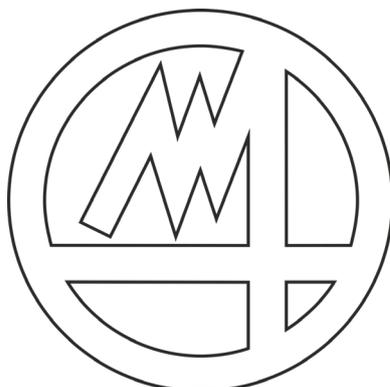


# P1DWB

**Montageanleitung**

*Handbuch Bestell-Nr.:*

**D296WB00DB**



**MARPOSS**



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>HERSTELLER</b>                | MARPOSS S.p.A.   |
| <b>ANSCHRIFT</b>                 | Via Saliceto, 13 - Bentivoglio (BO) Italien - <a href="http://www.marposs.com">www.marposs.com</a> |
| <b>GERÄTETYP - MODELL</b>        | P1DWB Firmware V 2.0   |
| <b>FUNKTION</b>                  | Messsystem für Schleifmaschinen  |
| <b>BESTELL-NR. DER ANLEITUNG</b> | D296WB00DB   |
| <b>AUSGABE</b>                   | Januar 2017  |
| <b>ÜBERARBEITUNG</b>             | Oktober 2023   |
| <b>ORIGINALSPRACHE</b>           | 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 Zuwiderhandlung 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](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](http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/conflict_minerals)



# IK06

## NUTZERINFORMATION

Übereinstimmung mit IEC 62202 (entsprechend der italienischen Norm CEI EN 62262-Klassifikation CEI 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.

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ALLGEMEINES</b> .....   | <b>9</b>  |
| 1.1 Vorwort.....  | 9         |
| 1.2 Allgemeine Beschreibung des Systems .....   | 9         |
| <b>2. ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....   | <b>10</b> |
| 2.1 Hinweise für Anwender.....  | 10        |
| 2.2 Abnahme und Gewährleistung .....  | 10        |
| 2.3 Anforderung von technischem Support und Wartungsleistungen .....                            | 10        |
| 2.4 Ersatzteilbestellung .....  | 10        |
| 2.5 Originalversion.....  | 10        |
| 2.6 Bestimmungsgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch .....                              | 11        |
| 2.6.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....  | 11        |
| 2.6.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.....  | 11        |
| 2.7 Typenschilder und Bildzeichen .....   | 12        |
| 2.7.3 Symbole in dieser Bedienungsanleitung.....  | 12        |
| 2.7.4 Symbole auf dem Gerät .....   | 12        |
| 2.7.5 Schilder/Kennzeichnungen am P1DWB und seinen Bauteilen .....                              | 13        |
| <b>3. SICHERHEITEinrichtungen</b> .....   | <b>14</b> |
| 3.1 Allgemeine sicherheitstechnische Angaben .....  | 14        |
| 3.1.6 Angewandte Richtlinien.....   | 14        |
| 3.1.7 Produktkonformität.....   | 14        |
| 3.2 P1DWB-Benutzerkategorien und Pflichten.....   | 14        |
| 3.2.8 Körperliche und geistige Verfassung des Bedienungs- / Installationspersonals .....        | 15        |
| 3.2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....   | 15        |
| 3.3 Schulung.....   | 16        |
| 3.4 Gefahren durch die Elektrik .....   | 16        |
| <b>4. TRANSPORT UND LAGERUNG</b> .....  | <b>17</b> |
| 4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) .....  | 17        |
| 4.2 Schulung .....  | 17        |
| 4.3 Zustand von Arbeitsmitteln .....  | 17        |
| 4.4 Wareneingang .....  | 17        |
| 4.5 Verpackung, Handhabung & Transport.....   | 17        |
| 4.5.10 Verpackungsmaterial .....  | 17        |
| 4.5.11 Handhabung der verpackten Baugruppe .....  | 17        |
| 4.5.12 Die verpackte Baugruppe transportieren .....   | 17        |
| 4.5.13 Das Verpackungsmaterial entsorgen .....  | 17        |
| 4.6 P1DWB auspacken .....   | 18        |
| <b>5. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b> .....  | <b>19</b> |
| 5.1 Lagerbedingungen für P1DWB .....  | 19        |
| 5.2 Einsatzbedingungen für P1DWB .....  | 19        |
| <b>6. BESCHREIBUNG DES SYSTEMS</b> .....  | <b>20</b> |
| 6.1 P1DWB-Ausführungen .....  | 20        |
| 6.2 Abmessung.....  | 21        |
| 6.3 Technische Daten.....   | 24        |
| <b>7. P1DWB INSTALLIEREN</b> .....  | <b>26</b> |
| 7.1 Gerät an die Stromversorgung anschließen .....  | 27        |
| 7.2 Funktionserdung.....  | 27        |
| 7.3 Das externe Bedienfeld anschließen.....   | 28        |
| 7.3.14 Verlängerung für externes Bedienfeld.....  | 28        |
| 7.5 Status-LED.....   | 29        |
| 7.4 Einen PC anschließen .....  | 29        |
| <b>8. ANSCHLUSS VON AUSWUCHTKÖPFEN ODER DREHZAHLENSOR</b> .....                                 | <b>30</b> |
| 8.1 „FT“-Auswuchtköpfe einbauen .....   | 32        |
| 8.1.15 Verteiler für FT-Köpfe mit Rückstellung (FT R) anbauen.....                              | 33        |
| 8.1.16 Das berührungslose Übertragungssystem für FT-Köpfe (FT H/FT HG) vom Typ E82 anbauen..... | 34        |
| 8.2 „ST“-Auswuchtköpfe einbauen .....   | 35        |
| 8.2.17 Verteiler für ST-Köpfe mit Rückstellung (ST R) anbauen.....                              | 36        |

|   |           |
|---|-----------|
| 8.2.18 Berührungsloses Übertragungssystem für ST-Köpfe montieren .....  | 36        |
| 8.2.19 Berührungsloses Übertragungssystem vom Typ „MINI CT“.....  | 37        |
| <b>8.3 Beschleunigungsmesser (Vibrationssensor) montieren .....</b>   | <b>40</b> |
| 8.3.20 Beschleunigungsmesser einbauen .....   | 41        |
| 8.3.21 Direktmontage des Beschleunigungsmessers.....  | 42        |
| 8.3.22 Montage des Beschleunigungsmessers mithilfe des Magnethalters.....   | 44        |
| <b>8.4 Verlängerungen .....</b>   | <b>46</b> |
| 8.4.23 Verlängerungen für Beschleunigungsmesser.....  | 46        |
| 8.4.24 Verlängerungen für Auswuchtköpfe.....  | 46        |
| <b>9. I/O ANSCHLÜSSE FÜR P1DWB – R .....</b>  | <b>47</b> |
| 9.1 Technische Spezifikationen der I/O-Stromkreise(P1DWB-R).....  | 47        |
| 9.2 Anschlusspläne (P1DWB-R).....   | 49        |
| 9.3 I/O-Interferenz (P1DWB-R) .....   | 50        |
| 9.3.25 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel. ERWEITERT.....  | 50        |
| 9.3.26 WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten (P1DWB-R).....   | 51        |
| 9.4 Zyklen im Legacy-Modus (P1DWB-R) .....  | 53        |
| 9.4.27 WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten (P1DWB-R).....   | 53        |
| <b>10.I/O-ANSCHLÜSSE FÜR P1DWB – CG .....</b>   | <b>54</b> |
| 10.1 Technische Spezifikationen der I/O-Stromkreise (P1DWB - CG).....   | 54        |
| 10.2 Anschlusspläne (P1DWB- CG).....  | 56        |
| 10.3 I/O-Schnittstelle für P1DWB - CG .....   | 58        |
| 10.3.28 Steckverbinder für Modus „Erweitert“ (P1DWB - CG).....  | 58        |
| 10.3.29 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel. ERWEITERT (P1DWB - CG).....  | 60        |
| 10.4 Programmierbare Parameter für die Ablaufsteuerung (P1DWB - CG).....  | 61        |
| 10.4.30 Zyklogramme im Modus ERWEITERT (P1DWB - CG).....  | 65        |
| 10.5 Steckverbinder für „Legacy“-Modus (P1DWB - CG).....  | 71        |
| 10.5.31 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel. LEGACY (P1DWB - CG).....   | 72        |
| 10.5.32 Zyklogramme im LEGACY-Modus (P1DWB - CG).....   | 73        |
| <b>11.P1DWB-SONDERANWENDUNG MIT ZWEIKANAL-MINI CT UND P1DAE.....</b>  | <b>81</b> |
| 11.1 Anwendungskonfiguration .....  | 81        |
| 11.2 GAP- bzw. CRASH-Zyklus (P1DWB und P1DAE müsse im AUTOMATIKBETRIEB sein).....   | 82        |
| 11.2.33 Zyklogramm GAP- - CRASH-Zyklus (GAP-Ausgang ohne Selbsthaltefunktion, CRASH-Ausgang mit Selbsthaltefunktion)..... | 82        |
| 11.3 WB-Zyklus (P1DWB und P1DAE müsse im AUTOMATIKBETRIEB sein .....  | 83        |
| 11.2.34 Zyklogramm WB-Zyklus.....   | 83        |
| <b>12.ZUBEHÖR FÜR UPGRADE VON E78 UND E82.....</b>  | <b>84</b> |
| 12.1 ELEKTROZUBEHÖR .....   | 84        |
| 12.2 MECHANISCHES ZUBEHÖR .....   | 87        |
| <b>13.WARTUNG .....</b>   | <b>93</b> |

## 1. ALLGEMEINES

### 1.1 Vorwort

Das Überwachungssystem P1DWB wurde als Zubehör zur Bearbeitungskontrolle für den Einbau in Schleifmaschinen entwickelt und konstruiert.

Der Einbau des P1DWB hat gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung zu erfolgen und das Gerät erfüllt nur dann die auf Seite 2 aufgelisteten Europäischen Normen.

Änderungen an der Elektrik oder Mechanik des P1DWB dürfen nur von Marposs vorgenommen werden und nur Marposs kann die Übereinstimmung mit den Sicherheitsnormen bescheinigen. Sämtliche nicht in diesem Dokument angegebenen Änderungen oder Wartungsarbeiten werden als eigenmächtig betrachtet. Marposs haftet nicht bei Nichteinhaltung der oben genannten Verfahrensweisen.



Die Beschreibungen und Abbildungen in dieser Dokumentation erheben keinen Anspruch auf Endgültigkeit. Marposs behält sich Änderungen am Produkt im Sinne des technischen Fortschritts vor. Es erfolgt keine automatische Dokumentenaktualisierung.

Dieses Dokument darf ohne die Zustimmung von Marposs SpA weder ganz noch teilweise vervielfältigt oder egal auf welchem Medium oder in welcher Form weitergegeben werden.

Einleitung gesetzlicher Schritte bei Zuwiderhandlung vorbehalten.

### 1.2 Allgemeine Beschreibung des Systems

Das P1DWB ist zur Lösung folgender Probleme auf Schleifmaschinen ausgelegt:

- **Schleifscheiben-Auswuchten**

Probleme im Zusammenhang mit Schleifscheiben-Unwucht zur sicheren und schnellen Optimierung der Produktqualität.

- **GAP-Kontrolle**

a) Kontaktkontrolle zwischen Schleifscheibe und Werkstück:

Über einen Lärmschwellwert wird ein Kontakt zwischen Schleifscheibe und Werkstück beim Übergang von der Anfahrsgeschwindigkeit zur Vorschubgeschwindigkeit erkannt.

b) Kontrolle Schleifscheibenposition:

Über einen Lärmschwellwert wird die Position der Schleifscheibe in Bezug auf einen bekannten Referenzpunkt erkannt, der im CNC-Bearbeitungsprozess festgelegt worden ist.

c) Abrichtkontinuität (Schleifscheiben abrichten):

Durch Körperschallüberwachung während des Abrichtens kann der Abrichtzyklus optimiert werden. Ist der Körperschall kontinuierlich und durchgängig, kann der Abrichtvorgang als beendet angesehen werden.

- **CRASH-KONTROLLE**

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

Das System steht in zwei Versionen zur Verfügung:

- P1DWB Rückstellung - für Messköpfe mit Rückstellung
- P1DWB Berührungslos - für berührungslos arbeitende Messköpfe mit GAP-Signalübertragung

In der Bedienanleitung werden beide Versionen sowie deren Funktionen beschrieben.

Das System ist mit den alten Marposs-Messteuerungen E78 und E82 kompatibel und kann diese ersetzen. Die Lieferung erfolgt komplett mit P1DWB Software Tool für Betriebssysteme unter Windows®.

## 2. ALLGEMEINE HINWEISE

### 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 Gerätemontage betraute Personal des Herstellers der Werkzeugmaschine, in die das P1DWB eingebaut werden soll (nachfolgend „Kunde“ genannt).
- Technisches Personal des Endkunden (nachfolgend „der Anwender“ genannt), das direkt für die Bedienung der Marposs-Geräte verantwortlich ist.
- Technisches Personal des Anwenders, das Wartungsarbeiten an der Fertigungslinie ausführt, in die das P1DWB eingebaut 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 P1DWB gemäß den Vorgaben 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:

- Korrekte Positionierung und Befestigung des P1DWB in der Maschine.
- Herstellung der elektrischen Anschlüsse.
- Einrichten des P1DWB.

Vom Anwender zu erbringende Leistungen:

- P1DWB programmieren.
- Routinemäßige und außerordentliche Wartungsarbeiten durchführen.

Der Systemmonteur ist allein verantwortlich für die Sicherheit aller Systeme, aus denen dieses Gerät und sein Zubehör bestehen.

### 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 Standard-Garantiezeit ausgeführte Reparaturen.
- **GARANTIEGEGENSTAND:** Die Gewährleistung bezieht sich auf das Produkt oder dessen Bauteile, die mit einer Seriennummer oder anderen Marposs-Kennzeichnungen markiert 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](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](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 P1DWB wurde zur Montage an automatisch arbeitenden Maschinen, wie z.B. Schleifmaschinen, entwickelt und konstruiert, um den Marposs-Auswuchtkopf bei der Überwachung der Schleifscheibenvibration zu steuern.

Folgende Regeln gelten für den Einsatz des-Systems:

- 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 P1DWB darf unter keinen Umständen für Zwecke eingesetzt werden, für die es nicht bestimmt ist. Jegliche Abweichung vom oben beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Verboten sind:

1. Änderung der Originalkonfiguration am P1DWB;
2. Anschluss des P1DWB an eine andere als die im Handbuch beschriebene Energieversorgung;
3. Die Komponenten für nicht von Marposs vorgesehene Zwecke einzusetzen.
4. Nicht autorisiertem Personal Wartungseingriffe am System zu erlauben.
5. Entfernung von Sicherheits- und Warnzeichen vom Gerät.

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 Typenschilder und Bildzeichen

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

### 2.7.3 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.



#### GEFAHREN FÜR DIE UMWELT

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



#### VORSICHT

Die Vorgehensweisen beim Umgang mit ESD-empfindlichen Fördereinrichtungen einhalten. Nichtbeachtung kann zur Systemstörungen oder Beschädigungen führen.

Auf der Verpackung der I/O BOX vom P1DWB ist folgendes Symbol aufgebracht („4.6 P1DWB auspacken“ auf Seite 18)



#### WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG

Gefährliche Spannungen: Bei Reparaturen an unter Spannung stehenden Komponenten können gefährliche Stromschläge auftreten.



#### ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE

Dieses Symbol zeigt die Möglichkeit von Personen- oder Sachschäden an.

Beim P1DWB 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.

### 2.7.4 Symbole auf dem Gerät

Nachstehend werden die auf dem Gerät vorhandenen Symbole aufgelistet, auf die in der Bedienungsanleitung hingewiesen wird:



#### VORSICHT

Die Vorgehensweisen beim Umgang mit ESD-empfindlichen Fördereinrichtungen einhalten. Nichtbeachtung kann zur Systemstörungen oder Beschädigungen führen.

Auf der Verpackung der I/O BOX vom P1DWB ist folgendes Symbol aufgebracht („4.6 P1DWB auspacken“ auf Seite 18)



#### WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG

Gefährliche Spannungen: Bei Reparaturen an unter Spannung stehenden Komponenten können gefährliche Stromschläge auftreten.



#### ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE

Dieses Symbol zeigt die Möglichkeit von Personen- oder Sachschäden an.

Beim P1DWB 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.

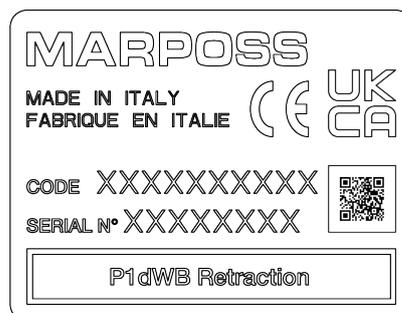
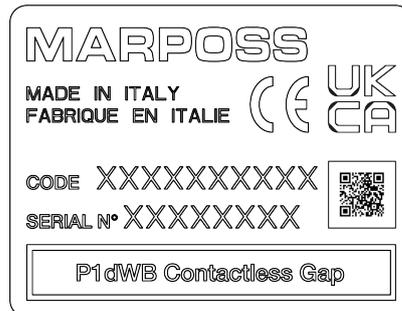
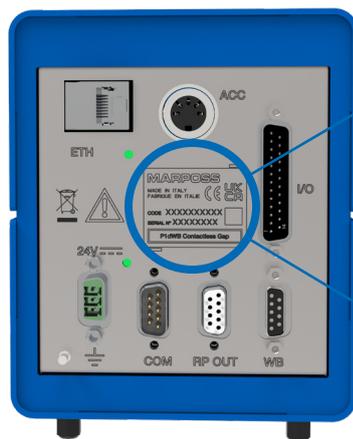
## 2.7.5 Schilder/Kennzeichnungen am P1DWB und seinen Bauteilen

### P1DWB-TYPENSCHILD

Das Typenschild ist an der Rückseite vom P1DWB angebracht.

Auf dem Typenschild stehen folgende Informationen:

- SERIEN-NR. des entsprechenden P1DWB
- CE- und UKCA-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. SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

#### 3.1 Allgemeine sicherheitstechnische Angaben

##### 3.1.6 Angewandte Richtlinien

Das P1DWB wurde in Übereinstimmung mit den auf Seite 5 und 6 dieser Anleitung angegebenen Richtlinien konstruiert und gefertigt.

In Übereinstimmung mit den im Anwenderland geltenden Normen für Maschinensicherheit ist das P1DWB von einer Werkzeugmaschine zur Bearbeitung von mechanischen Teilen aus zu steuern.

##### 3.1.7 Produktkonformität

Die Warnhinweise dienen zur Vorbeugung von Personen- und Sachschäden am P1DWB und im Einsatzbereich. Das Fachpersonal muss die Warnhinweise gelesen haben und diese jederzeit einhalten.

Das P1DWB wurde nach dem 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.

#### **WARNUNG**

**Nur Marposs ist berechtigt, Änderungen an der Konstruktion bzw. den Fertigungsspezifikationen des P1DWB durchzuführen und garantiert damit 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 P1DWB-Benutzerkategorien und Pflichten

**Installationstechniker:** Person, die für die Installation des P1DWB-Systems in die Maschine qualifiziert ist.

Pflichten:

1. P1DWB heben, transportieren und lagern;
2. P1DWB einbauen und programmieren;
3. P1DWB ausbauen.

**Wartungstechniker:** Person, die für die Ausübung von routinemäßigen und außerordentlichen Wartungsarbeiten am P1DWB geschult und qualifiziert ist.

Pflichten:

1. Durchführung von routinemäßigen Wartungsarbeiten;
2. Durchführung von außergewöhnlichen Wartungsarbeiten;
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 korrekten Betrieb des P1DWB überwacht.

Pflichten:

1. Den Prozess überwachen
2. Bei Bedarf die programmierten Parameter über die Steuertafel ändern.

Während des Betriebs des P1DWB sind keinerlei Bedieneringriffe erforderlich.

### 3.2.8 Körperliche und geistige Verfassung des Bedienungs- / Installationspersonals

Das mit der Installation des P1DWB betraute Personal muss sich der Gefahren bei der Installation von Maschinen- ausrüstungen bewusst sein und damit umgehen können.

### 3.2.9 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Fachpersonal, das für die Montage und Wartung des P1DWB zuständig ist, 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.

#### WICHTIG

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

### 3.3 Schulung



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

Da die vorliegende Dokumentation keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, hat das Fachpersonal für den normalen Betrieb die Anleitungen der Dokumentation für die Werkzeugmaschine zu befolgen, in die das P1DWB 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 P1DWB-Baugruppen zur Vermeidung von Gefahren beim Bewegen von Lasten vertraut ist;
- Schulung in der ordnungsgemäßen Lagerung von P1DWB- Baugruppen zur Vermeidung von Schäden an sicherheitstechnisch und funktionell wichtigen Teilen;
- Sicherstellen, dass sich das Fachpersonal der ordnungsgemäßen Montageverfahren für das P1DWB, wie z.B. Verkabelung von elektrischen Bauteilen, zur Vermeidung von Montagefehlern, die zu Gefahren für die Gesundheit und Sicherheit des Bedienungspersonals führen können, bewusst ist.

**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 für das P1DWB, mit folgenden Aufgaben:

- Sicherstellen, dass geplante und ungeplante Wartungsarbeiten am P1DWB ordnungsgemäß ausgeführt werden..

### 3.4 Gefahren durch die Elektrik

Obwohl die erforderlichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen schon bei der Konstruktion berücksichtigt worden sind, können einige Restgefahren an der Elektrik nicht ausgeschlossen werden. Diese Restgefahren sind nachfolgend aufgelistet.



#### **ELEKTRIK**

Das System wird von einer Spannungsversorgung gespeist. Das Personal kann bei Fehlern an der Elektrik oder beim Arbeiten an Elektrobauteilen der Gefahr eines Stromschlags ausgesetzt sein. Sämtliche an der Elektrik auszuführende Arbeiten dürfen ausschließlich durch Fachpersonal ausgeführt werden.

Entsprechende Warnhinweise anbringen. Nach dem Ausschalten der Maschine und vor Beginn von Arbeiten an der Elektrik ist sicherzustellen, dass das Bedientableau oder System-Bedienelemente von der Spannungsversorgung getrennt sind.

Bitte denken Sie immer daran:

Falsch ausgeführte Bedienhandlungen können Restgefahren hervorrufen.

Risiken und Gefahren können entstehen aufgrund von:

- Unachtsamkeit des Fachpersonals,
- Nichteinhaltung von Hinweisen und Vorgaben aus der vorliegenden Bedienungsanleitung,
- Vorsätzlicher Manipulation am P1DWB oder dessen Sicherheitseinrichtungen.

Sämtliche Eingriffe in die Elektrik oder Mechanik, die die Konstruktionsdaten des P1DWB verändern würden, dürfen nur von Marposs vorgenommen werden und nur Marposs kann die Übereinstimmung mit den Sicherheitsnormen bescheinigen. Sämtliche nicht in diesem Dokument angegebenen Änderungen oder Wartungsarbeiten werden als eigenmächtig betrachtet.

