans alarmes.



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

$t_{plc}$  PLC Minimum Time for Output Bit

Dans cet exemple :

- CRASH Mode entrée bit : Actif haut
- CRASH Mode sortie bit : Actif bas

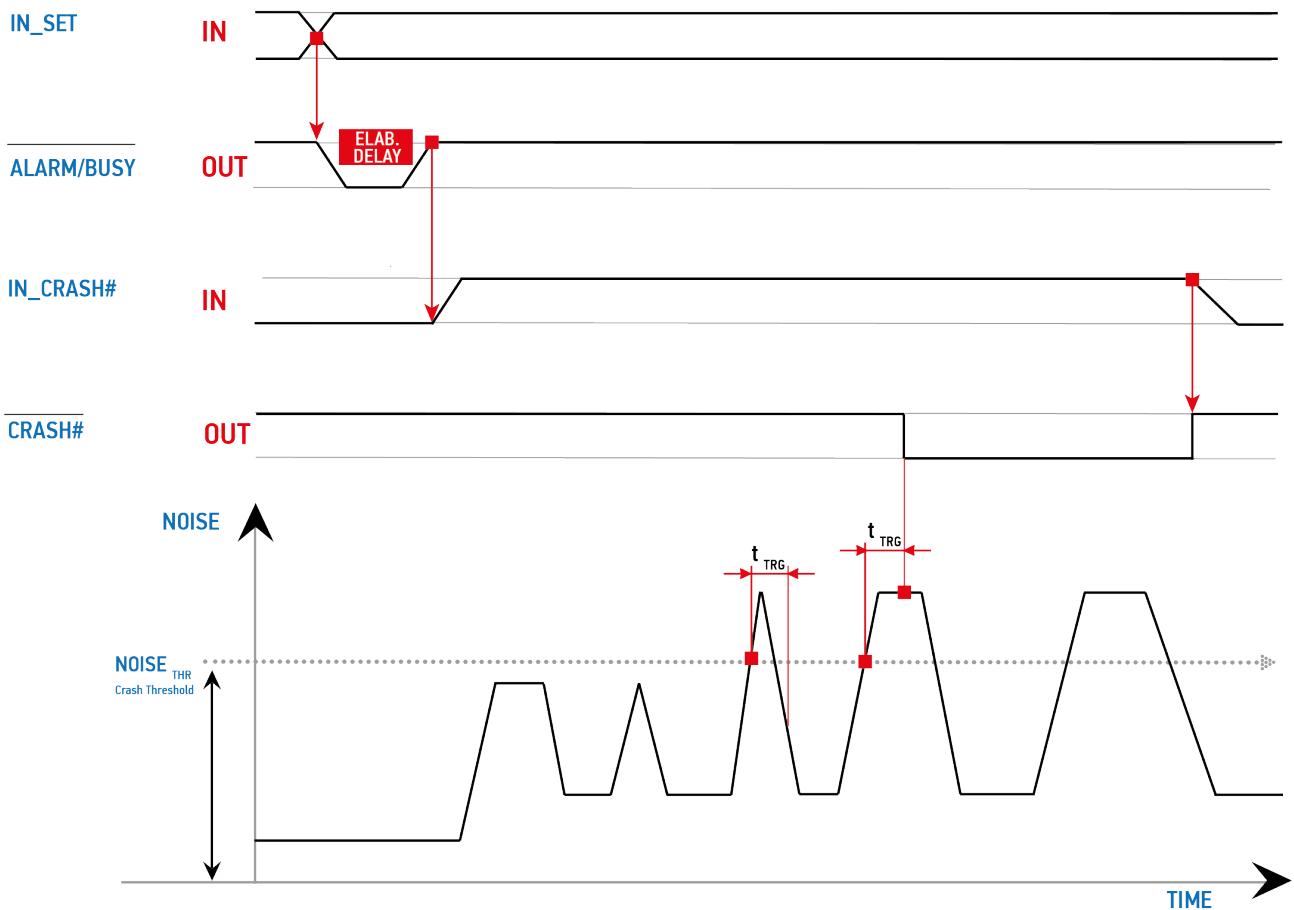
#### ELAB. DELAY

Le bit de sortie ALARM/BUSY doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

### 8.6.2 Contrôle CRASH, avec commande à retenue automatique

Ci-après figure un exemple de détection CRASH : le cycle est exécuté sans alarmes.



**$t_{trg}$**  Crash signal Minimum Trigger Time

Dans cet exemple :

- CRASH Mode entrée bit : Actif haut
- CRASH Mode sortie bit : Actif bas

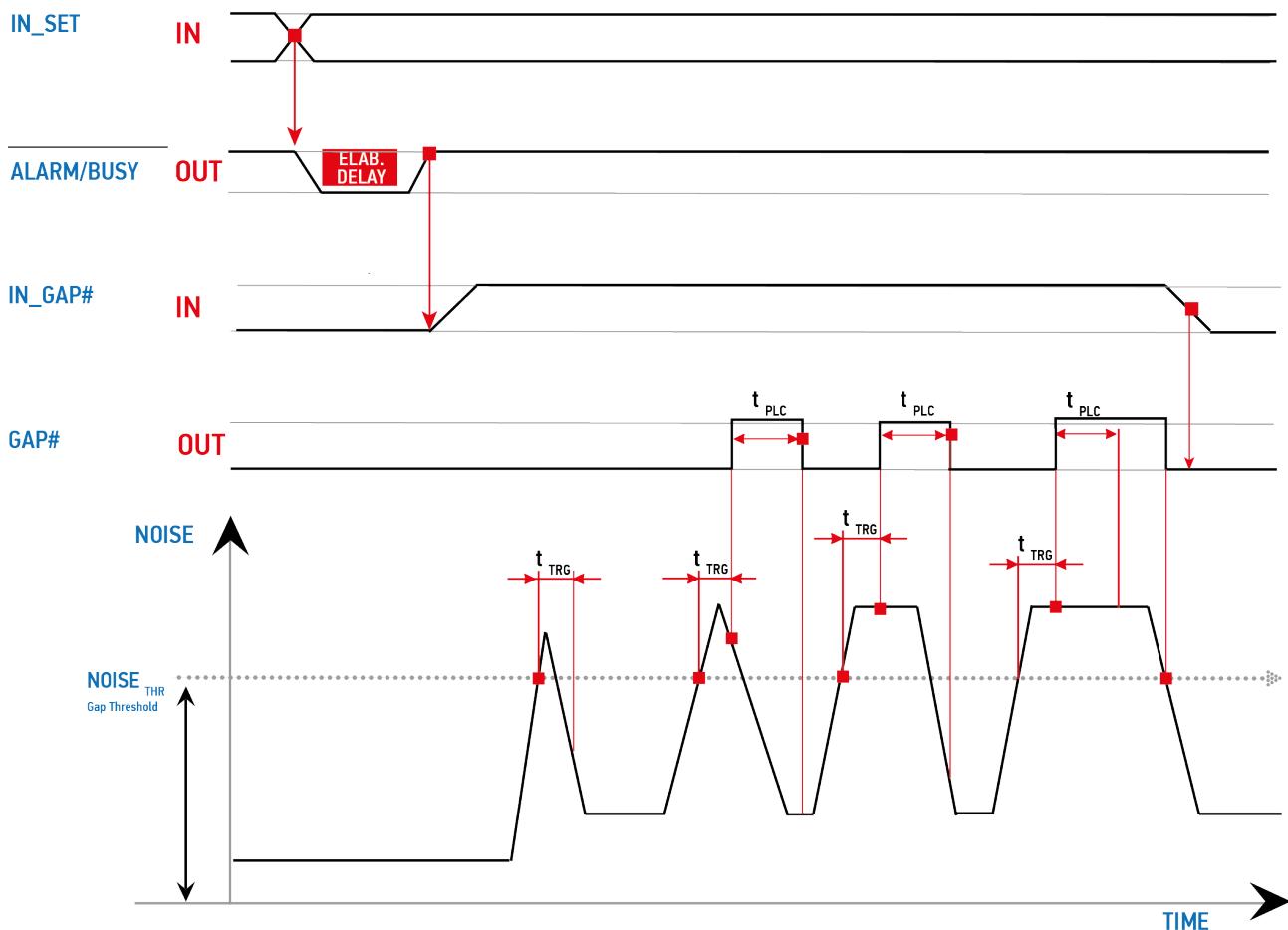
**ELAB.  
DELAY**

Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

### 8.6.3 Cycle GAP, avec commande sans auto-maintien, sans mode mise à zéro

Ci-après figure un exemple de cycle GAP : le cycle est exécuté sans alarmes. Aucune mesure de mise à zéro du gap n'est effectuée.



