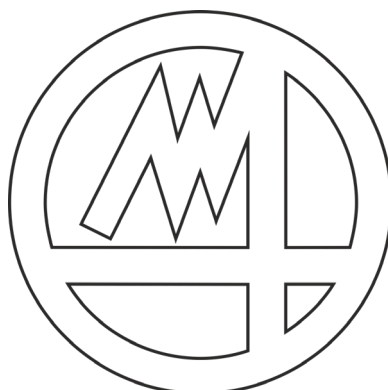


# P1DAE

**Manuale Installazione**

**Codice Manuale:**

**D296AE00IB**



**MARPOSS**



<b>COSTRUTTORE</b>	MARPOSS S.p.A.
<b>INDIRIZZO</b>	Via Saliceto, 13 - Bentivoglio (BO) Italia - <a href="http://www.marposs.com">www.marposs.com</a>
<b>TIPO DI APPARECCHIATURA - MODELLO</b>	P1dAE Firmaware V 2.2
<b>FUNZIONE</b>	Sistema per il controllo di lavorazione su macchine rettificatrici
<b>CODICE MANUALE</b>	D296AE00IB
<b>EMISSIONE</b>	Agosto 2018
<b>EDIZIONE</b>	Giugno 2023
<b>LINGUA ORIGINALE DOCUMENTO</b>	Italiano

MARPOSS S.p.A. non assume l'obbligo di notificare eventuali successive modifiche al prodotto.  
Le descrizioni riportate nel presente manuale non autorizzano in alcun modo manomissioni da parte di personale non autorizzato  
La garanzia sulle apparecchiature decade nel momento in cui tali manomissioni vengono riscontrate.



Questo prodotto è conforme alle direttive

- 2014/30/UE Direttiva EMC
- 2011/65/UE RoHS & 2015/863/EU RoHS III



Questo prodotto è conforme a questi regolamenti UK:

- SI 2016/1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- SI 2012/3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Le norme applicate sono:

- EN 61326-1 (EMC)
- EN 61010 - 1 (SAFETY)
- EN IEC 63000: RoHS

Relativamente alla direttiva “**ROHS**” che regola la presenza di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche marposs, fare riferimento a:

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



Relativamente al possibile uso nei prodotti Marposs di materie prime provenienti da zone di guerra, fare riferimento a:

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





## IK06

### INFORMAZIONI AGLI UTENTI

Ai sensi della norma IEC 62262 (CEI EN 62262-classificazione CEI 70-4) "Grado di resistenza agli impatti meccanici".

L'apparecchio ha un livello energetico di protezione pari ad 1 J corrispondente ad un grado IK06 (rif IEC62262). Il livello di energia è stato verificato secondo la prova della norma EN 61010-1: 2010 paragrafo 8.2.2 (prova d'urto). In caso di rottura del vetro maneggiare l'oggetto solo con guanti appropriati e chiamare l'assistenza per la sostituzione dell'apparecchio.



### INFORMAZIONI AGLI UTENTI

**ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/UE e del regolamento UK SI 2013/3113 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE-WEEE).**

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



## SOMMARIO

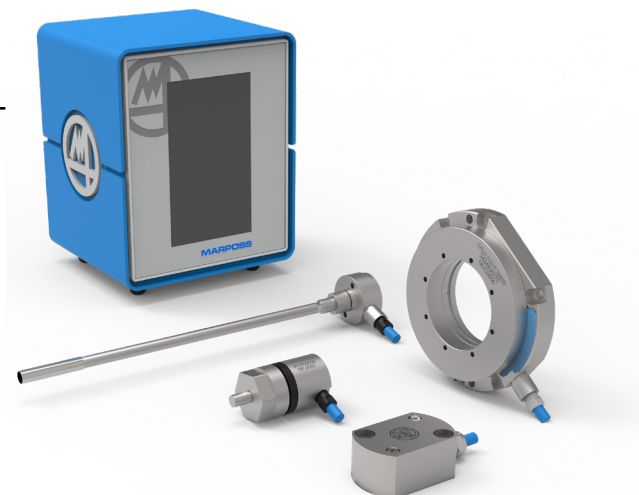
<b>1. INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>9</b>
1.1 Premessa	9
1.2 Descrizione Generale del Sistema	9
<b>2. AVVERTENZE GENERALI</b>	<b>11</b>
2.1 Avvertenze per l'utilizzatore	11
2.2 Collaudo e garanzia	11
2.3 Richiesta di assistenza tecnica e manutenzione	11
2.4 Istruzioni per ordinazioni ricambi	11
2.5 Versione originale	11
2.6 Uso previsto e non previsto	12
2.6.1 Destinazioni d'uso	12
2.6.2 Usi non consentiti	12
2.7 Targhette Identificative e Pittogrammi	13
2.7.1 Simboli utilizzati nel manuale istruzioni	13
2.7.2 Simboli presenti sull'apparecchio	13
2.7.3 Targhette/marcature del P1dAE e componenti	14
<b>3. SICUREZZE</b>	<b>15</b>
3.1 Informazioni generali di sicurezza	15
3.1.1 Direttive applicate	15
3.1.2 Conformità del prodotto	15
3.2 Definizione e compiti degli Utenti del P1dAE	15
3.2.1 Stato di salute dell'operatore/installatore	16
3.2.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI)	16
3.3 Addestramento	17
<b>4. TRASPORTO. STOCCAGGIO</b>	<b>18</b>
4.1 Dispositivi di protezione individuali (DPI)	18
4.2 Addestramento	18
4.3 Stato delle attrezzature di lavoro	18
4.4 Ricevimento del materiale	18
4.5 Imballo, movimentazione, trasporto	18
4.5.1 Imballo	18
4.5.2 Movimentazione dell'imballo	18
4.5.3 Trasporto dell'imballo	18
4.5.4 Smaltimento materiali dell'imballo	18
4.6 Rimozione del P1dAE dall'imballo	19
<b>5. CONDIZIONI AMBIENTALI</b>	<b>20</b>
5.1 Ambiente Stoccaggio del P1dAE	20
5.2 Ambiente di Lavoro del P1dAE	20
<b>6. DESCRIZIONE APPARECCHIATURA</b>	<b>21</b>
6.1 Versioni P1dAE	21
6.2 Dimensioni di Ingombro	22
6.3 Caratteristiche Tecniche	25
<b>7. INSTALLAZIONE P1DAE</b>	<b>26</b>
7.1 Collegamento all'alimentazione	27
7.2 Collegamento di terra funzionale	27
7.3 Collegamento Uscita analogica	28
7.3.1 Schema collegamento connettore uscita analogica	28
7.4 Collegamento al pannello remoto	29
7.4.1 Prolunghe per pannello remoto	29
7.5 Collegamento a PC	30
<b>8. CONNESSIONE I/O - MODALITÀ P1DAE/P3SE</b>	<b>31</b>
8.1 Schemi di collegamento (P1dAE/P3SE)	31
8.2 Caratteristiche tecniche dei circuiti I/O (P1dAE/P3SE)	31
8.3 Schemi di collegamento (P1dAE/P3SE)	32
8.4 Connettore D-SUB I/O , schema collegamento segnali per PLC macchina (P1dAE/P3SE)	33

8.4.1 Livello raccomandato di attivazione Bit (Versione P1dAE/P3SE).....	34
8.4.2 Flow Control Bit (P1DAE/P3SE).....	35
<b>8.5 Condizioni di Alarm/Busy.....</b>	<b>37</b>
8.5.1 Condizione di Alarm.....	37
8.5.2 Condizioni di Busy.....	38
<b>8.6 Cicli P1dAE .....</b>	<b>39</b>
8.6.1 Controllo CRASH, con comando non autoritenuto .....	39
8.6.2 Controllo CRASH, con comando autoritenuto .....	40
8.6.3 Ciclo GAP, con comando non autoritenuto, no modalità azzeramento .....	41
8.6.4 Ciclo GAP, con comando non autoritenuto, modalità di azzeramento automatico in ciclo, modo programmazione soglia.....	42
8.6.5 Ciclo GAP, con comando autoritenuto, modalità di azzeramento automatico in ciclo, programmazione soglia calcolata .....	43
8.6.6 Ciclo GAP, con comando autoritenuto, in modalità Assoluta.....	44
8.6.7 Ciclo GAP, con comando autoritenuto, modalità di azzeramento automatico in ciclo.....	45
<b>9. CONNESSIONE I/O - MODALITÀ SENSITRON6.....</b>	<b>46</b>
9.1 Schemi di collegamento (SENSITRON6).....	46
9.2 Connettore D-SUB I/O , schema collegamento segnali per PLC macchina (SENSITRON6) .....	47
9.3 Schemi di collegamento (SENSITRON6).....	48
9.3.1 Flow Control Bit (SENSITRON6) .....	49
9.4 Condizioni di Alarm/Busy.....	51
9.4.1 Condizione di Alarm.....	51
<b>10. ACCESSORI HARDWARE (SENSORI ACUSTICI) .....</b>	<b>52</b>
10.1 Sensori acustici fissi.....	52
10.2 Sensore acustico con trasmissione senza contatto.....	56
10.3 Sensore acustico Fluido .....	57
10.4 Sensore acustico integrato all'interno del mandrino .....	58
10.5 Sensore acustico ad anello.....	58
10.6 Prolunghe per sensore acustico .....	59
10.7 Accessori Meccanici .....	60

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1 Premessa

Il presente manuale è stato redatto allo scopo di fornire le informazioni necessarie per un uso in condizioni di sicurezza del P1dAE.



### 1.2 Descrizione Generale del Sistema

Il P1dAE è un'elettronica di controllo per macchine rettificatrici che a partire dal segnale captato da un sensore AE (Trasduttore piezoelettrico) realizza le seguenti funzioni:

#### Controllo GAP

Riconoscimento di fine taglio in aria: la definizione di una soglia di rumore consente di rilevare il contatto fra mola e pezzo per il passaggio dalla velocità di avvicinamento alla velocità di asportazione.

Controllo della posizione della mola: la definizione di una soglia di rumore consente di rilevare la posizione della mola rispetto ad un riferimento noto.

Controllo della continuità della diamantatura: il rilevamento delle emissioni ad ultrasuoni rende possibile l'ottimizzazione del ciclo di diamantatura.

#### Controllo CRASH

Riconoscimento collisione. La definizione di una corretta soglia di rumore consente di rilevare collisioni accidentali della mola.

#### P1dAE realizza le seguenti funzioni:

La rilevazione di un evento significativo (GAP o CRASH) genera un corrispondente segnale logico di uscita disponibile sul connettore di I/O. I segnali GAP e CRASH sono disponibili con uscita optoisolata per essere inviati alla logica di controllo della macchina utensile.

I segnali analogici di elaborazione della funzione Gap o Crash può essere reso disponibile su un connettore (uscita analogica) per il collegamento ad un ingresso analogico di un CNC che permette elaborazioni parallele sul segnale proveniente dalla mola.

Il P1dAE dispone di funzioni per il controllo della integrità del cavo del sensore AE. La rilevazione provoca se abilitata, la generazione del segnale ALARM disponibile sul connettore I/O (oltre a mettere in sicurezza le uscite relative).

L'unità è disponibile con uno o due canali, ciascuno dei quali realizza entrambe le funzioni di Gap e Crash. Sono supportati cicli simultanei di Gap e Crash su tutti i canali disponibili. Inoltre sono disponibili due set come ciclo/pezzo.

Le tabelle seguenti mostrano i nomi usati per identificare le funzioni e i set di ciascun canale.

CANALI	FUNZIONI	
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

Le caratteristiche principali de P1dAE sono:

- Ingresso per 1 o 2 sensori AE (1 o 2 canali);
- Controllo GAP e controllo CRASH contemporanei su entrambi i canali;
- Regolazione in modalità manuale o auto-acquisita del guadagno del canale hardware 0-40 dB a passi di 10 dB;
- Regolazione in modalità manuale o auto-acquisita dello stadio di filtraggio del canale hardware: FB (>4 kHz), HP (>80 kHz), HF (>400kHz);
- Regolazione in modalità manuale o auto acquisita delle frequenze minime e massime di misura;
- Regolazione in modalità auto acquisita del guadagno del canale hardware, del guadagno del singolo canale GAP e CRASH, delle frequenze minime e massime di misura mediante una procedura guidata a due step con analisi automatica del rumore di lavorazione e del rumore di fondo;
- Modalità di elaborazione del controllo di GAP (assoluta, incrementale, incrementale con auto azzeramento della richiesta del ciclo e auto-calcolo delle soglie dinamiche);
- Programmazione delle condizioni per la generazione dei segnali di uscita (GAP e CRASH) e del livello (alto/basso) del segnale generato;
- Uscita analogia del segnale del GAP e del CRASH di entrambi i canali simultaneamente;
- Ingresso e Uscite optoisolate (24V/10mA) per il collegamento ad un CNC;
- Uscita optoisolata (24V/10mA) per segnalare la condizione di allarme per rottura cavo o rottura sensore AE (se abilitati via SW).

Le uscite optoisolate 24V/10mA, protette al corto circuito, permettono il collegamento diretto ad un ingresso di macchina a 24V di un CNC/PLC (ingresso di tipo 1 della norma IEC 1131-2), La compatibilità SOURCE o SINK di queste uscite si ottiene realizzando opportunamente il collegamento.

## 2. AVVERTENZE GENERALI

### 2.1 Avvertenze per l'utilizzatore

Questo manuale di istruzione fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza e al corretto utilizzo dell'apparecchiatura Marposs in Vostro possesso.

L'ACQUIRENTE DEVE OBBLIGATORIAMENTE FAR LEGGERE IL CONTENUTO DEL MANUALE ALLE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO ED ALLA MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIATURA.

Quanto descritto nel manuale è orientato per l'uso delle seguenti categorie di persone:

- Personale Marposs o del costruttore della macchina utensile che ospiterà il P1dAE (di seguito "il Cliente") che deve effettuare direttamente l'installazione dell'apparecchiatura.
- Personale tecnico dell'utilizzatore finale (di seguito "l'Utente") che deve operare direttamente con l'apparecchiatura Marposs.
- Personale tecnico dell'Utente responsabile della manutenzione della linea produttiva in cui viene inserito il P1dAE.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchiatura e quindi deve essere conservato integro e disponibile dall'Utente per tutta la vita produttiva dell'apparecchiatura.

La responsabilità di Marposs è limitata al corretto impiego del P1dAE, nei limiti indicati nel presente manuale e nei suoi allegati.

E' responsabilità di Marposs consegnare al Cliente il presente manuale e i suoi allegati.

Predisposizioni a carico del cliente.

Il Cliente deve:

- Posizionare e fissare correttamente il P1dAE sulla propria macchina.
- Eseguire i collegamenti elettrici.
- Effettuare il setup del P1dAE.

L'Utente deve:

- Programmare il P1dAE
- Effettuare le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione.

La sicurezza di qualsiasi sistema che incorpori il presente apparecchio e i suoi accessori ricade sotto la responsabilità dell'assemblatore del sistema stesso.

### 2.2 Collaudo e garanzia

I difetti nei materiali sono coperti da garanzia con le seguenti limitazioni:

- DURATA DELLA GARANZIA: la garanzia copre il prodotto e tutte le riparazioni effettuate entro i termini di garanzia standard.
- OGGETTO DELLA GARANZIA: la garanzia si applica al prodotto ed alle sue parti contrassegnate dal numero di matricola o altro numero di identificazione usato da Marposs.

La garanzia sopra descritta è valida a meno di accordi diversi fra Marposs e Cliente.

### 2.3 Richiesta di assistenza tecnica e manutenzione

In caso di guasti ed anomalie per le quali è necessaria l'opera di personale Marposs rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica (visibile su: [http://www.marposs.com/worldwide\\_addresses.php/eng](http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng)).

### 2.4 Istruzioni per ordinazioni ricambi

Per ordinare parti di ricambio siete invitati a rivolgervi alla sede Marposs più vicina (visibile su: [http://www.marposs.com/worldwide\\_addresses.php/eng](http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng))

### 2.5 Versione originale

Questo documento è stato emesso originariamente in lingua italiana.

In presenza di eventuali controversie dovute alle traduzioni, anche se effettuate da Marposs, il testo di riferimento sarà unicamente la versione italiana.

## **2.6 Uso previsto e non previsto**

### **2.6.1 Destinazioni d'uso**

Il P1dAE è progettato e costruito per essere installato su macchine automatiche tipo rettificatrici, per la gestione di sensori acustici Marposs che consentono di monitorare diverse fasi di lavorazioni della mola ed eventuale eventuali collisioni tra pezzo e mola.

Il P1dAE deve essere utilizzato:

- solo da personale competente e addestrato
- solo se perfettamente funzionante. (informare il proprio centro di assistenza ed eventualmente contattare i tecnici specializzati dell'assistenza qualora si riscontrino anomalie o problemi durante il funzionamento o in caso di dubbi relativi al corretto funzionamento.)

### **2.6.2 Usi non consentiti**

E' vietato utilizzare l'apparecchio per usi diversi da quelli per cui è stato progettato. Ogni utilizzo che si discosti da quanto descritto nel presente manuale è da considerarsi arbitrario.

E' altresì vietato:

1. Apporre modifiche alla configurazione originale del P1dAE
2. Allacciare l'apparecchio a fonti di energia diverse da quelle citate nel presente manuale;
3. Utilizzare i componenti per uno scopo diverso da quello previsto da Marposs.
4. Sottoporre il sistema a manutenzione da personale non autorizzato.
5. Rimuovere le indicazioni di sicurezza e avvertimento esposte sull'apparecchio

Modifiche o interventi di manutenzione non contemplati nel presente documento tecnico sono da considerarsi arbitrari.

Marposs declina ogni responsabilità sulla non ottemperanza di detta prescrizione.



## 2.7 Targhette Identificative e Pittogrammi

Nella stesura del manuale sono state adottate alcune modalità tipografiche. Sono stati definiti diversi avvisi di sicurezza.

### 2.7.1 Simboli utilizzati nel manuale istruzioni

#### ATTENZIONE / AVVERTENZA

Questo tipo di nota indica la possibilità di danneggiamento per l'unità elettronica e per altri dispositivi ad essa collegati, o condizioni di rischio per l'operatore o per il tecnico.

[

#### NOTA

Le informazioni di particolare importanza che possono facilitare la comprensione e l'utilizzo del sistema sono incasellate in un riquadro, contrassegnato da "Nota" in carattere grassetto.



#### PERICOLO PER L'AMBIENTE

Riciclare e/o smaltire rispettando le norme vigenti nel Paese di destinazione.



#### ATTENZIONE

Osservare le procedure per la manipolazione di apparecchiature sensibili alle cariche elettrostatiche. Il mancato rispetto può provocare malfunzionamenti o danneggiamenti all'apparecchiatura.



#### PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Presenza di tensioni pericolose: in caso di ricerca guasti con elementi in tensione si può generare il pericolo di folgorazione.



#### ATTENZIONE

Consultare sempre la documentazione di prodotto per individuare potenziali pericoli e le azioni da intraprendere per evitarli.

In particolare, per il P1DAE questo simbolo è associato al grado IK, che indica che l'apparecchio ha un livello energetico di protezione pari ad 1 J corrispondente ad un grado IK06. In caso di rottura del vetro maneggiare l'oggetto solo con guanti appropriati e chiamare l'assistenza per la sostituzione dell'apparecchio. (A pagina 6 si trova il riferimento completo alla normativa.) Questo simbolo è presente, oltre che sulla documentazione, anche sul retro del pannello per ricordare la necessità di consultare il manuale.

### 2.7.2 Simboli presenti sull'apparecchio

Di seguito l'elenco dei pittogrammi riportati sull'apparecchio e richiamati sul manuale istruzione:



#### ATTENZIONE

Osservare le procedure per la manipolazione di apparecchiature sensibili alle cariche elettrostatiche. Il mancato rispetto può provocare malfunzionamenti o danneggiamenti all'apparecchiatura.



#### PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Presenza di tensioni pericolose: in caso di ricerca guasti con elementi in tensione si può generare il pericolo di folgorazione.



#### ATTENZIONE

Consultare sempre la documentazione di prodotto per individuare potenziali pericoli e le azioni da intraprendere per evitarli.

In particolare, per il P1DAE questo simbolo è associato al grado IK, che indica che l'apparecchio ha un livello energetico di protezione pari ad 1 J corrispondente ad un grado IK06. In caso di rottura del vetro maneggiare l'oggetto solo con guanti appropriati e chiamare l'assistenza per la sostituzione dell'apparecchio. (A pagina 6 si trova il riferimento completo alla normativa.) Questo simbolo è presente, oltre che sulla documentazione, anche sul retro del pannello per ricordare la necessità di consultare il manuale.

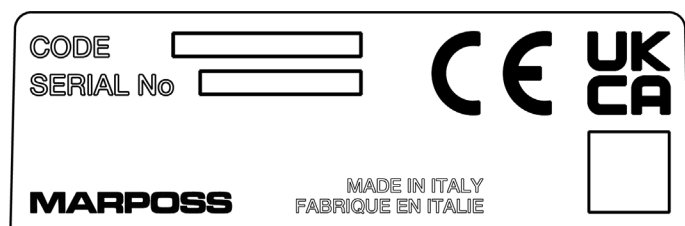
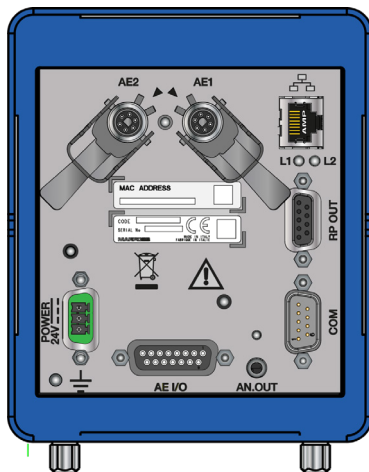
### 2.7.3 Targhette/marcature del P1dAE e componenti

#### TARGHETTA IDENTIFICATIVA P1DAE

La targhetta d'identificazione è collocata sulla parte posteriore del P1dAE

Sulla targhetta sono riportati:

- Il numero di serie (SERIAL No) del singolo P1dAE
- Marcatura CE
- Il codice che identifica il prodotto Marposs (CODE).



#### NOTA

La targhetta deve essere sempre conservata leggibile in tutti i dati in essa contenuti.

Qualora la targhetta si deteriori con l'uso e non sia più leggibile, anche in uno solo dei suoi dati, si consiglia di richiederne un'altra a MARPOSS riportando i dati contenuti nelle presenti istruzioni o nella targhetta originale.

### 3. SICUREZZE

#### 3.1 Informazioni generali di sicurezza

##### 3.1.1 Direttive applicate

Il Sistema P1dAE è stato progettato e costruito seguendo i requisiti delle direttive indicate a pagina 3 del presente manuale.

Il P1dAE deve essere gestito da una macchina utensile per la lavorazione di pezzi meccanici, conforme alle norme di sicurezza vigenti nel paese dell'utente in materia di equipaggiamento delle macchine.

##### 3.1.2 Conformità del prodotto

Le avvertenze di sicurezza servono a prevenire sia lesioni personali sia danni al P1dAE, sia all'ambiente in cui il sistema è operativo. Tutti gli operatori sono tenuti a leggere e osservare costantemente tali avvertenze di sicurezza. Il Sistema P1dAE è conforme allo stato dell'arte e garantisce un elevato grado di sicurezza, che, nella pratica quotidiana, può essere raggiunto solo adottando tutte le misure necessarie allo scopo.

I doveri di diligenza dell'azienda utilizzatrice includono la pianificazione delle suddette misure e la verifica della loro attuazione. La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare indirettamente gravi lesioni personali dovute a un uso non corretto dell'apparecchiatura. Il rispetto delle istruzioni garantisce un funzionamento sicuro.

##### **AVVERTENZA**

**Ogni modifica che alteri le caratteristiche progettuali e costruttive del P1dAE può essere effettuata solo da Marposs, che ne attesterà la conformità alle norme di sicurezza vigenti.**

**Pertanto, le modifiche o gli interventi di manutenzione non contemplati nel presente documento sono da considerarsi arbitrari.**

**Marposs declina ogni responsabilità sulla non ottemperanza di detta prescrizione.**

#### 3.2 Definizione e compiti degli Utenti del P1dAE

Installatore: persona qualificata ad installare il P1dAE all'interno della macchina.

Compiti:

1. Attività di sollevamento, trasporto e magazzinaggio del P1dAE;
2. Svolgimento delle operazioni di montaggio e programmazione del Sistema P1dAE;
3. Svolgimento delle operazioni di rimozione del P1dAE.

Manutentore: persona qualificata e addestrata che può eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria del P1dAE.

Compiti:

1. Attività di manutenzione ordinaria;
2. Attività di manutenzione straordinaria;
3. Segnalazione di situazioni impreviste al personale di assistenza Marposs (come usure, cedimenti, rotture, errori, ecc.) non contemplate nel presente documento quindi generate da cause non prevedibili.

Operatore: persona addetta ad azionare il ciclo di acquisizione di misura e sorvegliare il corretto funzionamento del P1dAE.

Compiti:

1. Sorveglianza del processo
2. Eventuale cambio dei parametri programmati mediante il pannello di controllo.

Non sono previste altri interventi da parte dell'operatore durante il funzionamento operativo del P1dAE.





### 3.2.1 Stato di salute dell'operatore/installatore

L'operatore addetto all'installazione del P1dAE dovrà essere una persona consapevole e responsabile dei pericoli che si possono generare installando un'attrezzatura di lavoro.





### 3.2.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Gli operatori addetti al montaggio ed alla manutenzione del P1dAE devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale del tipo:

INSTALLATORI:

	INDUMENTI IDONEI		CALZATURE PROTETTIVE
	GUANTI PROTETTIVI		OCCHIALI DI PROTEZIONE

MANUTENTORI:

	INDUMENTI IDONEI		CALZATURE PROTETTIVE
	GUANTI PROTETTIVI		OCCHIALI DI PROTEZIONE

L'operatore deve utilizzare solo DPI conformi alle direttive vigenti nei rispettivi paesi.

#### AVVERTENZA

Al fine di garantire la perfetta incolumità dell'operatore questo elenco non è esaustivo. L'operatore dovrà integrare i sistemi di protezione individuale obbligatori nell'ambiente produttivo (stabilimento) e prescritti dal datore di lavoro

### 3.3 Addestramento

**OBBLIGO DI LEGGERE LA DOCUMENTAZIONE DELLA MACCHINA DI DESTINAZIONE**

La formazione degli operatori addetti alla supervisione del normale funzionamento deve essere svolta seguendo le istruzioni riportate nella documentazione della macchina di destinazione del P1dAE in quanto la presente pubblicazione non può essere esaustiva a tale fine.

Le seguenti categorie di persone sono obbligate a leggere il manuale istruzioni fornito con l'apparecchio.

Installatori addetti al trasporto, stoccaggio ed installazione del misuratore al fine di:

- Essere istruiti su utilizzo appropriato delle modalità di sollevamento e trasporto delle parti costituenti il P1dAE previste da Marposs, al fine di evitare i pericoli generati dalla movimentazione dei carichi;
- Essere istruiti su esecuzione delle corrette procedure di magazzinaggio delle parti del P1dAE al fine di evitare danneggiamenti a parti importanti non solo dal punto di vista della sicurezza, ma anche dal punto di vista funzionale;
- Essere istruiti su corrette procedure di installazione dell'apparecchio quali cablaggio delle parti elettriche, al fine di evitare che errori di montaggio siano causa del generarsi di situazioni pericolose per la salute degli operatori.

Operatori addetti alla supervisione del normale funzionamento dell'apparecchio al fine di:

- Adempiere alle norme vigenti per il corretto utilizzo del prodotto, leggendo e seguendo la documentazione allegata.

Manutentori, al fine di:

- Essere istruiti sulla corretta esecuzione delle procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria del P1dAE

## 4. TRASPORTO. STOCCAGGIO

### 4.1 Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Gli operatori addetti al trasporto, magazzinaggio ed installazione del P1dAE devono procurarsi ed utilizzare i DPI indicati nel presente manuale, oltre a quelli obbligatori nell'ambiente di utilizzo del P1dAE stesso.

### 4.2 Addestramento

Gli operatori addetti al trasporto, magazzinaggio ed installazione del P1dAE devono essere formati ed informati come previsto dalle direttive vigenti nei rispettivi paesi.

### 4.3 Stato delle attrezzature di lavoro

Per effettuare le operazioni di trasporto, magazzinaggio ed installazione gli operatori devono utilizzare le attrezzature elencate nei paragrafi pertinenti.

Si sottolinea che le attrezzature di lavoro devono essere in buono stato di conservazione soprattutto per quanto riguarda l'usura, l'invecchiamento e la fatica.

Le attrezzature devono essere scelte in base alle disposizioni di legge vigenti in materia di attrezzature di lavoro e devono essere utilizzate come previsto dai rispettivi costruttori.

### 4.4 Ricevimento del materiale

All'atto dell'imballaggio tutto il materiale tecnico riguardante il P1dAE viene accuratamente controllato allo scopo di evitare la spedizione di materiale danneggiato.

All'atto del disimballo del materiale verificare che il P1dAE sia in perfetto stato di mantenimento e non sia danneggiato: in caso contrario avvisare immediatamente Marposs.

## 4.5 Imballo, movimentazione, trasporto

### 4.5.1 Imballo

Per effettuare le operazioni di movimentazione e trasporto, il P1dAE è protetto con un imballo in cartone con un inserto interno.

### 4.5.2 Movimentazione dell'imballo

Non è richiesto nessun mezzo particolare per movimentare l'imballo.

### 4.5.3 Trasporto dell'imballo

Il trasporto dell'imballo contenente il P1dAE deve essere effettuato con mezzi di trasporto coperti in modo da evitare di esporre l'imballo e il P1dAE stesso agli agenti atmosferici.

### 4.5.4 Smaltimento materiali dell'imballo

L'imballo del P1dAE è costituito da materiali che non presentano, agli effetti dello smaltimento, particolari aspetti di pericolo per le persone, animali o materiali

Gli operatori o le persone addette allo smaltimento devono tenere in considerazione che l'imballo è realizzato con:

- Cartone: involucro esterno e inserto interno
- Pellicola poliuretanica: inserto interno.



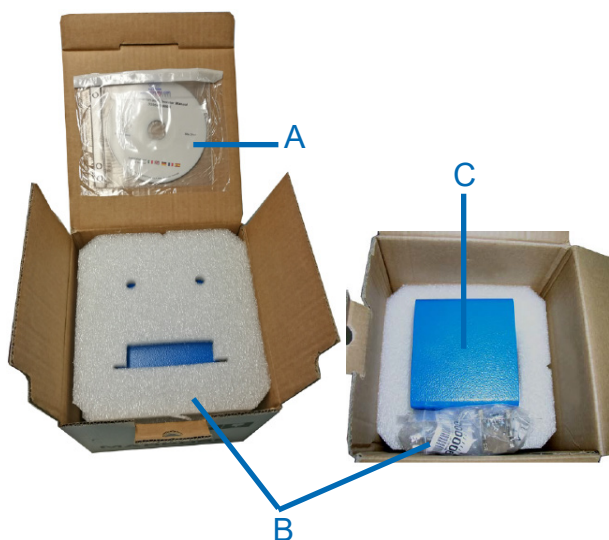
#### PERICOLO PER L'AMBIENTE

La pellicola di poliuretano NON è un materiale biodegradabile. Non deve essere disperso nell'ambiente: riciclare e/o smaltire rispettando le norme vigenti nel Paese di destinazione.

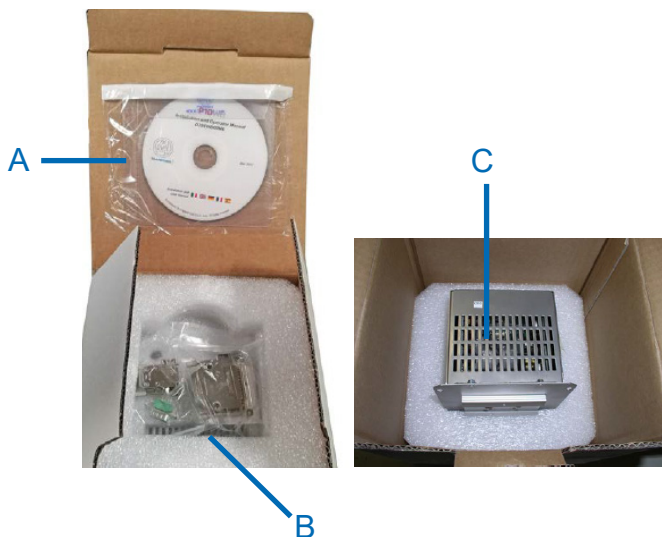
## 4.6 Rimozione del P1dAE dall'imballo

Marposs non ha previsto particolari dispositivi per la rimozione del P1dAE dall'imballo.

### VERSIONE CON COFANO



### VERSIONE RACK E CON PANNELLO REMOTO



- Rimuovere i cd (A) dall'imballo contenenti i manuali istruzioni del prodotto (da conservare).
- Rimuovere gli imballi ed i connettori (B)
- Estrarre infine l'apparecchio dall'imballo (C)



### PERICOLO PER L'AMBIENTE

In caso di smaltimento non conforme dell'imballo possono verificarsi i seguenti inconvenienti: durante la combustione di parti in plastica vengono generati gas velenosi che possono causare problemi di salute.



### ATTENZIONE

Maneggiare con cautela: osservare le procedure per la manipolazione di apparecchiature sensibili alle cariche elettrostatiche. Il mancato rispetto può provocare malfunzionamenti o danneggiamenti all'apparecchiatura.

Si raccomanda in particolare di:

- Eliminare le cariche elettrostatiche residue accumulate dall'operatore, mediante contatto con una superficie metallica collegata all'impianto di terra dello stabilimento;
- Avere cura di non toccare i pin dei connettori presenti sull'apparecchio sia durante la rimozione dall'imballo, sia durante la fase di collegamento ai rispettivi connettori volanti, sia durante la fase operativa. Evitare sia il contatto diretto con i pin sia il contatto tramite i fili collegati ai connettori volanti. Rispettare queste prescrizioni sia per connettori dotati di protezione plastica che per quelli che non ne sono dotati. Le protezioni plastiche presenti devono essere rimosse solo per eseguire il collegamento ai relativi connettori volanti. Nel caso sia necessario scollegare uno o più connettori volanti rimontare le relative protezioni plastiche.

## 5. CONDIZIONI AMBIENTALI

I componenti meccanici ed elettronici installati nel P1dAE sono stati scelti in base alla loro affidabilità e resistenza. I componenti rispettano le prescrizioni costruttive vigenti in materia di sicurezza e sono stati progettati per sopportare temperature di trasporto e di magazzinaggio comprese nel campo da -20 °C a +70 °C (da -4° F a 158° F).

### 5.1 Ambiente Stoccaggio del P1dAE

Il P1dAE deve essere immagazzinato in luoghi coperti e limitatamente esposti a polveri ed umidità.

Il piano di appoggio del magazzino deve essere orizzontale e privo di asperità.

E' vietato appoggiare sulla parte superiore dell'imballo del P1dAE e sul P1dAE stesso, altri materiali anche leggeri, onde evitare danneggiamenti.

### 5.2 Ambiente di Lavoro del P1dAE

All'atto dell'installazione l'operatore deve verificare che la macchina di destinazione sia stata progettata e costruita per lavorare nelle condizioni ambientali riportate di seguito.

#### Tipologia ambientale:

Il P1dAE e i relativi componenti elettrici sono stati progettati e costruiti per essere installati in un ambiente industriale pesante e per essere utilizzati solo in ambienti chiusi dove non possono essere soggetti agli agenti atmosferici. È vietato l'uso dell'apparato nell'ambiente residenziale o dell'industria leggera.

Il pannello del P1dAE deve essere posto al di fuori della macchina in una posizione secca, mentre le teste di misura ad esso collegate devono essere installate in ambiente umido all'interno della macchina.

Salvo diversa specifica contrattuale, si intende che il P1dAE può funzionare regolarmente solo nelle condizioni ambientali di cui ai paragrafi seguenti. Condizioni ambientali diverse da quelle prescritte possono causare malfunzionamenti o rotture con conseguenti situazioni di pericolo per la salute dell'operatore e delle persone esposte.

#### Temperatura dell'aria ambiente

I componenti del P1dAE sono in grado di funzionare correttamente a temperature dell'aria comprese tra +5 e + 45 °C (41 e 113 °F).

#### Umidità Relativa di funzionamento

Umidità relativa massimo 80% Tmax 31°, l'umidità relativa cala linearmente al 50% a 40°.

#### Grado di Inquinamento Ambiente

Grado 2

#### Altitudine

Il corretto funzionamento è garantito fino a 2000 m.

#### Agenti contaminanti

I componenti elettrici sono adeguatamente protetti contro l'ingresso di corpi solidi nella misura prevista dall'uso consentito del P1dAE e dell'ambiente di utilizzo dello stesso.

Salvo diversa specifica contrattuale, i componenti elettrici NON presentano particolari protezioni contro gli agenti contaminanti quali polveri, liquidi, acidi, gas corrosivi, sale ecc.

In caso di impiego dei componenti elettrici e dell'intera attrezzatura in ambienti soggetti a tali agenti contaminanti, contattare immediatamente Marposs che verificherà l'idoneità del complesso in base all'ambiente di utilizzo.

#### Illuminazione di un ambiente "normale"

Le operazioni di installazione devono essere effettuate in condizione di luce "normale", cioè tale da non abbagliare la vista dell'operatore o non sforzarla in caso di scarsa illuminazione.

Gli installatori del P1dAE devono rispettare il requisito minimo fissato dalle leggi vigenti nei rispettivi Paesi relative all'illuminazione naturale ed artificiale dei locali.

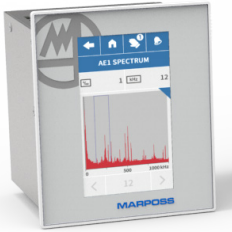


In caso di scarsa illuminazione del posto di lavoro l'operatore dovrà dotarsi di dispositivi di illuminazione portatili.