Marposs haftet nicht bei Nichteinhaltung der oben genannten Verfahrensweisen.

## 4. TRANSPORT UND LAGERUNG

### 4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das für Transport, Lagerung und Montage des P1DWB zuständige Fachpersonal muss die in diesem Handbuch vorgeschriebene PSA, sowie auch die spezifische Schutzausrüstung für Räume, in denen das P1dWB eingesetzt wird, zur Verfügung haben und anwenden.

### 4.2 Schulung

Das für Transport, Lagerung und Montage des P1DWB zuständige Fachpersonal muss gemäß den im jeweiligen Einsatzland geltenden Richtlinien geschult und informiert werden.

### 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 Anweisungen des Herstellers einzusetzen.

### 4.4 Wareneingang

Alle technischen Bestandteile des P1DWB werden vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, um Transportschäden auszuschließen.

Beim Auspacken ist das P1DWB auf Unversehrtheit und Schadenfreiheit zu prüfen. Bei Beschädigungen ist Marposs unverzüglich zu informieren.

## 4.5 Verpackung, Handhabung & Transport

### 4.5.10 Verpackungsmaterial

Das P1DWB ist bei allen Handhabungs- und Transporttätigkeiten durch Pappe und ein Einsatzstück geschützt.

### 4.5.11 Handhabung der verpackten Baugruppe

Zur Handhabung der verpackten Baugruppe wird keine besondere Ausrüstung benötigt.

### 4.5.12 Die verpackte Baugruppe transportieren

Das verpackte P1DWB ist in einem geschlossenen Fahrzeug zu transportieren, um Witterungseinflüsse auszuschließen.

### 4.5.13 Das Verpackungsmaterial entsorgen

Das Verpackungsmaterial für das P1DWB kann ohne besondere Gefährdung für Mensch, Tier oder Güter entsorgt werden.

Das für die Entsorgung zuständige Personal hat zu beachten, dass die Verpackung folgende Materialien enthält:

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



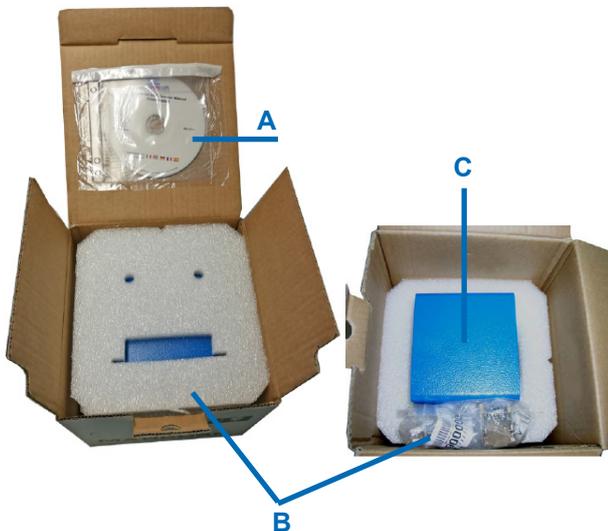
#### GEFAHREN FÜR DIE UMWELT

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.

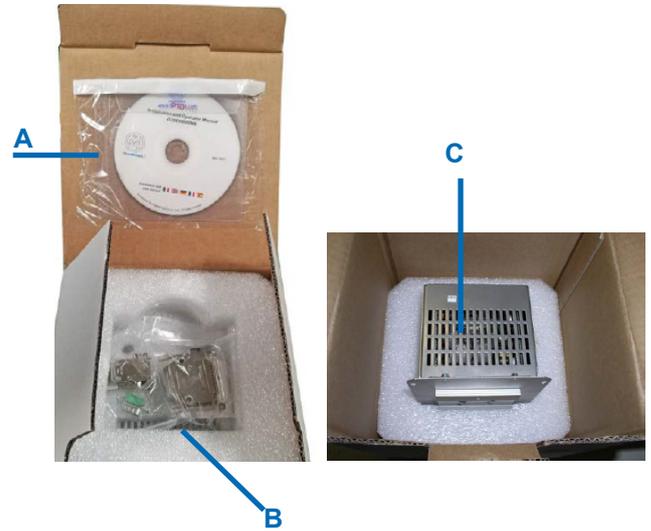
## 4.6 P1DWB auspacken

Zum Entnehmen des P1DWB aus der Transportverpackung hat Marposs keine besonderen Hilfsmittel angegeben.

### GEHÄUSEAUSFÜHRUNG



### AUSFÜHRUNG MIT EINSCHUB UND EXTERNEM BEDIENFELD



- Entnehmen Sie aus der Verpackung die CDs (A) mit den Bedienungsanleitungen.
- Entnehmen Sie die Steckverbinder (B)
- Zum Schluss können Sie das P1DWB auspacken (C).



### GEFAHREN FÜR DIE UMWELT

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



### VORSICHT

Vorsicht walten lassen: Die Verfahrensanweisungen beim Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Geräten beachten. Nichtbeachtung kann zu Systemstörungen oder Beschädigungen führen. Insbesondere folgende Maßnahmen sind erforderlich:

- Elektrische Ladungen durch Berühren einer metallischen, geerdeten Oberfläche entladen.
- Die Kontaktstifte bei der Entnahme aus der Verpackung, beim Einstecken in den entsprechenden losen Steckverbinder oder im Betrieb nicht berühren. Jeden direkten Kontakt mit den Kontaktstiften und jeden Kontakt mit an lose Steckverbinder angeschlossene Kabel vermeiden. Diese Anweisungen sind für Anschlüsse sowohl mit als auch ohne Schutzkappen aus Plastik zu befolgen. Die Schutzkappen nur beim Herstellen einer Verbindung zum entsprechenden losen Steckverbinder entfernen. Nach dem Entfernen einer Anschlussleitung ist die entsprechende Schutzkappe wieder aufzusetzen.

## 5. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

In das P1DWB wurden nur zuverlässige und widerstandsfähige mechanische und elektrische Bauteile eingebaut. Die Bauteile erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Herstellers und sind für Transport- und Lagertemperaturen zwischen -20 °C und +70 °C (-4 °F bis 158 °F) ausgelegt.

### 5.1 Lagerbedingungen für P1DWB

Das P1DWB ist geschützt vor Staub und Feuchtigkeit in überdachten Räumen zu lagern.

Der Lagerboden muss eben und sauber sein.

Zur Vermeidung von Beschädigungen darf über der P1DWB-Verpackung oder auf dem P1DWB selbst kein anderes Material abgelegt werden.

### 5.2 Einsatzbedingungen für P1DWB

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 P1DWB und die entsprechenden elektrischen Bauteile wurden zum Einbau in eine Industriemaschine und für den Gebrauch in vor Witterungseinflüssen geschützten, geschlossenen Räumen entwickelt und konstruiert. Das System darf nicht im Wohnumfeld oder im Kleingewerbe eingesetzt werden.

Das P1DWB ist an einer trockenen Stelle außerhalb der Maschine anzubringen und die daran angeschlossenen Messköpfe sind im Nassbereich im Maschinenraum zu installieren.

Außer wenn vertraglich anders vereinbart darf das P1DWB 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 mechanischen und elektrischen Bauteile des P1DWB ist bei Temperaturen zwischen +5 und +45 °C (41 und 113 °F) gewährleistet.

#### RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT

Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb  $85\% \leq RH < 90\%$  für max. 2 Monate

#### VERSCHMUTZUNGSGRAD DER UMGEBUNG

Grad 2

#### HÖHE ÜBER NN

Die ordnungsgemäße Funktion der elektrischen Bauteile ist bei einer Höhe bis zu 2000 m über NN gewährleistet.

#### SCHADSTOFFE

Die elektrischen Bauteile sind gegen das Eindringen von festen und flüssigen Stoffen ausreichend geschützt, wenn das P1DWB bestimmungsgemäß und unter den angegebenen Betriebsbedingungen eingesetzt 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 P1DWB 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 P1DWB-Ausführungen

Das Gerät ist in 6 unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:



GAP berührungslos

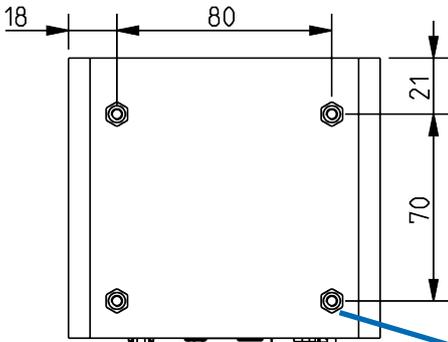


Rückstellung

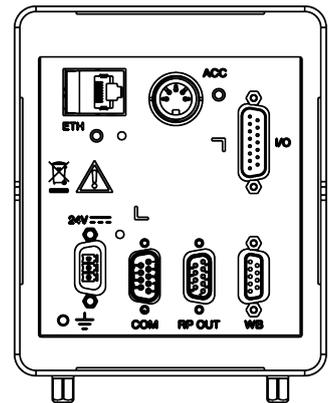
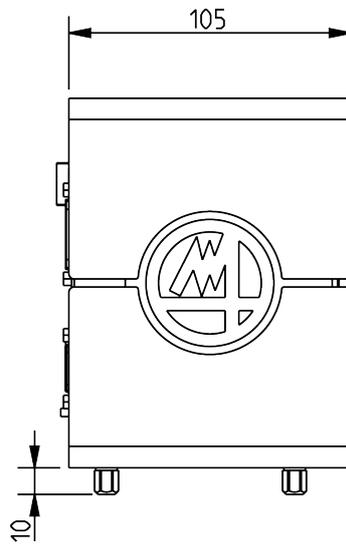
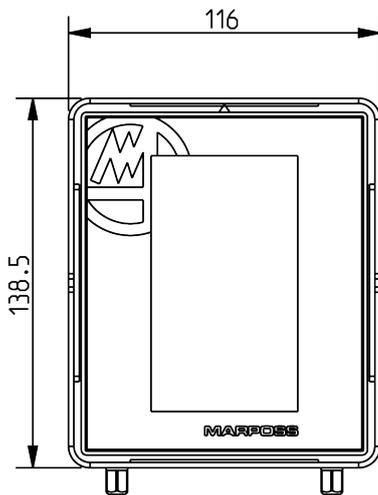
| GEHÄUSEAUSFÜHRUNG                  |   |  |
|------------------------------------|---|--|
|                                    | Ausführung CG   | Ausführung R   |
|                                    | <p><b>830WBC0100</b></p> <p>P1DWB-CG Gehäuseausführung - GAP berührungslos</p>                  | <p><b>830WBR0100</b></p> <p>P1DWB-R Gehäuseausführung – Rückstellung</p> |
| EINBAUBERÄT                        |   |  |
|                                    | Ausführung CG   | Ausführung R   |
|                                    | <p><b>830WBC1100</b></p> <p>P1DWB-CG Einbauversion - GAP berührungslos</p>                      | <p><b>830WBR1100</b></p> <p>P1DWB-R Einbauversion – Rückstellung</p>     |
| AUSFÜHRUNG MIT EXTERNEM BEDIENFELD |   |  |
|                                    | Ausführung CG   | Ausführung R   |
|                                    | <p><b>830WBC2100</b></p> <p>P1DWB-CG Ausführung mit externem Bedienfeld - GAP berührungslos</p> | <p><b>830WBR2100</b></p> <p>P1DWB-R Einbauversion – Rückstellung</p>     |
|                                    | <p><b>7708010004</b> Externes Bedienfeld</p>  |  |

## 6.2 Abmessung

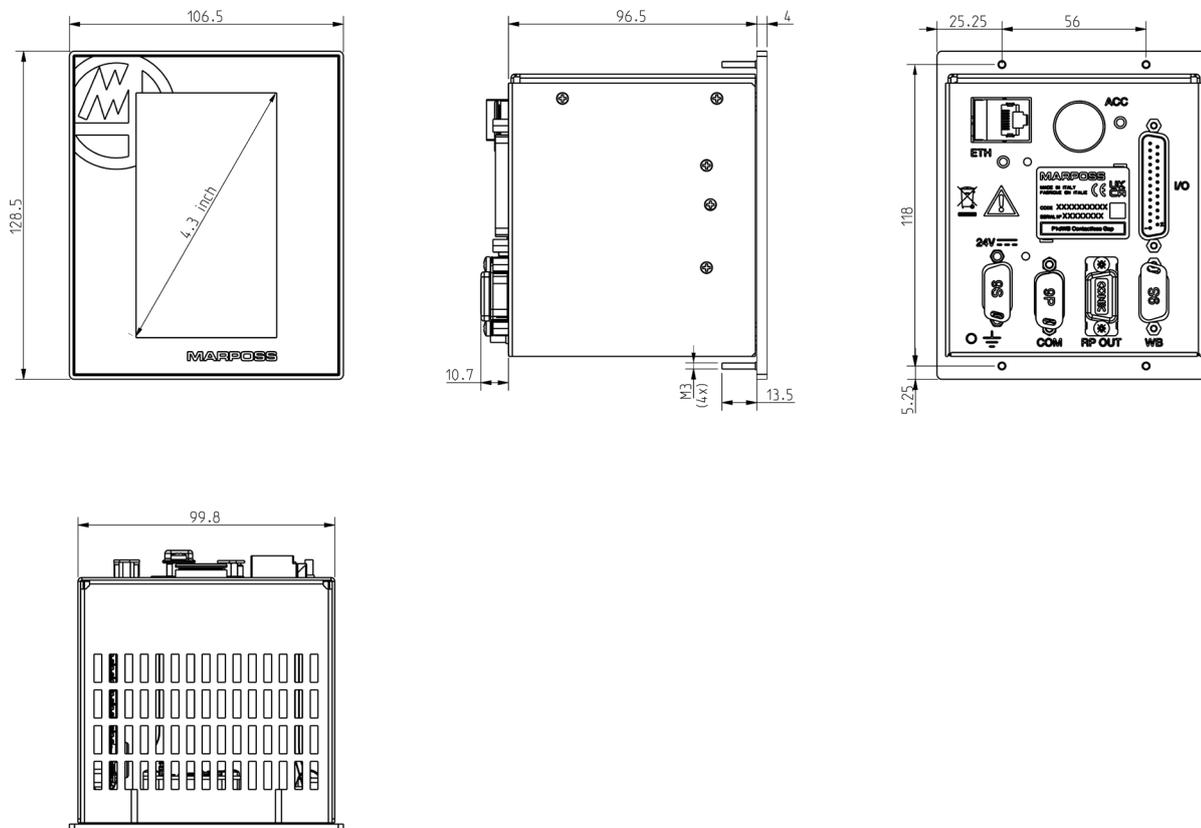
### ABMESSUNGEN UND INHALT VON P1DWB: GEHÄUSEAUSFÜHRUNGEN



Gerät mit 4 x M4 Schrauben an der Maschine befestigen



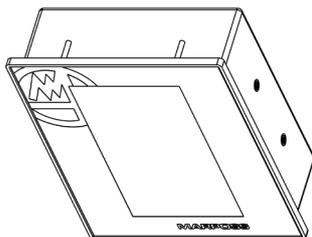
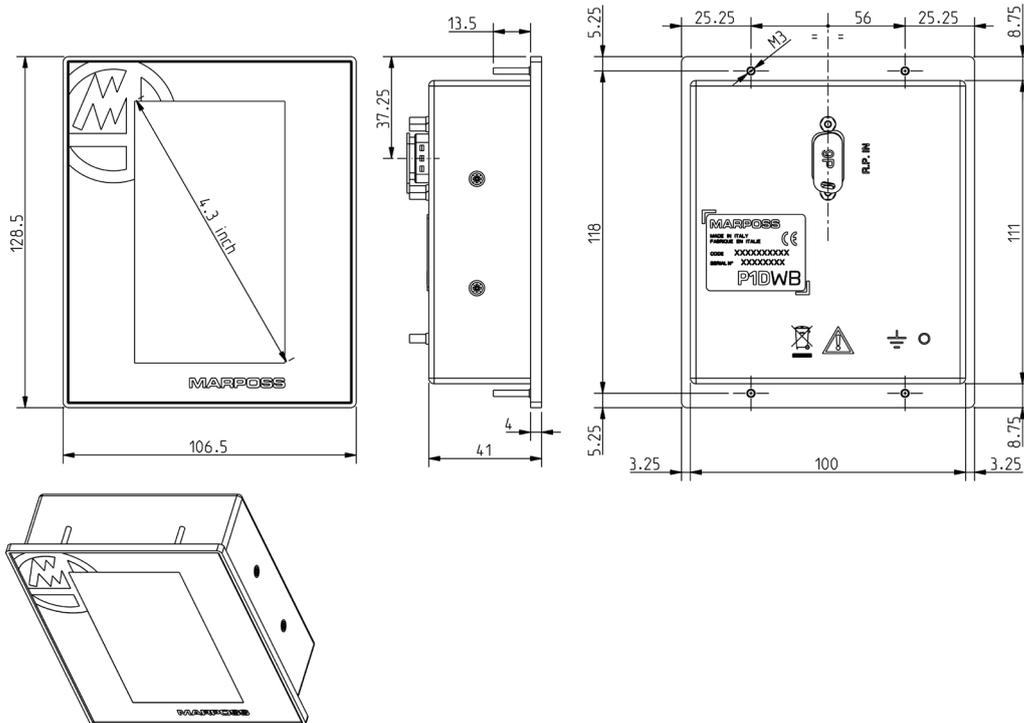
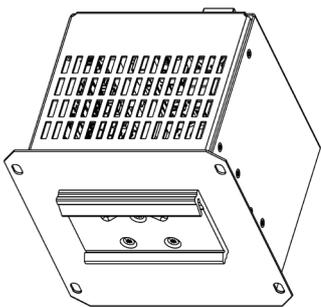
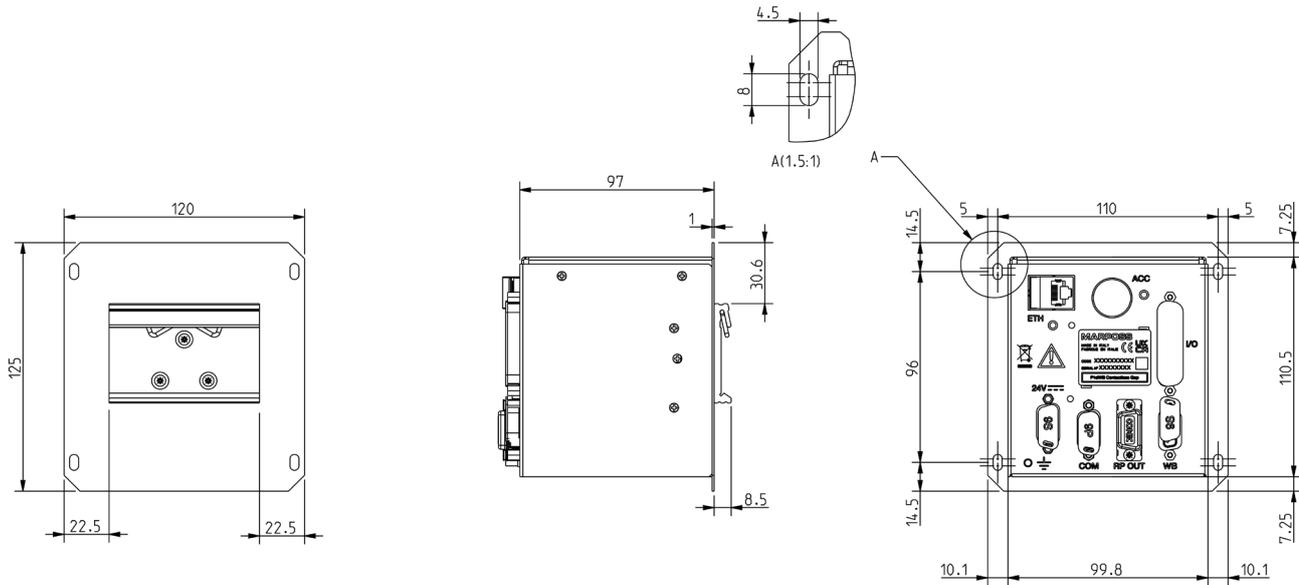
## ABMESSUNGEN UND INHALT VON P1DWB: EINBAUVERSION



### ACHTUNG

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

ABMESSUNGEN UND INHALT VON P1DWB: VERSION EXTERNES BEDIENFELD



**6.3 Technische Daten**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Aufbau                         | Einbaugerät, Gehäuse oder externes Bedienfeld   |
| Ausführung                     | P1DWB _R<br>P1DWB _CG   |
| Netzteil                       | 24 VDC SELV (-15% / +20%)<br> Dieses Symbol steht für Gleichstrom. |
| Stromaufnahme                  | 0,8 A   |
| Betriebstemperatur             | Zwischen +5 °C und +45 °C   |
| Lagertemperatur                | Zwischen -20 °C und +70 °C  |
| Luftfeuchte                    | Lagerung <90%<br>Transport <90%<br>Im Betrieb < 85% ≤ RH<90% für max. 2 Monate  |
| Masse                          | Einschubgerät 900 g - mit Gehäuse 2000 g  |
| Schutzart<br>(nach IEC 60529)  | IP54 - Front Panel<br>IP 40 - Elektronik  |
| E/A-Signalbelegung             | Ausführung P1DWB-R: D-SUB-Stecker 15-polig<br>Ausführung P1DWB-CG: D-SUB-Stecker 25-polig   |
| I/O-Signale                    | SINK & SOURCE   |
| Schaltzeit des Ausgangssignals | 1 ms  |
| Serielle Schnittstelle         | Nur RS232 RX und TX   |
| Display                        | LCD Touchscreen-Anzeige<br>Auflösung 272x480 Pixel – 4,3"   |
| Drehzahl-Messbereich           | Zwischen 0 und 99,999 1/min   |
| Abstimmbarer Unwuchtbereich    | Von 60 bis 30,000 1/min.  |

|  |                |
|--|----------------|
| Kontrollen   | Gap & Crash    |
| Grenzwerte   | Programmierbar |
| Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte | EN 61010-1     |
| EMV-Richtlinien  | EN 61326-1     |

7. P1DWB INSTALLIEREN



| ANSCHLUSS  | BESCHREIBUNG   |
|--|--|
| <b>24 VDC VERSOR-<br/>GUNGSSPAN-<br/>NUNG</b><br> | 24 VDC SELV (-15% / +20%) Versorgungsspannung (gemäß EN 60950-1) Steckanschluss  |
|   | Erdanschlussklemme (M4)  |
| <b>RP OUT</b>  | Ausgang für Anschluss externes Bedienfeld (D-SUB Steckbuchse, 9-polig)   |
| <b>COM</b>   | Serielle Schnittstelle RS232 für Anschluss an externen PC (D-SUB Stecker 9-polig)  |
| <b>WB</b>  | Anschluss für Auswuchtkopf (D-SUB Buchse 9-polig) oder Drehzahl- Näherungssensor.  |
| <b>ACC</b>   | Anschluss Vibrationssensor / Beschleunigungssensor (5-Pin Amphenol-Steckbuchse)  |
| <b>I/O</b>   | I/O Anschlüsse der SPS-Steuerung:<br>• D-SUB Stecker 15-polig für P1DWB mit Rückstellung<br>• D-SUB Stecker 25-polig für P1DWB Berührungslos |
| <b>ETH</b>   | RJ45 LAN Anschlussport   |
|   | An der Geräterückseite sind zwei LED's vorhanden:<br>• Status-LED für P1DWP<br>• Status-LED für Ethernetschnittstelle                        |

## 7.1 Gerät an die Stromversorgung anschließen

Strom-Spezifikationen:

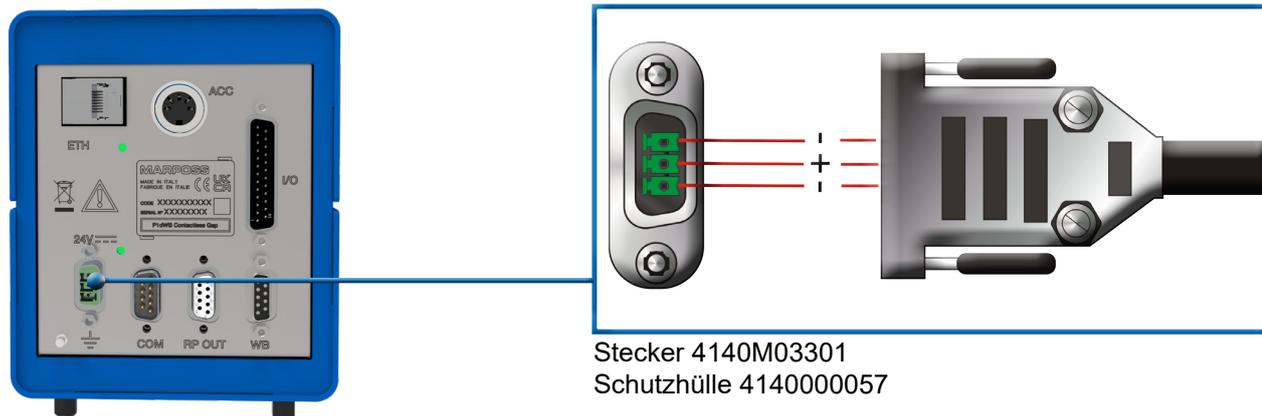
Spannung: 24 VDC ( $\pm 20\%$ ) vom Typ SELV gemäß EN 60950-1

Verbrauch: Stromstärke: 0,8 A

Der mitgelieferte Phoenix-Stecker hat Rändelschrauben zur manuellen Befestigung. Bei Montage und im Betrieb empfehlen wir die Installation eines Trennschalters mit 2 A Absicherung vor der Maschine.