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

$t_{PLC}$  PLC Minimum Time for Output Bit

Dans cet exemple :

- GAP Mode entrée bit : Actif haut
- GAP Mode sortie bit : Actif haut
- GAP Mise à zéro : désactivée
- GAP Le seuil programmé est utilisé

**ELAB.  
DELAY**

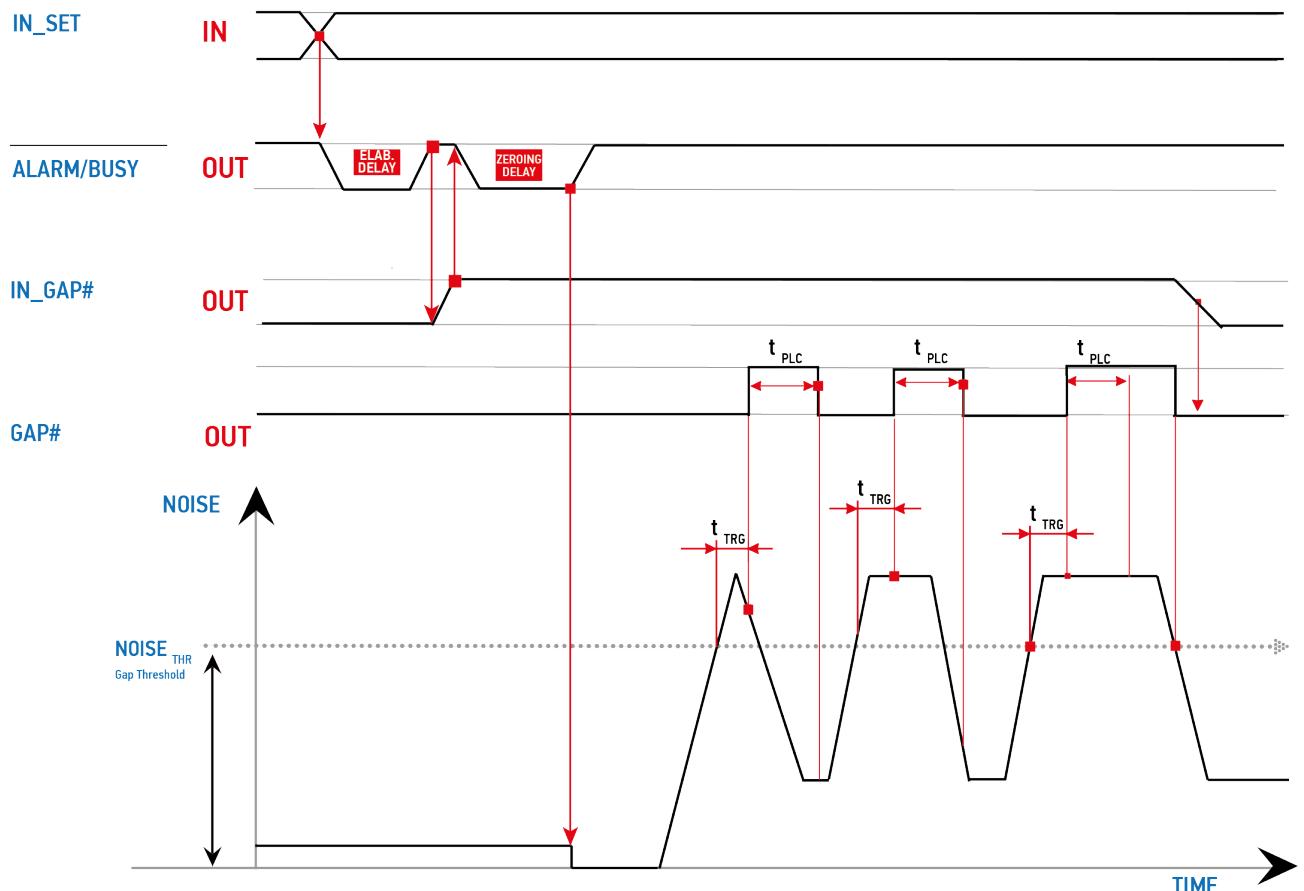
Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

### 8.6.4 Cycle GAP, avec commande à auto-maintien, mode de mise à zéro automatique en cycle, mode programmation seuil

Ci-après figure un exemple de cycle GAP : le cycle est exécuté sans alarmes.

L'on procède à une mise à zéro de la mesure Gap (sans sauvegarde des données de mise à zéro).



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

$t_{plc}$  PLC Minimum Time for Output Bit

Dans cet exemple :

- GAP Mode entrée bit : Actif haut
- GAP Mode sortie bit : Actif haut
- GAP Mise à zéro : activée, sur demande de cycle
- GAP Calcul automatique du seuil pendant la mise à zéro : désactivé
- GAP Le seuil programmé est utilisé

**ELAB.  
DELAY**

Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

**ZEROING  
DELAY**

Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un cycle GAP avec mise à zéro pour attendre l'état « prêt » du système.

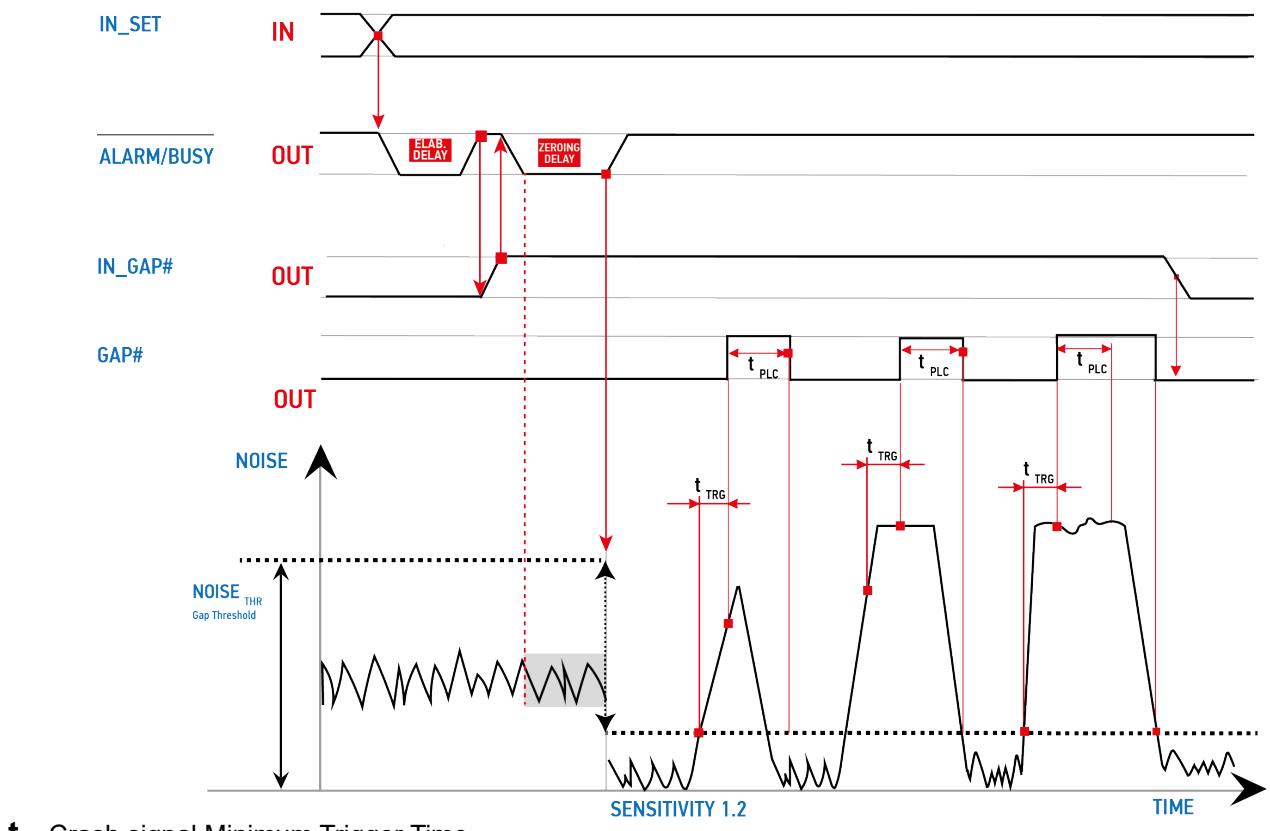
Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

Le Zeroing Delay est programmé comme dans le paramètre Zeroing Time [ms] : la valeur prédéfinie est 250 [ms]. Dans le laps de temps de Zeroing Delay, le bruit de fond doit être soumis au P1dAE pour son analyse : aucun usinage n'est admis à cette phase.