## 6. DESCRIZIONE APPARECCHIATURA

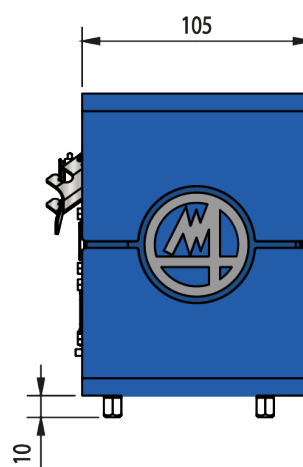
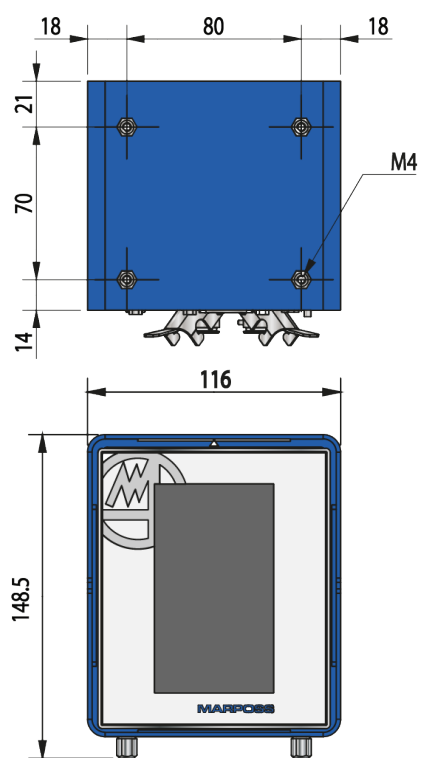
### 6.1 Versioni P1dAE

L'apparecchiatura è divisa in 6 modelli identificati come segue:

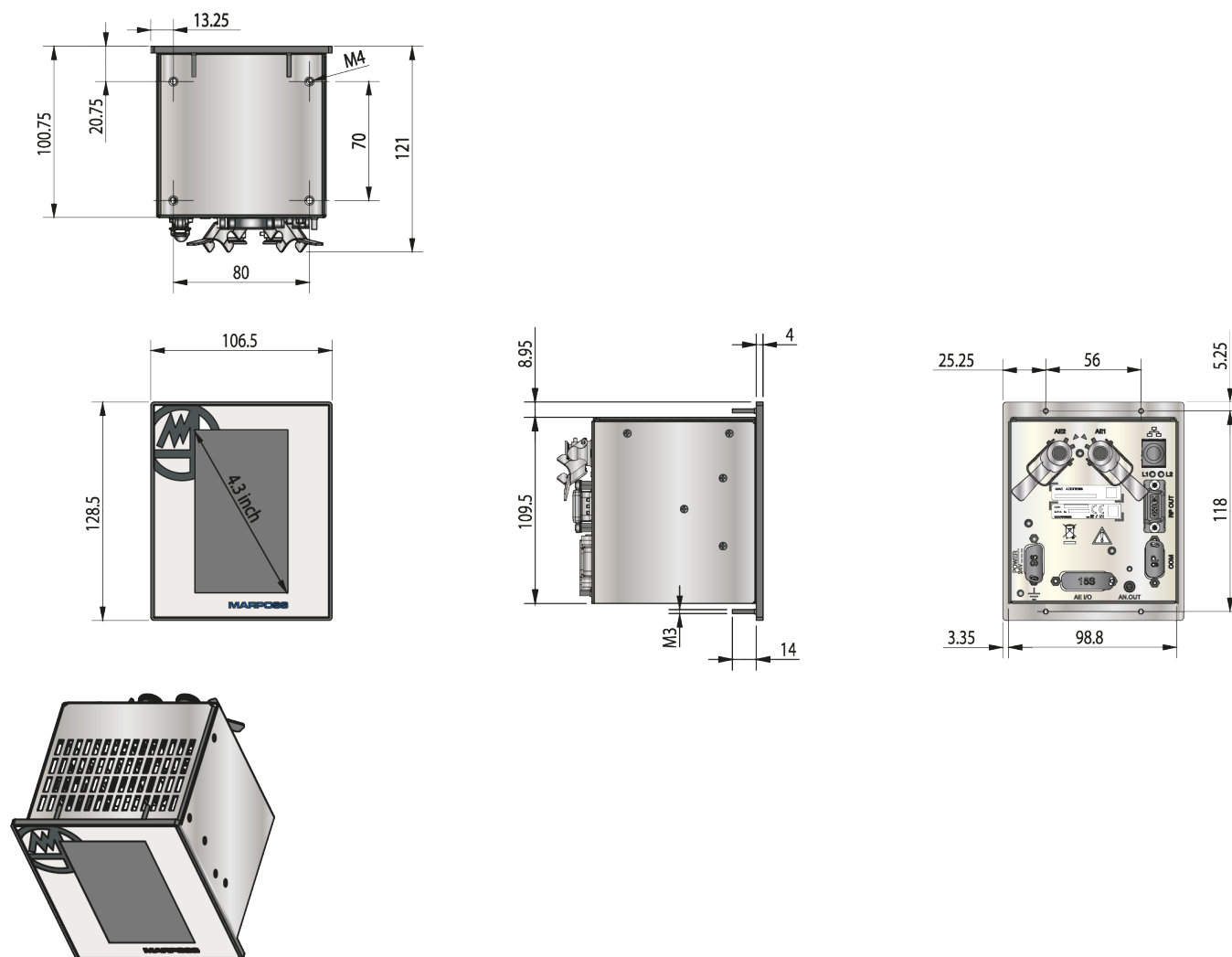
VERSIONE RACK		
	Codice	Descrizione
	830AEA1000	P1dAE BLU SENSORS Versione rack – 1 Canale
	830AEB1000	Versione rack – 2 Canali
VERSIONE CON COFANO		
	Codice	Descrizione
	830AEA0000	P1dAE BLU SENSORS Versione con cofano – 2 Canali
	830AEB0000	Versione con cofano – 1 Canale
VERSIONE CON PANNELLO REMOTO		
	Codice	Descrizione
	830AEA2000	P1dAE BLU SENSORS - Versione con Pannello Remoto – 1 Canale
	830AEB2000	P1dAE BLU SENSORS - Versione con Pannello Remoto – 2 Canali
	7708010003	Pannello Remoto P1d AE

## 6.2 Dimensioni di Ingombro

Dimensioni di ingombro e volumi P1dAE: versioni cofano

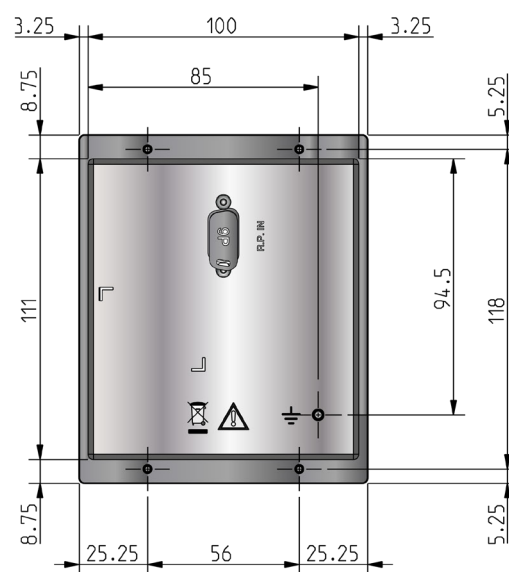
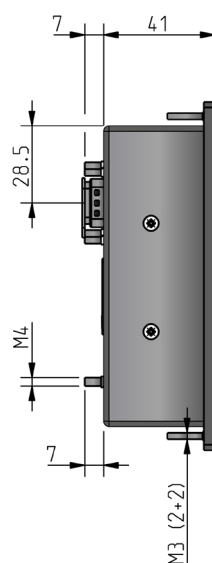
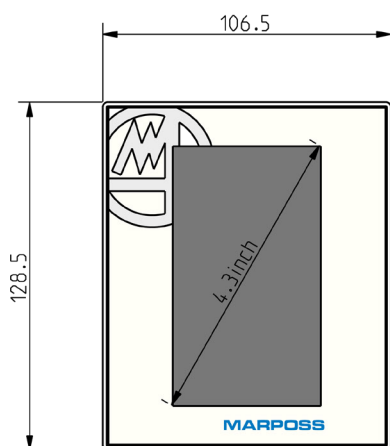
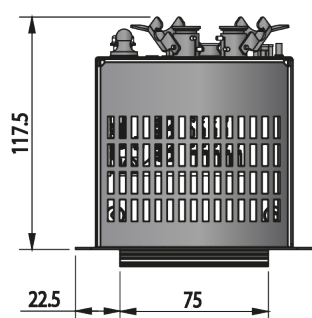
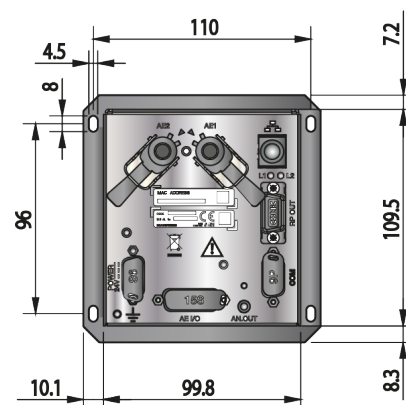
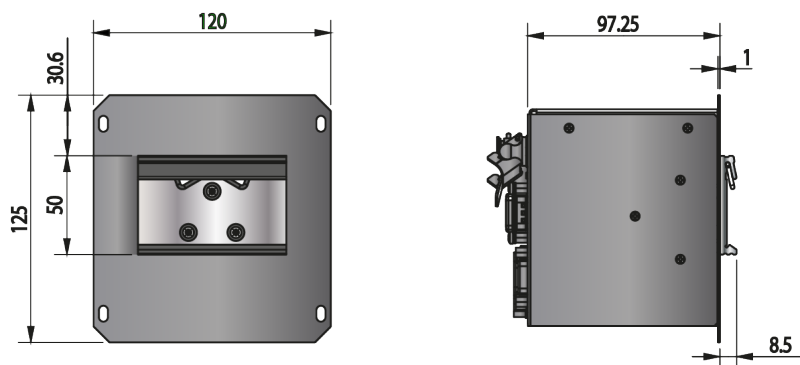


## Dimensioni di ingombro e volumi P1dAE: versione Rack

**AVVERTENZA**

La versione rack sia con pannello frontale che con pannello remoto necessita di involucro antifuoco.

Dimensioni di ingombro e volumi P1dAE versione pannello remoto



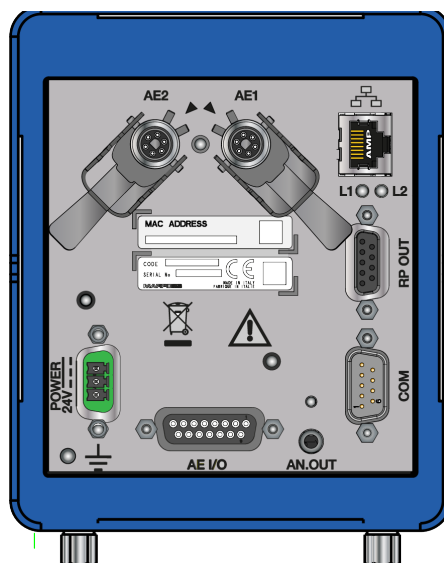
### 6.3 Caratteristiche Tecniche

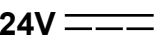

Struttura	Rack o Cofano o Pannello remoto
Versione	1 CANALE 2 CANALI
Alimentazione	24 Vdc $\pm$ 20 % tipo SELV
Corrente Assorbita	0.5 A
Temperatura di lavoro	Da +5° a +45° C
Temperatura di immagazzinamento	Da -20° a +70° C
Umidità	Magazzino <90% Trasporto <90% In funzionamento <80%
Peso	Rack 900 gr. – Cofano 2000 gr
Grado di Protezione (norma IEC 60529)	IP54 -Pannello frontale IP 40 - Prodotto
Collegamento dei segnali I/O	Connettore D-SUB 15 poli maschio.
Segnali I/O	Sink & Source
Velocità Segnale di Uscita	1 ms
Interfaccia Seriale	RS232 solo RX e TX
Interfaccia Ethernet	Porta LAN RJ45
Display	Display LCD Touchscreen. Risoluzione 272x480 pixel – Dimensione 4.3"
Norma di Sicurezza Elettrica	EN 61010-1
Norma di Immunità EMC	EN 61326-1
Campo di frequenza condizionamento segnale acustico proveniente dal sensore	da 4 a 1000 KHz

[

NOTA  
Tutte le tensioni sui connettori sono di tipo SELV.

## 7. INSTALLAZIONE P1DAE



CONNETTORE	DESCRIZIONE
<b>POWER 24V</b> 	Connettore per il collegamento alla rete di alimentazione elettrica
	Morsetto di terra funzionale (M4)
<b>RP OUT</b>	Uscita per connessione al pannello remoto (Connettore D-SUB 9 poli femmina)
<b>COM</b>	Interfaccia seriale RS232 per collegamento ad un PC esterno (Connettore D-SUB 9 poli maschio)
<b>ETHERNET</b>	Porta per connessione LAN RJ45
<b>AE1</b>	Connessione al Sensore AE 1 - connettore Blu Unimar 6 poli
<b>AE2</b>	Connessione al Sensore AE 2 - connettore Blu Unimar 6 poli
<b>I/O</b>	Connettore D-SUB 15 poli Maschio per la connessione I/O al PLC della macchina
<b>AN. OUT</b>	Connettore per il collegamento delle uscite analogiche.

## 7.1 Collegamento all'alimentazione

Caratteristiche di alimentazione:

Tensione: 24 VDC ( $\pm 20\%$ ) di tipo SELV come definito da EN 60950-1

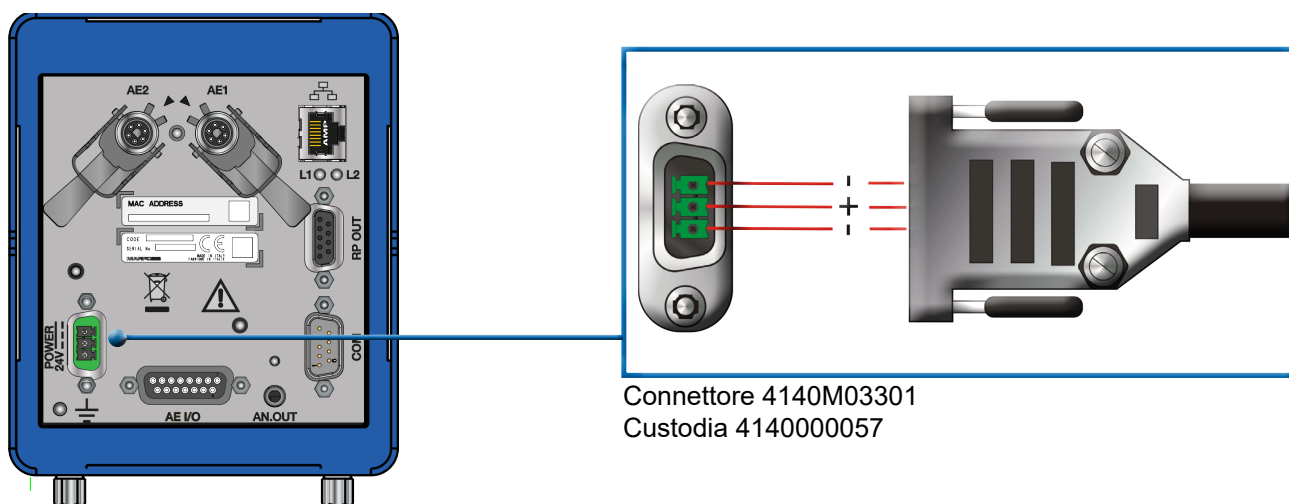
Assorbimento: in corrente: 0,5 A

Il connettore Phoenix viene fornito con l'apparecchiatura ed è dotato di viti con manopole per l'avvitamento manuale.


Per l'installazione e l'utilizzo è consigliabile il posizionamento di un interruttore a monte.

### NOTA

La sezione massima del cavo di alimentazione che può essere accettata da questo connettore è  $1,5\text{mm}^2$

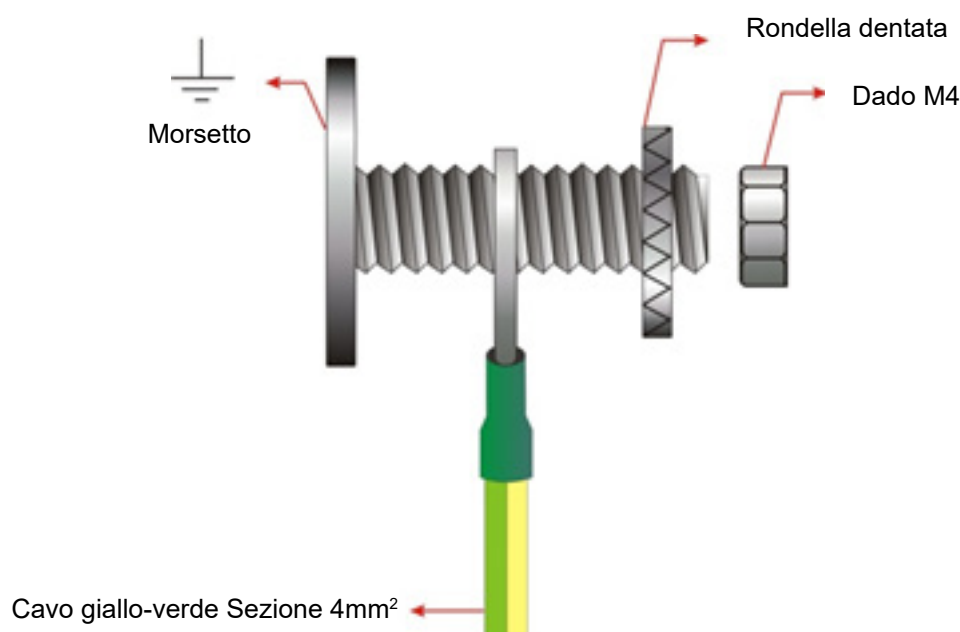


## 7.2 Collegamento di terra funzionale

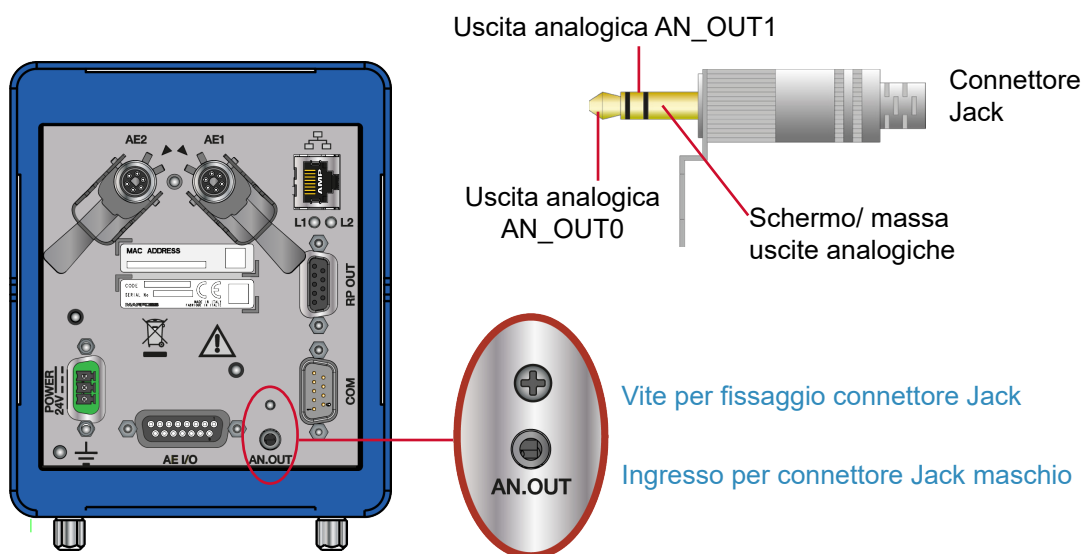
Collegare il cassetto a terra mediante il morsetto dedicato (identificato con ).

La messa a terra si realizza collegando il morsetto al centro massa della macchina sulla quale il cassetto è installato. Il collegamento deve essere il più breve possibile.

Per il collegamento utilizzare un cavo giallo-verde con sezione di almeno  $4\text{mm}^2$ .



### 7.3 Collegamento Uscita analogica



#### 7.3.1 Schema collegamento connettore uscita analogica

È disponibile, sul connettore jack, l'uscita analogica del segnale acustico Gap&Crash.

Caratteristiche del segnale di uscita:

- Uscita con range di tensione  $0 \div 10\text{VRDC}$
- resistenza di uscita = 200 Ohm.

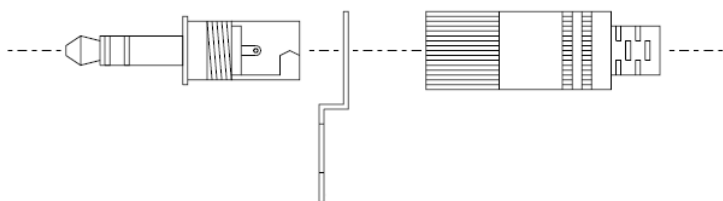
#### FISSAGGIO DEL CONNETTORE JACK

Per evitare che il connettore Jack maschio venga accidentalmente disinserito dalla presa, se ne consiglia il fissaggio mediante il gancio di arresto (1502040900) fornito a corredo (insieme corredo connettore Jack maschio, codice Marposs 6134653900).