### HINWEIS

Zu diesem Stecker passt ein Stromkabelquerschnitt von max. 1,5 mm<sup>2</sup>.



Wird die positive Geräteleitung (24 VDC) am Rahmen angeschlossen, ist der negative Pol (0V) durch eine flinke 2A-Sicherung abzusichern, die für mindestens 30 VDC ausgelegt ist.

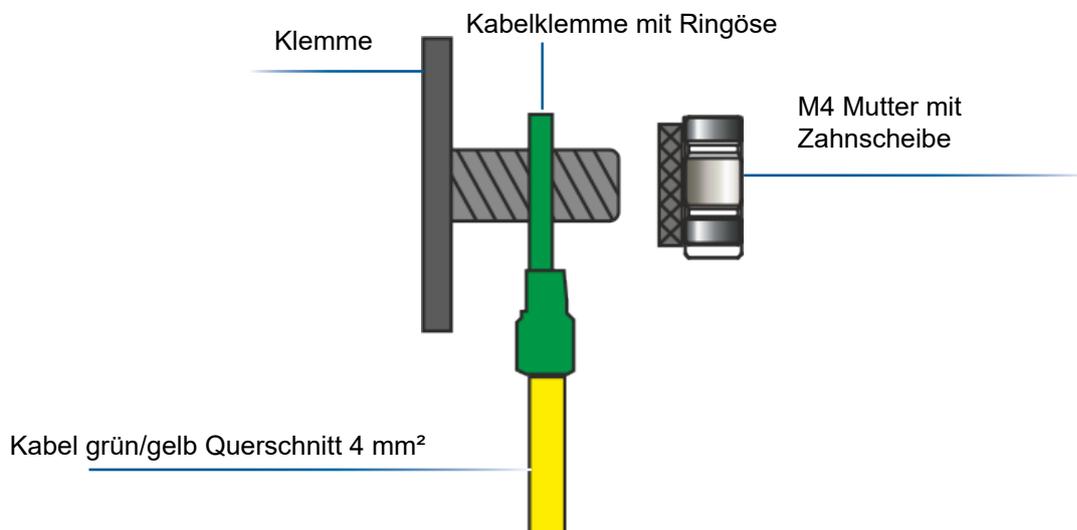
Die Sicherung ist in jedem Fall so zu bemessen, dass die maximale Stromgrenze der Maschinen-Versorgungsspannung nicht überschritten wird.

## 7.2 Funktionserdung

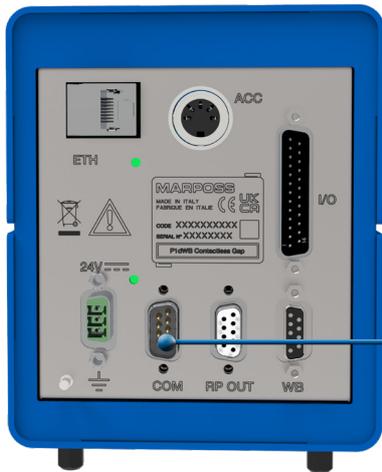
Das Gehäuse ist über die entsprechende Klemme (gekennzeichnet mit  $\perp$ ) an Erde anzuschließen.

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 mm<sup>2</sup> zu verwenden.



7.3 Das externe Bedienfeld anschließen



Das externe Bedienfeld wird über eine D-SUB-Buchse 9-polig angeschlossen.

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

7.3.14 Verlängerung für externes Bedienfeld

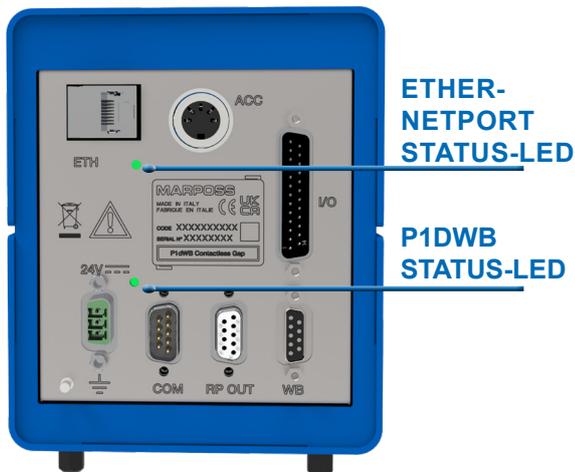


Verlängerung für externes Bedienfeld



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

## 7.5 Status-LED



**ETHER-  
NETPORT  
STATUS-LED**

**P1DWB  
STATUS-LED**

Die LED neben der Ethernetschnittstelle kann folgende Zustände einnehmen:

-  LED GRÜN: Ethernetverbindung aktiv mit 10 Mps
-  LED ORANGE: Ethernetverbindung aktiv mit 100 Mps
- LED variabel: Verbindungsaktivität läuft

Die Status-LED neben dem Netzteil kann folgende Zustände einnehmen:

-  LED GRÜN: das Gerät ist eingeschaltet und die Versorgungsspannung ist OK.
-  LED ORANGE: Es besteht eine Verbindung zwischen CPU-Karte und externem Bedienfeld

LED GRÜN blinkt: Es gibt Probleme mit der Versorgungsspannung oder zu hohen Stromverbrauch im P1DWB-Gerät, die zu Funktionsstörungen führen können.

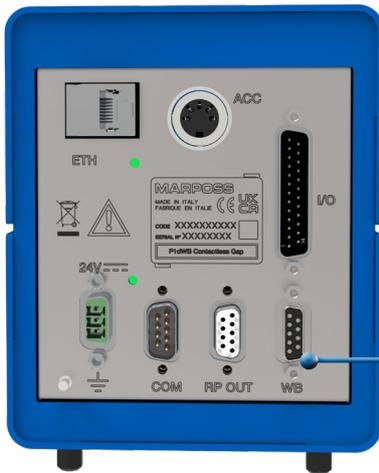
## 7.4 Einen PC anschließen



Der COM- oder Ethernetport dient zum Anschluss eines externen PC, auf dem die mitgelieferte Software „P1DWB TOOL SW“ installiert werden kann.

Das vom Marposs Service verwendete Service-Softwaretool P1DWB TOOL SW wird über COM-Port an das P1DWP angeschlossen und bietet dieselben Funktionen wie direkt auf einem PC.

**8. ANSCHLUSS VON AUSWUCHTKÖPFEN ODER DREHZAHLSENSOR**



Anschluss für Auswuchtköpfe oder Drehzahlsensor für die Funktion Vorauswuchten.

Die beiden Typen Auswuchtköpfe FT (Flansch-Kopf) und ST (Spindel-Kopf) unterscheiden sich nach der Art der Signalübertragung:

Auswuchtköpfe mit rückstellbaren Tastarmen:

- ✓ **FT R** Flansch-Auswuchtkopf mit rückstellbaren Tastarmen
- ✓ **ST R** Spindel-Auswuchtkopf mit rückstellbaren Tastarmen

Auswuchtköpfe mit berührungsloser Übertragung

- ✓ **FT C HG** Berührungslos + GAP Flansch-Auswuchtkopf
- ✓ **ST C HG** Berührungslos + GAP Spindel-Auswuchtkopf
- ✓ **FT C H** Berührungsloser Flansch-Auswuchtkopf
- ✓ **ST C H** Berührungsloser Spindel-Auswuchtkopf

Die Buchstaben **H** (Home = Ausgangsstellung) bzw. **G** (GAP = Anschliffkontrolle) zeigen an, ob die entsprechenden optionalen Körperschall-Sensoren für Home (neutrale Position der Wuchtmassen) bzw. GAP&CRASH am Auswuchtkopf vorhanden sind.

Je nach der Ausführung des eingesetzten P1DWB können unterschiedliche Auswuchtköpfe eingesetzt werden:

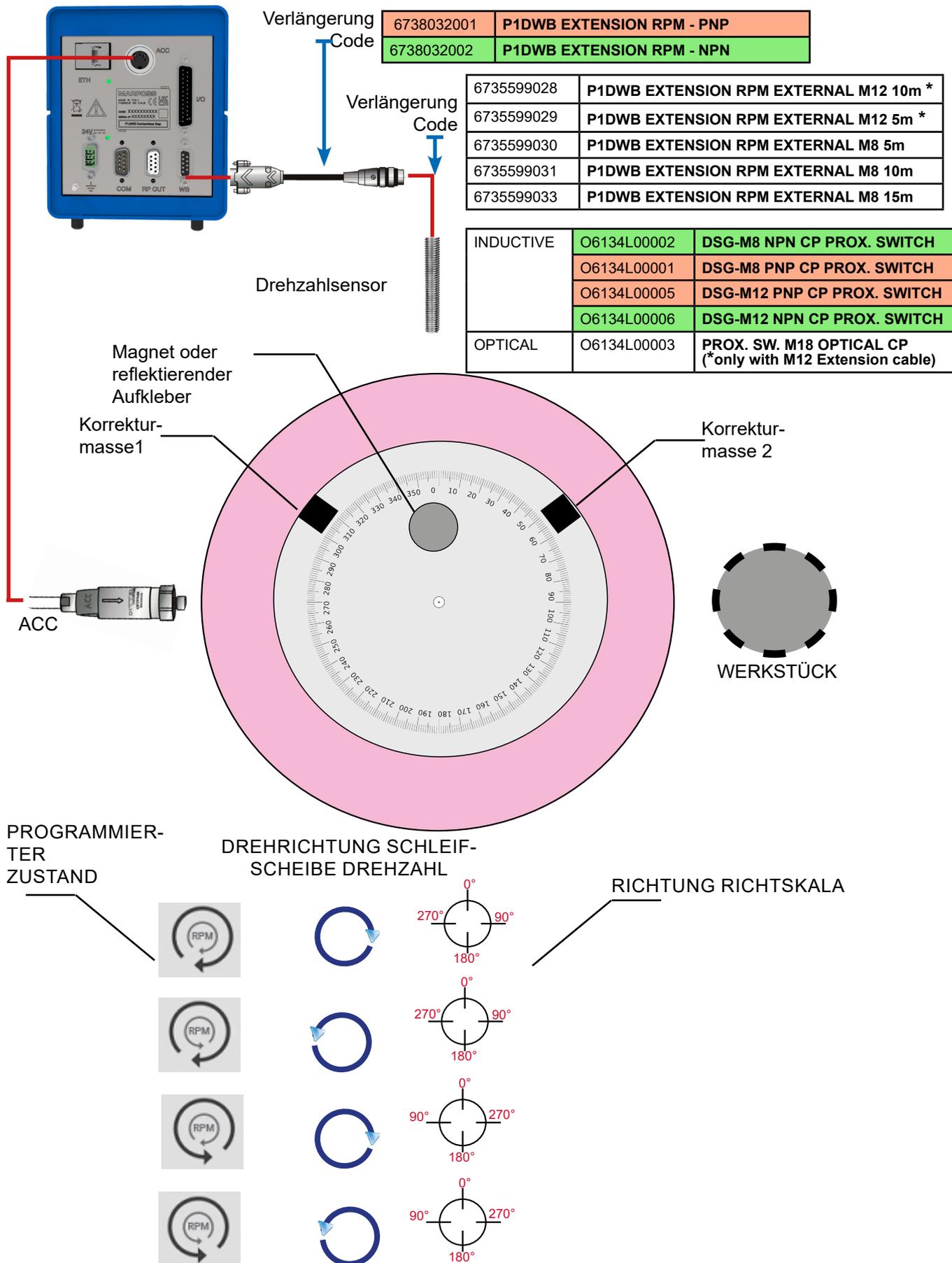
| P1DWB -R      | P1DWB -CG                   |
|---------------|-----------------------------|
| ✓ FT-Tastarme | ✓ FT berührungslos sH       |
| ✓ ST-Tastarme | ✓ ST berührungslos sH       |
|               | ✓ FT berührungslos sH + GAP |
|               | ✓ ST berührungslos sH + GAP |

Hinweis: sH = Grundstellungssensor

Steht nur die Funktion Vorauswuchten zur Verfügung, ist der Drehzahlsensor mithilfe des Kabels Code 6738032001 an den D-SUB Anschluss 9-polig namens „WB“ anzuschließen.

**HINWEIS**  
Bei einem Upgrade von alten Messsteuerungen kann die Übertragung vom Typ E82/E78 sein.

VORAUSWUCHTEN MIT KORREKTURMASSEN



|                   |            |                           |
|-------------------|------------|---------------------------|
| Verlängerung Code | 6738032001 | P1DWB EXTENSION RPM - PNP |
| Verlängerung Code | 6738032002 | P1DWB EXTENSION RPM - NPN |

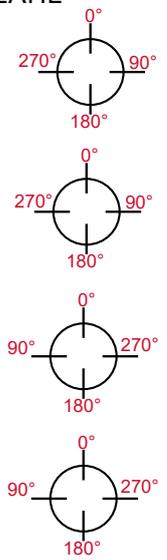
|            |  |
|------------|--|
| 6735599028 | P1DWB EXTENSION RPM EXTERNAL M12 10m * |
| 6735599029 | P1DWB EXTENSION RPM EXTERNAL M12 5m *  |
| 6735599030 | P1DWB EXTENSION RPM EXTERNAL M8 5m     |
| 6735599031 | P1DWB EXTENSION RPM EXTERNAL M8 10m    |
| 6735599033 | P1DWB EXTENSION RPM EXTERNAL M8 15m    |

|           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| INDUCTIVE | O6134L00002 | DSG-M8 NPN CP PROX. SWITCH                                |
|           | O6134L00001 | DSG-M8 PNP CP PROX. SWITCH                                |
|           | O6134L00005 | DSG-M12 PNP CP PROX. SWITCH                               |
|           | O6134L00006 | DSG-M12 NPN CP PROX. SWITCH                               |
| OPTICAL   | O6134L00003 | PROX. SW. M18 OPTICAL CP (*only with M12 Extension cable) |

PROGRAMMIERTER ZUSTAND

DREHRICHTUNG SCHLEIFSCHEIBE DREHZAHL

RICHTUNG RICHTSKALA



### 8.1 „FT“-Auswuchtköpfe einbauen

FT-Auswuchtköpfe können unter Verwendung eines geeigneten Montageadapters (siehe Abbildung unten) an der Sicherungsmutter bzw. am Montageflansch der Schleifscheibe befestigt werden.

Damit das System ordnungsgemäß arbeiten kann, muss der Auswuchtkopf im Flansch mit einer Toleranz von 50 µm (.002") in Bezug auf die Spindel zentriert werden.

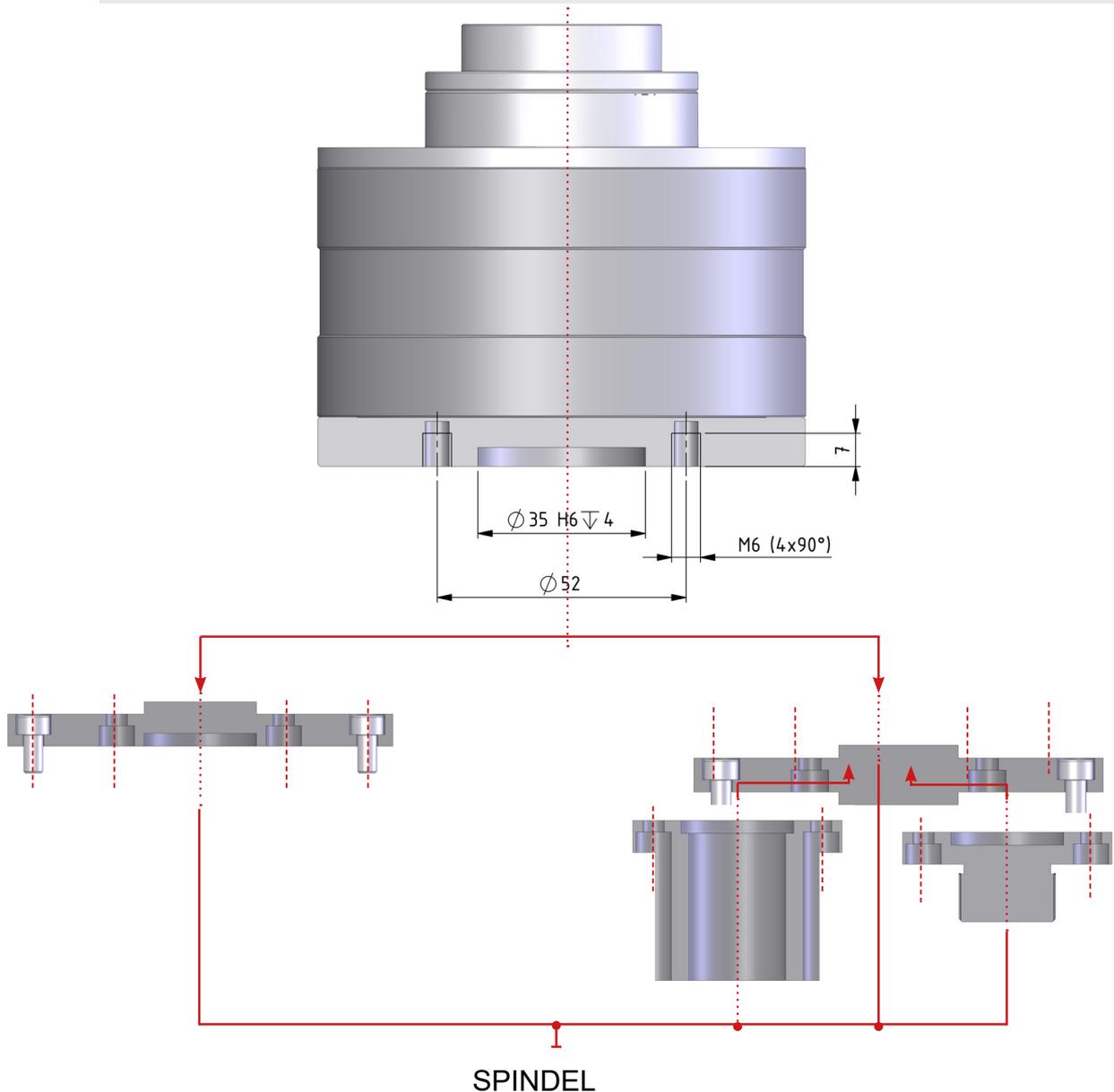
Die Art des Montageadapters ist vor Ort je nach der Form und den Abmessungen der Spindel festzulegen. Der Maschinenhersteller ist für die Beistellung dieses Teils verantwortlich.

**Warnung**

Zur Vermeidung von mechanischer Beanspruchung mit der Gefahr der Beschädigung des Auswuchtkopfes darf die Sicherungsmutter bei Befestigung des Auswuchtkopfes an der Mutter NICHT GELÖST werden.

**HINWEIS**

Bei der Verwendung von Auswuchtköpfen mit AE-Sensoren für GAP&CRASH (FT HG) wird zur Verbesserung der Körperschallübertragung zum Akustiksensord empfohlen, zwischen den beiden Montageflächen eine Silikonfettsschicht aufzutragen.



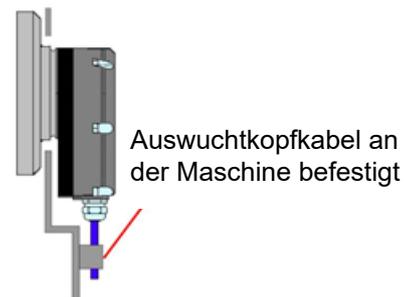
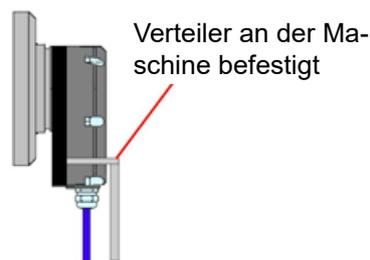
### 8.1.15 Verteiler für FT-Köpfe mit Rückstellung (FT R) anbauen

FT R-Auswuchtköpfe bestehen aus einer gemeinsamen Einheit, an der sowohl das drehende Teil als auch das feststehende Teil (oder der Verteiler) montiert sind.

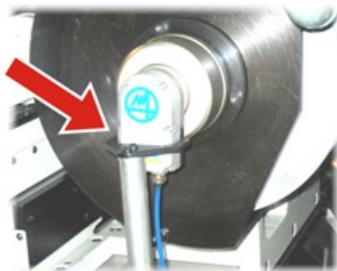
In dieser Konfiguration werden sowohl der Auswuchtkopf als auch der dazugehörige Verteiler von dem oben beschriebenen Adapter gehalten. Der Verteiler bzw. das Kabel ist ebenfalls an der Maschine zu befestigen, damit sie sich nicht zusammen mit der Schleifscheibe drehen.