### 8.6.5 Cycle GAP, avec commande à auto-maintien, mode de mise à zéro automatique en cycle, programmation seuil calculé

Le cycle de GAP est exécuté sans alarmes.

La mise à zéro du signal de Gap s'effectue : les valeurs maximale et minimale du signal d'émission acoustique sont analysées pendant le temps de mise à zéro et le seuil Gap est recalculé en fonction du bruit observé et de la sensibilité programmée.



Dans cet exemple :

- GAP Mode entrée bit : Actif haut
- GAP Mode sortie bit : Actif haut
- GAP Mise à zéro : activée, sur demande de cycle
- GAP Calcul automatique du seuil pendant la mise à zéro : activé
- GAP Le seuil auto-calculé est utilisé

**ELAB. DELAY** Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

**ZEROING DELAY** Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un cycle GAP avec mise à zéro pour attendre l'état « prêt » du système.

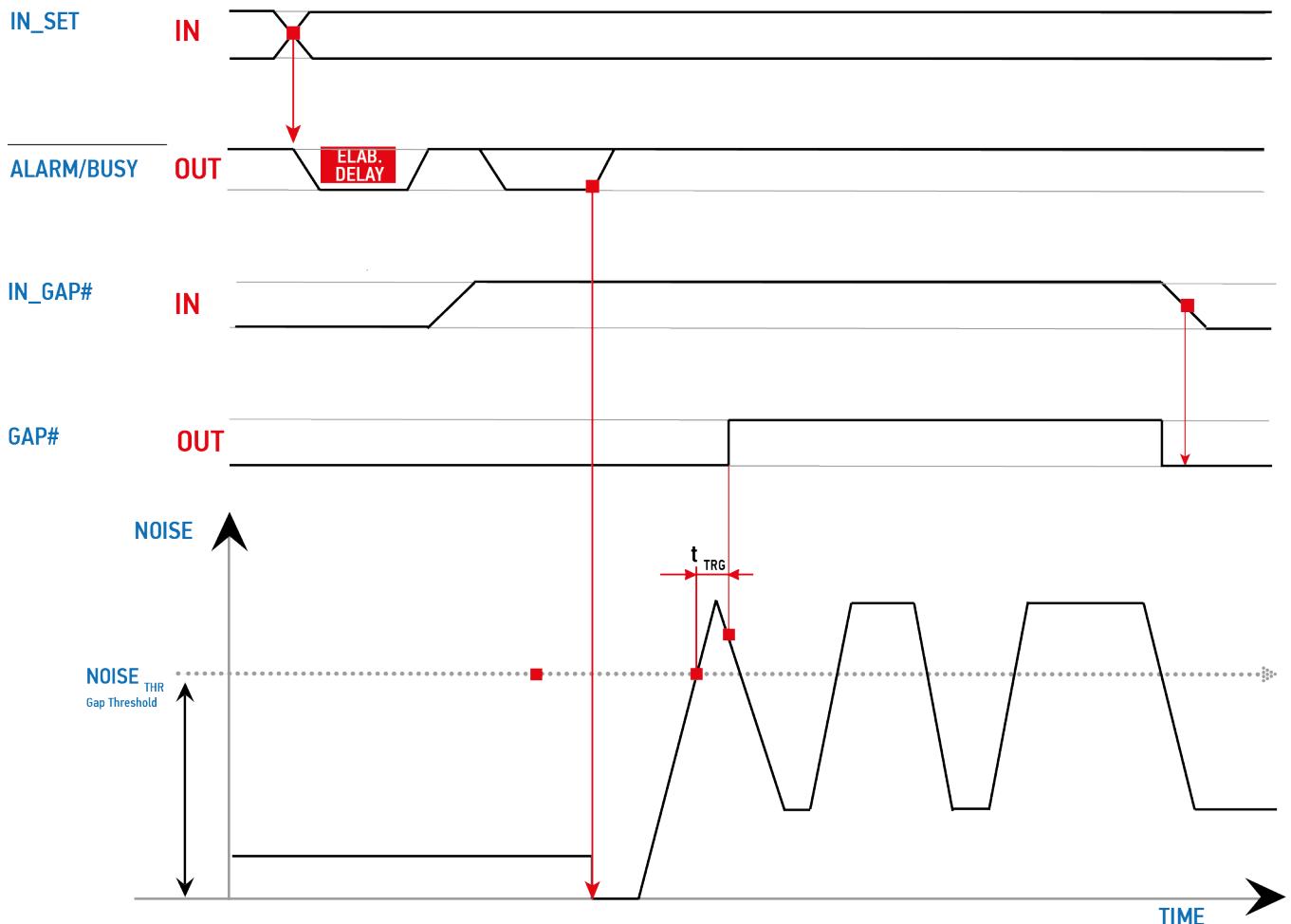
Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

Le Zeroing Delay est programmé comme dans le paramètre Zeroing Time [ms] : la valeur prédefinie est 250 [ms]. Dans le laps de temps de Zeroing Delay, le bruit de fond doit être soumis au P1dAE pour son analyse : aucun usage n'est admis à cette phase.

Automatic Threshold Sensitivity est programmé dans la paramètre Sensitivity [numéro] : la valeur prédefinie est 2 .

### 8.6.6 Cycle GAP, avec commande sans auto-maintien, en mode Absolu

La demande de cycle GAP sur le canal numéro # est expliquée comme suit : le cycle est exécuté sans alarmes. Aucune mise à zéro de la mesure Gap.



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

Dans cet exemple :

- GAP Mode entrée bit : Actif haut
- GAP Mode sortie bit : Actif haut
- GAP Mise à zéro : désactivée

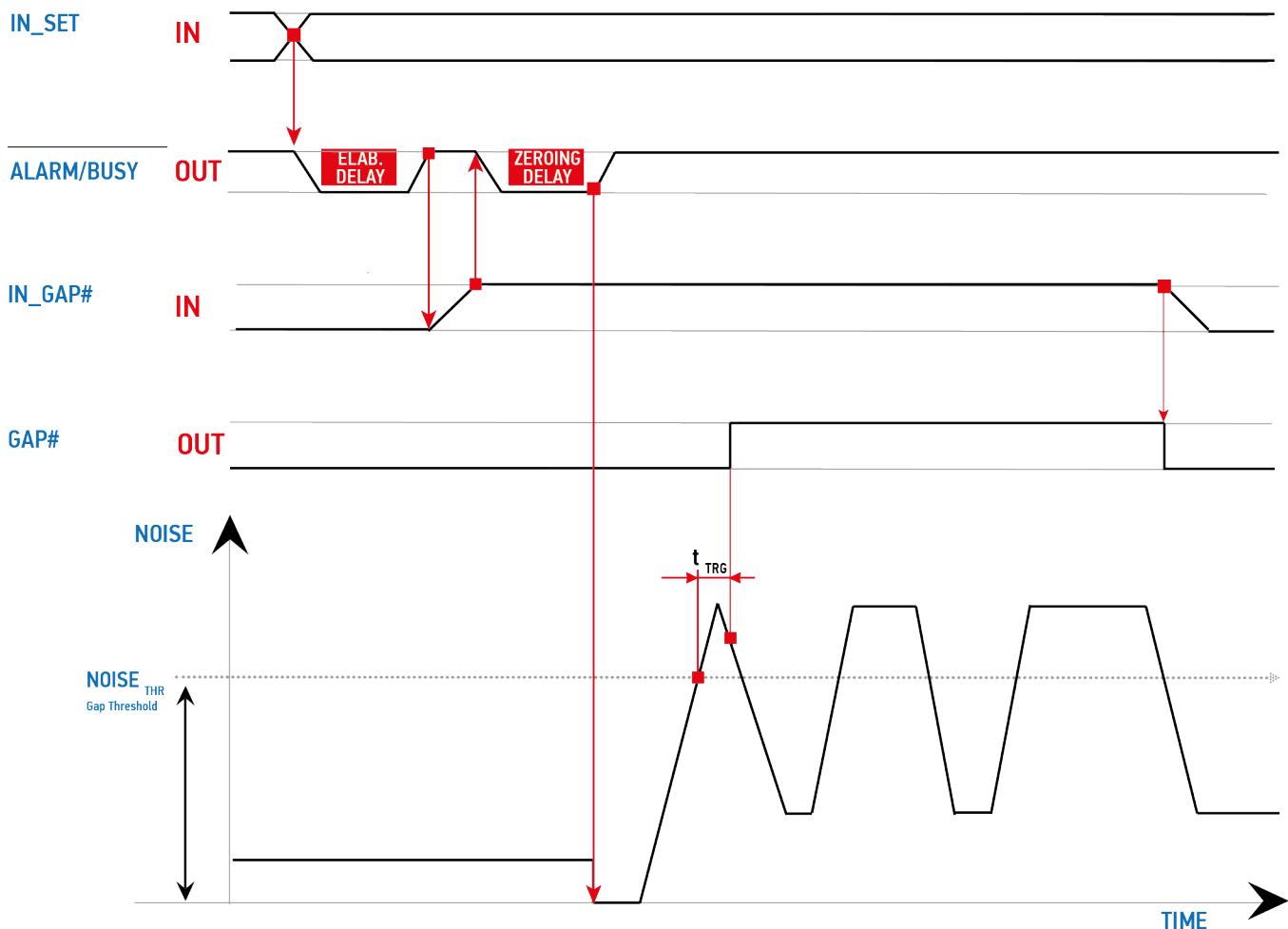
**ELAB.  
DELAY**

Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

### 8.6.7 Cycle GAP, avec commande à auto-maintien, mode de mise à zéro automatique en cycle

La demande de cycle GAP sur le canal numéro # est expliquée comme suit : le cycle est exécuté sans alarmes. La mise à zéro de la mesure du Gap s'effectue (sans la mise à zéro des données enregistrées dans la mémoire rémanente).