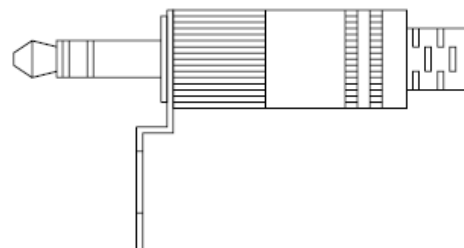
Procedere come segue:

- avvitare il gancio di arresto sul connettore Jack maschio fino a superare il filetto (figura A);
- eseguire i collegamenti e assemblare il connettore Jack (figura B);

(A)



(B)



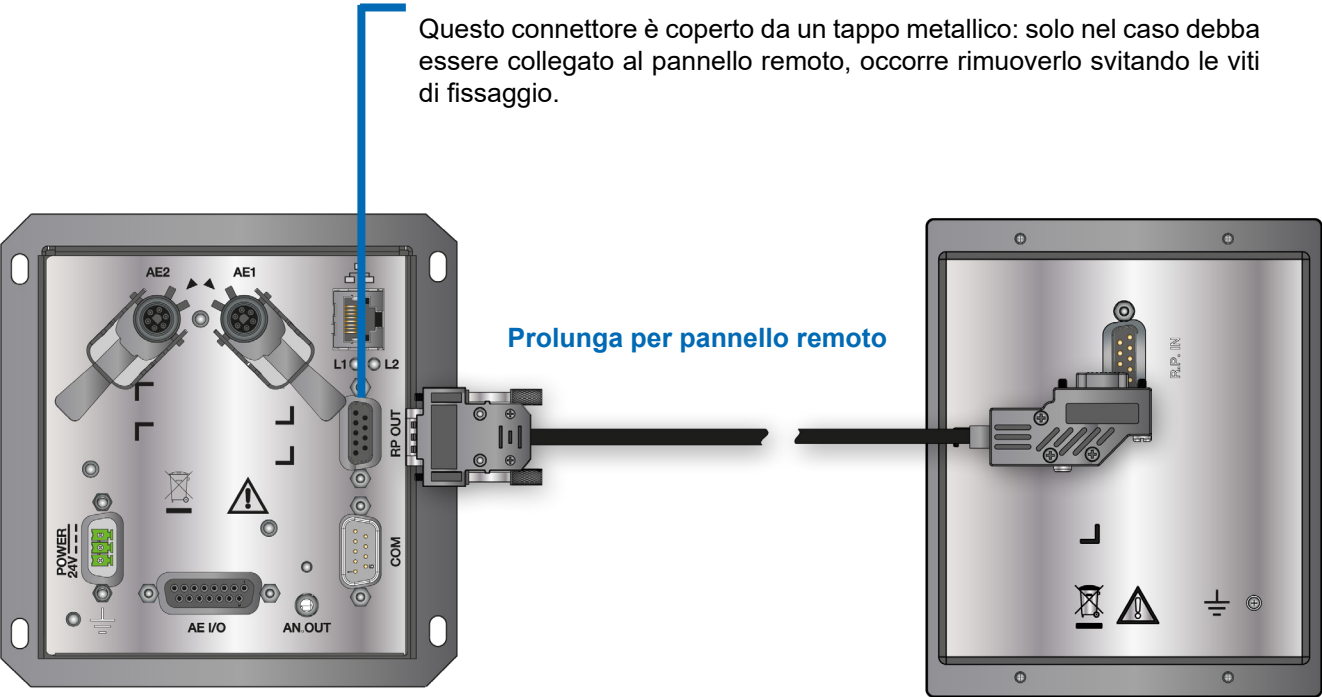
- Inserire il connettore Jack maschio nella presa e fissare il gancio di arresto alla scheda mediante la vite presente sulla scheda stessa.



7.4 Collegamento al pannello remoto

Connettore D-SUB 9 poli femmina per connessione al pannello remoto.

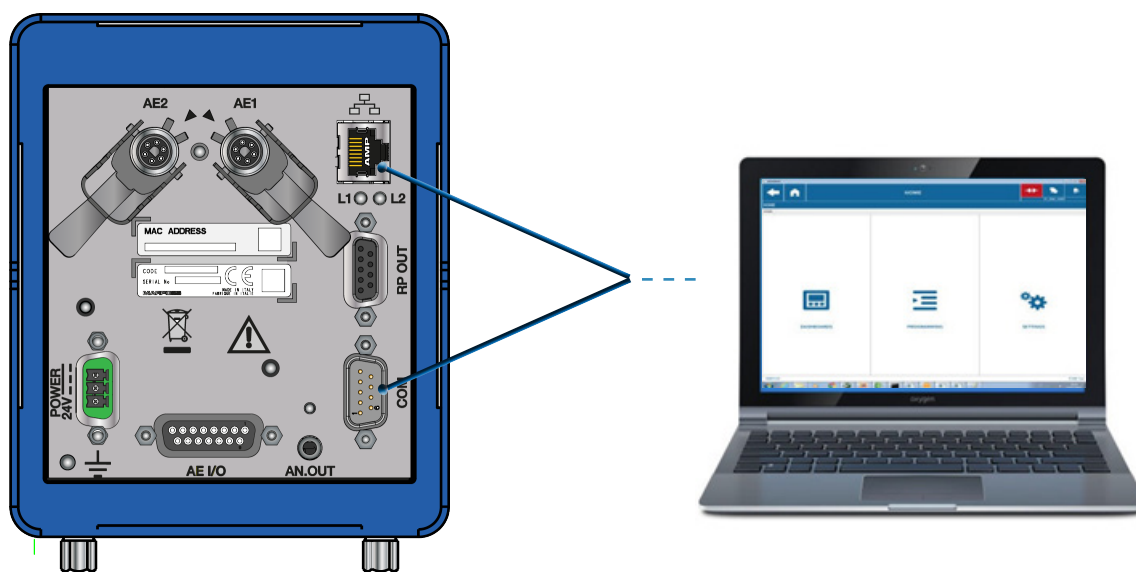
Questo connettore è coperto da un tappo metallico: solo nel caso debba essere collegato al pannello remoto, occorre rimuoverlo svitando le viti di fissaggio.



7.4.1 Prolunghe per pannello remoto

PROLUNGHE PER PANNELLO REMOTO	
Lunghezza (m)	Codice
1	6737959031
6	6737959030
10	6737959032
15	6737959034
20	6737959036
30	6737959052

## 7.5 Collegamento a PC



La porta COM e/o la porta ETHERNET servono per collegarsi con un PC esterno, nel quale può essere installato il Software “P1dAE TOOL SW” fornito in dotazione con l'apparecchio.

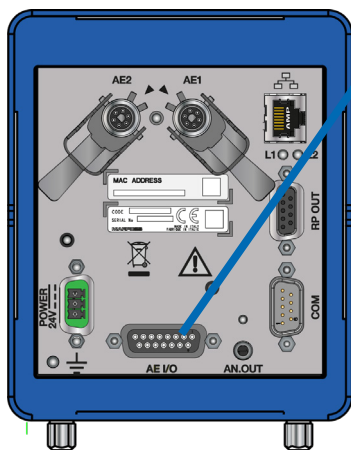
Il P1dAE TOOL SW è un tool software di assistenza, utilizzato dal servizio tecnico, che consente di comandare le stesse funzioni dell'apparecchio tramite PC.

## 8. CONNESSIONE I/O - MODALITÀ P1DAE/P3SE

### 8.1 Schemi di collegamento (P1dAE/P3SE)

#### NOTA

L'alimentazione I/O deve essere 24VDC  $\pm$  20% con alimentazione tipo SELV come specificato dalle normative EN60950-1



Connettore D-SUB femmina 15 poli per connessione I/O.

### 8.2 Caratteristiche tecniche dei circuiti I/O (P1dAE/P3SE)

Il collegamento alla logica della macchina avviene tramite un connettore Cannon femmina a 15 poli.

Ingressi e uscite sono optoisolate rispetto ai riferimenti interni P1dAE. Le uscite sono protette da cortocircuito.

I circuiti I/O verso la logica di macchina sono da 24 V tipo SINK o SOURCE: la modalità operativa è programmata secondo il modo in cui si esegue il collegamento.

Per programmare la **modalità SOURCE**

- collegare il segnale +SOURCE/-SINK a +24V e il segnale -SOURCE/+SINK a terra (GND).

Per programmare la **modalità SINK**

- collegare -SOURCE/+SINK a +24V e il segnale +SOURCE/-SINK a terra (GND).

In modalità **SOURCE**, le uscite erogano corrente in uscita dal terminale, mentre gli ingressi assorbono corrente in ingresso dal morsetto.

In modalità **SINK**, gli ingressi erogano corrente in uscita dal terminale, mentre le uscite assorbono corrente in ingresso dal morsetto.

DESCRIZIONE	VALORE	U.M.
Tensione alimentazione Entrate/Uscite (+V <sub>CC</sub> )	Da 20 a 32	V <sub>DC</sub>
Assorbimento da +VCC (VCC = max senza carichi sulle uscite)	<10	mA
Ripple ingresso max. nell'alimentazione	2	V <sub>pp</sub>

DESCRIZIONE INPUT	VALORE	U.M.
Tensione di ingresso	Minimo 0 Massimo 36	V <sub>DC</sub>
Impedenza in ingresso	> 4800	Ohm
Corrente in ingresso massima	9	mA
Tensione massima allo stato logico 1 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 13	V <sub>DC</sub>
Tensione minima allo stato logico 0 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 3	V <sub>DC</sub>
Tensione minima allo stato logico 1 – SOURCE	13	V <sub>DC</sub>
Tensione massima allo stato logico 0 – SOURCE	3	V <sub>DC</sub>

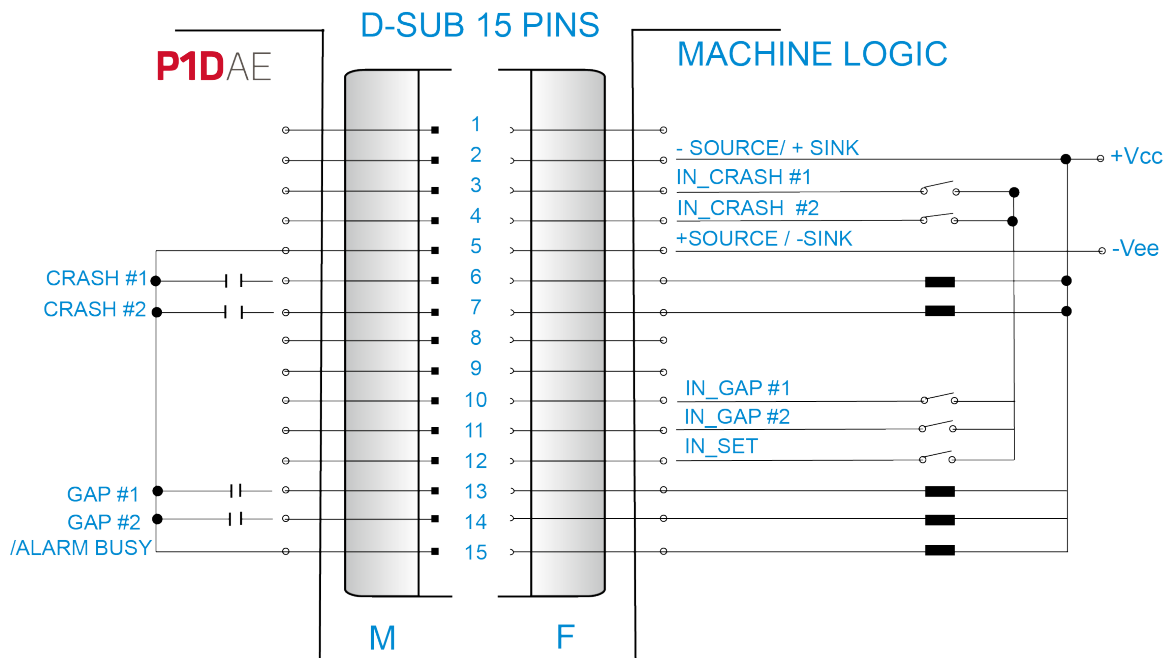
DESCRIZIONE OUTPUT	VALORE	U.M.
Corrente per ciascun uscita	10 (massimo)	mA
Tensione allo stato logico 1 a 20 mA – SOURCE	> + V <sub>CC</sub> – 2	V <sub>DC</sub>
Tensione allo stato logico 1 a 20 mA – SINK	< 2	V <sub>DC</sub>

### 8.3 Schemi di collegamento (P1dAE/P3SE)

#### TIPO SINK

Stato logico convenzionale dei segnali:

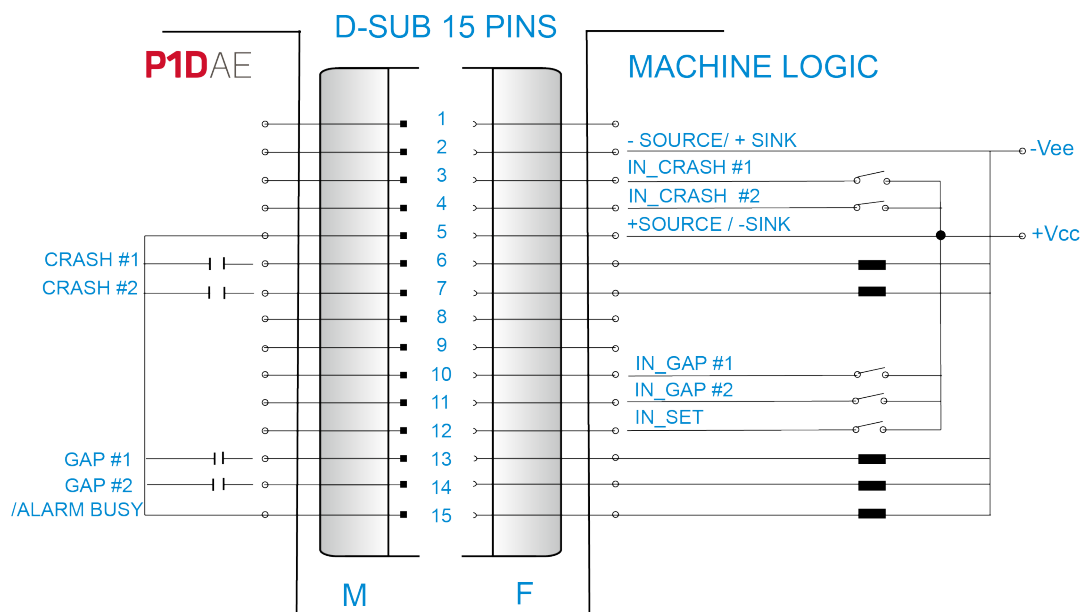
- stato logico 0 → + Vcc
- stato logico 1 → - Vee



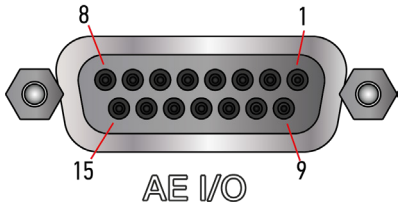
#### TIPO SOURCE

Stato logico convenzionale dei segnali:

- stato logico 0 → - Vee
- stato logico 1 → + Vcc



## 8.4 Connettore D-SUB I/O , schema collegamento segnali per PLC macchina (P1dAE/P3SE)

 <p>D-SUB DB15 femmina</p> <p>AE I/O</p>		
<p>Alimentazione 24V +/-20% di tipo SELV come definito da EN 60950-1</p> <p>Gli output hanno carico massimo 10mA</p>		
Nr.PIN	IN/OUT	Descrizione
1	---	Non connesso
9	---	Non connesso
2	IN	Collegare a 0V per uscite di tipo SOURCE Collegare a +24V per uscite di tipo SINK
10	IN	Segnale logici di ingresso GAP#1
3	IN	Segnale logico di ingresso CRASH#1
11	IN	Segnale logici di ingresso GAP#2
4	IN	Segnale logico di ingresso CRASH#2
12	IN	Segnale logico di ingresso SET
5	IN	Collegare a +24V per uscite di tipo SOURCE Collegare a 0V per uscite di tipo SINK
13	OUT	Segnale logico di uscita GAP#1
6	OUT	Segnale logico di uscita CRASH#1
14	OUT	Segnale logico di uscita GAP#2
7	OUT	Segnale logico di uscita CRASH#2
15	OUT	Segnale logico di uscita di ALARM/BUSY
8	---	Non connesso

### NOTA

La sezione massima del cavo che può essere accettata da questo connettore è 0,5 mm<sup>2</sup>.

### 8.4.1 Livello raccomandato di attivazione Bit (Versione P1dAE/P3SE)

Per ragioni di sicurezza, si raccomanda di programmare i seguenti Bits con un **livello di attivazione basso**.

- CRASH#1                Output
- CRASH#2                Output

Per motivi di sicurezza, si consiglia di configurare/programmare i seguenti bit con un **livello di attivazione basso**:

- CRASH\_IN#1            Input
- CRASH\_IN#2            Input
- GAP\_IN#1                Input
- GAP\_IN#2                Input
- GAP#1                    Output
- GAP#2                    Output

Per ragioni di sicurezza, il seguente Bit è sempre in **livello di attivazione basso**, ossia allo stato logico attivo, il sistema può trovarsi in una delle due seguenti condizioni:

- BUSY
- ALARM

BUSY identifica una condizione temporanea che è prevista durante il normale utilizzo mentre lo stato. AL ARM è una condizione anomala che non è prevista durante il normale utilizzo del sistema.