#### ACHTUNG

Verteiler bzw. Kabel an der Maschine befestigen.



Beispiele:



Verteiler befestigen



Kabel befestigen

### 8.1.16 Das berührungslose Übertragungssystem für FT-Köpfe (FT H/FT HG) vom Typ E82 anbauen

Das berührungslose Übertragungssystem besteht aus zwei Teilen:

- Rotor (rotierendes Teil, im Auswuchtkopf eingebaut)
- Stator (feststehendes Teil).

MINI CT SENDER

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Abstand Rotor/Stator                       | 1 ± 0,5 mm                  |
| Max. Fluchtungsfehler (TIR) des Empfängers | ≤ 0,3 mm in alle Richtungen |
| Abstand Drehzahlsensor und Empfänger       | integriert                  |
| Spannung Rotor/Stator                      | 23 V ÷ 26 V                 |

**WARNUNG**

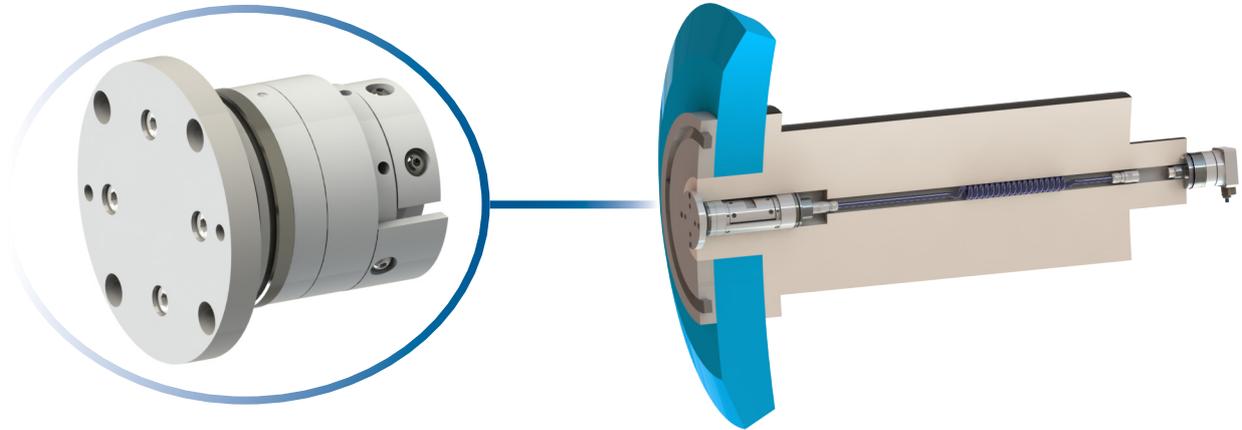
Für eine optimale Leistung der Auswuchtköpfe muss die Temperatur im Signalübertragungsreich UNTER 55 °C (130 °F) liegen.

## 8.2 „ST“-Auswuchtköpfe einbauen

Zum Einbau der ST-Auswuchtköpfe stehen viele unterschiedliche Systeme zur Verfügung. Alle diese Systeme sind mit O-Ringdichtung versehen.

### DIREKTMONTAGE ÜBER FLANSCH

Der Auswuchtkopf ist mit einem Montageflansch (siehe Abbildung) versehen. Die Montagebohrungen und Zentrierführungen befinden sich am Flansch.



### HINWEIS

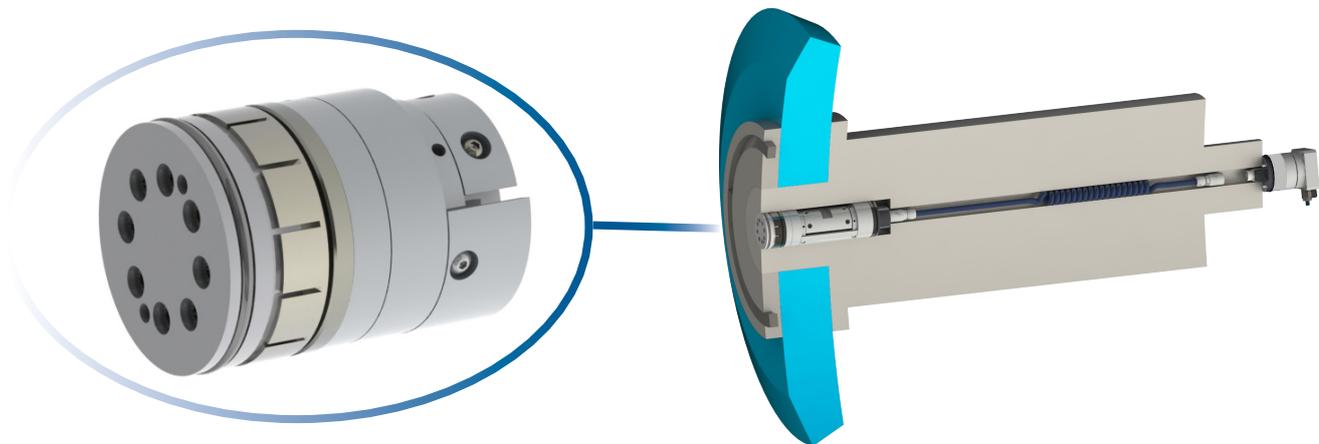
Bei der Verwendung von Auswuchtköpfen mit integrierten AE-Sensoren für GAP&CRASH (ST HG) wird empfohlen, zwischen den beiden Montageflächen eine Silikonfettsschicht aufzutragen um die Körperschallübertragung zum Akustiksensoren zu verbessern.

### MONTAGE MIT FIXIERVORRICHTUNG

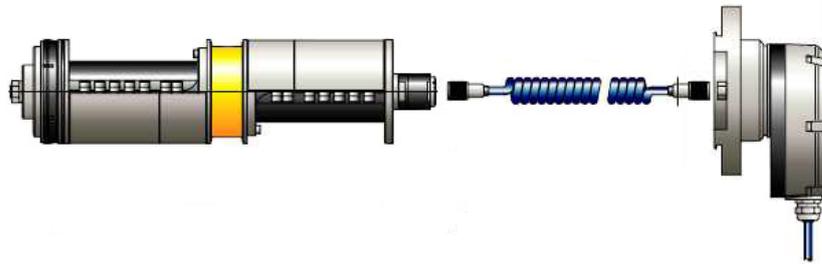
Der Auswuchtkopf wird direkt über eine Ausgleichsvorrichtung befestigt.

### HINWEIS

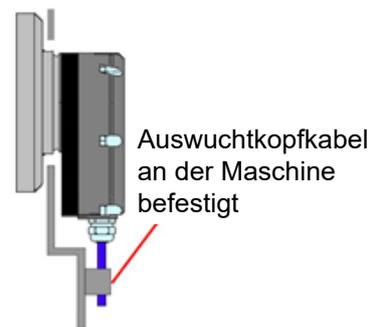
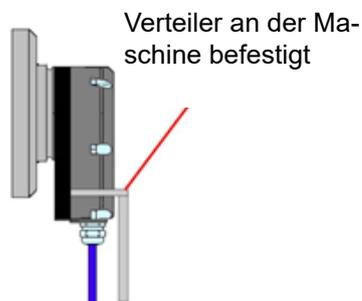
Anzugsdrehmoment: 15-20 Nm



### 8.2.17 Verteiler für ST-Köpfe mit Rückstellung (ST R) anbauen



**Warnung**  
Verteiler bzw. Kabel gemäß Abbildung an der Maschine befestigen.



### 8.2.18 Berührungsloses Übertragungssystem für ST-Köpfe montieren

Das berührungslose Übertragungssystem besteht aus zwei Teilen:

- Rotor: Für den Empfänger ist die Montage an der Spindel und Befestigung durch vier Schrauben vorgesehen.
- Stator (feststehendes Teil)

Zur ordnungsgemäßen Installation des berührungslosen Übertragungssystems müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:



Berührungsloses Übertragungssystem vom Typ „MINI CT“

Version nur mit Ausgangskabel (WB + AE integriert)

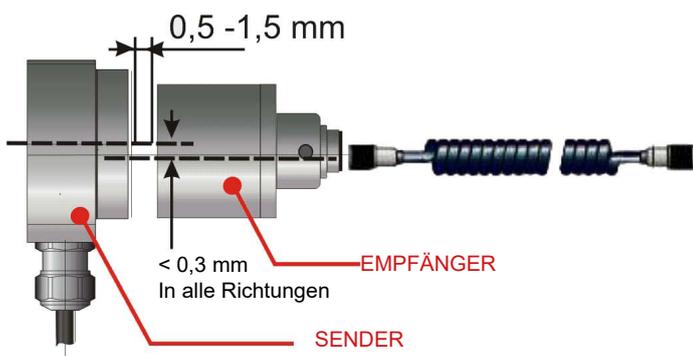
## 8.2.19 Berührungsloses Übertragungssystem vom Typ „MINI CT“

Signalübertragungssystem für Auswuchtköpfe vom Typ „ST“.

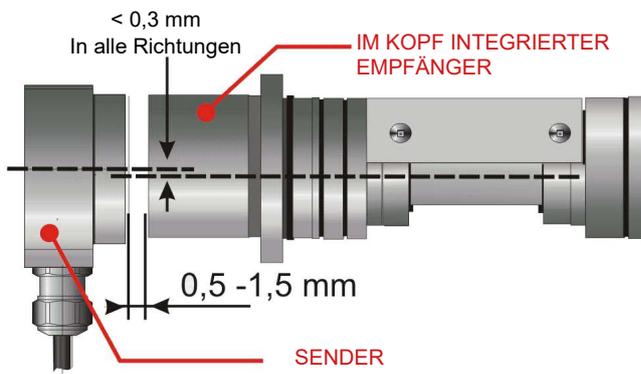
Zur ordnungsgemäßen Installation des Übertragungssystems müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Abstand zwischen den beiden Übertragungsflächen muss zwischen 0,5 und 1,5 mm betragen
- Max. Fluchtungsfehler (TIR) des Empfängers:  $\leq 0,3$  mm in alle Richtungen.

### KOPF OHNE INTEGRIERTEN EMPFÄNGER



### KOPF MIT INTEGRIERTEM EMPFÄNGER



#### Warnung

Die Temperatur im Signalübertragungsbereich und auf der Kontaktfläche am MiniCT muss **UNTER 55 °C (130 °F)** sein, damit der optimale Betrieb des Auswuchtkopfes sichergestellt ist.

Alarmgrenzwert (max. zulässiger Wert) der Innentemperatur des Rotors (Empfänger):

- 80 °C (176 °F) bei MiniCT und Softwareversionen bis 3.4.

- 76 °C (169 °F) bei MiniCT und Softwareversionen ab 3.5.

Wird die Alarmgrenze für länger als 6 Sekunden überschritten, wird die Alarmmeldung #20 angezeigt.

Im Menü Motorenkontrolle kann der Temperaturwert überprüft werden.

Wird ein Akustikzyklus ausgeführt, ist die Temperaturkontrolle nicht aktiv.

#### HINWEIS

Eine ordnungsgemäße Fluchtung zwischen Empfänger und Sender bedeutet, dass auch die Spannung zwischen Sender und Empfänger auf dem Optimalwert ist (Spannungsversorgung des Empfängers). Die Spannung muss bei Vollast (beide Motoren laufen) größer als 20 V und kleiner als 27 V sein, wenn beide Motoren stehen. Die optimale Arbeitsspannung für MINICT liegt zwischen 23 V und 26 V, und wir empfehlen, nach Möglichkeit den Abstand so zu regulieren, dass eine optimale Spannung erreicht wird.

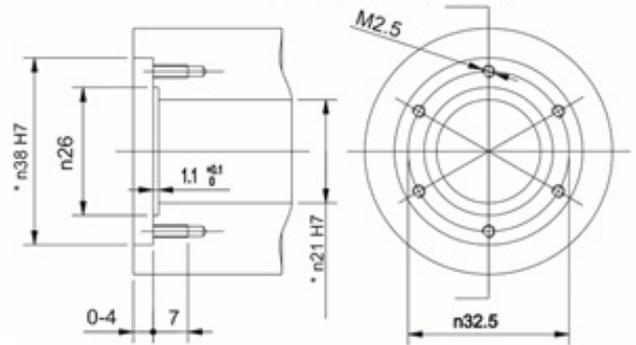
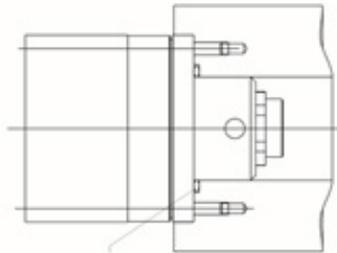
#### Warnung

Bei Wartungsarbeiten, bei denen der Rotor und/oder der Stator mit einem anderen Verfahren abgebaut werden müssen, als in der Montagespezifikation festgelegt wurde, ist die P1DWB Messsteuerung auszuschalten, um Schäden am Übertragungssystem zu vermeiden.

Montageanleitung für Empfänger.

O3PL0044507

MINI CT 38-21 CG

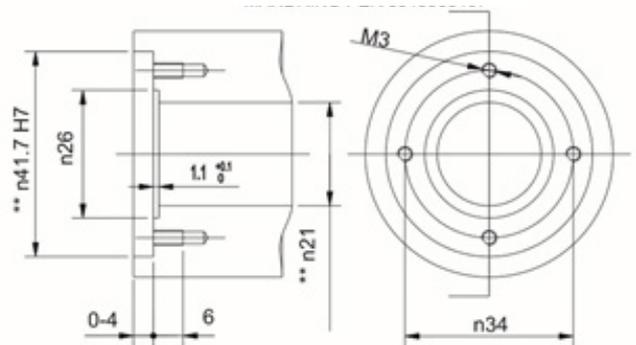
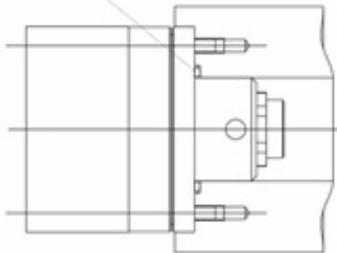


O-RING Ø20X1,5  
PARKER 6-078  
KUNDENDIENST

(1) JE NACH DEM VOM KUNDEN ANGEWANDTEN ZENTRIERVERFAHREN IST EINER DER BEIDEN MIT (\*) ODER (\*\*) GEKENNZEICHNETEN WERTE UM 1,0 MM ZU ERHÖHEN.

O3PL0044508

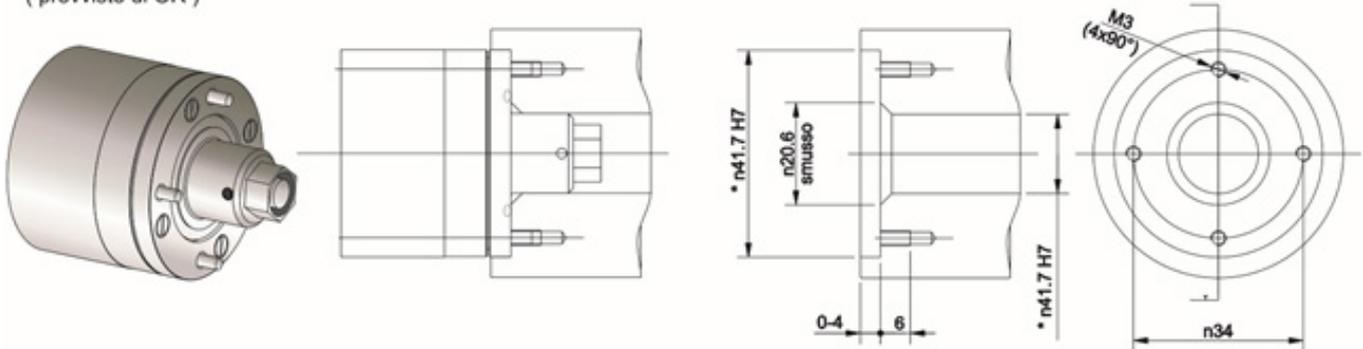
MINI CT 41.7-21 CG



**HINWEIS**

(Für MiniCT Artikel-Nr. O3PL0044507/508)

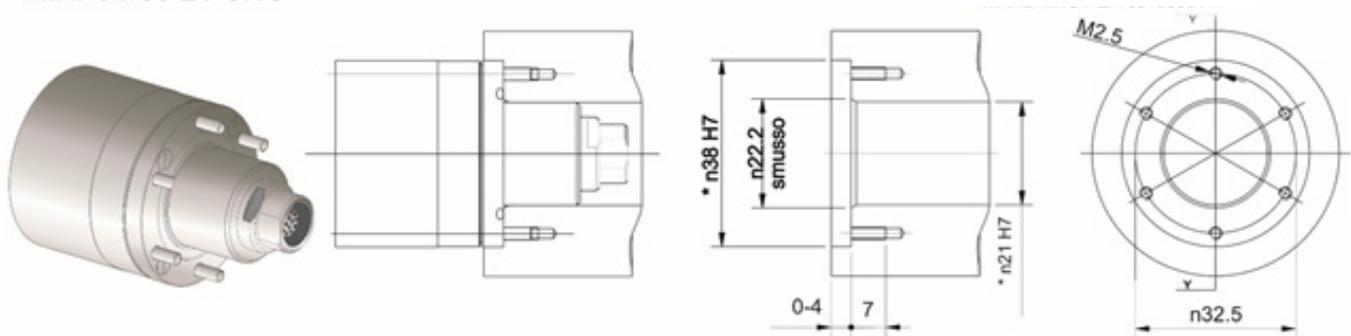
Die Dichtung und das Gehäuse sind vom Maschinenhersteller bereitzustellen.

**O3PL0044504**MINI CT 41.7-16 CG  
(provisto di OR)

(1) JE NACH DEM VOM KUNDEN ANGEWANDTEN ZENTRIERVERFAHREN IST EINER DER BEIDEN MIT (\*) ODER (\*\*) GEKENNZEICHNETEN WERTE UM 1,0 MM ZU ERHÖHEN.

**O3PL0044505**

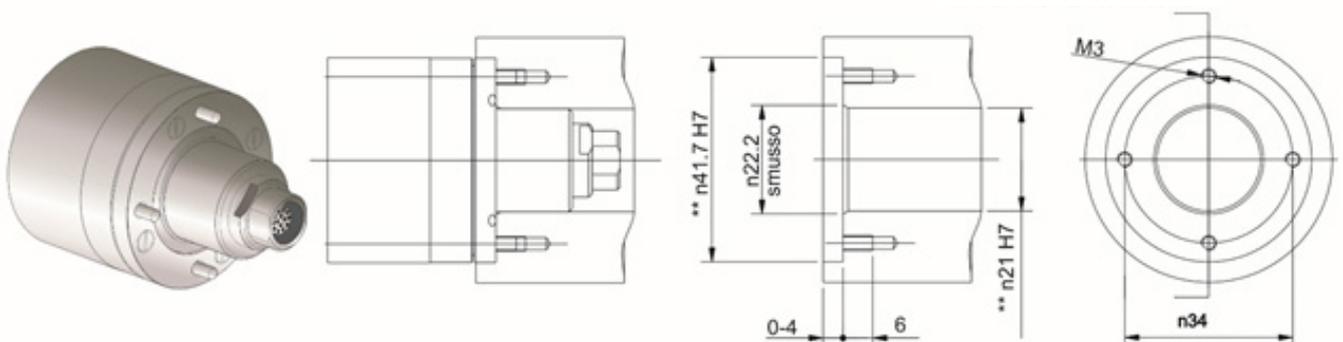
MINI CT 38-21 CHG



(1) JE NACH DEM VOM KUNDEN ANGEWANDTEN ZENTRIERVERFAHREN IST EINER DER BEIDEN MIT (\*) ODER (\*\*) GEKENNZEICHNETEN WERTE UM 1,0 MM ZU ERHÖHEN.

**O3PL0044502**

MINI CT 41.7-21 CHG

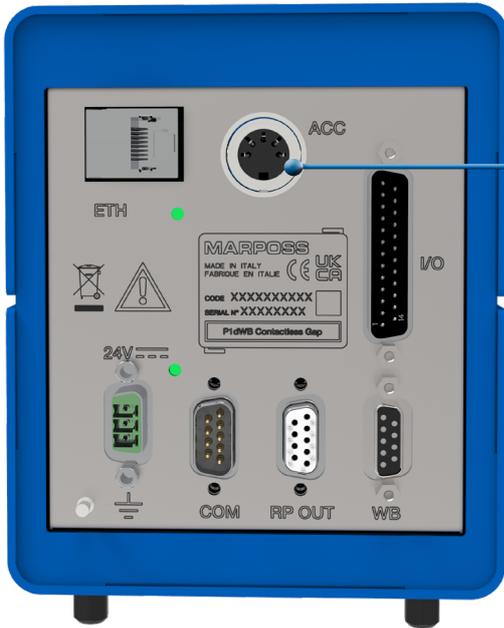
**HINWEIS**

(Für MiniCT Artikel-Nr. O3PL0044504/505/502)  
Die Dichtung ist Bestandteil des MiniCT.

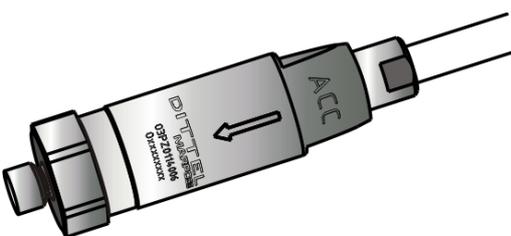
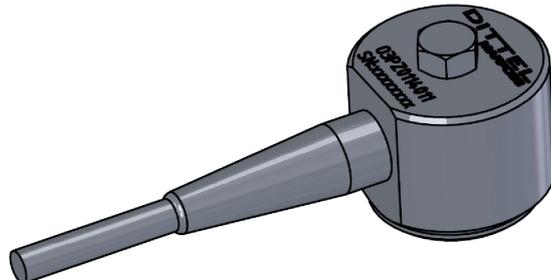
**HINWEIS**

Zum Zentrieren des Rotors in der Spindel gilt eines der Durchmessermaße unter \* bzw. \*\*. Der Wert, der nicht als Zentrier-Referenzmaß verwendet wird, muss um 0,1 mm erhöht werden.