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

Dans cet exemple :

- GAP Mode entrée bit : Actif haut
- GAP Mode sortie bit : Actif haut
- GAP Mise à zéro : activée, sur demande de cycle.
- GAP Calcul automatique du seuil pendant la mise à zéro : non

**ELAB.  
DELAY**

Le bit de sortie ALARME/OCCUPÉ (ALARM/BUSY) doit être observé après un changement de set pour attendre l'état « prêt » du système.

**ZEROING  
DELAY**

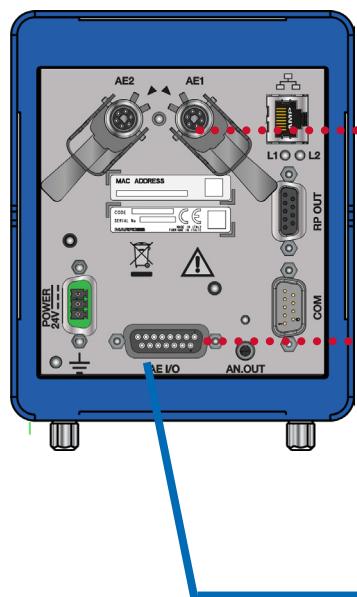
Le bit de sortie ALARM/BUSY doit être observé après un cycle GAP avec mise à zéro pour attendre l'état « prêt » du système.

Le bit de sortie ALARM/BUSY signale une condition « occupé ».

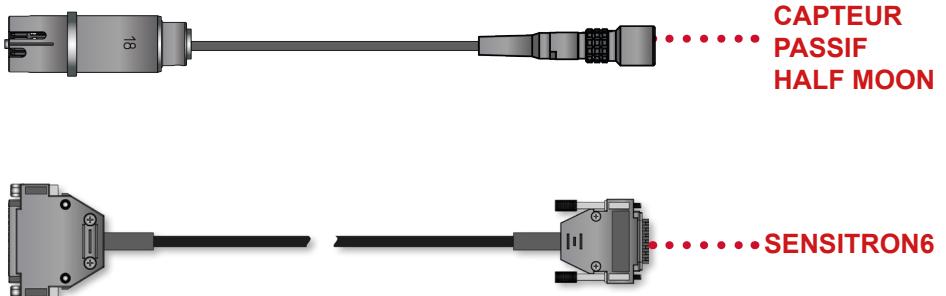
Le Zeroing Delay est programmé comme dans le paramètre Zeroing Time [ms] : la valeur prédefinie est 250 [ms]. Dans le laps de temps de Zeroing Delay, le bruit de fond doit être soumis au P1dAE pour son analyse : aucun usinage n'est admis à cette phase.

## 9. BRANCHEMENT DES E/S - MODE SENSITRON6

### 9.1 Schémas de branchement (SENSITRON6)



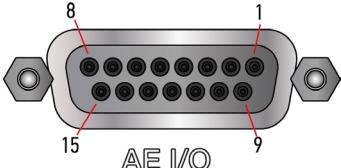
Pour se connecter au capteur Half Moon résident sur la machine, un câble adaptateur réf. O67L264002 est nécessaire.



Pour se connecter à une logique où était prévu le Sensitron6, le petit câble adaptateur réf. B6736716006 doit être utilisé.

Connecteur D-SUB femelle 15 pôles pour branchement E/S.

## 9.2 Connecteur D-SUB E/S, schéma de branchement signaux pour API machine (SENSITRON6)



D-SUB DB15 femelle      AE I/O

Alimentation 24V +/-20% de type SELV tel que défini par la norme EN 60950-1  
Les sorties ont une charge maximale de 10mA

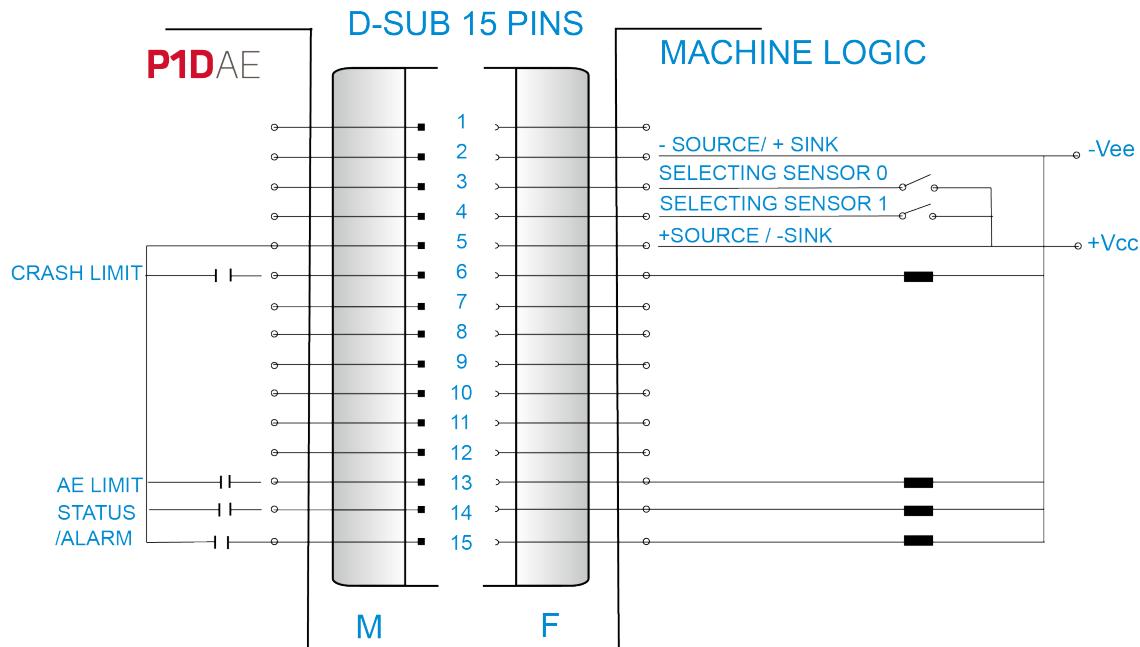
Nr.PIN	IN/OUT	Description
1	---	Non branché
9	---	Non branché
2	IN	Brancher à 0V pour sorties de type SOURCE Brancher à +24V pour sorties de type SINK
10	IN	FRONT PANEL INHIBIT
3	IN	SELECTING SENSOR 0
11	IN	Non branché
4	IN	SELECTING SENSOR 1
12	---	Non branché
5	IN	Brancher à +24V pour sorties de type SOURCE Brancher à 0V pour sorties de type SINK
13	OUT	AE LIMIT
6	OUT	CRASH LIMIT
14	OUT	STATUS
7	---	Non branché
15	OUT	/ALARME
8	---	Non branché

### 9.3 Schémas de branchement (SENSITRON6)

#### TYPE SINK

État logique conventionnel de signaux :

