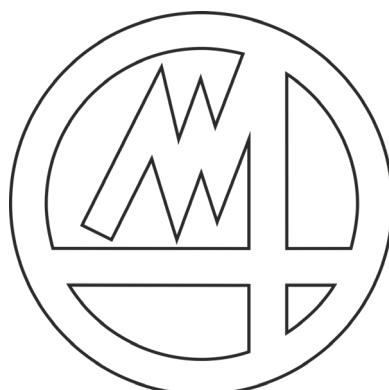


P1DAE

Installationshandbuch

Handbuch Bestell-Nr.:

D296AE00DB



MARPOSS



HERSTELLER	MARPOSS S.p.A.
ANSCHRIFT	Via Saliceto, 13 - Bentivoglio (BO) Italien - www.marposs.com
GERÄTETYP - MODELL	P1dAE Firmware V 2.2
FUNKTION	System zur Bearbeitungskontrolle auf Schleifmaschinen
BESTELL-NR. BEDIENUNGSANLEITUNG	D296AE00DB
AUSGABE	August 2018
ÜBERARBEITUNG	June 2023
ORIGINALSPRACHE	Italienisch

MARPOSS S.p.A. ist nicht verpflichtet, seine Kunden über Produktänderungen zu informieren.
Nicht autorisiertes Personal darf das Produkt allein aufgrund der Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung
nicht bedienen.
Bei Zu widerhandlung erlischt jeglicher Garantieanspruch.



Das Produkt entspricht den Anforderungen folgender EU-Richtlinien:

- 2014/30/EU EMV-Richtlinie
- 2011/65/EU RoHS & 2015/863/EU RoHS III



Das Produkt entspricht den Anforderungen folgender GB-Vorschriften:

- SI 2016/1091 EMV-Vorschriften von 2016
- SI 2012/3032 Vorschriften zur Nutzungsbeschränkung von bestimmten gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Ausrüstungen von 2012

Mitgeltende Normen:

- EN 61326-1 (EMV)
- EN 61010 - 1 (SICHERHEIT)
- EN IEC 63000: RoHS

Informationen bezüglich der „**RoHS**“-Richtlinie über das Vorhandensein bestimmter Gefahrenstoffe in elektrischen und elektronischen Altgeräten von Marposs, siehe unter:

http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/rohs



Informationen über den möglichen Einsatz von Material aus Konfliktgebieten in Marposs-Produkten siehe unter:

http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/conflict_minerals



IK06

NUTZERINFORMATION

Übereinstimmung mit IEC 62202 (entsprechend der italienischen Norm IEC EN 62262-Klassifikation IEC 70-4) „Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung“.

Das Gerät ist gegen mechanische Beanspruchung in Höhe von 1 J geschützt - dies entspricht der Schutzklasse IK06 (siehe IEC 62262). Die Höhe der Beanspruchung wurde nach der Prüfung gemäß EN 61010-1: 2010 Kapitel 8.2.2 (Stoßprüfung) ermittelt. Bei gebrochenem Glas sind beim Umgang mit dem Produkt geeignete Schutzhandschuhe zu tragen. Für den Ersatz des Gerätes wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.



NUTZERINFORMATION

über die nationale Rechtsverordnung zur Umsetzung der Richtlinien UK SI 2013/3113 und 2012/19/ EU über elektrische und elektronische Altgeräte (WEEE).

Die mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichneten Produkte oder Verpackungen sind am Ende der Lebensdauer getrennt von anderen Abfällen zu entsorgen.

Der Hersteller ist verantwortlich für die Organisation und Durchführung der getrennten Erfassung und Entsorgung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte am Lebenszyklusende. Anwender, die ein Altgerät entsorgen möchten, müssen den Hersteller kontaktieren und dessen Anweisungen zur getrennten Entsorgung von Altgeräten zum Ende der Lebensdauer Folge leisten.

Durch das Sortieren der einzelnen Bauteile vor dem Recyceln, die ordnungsgemäße Handhabung und umweltfreundliche Entsorgung werden potentielle Gefährdungen von Gesundheit und Umwelt vermieden und das Material der Wiederverwendung und/oder dem Recycling zugeführt.

Die illegale Entsorgung wird mit Geldstrafen oder den in der betreffenden Regelung vorgesehenen Strafen belegt.

INHALT

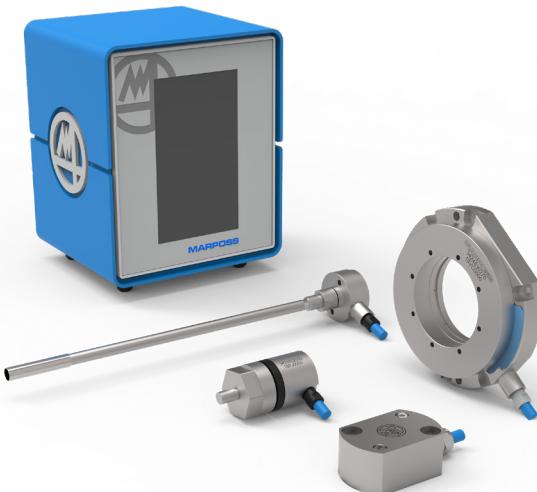
1. ALLGEMEINES	9
1.1 Einleitung	9
1.2 Allgemeine Beschreibung des Systems	9
2. ALLGEMEINES	11
2.1 Hinweise für Anwender	11
2.2 Abnahme und Gewährleistung	11
2.3 Anforderung von technischem Support und Wartungsleistungen	11
2.4 Ersatzteilbestellung	11
2.5 Originalversion	11
2.6 Bestimmungsgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
2.6.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
2.6.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
2.7 Piktogramme und Symbole	13
2.7.1 Symbole in dieser Bedienungsanleitung	13
2.7.2 Symbole auf dem Gerät	14
2.7.3 Etiketten und Markierung am P1dAE und seinen Bauteilen	15
3. SICHERHEITseinrichtungen	16
3.1 Allgemeine sicherheitstechnische Angaben	16
3.1.1 Angewandte Richtlinien	16
3.1.2 Produktkonformität	16
3.2 Definition der P1dAE-Anwender und entsprechende Pflichten	16
3.2.1 Körperliche und geistige Verfassung des Bedienungs- / Installationspersonals	17
3.2.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	17
3.3 Schulung	18
4. TRANSPORT UND LAGERUNG	19
4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	19
4.2 Schulung	19
4.3 Zustand von Arbeitsmitteln	19
4.4 Wareneingang	19
4.5 Verpackung, Handhabung & Transport	19
4.5.1 Verpackungsmaterial	19
4.5.2 Die verpackte Baugruppe handhaben	19
4.5.3 Die verpackte Baugruppe transportieren	19
4.5.4 Das Verpackungsmaterial entsorgen	19
4.6 Das P1dAE auspacken	20
5. UMGBUNGSBEDINGUNGEN	21
5.1 Lagerbedingungen für P1dAE	21
5.2 Einsatzbedingungen für P1dAE	21
6. BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	22
6.1 Ausführungen des P1dAE	22
6.2 Gesamtabmessungen	23
6.3 Technische Daten	26
7. P1DAE INSTALLIEREN	27
7.1 Gerät an die Stromversorgung anschließen	28
7.2 Funktionserdung	28
7.3 Anschluss Analogausgang	29
7.3.1 Anschlussplan Steckverbinder Analogausgang	29
7.4 Das externe Bedienfeld anschließen	30
7.4.1 Verlängerung für externes Bedienfeld	30
7.5 An einen PC anschließen	31
8. I/O-ANSCHLUSS - MODUS P1DAE/P3SE	32
8.1 Anschlusspläne (P1dAE/P3SE)	32
8.2 Technische Spezifikationen der I/O-Stromkreise(P1dAE/P3SE)	32
8.3 Anschlusspläne (P1dAE/P3SE)	34
8.4 D-SUB I/O-Stecker, Signalanschlussplan für Maschinen-SPS (P1dAE/P3SE)	35

8.4.1 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel (Version P1dAE/P3SE).....	36
8.4.2 Bit Ablaufsteuerung (P1DAE/P3SE)	37
8.5 Alarm/Busy-Zustände	39
8.5.1 Alarmzustand.	39
8.5.2 Busy-Zustand.....	40
8.6 P1dAE-Zyklen.....	41
8.6.1 CRASH-Kontrolle mit Befehl nicht selbsthaltend.....	41
8.6.2 CRASH-Kontrolle mit Selbstthaltefunktion	42
8.6.3 Gap-Zyklus ohne Selbstthaltefunktion, ohne Nullabgleich-Modus	43
8.6.4 GAP-Zyklus ohne Selbstthaltefunktion, automatischer Nullabgleich im Zyklus, Grenzwert-Programmierung.....	44
8.6.5 GAP-Zyklus mit Selbstthaltefunktion, automatischer Nullabgleich im Zyklus, Grenzwert-Programmierung berechnet.....	45
8.6.6 Gap-Zyklus mit Selbstthaltefunktion, im Absolut Modus.....	46
8.6.7 GAP-Zyklus mit Selbstthaltefunktion, automatischer Nullabgleich im Zyklus	47
9. I/O-ANSCHLUSS - MODUS SENSITRON6.....	48
9.1 Anschlussplan (SENSITRON 6)	48
9.2 D-SUB I/O-Stecker, Signalanschlussplan für Maschinen-SPS (SENSITRON6)	49
9.3 Anschlussplan (SENSITRON 6)	50
9.3.1 Bit Ablaufsteuerung (SENSITRON6).....	51
9.4 Alarm/Busy-Zustände	53
9.4.1 Alarmzustand.	53
10. HARDWARE-ZUBEHÖR (KÖRPERSCHALLSENSOREN).....	54
10.1 Fest installierter Körperschallsensor	54
10.2 Körperschallsensor mit berührungsloser Signalübertragung	58
10.3 Körperschall-Fluidsensor	59
10.4 Körperschallsensor in der Spindel	60
10.5 Ringsensor.....	60
10.6 Verlängerung für Körperschallsensor	61
10.7 Mechanisches Zubehör	62

1. ALLGEMEINES

1.1 Einleitung

In dieser Anleitung findet der Anwender die erforderlichen Informationen für den sicheren Gebrauch des P1dAE.



1.2 Allgemeine Beschreibung des Systems

Das P1dAE ist eine Messelektronik für Schleifmaschinen. Das von einem AE-Sensor (piezoelektrischer Messgeber) aufgenommene Signal dient hier als Grundlage für folgende Funktionen:

GAP-Kontrolle

Luftspalterkennung: Durch Festlegung eines Geräuschgrenzwertes wird der Kontakt zwischen Schleifscheibe und dem Werkstück erkannt und von Anfahrgeschwindigkeit auf Schleifgeschwindigkeit umgeschaltet.

Positionskontrolle Schleifscheibe: Durch Festlegung eines Geräuschgrenzwerts wird die Position der Schleifscheibe relativ zu einem bekannten Referenzpunkt erkannt.

Kontrolle der Abrichtkontinuität: Abrichtzyklus-Optimierung durch Aufnahme von Ultraschallsignalen.

CRASH-Kontrolle

Kollisionserkennung: Durch die geeignete Festlegung eines Geräusch-Grenzwerts können unbeabsichtigte Schleifscheibenkollisionen erkannt werden.

Das P1dAE übernimmt folgende Hauptfunktionen:

Bei Erkennung von einem wichtigen Ereignis (GAP oder CRASH) wird am I/O-Anschluss das entsprechende logische Ausgangssignal erzeugt. Die GAP- und CRASH-Signale stehen am Optokoppler-Ausgang zur Übertragung an die Maschinensteuerung zur Verfügung.

Das analoge Verarbeitungssignal für GAP bzw. CRASH kann an einem Anschluss (Analogausgang) zur Verfügung gestellt und an einen Analogeingang der CNC übertragen werden, wodurch eine parallele Verarbeitung der von der Schleifscheibe gesendeten Signale möglich ist.

Das P1dAE hat eine Funktionalität zur Integritätskontrolle des AE-Sensorkabels. Bei Aktivierung wird am I/O-Anschluss ein ALARM-Signal erzeugt und die entsprechenden Ausgänge werden in den Sicherheitszustand gesetzt. Das Gerät steht mit einem oder zwei Kanälen zur Verfügung, die jeweils die GAP- und CRASH-Funktionen unterstützen. Auf allen verfügbaren Kanälen werden gleichzeitige GAP- und CRASH-Zyklen unterstützt. Außerdem stehen zwei Zyklus-/Werkstück-Datensätze zur Verfügung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Namen für die Funktionen und Datensätze für jeden Kanal.

KANÄLE	FUNKTIONEN	
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

Hauptmerkmale des P1dAE:

- Eingang für 1 oder 2 AE-Sensoren (1 oder 2 Kanäle);
- Gleichzeitige GAP- und CRASH-Kontrolle auf beiden Kanälen;
- Manuelle oder automatisch erfasste Anpassung der Hardware-Kanalverstärkung von 0- 40 dB in Schritten von 10 dB;
- Manuelle oder automatisch erfasste Anpassung der Hardware-Kanalfilterstufe: FB (>4 kHz), HP (>80 kHz), HF (>400 kHz);
- Manuelle oder automatisch erfasste Anpassung der niedrigsten und höchsten Messfrequenzen
- Automatisch erfasste Anpassung der Hardware-Kanalverstärkung, individuelle GAP- und CRASH-Kanalverstärkung, minimale und maximale Messfrequenzen mithilfe eines geführten Verfahrens in zwei Schritten, mit automatischer Analyse von Bearbeitungsgeräusch und Hintergrundrauschen;
- Verarbeitungsmodi für Gap-Kontrolle (absolut, inkrementell, inkrementell mit Nullabgleich mit automatischer Zyklusanforderung und selbstständiger Berechnung der dynamischen Grenzwerte);
- Programmierung der Bedingungen zur Erzeugung von Ausgangssignalen (GAP und CRASH) den Pegel (high/ low) des erzeugten Signals;
- Analogausgangssignal GAP bzw. CRASH für beide Kanäle gleichzeitig;
- Optokopplereingänge und -ausgänge (24V/10mA) zum Anschluss an eine CNC;
- Optokopplerausgang (24V/10mA) zur Alarmsignalübertragung bei Kabelbruch oder AE-Sensorbruch (wenn über Software aktiviert).

Die kurzschlussgeschützten Optokopplerausgänge 24V/10mA ermöglichen den direkten Anschluss an einen 24 V-Eingang der Maschine an der CNC/SPS (Eingang Typ 1 gemäß IEC 1131- 2). Die SOURCE- bzw. SINK-Kompatibilität dieser Ausgänge wird durch Herstellen der entsprechenden Verbindung erreicht.

2. ALLGEMEINES

2.1 Hinweise für Anwender

Diese Anleitung liefert alle nötigen Informationen über die Installation und den korrekten Gebrauch des von Ihnen erworbenen Marposs-Systems.

DER KÄUFER HAT SICHERZUSTELLEN, DASS ALLE PERSONEN, DIE MIT INSTALLATION, BEDIENUNG UND WARTUNG DES SYSTEMS BETRAUT SIND, DIESES HANDBUCH GELESEN HABEN.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen richten sich an folgende Personalkategorien:

- Personal von Marposs oder das direkt mit der Montage der Werkzeugmaschine betraute Personal des Herstellers (nachfolgend „Auftraggeber“ genannt), in die das P1dAE eingebaut werden soll.
- Technisches Personal des Endkunden (nachfolgend „der Anwender“ genannt), das direkt für die Bedienung der Marposs-Geräte verantwortlich ist.
- Technisches Personal des Anwenders, das für die Wartung der Fertigungsline verantwortlich ist, in die das P1dAE integriert ist.

Das Handbuch muss als Gerätebestandteil jederzeit zugänglich sein und während der gesamten Gerätelebensdauer in einem gut lesbaren Zustand erhalten werden.

Die Haftung von Marposs beschränkt sich auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch des P1dAE gemäß den Beschreibungen in dieser Anleitung und deren Anlagen.

Marposs übergibt dem Kunden eine Kopie dieser Bedienungsanleitung einschließlich der dazugehörigen Anhänge.

Vom Kunden zu erbringende Leistungen

Kundenseitig sind folgende Leistungen erforderlich:

- Das P1dAE ordnungsgemäß auf der Maschine positionieren und befestigen.
- Elektrische Anschlüsse herstellen.
- P1dAE einstellen.

Vom Anwender zu erbringende Leistungen:

- P1dAE programmieren
- Routinemäßige und außerordentliche Wartungsarbeiten durchführen.

Das mit der Montage des Systems betraute Personal ist allein verantwortlich für die Sicherheit der Systeme, in denen dieses Gerät und sein Zubehör integriert ist.

2.2 Abnahme und Gewährleistung

Der Hersteller haftet für Mängel an der Hardware mit folgenden Einschränkungen:

- GARANTIEZEIT: Die Gewährleistung umfasst das Produkt und alle während der festgesetzten Garantiezeit ausgeführte Reparaturen.
- GARANTIEGEGENSTAND: Die Gewährleistung bezieht sich auf das Produkt oder dessen Bauteile, die mit einer Seriennummer oder anderen Identifikationssystemen von Marposs gekennzeichnet sind.

Die oben genannte Gewährleistung gilt bis zur Vereinbarung anderer Bedingungen zwischen Marposs und Kunde.

2.3 Anforderung von technischem Support und Wartungsleistungen

Bei Fehlerzuständen oder Ausfällen, die das Einschreiten von Marposs-Personal erforderlich machen, ist das lokale Supportzentrum zu kontaktieren. Eine Auflistung der Supportzentren finden Sie unter: http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng.

2.4 Ersatzteilbestellung

Für die Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an den Marposs-Service in Ihrer Nähe (siehe unter: http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng)

2.5 Originalversion

Die Originaldokumentation ist in italienischer Sprache abgefasst.

Bei Unstimmigkeiten aufgrund von Übersetzungsfehlern und Ungenauigkeiten, auch wenn Marposs diese zu verantworten hat, gilt die italienische Version.

2.6 Bestimmungsgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

2.6.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das P1dAE wurde zur Installation in automatisierten Maschinen, wie z.B. Schleifmaschinen, zur Steuerung von Körperschallsensoren von Marposs konstruiert und gefertigt, mit denen die unterschiedlichen Bearbeitungsstadien am Werkstück und Kollisionen zwischen Werkstück und Schleifscheibe überwacht werden.

Das P1dAE darf:

- nur durch kompetentes und geschultes Personal und
- nur im perfekten Betriebszustand verwendet werden. (Bei Fehlern oder Betriebsstörungen oder bei Zweifeln über die richtige Bedienung wenden Sie sich bitte an ein Servicecenter in Ihrer Nähe oder kontaktieren Sie die entsprechenden Kundendiensttechniker.)

2.6.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist nur für den Zweck einzusetzen, für den es bestimmt ist. Jegliche Abweichung vom oben beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Verboten sind auch:

1. Die Originalkonfiguration am P1dAE zu ändern.
2. Das Gerät an eine andere als die in dieser Anleitung beschriebene Energieversorgung anzuschließen.
3. Die Komponenten für nicht von Marposs vorgesehene Zwecke einzusetzen.
4. Nicht autorisiertem Personal Wartungseingriffe am System zu erlauben.
5. Sicherheits- und Warnzeichen vom Gerät zu entfernen.

Alle nicht in dieser technischen Dokumentation aufgeführten Änderungen oder Wartungsarbeiten werden als eigenmächtig durchgeführt betrachtet.

Marposs haftet nicht bei Nichteinhaltung der oben genannten Verfahrensweisen.

2.7 Piktogramme und Symbole

Bei der Erstellung der Bedienungsanleitung wurden unterschiedliche Textformate verwendet. In dieser Bedienungsanleitung sind verschiedene Hinweis- und Sicherheitssymbole enthalten.

2.7.1 Symbole in dieser Bedienungsanleitung

ACHTUNG/WARNUNG

Dieses Symbol weist auf die Gefahr einer Beschädigung der Messsteuerung oder anderer daran angeschlossener Geräte oder auf eine Gefahrensituation für den Bediener oder Techniker hin.

HINWEIS

Wichtige Informationen für den Bediener zum Verständnis des Systems sind in eingerahmten Kästen mit der fett gedruckten Bezeichnung „Hinweis“ enthalten.



GEFAHR FÜR DIE UMWELT

Das Altgerät ist gemäß den im Bestimmungsland geltenden Normen zu recyceln bzw. zu entsorgen.



WARNUNG

Die Vorgehensweisen beim Umgang mit ESD-empfindlichen Fördereinrichtungen einhalten. Die Nichteinhaltung dieser Verfahrensweisen können zu Beschädigung oder Störung am Gerät führen.



WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vorhandensein von elektrischen Spannungen: Bei der Fehlersuche an unter Spannung stehenden Komponenten besteht die Gefahr des Stromschlags.



VORSICHT

Bei der Erkennung von potentiellen Gefahrensituationen und der zu treffenden Maßnahmen ist immer die Produktdokumentation zu konsultieren.

Beim P1dAE ist dieses Symbol zusammen mit der IK-Schutzklasse versehen, was bedeutet, dass das Gerät entsprechend der Schutzklasse IK06 in Höhe von 1 J gegen mechanische Beanspruchungen geschützt ist. Bei gebrochenem Glas sind beim Umgang mit dem Produkt geeignete Schutzhandschuhe zu tragen. Für den Ersatz des Gerätes wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. (Siehe Seite 6 für eine kompletten Verweis auf diese Regelung.) Das Symbol ist in der Dokumentation und auch auf der Panelrückseite zu finden. Es soll den Nutzer auf die Konsultation der Bedienungsanleitung hinweisen.

2.7.2 Symbole auf dem Gerät

Nachfolgend sind die Sicherheitszeichen aufgelistet, die auf dem System vorhanden sind und sich auch in dieser Bedienungsanleitung wiederfinden:



WARNUNG

Die Vorgehensweisen beim Umgang mit ESD-empfindlichen Fördereinrichtungen einhalten. Die Nichteinhaltung dieser Verfahrensweisen können zu Beschädigung oder Störung am Gerät führen.



WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vorhandensein von elektrischen Spannungen: Bei der Fehlersuche an unter Spannung stehenden Komponenten besteht die Gefahr des Stromschlags.



VORSICHT

Bei der Erkennung von potentiellen Gefahrensituationen und der zu treffenden Maßnahmen ist immer die Produktdokumentation zu konsultieren.

Beim P1dAE ist dieses Symbol zusammen mit der IK-Schutzklasse versehen, was bedeutet, dass das Gerät entsprechend der Schutzklasse IK06 in Höhe von 1 J gegen mechanische Beanspruchungen geschützt ist. Bei gebrochenem Glas sind beim Umgang mit dem Produkt geeignete Schutzhandschuhe zu tragen. Für den Ersatz des Gerätes wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. (Siehe Seite 6 für eine kompletten Verweis auf diese Regelung.) Das Symbol ist in der Dokumentation und auch auf der Panelrückseite zu finden. Es soll den Nutzer auf die Konsultation der Bedienungsanleitung hinweisen.

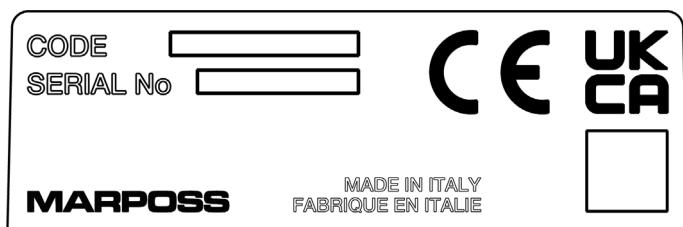
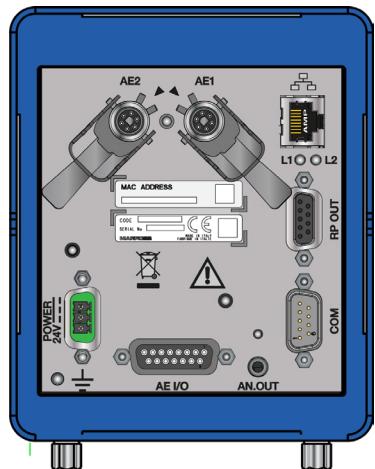
2.7.3 Etiketten und Markierung am P1dAE und seinen Bauteilen

P1dAE-TYPENSCHILD

Das Typenschild ist an der Rückseite des P1dAE angebracht.

Auf dem Typenschild stehen folgende Informationen:

- Seriennummer des entsprechenden P1dAE
- CE-Kennzeichnung
- Marposs-Produktcode.



HINWEIS

Alle auf dem Typenschild angegebenen Daten müssen immer in lesbarem Zustand sein.

Bei Beschädigung oder Unleserlichkeit ist bei Marposs ein neues Typenschild zu bestellen. Dazu sind die Daten aus dieser Anleitung oder vom Original-Typenschild anzugeben.

3. SICHERHEITEINRICHTUNGEN

3.1 Allgemeine sicherheitstechnische Angaben

3.1.1 Angewandte Richtlinien

Das P1dAE-System wurde in Übereinstimmung mit den auf Seite 3 dieser Anleitung angegebenen Richtlinien konstruiert und gefertigt.

In Übereinstimmung mit den im Anwenderland geltenden Normen für Maschinensicherheit ist das P1dAE von einer Schleifmaschine aus zu steuern, die zur Bearbeitung von mechanischen Teilen eingesetzt ist.

3.1.2 Produktkonformität

Die Warnhinweise dienen zur Vorbeugung von Personen- und Sachschäden am P1dAE und im Anwendungsbereich. Das Fachpersonal muss die Warnhinweise gelesen haben und diese jederzeit einhalten.

P1dAE-System wurde nach Stand der Technik konzipiert und garantiert ein hohes Sicherheitsniveau, wenn im täglichen Gebrauch alle einschlägigen Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.

Der Endkunde ist verantwortlich für die Festlegung solcher Maßnahmen und muss sicherstellen, dass diese auch eingehalten werden. Die Nichteinhaltung der nachfolgenden Anweisungen kann als indirekte Konsequenz aus dem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch zu schwerwiegenden Verletzungen führen. Die Gerätesicherheit wird nur garantiert, wenn die nachstehenden Anweisungen eingehalten werden.

ACHTUNG

Nur Marposs ist berechtigt, die Konstruktion bzw. die Fertigungsspezifikationen des P1dAE zu ändern. Nur Marposs attestierte die Übereinstimmung mit den Sicherheitsnormen.

Sämtliche nicht in diesem Dokument angegebenen Änderungen oder Wartungsarbeiten werden daher als eigenmächtig betrachtet.

Marposs haftet nicht bei Nichteinhaltung der oben genannten Verfahrensweisen.

3.2 Definition der P1dAE-Anwender und entsprechende Pflichten

Installationstechniker: Person mit der Qualifikation zur Installation des P1dAE in der Maschine.

Pflichten:

1. Das P1dAE heben, transportieren und lagern;
2. Das P1dAE-System montieren und programmieren;
3. Das P1dAE-System demontieren.

Wartungstechniker: Person mit der Qualifikation und Schulung zur Ausübung von routinemäßigen und außerordentlichen Wartungsarbeiten am P1dAE.

Pflichten:

1. Routinemäßige Wartungstätigkeiten;
2. Außerordentliche Wartungstätigkeiten
3. Meldung von unvorhergesehenen Situationen an den Marposs Kundendienst (z.B. Verschleiß, Ausfall, Bruch, Fehler, usw.), die nicht in dieser Anleitung enthalten sind und deshalb unvorhergesehene Ursachen haben können.

Bediener: Person, die den Messwerterfassungszyklus aktiviert und den ordnungsgemäßen Betrieb des P1dAE überwacht.

Pflichten:

1. Prozessüberwachung
2. Bei Bedarf die programmierten Parameter über den Bedienbildschirm ändern.

Im laufenden Betrieb des P1dAE-Systems sind keinerlei Bedienereingriffe erforderlich.

3.2.1 Körperliche und geistige Verfassung des Bedienungs- / Installationspersonals

Das mit der Installation des P1dAE betraute Personal muss sich der Gefahren bei der Installation von Maschinen-
ausrüstungen bewusst sein und damit umgehen können.

3.2.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Fachpersonal für die Montage und Wartung des **P1dAE** muss folgende persönliche Schutzausrüstung benutzen:

INSTALLATIONSTECHNIKER:

	GEEIGNETE ARBEITSKLEIDUNG		SICHERHEITSSCHUHE
	SCHUTZHANDSCHUHE		SCHUTZBRILLE

WARTUNGSTECHNIKER:

	GEEIGNETE ARBEITSKLEIDUNG		SICHERHEITSSCHUHE
	SCHUTZHANDSCHUHE		SCHUTZBRILLE

Das Fachpersonal darf nur solche PSA benutzen, die die Anforderungen der lokal anzuwendenden Richtlinien erfüllt.

ACHTUNG

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, um die allumfassende Sicherheit des Fachpersonals zu garantieren. Das Fachpersonal muss außerdem die für die Produktionsstätte (Anlage) und die vom Arbeitgeber vorgeschriebene Schutzausrüstung tragen.

3.3 Schulung

**DAS FACHPERSONAL MUSS DIE DOKUMENTATION DER WERKZEUGMASCHINE GELESEN HABEN.**

Die vorliegende Dokumentation erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Schulung des Fachpersonals für den normalen Betrieb hat auf der Grundlage der Anweisungen in der Dokumentation für die Werkzeugmaschine zu erfolgen, in die das P1dAE-System eingebaut ist.

Das Personal der folgenden Kategorien ist verpflichtet, die mit der Anlage mitgelieferte Bedienungsanleitung zu lesen.

Installationstechniker: für Transport, Lagerung und Installation, mit folgenden Aufgaben:

- Sicherstellen, dass das Fachpersonal mit den von Marposs vorgesehenen, geeigneten Handhabungsmethoden für die P1dAE-Baugruppen vertraut ist, um Gefahren beim Bewegen von Lasten zu vermeiden;
- Sicherstellen, dass es sich der ordnungsgemäßen Lagerung von P1dAE-Baugruppen bewusst ist, um Schäden an sicherheitstechnisch und funktionell wichtigen Teilen zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass es sich der ordnungsgemäßen Verfahrensweisen bei der Installation der Ausrüstung bewusst ist, wie z.B. der Verkabelung von elektrischen Teilen, um Montagefehler auszuschließen, die eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners darstellen könnten.

Bedienungspersonal für die Überwachung des normalen Betriebs mit folgenden Aufgaben:

- Sicherstellen, dass die anzuwendenden Vorgaben zum Gebrauch des Gerätes eingehalten und die Anleitungen und sonstigen Informationen in dieser Dokumentation gelesen und befolgt werden.

Wartungstechniker, mit folgenden Aufgaben:

- Sicherstellen, dass sie sich der ordnungsgemäßen Verfahrensweisen bei geplanten und ungeplanten Wartungsarbeiten am P1dAE bewusst sind.

4. TRANSPORT UND LAGERUNG

4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Fachpersonal für Transport, Lagerung und Montage des P1dAE hat die in diesem Handbuch angegebenen sowie die in der Arbeitsumgebung des P1dAE vorgeschrieben PSA zu beschaffen und zu tragen.

4.2 Schulung

Das Fachpersonal für Transport, Lagerung und Montage des P1dAE ist gemäß den im jeweiligen Einsatzland geltenden Richtlinien zu schulen und zu informieren.

4.3 Zustand von Arbeitsmitteln

Das Fachpersonal hat für Transport, Lagerung und Montage die in den entsprechenden Kapiteln angeführten Arbeitsmittel einzusetzen.

Die verwendeten Arbeitsmittel müssen in gutem Zustand, ohne Verschleißspuren und nicht übermäßig gealtert oder ermüdet sein.

Die Arbeitsmittel sind in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Regelungen über Arbeitsmittel auszuwählen und gemäß den Herstellervorgaben einzusetzen.

4.4 Wareneingang

Alle technischen Bestandteile des P1dAE werden vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, um Transportschäden auszuschließen.

Beim Auspacken ist das P1dAE auf Unversehrtheit und Schadenfreiheit zu prüfen. Bei Schäden ist Marposs unverzüglich zu benachrichtigen.

4.5 Verpackung, Handhabung & Transport

4.5.1 Verpackungsmaterial

Das P1dAE ist bei allen Handhabungs- und Transporttätigkeiten durch Pappe und ein Einsatzstück geschützt.

4.5.2 Die verpackte Baugruppe handhaben

Zur Handhabung der verpackten Baugruppe wird keine besondere Ausrüstung benötigt.

4.5.3 Die verpackte Baugruppe transportieren

Das verpackte P1dAE ist in einem geschlossenen Fahrzeug zu transportieren, um Witterungseinflüsse auszuschließen.

4.5.4 Das Verpackungsmaterial entsorgen

Das Verpackungsmaterial für das P1dAE besteht aus Material, dass ohne besondere Gefährdung für Mensch, Tier oder Güter entsorgt werden kann.

Die für die Entsorgung zuständigen Bediener haben zu beachten, dass die Verpackung folgende Materialien enthält:

- Pappe: äußerer Karton und Einsatzstück innen
- Folie aus Polyurethan: Einsatzstück innen.

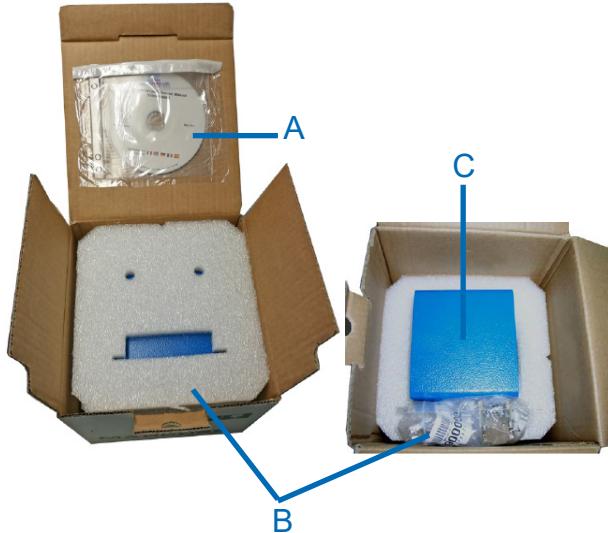
GEFAHR FÜR DIE UMWELT

 Die Folie aus Polyurethan ist nicht biologisch abbaubar. Sie darf NICHT in der Umgebung entsorgt werden: die Entsorgung hat gemäß den im Bestimmungsland geltenden Gesetzen zu erfolgen.

4.6 Das P1dAE auspacken

Zum Auspacken des P1dAE aus der Transportverpackung hat Marposs keine besonderen Hilfsmittel angegeben.

GEHÄUSEAUSFÜHRUNG



EINBAUVERSION MIT EXTERNEM BEDIENFELD



- Entnehmen Sie die CDs (A) mit den Bedienungsanleitungen aus der Verpackung: Die Bedienungsanleitungen nicht wegwerfen!
- Die Verpackung und Stecker (B) entfernen
- Zum Schluss das Gerät auspacken (C)



GEFAHREN FÜR DIE UMWELT

Eine nicht ordnungsgemäße Entsorgung der Transportverpackung hat folgende Konsequenzen: Durch die Verbrennung von Plastik entstehen giftige Gase, die gesundheitliche Probleme verursachen können.



WARNUNG

Mit Vorsicht behandeln: Die Vorgehensweisen beim Umgang mit ESD-empfindlichen Fördereinrichtungen einhalten. Die Nichteinhaltung dieser Verfahrensweisen können zu Beschädigung oder Störung am Gerät führen.

Folgende Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten:

- Elektrische Ladungen durch Berühren einer an das Erdungssystem angeschlossenen metallischen Oberfläche entladen.
- Beim Auspacken oder Anstecken der entsprechenden Kabelstecker oder beim Bedienen des Gerätes darauf achten, die Steckerkontakte am Gerät nicht zu berühren. Jeden direkten Kontakt mit den Kontaktstiften und jeden Kontakt mit an Steckverbinder angeschlossene Kabel vermeiden. Diese Vorsichtsmaßnahmen sind auch dann einzuhalten, wenn die Stecker mit Schutzkappen aus Plastik versehen sind. Die Plastik-Schutzkappen sind erst bei Anschluss der entsprechenden externen Steckanschlüsse zu entfernen. Nach dem Entfernen einer oder mehrerer Anschlussleitungen ist die entsprechende Schutzkappe wieder aufzusetzen.

5. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Zur Installation in das P1dAE wurden nur zuverlässige und widerstandsfähige mechanische und elektronische Bauteile ausgewählt. Die Bauteile erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Herstellers und sind bei Transport und Lagerung für Temperaturen zwischen -25 °C und +70 °C (zwischen -4 °F - 158 °F) ausgelegt.

5.1 Lagerbedingungen für P1dAE

Das P1dAE ist vor Staub und Feuchtigkeit geschützt in überdachten Räumen zu lagern.

Der Lagerboden muss eben und sauber sein.

Zur Vermeidung von Beschädigungen darf auf der P1dAE-Verpackung oder auf dem Gerät selbst kein anderes Material abgelegt werden.

5.2 Einsatzbedingungen für P1dAE

Bei der Montage hat das Bedienungspersonal zu prüfen, ob die Werkzeugmaschine für den Betrieb in den unten angegebenen Umgebungsbedingungen entwickelt und konstruiert worden ist.

Umgebungsdefinition:

Das P1dAE und die entsprechenden elektrischen Bauteile wurden zum Einbau in eine Industriemaschine und für den Gebrauch in vor Witterungseinflüssen geschützten, geschlossenen Räumen entwickelt und konstruiert. In Wohngebieten oder in der Leichtindustrie ist der Geräteeinsatz untersagt.

Das P1dAE ist außerhalb der Maschine an einem trockenen Ort zu positionieren, während die angeschlossenen Messköpfe in einer nassen Umgebung im Maschinenraum zu installieren sind.

Außer wenn vertraglich anders vereinbart kann das P1dAE nur unter den unten angegebenen Umgebungsbedingungen ordnungsgemäß betrieben werden. Abweichende Umgebungsbedingungen können das System stören oder beschädigen, was zu einem Gesundheits- und Sicherheitsrisiko für den Bediener und andere Personen führen kann.

Umgebungstemperatur

Die ordnungsgemäße Funktion der P1dAE-Bauteile ist bei Temperaturen zwischen +5 und + 45 °C (41 und + 113 °F) gewährleistet.

Relative Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt 80% bei Tmax von 31 °C, mit linearem Abfall auf 50% bei 40 °C.

Verschmutzungsgrad der Umgebung

Stufe 2

Höhe über NN

Bis zu einer Höhe von 2000 m über NN ist eine ordnungsgemäße Funktion garantiert.

Schadstoffe

Die elektrischen Bauteile sind gegen das Eindringen von festen und flüssigen Stoffen in einem vorhersehbaren Grad ausreichend geschützt, wenn das P1dAE bestimmungsgemäß und unter den angegebenen Betriebsbedingungen verwendet wird.

Außer wenn vertraglich anders vereinbart sind die elektrischen Bauteile NICHT mit einem speziellen Schutz vor Schadstoffen, wie Staub, Säuren, korrosive Gase, Salze usw. ausgelegt.

Marposs ist sofort zu kontaktieren, wenn die elektrischen Bauteile und das ganze Gerät in Umgebungen eingesetzt werden sollen, in denen solche Schmutzstoffe vorkommen. Marposs prüft dann, ob sich das Gerät für die entsprechende Umgebung eignet.

„Normale“ Umgebungsbeleuchtung

Die Montage ist unter „normalen“ Beleuchtungsbedingungen auszuführen, d.h., ohne dass die Bediener durch zu viel Licht geblendet oder die Augen durch zu wenig Licht überanstrengt werden.

Das Montagepersonal für das P1dAE muss die Mindestanforderungen der landesspezifischen Gesetze bezüglich natürlicher und künstlicher Beleuchtung der Produktionsstätte einhalten.

Bei unzureichender Beleuchtung am Arbeitsplatz sind tragbare Lichtquellen einzusetzen.