8.3 Beschleunigungsmesser (Vibrationssensor) montieren



Anschlussbuchse für Beschleunigungsmesser

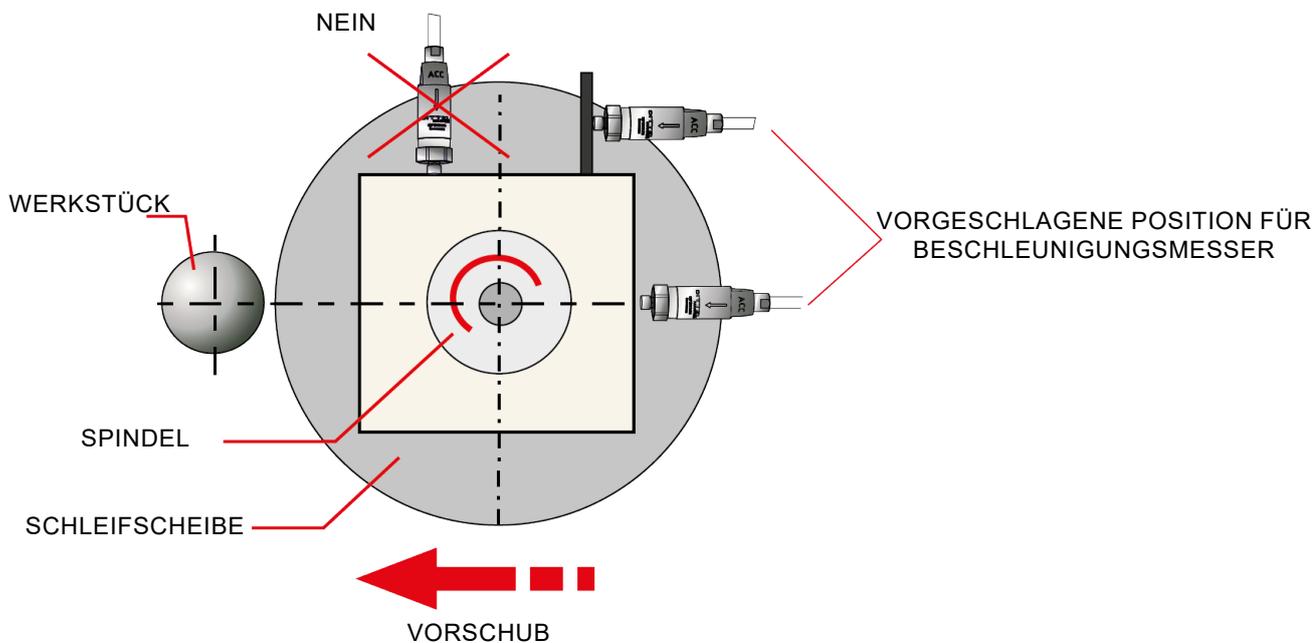
|   |  |
|---|--|
| <p><b>BESCHLEUNIGUNGSMESSER MIT KABELABGANG AXIAL</b><br/>(Artikel-Nr. O3PZ0114006 – O3PZ0114009)</p> | <p><b>BESCHLEUNIGUNGSMESSER MIT KABELABGANG RADIAL</b><br/>(Artikel-Nr. O3PZ0114007 – O3PZ0114010)</p> |
|                    |                    |
| <p><b>BESCHLEUNIGUNGSMESSER FÜR NIEDRIGE DREHZAHL</b><br/>(Artikel-Nr. O3PZ0114011)</p>               |  |
|                   |  |

### 8.3.20 Beschleunigungsmesser einbauen

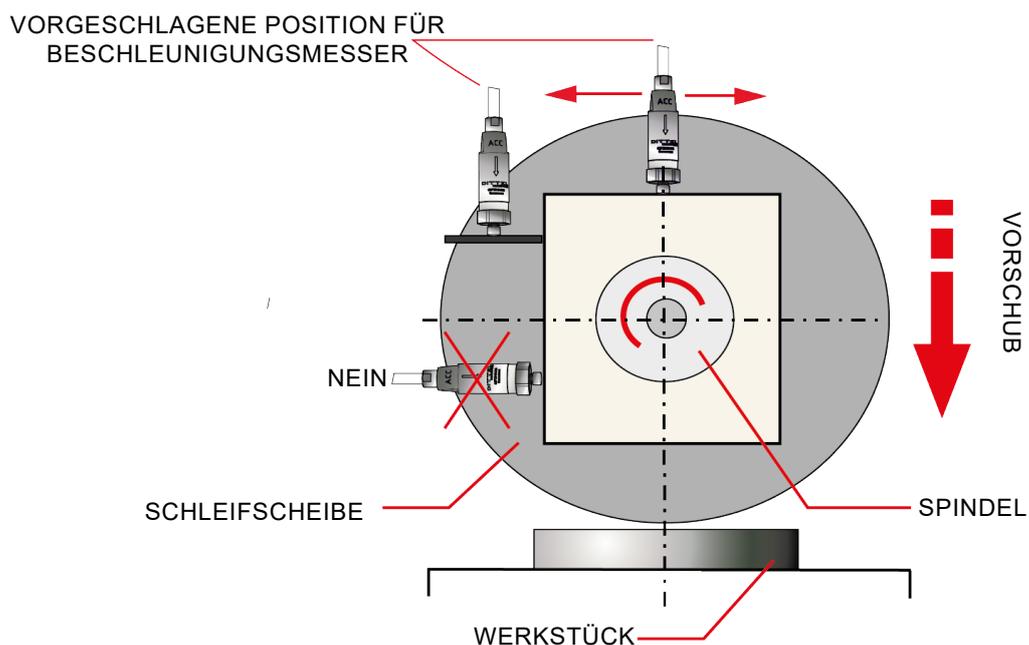
#### HINWEIS

Der Beschleunigungsmesser ist nach Möglichkeit nahe am Lager neben der Schleifscheibe und parallel zu deren Arbeitsrichtung einzubauen.

#### AUSSEN- ODER SPITZENLOS-SCHLEIFMASCHINEN



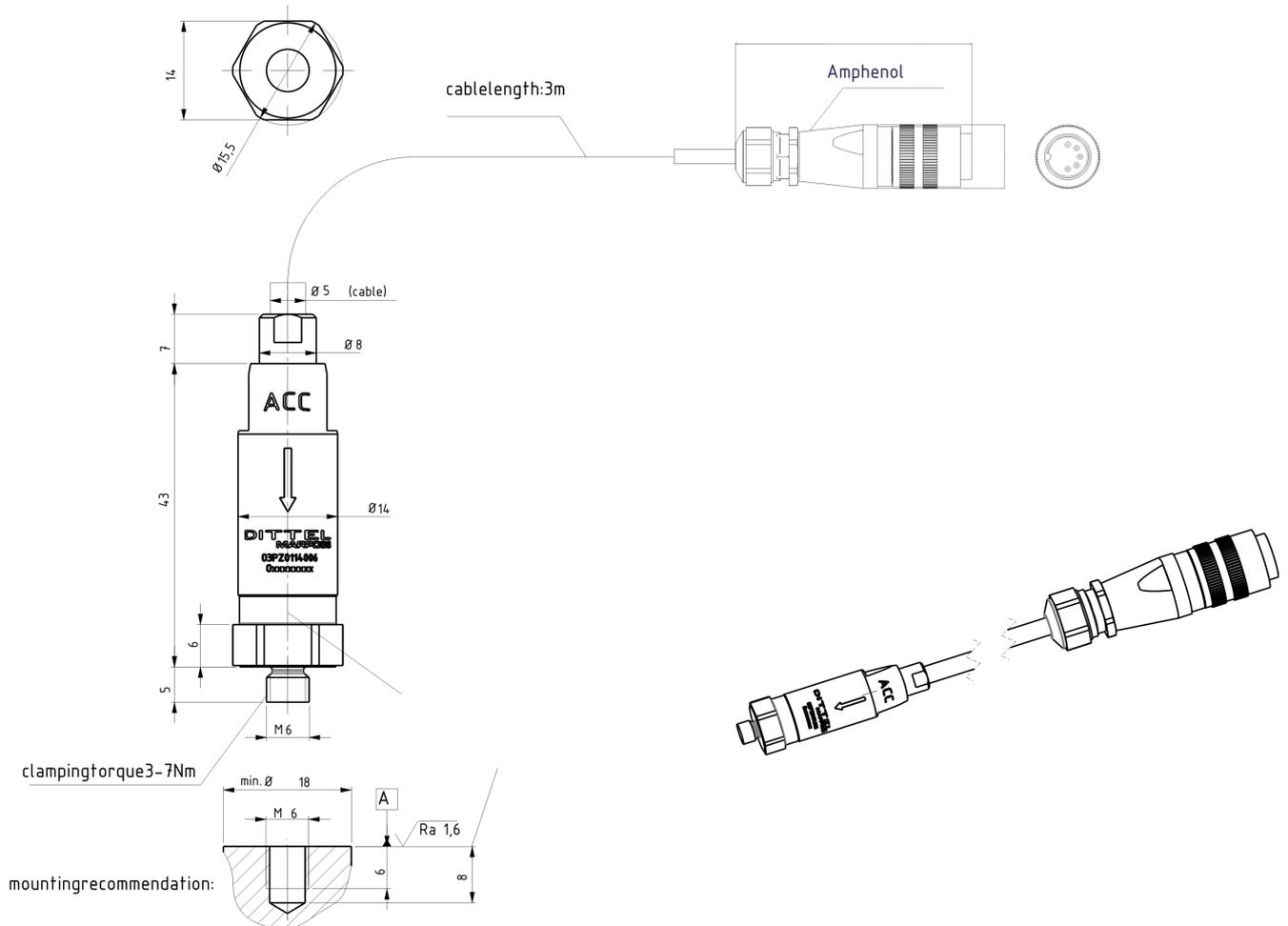
#### FLACHSCHLEIFMASCHINEN



### 8.3.21 Direktmontage des Beschleunigungsmessers

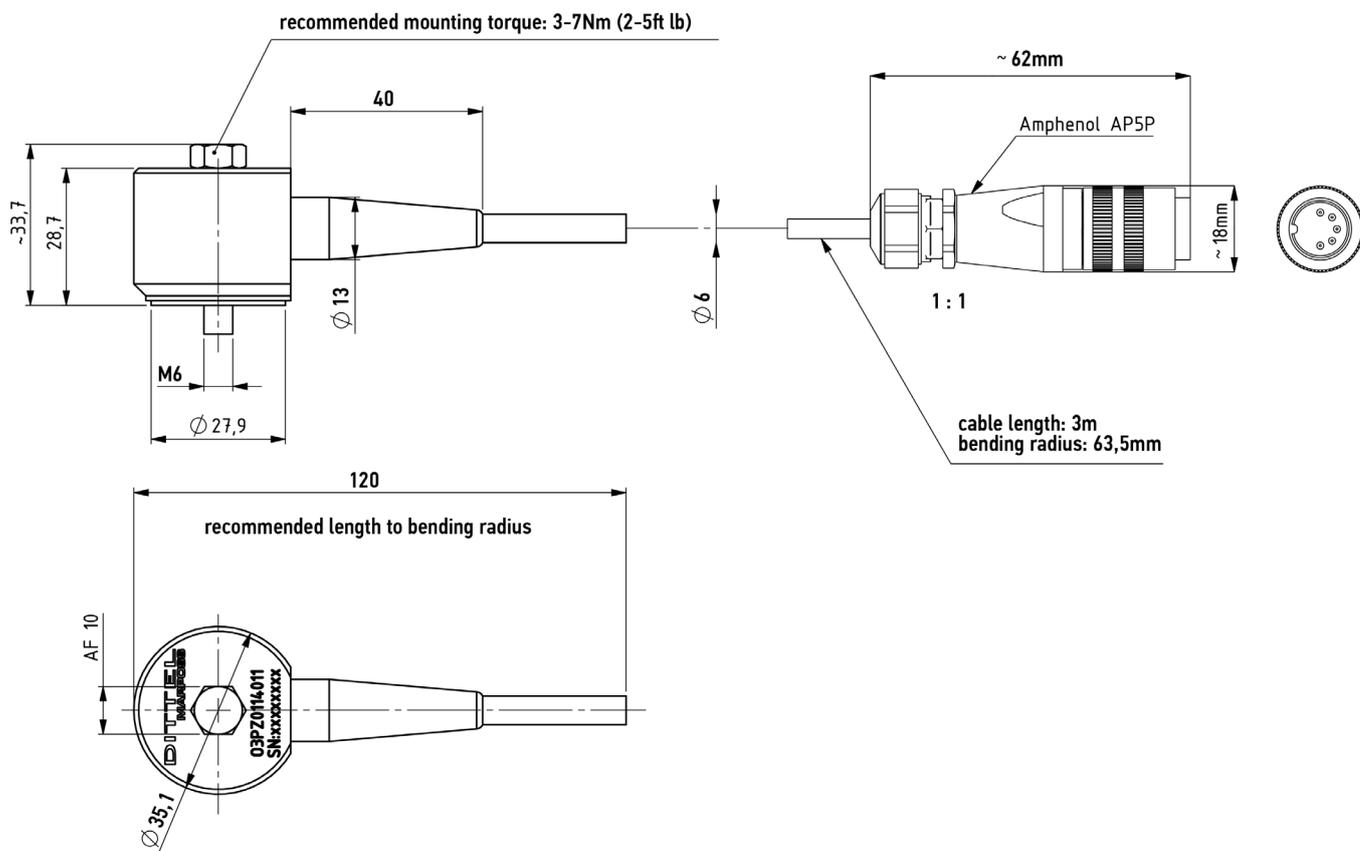
Die Lagefixierung des Beschleunigungsmessers erfolgt mithilfe des 5 mm langen M6 Gewindestifts, das aus dem Gehäuse herausragt. An der gewünschten Stelle der Maschine eine Bohrung M6 in ausreichender Tiefe einbringen.

#### BESCHLEUNIGUNGSMESSER MIT KABELABGANG AXIAL (Artikel-Nr. O3PZ0114006)

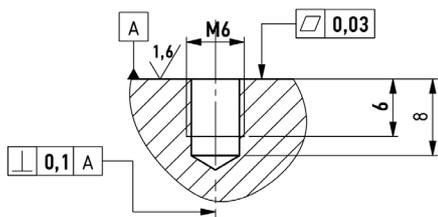


**HINWEIS**  
 Das Montageverfahren für den Beschleunigungsmesser Artikel-Nr. O3PZ0114009 ist identisch mit dem oben beschriebenen Verfahren, außer, dass das Kabel hier 6 m lang ist.

BESCHLEUNIGUNGSMESSER MIT KABELABGANG RADIAL (ARTIKEL-NR. O3PZ0114011)



mounting recommendation:



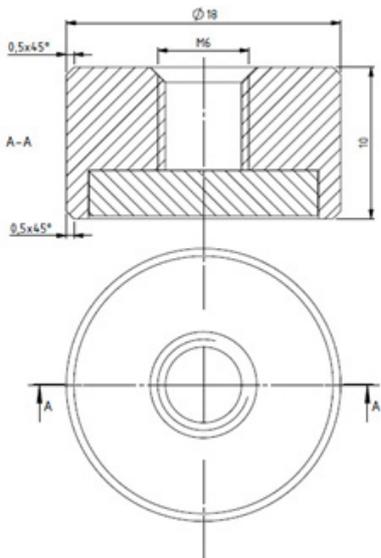
**HINWEIS**  
 Die Montagemethode für die Beschleunigungsmesser Artikel Nr. O3PZ0114007 und O3PZ0114010 ist identisch wie oben, außer dass die Kabellänge 6 m beträgt.

**8.3.22 Montage des Beschleunigungsmessers mithilfe des Magnethalters**

- Die für den Magnethalter vorgesehene Maschinenoberfläche gründlich reinigen.
- Den Magnethalter auf den M6 Gewindestift (Adapter) am Beschleunigungsmesser aufschrauben.

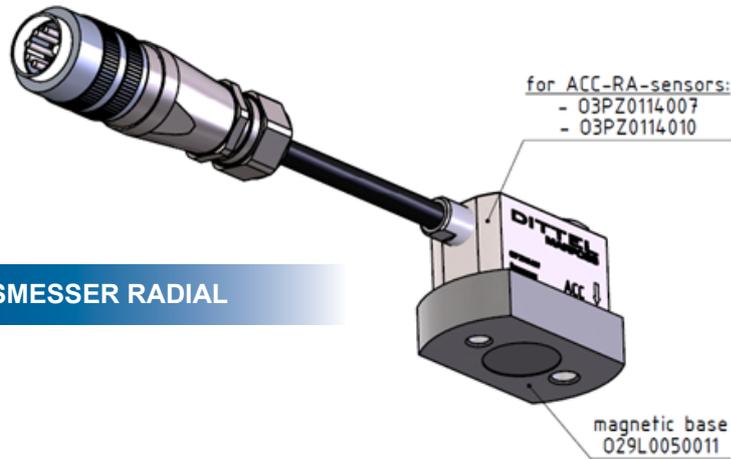
**BESCHLEUNIGUNGSMESSER AXIAL + MAGNETHALTER**

**BESCHLEUNIGUNGSMESSER AXIAL**

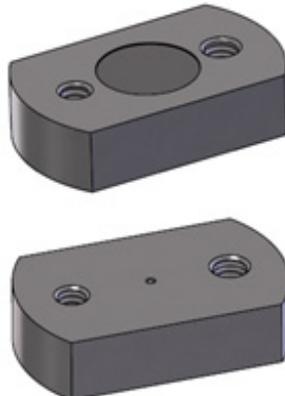
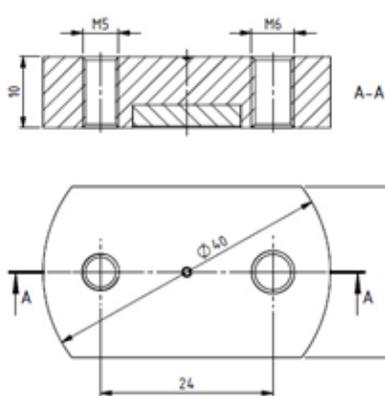


**MAGNETHALTER AXIAL**

Beschleunigungsmesser radial + Magnethalter

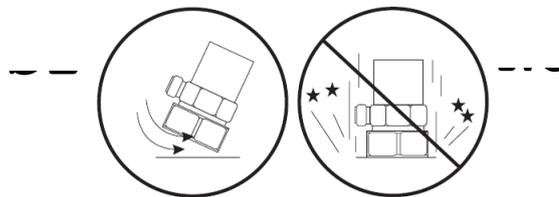


BESCHLEUNIGUNGSMESSER RADIAL



MAGNETHALTER RADIAL

- Die Baugruppe an der gewünschte Stelle an der Maschine so positionieren, dass sie auf der Oberfläche schwingen / gleiten kann.



**WARNUNG**

Die magnetische Anziehungskraft zwischen Halter und Maschinenoberfläche ist sehr stark. Es sind alle Zusammenstöße zu vermeiden, die den Beschleunigungsmesser beschädigen können.

8.4 Verlängerungen

8.4.23 Verlängerungen für Beschleunigungsmesser

Endstück Beschleunigungsmesser



Verlängerung für Beschleunigungsmesser

| Verlängerungen für Beschleunigungsmesser |                          |
|--|--------------------------|
| Länge (m)                                | Verlängerung Artikel Nr. |
| 6  | 6739696233               |
| 10                                       | 6739696194               |
| 15                                       | 6739696148               |
| 20                                       | 6739696222               |

8.4.24 Verlängerungen für Auswuchtköpfe

Ende-Auswuchtkopf



Verlängerung für Auswuchtköpfe

| Verlängerungen für Auswuchtköpfe |   |
|----------------------------------|---|
| Länge (m)                        | Auswuchtköpfe mit Rückstellung                |
|                                  | Auswuchtköpfe mit berührungsloser Übertragung |
| 6                                | 679060001V                                    |
| 10                               | 679100001V                                    |
| 15                               | 679150001V                                    |
| 20                               | 679200001V                                    |

## 9. I/O ANSCHLÜSSE FÜR P1DWB – R



D-SUB-Anschlussstecker 15 polig für I/O Anschlüsse.

### HINWEIS

Die Eingänge / Ausgänge benötigen eine 24 VDC-Versorgungsspannung +20%-15% vom Typ SELV, gemäß Spezifikationen in EN60950-1.

### 9.1 Technische Spezifikationen der I/O-Stromkreise(P1DWB-R)

Der Anschluss an die Maschinensteuerung erfolgt durch einen Anschlussstecker 15 polig.

Die Ein- und Ausgänge sind in Bezug auf die internen P1DWB-Anschlussstellen optoisoliert. Die Ausgänge sind kurzschlussfest.

Die I/O-Stromkreise zur Maschinensteuerung sind 24 V vom Typ SINK bzw. SOURCE. Der jeweilige Modus wird durch die Verbindungsleistung festgelegt.

Für den SOURCE-Modus ist das Signal +SOURCE/-SINK an +24V und das Signal -SOURCE/+SINK an Erde (GND) anzuschließen.

Für den SINK-Modus sind das Signal -SOURCE/+SINK an +24V und das Signal +SOURCE/-SINK an Erde (GND) anzuschließen.

Im SOURCE-Modus funktionieren die Ausgänge mit Stromabgabe und die Eingänge mit Stromverbrauch. Beim Anschluss von zwei Geräten im SOURCE-Modus sind also die stromabgebenden Ausgänge des einen an die passenden stromverbrauchenden Eingänge des anderen Gerätes anzuschließen. Für den SINK-Modus ist das umgekehrt der Fall.

Im SOURCE-Modus liefern die Ausgänge einen ausgehenden Strom von der Klemme, während die Eingänge einen eingehenden Strom von der Klemme aufnehmen. Für den SINK-Modus ist das umgekehrt der Fall.

Im SINK-Modus liefern die Eingänge einen ausgehenden Strom von der Klemme, während die Ausgänge einen eingehenden Strom von der Klemme aufnehmen.