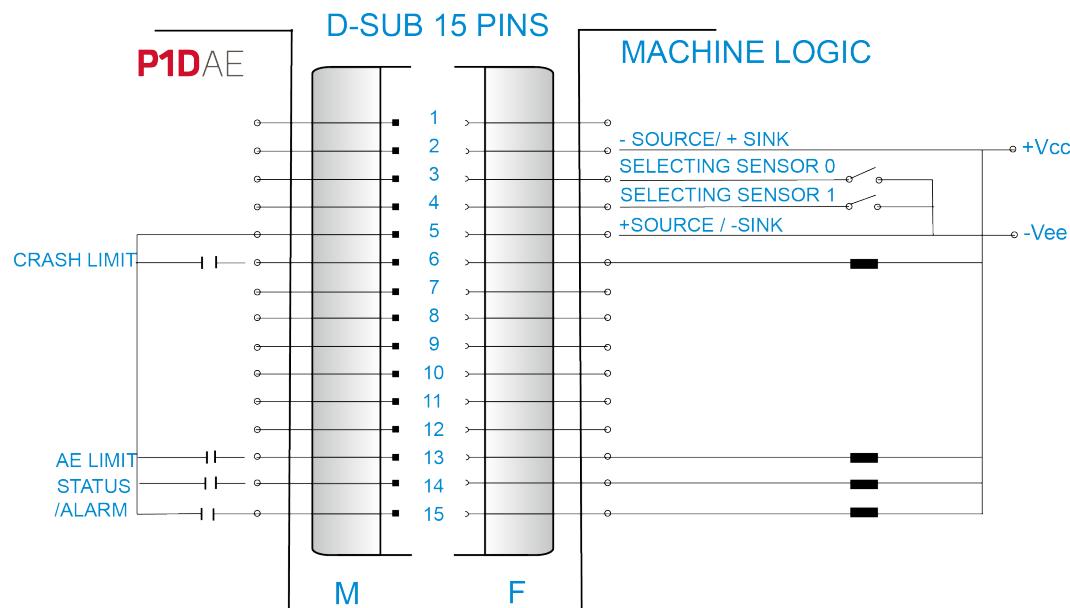
- état logique 0 → + Vcc
- état logique 1 → - Vee



#### TYPE SOURCE

État logique conventionnel de signaux :

- état logique 0 → - Vee
- état logique 1 → + Vcc



### 9.3.1 Flow Control Bit (SENSITRON6)

DESCRIPTION	TYPE	MNÉMONIQUE	BROCHE																	
<b>Alarme</b>																				
<b>Alarme</b> Ce bit de sortie s'active en présence d'une alarme historique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• données rétentives non valides</li> <li>• panne circuits</li> <li>• microphone débranché (si le canal physique est programmé « actif même avec alarme activée »).</li> </ul> Une condition d'alarme ne disparait que si l'on suppose qu'il n'existe aucune erreur critique.  La condition d'alarme actionne également toutes les commandes de sortie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• LIMITÉ AE désactivé</li> <li>• CRASH LIMIT désactivé</li> </ul> Pour des raisons de sécurité, le bit de sortie a un niveau d'activation bas.	OUTPUT BIT	/ALARME	15																	
<b>Status</b>																				
<b>État.</b> Ce bit de sortie est désactivé en présence d'une condition BUSY, due à une demande, d'un opérateur au pupitre, de passer en mode manuel.  Le bit de sortie doit être contrôlé pour détecter le moment où le P1dAE est prêt à fournir les sorties AE LIMIT et CRASH LIMIT. <ul style="list-style-type: none"> <li>• P1dAE opérationnel : État au niveau HAUT.</li> <li>• P1dAE non opérationnel : État au niveau BAS.</li> </ul>	OUTPUT BIT	STATUS	14																	
<b>Client inhibit</b>																				
<b>Client inhibit</b> Cette entrée empêche toute modification des paramètres depuis le pupitre et le P1dAE Tool.	INPUT BIT	FRONT PANEL INHIBIT	10																	
<b>Current Sensor Selection</b>																				
Sélection du capteur de courant AE1 et AE2. Ces entrées sélectionnent le capteur requis, voir tableau.	INPUT BIT  INPUT BIT	SELECTING SENSOR 0  SELECTING SENSOR 1	3  4																	
<table border="1"> <tr> <td>Capteur</td> <td>Broche 3</td> <td>Broche 4</td> </tr> <tr> <td>AE1</td> <td>Haut</td> <td>Bas</td> </tr> <tr> <td>AE2</td> <td>Bas</td> <td>Haut</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bas</td> <td>Bas</td> <td>Les signaux de contrôle machine ne sont pas pris en compte.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Haut</td> <td>Haut</td> <td></td> </tr> </table>	Capteur	Broche 3	Broche 4	AE1	Haut	Bas	AE2	Bas	Haut		Bas	Bas	Les signaux de contrôle machine ne sont pas pris en compte.		Haut	Haut				
Capteur	Broche 3	Broche 4																		
AE1	Haut	Bas																		
AE2	Bas	Haut																		
	Bas	Bas	Les signaux de contrôle machine ne sont pas pris en compte.																	
	Haut	Haut																		

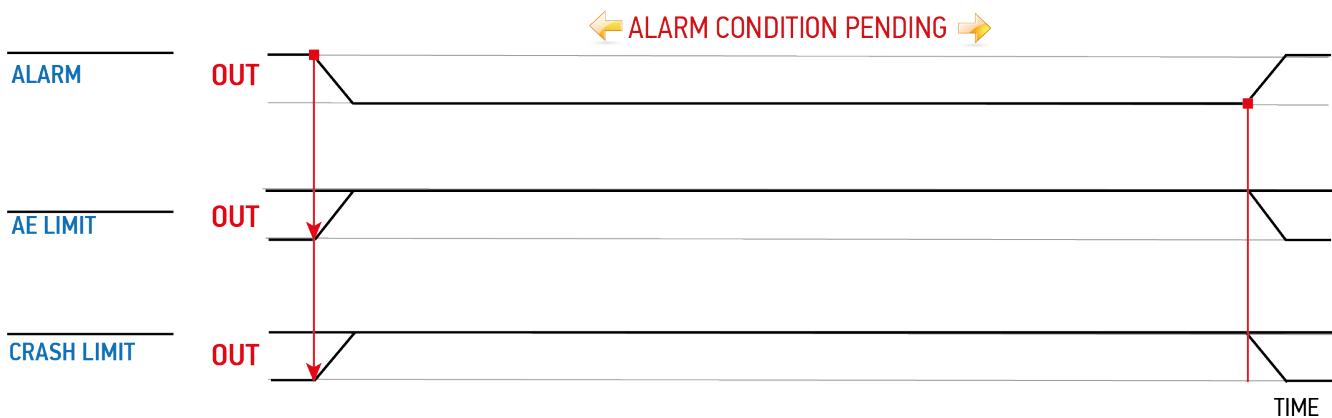
Contrôles actifs			
<b>Contrôle du GAP du canal physique n° 1 ou n° 2</b> Le bit de contrôle est activé si la valeur du « Seuil Gap#1 ou Gap#2 [%] » dépasse pendant au moins le « Temps d'activation minimum [ms] Gap#1 ou Gap#2 » et reste actif pendant au moins le « Temps minimum PLC [ms] ». Le bit de contrôle est désactivé si une condition d'alarme a été détectée. Les entrées de sélection du capteur en cours d'utilisation commutent entre AE#1 et AE#2.	OUTPUT BIT	AE LIMIT	13
Canal physique n° 1 ou n° 2 Contrôle Crash. Le bit de contrôle est activé si la valeur du « Seuil Crash#1 ou Crash#2 [%] » dépasse pendant au moins le « Temps d'activation minimum [ms] Crash#1 ou Crash#2 » et reste actif pendant au moins le « Temps minimum PLC [ms] ». Le bit de contrôle est désactivé si une condition d'alarme a été détectée. Les entrées de sélection du capteur en cours d'utilisation commutent entre AE#1 et AE#2.	OUTPUT BIT	CRASH LIMIT	6

## 9.4 Condition d'alarme/occupé

### 9.4.1 Condition d'alarme.

En cas d'erreur fatale du P1DAE, le bit ALARME/OCCUPÉ est activé avec tous les autres contrôles de sortie activés :

- ALARM activé
- AE LIMIT désactivé
- CRASH LIMIT désactivé



La condition d'alarme s'active immédiatement, dès qu'une erreur fatale est détectée.

La condition d'alarme se désactive une seconde après la disparition de toute erreur fatale.