6. BESCHREIBUNG DES SYSTEMS

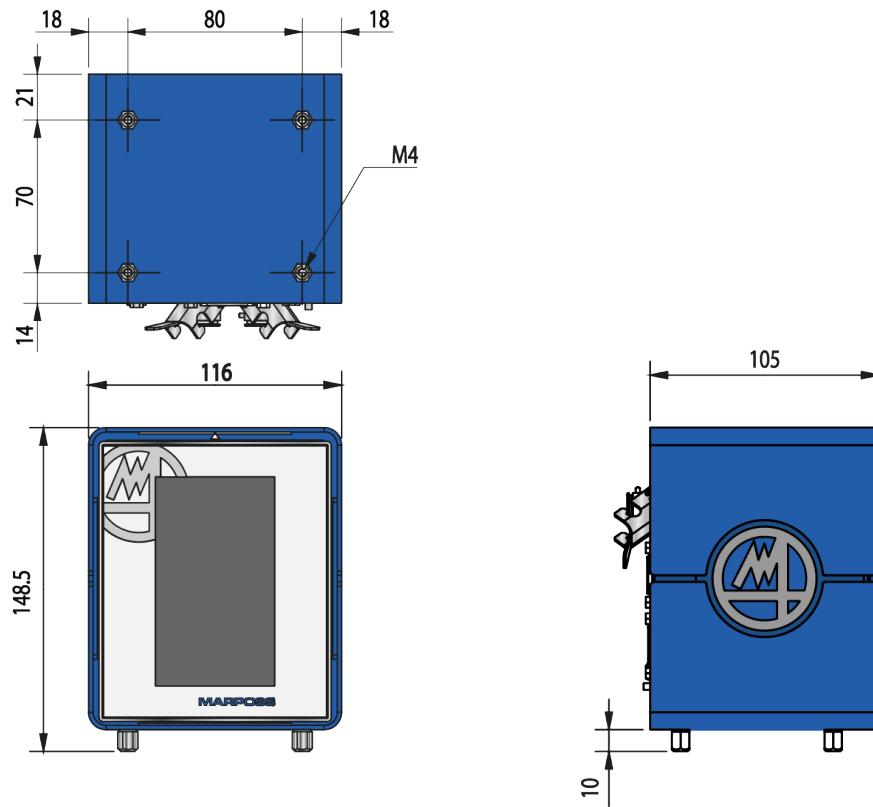
6.1 Ausführungen des P1dAE

Das Gerät ist in 6 unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:

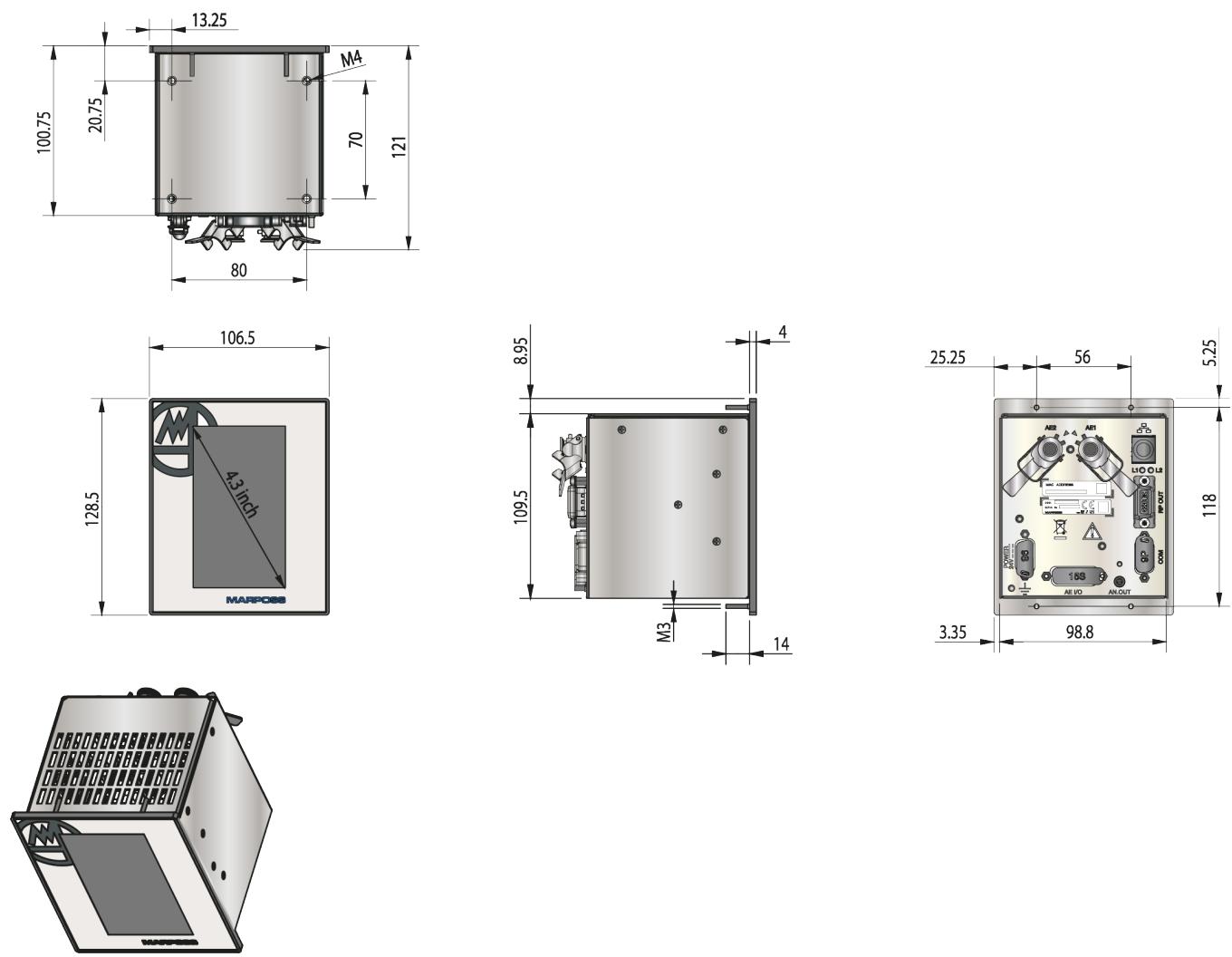
EINBAUBERÄT		
	Bestell-Nr.	Beschreibung
	830AEA1000	P1dAE BLU SENSORS Einbauversion - 1 Kanal
	830AEB1000	Einbauversion - 2 Kanäle
GEHÄUSEAUSFÜHRUNG		
	830AEA0000	P1dAE BLU SENSORS Gehäuseversion – 1 Kanal
	830AEB0000	Einbauversion - 2 Kanäle
VERSIOIN MIT EXTERNEM BEDIENFELD		
	830AEA2000	P1dAE BLU SENSORS Version mit externem Bedienfeld – 1 Kanal
	830AEB2000	Version mit externem Bedienfeld – 2 Kanäle
	7708010003	P1d AE - Externes Bedienfeld

6.2 Gesamtabmessungen

Abmessungen - P1dAE mit Gehäuse

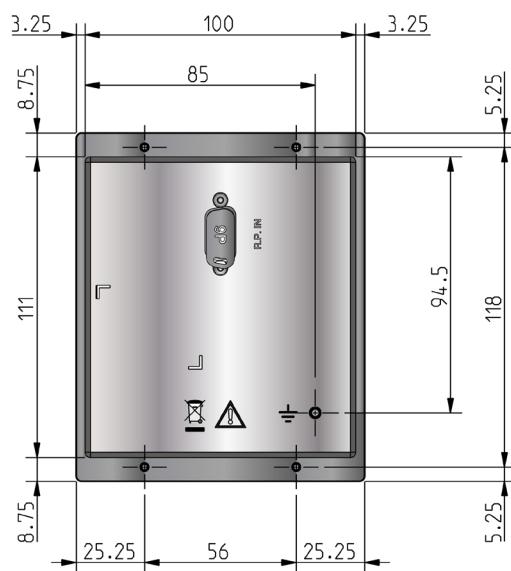
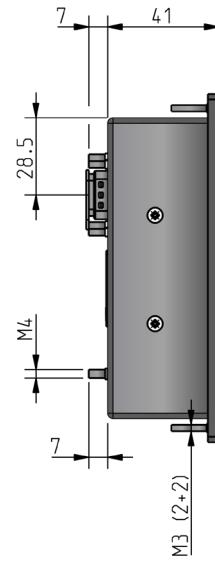
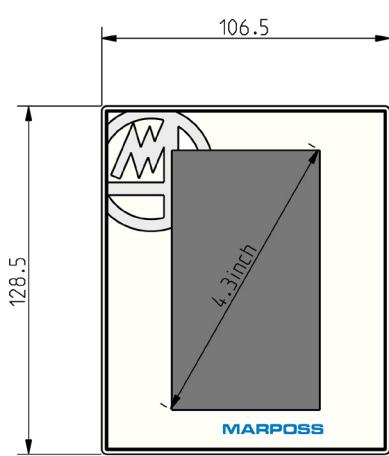
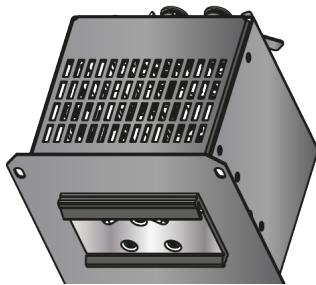
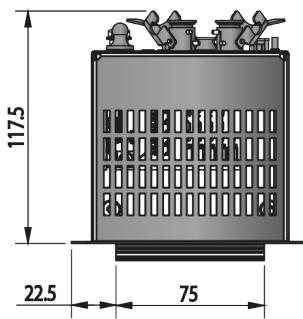
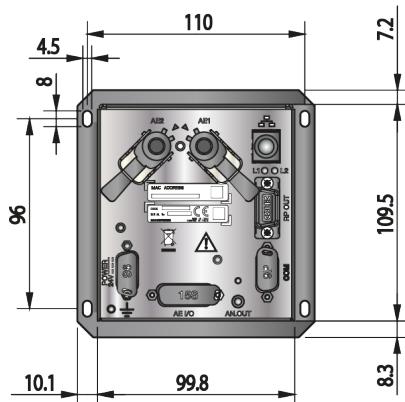
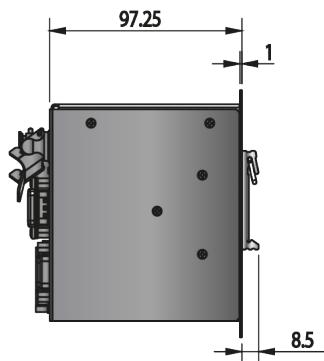
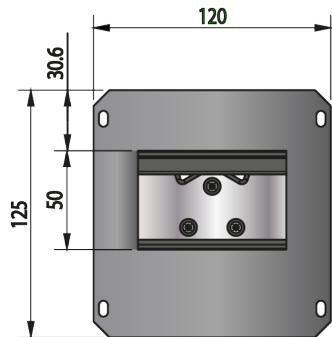


Abmessungen - P1dAE Einbauversion

**ACHTUNG**

Die Einbauversion erfordert eine feuerfeste Abdeckung, unabhängig davon, ob es mit Frontpanel oder externem Bedienfeld ausgestattet ist.

Abmessungen P1dAE mit externem Bedienfeld



6.3 Technische Daten

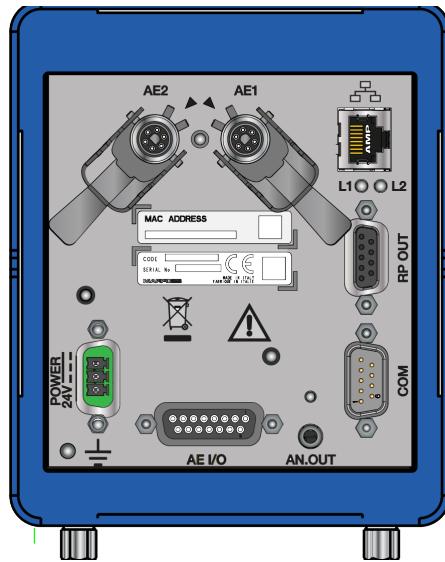
Aufbau	Einbaugerät, Gehäuse oder externes Bedienfeld
Version	1 Kanal 2 Kanäle
Netzteil	Vom Typ SELV 24 VDC ± 20 %
Leistungsaufnahme	0,5 A
Betriebstemperatur	Zwischen +5 °C und +45 °C
Lagertemperatur	Zwischen -20 °C und +70 °C
Luftfeuchte	Lagerung <90% Transport <90% Im Betrieb <85%
Masse	Einbaugerät 900 g - Gehäuse 2000 g
Schutzart (IEC 60529)	IP54 - Front Panel IP 40 - Elektronik
I/O-Signalbelegung	D-SUB-Stecker 15-polig
I/O-Signale	SINK & SOURCE
Schaltzeit des Ausgangssignals	1 ms
Serielle Schnittstelle	Nur RS232 RX und TX
Ethernet-Schnittstelle	RJ45 LAN Port
Display	LCD Touchscreen-Anzeige Auflösung 272x480 Pixel – 4,3”
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	EN 61010-1
EMV-Norm	EN 61326-1
Frequenzbereich zur Konditionierung des Akustiksignals des Sensors	4 bis 1000 KHz



HINWEIS

Alle am Steckanschluss vorhandenen Spannungen sind vom Typ SELV.

7. P1DAE INSTALLIEREN



STECKER-	BESCHREIBUNG
SPANNUNG 24V	Anschluss für Stromversorgungskabel
	Erdanschlussklemme (M4)
RP OUT	Ausgang für Anschluss externes Bedienfeld (D-SUB Steckbuchse, 9-polig)
COM	Serielle Schnittstelle RS232 für Anschluss an externen PC (D-SUB Stecker 9-polig)
ETHERNET	RJ45 LAN Anschlussport
AE1	Anschluss an AE-Sensor 1 - Blu Unimar-Stecker 6-polig
AE2	Anschluss an AE-Sensor 2 - Blu Unimar-Stecker 6-polig
I/O	D-SUB-Stecker, 15-polig für I/O-Anschluss an die Maschinen-SPS
AN. OUT	Anschluss Analogausgänge.

7.1 Gerät an die Stromversorgung anschließen

Technische Daten der Stromversorgung:

Spannung: 24V DC ($\pm 20\%$) SELV-Typ nach Definition in EN 60950-1

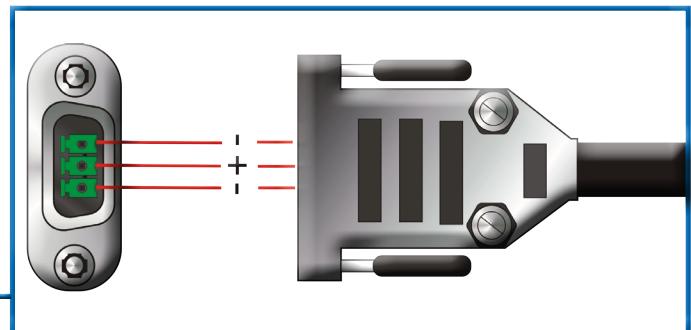
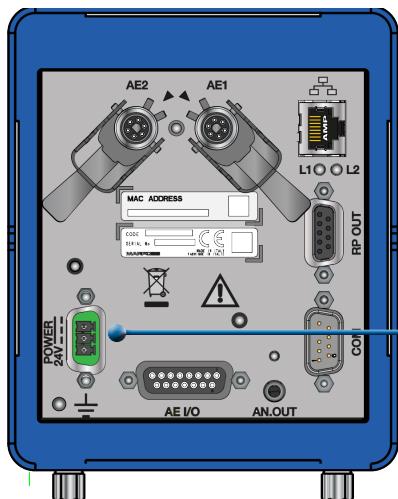
Verbrauch (Stromstärke): 0,5 A

Der mitgelieferte Phoenix-Stecker hat Rändelschrauben zur manuellen Befestigung.

Wir empfehlen die Installation eines Trennschalters vor der Maschine.

HINWEIS

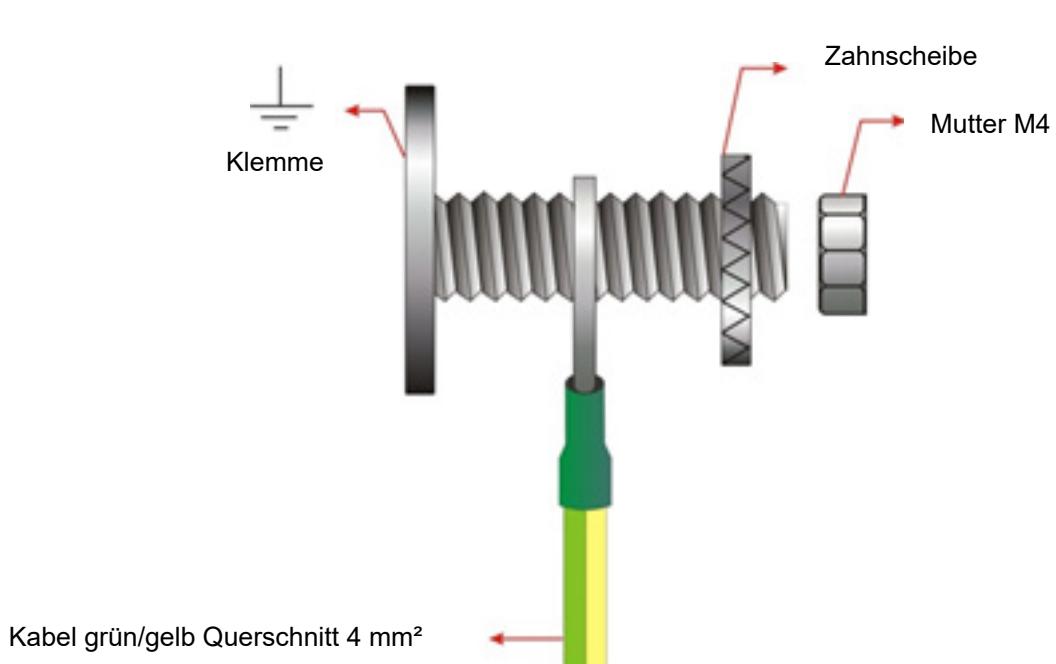
Zu diesem Stecker passt ein Stromkabelquerschnitt von max. 1,5 mm².



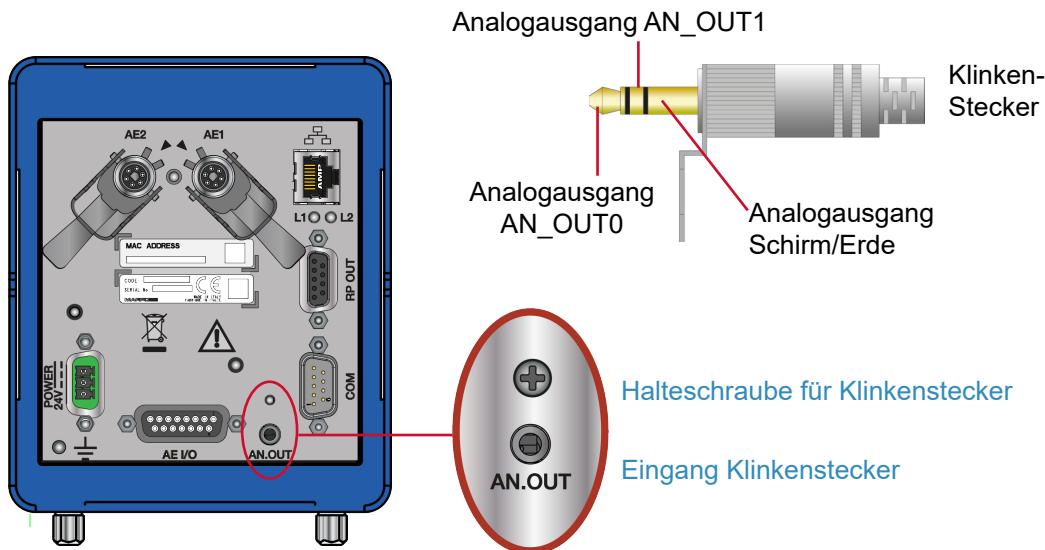
Stecker 4140M03301
Schutzhülle 4140000057

7.2 Funktionserdung

Das Gerät ist über die entsprechende Klemme (gekennzeichnet mit) an Erde anzuschließen. Die Erdung erfolgt über Anschluss der Klemme an das Massezentrum der Maschine, auf der das Gehäuse installiert ist. Die Verbindung sollte so kurz wie möglich sein.
Es ist ein Kabel gelb/grün mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm² zu verwenden.



7.3 Anschluss Analogausgang



7.3.1 Anschlussplan Steckverbinder Analogausgang

Der Analogausgang für das Gap&Crash-Körperschallsignal steht am Klinkenstecker zur Verfügung.

Daten des Ausgangssignals:

- Ausgang im Spannungsbereich 0 bis 10 VRDC
- Ausgangswiderstand = 200 Ohm.

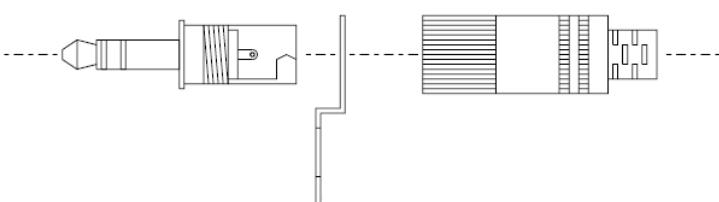
KLINKENSTECKER FIXIEREN

Damit sich der Klinkenstecker nicht versehentlich aus der Buchse lösen kann, ist er mit dem mitgelieferten Arretierhaken (1502040900) zu sichern (Baugruppe Klinkenstecker, Marposs-Artikel-Nr. 6134653900).