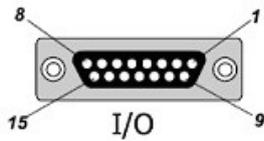
| BESCHREIBUNG  | WERT             | EINHEIT |
|---|------------------|---------|
| Versorgungsspannung Eingänge/Ausgänge (+VCC)                | 24V (+20%, -15%) | VDC     |
| Absorption von +VCC (VCC = max. ohne Last an den Ausgängen) | < 10             | mA      |
| Max. Eingangs-Welligkeit bei Einspeisung                    | 2                | Vpp     |

| <b>EINGÄNGE</b>                               |                            |                |
|---|----------------------------|----------------|
| <b>Beschreibung</b>                           | <b>Wert</b>                | <b>EINHEIT</b> |
| Eingangsspannung                              | Minimal 0<br>Maximal + VCC | VDC            |
| Eingangswiderstand                            | > 4800                     | Ohm            |
| Max. Eingangsstrom                            | 9                          | mA             |
| Max. Spannung im logischen Zustand 1 - SINK   | + VCC – 16                 | VDC            |
| Min. Spannung im logischen Zustand 0 - SINK   | + VCC – 4                  | VDC            |
| Min. Spannung im logischen Zustand 1 - SOURCE | 16                         | VDC            |
| Max. Spannung im logischen Zustand 0 - SOURCE | 4                          | VDC            |

| <b>AUSGANGS-</b>                                   |             |                |
|--|-------------|----------------|
| <b>Beschreibung</b>                                | <b>Wert</b> | <b>EINHEIT</b> |
| Stromstärke pro Ausgang                            | 50          | mA             |
| Spannung im logischen Zustand 1 bei 20 mA - SOURCE | > + VCC – 2 | VDC            |
| Spannung im logischen Zustand 1 bei 20 mA- SINK    | < 2         | VDC            |



9.3 I/O-Interferenz (P1DWB-R)



D-SUB-STECKER 15-POLIG

| POL-Nr. | IN/OUT | NAME                         | BESCHREIBUNG   |  |
|---------|--------|------------------------------|--|--|
|         |        |                              | „Low“ - Signal   | „High“ - Signal  |
| 1       | IN     |                              | -SOURCE/+SINK  |  |
| 2       | OUT    | <b>AUTO/MANU</b>             | HAND-Betrieb   | AUTOMATIK-Betrieb  |
| 3       | OUT    | <b>WB-ZYKLUS LÄUFT</b>       | Kein Zyklus läuft  | WB Zyklus läuft  |
| 4       | OUT    | <b>/WB ALARM</b>             | WB-Alarm steht an  | Kein WB-Alarm steht an   |
| 5       | OUT    | <b>/DREHZAHL-ALARM</b>       | Drehzahl-Alarm steht an                                    | Kein Drehzahl-Alarm steht an                                       |
| 6       | OUT    | <b>UNWUCHT IN TOLERANZ 1</b> | Unwucht größer als programmierter „optimaler“ Grenzwert L1 | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „optimalen“ Grenzwert L1 |
| 7       | OUT    | <b>UNWUCHT IN TOLERANZ 2</b> | Unwucht größer als programmierter „optimaler“ Grenzwert L2 | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „optimalen“ Grenzwert L2 |
| 8       | IN     |                              | -SOURCE/+SINK  |  |
| 9       | ---    |                              | Nicht angeschlossen  |  |
| 10      | ---    |                              | Nicht angeschlossen  |  |
| 11      | ---    |                              | Nicht angeschlossen  |  |
| 12      | IN     | <b>ANFORDERUNG WB-ZYKLUS</b> | Keine Anforderung WB Automatischer Auswuchtzyklus          | Anforderung WB Automatischer Auswuchtzyklus                        |
| 13      | IN     | <b>AKTIVIERUNG WB-ZYKLUS</b> | WB Auswuchtzyklus deaktiviert                              | WB Auswuchtzyklus aktiviert  |
| 14      | IN     |                              | -SOURCE/+SINK  |  |
| 15      | IN     |                              | +SOURCE/-SINK  |  |

9.3.25 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel. ERWEITERT

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

- |                   |                                       |         |
|-------------------|---------------------------------------|---------|
| <b>/WB ALARM</b>  | Alarm WB-Überwachung und WB-Umgebung  | Ausgang |
| <b>/RPM ALARM</b> | Alarm Drehzahl-Grenzwert und Drehzahl | Ausgang |

### 9.3.26 WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten (P1DWB-R)

Damit beim Auswuchten auch die tatsächliche Schleifscheibenvibration ohne weitere externe Einflüsse berücksichtigt wird, hat der Auswuchtzyklus zwingend unter bestimmten Maschinenbedingungen zu erfolgen:

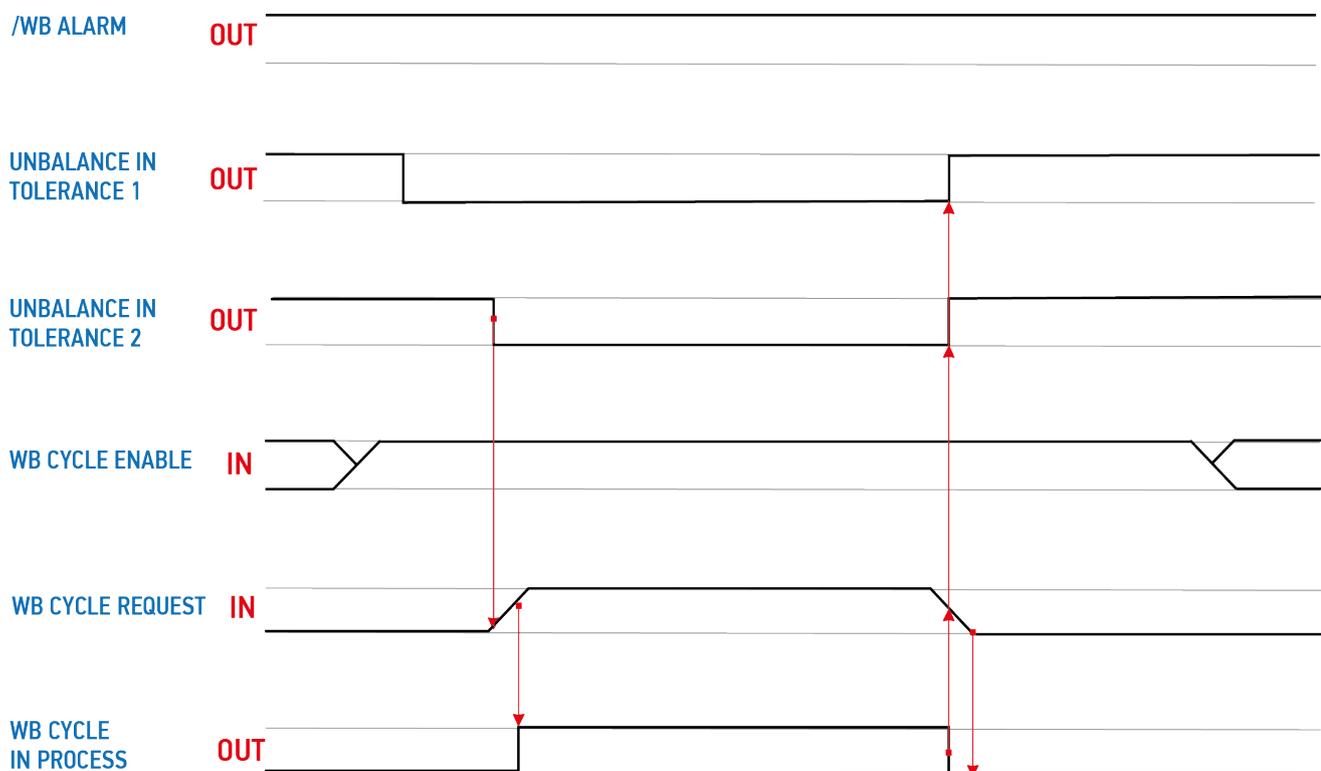
- Schleifscheibendrehzahl zwischen 60 und 30.000 1/min.
- Schleifscheibe aus der Arbeitsstellung zurückgestellt
- Keine laufenden Abrichtvorgänge
- Maschinenbaugruppen bewegungslos
- Nach Möglichkeit Kühlmittelfluss gestoppt.

Für ein genaues Auswuchten sollte die Drehzahl nicht unter 300 1/min. liegen.

Das Auswuchtssystem P1DWB wird mit dem Eingangssignal **AKTIVIERUNG WB ZYKLUS** im logischen Zustand 1 aktiviert und erhält das Startsignal für einen Auswuchtzyklus.

Die Anforderung von einem WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten wird beispielhaft erläutert:

- Zyklus ohne Alarme ausgeführt



Ist das Signal **WB-ZYKLUS LÄUFT** im logischen Zustand 1, wird der Ausgang der Signale **UNWUCHT IN TOLERANZ 1** und **2** deaktiviert und die Messsteuerung steuert die Bewegung der Wuchtmassen, bis ein optimaler Auswuchtzustand erreicht ist.

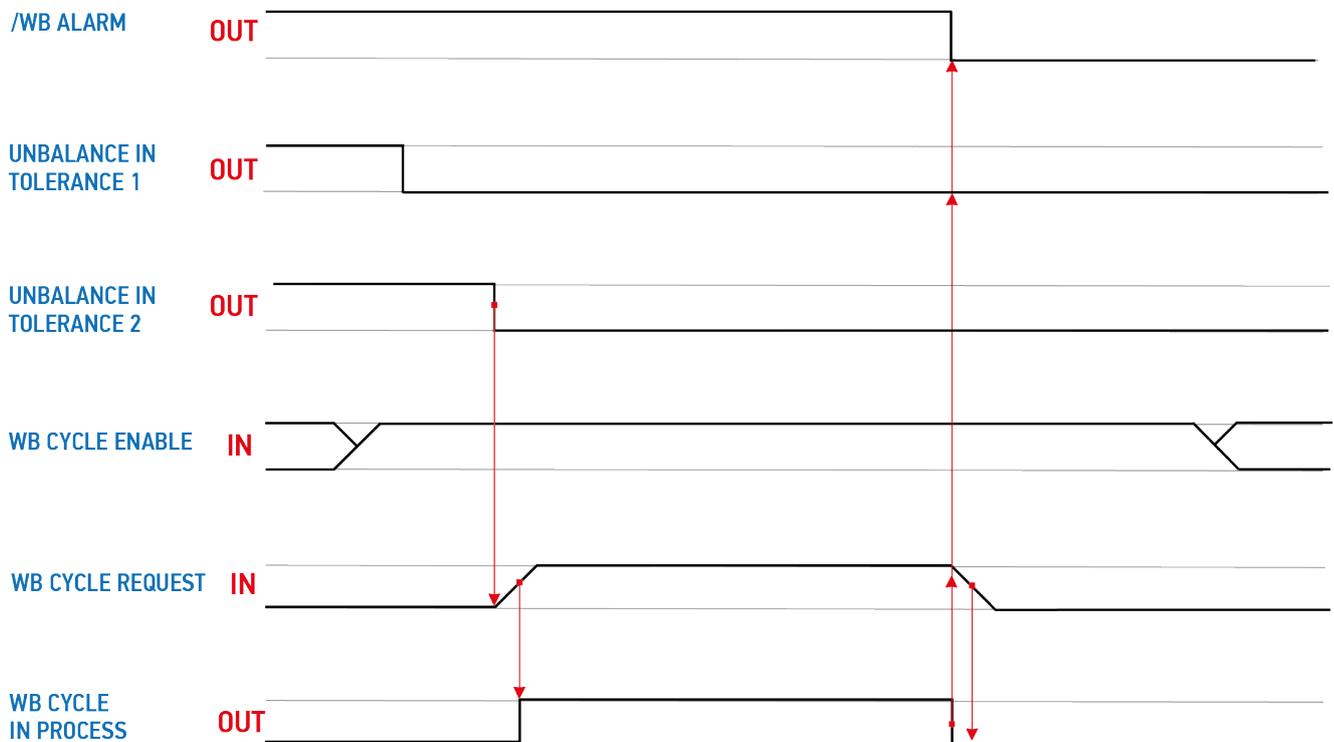
Das Auswuchten ist optimal, wenn die Schleifscheibenunwucht den im Grenzwert L1 festgelegten Wert nicht überschreitet.

Bei Erreichen dieser Bedingung schaltet das Signal **WB ZYKLUS LÄUFT** auf den logischen Zustand 0 und zeigt damit das Ende vom Auswuchtzzyklus an. Damit wird der Ausgang der Signale **IN TOLERANZ 1** und **IN TOLERANZ 2** aktiviert (die auf logisch 1 schalten).

Kann die Unwucht innerhalb von 210 Sekunden nicht mindestens bis unter den Grenzwert L2 abgebaut werden, unterbricht das P1DWB-System den Auswuchtzzyklus, indem der logische Zustand von **WB-ZYKLUS LÄUFT** auf Null gesetzt und das Signal **WB ALARM** an den Ausgang geliefert wird.

Die Anforderung von einem WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten wird beispielhaft erläutert:

- Zyklus mit Timeout ausgeführt
- **WB ALARM** wird ausgegeben



## 9.4 Zyklen im Legacy-Modus (P1DWB-R)

Verarbeitungsverzögerung = 20 ms

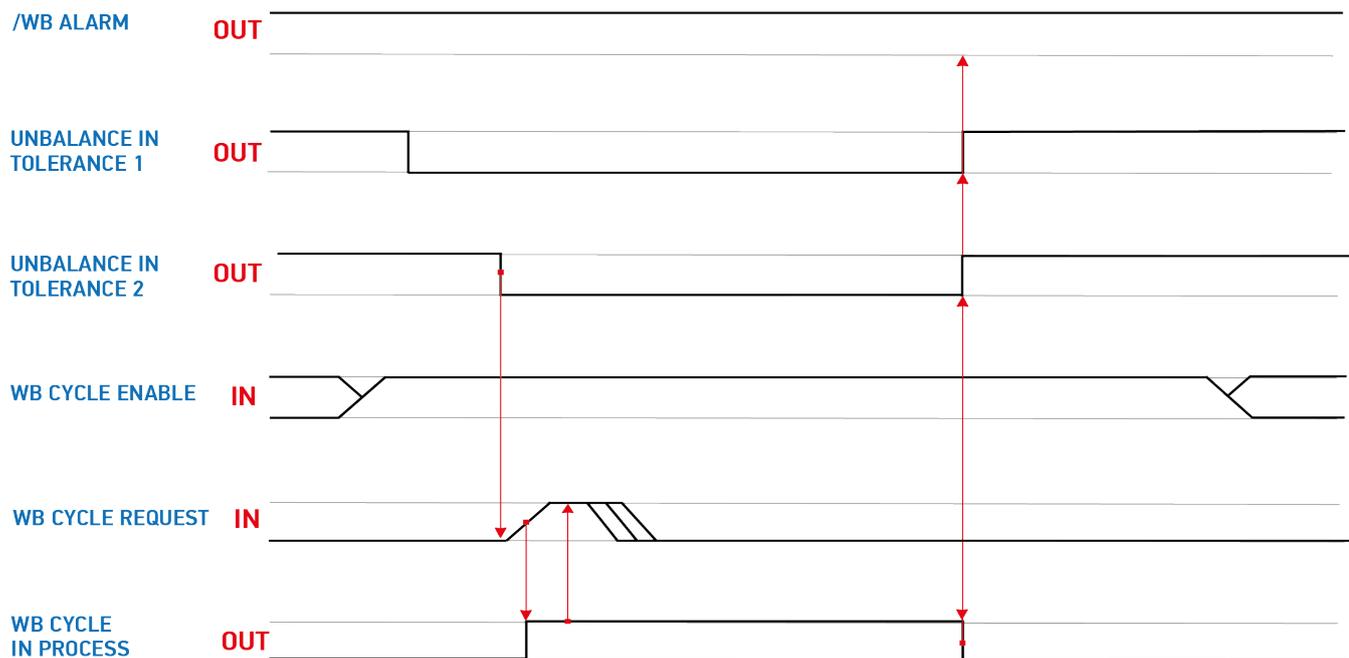
**ttrg** Zeit, die das Signal mindestens über dem Grenzwert sein muss, damit das Ausgangsbit aktiviert wird

**tPLC** Mindestzeit für die Bitaktivierung

### 9.4.27 WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten (P1DWB-R)

Die Anforderung von einem WB-Algorithmus für automatisches Auswuchten wird beispielhaft erläutert:

- Zyklus wird ohne Alarme ausgeführt



## 10. I/O-ANSCHLÜSSE FÜR P1DWB – CG

### HINWEIS

Die Eingänge / Ausgänge benötigen eine 24 VDC-Versorgungsspannung +20%-15% vom Typ SELV, gemäß Spezifikationen in EN60950-1.



D-SUB-Anschlussstecker 25 polig für I/O Anschlüsse.

### 10.1 Technische Spezifikationen der I/O-Stromkreise (P1DWB - CG)

Der Anschluss an die Maschinensteuerung erfolgt durch einen D-SUB Anschlussstecker 25 polig.

Die Ein- und Ausgänge sind in Bezug auf die internen P1DWB-Anschlussstellen optoisoliert. Die Ausgänge sind kurzschlussfest.

Die I/O-Stromkreise zur Maschinensteuerung sind 24 V vom Typ SINK bzw. SOURCE. Der jeweilige Modus wird durch die Verbindungsleistung festgelegt.

#### SOURCE-Modus programmieren

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

#### SINK-Modus programmieren

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

Im SOURCE-Modus funktionieren die Ausgänge mit Stromabgabe und die Eingänge mit Stromverbrauch.

Im SINK-Modus liefern die Eingänge einen ausgehenden Strom von der Klemme, während die Ausgänge einen eingehenden Strom von der Klemme aufnehmen.

| BESCHREIBUNG   | WERT             | EINHEIT         |
|--|------------------|-----------------|
| Versorgungsspannung Eingänge/Ausgänge (+VCC)                   | 24V (+20%, -15%) | $V_{DC}$        |
| Stromaufnahme bei +VCC (VCC = max. ohne Last an den Ausgängen) | <10              | mA              |
| Max. Eingangs-Welligkeit bei Einspeisung                       | 2                | V <sub>pp</sub> |

| BESCHREIBUNG                                  | WERT                       | EINHEIT  |
|---|----------------------------|----------|
| Eingangsspannung                              | Minimal 0<br>Maximal + VCC | $V_{DC}$ |
| Eingangswiderstand                            | > 4800                     | Ohm      |
| Max. Eingangsstrom                            | 9                          | mA       |
| Max. Spannung im logischen Zustand 1 - SINK   | + VCC – 16                 | VDC      |
| Min. Spannung im logischen Zustand 0 - SINK   | + VCC – 4                  | VDC      |
| Min. Spannung im logischen Zustand 1 - SOURCE | 16                         | VDC      |
| Min. Spannung im logischen Zustand 0 - SOURCE | 4                          | VDC      |

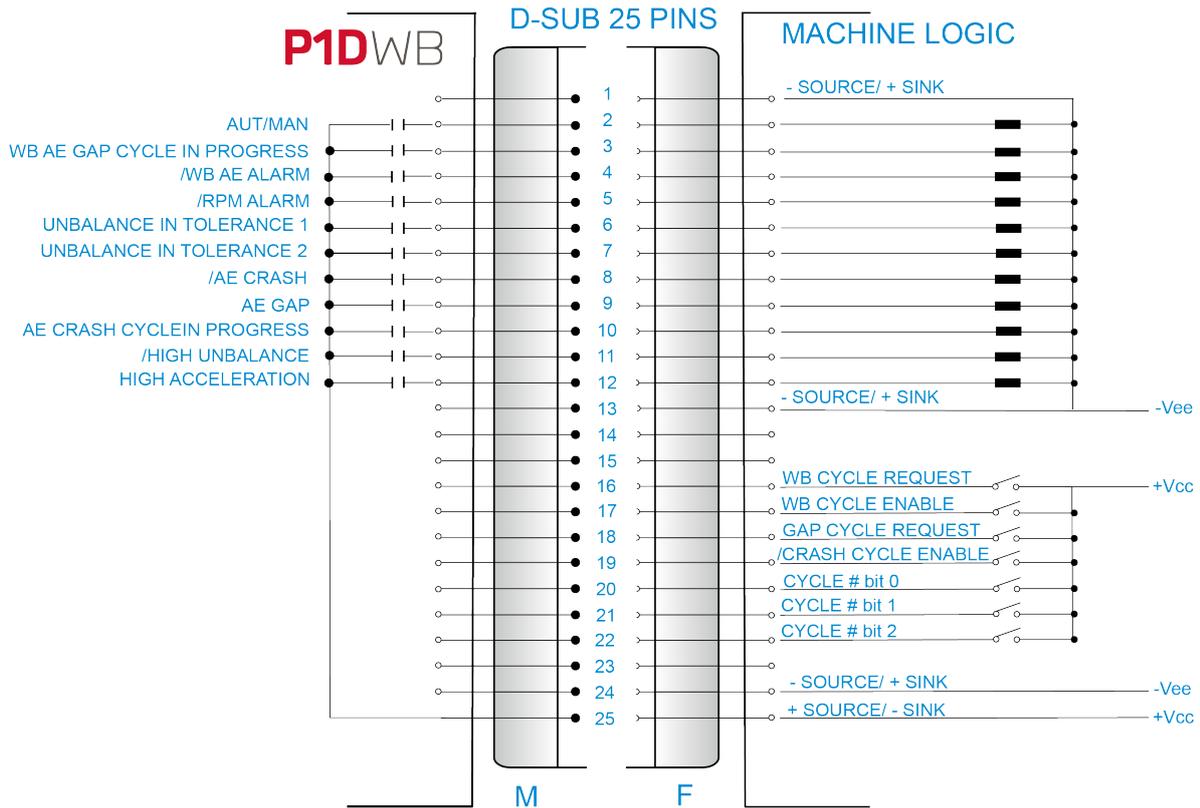
| BESCHREIBUNG                                       | WERT        | EINHEIT  |
|--|-------------|----------|
| Stromstärke pro Ausgang                            | 50          | mA       |
| Spannung im logischen Zustand 1 bei 20 mA - SOURCE | > + VCC – 2 | $V_{DC}$ |
| Spannung im logischen Zustand 1 bei 20 mA- SINK    | < 2         | $V_{DC}$ |

10.2 Anschlusspläne (P1DWB- CG)

24V Optokoppler vom Typ SOURCE

Konventioneller logischer Zustand der Signale:

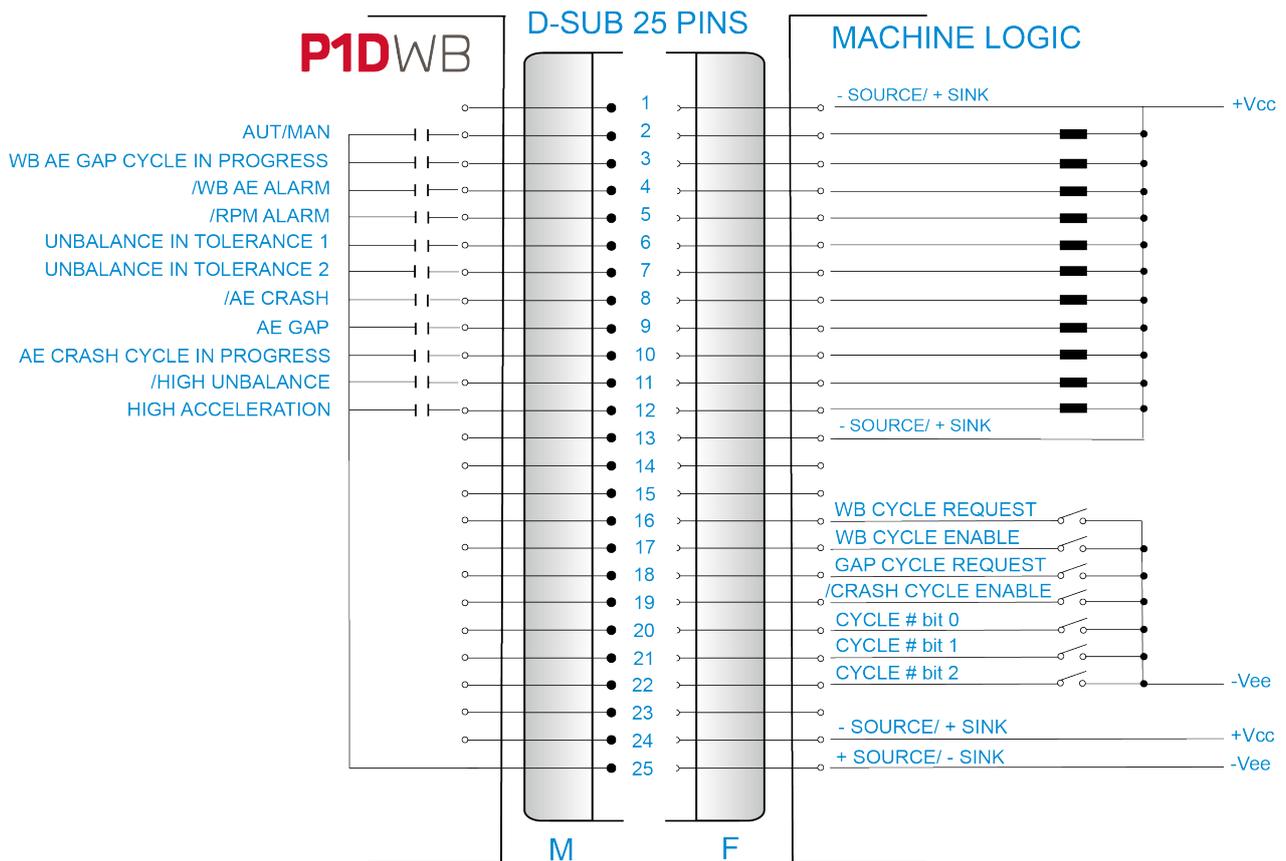
- Logischer Zustand 0 → - Vee
- Logischer Zustand 1 → + Vcc



24V Optokoppler vom Typ SINK

Konventioneller logischer Zustand der Signale:

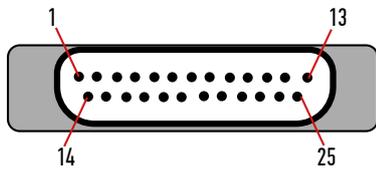
- Logischer Zustand 0 → + Vcc
- Logischer Zustand 1 → - Vee



### 10.3 I/O-Schnittstelle für P1DWB - CG

Im Menü I/O-Programmierung des P1DWB kann der Modus ERWEITERT oder LEGACY für die Ablaufsteuerung ausgewählt werden. Letzterer empfiehlt sich beim Ersetzen der alten E82-Messsteuerungen, um die volle Kompatibilität zu wahren.