### 8.4.2 Flow Control Bit (P1DAE/P3SE)

DESCRIZIONE	TIPO	MNEMONICO	PIN
<b>Alarm, Busy</b>			
<p><b>Alarm</b> Questo output è attivo se un allarme fatale è in corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dato memorizzato non valido;</li> <li>Circuiti in errore;</li> <li>Sensori Acustici disconnessi (se il relativo canale fisico è dichiarato come “abilitato con anche l’allarme abilitato”).</li> </ul> <p>Una Condizione di Allarme termina solo quando si suppone che non ci sia alcun errore critico presente. La Condizione di Allarme attiva anche tutti i comandi di uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GAP #1 Attivato</li> <li>CRASH #1 Attivato</li> <li>GAP #2 Attivato</li> <li>CRASH #2 Attivato</li> </ul> <p><b>Busy</b> Questo output è attivo se una condizione di “sistema già occupato” è in corso a causa di una richiesta dell’operatore sul pannello di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SETUP manuale;</li> <li>Cambio set di lavoro manuale;</li> <li>Azzeramento.</li> </ul> <p>Questa uscita si attiva se è presente una condizione di BUSY, a causa di una richiesta logica da PLC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio set di lavoro;</li> <li>Azzeramento di inizio ciclo.</li> </ul> <p>In entrambi i casi, P1DAE potrebbe non essere abilitato a processare le misure richieste mediante il flow control: il ciclo non deve essere richiesto. Per ragioni di sicurezza il bit Alarm/Busy è attivato al livello basso. E’ necessario che il PLC verifichi il suo bit di ingresso /Alarm Busy per sapere quando il P1DAE è pronto a cambiare set o attivare un ciclo.</p>	OUTPUT BIT	/ALARM BUSY	15
<b>Set</b>			
<p><b>Set Selection</b> Questo bit di input permette di selezionare il set A o il set B. Il set A è sempre attivabile. Il set B potrebbe essere disabilitato: una sua selezione ove disabilitato forza una Condizione di Alarm e l’attivazione del bit di uscita /Alarm Busy. Questo bit di selezione del Set non è processato quando un ciclo è in corso. Questo bit di selezione del Set non è processato quando la modalità remota SETUP o cambio SET è in corso (da pannello operatore): in questo caso è forzata una condizione di “sistema già occupato” ed attivato il bit di uscita /Alarm Busy</p> <p><b>Livello basso : Set A</b> <b>Livello alto : Set B</b></p>	INPUT BIT	IN_SET	12

Cicli			
<b>Richiesta Ciclo di Crash su canale fisico #1</b> Il ciclo richiesto potrebbe non essere accettato se una condizione di Alarm/Busy è presente.	INPUT BIT	IN_CRASH #1	3
<b>Controllo Ciclo di Crash su canale fisico #1</b> Il bit di controllo è attivato all'interno del Ciclo Crash#1 se si supera il valore di soglia <1C THRS> per almeno <1C TTRG > [ms], ed è mantenuto attivo per almeno <OUT TPLC > [ms]. Il bit di controllo è attivato in ogni caso, dentro e fuori dal ciclo, se è stata riscontrata una condizione di allarme.	OUTPUT BIT	CRASH #1	6
<b>Richiesta Ciclo di Gap su canale fisico #1</b> Il bit di richiesta ciclo potrebbe non essere accettato se una condizione di Alarm/Busy è presente	INPUT BIT	IN_GAP #1	10
<b>Controllo Ciclo di Gap su canale fisico #1</b> Il bit di controllo è attivato all'interno del Ciclo Gap#1 se si supera il valore di soglia <1G THRS> per almeno <1G TTRG > [ms], ed è mantenuto attivo per almeno <OUT TPLC > [ms]. Il bit di controllo è attivato in ogni caso, dentro e fuori dal ciclo, se è stata rilevata una condizione di allarme.	OUTPUT BIT	GAP #1	13
<b>Richiesta Ciclo di Crash su canale fisico #2</b> Il ciclo richiesto potrebbe non essere accettato se una condizione di Alarm/Busy è presente.	INPUT BIT	IN_CRASH #2	4
<b>Controllo Ciclo di Crash su canale fisico #2</b> Il bit di controllo è attivato all'interno del Ciclo Crash#2 se si supera il valore di soglia <2C THRS> per almeno <2C TTRG > [ms], ed è mantenuto attivo per almeno <OUT TPLC > [ms]. Il bit di controllo è attivato in ogni caso, dentro e fuori dal ciclo, se è stata rilevata una condizione di allarme.	OUTPUT BIT	CRASH #2	7
<b>Richiesta Ciclo di Gap su canale fisico #2</b> Il bit di richiesta ciclo potrebbe non essere accettato se una condizione di Alarm/Busy è presente	INPUT BIT	IN_GAP #2	11
<b>Controllo Ciclo di Gap su canale fisico #2</b> Il bit di controllo è attivato all'interno del Ciclo Gap#2 se si supera il valore di soglia <2G THRS> per almeno <2G TTRG > [ms], ed è mantenuto attivo per almeno <OUT TPLC > [ms]. Il bit di controllo è attivato in ogni caso, dentro e fuori dal ciclo, se è stata rilevata una condizione di allarme.	OUTPUT BIT	GAP #2	14

**AVVERTENZA**

Per ragioni di sicurezza si raccomanda di configurare i seguenti segnali con livello di attivazione basso:

**CRASH # 1 OUT BIT**

**CRASH # 2 OUT BIT**

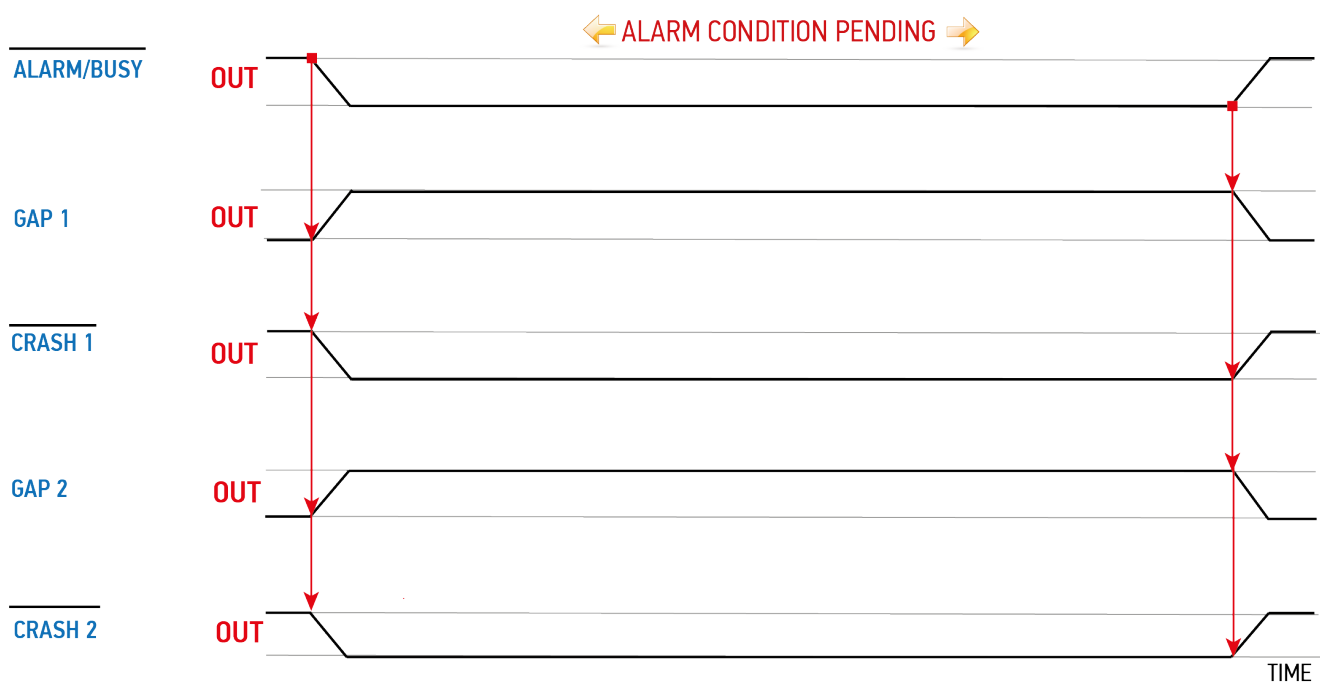


## 8.5 Condizioni di Alarm/Busy

### 8.5.1 Condizione di Alarm.

In caso di errore fatale del P1DAE il bit ALARM/BUSY viene attivato con tutti gli altri controlli di uscita attivi:

- ALARM/BUSY attivato
- GAP #1 attivato
- CRASH #1 attivato
- GAP #2 attivato
- CRASH #2 attivato



Modalità uscita bit GAP: Attivo Alto  
 Modalità uscita bit CRASH: Attivo Basso

La condizione di alarm viene attivata immediatamente appena si rileva un errore fatale.  
 La condizione di alarm viene disattivata un secondo dopo che nessun errore fatale sia più presente.

### 8.5.2 Condizioni di Busy

In caso di elaborazione in corso del P1DAE che non permetta l'immediata elaborazione di un Cambio Set o di una Richiesta Ciclo, viene attivato il bit ALARM/BUSY con tutti gli altri comandi di uscita non attivati.

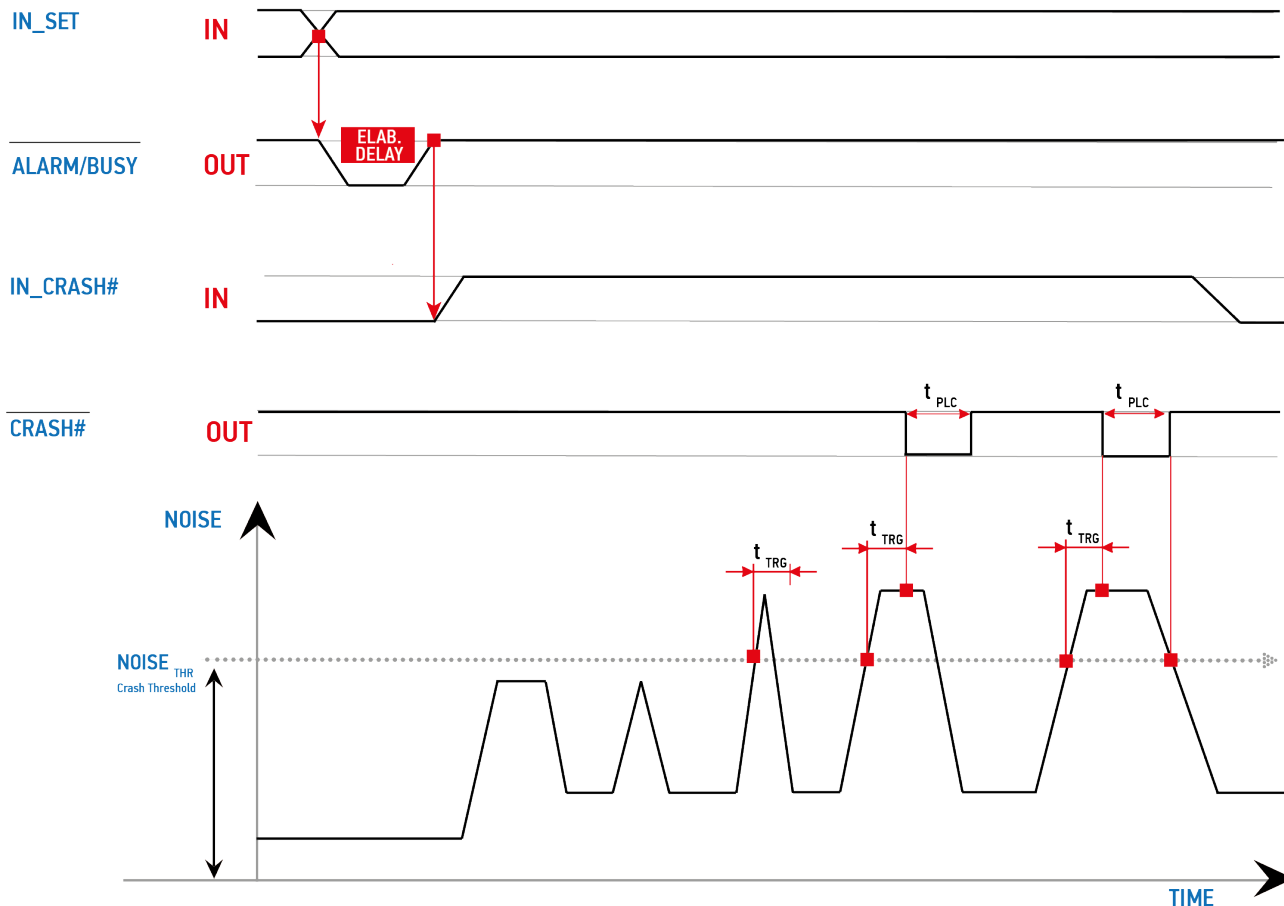
Il P1DAE non è pronto ad eseguire un Cambio Set o una Richiesta Ciclo (condizione di "busy") dopo i seguenti eventi:

Cambio Set da PLC	Tempo strettamente necessario all'elettronica per terminare l'operazione
Cambio Set da pannello locale o interfaccia host remota	Finché il set verrà sbloccato di nuovo
Azzeramento da PLC	Finché il set verrà sbloccato di nuovo Tempo strettamente necessario all'elettronica per terminare l'operazione
Azzeramento da pannello locale o interfaccia host remota	Tempo strettamente necessario all'elettronica per terminare l'operazione
Setup Automatico da pannello locale o interfaccia host remota	Finché il set verrà sbloccato di nuovo

## 8.6 Cicli P1dAE

### 8.6.1 Controllo CRASH, con comando non autoritenuto

Di seguito un esempio di rilevamento CRASH: il ciclo è eseguito senza allarmi.



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

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

In questo esempio:

- CRASH      Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- CRASH      Modalità uscita bit: Attivo Basso

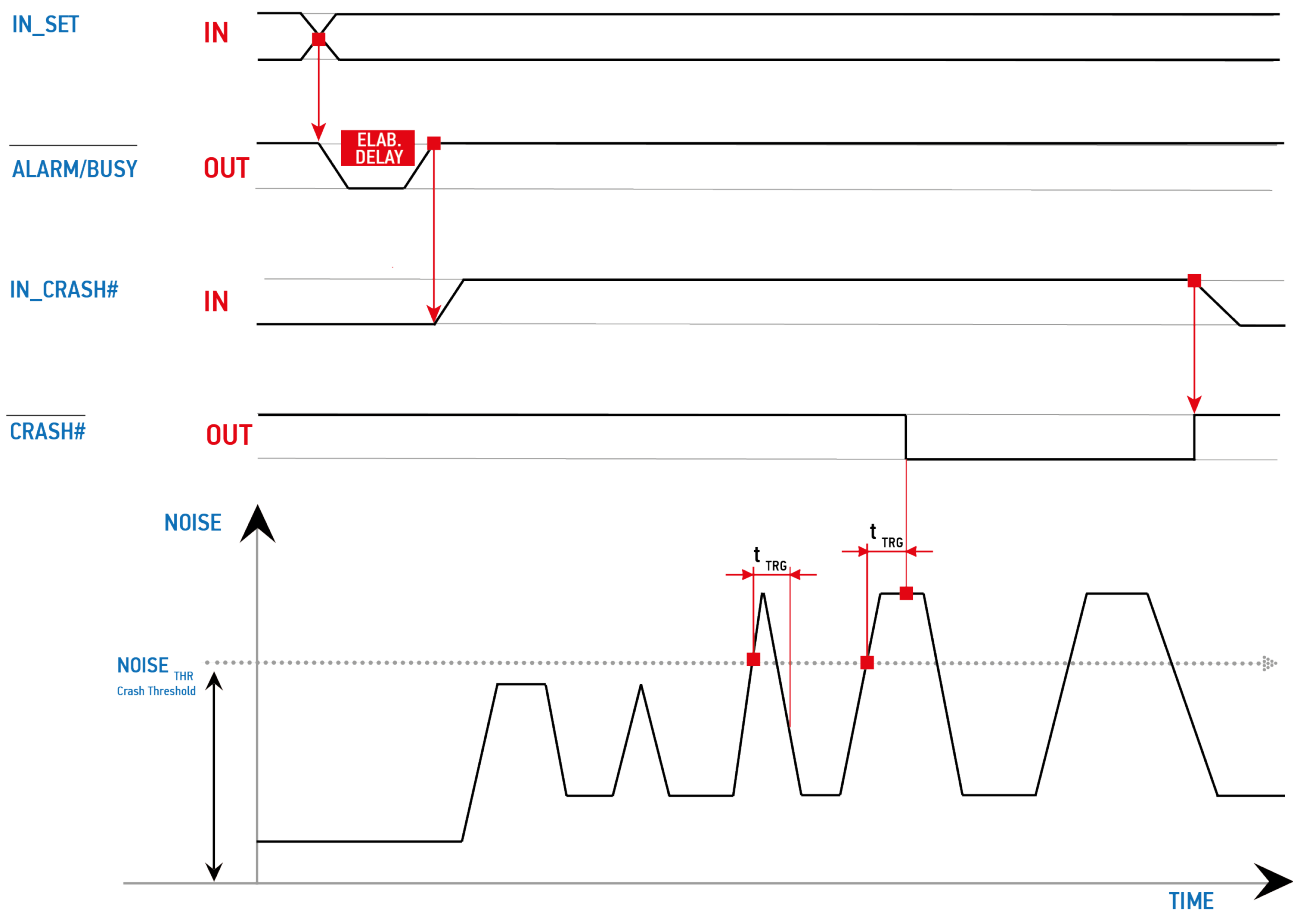
**ELAB.  
DELAY**

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".

### 8.6.2 Controllo CRASH, con comando autoritenuto

Di seguito un esempio di rilevamento CRASH: il ciclo è eseguito senza allarmi.



**t<sub>trg</sub>** Crash signal Minimum Trigger Time

In questo esempio:

- CRASH Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- CRASH Modalità uscita bit: Attivo Basso

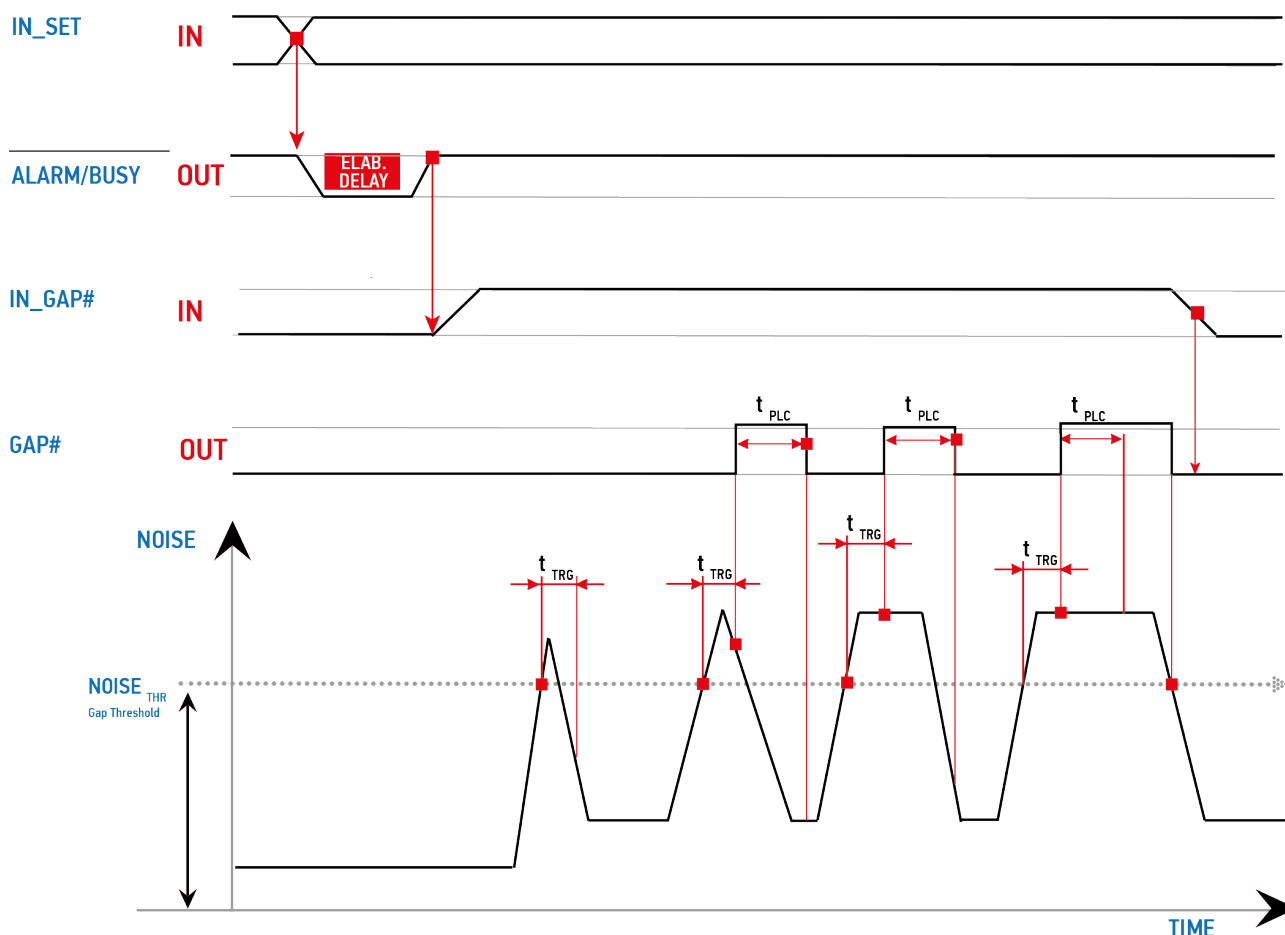
**ELAB.  
DELAY**

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".

### 8.6.3 Ciclo GAP, con comando non autoritenuto, no modalità azzeramento

Di seguito un esempio di ciclo GAP: il ciclo è eseguito senza allarmi. Non viene eseguita alcuna misura di azzeramento del gap.