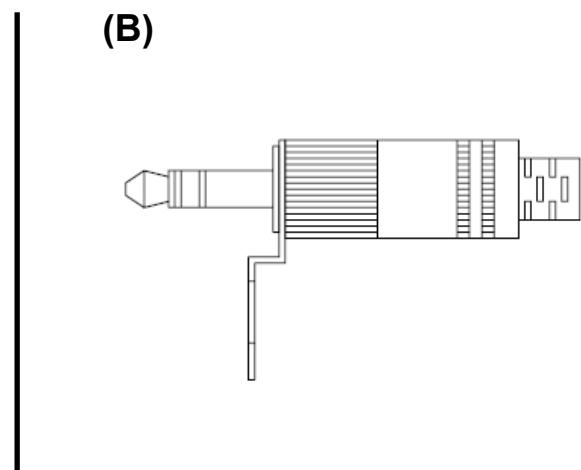
Dabei folgendermaßen vorgehen:

- Den Arretierhaken an den Klinkenstecker anschrauben, bis er nach dem Gewinde ist (Abbildung A);
- Verbindungen herstellen und Klinkenstecker zusammenbauen (Abbildung B);

(A)



(B)

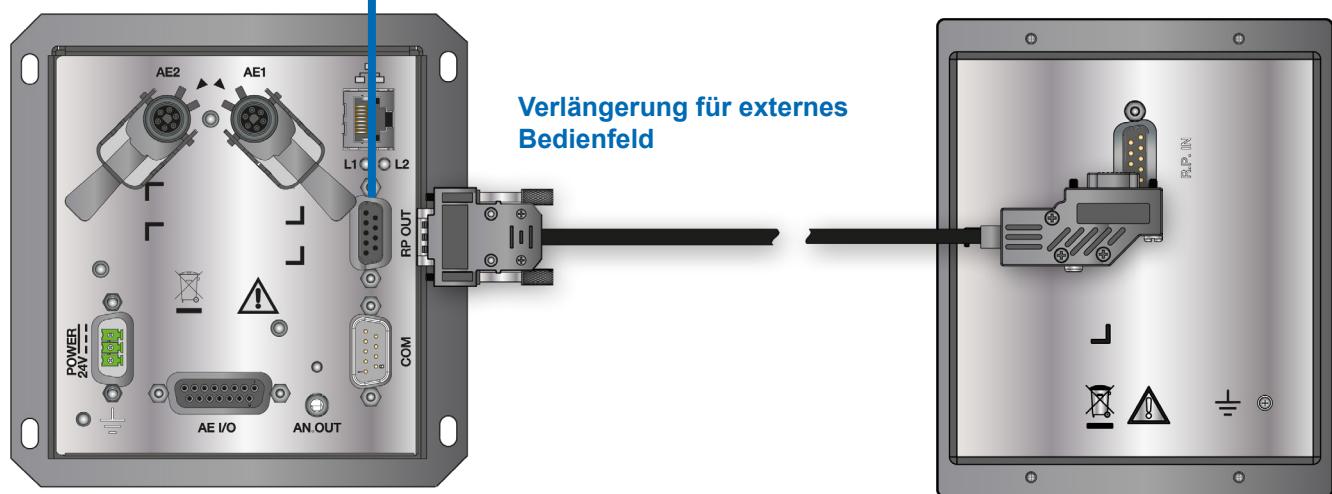


- Den Klinkenstecker in die Steckbuchse einstecken und den Arretierhaken mit der vorhandenen Schraube am Gehäuse befestigen.

7.4 Das externe Bedienfeld anschließen

D-SUB Steckbuchse, 9-polig, zum Anschluss des externen Bedienfeldes.

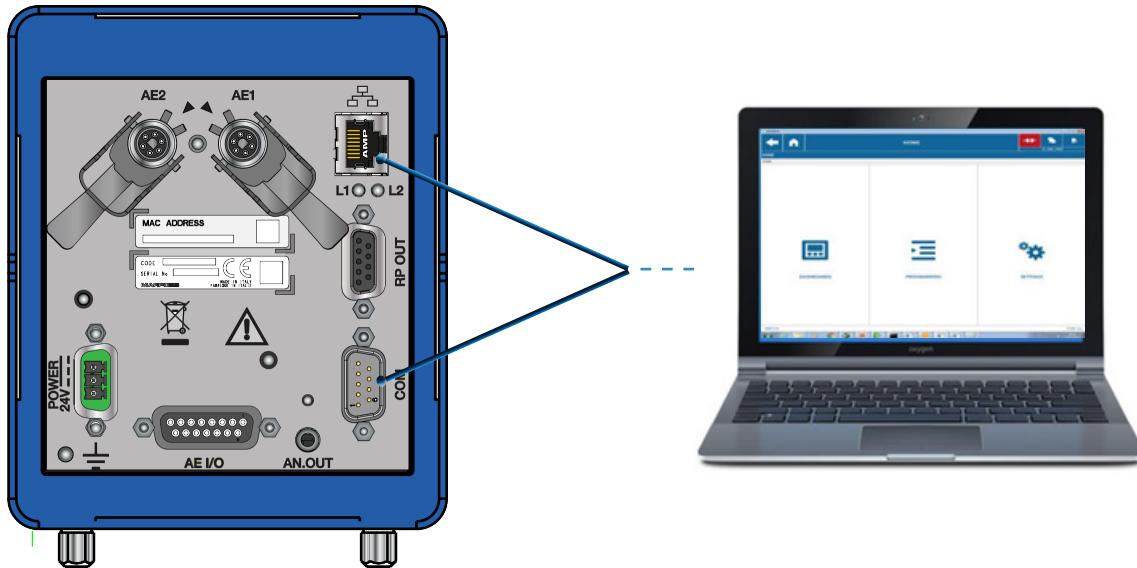
Diese Steckbuchse ist mit einer Metallkappe geschützt, die beim Anschließen des externen Bedienfelds zu entfernen ist.



7.4.1 Verlängerung für externes Bedienfeld

VERLÄNGERUNG FÜR EXTERNES BEDIENFELD	
Länge (m)	Bestell-Nr.
1	6737959031
6	6737959030
10	6737959032
15	6737959034
20	6737959036
30	6737959052

7.5 An einen PC anschließen



Der COM bzw. ETHERNET-Port dient zum Anschluss an einen externen PC, auf dem die mitgelieferte Software „P1dAE TOOL SW“ zu installieren ist.

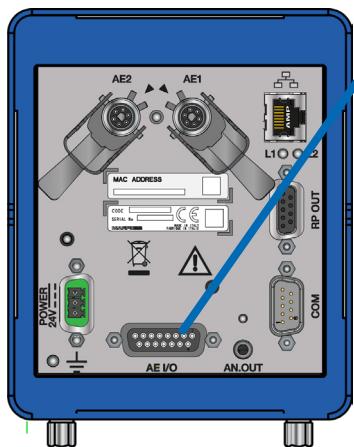
P1dAE TOOL SW ist eine Hilfesoftware für das Personal vom Technischen Support, um die Gerätefunktionen über einen PC zu kontrollieren.

8. I/O-ANSCHLUSS - MODUS P1DAE/P3SE

8.1 Anschlusspläne (P1dAE/P3SE)

HINWEIS

Die I/O benötigen eine Versorgungsspannung von 24 VDC \pm 20% vom Typ SELV, gemäß Spezifikationen in EN60950-1.



15-Pin SUB-D Anschlussbuchse für I/O Anschlüsse.

8.2 Technische Spezifikationen der I/O-Stromkreise(P1dAE/P3SE)

Das Gerät wird über eine 15-polige Canon-Buchse an die Maschinensteuerung angeschlossen.

Es handelt sich um Optokoppler-Eingänge und -Ausgänge, die gegenüber den internen P1dAE-Referenzen isoliert sind. Die Ausgänge sind kurzschlussfest.

Das System verfügt über 24 V I/O-Platinen vom Typ SINK/SOURCE zum Anschluss an die Maschinensteuerung. Die Art und Weise ihres Anschlusses bestimmt den Betriebsmodus.

SOURCE-Modus programmieren:

- Das Signal +SOURCE/-SINK an die +24 V-Leitung und das Signal -SOURCE/+SINK an Erde (GND) anschließen.

SINK-Modus programmieren:

- Das Signal -SOURCE/+SINK an die +24 V-Leitung und das Signal +SOURCE/-SINK an Erde (GND) anschließen.

Im **SOURCE-Modus** liefern die Ausgänge einen Ausgangstrom von der Klemme, während die Eingänge Strom von der Klemme verbrauchen.

Im **SINK-Modus** liefern die Eingänge einen Ausgangstrom von der Klemme, während die Ausgänge Strom von der Klemme verbrauchen.

BESCHREIBUNG	WERT	EINHEIT
Versorgungsspannung für Eingänge/Ausgänge ($+V_{DC}$)	20 bis 32	V_{DC}
Stromverbrauch bei $+V_{DC}$ (V_{DC} = max. Spannung ohne Last auf den Ausgängen)	<10	mA
Max. Welligkeit Versorgungsspannung am Eingang	2	Vpp

BESCHREIBUNG DES EINGANGS	WERT	EINHEIT
Eingangsspannung	Minimal 0 Maximal 36	V_{DC}
Eingangswiderstand	> 4800	Ohm
Max. Eingangsstrom	9	mA
Max. Spannung im logischen Zustand 1 - SINK	$+ V_{CC} - 13$	V_{DC}
Min. Spannung im logischen Zustand 0 - SINK	$+ V_{CC} - 3$	V_{DC}
Min. Spannung im logischen Zustand 1 - SOURCE	13	V_{DC}
Max. Spannung im logischen Zustand 0 - SOURCE	3	V_{DC}

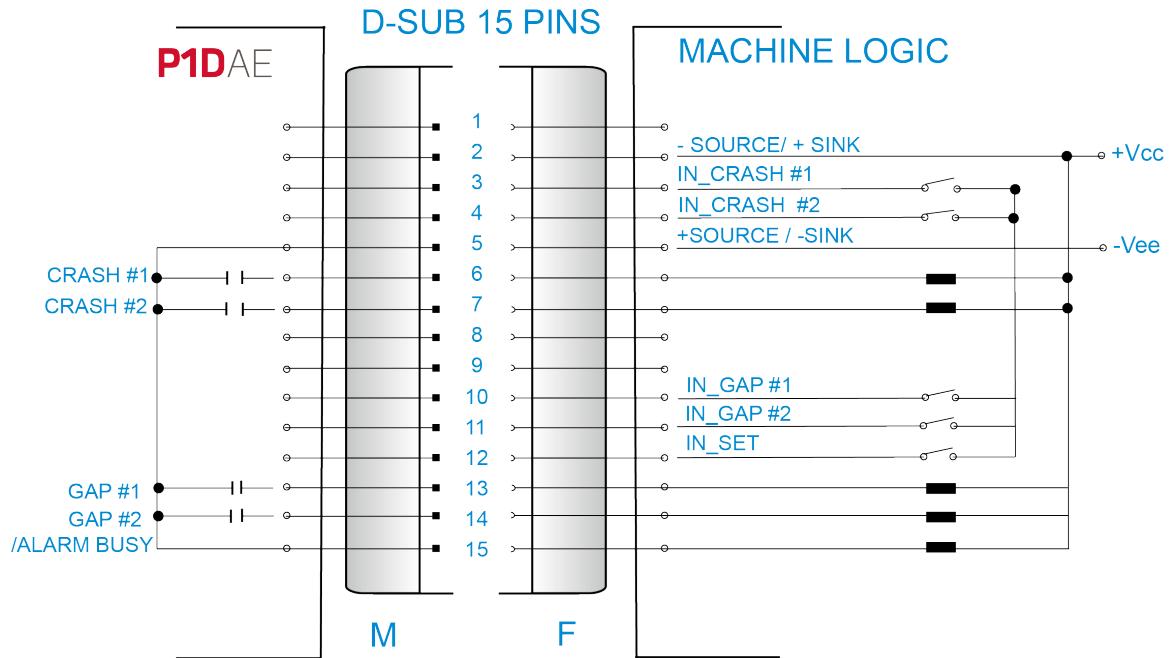
BESCHREIBUNG DES AUSGANGS	WERT	EINHEIT
Stromstärke pro Ausgang	10 (maximal)	mA
Spannung im logischen Zustand 1 bei 20 mA - SOURCE	$> + V_{DC} - 2$	V_{DC}
Spannung im logischen Zustand 1 bei 20 mA - SINK	< 2	V_{DC}

8.3 Anschlusspläne (P1dAE/P3SE)

SINK-TYP

Konventioneller logischer Zustand der Signale:

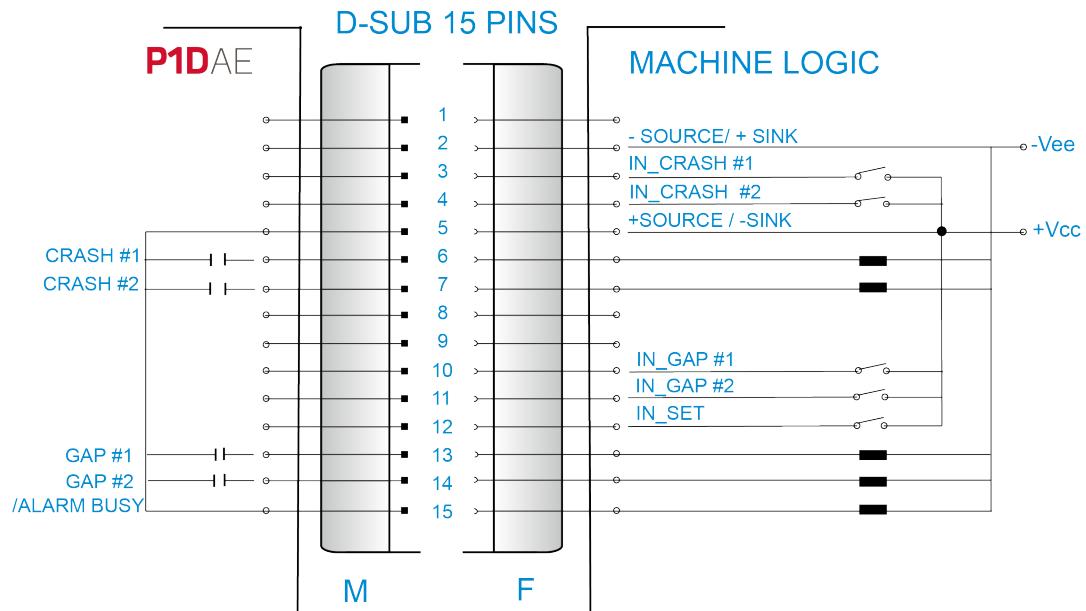
- Logischer Zustand 0 → + VDC
- Logischer Zustand 1 → - Vee



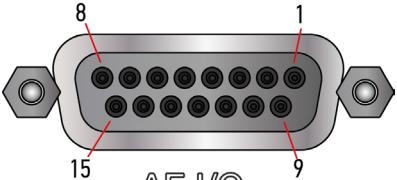
SOURCE-TYP

Konventioneller logischer Zustand der Signale:

- Logischer Zustand 0 → - Vee
- Logischer Zustand 1 → + VDC



8.4 D-SUB I/O-Stecker, Signalanschlussplan für Maschinen-SPS (P1dAE/P3SE)



Steckbuchse D-SUB DB15 AE I/O

24 V DC ($\pm 24V$) Stromversorgung (SELV) gemäß EN 60950- 1
Die maximale Last an diesem Ausgang beträgt 10mA

Pol-Nr.	IN/OUT	Beschreibung
1	---	Nicht angeschlossen
9	---	Nicht angeschlossen
2	IN	Anschluss an 0V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SINK
10	IN	Logisches Eingangssignal GAP#1
3	IN	Logisches Eingangssignal CRASH#1
11	IN	Logisches Eingangssignal GAP#2
4	IN	Logisches Eingangssignal CRASH#2
12	IN	Logisches Eingangssignal SET
5	IN	Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an 0 V für Ausgänge vom Typ SINK
13	OUT	Logisches Ausgangssignal GAP#1
6	OUT	Logisches Ausgangssignal CRASH#1
14	OUT	Logisches Ausgangssignal GAP#2
7	OUT	Logisches Ausgangssignal CRASH#2
15	OUT	Logisches Ausgangssignal ALARM/BUSY
8	---	Nicht angeschlossen

HINWEIS

Zu diesem Anschluss passt ein Stromkabelquerschnitt von max. 0,5 mm².

8.4.1 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel (Version P1dAE/P3SE)

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir dringend, den **Aktivierungslevel** für folgende Bits auf „**low**“ zu setzen:

- CRASH#1 Ausgang
- CRASH#2 Ausgang

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir dringend, den **Aktivierungslevel** für folgende Bits auf „**low**“ zu setzen:

- CRASH_IN#1 Eingang
- CRASH_IN#2 Eingang
- GAP_IN#1 Eingang
- GAP_IN#2 Eingang
- GAP#1 Ausgang
- GAP#2 Ausgang

Aus Sicherheitsgründen ist folgendes Bit ständig auf **low Level** zu halten, damit im aktiven logischen Zustand das System einen der beiden Zustände einnimmt:

- BUSY
- ALARM

BUSY identifiziert einen während des normalen Betriebs vorkommenden temporären Zustand. ALARM ist ein abnormaler Zustand, der während des normalen Betriebs auftreten kann.

8.4.2 Bit Ablaufsteuerung (P1DAE/P3SE)

BESCHREIBUNG	TYP	Code	PIN
Alarm, Busy			
Alarm Dieser Ausgang ist aktiv, wenn ein kritischer Alarm anliegt: <ul style="list-style-type: none"> • Gespeicherter Wert ungültig • Stromkreise im Fehlerzustand; • Körperschallsensoren ausgeschaltet (wenn der entsprechende physikalische Kanal als „aktiviert bei aktiviertem Alarm“ deklariert wird). Ein Alarmzustand ist erst dann beendet, wenn angenommen wird, dass keine kritischen Fehler mehr aktiv sind. Der Alarmzustand aktiviert auch alle Ausgangsbefehle: <ul style="list-style-type: none"> • GAP #1 Aktiviert • CRASH #1 Aktiviert • GAP #2 Aktiviert • CRASH #2 Aktiviert Busy Dieser Ausgang ist aktiv, wenn aufgrund einer Bedieneranforderung an der Bedientafel der Zustand „System schon besetzt“ anliegt: <ul style="list-style-type: none"> • EINRICHTEN manuell • Manueller Wechsel des Bearbeitungsdatensatzes • Zero-setting. Dieser Ausgang ist aktiv, wenn aufgrund einer der folgenden Anforderungen an die SPS-Logik schon ein Zustand „Busy“ anliegt: <ul style="list-style-type: none"> • Änderung eines Bearbeitungsdatensatzes; • Zyklusstart Nullabgleich. In beiden Fällen kann das P1dAE für die Verarbeitung der von der Ablaufsteuerung angeforderten Messwerte nicht aktiviert werden: der Zyklus darf nicht angefordert werden. Aus Sicherheitsgründen wird das Bit Alarm/Busy auf dem low-Level aktiviert. Die SPS prüft das Eingangsbit /Alarm Busy und stellt fest, ob das P1dAE für den Wechsel des Bearbeitungsdatensatzes oder für eine Zyklusaktivierung bereit ist.	AUSGANG-SBIT	/ALARM BUSY	15
Datensätze			
Datensatzauswahl Mit diesem Eingangsbit kann der Anwender Datensatz A oder Datensatz B auswählen. Datensatz A kann immer aktiviert werden. Datensatz B kann deaktiviert werden. Bei Auswahl von Datensatz B im deaktivierte Zustand führt zum Alarmzustand und zum Setzen des /Alarm Busy-Ausgangsbits. Bei einem laufenden Zyklus wird dieses Datensatz-Auswahlbit nicht verarbeitet. Dieses Auswahlbit wird nicht verarbeitet, wenn der Modus Remote-EINRICHTEN oder Datensatzwechsel (über Bedientafel) läuft: hier wird ein Zustand „System schon besetzt“ erzeugt und das/Alarm Busy Ausgangsbit gesetzt. „Low“ - Signal Datensatz A „High“ - Signal Datensatz B	EINGANG-SBIT	IN_SET	12