#### 10.3.28 Steckverbinder für Modus „Erweitert“ (P1DWB - CG)



D-SUB-STECKER 25-POLIG

| PIN-Nr.          | IN/OUT | NAME                            | SIGNALBESCHREIBUNG  |   |
|------------------|--------|---------------------------------|---|---|
|                  |        |                                 | NIEDRIG   | HOCH  |
| 1                | IN     |                                 | -SOURCE/ +SINK  |   |
| 2                | OUT    | <b>AUTO/MANU</b>                | Handbetrieb   | Automatikbetrieb  |
| 3                | OUT    | <b>WB / AE GAP-ZYKLUS LÄUFT</b> | Kein Zyklus läuft   | WB oder AE GAP-Zyklus läuft   |
| 4                | OUT    | <b>WB / AE ALARM</b>            | WB und/oder AE-Alarm aktiv  | Kein Alarm aktiv  |
| 5                | OUT    | <b>/DREHZAHL-ALARM</b>          | Drehzahl-Alarm aktiv. Drehzahlwert ist außerhalb des programmierten Bereichs.           | Kein Drehzahl-Alarm aktiv.  |
| 6                | OUT    | <b>UNWUCHT IN TOLERANZ 1</b>    | Unwucht größer als programmierter „optimaler“ Grenzwert L1                              | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „optimalen“ Grenzwert L1                        |
| 7                | OUT    | <b>UNWUCHT IN TOLERANZ 2</b>    | Unwucht größer als programmierter „zulässiger“ Grenzwert L2                             | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „zulässigen“ Grenzwert L2                       |
| 8 <sup>(1)</sup> | OUT    | <b>/AE CRASH</b>                | Programmierter Geräuschpegel für CRASH ist größer als der programmierte Grenzwert.      | Programmierter Geräuschpegel für CRASH ist kleiner / gleich dem programmierten Grenzwert. |
| 9 <sup>(1)</sup> | OUT    | <b>AE GAP</b>                   | Programmierter Geräuschpegel für GAP ist kleiner / gleich dem programmierten Grenzwert. | Programmierter Geräuschpegel für GAP ist größer als der programmierte Grenzwert.          |
| 10               | OUT    | <b>AE CRASH-ZYKLUS LÄUFT</b>    | Kein CRASH-Zyklus läuft   | CRASH-Zyklus läuft  |
| 11               | OUT    | <b>/UNWUCHT HOCH</b>            | Unwucht größer als programmierter „zu hoher“ Grenzwert L3                               | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „zu hoher“ Grenzwert L3                         |
| 12               | OUT    | <b>/BESCHLEUNIGUNG HOCH</b>     | Wert des Beschleunigungssignals ist größer als der programmierte Grenzwert.             | Wert des Beschleunigungssignals ist kleiner/gleich dem programmierten Grenzwert.          |
| 13               | IN     |                                 | -SOURCE/ +SINK  |   |
| 14               | ---    |                                 | Nicht angeschlossen   |   |
| 15               | ---    |                                 | Nicht angeschlossen   |   |

|    |     |                                      |  |   |
|----|-----|--------------------------------------|--|---|
| 16 | IN  | <b>ANFORDERUNG WB-ZYKLUS</b>         | Es läuft keine Anforderung Automatischer Auswuchtzyklus. | Anforderung Automatischer Auswuchtzyklus läuft. |
| 17 | IN  | <b>AKTIVIERUNG WB-ZYKLUS</b>         | WB Auswuchtzyklus deaktiviert                            | WB Auswuchtzyklus aktiviert                     |
| 18 | IN  | <b>ANFORDERUNG AE GAP-ZYKLUS</b>     | Keine Anforderung GAP-Zyklus                             | Anforderung GAP-Zyklus                          |
| 19 | IN  | <b>/ ANFORDERUNG AE CRASH-ZYKLUS</b> | Ein CRASH-Zyklus wurde angefordert                       | Keine Anforderung CRASH-Zyklus                  |
| 20 | IN  | <b>ZYKLUS NR. 1 - Bit</b>            | Erstes Auswahlbit (Zyklus und Werkstück)                 |   |
| 21 | IN  | <b>ZYKLUS NR. 2 - 2. Bit</b>         | Zweites Auswahlbit (Zyklus und Werkstück)                |   |
| 22 | IN  | <b>ZYKLUS NR. 3 - 3. Bit</b>         | Drittes Auswahlbit (Zyklus und Werkstück)                |   |
| 23 | --- |                                      | Nicht angeschlossen                                      |   |
| 24 | IN  |                                      | -SOURCE/+SINK  |   |
| 25 | IN  |                                      | +SOURCE/-SINK  |   |

(1) PINs 8 und 9 können im MMI-Bedienfeld auf „high“- oder „low“-Aktivierung gesetzt werden.

In der Funktion „Erweitert“:

- WB Alarm – AE Alarm: teilen sich dasselbe Ausgangsbit
- Eingangsbit Anforderung WB-Zyklus high stoppt AE-Verarbeitung und startet den Auswuchtalgorithmus
- Anforderung AE GAP-Zyklus: der GAP-Zyklus startet, wenn das Eingangsbit auf „high“ geht.
- Anforderung AE CRASH-Zyklus: der CRASH-Zyklus startet, wenn das Eingangsbit auf „low“ geht.

**10.3.29 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel. ERWEITERT (P1DWb - CG)**

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

**ERWEITERT**

|                               |                                       |         |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------|
| <b>/ANF. AE CRA-SH-ZYKLUS</b> | Anforderung AE CRASH-Zyklus           | Eingang |
| <b>/WB und/oder AE ALARM</b>  | WB-Überwachung, WB-Umgebung           | Ausgang |
|                               | Alarm AE Umgebung                     | Ausgang |
| <b>/DREHZAHL-ALARM</b>        | Alarm Drehzahl-Grenzwert und Drehzahl | Ausgang |
| <b>UNWUCHT HOCH</b>           | Schmalband-Unwuchtgrenzwert L3        | Ausgang |
| <b>/BESCHLEUNIGUNG HOCH</b>   | Breitband-Beschleunigungsgrenzwert    | Ausgang |

Für folgende Bits kann ein Aktivierungslevel gesetzt werden:

|                  |                        |                      |         |
|------------------|------------------------|----------------------|---------|
| <b>/AE CRASH</b> | Grenzwert für AE Crash | [Standardmäßig low]  | Ausgang |
| <b>AE GAP</b>    | Grenzwert für AE GAP   | [Standardmäßig high] | Ausgang |

## 10.4 Programmierbare Parameter für die Ablaufsteuerung (P1DWB - CG)

| BESCHREIBUNG  | TYP         | Code         | POL |
|---|-------------|--------------|-----|
| <b>Automatik- / Handbetrieb</b>   |             |              |     |
| <p><b>Automatik- / Handbetrieb</b><br/>Anschlusspin für aktuellen Betriebsmodus.<br/>Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 1), wenn das System im Automatikbetrieb ist [Standard].<br/>Der Handbetrieb kann an der Bedientafel angefordert werden, wenn kein Zyklus läuft und erzwingt die Deaktivierung des Bits (logischer Zustand 0): in diesem Zustand werden alle Eingangs- und Ausgangsbits nicht verwaltet, mit der optionalen Ausnahme von Eingangsbit WB-Zyklusaktivierung und Signal L1 und L2 beim Vorauswuchten.</p>   | AUSGANGSBIT | AUTO/MANU    | 2   |
| <b>Alarmer für WB, Drehzahl, Beschleunigung, Unwucht</b>  |             |              |     |
| <p><b>WB- und/oder AE-Alarm</b><br/><u>Anschlusspin für das Signal WB-Alarm.</u><br/>Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 0), wenn ein schwerwiegender Alarm in der WB-Überwachung und/oder WB-Umgebung ansteht:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepufferte Daten ungültig</li> <li>• Stromkreisfehler</li> <li>• Beschleunigungssensor ausgeschaltet oder im Fehlerzustand</li> <li>• Drehzahlsensor im Fehlerzustand</li> <li>• Verbindungsfehler zu Fernstellglied</li> <li>• Grenzwertüberschreitung Temperatur Fernstellglied</li> <li>• Motoren für Auswuchtkopf nicht angeschlossen oder Stromverbrauch zu hoch</li> <li>• Fehler im automatischen Auswucht-Algorithmus wegen falscher Drehzahl, Drehzahl nicht konstant, Unwucht hoch, Timeout, ...</li> </ul> Der automatische Auswuchtzyklus kann wegen anstehendem <b>WB-Alarm</b> nicht ausgeführt werden.</p> <p><u>Anschlusspin für das Signal AE-Alarm.</u><br/>Dieser Ausgang wird aktiviert wenn ein schwerwiegender Alarm in AE-Umgebung ansteht:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepufferte Daten ungültig</li> <li>• Stromkreisfehler</li> <li>• Verbindungsfehler zu Fernstellglied</li> <li>• Körperschallsensor im Fehlerzustand</li> </ul> Gap- und Crash-Zyklus können bei anstehendem AE-Alarm nicht ausgeführt werden</p> <p><u>Management Ausgangsbit für WB- bzw. AE-Alarm:</u><br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bit wird gelatcht und ist selbsthaltend, bis eine klare Anforderung ausgegeben wird.</li> </ul> </p> | AUSGANGSBIT | /WB AE ALARM | 4   |

|  |                    |                                    |           |
|--|--------------------|------------------------------------|-----------|
| <p><b>Drehzahl-Alarm</b><br/> <u>Anschlusspin für Drehzahl-Alarmsignal oder Drehzahl-Grenzwerte überschritten, bei Überwachung der Schleifscheibendrehzahl.</u><br/>                 Dieser Ausgang wird aktiviert bei einem schwerwiegenden Alarm in der Drehzahl-Überwachung:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepufferte Daten ungültig</li> <li>• Stromkreisfehler</li> <li>• Drehzahlsensor im Fehlerzustand</li> </ul>                 Dieser Ausgang wird auch aktiviert (logischer Zustand 0), wenn der Drehzahlwert unter Grenzwert n MIN oder über n MAX ist.<br/>                 Der automatische Auswuchtzyklus kann nicht ausgeführt werden, weil Drehzahl-Alarm ansteht.<br/> <u>Management des Ausgangsbits für Drehzahl-Alarm:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird eine geeignete Drehzahl erkannt, wird der Zustand automatisch wiederhergestellt</li> </ul> </p> | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>/DREHZAHL-ALARM</p>             | <p>5</p>  |
| <p><b>Unwucht Hoch</b><br/> <u>Anschlusspin für Alarmsignal „Unwucht Hoch“.</u><br/>                 Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 0), wenn die Schleifscheibenunwucht den als Grenzwert L3 programmierten Wert überschreitet.<br/>                 Der automatische Auswuchtzyklus kann nicht ausgeführt werden oder wird abgebrochen, wenn „Unwucht Hoch“ ansteht.<br/> <u>Management des Ausgangsbits für Unwucht Hoch:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Erkennung von „Unwucht Niedrig“ wird der Zustand automatisch wiederhergestellt</li> </ul> </p>  | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>/UNWUCHT HOCH</p>               | <p>11</p> |
| <p><b>Beschleunigung Hoch</b><br/> <u>Anschlusspin für Alarmsignal „Beschleunigung Hoch“.</u><br/>                 Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 0), wenn der Breitband-Beschleunigungswert den programmierten Wert überschreitet.<br/> <u>Management des Ausgangsbits für Beschleunigung hoch:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Status wird automatisch wiederhergestellt, wenn eine niedrige Beschleunigung im Vergleich mit dem programmierten Beschleunigungs-Grenzwert erkannt wird.</li> </ul> </p>   | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>/BESCHLEUNIGUNG HOCH</p>        | <p>12</p> |
| <p><b>Zyklus läuft</b></p>   |                    |                                    |           |
| <p><b>WB-Zyklus oder AE GAP-Zyklus läuft</b><br/> <u>Anschlusspin für das Signal Auswucht-Algorithmus für automatisches Auswuchten oder AE-GAP-Zyklus läuft.</u><br/>                 Wird zur Quittierung von <b>Anforderung WB-Zyklus</b> verwendet:<br/>                 Das Bit wird bei Zyklusstart aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt bei Zyklusstopp bzw. -abbruch, Zyklus erfolgreich beendet, Zyklus-Timeout und im Alarmzustand.<br/>                 Wird zur Bestätigung der Anforderung AE GAP-Zyklus verwendet:<br/>                 Das Bit wird bei Zyklusstart aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt bei Zyklusstopp und im Zustand schwerwiegender Alarm.</p>   | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>WB oder AE GAP-ZYKLUS LÄUFT</p> | <p>3</p>  |
| <p><b>AE CRASH-Zyklus läuft</b><br/> <u>Anschlusspin für das Signal AE Crash-Zyklus läuft.</u> Wird zur Quittierung der Anforderung <b>AE CRASH-Zyklus</b> verwendet:<br/>                 Das Bit wird bei Zyklusstart aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt bei Zyklusstopp und im Zustand schwerwiegender Alarm.</p>   | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>AE CRASH-ZYKLUS LÄUFT</p>       | <p>10</p> |

| Datensätze   |                    |   |                |
|--|--------------------|---|----------------|
| <p><b>Datensatzauswahl</b><br/> <u>Anschlusspins für Auswahl aus vorhandenen Datensätzen.</u><br/>           Datensatz Nr. 0 - Nr. 7.<br/>           Die Auswahl nicht vorhandener Datensätze wird verworfen und es erfolgt eine Warnung: Die Auswahl des 1. vorhandenen oder des zuletzt ausgewählten Datensatzes wird vorausgesetzt.<br/>           Datensatzauswahl wird nicht verarbeitet, weil noch eine Zyklusanforderung ansteht.</p>   | EINGANGS-<br>GSBIT | ZYKLUS-NR.<br>Bit 0<br>ZYKLUS-NR.<br>Bit 1<br>ZYKLUS-NR.<br>Bit 2 | 20<br>21<br>22 |
| WB-Zyklus  |                    |   |                |
| <p><b>Aktivierung WB-Zyklus</b><br/> <u>Anschlusspin für das Signal Aktivierung Auswuchtalgorithmus und weiterer Bewegungen der Wuchtmassen.</u><br/>           Dieses Signal muss zur Aktivierung der Auswuchtprozesse zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Handbetrieb, bei Ausführung von einem automatischen Auswuchtzyklus, im Zyklus Grundstellungsfahrt, im manuellen Verschieben von Wuchtmassen</li> <li>• Im Automatikbetrieb, bei der Ausführung von einem automatischen Auswuchtzyklus. Das Aktivierungsbit für WB-Zyklus kann so programmiert werden, dass es im Handbetrieb, Erweitert, nicht verwendet wird, und zwar unter: Einstellungen → Optionen → I/O Prog → IN HAND IGNORIEREN.</li> </ul> <p>Die Deaktivierung von <b>WB-Zyklusaktivierung</b> stoppt den Auswuchtalgorithmus.</p> | EINGANGS-<br>GSBIT | WB-ZYKLUS<br>AKTIVIERUNG  | 17             |
| <p><b>Anforderung WB-Zyklus</b><br/> <u>Anschlusspin für das Startsignal für den Algorithmus automatischer Auswuchtzyklus.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Anforderung von WB-Zyklus muss auch Aktivierung WB-Zyklus aktiv sein, ansonsten wird ein Fehler ausgegeben.</li> <li>• Bei einem anstehenden AE-Zyklus kann keine Anforderung WB-Zyklus erfolgen.</li> <li>• Das Eingangsbit Anforderung WB-Zyklus wird quittiert mit dem Ausgangsbit Zyklus läuft.</li> </ul> <p><u>Management des Eingangsbits Anforderung WB-Zyklus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Algorithmus wird mit Aktivierung des Bits gestartet, wenn auch Aktivierung WB-Zyklus aktiv ist.</li> <li>• Der Algorithmus wird durch Deaktivierung des Bits gestoppt.</li> </ul>   | EINGANGS-<br>GSBIT | <b>ANFORDERUNG WB-ZYKLUS</b>                                      | 16             |
| <p><b>WB-Unwucht in Toleranz 1</b><br/> <u>Anschlusspin für Alarmsignal „Unwucht in Toleranz“.</u><br/>           Im logischen Zustand 1 zeigt das Signal an, dass die Unwucht nicht größer als der für den Grenzwert L1 programmierte Wert ist.<br/>           WB-Unwucht in Toleranz 1 wird im logischen Zustand 0 erzwungen, wenn ein <b>Auswuchtzyklus</b> ansteht.</p>  | AUSGANGS-<br>GSBIT | UNWUCHT IN<br>TOLERANZ 1  | 6              |

|  |                    |                                      |           |
|--|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| <p><b>WB-Unwucht in Toleranz 2</b><br/> <u>Anschlusspin für Alarmsignal „Unwucht kommt in den Bereich außer Toleranz“.</u><br/>                 Im logischen Zustand 1 zeigt das Signal an, dass die Unwucht nicht größer als der für den Grenzwert L2 programmierte Wert ist.<br/>                 Das Signal zeigt im logischen Zustand 0 an, dass der Grenzwert L2 überschritten wurde und ein automatischer Auswuchtzyklus erforderlich ist.<br/> <b>WB-Unwucht in Toleranz 2</b> wird im logischen Zustand 0 erzwungen, wenn ein Auswuchtzyklus ansteht.</p>  | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>UNWUCHT IN TOLERANZ 2</p>         | <p>7</p>  |
| <p><b>AE-Zyklen</b></p>  |                    |                                      |           |
| <p><b>Anforderung AE Crash-Zyklus</b><br/> <u>Anschlusspin für das Startsignal für den AE-Crash-Zyklus.</u><br/>                 Das Signal aktiviert im logischen Zustand 0 die Crash-Übersicht.<br/>                 Bei einem anstehenden WB-Zyklus darf keine <b>AE CRASH Anforderung</b> erfolgen.</p>  | <p>EINGANGSBIT</p> | <p>/ ANFORDERUNG AE CRASH-ZYKLUS</p> | <p>19</p> |
| <p><b>Anforderung AE GAP-Zyklus</b><br/> <u>Anschlusspin für das Startsignal für den AE-GAP-Zyklus.</u><br/>                 Das Signal aktiviert im logischen Zustand 1 die GAP-Übersicht.<br/>                 Bei einem anstehenden WB-Zyklus darf keine <b>AE GAP Anforderung</b> erfolgen. Das Eingangsbit <b>Anforderung AE GAP-Zyklus</b> wird quittiert mit dem Ausgangsbit <b>Zyklus läuft</b>.<br/>                 Wurde <b>Nullabgleich AE GAP-Messung</b> als aktiviert programmiert, bestimmt das Signal von logischem Zustand 0 bis logischem Zustand 1 die Erfassung des inkrementellen Geräuschpegels, auf den sich der GAP-Grenzwert beziehen soll. Wurde <b>Nullabgleich AE GAP-Messung</b> als deaktiviert programmiert, bestimmt das Signal von logischem Zustand 0 bis logischem Zustand 1 die Erfassung des absoluten Geräuschpegels, auf den sich der GAP-Grenzwert beziehen soll.</p> | <p>EINGANGSBIT</p> | <p>ANFORDERUNG AE GAP-ZYKLUS</p>     | <p>18</p> |
| <p><b>AE Crash</b><br/> <u>Anschlusspin für das Kontrollsignal für den AE-Crash-Ausgang</u><br/>                 Das Signal wird aktiviert, wenn der Körperschall-Messwert größer als der für den <b>Crash-Grenzwert</b> programmierte Wert ist.<br/>                 Management des <b>AE Crash</b> Ausgangsbits mit dem MODUS-Parameter:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Aktivierungspegel kann programmiert und auf den logischen Zustand 0 voreingestellt werden</li> <li>• Die Aktivierung kann so programmiert werden, dass sie bei jeder Grenzwertüberschreitung [Standard] oder nur beim 1. Mal mit gelathtem Pegel erfolgt</li> <li>• Die Richtung der Maßüberschneidung kann aufsteigend [Standard] oder abfallend programmiert werden</li> </ul> </p>   | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>/AE CRASH</p>                     | <p>8</p>  |
| <p><b>AE GAP</b><br/> <u>Anschlusspin für das Kontrollsignal für den AE-GAP-Ausgang.</u><br/>                 Das Signal wird aktiviert, wenn der Körperschall-Messwert größer als der für den <b>GAP-Grenzwert</b> programmierte Wert ist.<br/>                 Management des <b>AE GAP</b> Ausgangsbits mit dem MODUS-Parameter:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Aktivierungspegel kann programmiert und auf den logischen Zustand 1 voreingestellt werden</li> <li>• Die Aktivierung kann so programmiert werden, dass sie bei jeder Grenzwertüberschreitung [Standard] oder nur beim 1. Mal mit gelathtem Pegel erfolgt</li> <li>• Die Richtung der Maßüberschneidung kann aufsteigend [Standard] oder abfallend programmiert werden</li> </ul> </p>  | <p>AUSGANGSBIT</p> | <p>AE GAP</p>                        | <p>9</p>  |

### 10.4.30 Zycklogramme im Modus ERWEITERT (P1DWb - CG)

Verarbeitungsverzögerung = 20 ms

$T_{trg}$  ist die Zeit, die das Signal mindestens über dem Grenzwert sein muss, damit das Ausgangssignal angesteuert wird.