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

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

In questo esempio:

- GAP Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- GAP Modalità uscita bit: Attivo Alto
- GAP Azzeramento: disabilitato
- GAP Viene utilizzata la soglia programmata

**ELAB.  
DELAY**

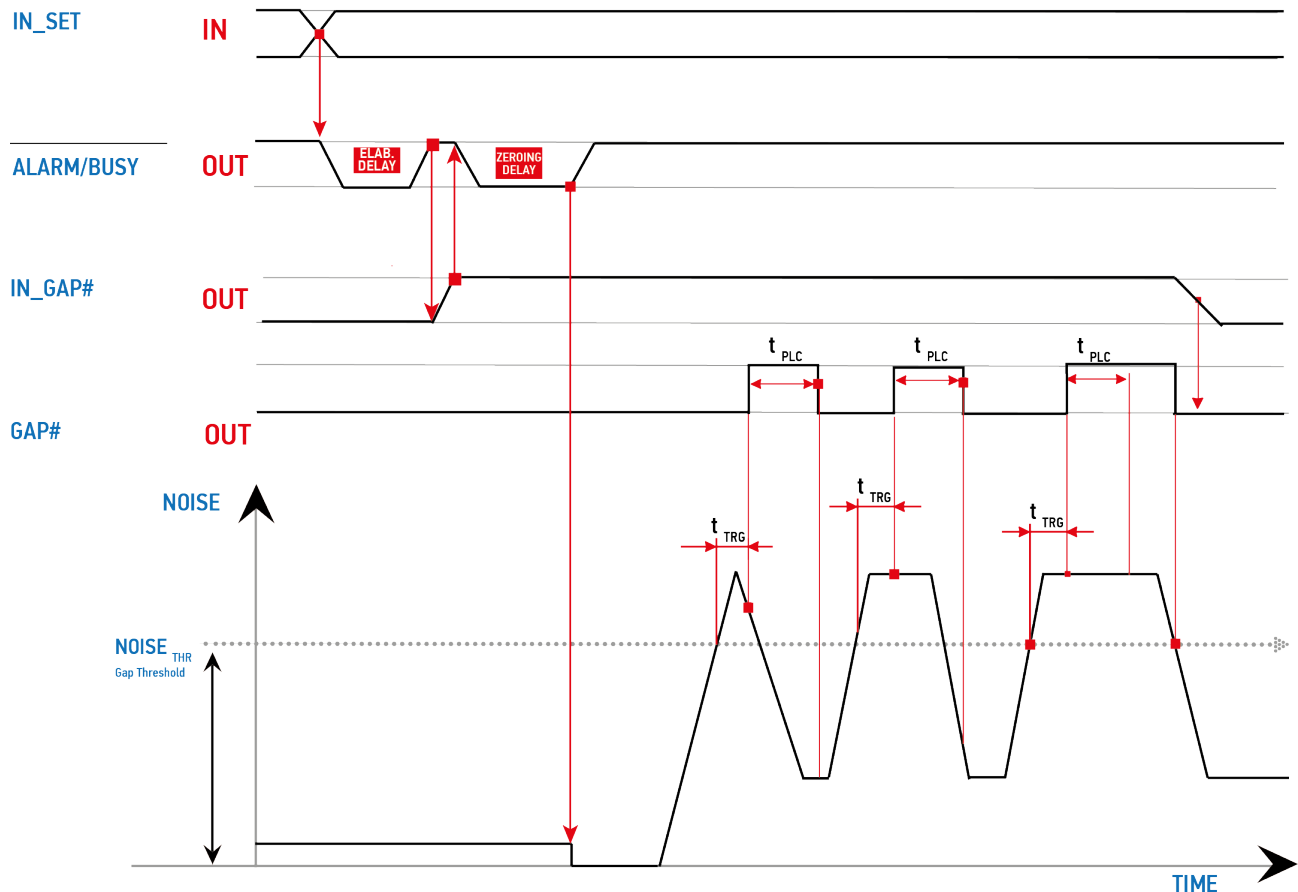
Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".

### 8.6.4 Ciclo GAP, con comando non autoritenuto, modalità di azzeramento automatico in ciclo, modo programmazione soglia

Di seguito un esempio di ciclo GAP: il ciclo è eseguito senza allarmi.

Viene eseguito un Azzeramento della misura Gap (senza salvataggio dei dati di Azzeramento).



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

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

In questo esempio:

- ▶ GAP Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- ▶ GAP Modalità uscita bit: Attivo Alto
- ▶ GAP Azzeramento: abilitato, su richiesta ciclo
- ▶ GAP Calcolo automatico della soglia durante l'azzeramento: disabilitata
- ▶ GAP Viene utilizzata la soglia programmata

**ELAB.  
DELAY**

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

**ZEROING  
DELAY**

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Ciclo GAP con azzeramento per attendere lo stato di pronto del sistema.

Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".

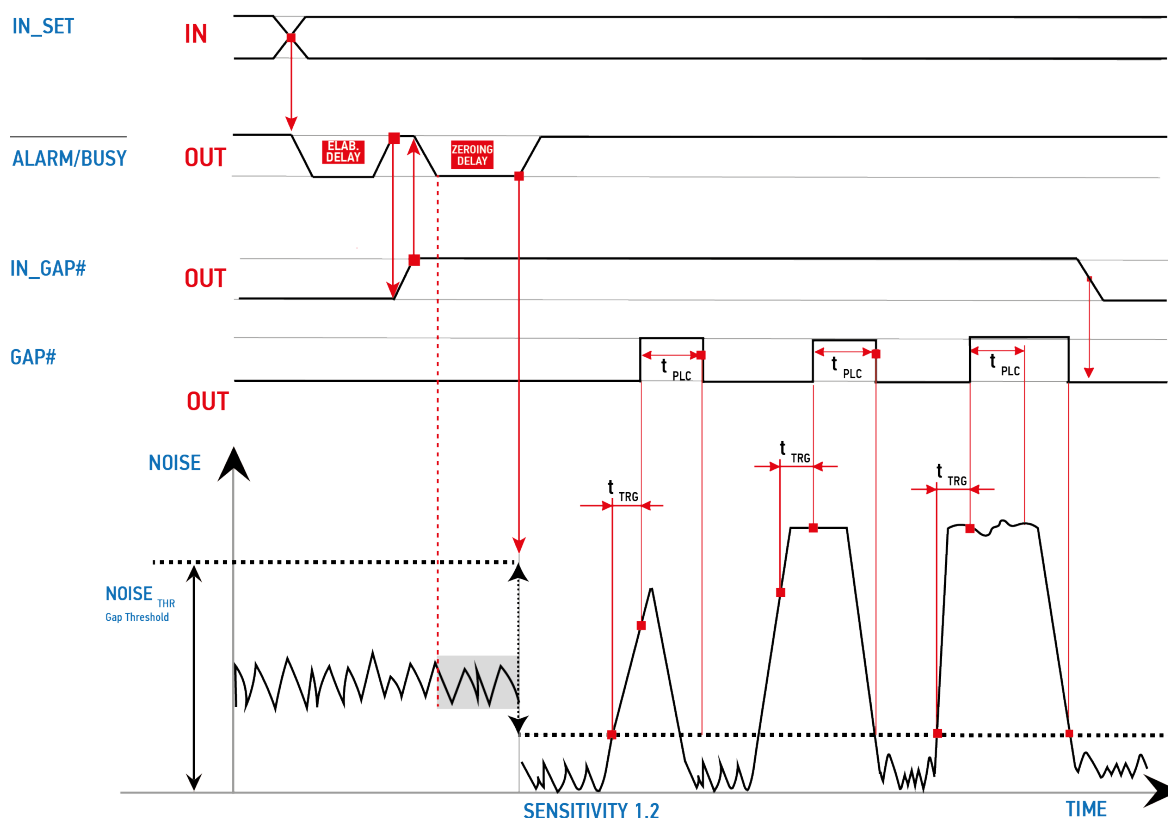
Il Zeroing Delay è programmato come nel parametro Zeroing Time [ms]: il valore predefinito è 250 [ms].

Entro il tempo di Zeroing Delay, il Rumore di Fondo deve essere proposto a P1dAE per la sua analisi: nessuna lavorazione è ammessa in questa fase.

### 8.6.5 Ciclo GAP, con comando autoritenuto, modalità di azzeramento automatico in ciclo, programmazione soglia calcolata

Il ciclo di GAP è eseguito senza allarmi.

Viene eseguito l'azzeramento del segnale di Gap: il valore massimo e minimo del segnale di emissione acustica vengono analizzati durante il tempo di azzeramento e la Soglia Gap viene ricalcolata in base al rumore osservato e alla sensibilità programmata.



$t_{trg}$  Crash signal Minimum Trigger Time

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

In questo esempio:

- GAP Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- GAP Modalità uscita bit: Attivo Alto
- GAP Azzeramento: abilitato, su richiesta ciclo
- GAP Calcolo automatico della soglia durante l'azzeramento: abilitato
- GAP Viene utilizzata la soglia auto-calcolata

**ELAB.  
DELAY**

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

**ZEROING  
DELAY**

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Ciclo GAP con azzeramento per attendere lo stato di pronto del sistema.

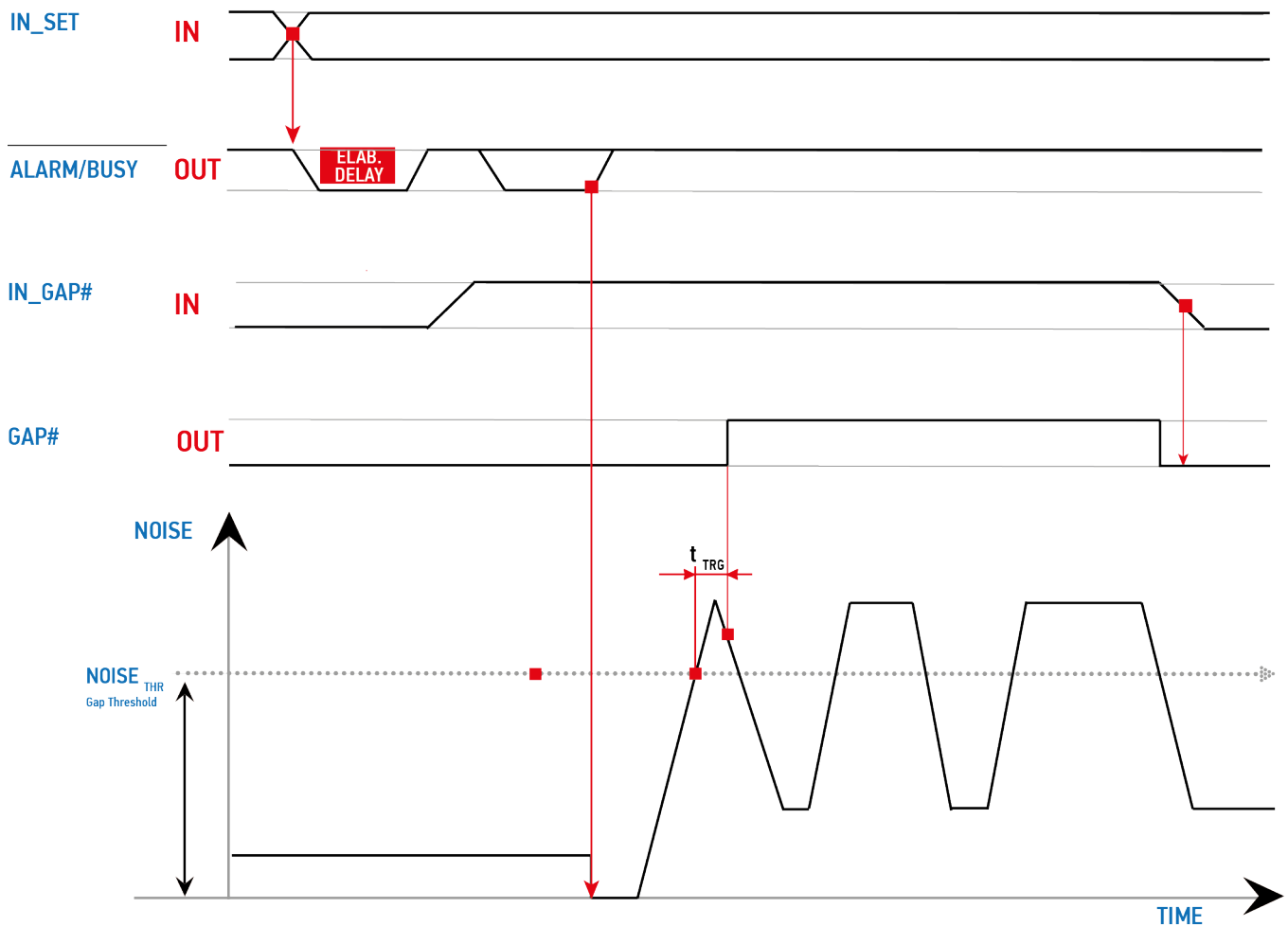
Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".

Il Zeroing Delay è programmato come nel parametro Zeroing Time [ms]: il valore predefinito è 250 [ms]. Entro il tempo di Zeroing Delay, il Rumore di Fondo deve essere proposto al P1dAE per la sua analisi: nessuna lavorazione è ammessa in questa fase.

Automatic Threshold Sensivity è programmata nel parametro Sensivity [numero]: il valore predefinito è 1.2 .

### 8.6.6 Ciclo GAP, con comando autoritenuto, in modalità Assoluta

La richiesta di Ciclo Gap sul canale numero # viene spiegata come esempio: il ciclo è eseguito senza allarmi. Nessun Azzeramento della misura Gap



$t_{trg}$  Crash signal Minumum Trigger Time

In questo esempio:

- ▶ GAP      Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- ▶ GAP      Modalità uscita bit: Attivo Alto
- ▶ GAP      Azzeramento: disabilitato

**ELAB.  
DELAY**

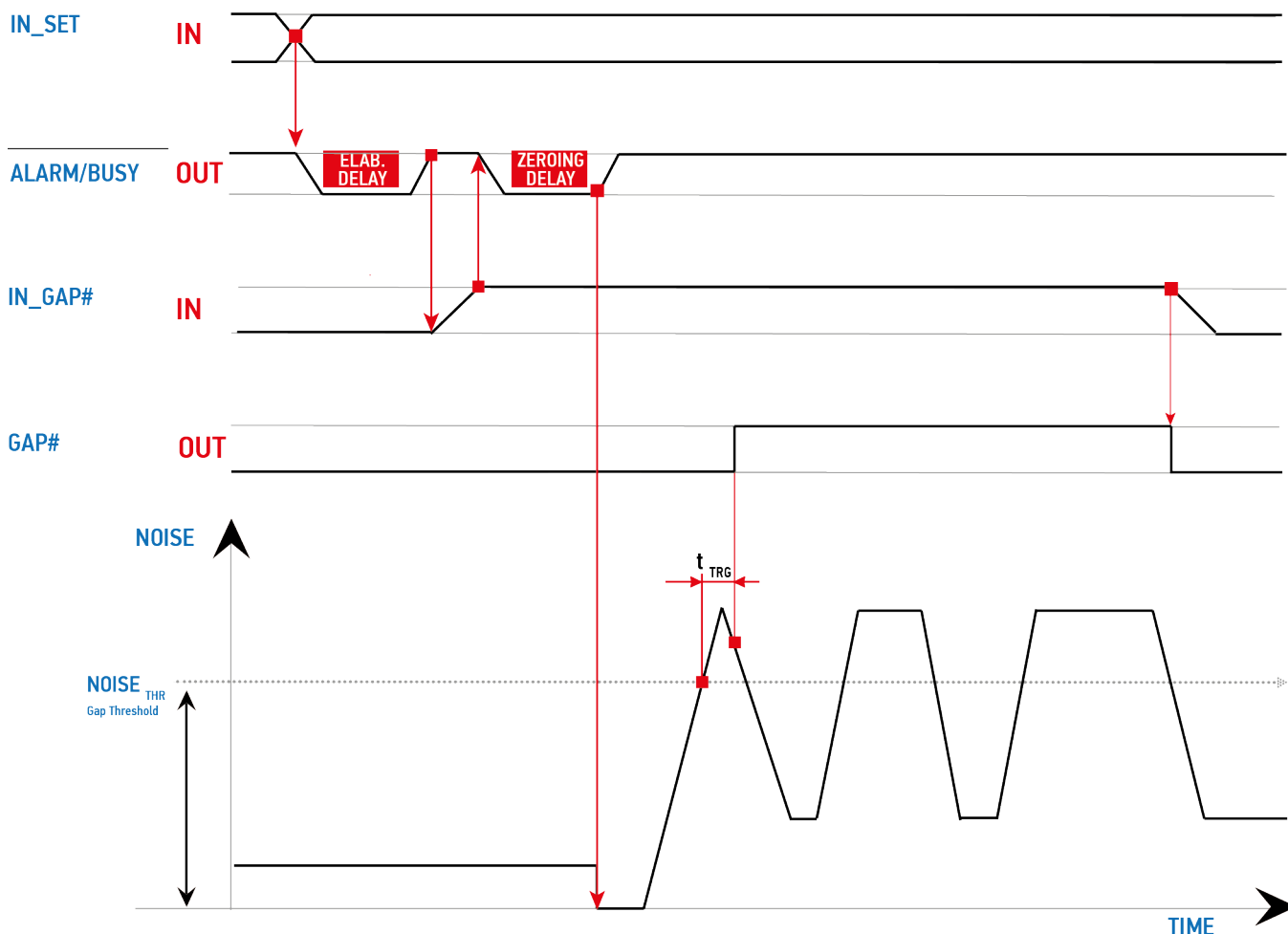
Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".



### 8.6.7 Ciclo GAP, con comando autoritenuto, modalità di azzeramento automatico in ciclo

La richiesta di Ciclo Gap sul canale numero # viene spiegata come esempio: il ciclo è eseguito senza allarmi. Viene eseguito l'azzeramento della misura del Gap (senza l'azzeramento dei dati salvati nella memoria ritentiva).



$t_{trg}$  Crash signal Minumum Trigger Time

In questo esempio:

- GAP Modalità ingresso bit: Attivo Alto
- GAP Modalità uscita bit: Attivo Alto
- GAP Azzeramento: abilitato, su richiesta ciclo.
- GAP Calcolo automatico della soglia durante l'azzeramento: no

#### ELAB. DELAY

Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Cambio Set per attendere lo stato di pronto del sistema.

#### ZEROING DELAY

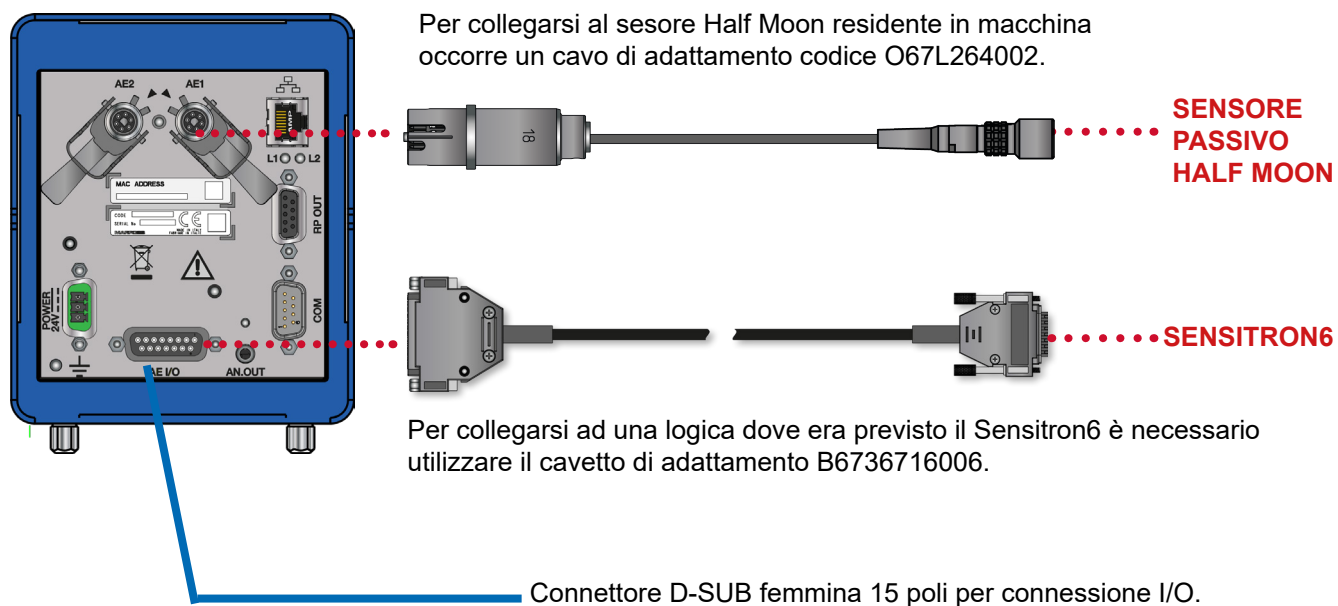
Si prega di osservare il bit di uscita ALARM/BUSY dopo un Ciclo GAP con azzeramento per attendere lo stato di pronto del sistema.