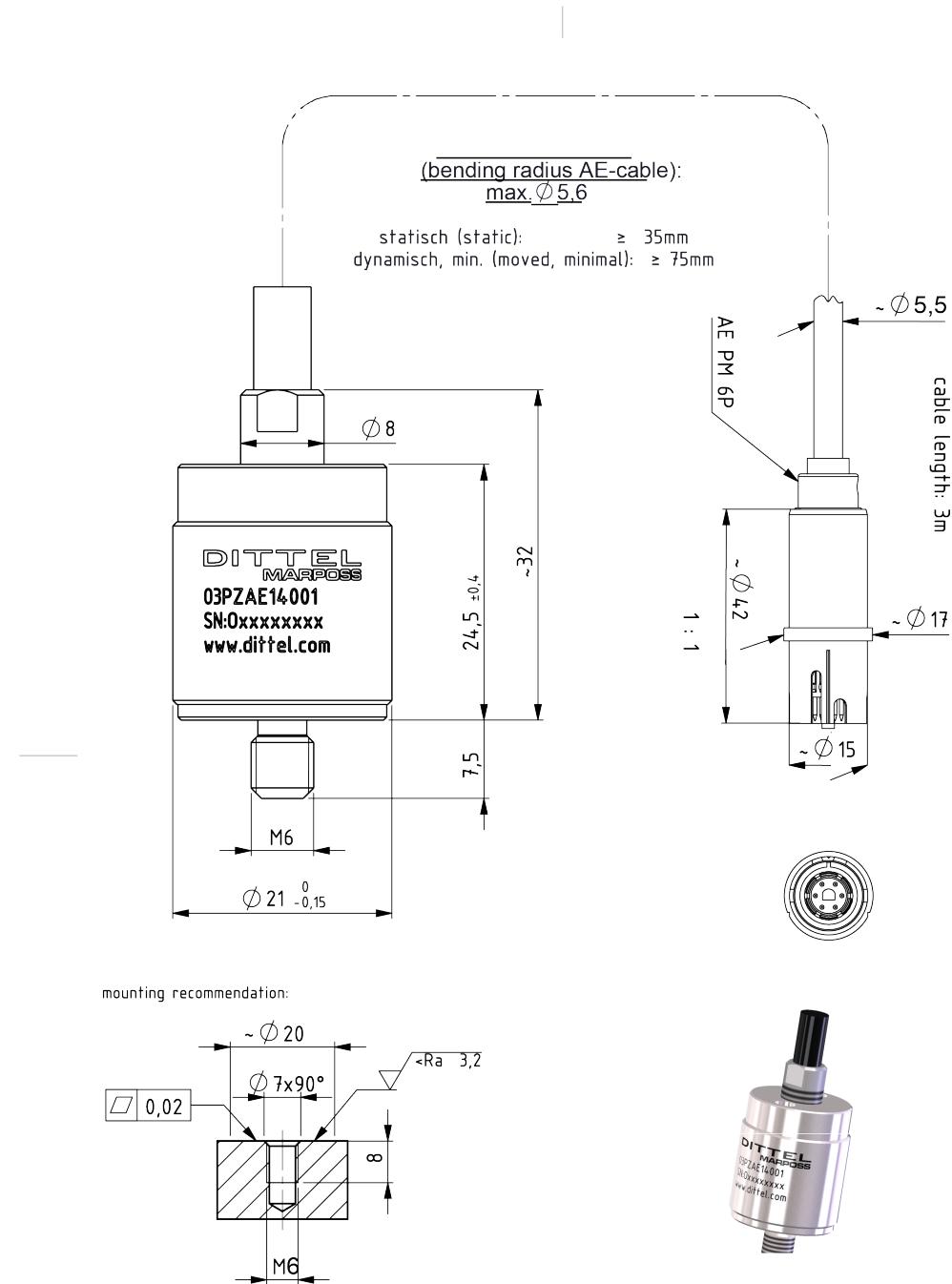
## 10. ACCESSOIRES MATERIELS (CAPTEURS ACOUSTIQUES)

Le P1DAE peut être équipé de plusieurs types de capteurs acoustiques :

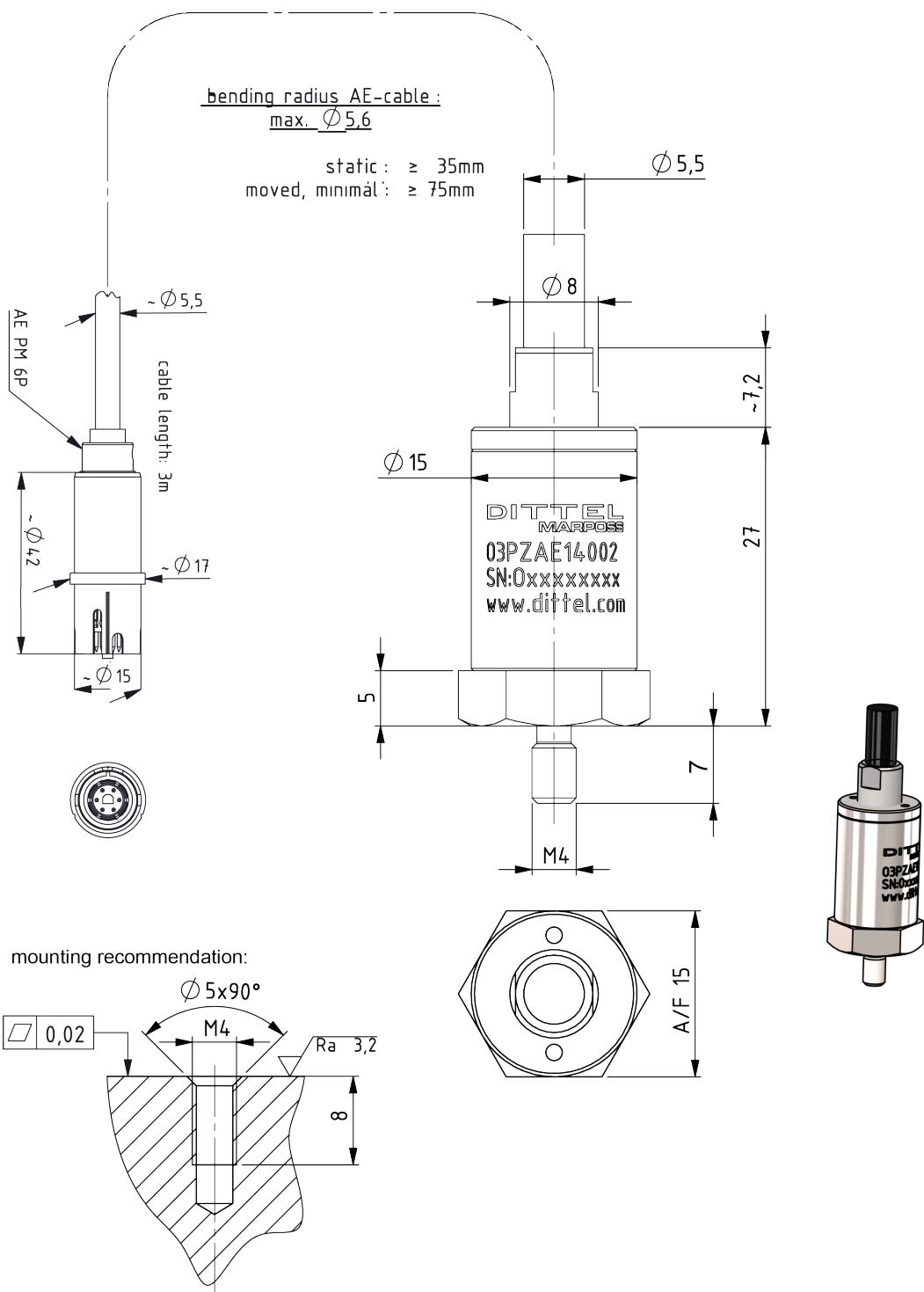
1. Capteur acoustique à bande large fixe ;
2. Capteur acoustique à bande large avec transmission sans contact ;

### 10.1 Capteurs acoustiques fixes

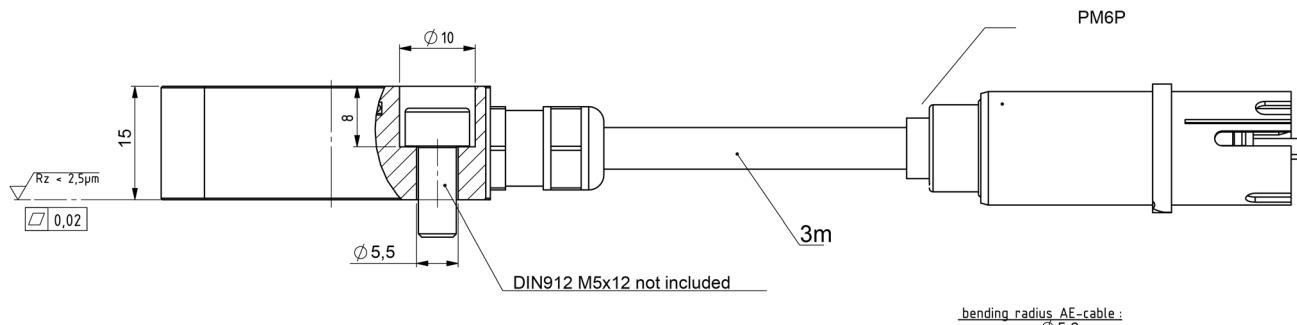
#### Capteur acoustique fixe S O3PZAE14001