Zyklen			
Anforderung Crashzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 1 Der angeforderte Zyklus kann abgewiesen werden, wenn ein Alarm/Busy-Zustand vorliegt.	EINGANGS-BIT	IN_CRASH #1	3
Anforderung Crashzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 1 Das Kontrollbit wird im Crashzyklus Nr. 1 gesetzt, wenn der Grenzwert <1C THRS> für etwa < 1C TTRG > [ms] überschritten wird und bleibt mindestens bis < OUT TPLC > [ms] aktiv. Das Kontrollbit wird bei einem Alarmzustand aktiviert, unabhängig davon, ob ein Zyklus läuft oder nicht.	AUSGAN-GS-BIT	CRASH #1	6
Anforderung Gapzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 1 Das angeforderte Zyklusbit kann abgewiesen werden, wenn ein Alarm/Busy-Zustand vorliegt.	EINGANGS-BIT	IN_GAP #1	10
Anforderung Gapzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 1 Das Kontrollbit wird im Gapzyklus Nr. 1 gesetzt, wenn der Grenzwert <1G THRS> für etwa < 1G TTRG > [ms] überschritten wird und bleibt mindestens bis < OUT TPLC > [ms] aktiv. Das Kontrollbit wird bei einem Alarmzustand aktiviert, unabhängig davon, ob ein Zyklus läuft oder nicht.	AUSGAN-GS-BIT	GAP #1	13
Anforderung Crashzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 2 Der angeforderte Zyklus kann abgewiesen werden, wenn ein Alarm/Busy-Zustand vorliegt.	EINGANGS-BIT	IN_CRASH #2	4
Anforderung Crashzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 2 Das Kontrollbit wird im Crashzyklus Nr. 2 gesetzt, wenn der Grenzwert <2C THRS> für etwa < 2C TTRG > [ms] überschritten wird und bleibt mindestens bis < OUT TPLC > [ms] aktiv. Das Kontrollbit wird bei einem Alarmzustand aktiviert, unabhängig davon, ob ein Zyklus läuft oder nicht.	AUSGAN-GS-BIT	CRASH #2	7
Anforderung Gapzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 2 Das angeforderte Zyklusbit kann abgewiesen werden, wenn ein Alarm/Busy-Zustand vorliegt.	EINGANGS-BIT	IN_GAP #2	11
Anforderung Gapzyklus am hardwareseitigen Kanal Nr. 2 Das Kontrollbit wird im Gapzyklus Nr. 2 gesetzt, wenn der Grenzwert <2G THRS> für etwa < 2G TTRG > [ms] überschritten wird und bleibt mindestens bis < OUT TPLC > [ms] aktiv. Das Kontrollbit wird bei einem Alarmzustand aktiviert, unabhängig davon, ob ein Zyklus läuft oder nicht.	AUSGAN-GS-BIT	GAP #2	14

ACHTUNG

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir dringend, den Aktivierungslevel für folgende Signale

auf „low“ zu setzen:

CRASH # 1 OUT BIT

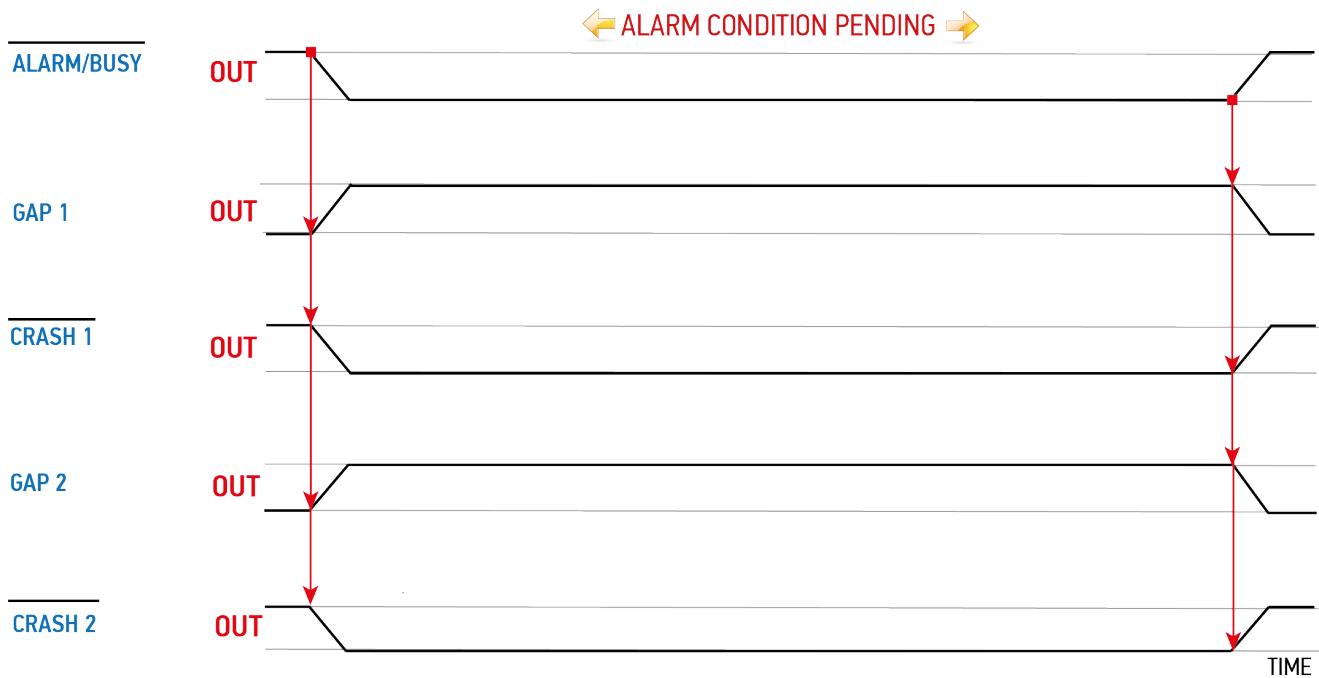
CRASH # 2 OUT BIT

8.5 Alarm/Busy-Zustände

8.5.1 Alarmzustand.

Bei einem kritischen Alarm am P1dAE wird bei allen anderen aktivierte Ausgangskontrollen das Bit ALARM/BUSY aktiviert.

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



GAP Bitausgangsmodus: Aktiv high

CRASH Bitausgangsmodus: aktiv low

Bei Erkennung eines kritischen Fehlers wird sofort der Alarmzustand aktiviert.

Der Alarmzustand wird eine Sekunde nach Beseitigung des kritischen Fehlers deaktiviert.

8.5.2 Busy-Zustand

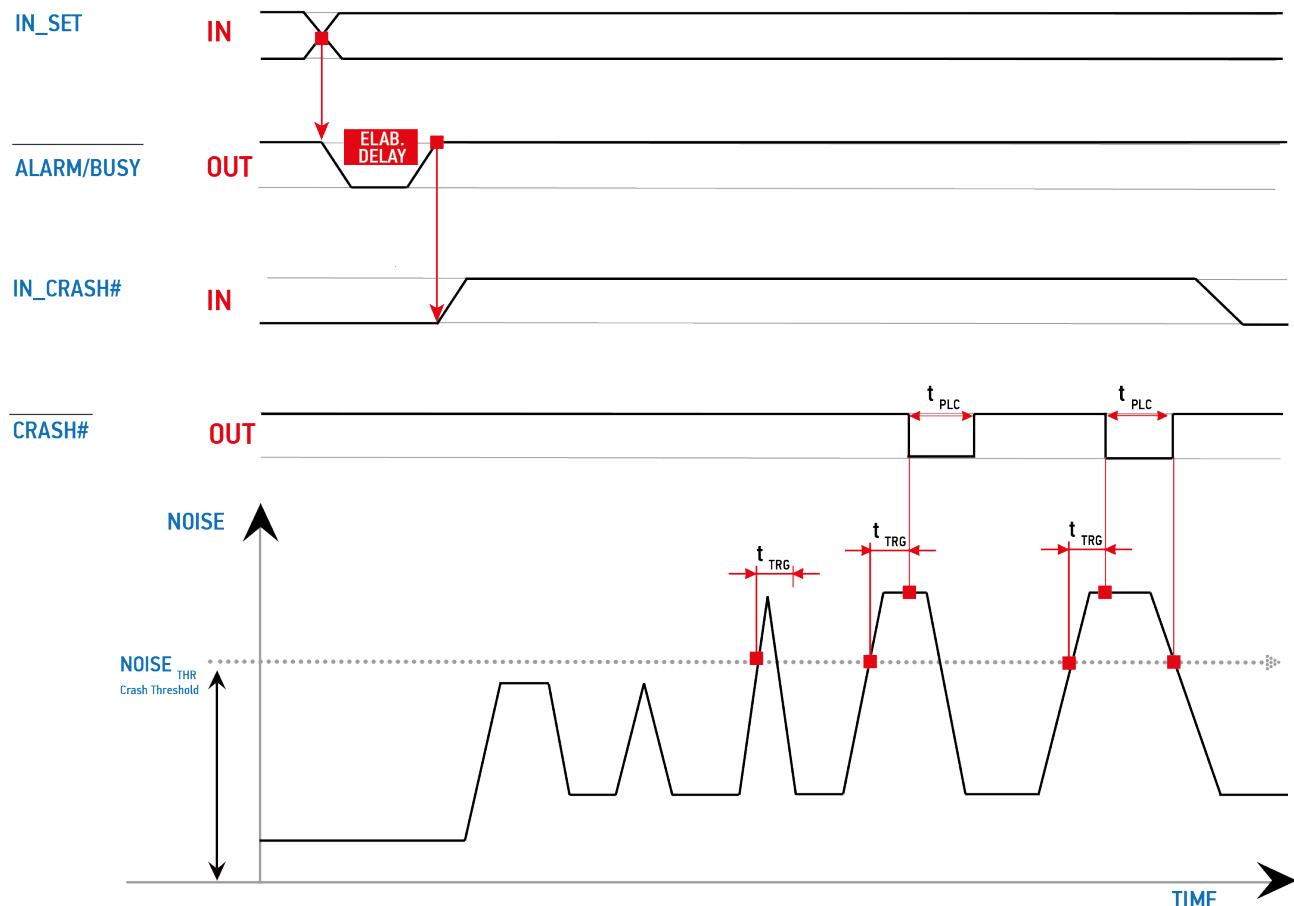
Wenn eine Bearbeitung läuft, sodass das P1dAE einen Datensatzwechsel oder eine Zyklusanforderung nicht sofort verarbeiten kann, wird das Bit ALARM/BUSY aktiviert und alle anderen Ausgangsbefehle bleiben deaktiviert. Nach folgenden Ereignissen ist das P1dAE nicht bereit für einen Datensatzwechsel oder eine Zyklusanforderung:

Datensatzwechsel von der SPS	Die Zeit wird vom Messverstärker bis zur Beendigung der Operation unbedingt benötigt
Datensatzwechsel über das lokale Bedienfeld oder einen externen PC	Bis der Datensatz wieder freigegeben wird
Nullabgleich von SPS	Bis der Datensatz wieder freigegeben wird Die Zeit wird vom Messverstärker bis zur Beendigung der Operation unbedingt benötigt
Nullabgleich über das lokale Bedienfeld oder den externen PC	Die Zeit wird vom Messverstärker bis zur Beendigung der Operation unbedingt benötigt
Automatisches Einrichten über das lokale Bedienfeld oder die externe Hostoberfläche	Bis der Datensatz wieder freigegeben wird

8.6 P1dAE-Zyklen

8.6.1 CRASH-Kontrolle mit Befehl nicht selbsthaltend

Das ist ein Beispiel für eine CRASH-Erkennung auf einem physikalischen Kanal. Der Zyklus läuft ohne Alarne.



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

t_{plc} SPS-Mindestzeit für Ausgangsbit

In diesem Beispiel:

- CRASH Bitingangsmodus: Aktiv high
- CRASH Bitausgangsmodus: Aktives "low"-Signal

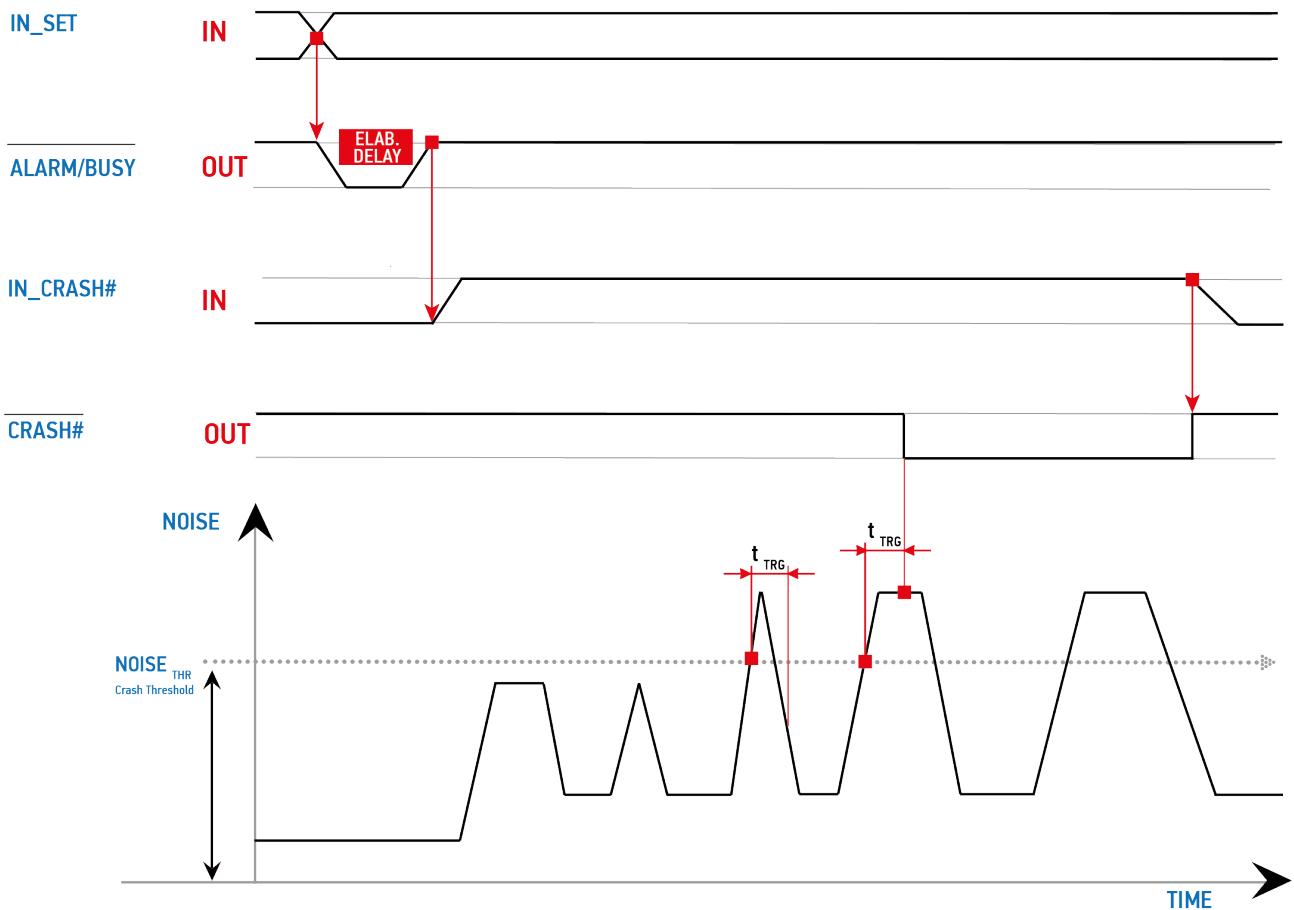
VERARB.- VERZÖGERUNG

Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicher zu stellen, dass das System bereit ist.

Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

8.6.2 CRASH-Kontrolle mit Selbstthaltefunktion

Das ist ein Beispiel für eine CRASH-Erkennung: Der Zyklus läuft ohne Alarme.



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

In diesem Beispiel:

- CRASH Biteingangsmodus: Aktiv high
- CRASH Bitausgangsmodus: Aktives "low"-Signal

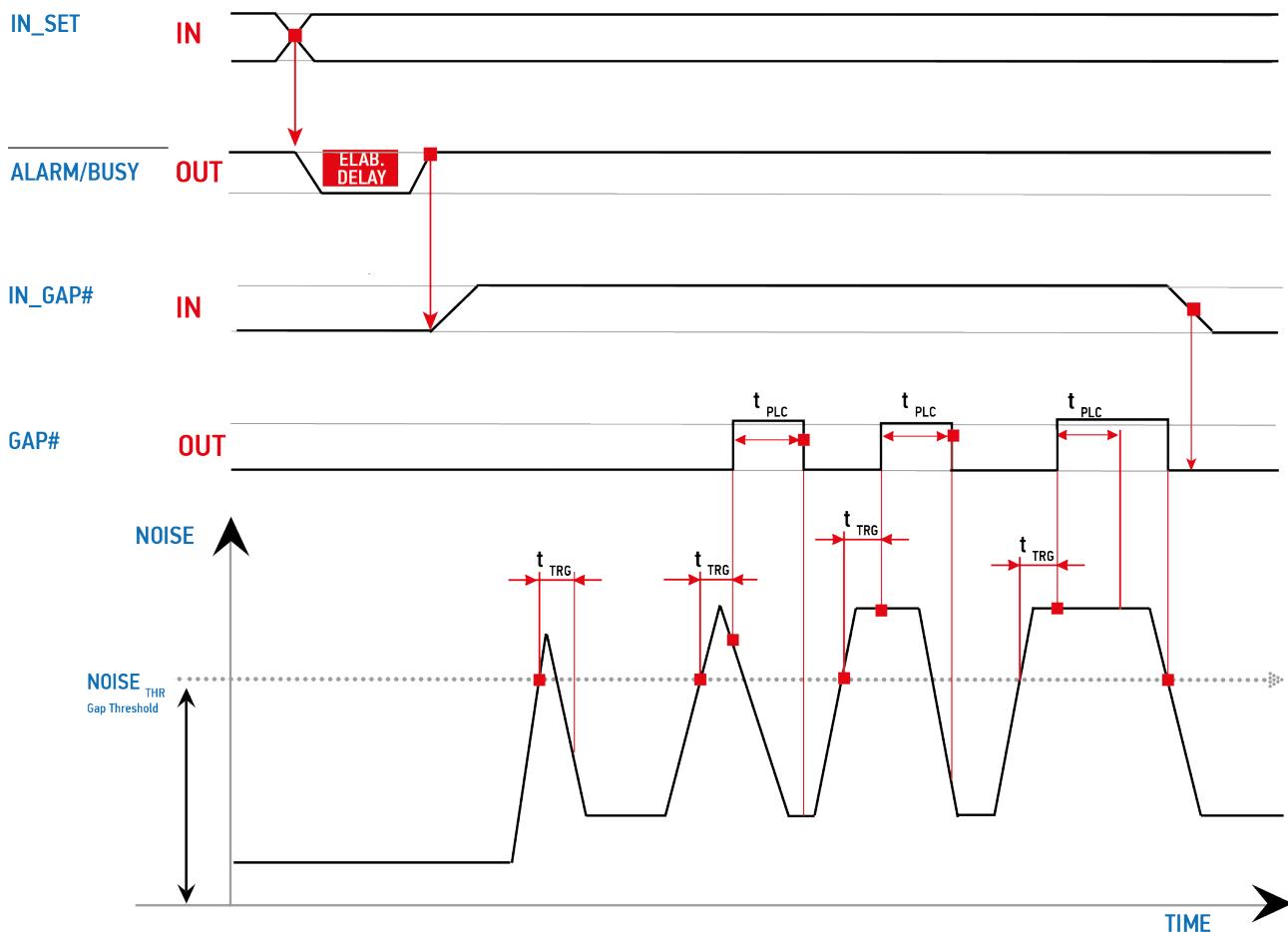
**VERARB.-
VERZÖGERUNG**

Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicher zu stellen, dass das System bereit ist.

Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

8.6.3 Gap-Zyklus ohne Selbstthaltefunktion, ohne Nullabgleich-Modus

Das ist ein Beispiel für einen GAP-Zyklus: Der Zyklus läuft ohne Alarme. Es wird keine Messung zur Einstellung des Nullabgleichs für Gap ausgeführt.