Il bit di uscita ALARM/BUSY segnala una condizione di "Busy".

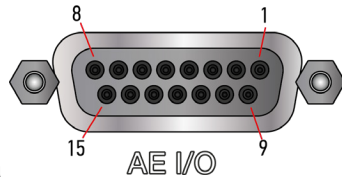
Il Zeroing Delay è programmato come nel parametro Zeroing Time [ms]: il valore predefinito è 250 [ms]. Entro il tempo di Zeroing Delay, il Rumore di Fondo deve essere proposto al P1dAE per la sua analisi: nessuna lavorazione è ammessa in questa fase.

## 9. CONNESSIONE I/O - MODALITÀ SENSITRON6

### 9.1 Schemi di collegamento (SENSITRON6)



## 9.2 Connettore D-SUB I/O , schema collegamento segnali per PLC macchina (SENSITRON6)



D-SUB DB15 femmina

Alimentazione 24V +/-20% di tipo SELV come definito da EN 60950-1  
 Gli output hanno carico massimo 10mA

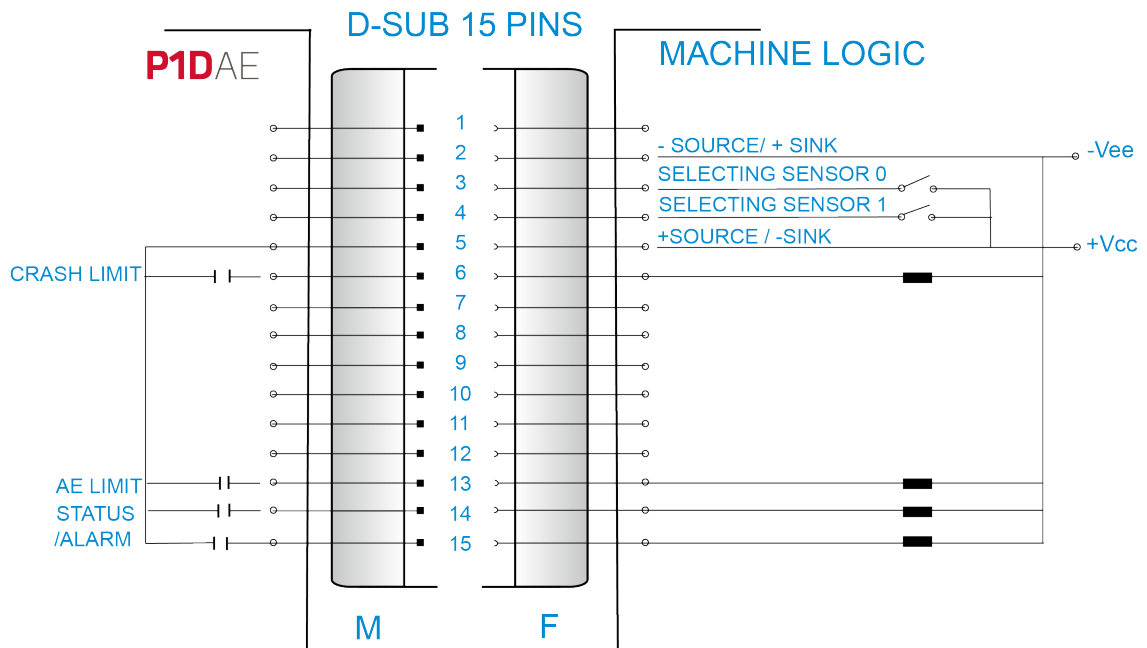
Nr.PIN	IN/OUT	Descrizione
1	---	Non connesso
9	---	Non connesso
2	IN	Collegare a 0V per uscite di tipo SOURCE Collegare a +24V per uscite di tipo SINK
10	IN	FRONT PANEL INHIBIT
3	IN	SELECTING SENSOR 0
11	IN	Non connesso
4	IN	SELECTING SENSOR 1
12	---	Non connesso
5	IN	Collegare a +24V per uscite di tipo SOURCE Collegare a 0V per uscite di tipo SINK
13	OUT	AE LIMIT
6	OUT	CRASH LIMIT
14	OUT	STATUS
7	---	Non connesso
15	OUT	/ALARM
8	---	Non connesso

### 9.3 Schemi di collegamento (SENSITRON6)

#### TIPO SINK

Stato logico convenzionale dei segnali:

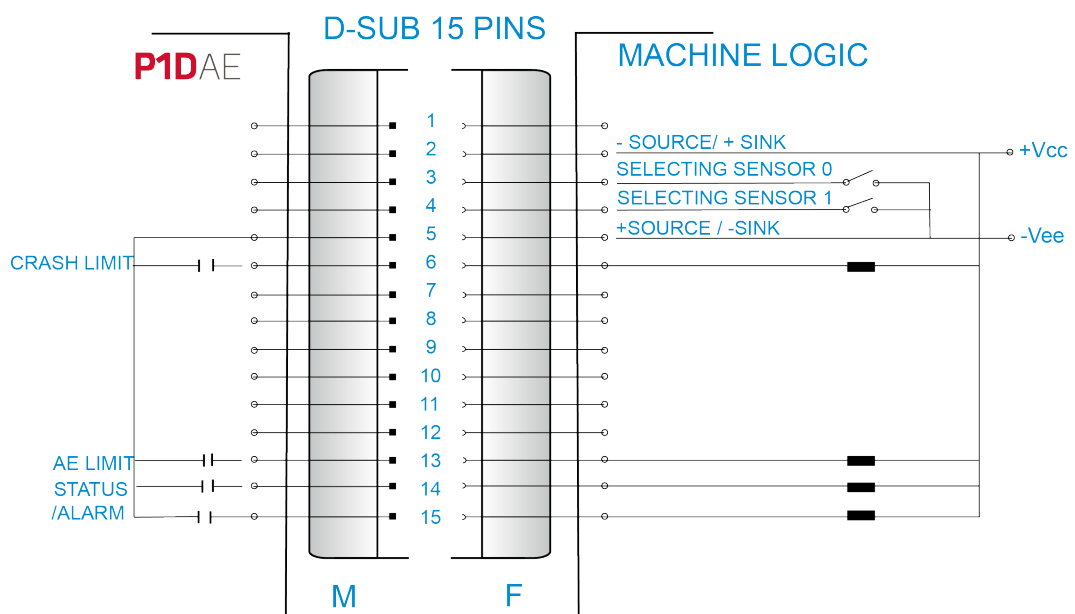
- stato logico 0 → + Vcc
- stato logico 1 → - Vee



#### TIPO SOURCE

Stato logico convenzionale dei segnali:

- stato logico 0 → - Vee
- stato logico 1 → + Vcc



### 9.3.1 Flow Control Bit (SENSITRON6)

DESCRIZIONE	TIPO	MNEMONICO	PIN															
Alarm																		
<b>Allarme</b> Questo bit di uscita viene attivato se è presente un allarme critico: <ul style="list-style-type: none"><li>• dati ritentivi non validi</li><li>• guasto ai circuiti</li><li>• microfono disconnesso (se il relativo canale fisico è programmato come “attivo anche con allarme abilitato”).</li></ul> Una Condizione di Allarme termina solo quando si suppone che non ci sia alcun errore critico presente.  La Condizione di Allarme attiva anche tutti i comandi di uscita: <ul style="list-style-type: none"><li>• LIMITE AE disattivato</li><li>• CRASH LIMIT disattivato</li></ul> Per motivi di sicurezza, il bit di uscita dell'allarme ha un livello di attivazione basso.	OUTPUT BIT	/ALARM	15															
Status																		
<b>Stato.</b> Questo bit di uscita è disattivato se è presente una condizione di BUSY, dovuta ad una richiesta di un operatore sul pannello di passare in modalità manuale.  Il bit di uscita di stato deve essere controllato per rilevare quando il P1dAE è pronto per fornire le uscite AE LIMIT e CRASH LIMIT. <ul style="list-style-type: none"><li>• P1dAE operativo: Status a livello ALTO.</li><li>• P1dAE non operativo: Status a livello LOW.</li></ul>	OUTPUT BIT	STATUS	14															
Client inhibit																		
<b>Client inhibit</b> Questo ingresso inibisce ogni modifica dei parametri da parte del pannello e del P1dAE Tool.	INPUT BIT	FRONT PANEL INHIBIT	10															
Current Sensor Selection																		
Selezione del sensore corrente tra AE1 e AE2. Questi ingressi selezionano il sensore richiesto, vedi tabella.	INPUT BIT	SELECTING SENSOR 0	3															
<table><tr><td>Sensore</td><td>Pin 3</td><td>Pin 4</td></tr><tr><td>AE1</td><td>Alto</td><td>Basso</td></tr><tr><td>AE2</td><td>Basso</td><td>Alto</td></tr><tr><td></td><td>Basso</td><td>Basso</td></tr><tr><td></td><td>Alto</td><td>Alto</td></tr></table> I segnali di controllo macchina non vengono considerati.	Sensore	Pin 3	Pin 4	AE1	Alto	Basso	AE2	Basso	Alto		Basso	Basso		Alto	Alto	INPUT BIT	SELECTING SENSOR 1	4
Sensore	Pin 3	Pin 4																
AE1	Alto	Basso																
AE2	Basso	Alto																
	Basso	Basso																
	Alto	Alto																

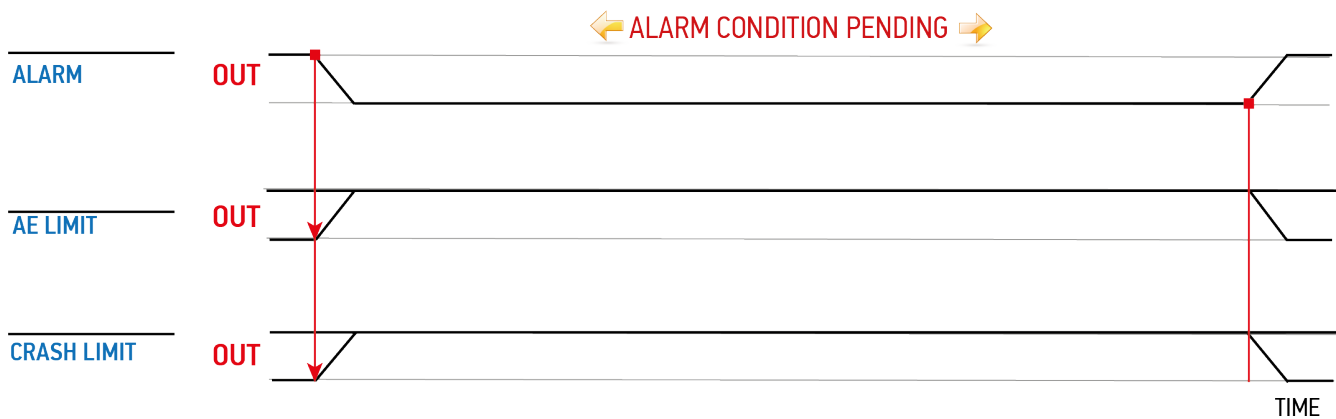
Controlli Attivi			
<b>Controllo del gap del canale fisico n. 1 o n. 2</b> Il bit di controllo è attivato se il valore della Soglia Gap#1 o Gap#2 [%] supera per almeno il "Tempo di attivazione minimo [ms] Gap#1 o Gap#2", e mantiene attivo per almeno "tempo minimo PLC [ms]". Il bit di controllo è disattivato se è stata rilevata una condizione di allarme. Gli ingressi di selezione del sensore in uso commutano tra AE#1 e AE#2.	OUTPUT BIT	AE LIMIT	13
<b>Canale fisico n. 1 o n. 2 Controllo Crash.</b> Il bit di controllo è attivato se il valore della "soglia "Crash#1 o Crash#2" [%]" supera per almeno il "Tempo minimo di attivazione Crash#1 o Crash#2 [ms]", e mantiene attivo per almeno "Tempo minimo PLC [ms]". Il bit di controllo è disattivato se è stata rilevata una condizione di allarme. Gli ingressi di selezione del sensore in uso commutano tra AE#1 e AE#2.	OUTPUT BIT	CRASH LIMIT	6

## 9.4 Condizioni di Alarm/Busy

#### 9.4.1 Condizione di Alarm.

In caso di errore fatale del P1DAE il bit ALARM/BUSY viene attivato con tutti gli altri controlli di uscita attivati:

- ALARM                      attivato
- AE LIMIT                disattivato
- CRASH LIMIT          disattivato



La condizione di alarm viene attivata immediatamente appena si rileva un errore fatale.

La condizione di alarm viene disattivata un secondo dopo che nessun errore fatale sia più presente.

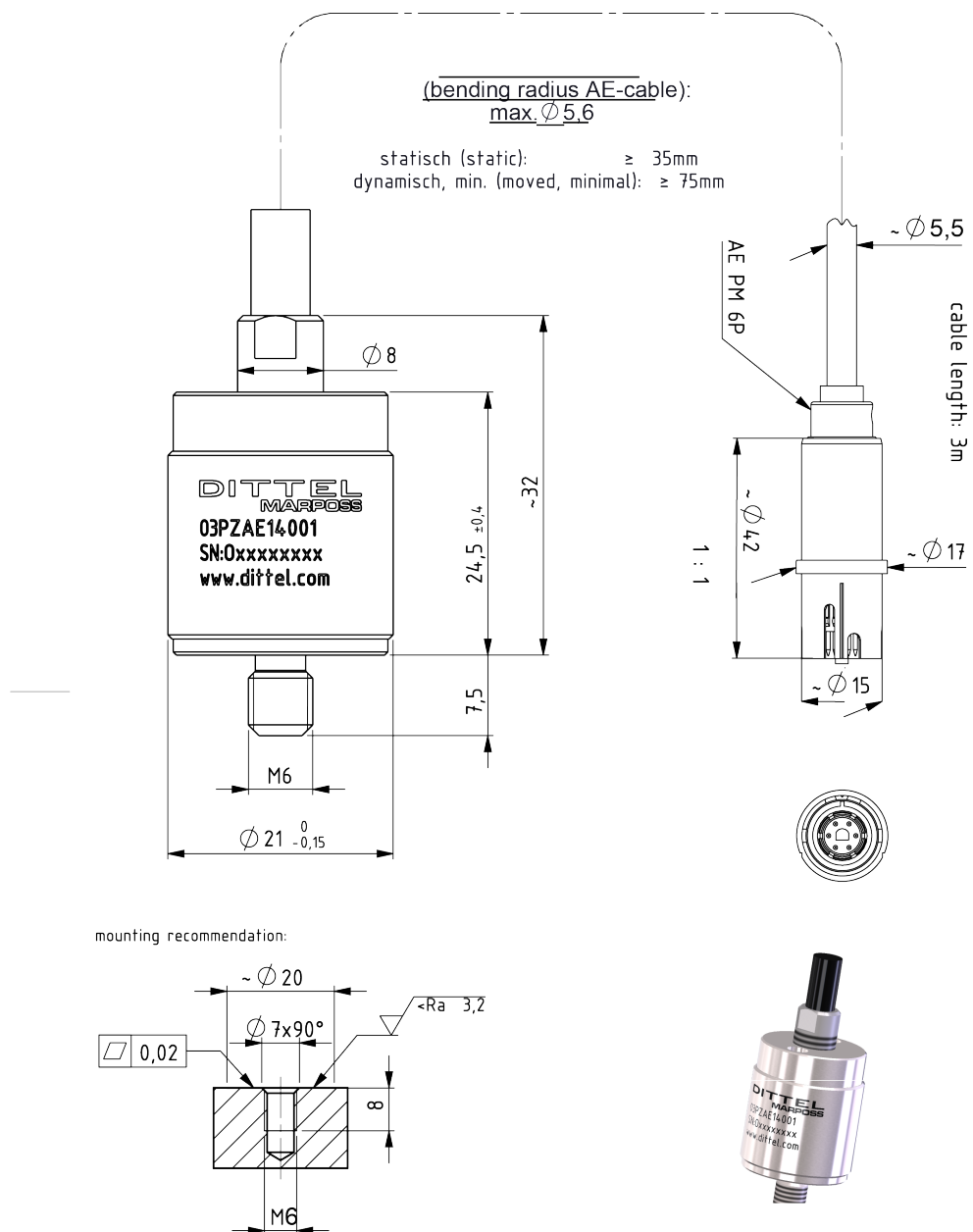
## 10. ACCESSORI HARDWARE (SENSORI ACUSTICI)

Il P1DAE può essere equipaggiato con diversi tipi di sensore acustico:

1. Sensore acustico a larga banda fisso;
2. Sensore acustico a larga banda con trasmissione senza contatto;

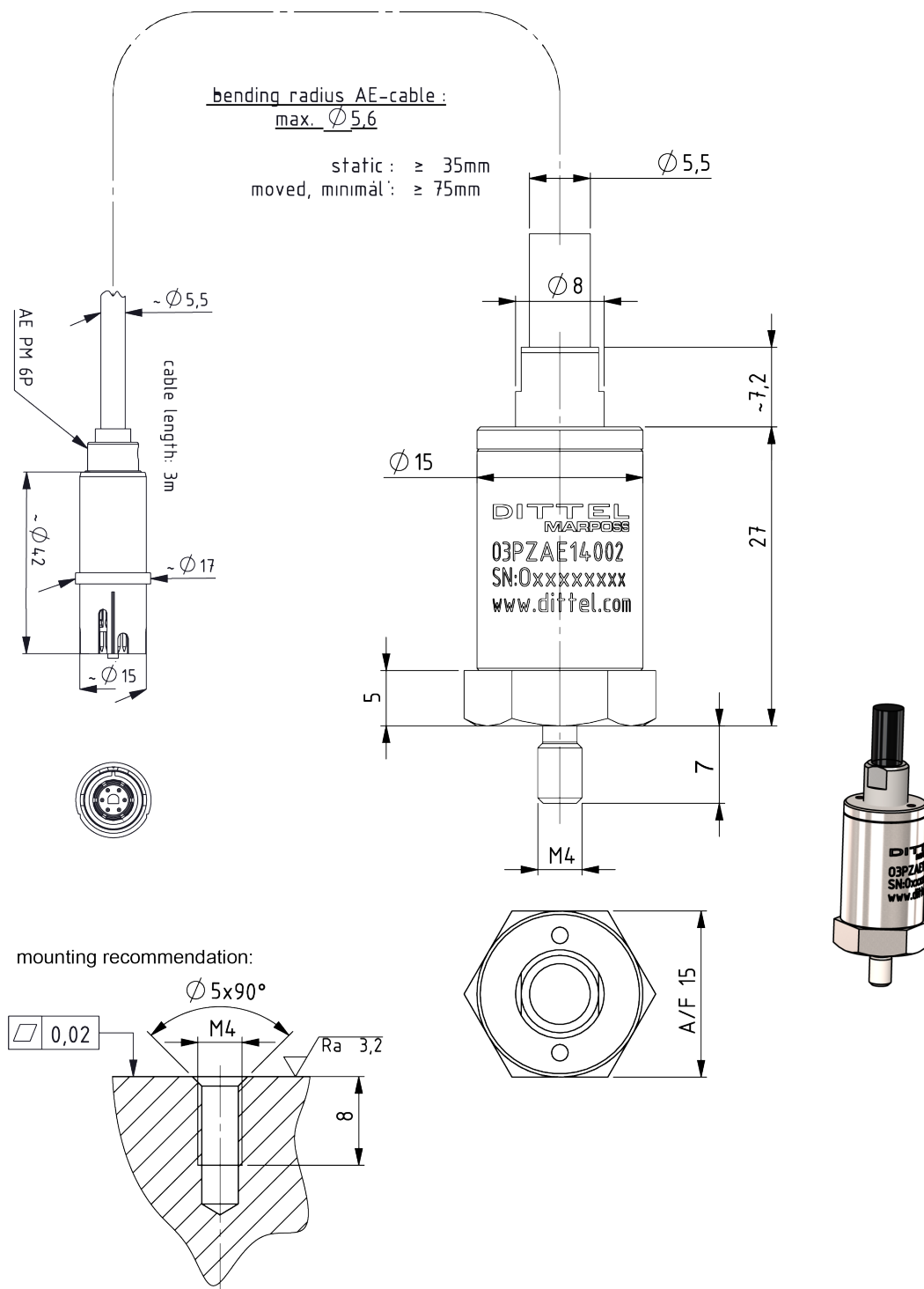
### 10.1 Sensori acustici fissi

#### Sensore Acustico Fisso S O3PZAE14001

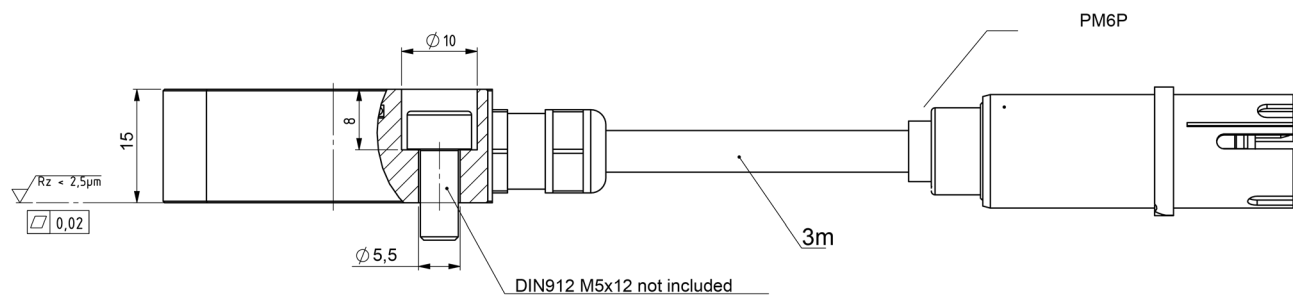




Sensore Acustico Fisso Mini SF 03PZAE14002



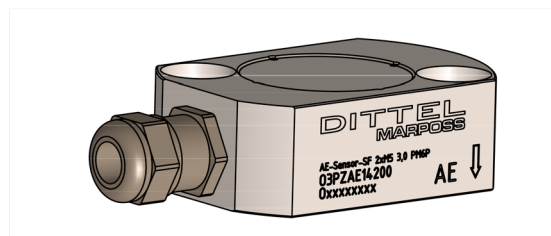
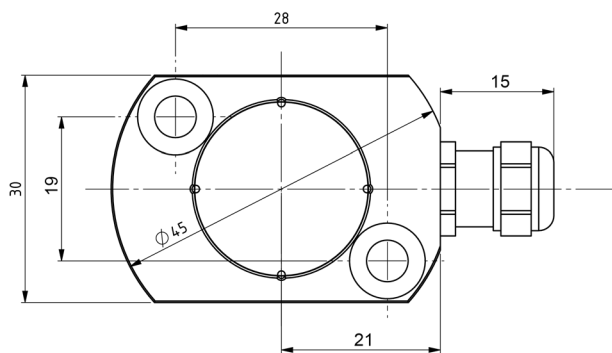
## Sensore Acustico Fisso SF 03PZAE14200

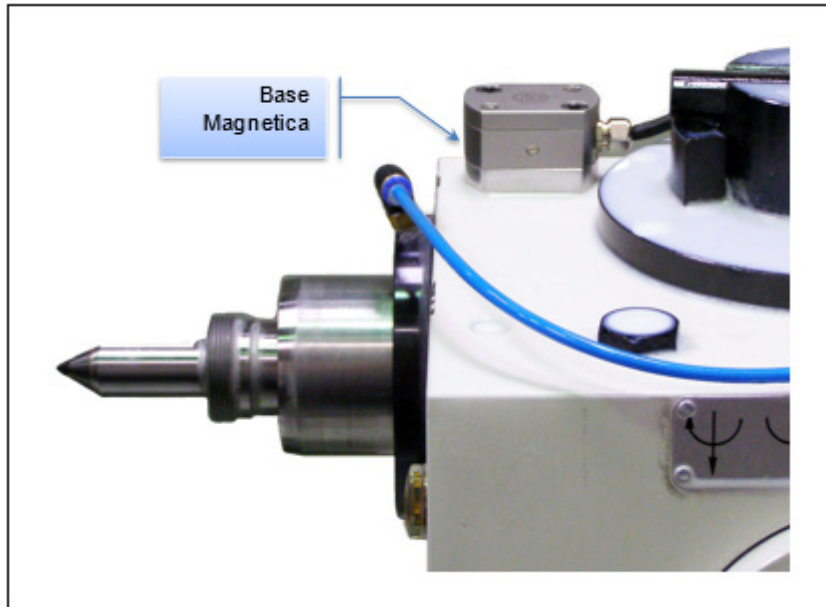


bending radius AE-cable :  
max.  $\phi$  5,6

static :  $\geq 35mm$   
moved, minimal :  $\geq 75mm$

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





Le posizioni consigliate per installare il sensore acustico FS o Mini FS in macchina sono le seguenti:

- sulla contropunta: vicino all'asse di rotazione del pezzo;
- sulla testa porta pezzo: vicino al mandrino;
- sul carro mola: il più vicino possibile alla mola.

E' sempre necessario trovare la posizione migliore poichè può variare considerevolmente da macchina a macchina. In ogni caso il sensore acustico non dovrebbe mai essere fissato sul bancale della macchina rettificatrice.

#### NOTA

[ Prima di installare il sensore acustico si consiglia di asportare la vernice dalla superficie di fissaggio e di applicare grasso siliconico tra il sensore acustico e la superficie di appoggio per migliorare la trasmissione del suono al sensore acustico.

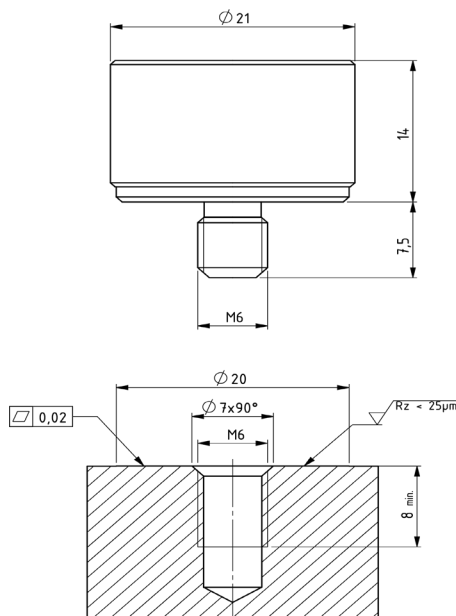
Per il fissaggio in macchina sono previsti due fori sul corpo sensore FS per viti M5x12, mentre per il sensore Mini FS è previsto un unico foro sul corpo per vite M5x25

## 10.2 Sensore acustico con trasmissione senza contatto

Il sensore acustico si compone di due parti:

- Parte rotante (03PZ1124200) da montare direttamente nel gruppo mola-mandrino;
- Parte fissa con cavo di 3 metri (03PZAE24001) da collegare all'unità elettronica.

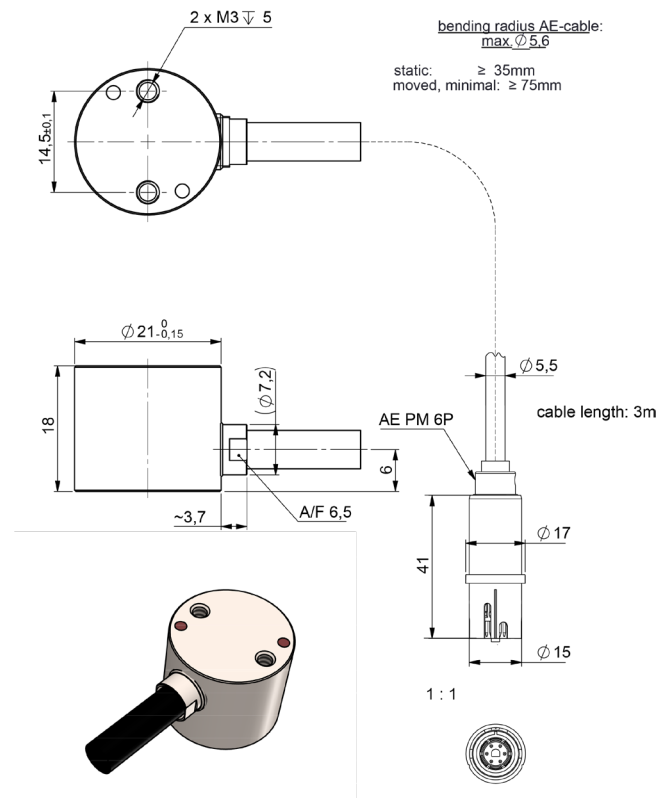
**Rotore 03PZ1124200**



No flashes, rabbles or dirt on the contact-surface of the sensor.  
To reach an optimum contact, the contact-surface of the sensor should be greased.  
Sensor von Hand einschrauben und anziehen.  
The sensor has to be tighten by hand.

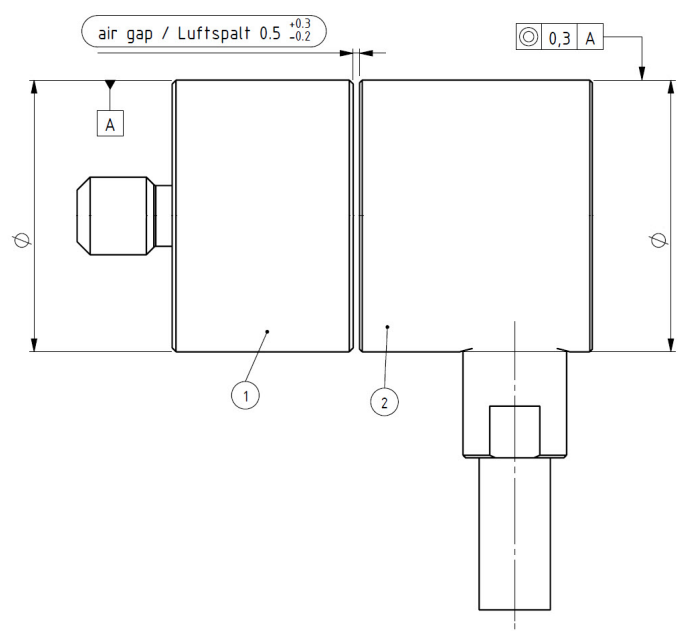


**Statore 03PZAE24001**



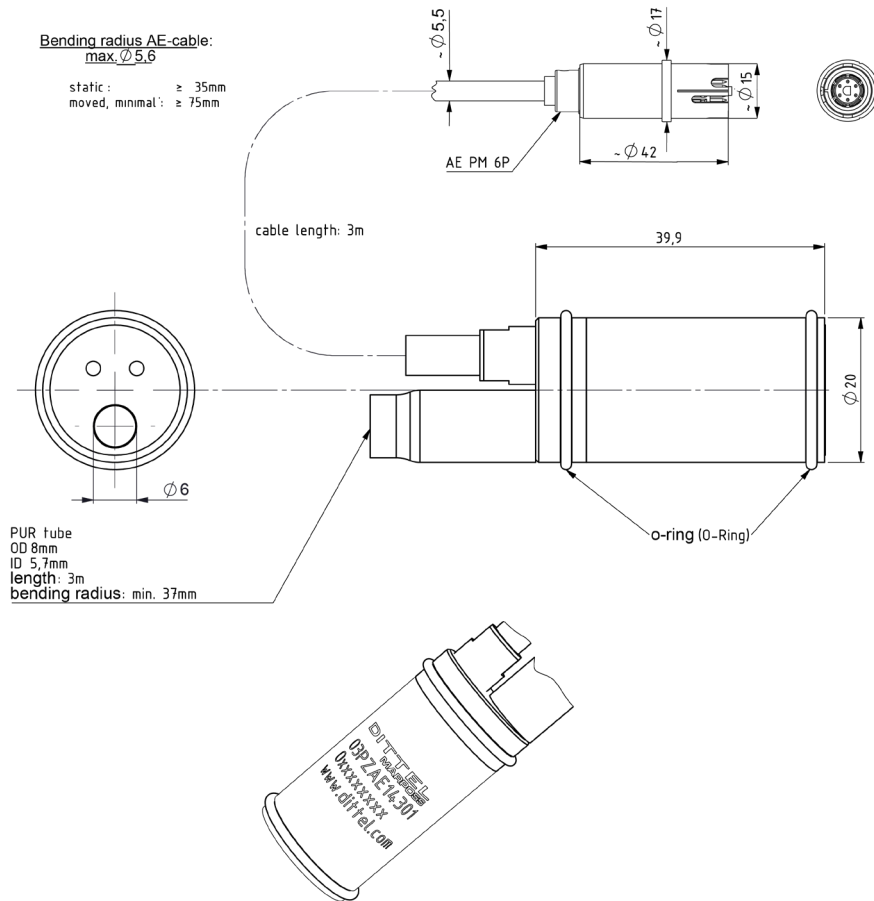
Per una corretta installazione del sensore acustico senza contatto attenersi alle distanze indicate nella documentazione applicativa.

A titolo di esempio si veda la figura a lato.



## 10.3 Sensore acustico Fluido

### Sensore AE Fluido - O3PZAE14301



optional accessories:

mounting bracket (Befestigungsschelle):  
art-no. (Art.-Nr.): 04175140009  
M-clip-oval-OD KP 20 PP

mounting bracket:  
art-no.: 04175140008  
M-clip-Buegu-OB A 20 TPE

AE-Fluid-Regelnadelventil 1/4"  
art-no. (Art.-Nr.): 04710000002  
form. art-no. (vorm. Art.-Nr.): F22307

consisting of (bestehend aus):  
- Needle-Valve-1/4" 04175140004  
- Push-In-Fitting-Metal-1/4" 04175140005

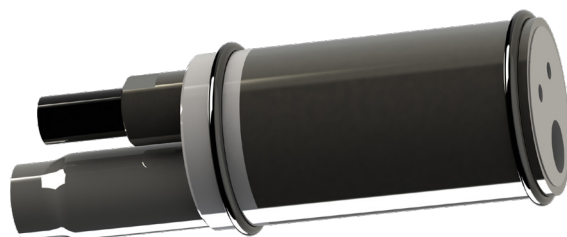


Valori di riferimento per il flusso:

- 2 l/min per olio
- 4 l/min per emulsione
- Pressione di riferimento allo strozzatore 1Bar

Massima velocità periferica di rotazione del pezzo:

- 10 m/s usando olio
- 5 m/s usando emulsione



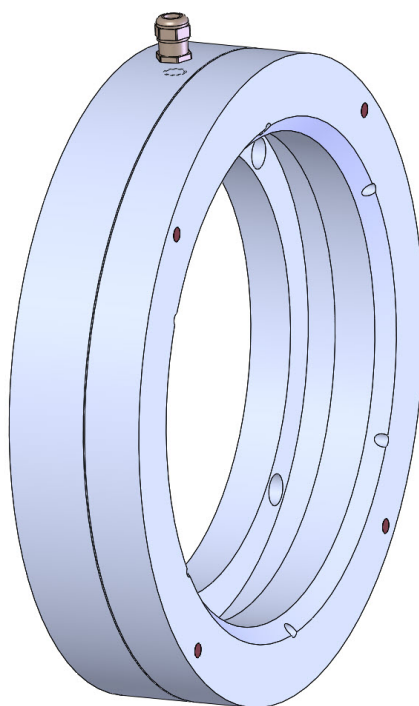
### 10.4 Sensore acustico integrato all'interno del mandrino

Per una corretta installazione del sensore acustico integrato nel mandrino attenersi alle distanze indicate nella documentazione applicativa. Le dimensioni devono essere concordate con il cliente.



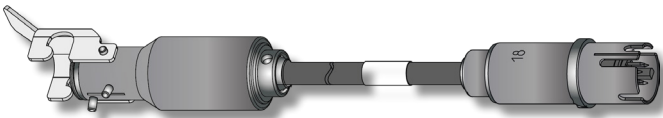
### 10.5 Sensore acustico ad anello

Per una corretta installazione del sensore acustico ad anello attenersi alle distanze indicate nella documentazione applicativa. Le dimensioni devono essere concordate con il cliente.



10.6 Prolunghe per sensore acustico

Sensore Acustico



Prolunga per sensore acustico



Prolunghe per sensore acustico	
Lunghezza (m)	Codice
3	67MAE00310
6	67MAE00610
10	67MAE01010
15	67MAE01510
20	67MAE02010
27	67MAE02710

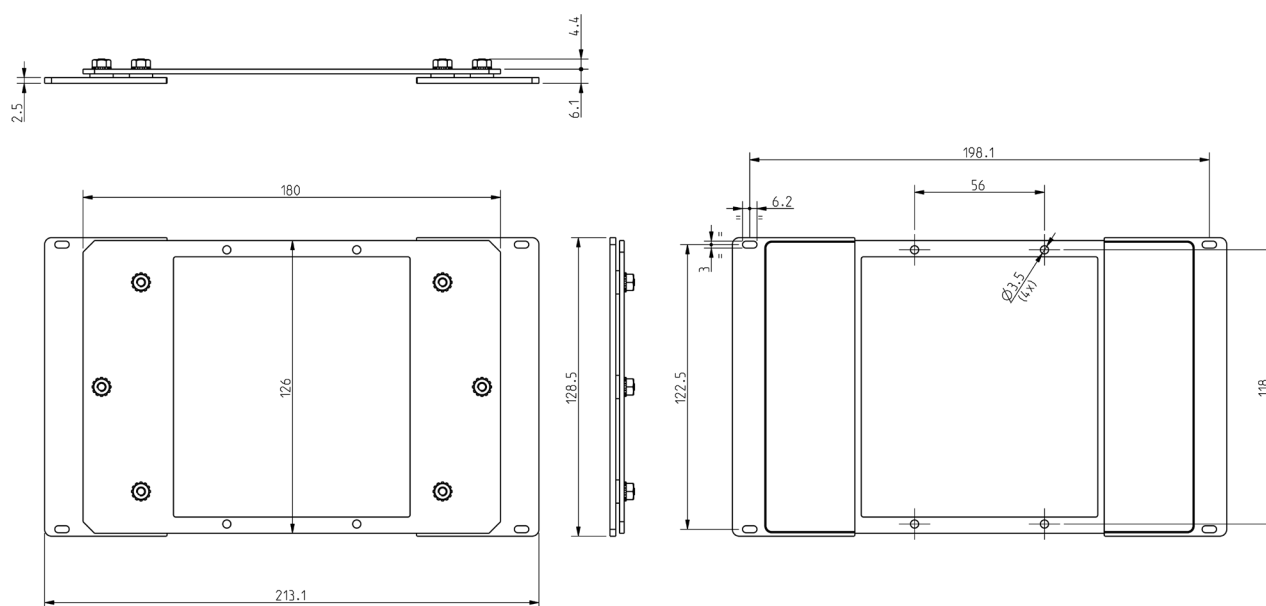
## 10.7 Accessori Meccanici

Contropannello per pannello remoto o rack da utilizzare per montare il P1dAE al posto di un Sensitron6

CONTROPANNELLO codice 6134802600



### DIMENSIONI INGOMBRO CONTROPANNELLO







Fine Documento

---

**P1D**AE