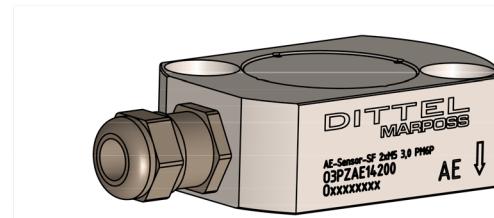
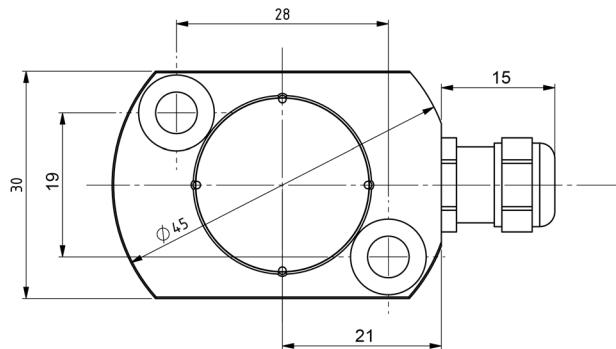
## Capteur acoustique fixe Mini SF O3PZAE14002

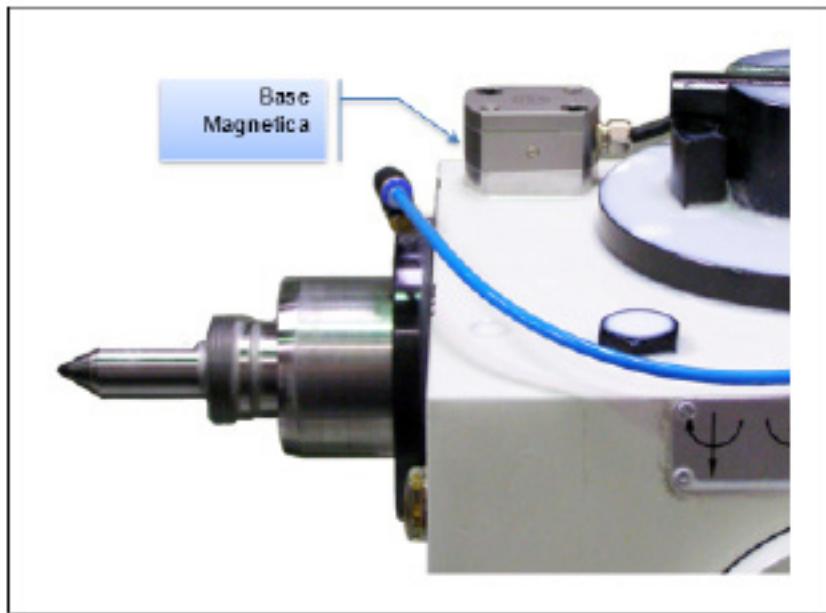


## Capteur acoustique fixe SF O3PZAE14200



No flashes, rabbles or dirt on contact-surface of the sensor.  
To reach optimum contact, contact-surface of the sensor should be greased.





Les positions conseillées pour installer le capteur acoustique FS ou Mini FS en machine sont les suivantes :

- sur la contre-pointe : à côté de l'axe de rotation de la pièce ;
- sur la tête porte-pièce : à côté du mandrin ;
- sur le chariot meule : le plus proche possible de la meule.

Il est nécessaire de trouver la meilleure position, car elle peut varier considérablement d'une machine à une autre. Dans tous les cas, le capteur acoustique ne devrait jamais être fixé sur le plan de la rectifieuse.

**REMARQUE :**

Avant d'installer le capteur acoustique, il est conseillé d'éliminer la peinture sur la surface de fixation et d'appliquer de la graisse de silicone entre le capteur acoustique et la surface d'appui pour améliorer la transmission du son au capteur acoustique.

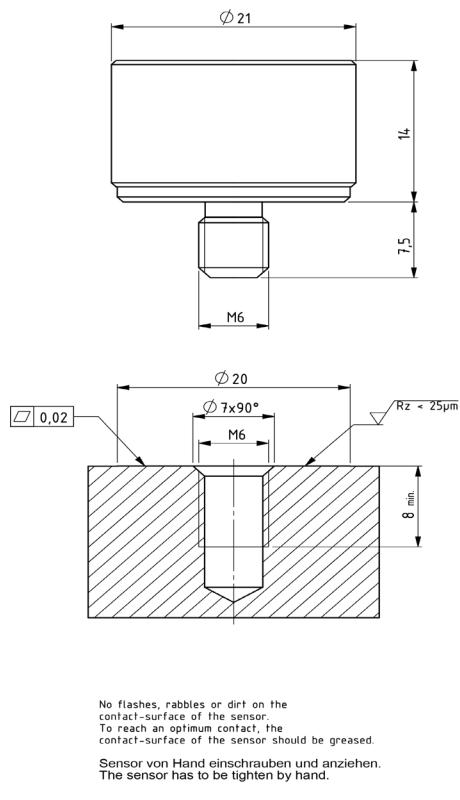
Pour la fixation en machine, deux trous sont prévus sur le corps du capteur FS avec des vis M5x12, tandis que pour le capteur Mini FS, un seul trou est prévu pour une vis M5x25

## 10.2 Capteur acoustique avec transmission sans contact

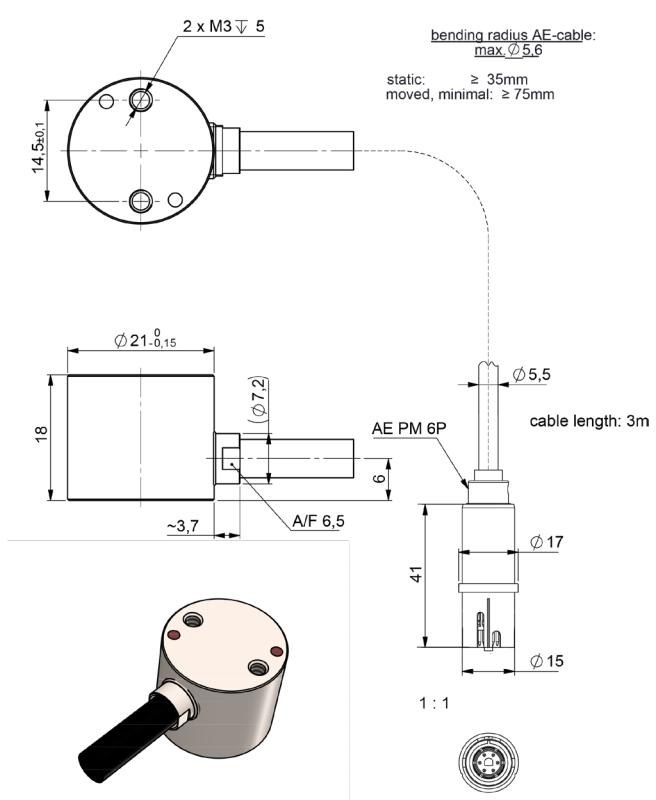
Le capteur acoustique se compose de deux parties :

- Partie rotative (03PZ1124200) à monter directement sur le groupe meule-mandrin ;
- Partie fixe dotée d'un câble de 3 mètres (03PZAE24001) à brancher sur le boîtier électronique.