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

t_{plc} SPS-Mindestzeit für Ausgangsbit

In diesem Beispiel:

- GAP Bitingangsmodus: Aktiv high
- GAP Bitausgangsmodus: Aktiv high
- GAP Nullabgleich deaktiviert
- GAP Der programmierte Grenzwert wird verwendet

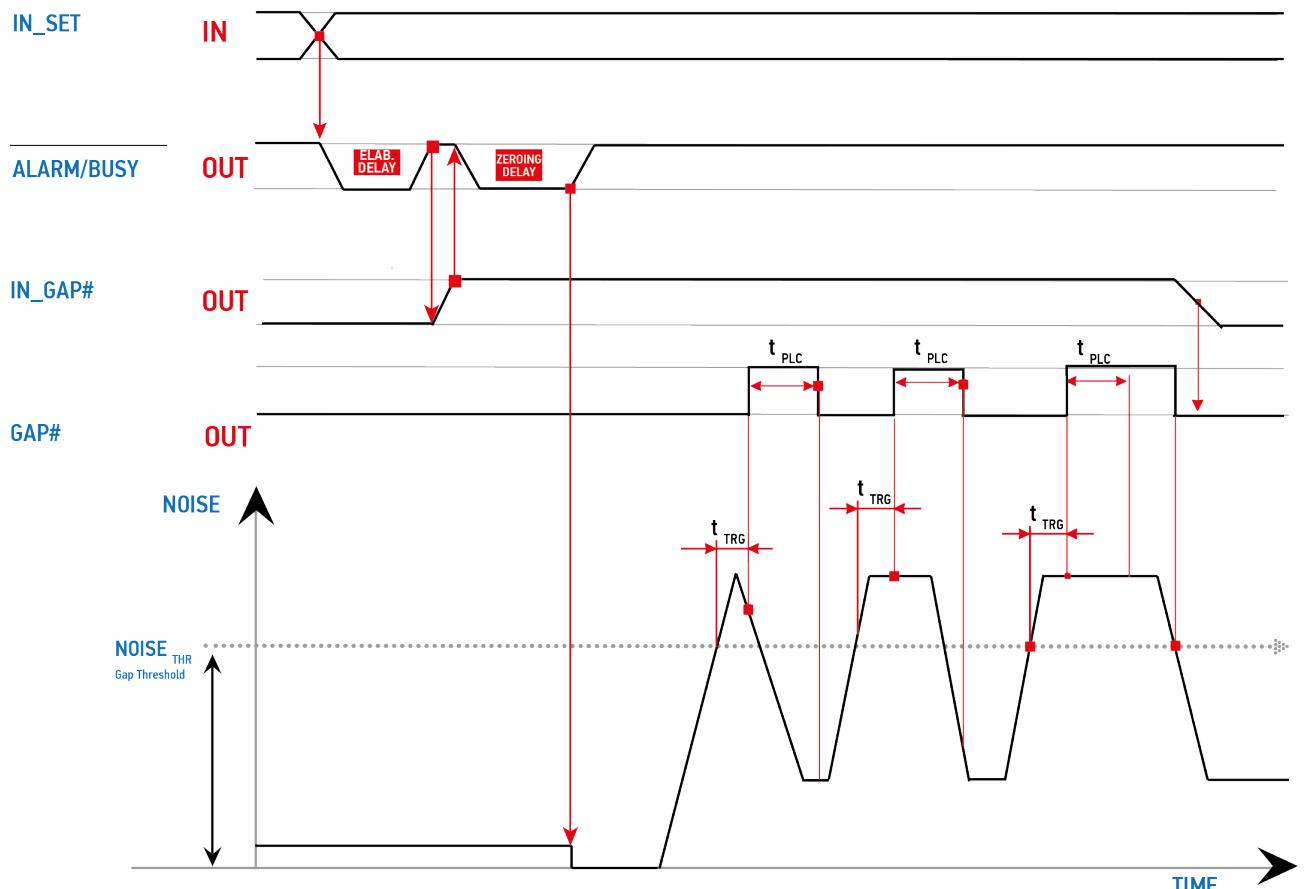
VERARB.- VERZÖGERUNG

Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

8.6.4 GAP-Zyklus ohne Selbstthaltefunktion, automatischer Nullabgleich im Zyklus, Grenzwert-Programmierung

Das ist ein Beispiel für einen GAP-Zyklus: Der Zyklus läuft ohne Alarme.
Es erfolgt Nullabgleich von der Gapmessung (ohne Speichern der Nullabgleichsdaten).



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

t_{plc} SPS-Mindestzeit für Ausgangsbit

In diesem Beispiel:

- GAP Biteingangsmodus: Aktiv high
- GAP Bitausgangsmodus: Aktiv high
- GAP Nullabgleich; wenn vom Zyklus angefordert
- GAP Automatische Grenzwertberechnung beim Einstellen des Nullabgleichs: deaktiviert
- GAP Der programmierte Grenzwert wird verwendet

**VERARB.-
VERZÖGERUNG**

Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/FUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

**NULLABGL.-
VERZÖGERUNG**

Nach einem GAP-Zyklus ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

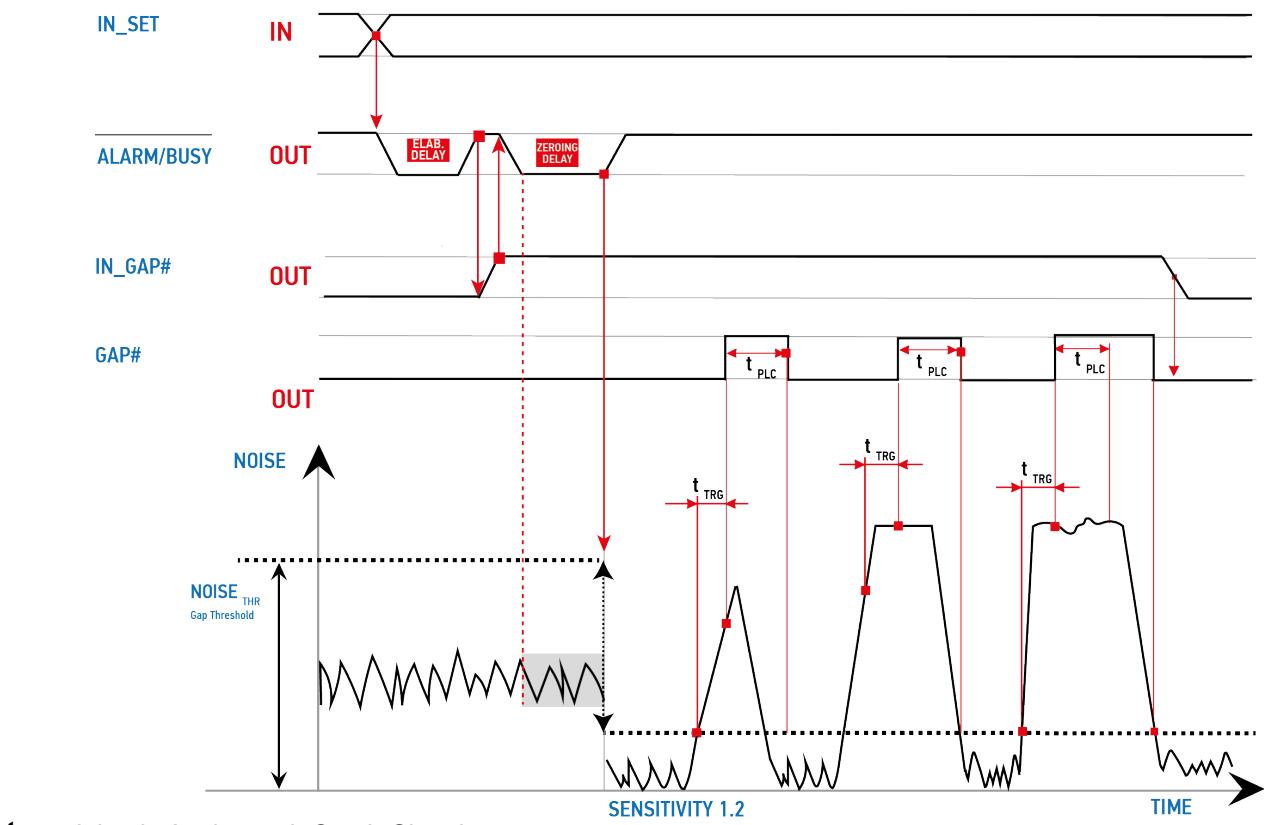
Die Nullabgleichs-Verzögerung wird als Parameter Nullabgleichszeit [ms] eingestellt: der voreingestellte Wert ist 250 [ms].

Nullabgleichs-Verzögerungszeit öffnen, das Hintergrundrauschen muss dem P1dAE zur Analyse übergeben werden: in dieser Phase ist keine Verarbeitung zulässig.

8.6.5 GAP-Zyklus mit Selbsthaltefunktion, automatischer Nullabgleich im Zyklus, Grenzwert-Programmierung berechnet

Der GAP-Zyklus wird ohne Alarne ausgeführt.

Das Gap-Signal wird auf Null gestellt: die max.- und min.-Werte des Schallpegels werden während des Nullabgleichs analysiert und der Gap-Grenzwert wird auf der Basis des beobachteten Rauschens und der programmier-ten Empfindlichkeit berechnet.



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

t_{plc} SPS-Mindestzeit für Ausgangsbit

In diesem Beispiel:

- GAP Bitingangsmodus: Aktiv high
- GAP Bitausgangsmodus: Aktiv high
- GAP Nullabgleich; wenn vom Zyklus angefordert
- GAP Grenzwert automatisch beim Nullabgleich berechnen: aktiviert
- GAP Der automatisch berechnete Grenzwert wird verwendet

**VERARB.-
VERZÖGERUNG**

Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

**NULLABGL.-
VERZÖGERUNG**

Nach einem GAP-Zyklus ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

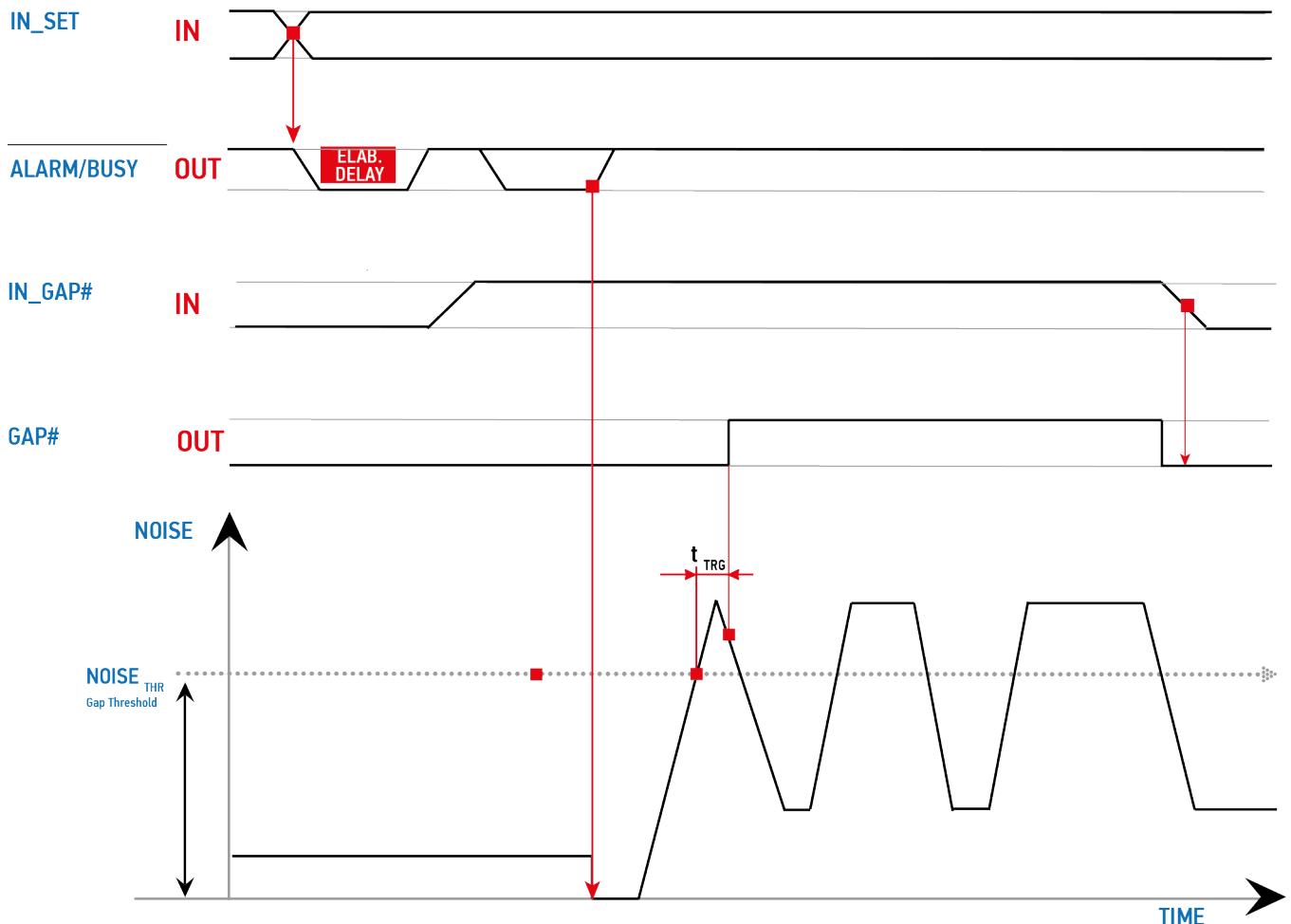
Die Nullabgleichs-Verzögerung wird wie im Parameter Nullabgleichszeit [ms] eingestellt. Die voreingestellte Zeit ist 250 [ms].

Nullabgleichs-Verzögerungszeit öffnen, das Hintergrundrauschen muss dem P1dAE zur Analyse werden: in dieser Phase ist keine Verarbeitung zulässig.

Der automatische Grenzwert für Empfindlichkeit wird im Parameter Empfindlichkeitszahl] eingestellt. Standardmäßig 1.2.

8.6.6 Gap-Zyklus mit Selbstthaltefunktion, im Absolut Modus

Die Anforderung von Gapzyklus auf der Kanal Nr. ist beispielhaft erklärt: der Zyklus läuft ohne Alarme. Kein Nullabgleich für die Gap-Messung



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

In diesem Beispiel:

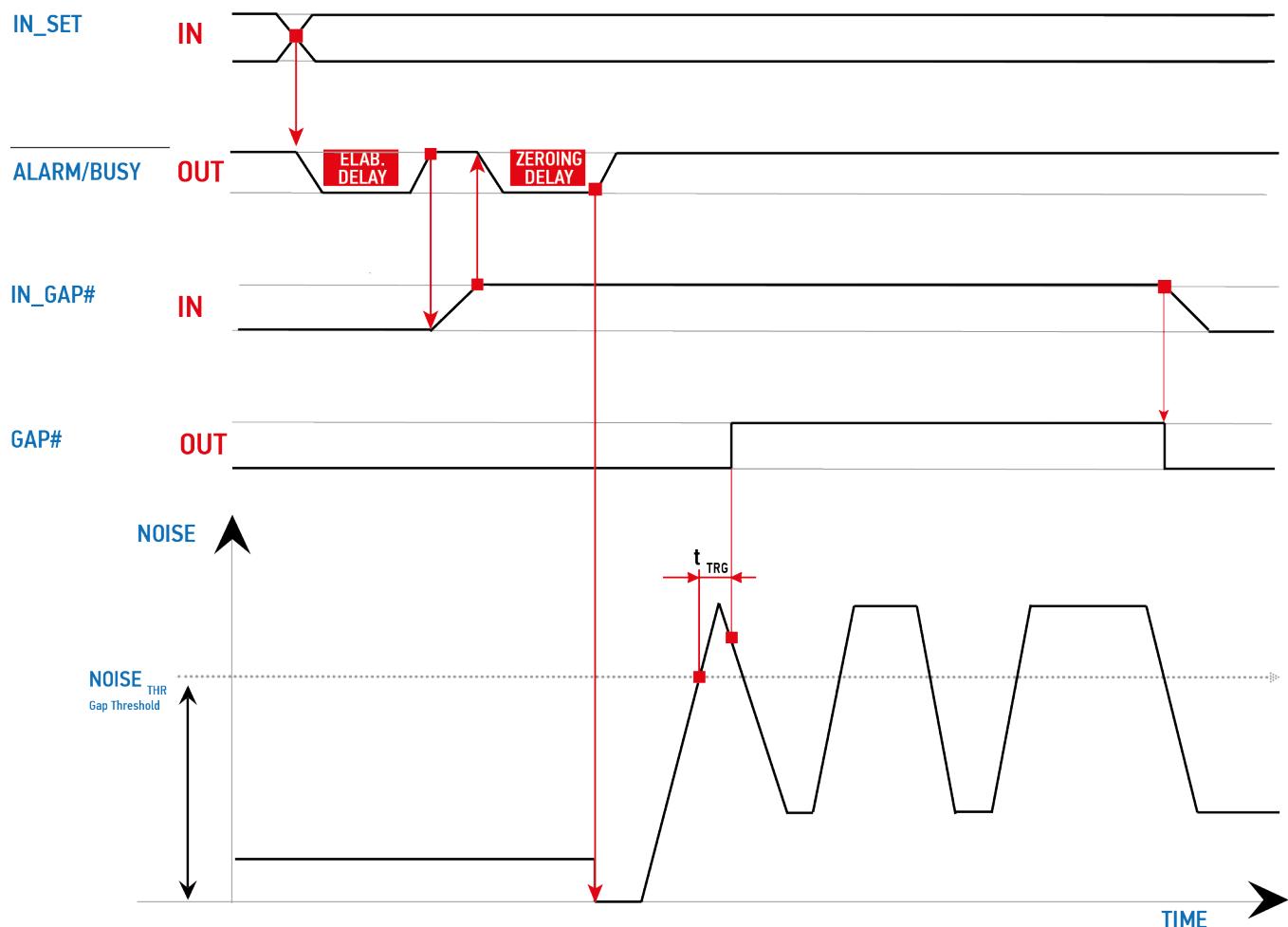
- GAP Bteingangsmodus: Aktiv high
- GAP Btausgangsmodus: Aktiv high
- GAP Nullabgleich deaktiviert

**VERARB.-
VERZÖGERUNG** Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

8.6.7 GAP-Zyklus mit Selbstthaltefunktion, automatischer Nullabgleich im Zyklus

Die Anforderung von Gapzyklus auf der Kanal Nr. ist beispielhaft erklärt: der Zyklus läuft ohne Alarme.
Die Gap-Messung wird auf Null gestellt (ohne Rücksetzen der im Pufferspeicher abgelegten Daten).



t_{trg} minimale Auslösezeit Crash-Signal

In diesem Beispiel:

- GAP Bitingangsmodus: Aktiv high
- GAP Bitausgangsmodus: Aktiv high
- GAP Nullabgleich; aktiviert, wenn vom Zyklus angefordert.
- GAP Automatische Grenzwertberechnung beim Einstellen des Nullabgleichs: nein

VERARB.- VERZÖGERUNG	Nach einem Datensatzwechsel ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.
NULLABGL.- VERZÖGERUNG	Nach einem GAP-Zyklus ist das ALARM/BUSY Ausgangsbit zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass das System bereit ist.

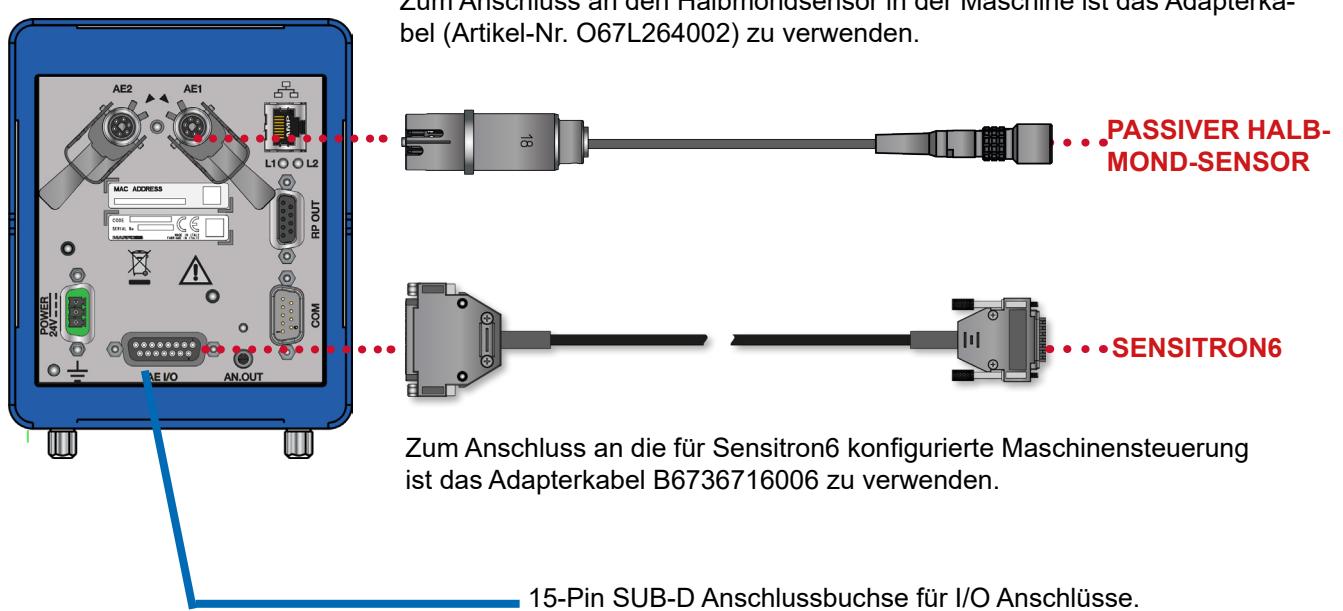
Das Ausgangsbit ALARM/BUSY zeigt einen „Busy“ -Zustand an.