**Rotor 03PZ1124200**

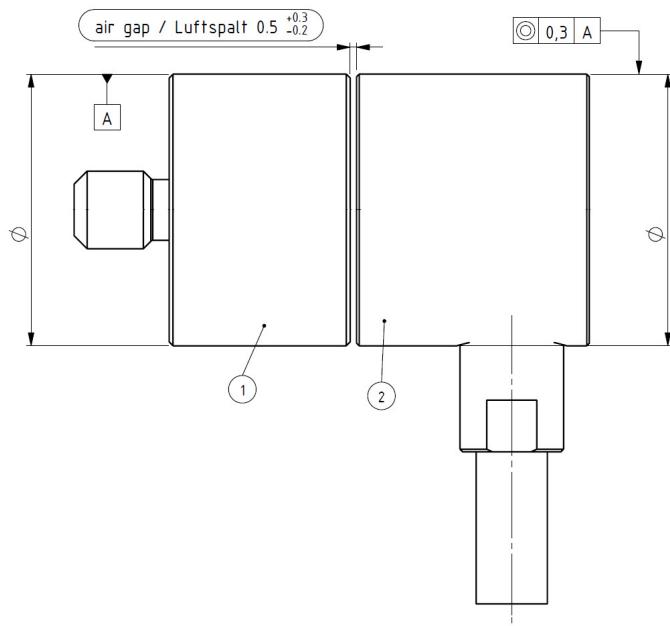


**Stator 03PZAE24001**



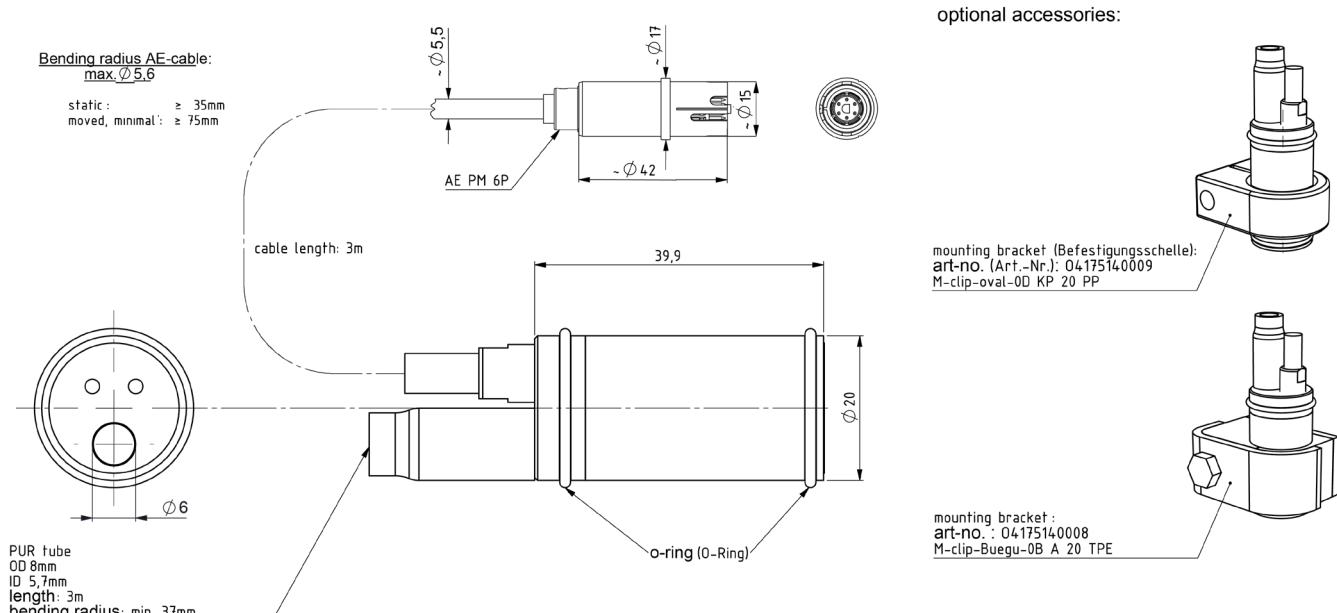
Pour une installation correcte du capteur acoustique sans contact, respecter les distances indiquées dans la documentation.

À titre d'exemple, voir la figure ci-contre.



## 10.3 Capteur acoustique fluide.

### Capteur AE Fluide - O3PZAE14301



AE-Fluid-Regelnadelventil 1/4"  
art-no. (Art.-Nr.): 0471000002  
form. art-no. (vorm. Art.-Nr.): F22307  
consisting of (bestehend aus):  
- Needle-Valve-1/4" 04175140004  
- Push-In-Fitting-Metal-1/4" 04175140005



Valeurs de référence pour le fluide :

- 2 l/min pour huile
- 4 l/min pour émulsion
- Pression de référence à l'étrangleur 1 bar

Vitesse périphérique max. de rotation de la pièce :

- 10 m/s avec de l'huile
- 5 m/s avec une émulsion



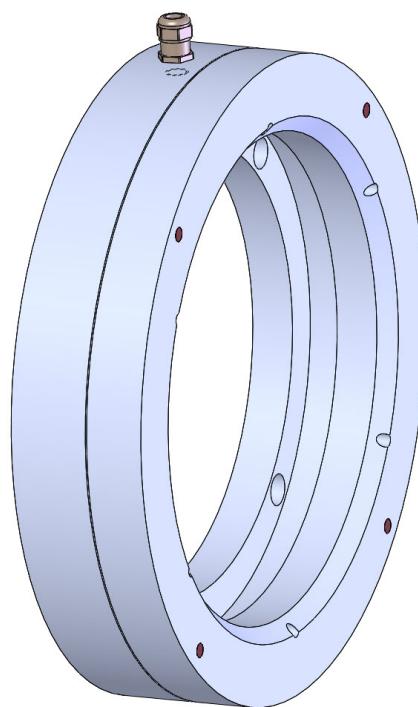
## 10.4 Capteur acoustique intégré à l'intérieur du mandrin

Pour une installation correcte du capteur acoustique intégré dans le mandrin, respecter les distances indiquées dans la documentation. Les dimensions doivent être convenues avec le client.



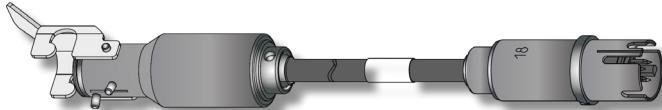
## 10.5 Capteur acoustique en anneau

Pour une installation correcte du capteur acoustique en anneau, respecter les distances indiquées dans la documentation. Les dimensions doivent être convenues avec le client.



## 10.6 Rallonges pour capteur acoustique

Capteur Acoustique



Rallonge pour capteur acoustique



Rallonges pour capteur acoustique

Longueur (m)	Code
3	67MAE00310
6	67MAE00610
10	67MAE01010
15	67MAE01510
20	67MAE02010
27	67MAE02710

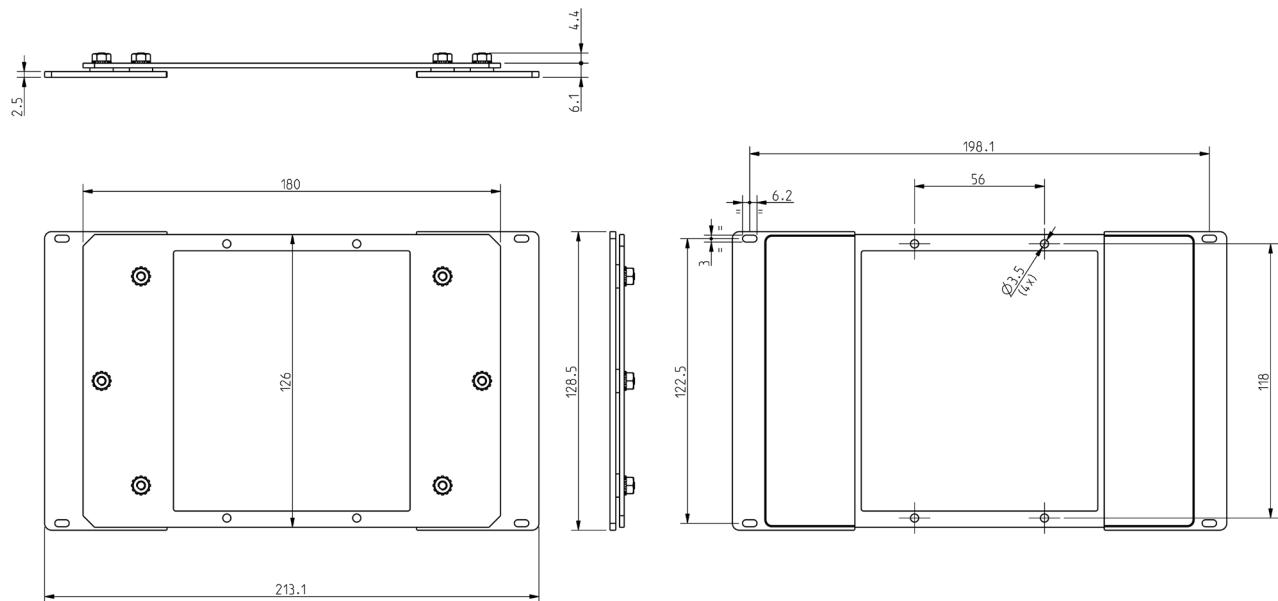
## 10.7 Accessoires mécaniques

Contre-panneau pour pupitre distant ou rack pour monter le P1dAE à la place d'un Sensitron6

CONTRE-PANNEAU réf. 6134802600



DIMENSIONS HORS TOUT DU CONTRE-PANNEAU



Fin du Document

---

**P1D**AE