Die Nullabgleichs-Verzögerung wird wie im Parameter Nullabgleichszeit [ms] eingestellt. Die voreingestellte Zeit ist 250 [ms].

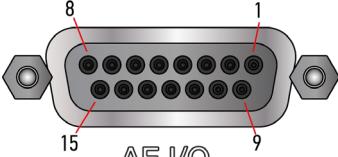
Nullabgleichs-Verzögerungszeit öffnen, das Hintergrundrauschen muss dem P1dAE zur Analyse werden: in dieser Phase ist keine Verarbeitung zulässig.

9. I/O-ANSCHLUSS - MODUS SENSITRON6

9.1 Anschlussplan (SENSITRON 6)



9.2 D-SUB I/O-Stecker, Signalanschlussplan für Maschinen-SPS (SENSITRON6)

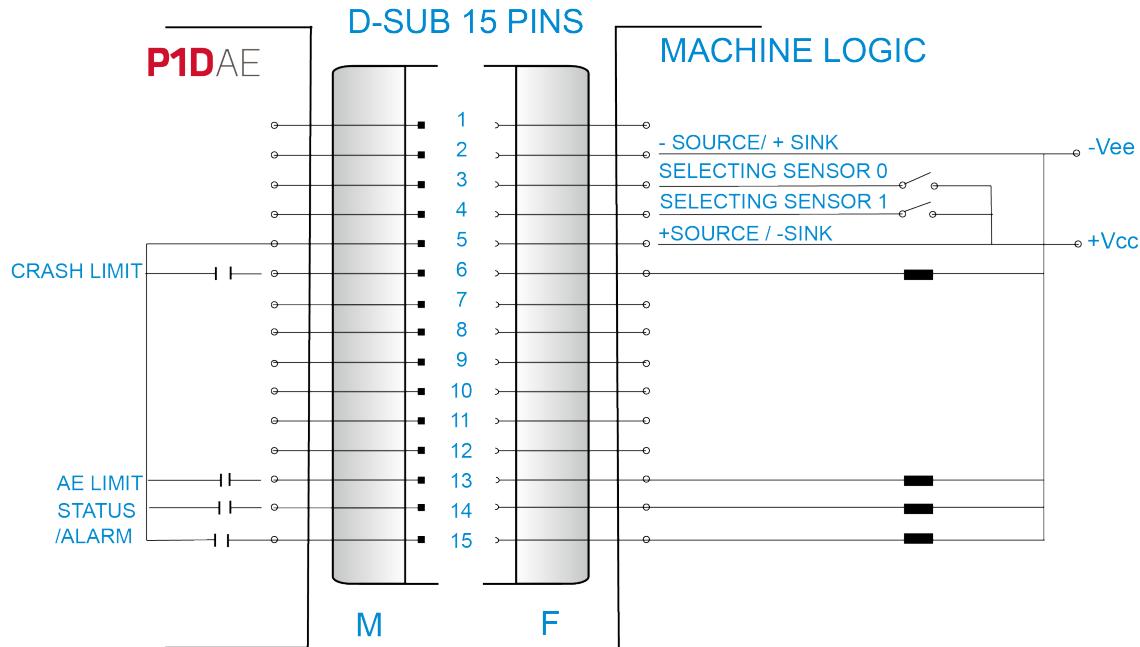
 <p>Steckbuchse D-SUB DB15 AE I/O</p>																																																		
<p>24 V DC (\pm 24V) Stromversorgung (SELV) gemäß EN 60950- 1 Die maximale Last an diesem Ausgang beträgt 10mA</p>																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pol-Nr.</th><th>IN/OUT</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>---</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr> <td>9</td><td>---</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr> <td>2</td><td>IN</td><td>Anschluss an 0V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SINK</td></tr> <tr> <td>10</td><td>IN</td><td>FRONTPANEL SPERRE</td></tr> <tr> <td>3</td><td>IN</td><td>SENSOR 0 AUSWÄHLEN</td></tr> <tr> <td>11</td><td>IN</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr> <td>4</td><td>IN</td><td>SENSOR 1 AUSWÄHLEN</td></tr> <tr> <td>12</td><td>---</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr> <td>5</td><td>IN</td><td>Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an 0 V für Ausgänge vom Typ SINK</td></tr> <tr> <td>13</td><td>OUT</td><td>AE GRENZE</td></tr> <tr> <td>6</td><td>OUT</td><td>CRASHGRENZE</td></tr> <tr> <td>14</td><td>OUT</td><td>STATUS</td></tr> <tr> <td>7</td><td>---</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> <tr> <td>15</td><td>OUT</td><td>/ALARM</td></tr> <tr> <td>8</td><td>---</td><td>Nicht angeschlossen</td></tr> </tbody> </table>			Pol-Nr.	IN/OUT	Beschreibung	1	---	Nicht angeschlossen	9	---	Nicht angeschlossen	2	IN	Anschluss an 0V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SINK	10	IN	FRONTPANEL SPERRE	3	IN	SENSOR 0 AUSWÄHLEN	11	IN	Nicht angeschlossen	4	IN	SENSOR 1 AUSWÄHLEN	12	---	Nicht angeschlossen	5	IN	Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an 0 V für Ausgänge vom Typ SINK	13	OUT	AE GRENZE	6	OUT	CRASHGRENZE	14	OUT	STATUS	7	---	Nicht angeschlossen	15	OUT	/ALARM	8	---	Nicht angeschlossen
Pol-Nr.	IN/OUT	Beschreibung																																																
1	---	Nicht angeschlossen																																																
9	---	Nicht angeschlossen																																																
2	IN	Anschluss an 0V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SINK																																																
10	IN	FRONTPANEL SPERRE																																																
3	IN	SENSOR 0 AUSWÄHLEN																																																
11	IN	Nicht angeschlossen																																																
4	IN	SENSOR 1 AUSWÄHLEN																																																
12	---	Nicht angeschlossen																																																
5	IN	Anschluss an +24V für Ausgänge vom Typ SOURCE Anschluss an 0 V für Ausgänge vom Typ SINK																																																
13	OUT	AE GRENZE																																																
6	OUT	CRASHGRENZE																																																
14	OUT	STATUS																																																
7	---	Nicht angeschlossen																																																
15	OUT	/ALARM																																																
8	---	Nicht angeschlossen																																																

9.3 Anschlussplan (SENSITRON 6)

SINK-TYP

Konventioneller logischer Zustand der Signale:

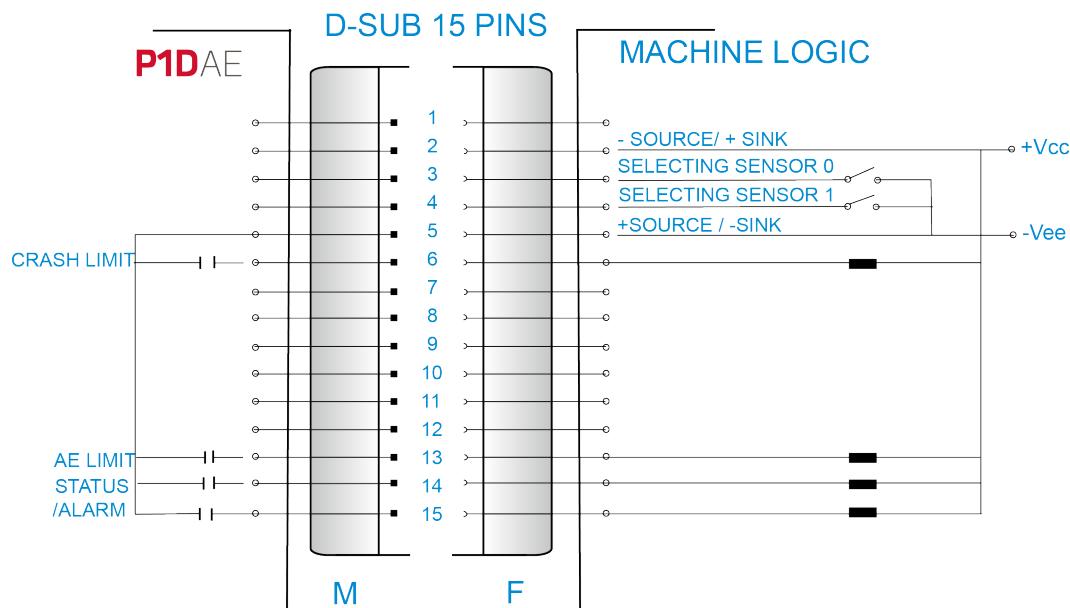
- Logischer Zustand 0 → + VDC
- Logischer Zustand 1 → - Vee



SOURCE-TYP

Konventioneller logischer Zustand der Signale:

- Logischer Zustand 0 → - Vee
- Logischer Zustand 1 → + VDC



9.3.1 Bit Ablaufsteuerung (SENSITRON6)

BESCHREIBUNG	TYP	Code	PIN															
Alarm																		
Alarm Steht einer der folgenden kritischen Alarme ist, ist dieses Ausgangsbit nicht aktiviert. <ul style="list-style-type: none"> • Gesicherte Daten ungültig; • Fehler Stromkreise; • Mikrofon ausgeschaltet (wenn der entsprechende physikalische Kanal als „auch bei aktivem Alarm aktiviert“ programmiert wurde). Ein Alarmzustand wird erst dann beendet, wenn angenommen wird, dass keine kritischen Fehler mehr aktiv sind. Der Alarmzustand aktiviert auch alle Ausgangsbefehle: <ul style="list-style-type: none"> • AE Grenzwert deaktiviert • CRASH Grenzwert deaktiviert Aus Sicherheitsgründen wird das Alarm-Ausgangsbit auf low gesetzt.	AUSGANG-SBIT	/ALARM	15															
Zustand																		
Zustand. Dieses Ausgangsbit wird deaktiviert, wenn ein BUSY-Zustand eintritt, weil der Bediener über das Bedientableau den Handbetrieb für einen Schalter angefordert hat. Prüfen Sie das Ausgangsbit, um zu sehen, wann das P1dAE bereit zur Lieferung der Ausgänge AE GRENZWERT und CRASH GRENZWERT ist. <ul style="list-style-type: none"> • P1dAE betriebsbereit: Zustand auf LOW Level • P1dAE - nicht betriebsbereit: Zustand auf HIGH Level 	AUSGANG-SBIT	STATUS	14															
Client-Sperre																		
Client-Sperre Dieser Eingang verhindert, dass der Parameter über das Bedientableau oder P1dAE Tool verändert wird.	EINGANG-SBIT	FRONTPANEL SPERRE	10															
Aktuelle Sensorauswahl																		
Als aktueller Sensor wird entweder AE1 oder AE2 ausgewählt. Zur Auswahl des angeforderten Sensors werden folgende Eingänge verwendet (siehe Tabelle).	EINGANGS-BIT EINGANGS-BIT	AUSWAHL SENSOR 0 AUSWAHL SENSOR 1	3 4															
<table border="1"> <tr> <td>Sensor</td><td>Pin 3:</td><td>Pin 4:</td></tr> <tr> <td>AE1</td><td>High</td><td>Low</td></tr> <tr> <td>AE2</td><td>Low</td><td>High</td></tr> <tr> <td></td><td>Low</td><td>Low</td></tr> <tr> <td></td><td>High</td><td>High</td></tr> </table>	Sensor	Pin 3:	Pin 4:	AE1	High	Low	AE2	Low	High		Low	Low		High	High	Die Signale von der Maschinensteuerung werden ignoriert.		
Sensor	Pin 3:	Pin 4:																
AE1	High	Low																
AE2	Low	High																
	Low	Low																
	High	High																

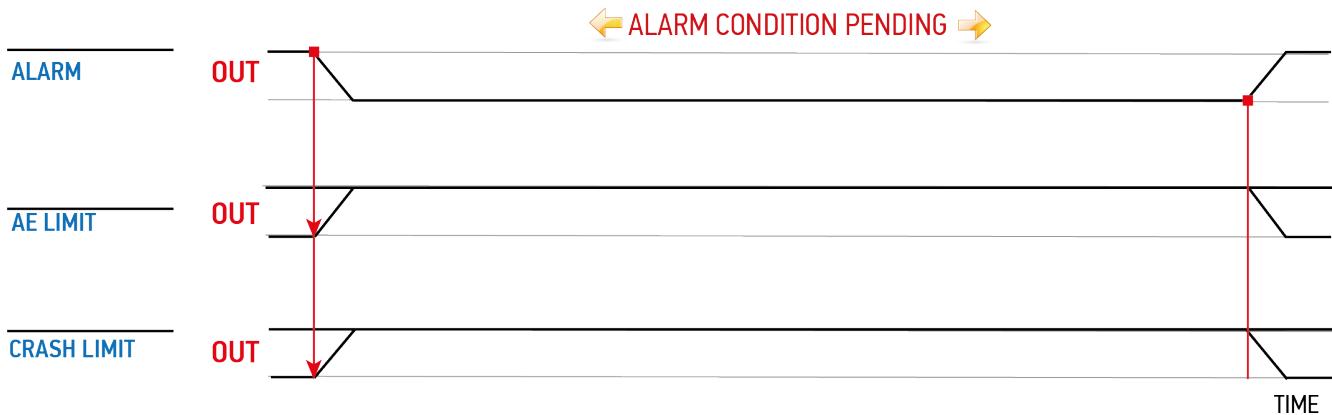
Aktive Kontrollen			
GAP-Kontrolle im physikalischen Kanal Nr. 1 oder Nr. 2 Das Kontrollbit wird aktiviert, wenn der Wert „Grenzwert Gap#1 oder Gap#2 [%]“ mindestens für die „Mindestaktivierungszeit für Gap#1 oder Gap#2 [ms]“ überschritten wird und mindestens für die „Mindest-SPS-Zeit [ms]“ aktiv bleibt. Bei Erkennung eines Alarmzustands wird das Kontrollbit deaktiviert. Die ausgewählten Eingänge für den aktuellen Sensor schalten um zwischen AE#1 und AE#2.	AUSGAN-GS-BIT	AE GRENZE	13
Physikalischer Kanal Nr. 1 oder Nr. 2 Crash-Kontrolle. Das Kontrollbit wird aktiviert, wenn der Wert „Grenzwert Crash#1 oder Crash#2 [%]“ mindestens für die „Mindestaktivierungszeit für Crash#1 oder Crash#2 [ms]“ überschritten wird und mindestens für die „Mindest-SPS-Zeit [ms]“ aktiv bleibt. Bei Erkennung eines Alarmzustands wird das Kontrollbit deaktiviert. Die ausgewählten Eingänge für den aktuellen Sensor schalten um zwischen AE#1 und AE#2.	AUSGAN-GS-BIT	CRASHGRENZE	6

9.4 Alarm/Busy-Zustände

9.4.1 Alarmzustand.

Bei einem kritischen Alarm am P1dAE wird bei allen anderen aktivierten Ausgangskontrollen das Bit ALARM/BUSY aktiviert.

- ALARM aktiviert
- AE Grenzwert deaktiviert
- CRASH Grenzwert deaktiviert



Bei Erkennung eines kritischen Fehlers wird sofort der Alarmzustand aktiviert.

Der Alarmzustand wird eine Sekunde nach Beseitigung des kritischen Fehlers deaktiviert.

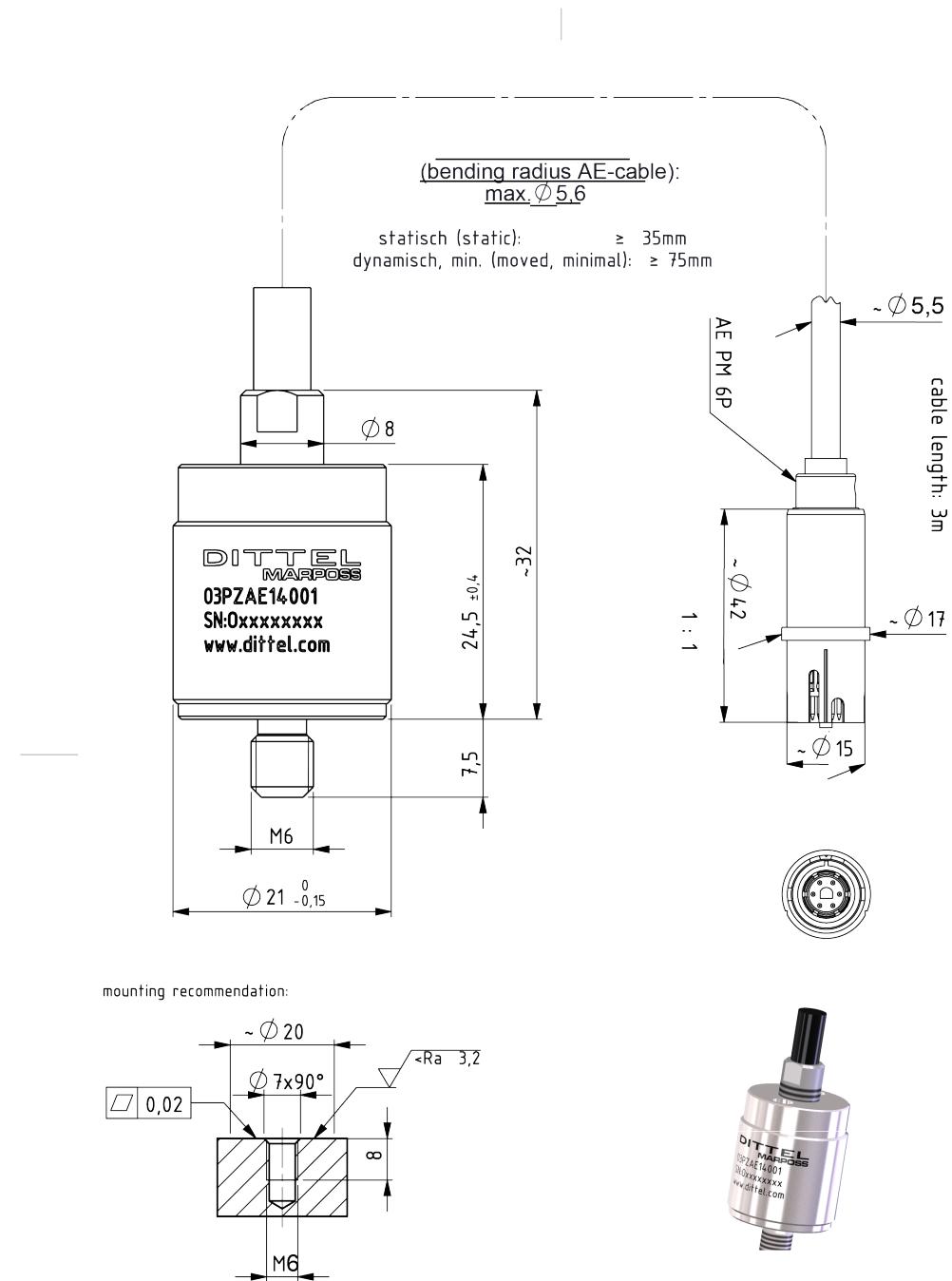
10. HARDWARE-ZUBEHÖR (KÖRPERSCHALLSENSOREN)

Das P1dAE kann mit Körperschallsensoren unterschiedlicher Art ausgestattet sein:

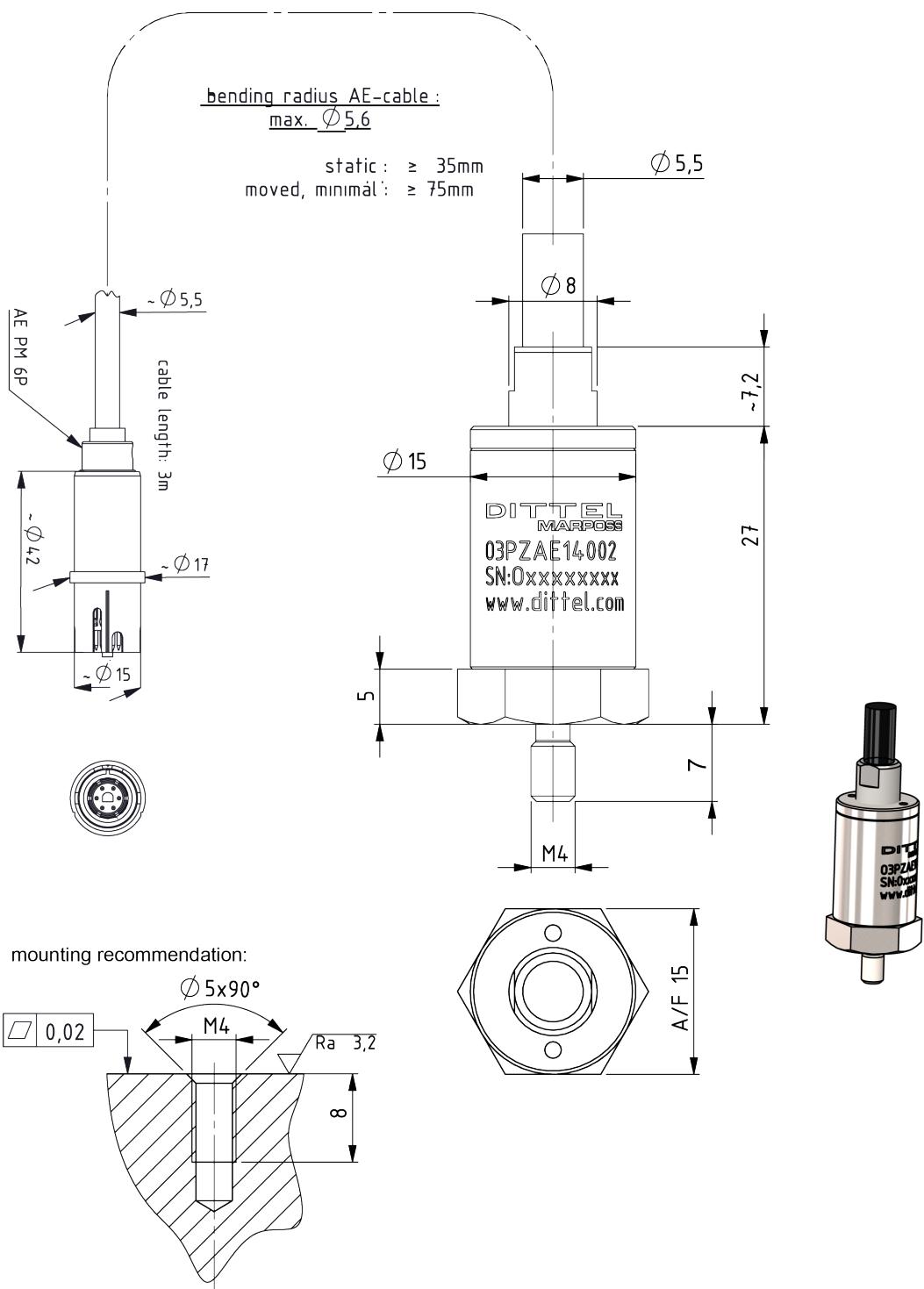
1. Fest installierter Breitband-Körperschallsensor
 2. Breitband-Körperschallsensor mit berührungsloser Signalübertragung.

10.1 Fest installierter Körperschallsensor

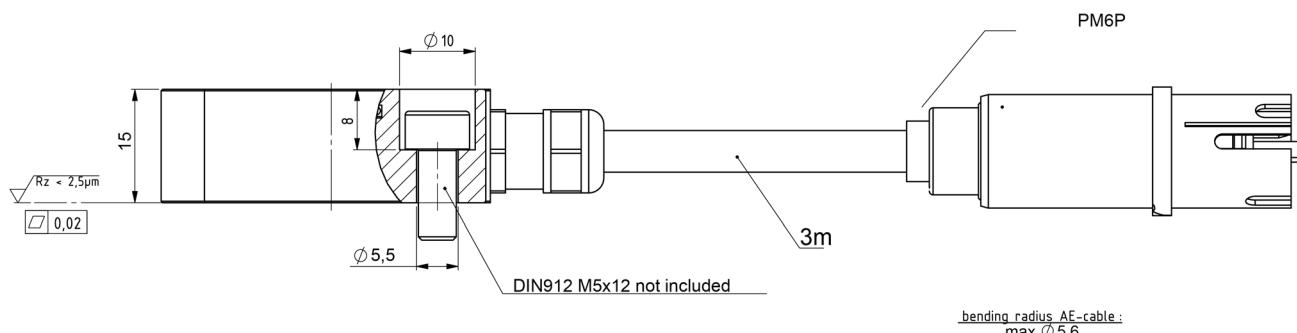
Fest installierter Körperschallsensor S O3PZAE14001



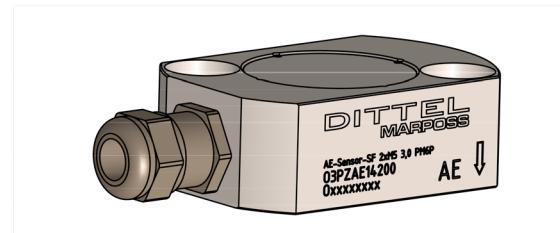
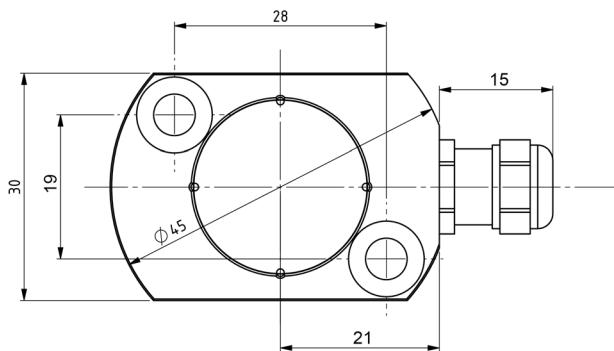
Fest installierter Mini-Körperschallsensor SF O3PZAE14002

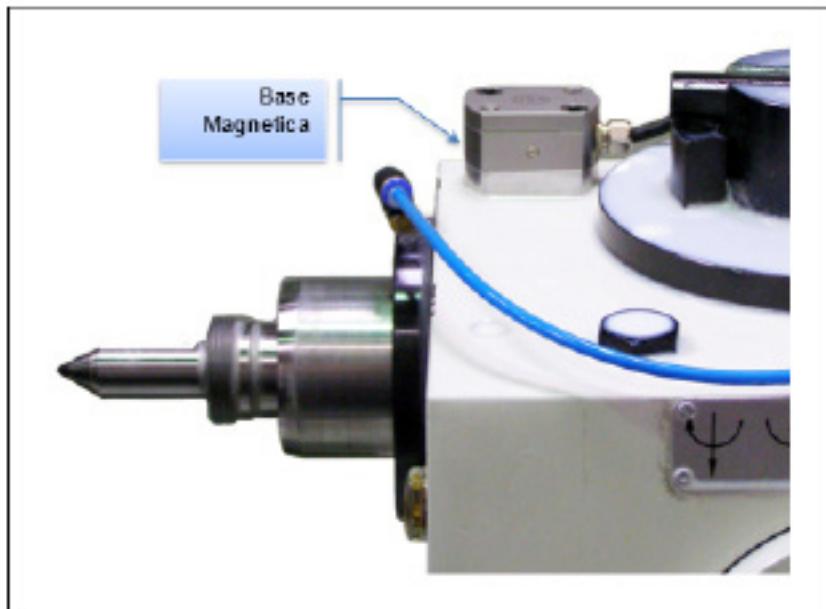


Fest installierter Körperschallsensor SF O3PZAE14200



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





Empfohlene Montagepositionen für Körperschallsensor FS oder Mini FS in der Maschine:

- Am Reitstock, nahe der Werkstück-Drehachse
- An der Werkstückaufnahme, nahe der Spindel
- Am Schleifscheibensupport, so nahe wie möglich an der Schleifscheibe.

Da die beste Position von einer Maschine zur anderen stark variieren kann, ist sie immer durch Probieren herauszufinden. Der Körperschallsensor darf aber auf keinen Fall am Maschinenbett der Schleifmaschine befestigt werden.

HINWEIS

Vor der Befestigung des Körperschallsensors ist an der Befestigungsstelle die Farbe zu entfernen und Silikonfett zwischen dem Sensor und der Trägeroberfläche aufzutragen, um für eine gute Schallübertragung zum Körperschallsensor zu sorgen.

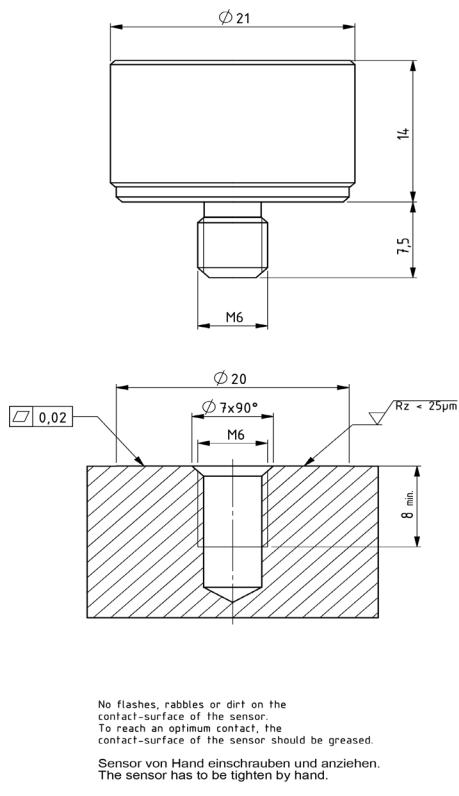
Am Körper des FS-Sensors sind zwei Montagebohrungen für Schrauben M5 x 12 vorgesehen, während der Mi-ni-FS nur eine Montagebohrung für Schrauben M5 x 12 aufweist.

10.2 Körperschallsensor mit berührungsloser Signalübertragung

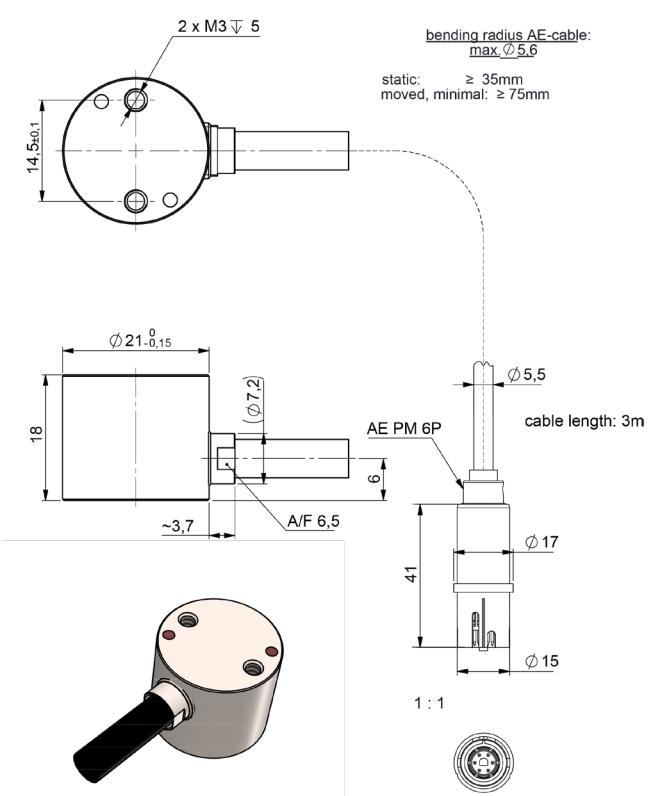
Der Körperschallsensor besteht aus zwei Teilen:

- Drehender Teil (03PZ1124200), der direkt in der Schleifscheibenspindel zu befestigen ist;
- Fest installierter Teil mit 3 m Kabel (03PZAE24001) zum Anschluss an die Messsteuerung.

Rotor 03PZ1124200

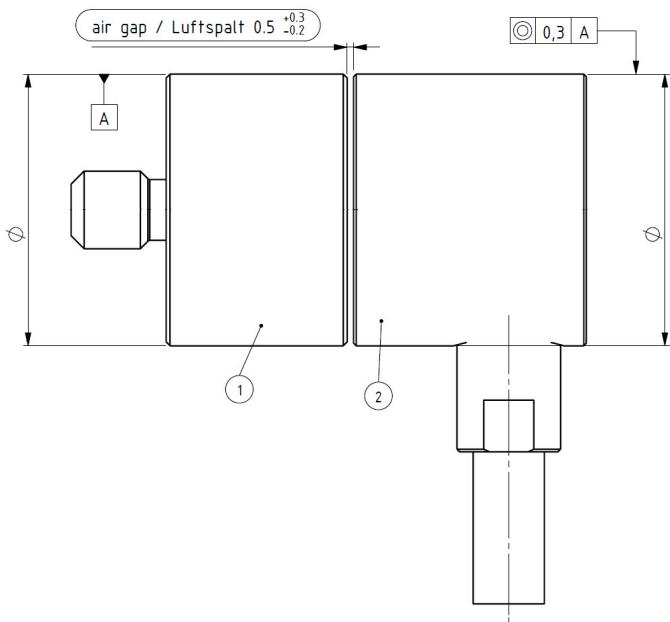


Stator 03PZAE24001



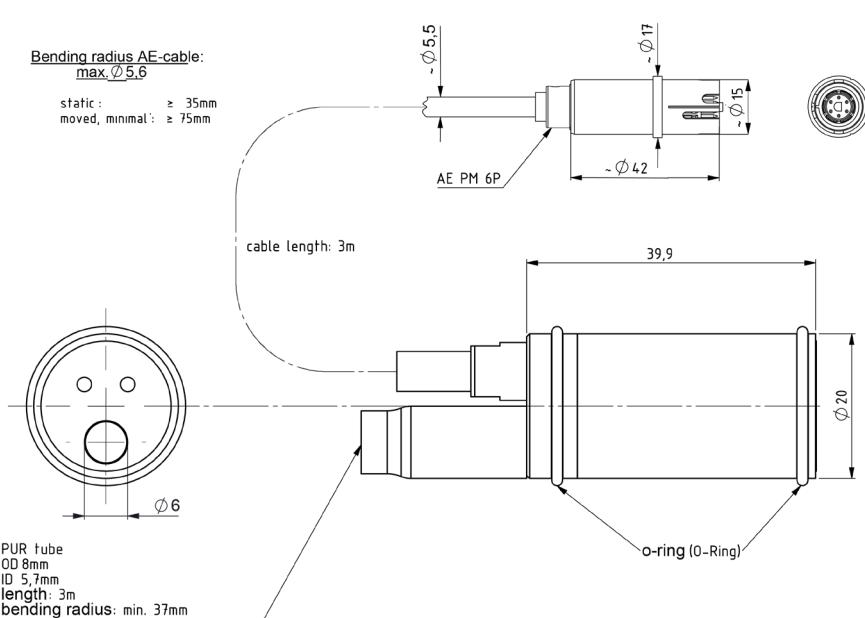
Zur Sicherung der ordnungsgemäßen Funktion der berührungslosen Körperschallsensoren sind die in der entsprechenden Dokumentation angegebenen Abstände einzuhalten.

Siehe nebenstehende Abbildung als Beispiel.

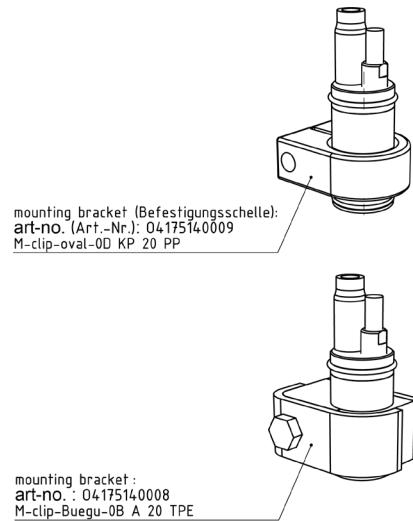


10.3 Körperschall-Fluidsensor

AE Fluidsensor - O3PZAE14301



optional accessories:



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



Durchflussreferenzwerte:

- 2 l/min für Öl
- 4 l/min für Emulsionen
- Referenzdruck am Sperrvolumenpunkt 1 bar

Maximale Umfangsgeschwindigkeit des Werkstücks:

- 10 m/s bei Öl
- 5 m/s bei Emulsion



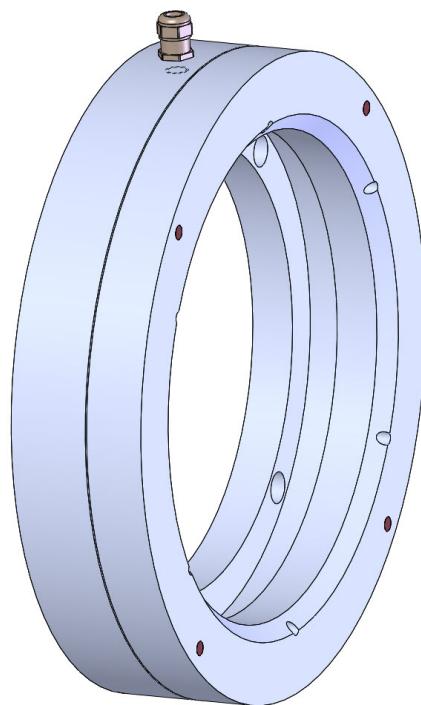
10.4 Körperschallsensor in der Spindel

Zur Sicherung der ordnungsgemäßen Funktion der Körperschallsensoren in der Spindel sind die in der entsprechenden Dokumentation angegebenen Abstände einzuhalten. Die Maße sind mit dem Kunden abzustimmen.



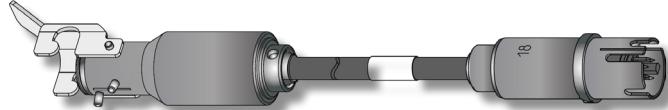
10.5 Ringsensor

Zur Sicherung der ordnungsgemäßen Funktion der Ringsensoren sind die in der entsprechenden Dokumentation angegebenen Abstände einzuhalten. Die Maße sind mit dem Kunden abzustimmen.



10.6 Verlängerung für Körperschallsensor

Körperschallsensor



Verlängerung für Körperschallsensor



Verlängerung für Körperschallsensor

Länge (m)	Bestell-Nr.
3	67MAE00310
6	67MAE00610
10	67MAE01010
15	67MAE01510
20	67MAE02010
27	67MAE02710

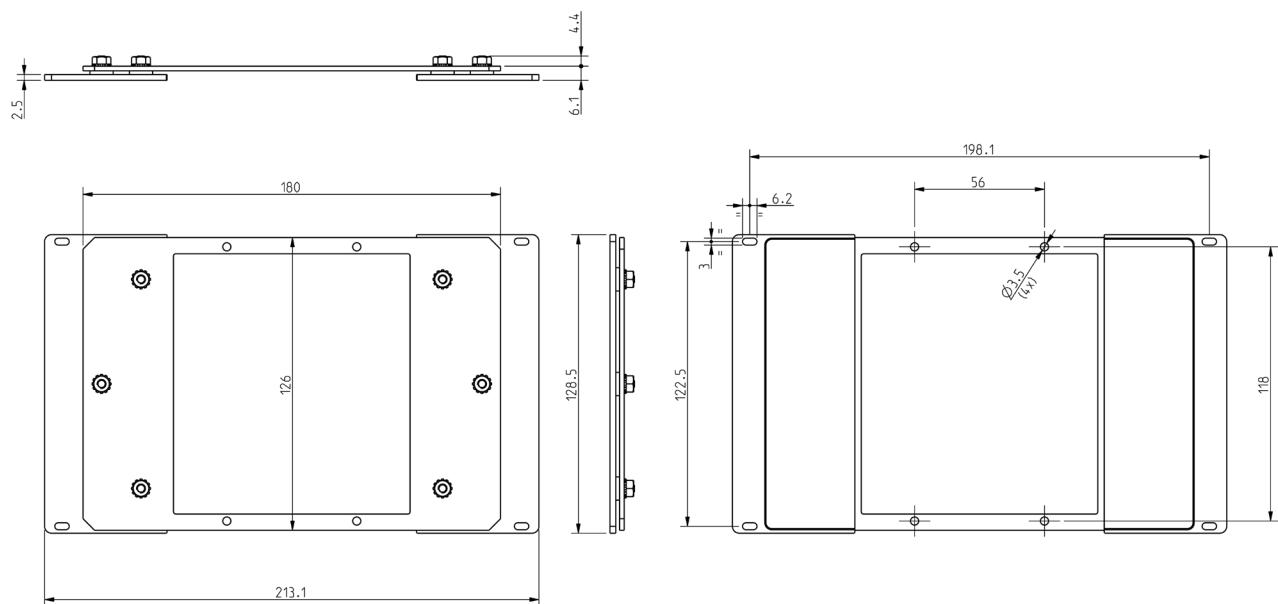
10.7 Mechanisches Zubehör

Montageplatte für externe oder Einbau-Bedienfelder für Montage von P1dAE anstelle von Sensitron6

MONTAGEPLATTE Artikel-Nr. 6134802600



AUSSENABMESSUNGEN MONTAGEPLATTE



Dokumentende

P1DAE