$T_{PLC}$  ist die Zeit, die mindestens zur Bitaktivierung zur Verfügung stehen muss.

#### AUSWUCHT-ALGORITHMUS FÜR AUTOMATISCHES AUSWUCHTEN

Damit die tatsächliche Schleifscheibenvibration im Auswuchtprozess bei gleichzeitiger Unterdrückung des Einflusses von äußeren Elementen mit berücksichtigt wird, sind im Auswuchtzyklus folgende Bedingungen zu erfüllen:

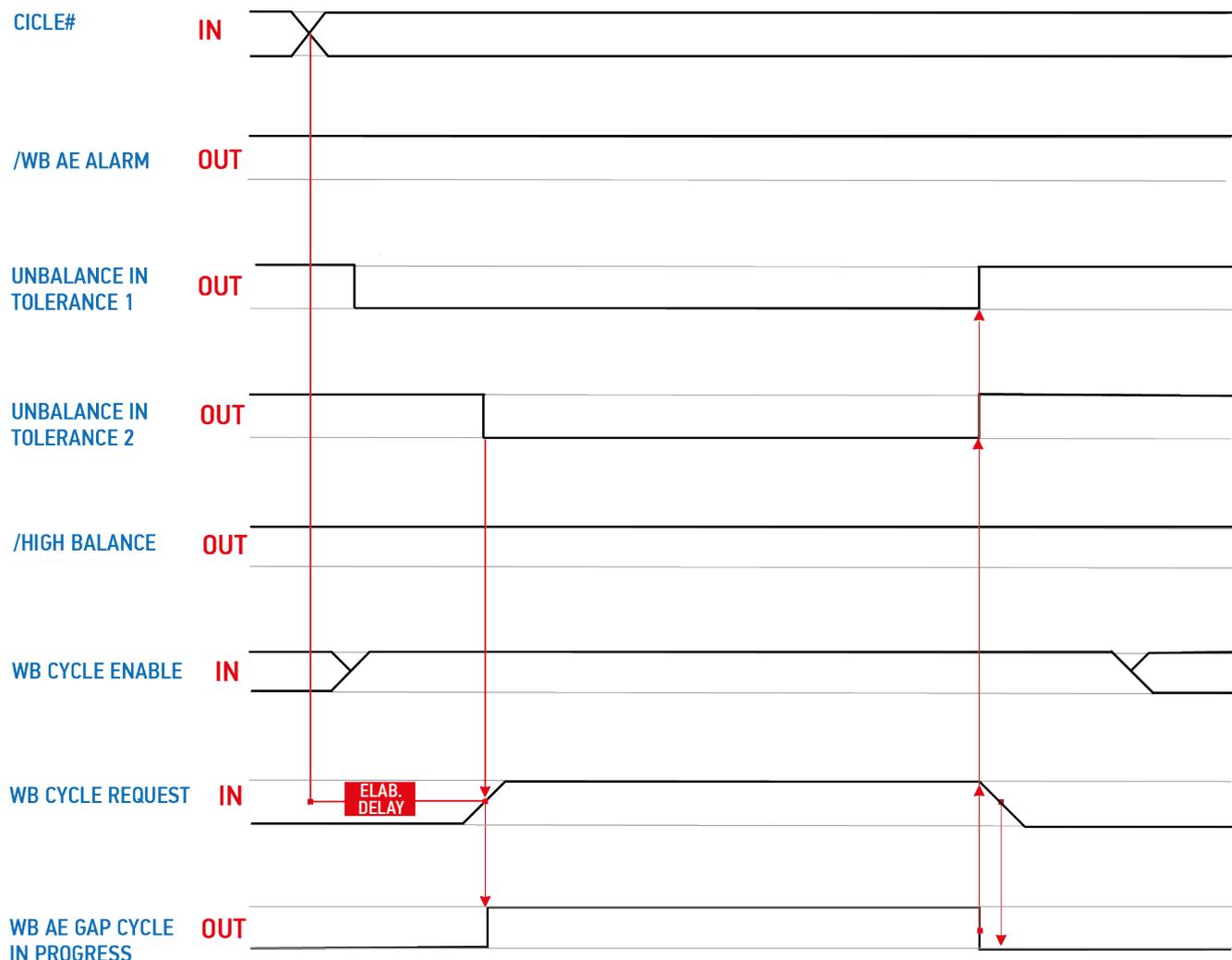
- Schleifscheiben-Drehzahl zwischen 60 und 30000 1/min.
- Schleifscheibe aus der Arbeitsstellung zurückgestellt
- Keine laufenden Abrichtzyklen für die Schleifscheibe
- Keine Maschinenbaugruppe in Bewegung
- Nach Möglichkeit Kühlmittelfluss gestoppt

Bei einer Drehzahl von mindestens 300 1/min. wird eine genaue Auswuchtung gewährleistet.

Sind die Signaleingänge **AKTIVIERUNG WB-ZYKLUS** und **/ AE CRASH** im logischen Zustand 1 und das Eingangssignal **ANFORDERUNG AE GAP-ZYKLUS** im logischen Zustand 0, wird das P1DWB aktiviert, um das Startsignal für den Auswuchtzyklus zu empfangen.

Im Beispiel unten ist die Anforderung von einem automatischen Auswuchtzyklus erklärt:

- Zyklus ohne Alarmer ausgeführt:



Ist das Signal **ZYKLUS LÄUFT** im logischen Zustand 1, werden die Ausgänge **UNWUCHT IN TOLERANZ 1** und **2** deaktiviert und die Messsteuerung überwacht die Bewegung der Wuchtmassen für den Auswuchtkopf, bis der optimale Auswuchtzustand erreicht ist.

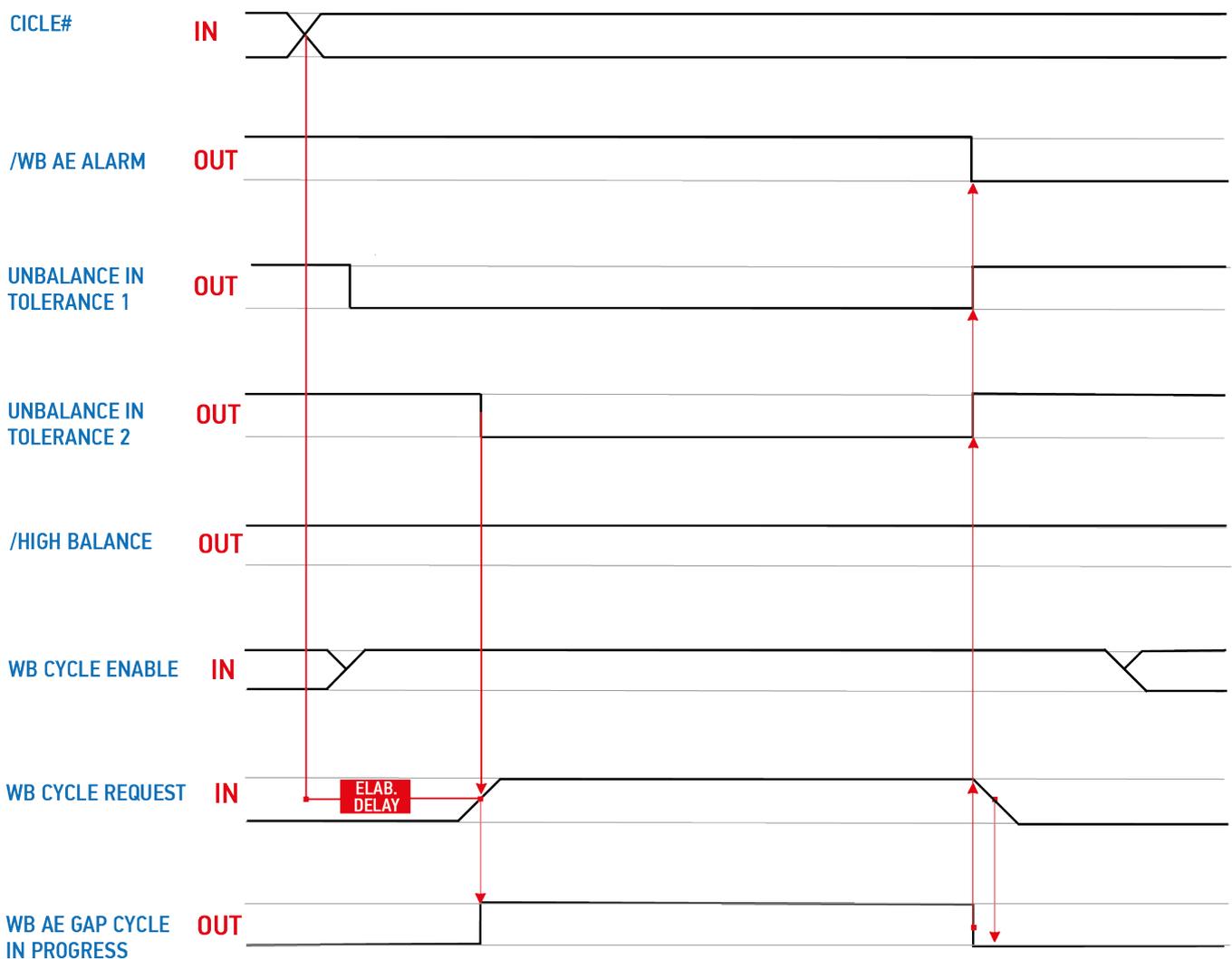
Ein optimales Auswuchten ist erreicht, wenn die Schleifscheiben-Unwucht den für Grenzwert L1 festgelegten Wert nicht überschreitet. (PROG/ SET/SCHLEIFSCHEIBE AUSWUCHTEN).

Nach dem Erreichen dieser Bedingung nimmt das Signal **ZYKLUS LÄUFT** den logischen Zustand 0 an, womit angezeigt wird, dass der Auswuchtzyklus beendet wurde und der Ausgang für die Signale **IN TOLERANZ 1** und **IN TOLERANZ 2** aktiviert ist (diese beiden Signale nehmen den logischen Zustand 1 an).

Bleibt die Unwucht ca. 210 Sekunden lang unter dem Grenzwert L2, wird der Auswuchtzyklus vom P1DWB durch Setzen des Signals **ZYKLUS LÄUFT** auf den logischen Zustand 0 unterbrochen und das Ausgangssignal **/WB ALARM** aktiviert.

Im Beispiel unten ist die Anforderung von einem automatischen Auswuchtzyklus erklärt:

- Zyklus mit Timeout ausgeführt
- /WB- und/oder AE-Alarm „high“



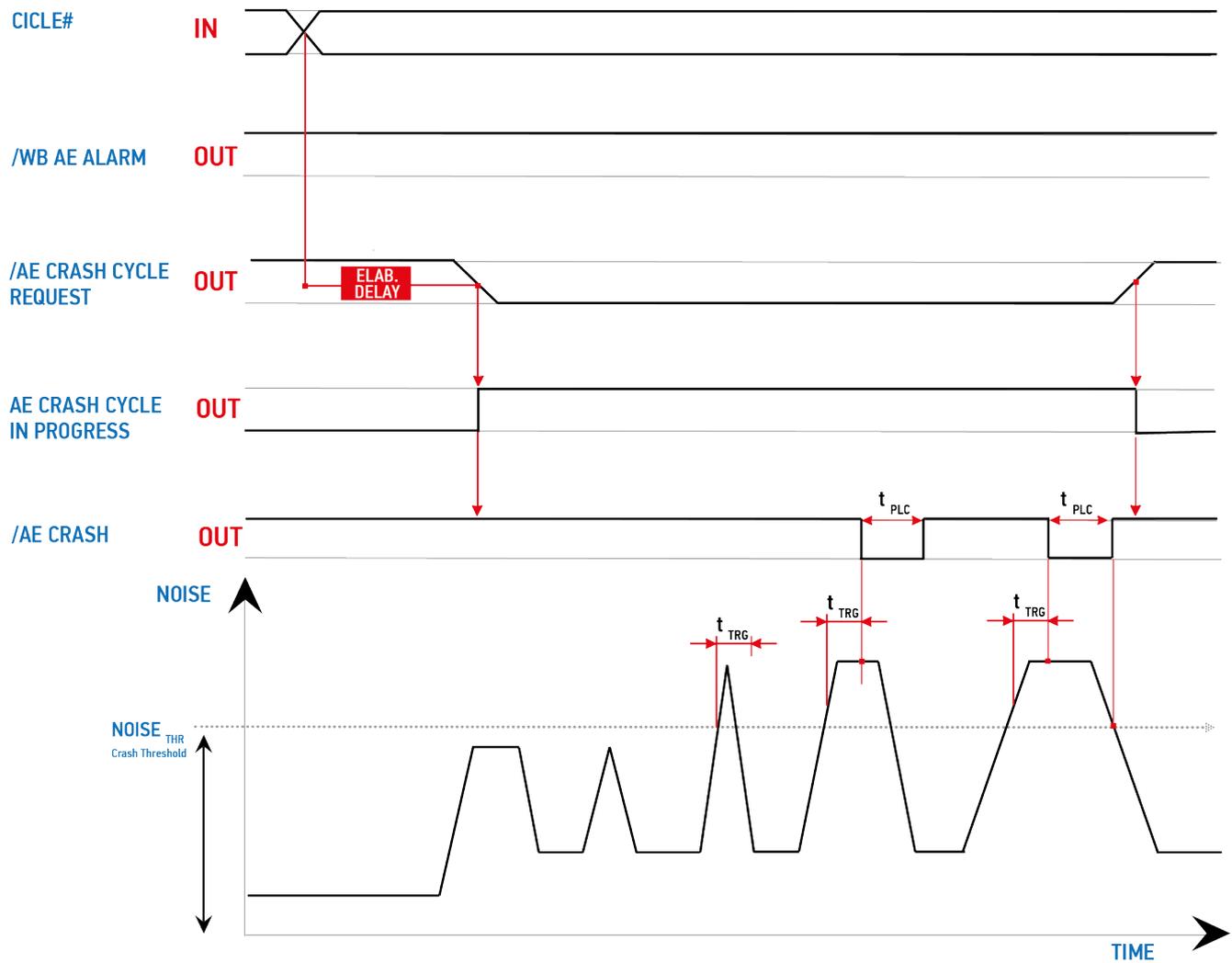
## AE ALARME

Unabhängig von den Signalpegeln für ANFORDERUNG AE CRASHZYKLUS und ANFORDERUNG AE GAP-ZYKLUS werden:

- Der AE CRASH-Ausgang aktiviert (auf low bzw. high gezwungen, je nach Konfiguration)
- Der AE GAP-Ausgang aktiviert (auf low bzw. high gezwungen, je nach Konfiguration)

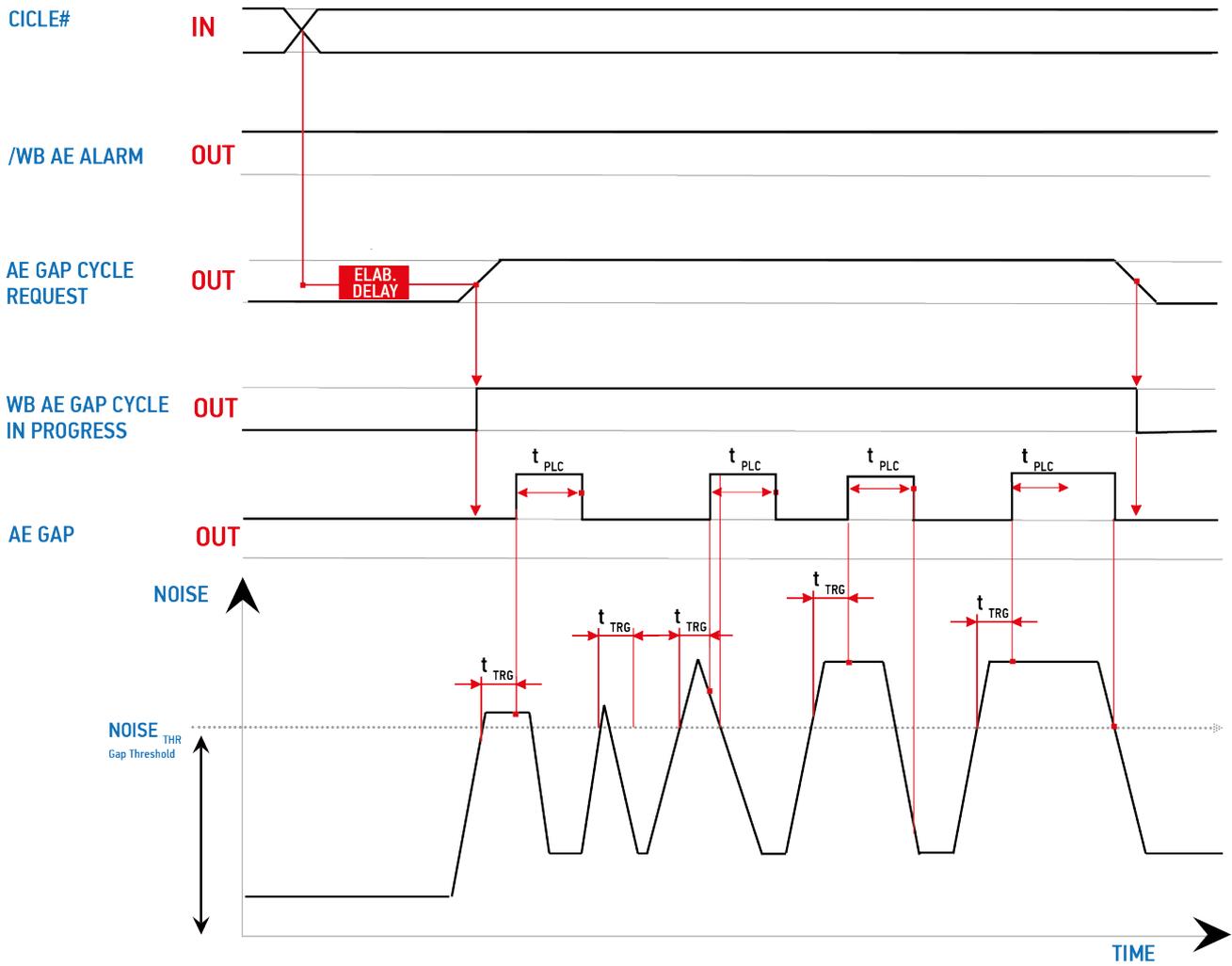
**AE CRASH-KONTROLLE, ohne Selbsthaltefunktion, ohne Nullabgleich.**

- Crash-Ausgangsbit programmiert für Aktivierung bei „low“ (Standard) und Richtung „high“ (Standard)
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt:

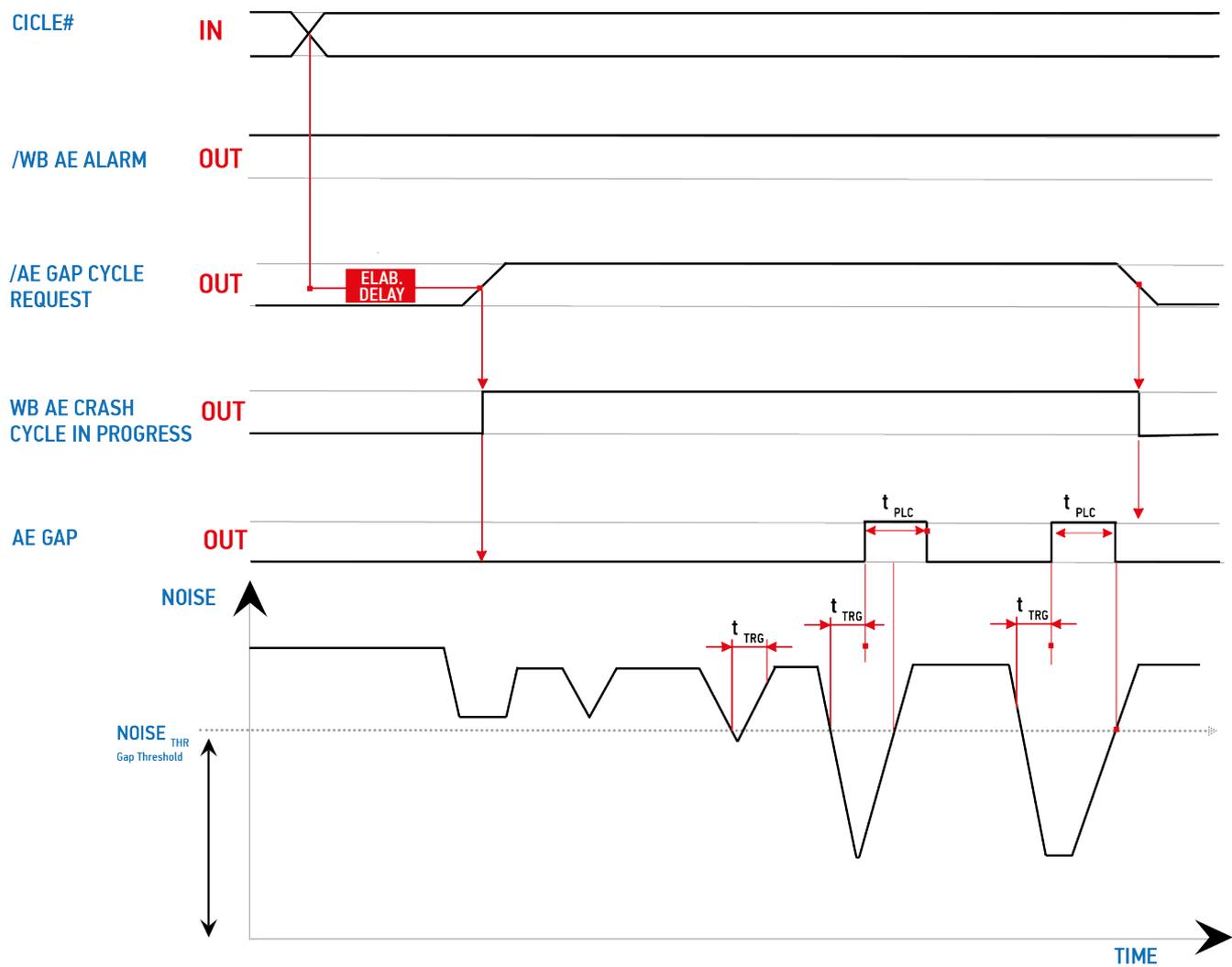


**AE GAP-KONTROLLE, ohne Selbsthaltefunktion, ohne Nullabgleich**

- GAP-Ausgangsbit programmiert für Aktivierung bei „high“ (Standard) und Richtung „high“ (Standard)
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt

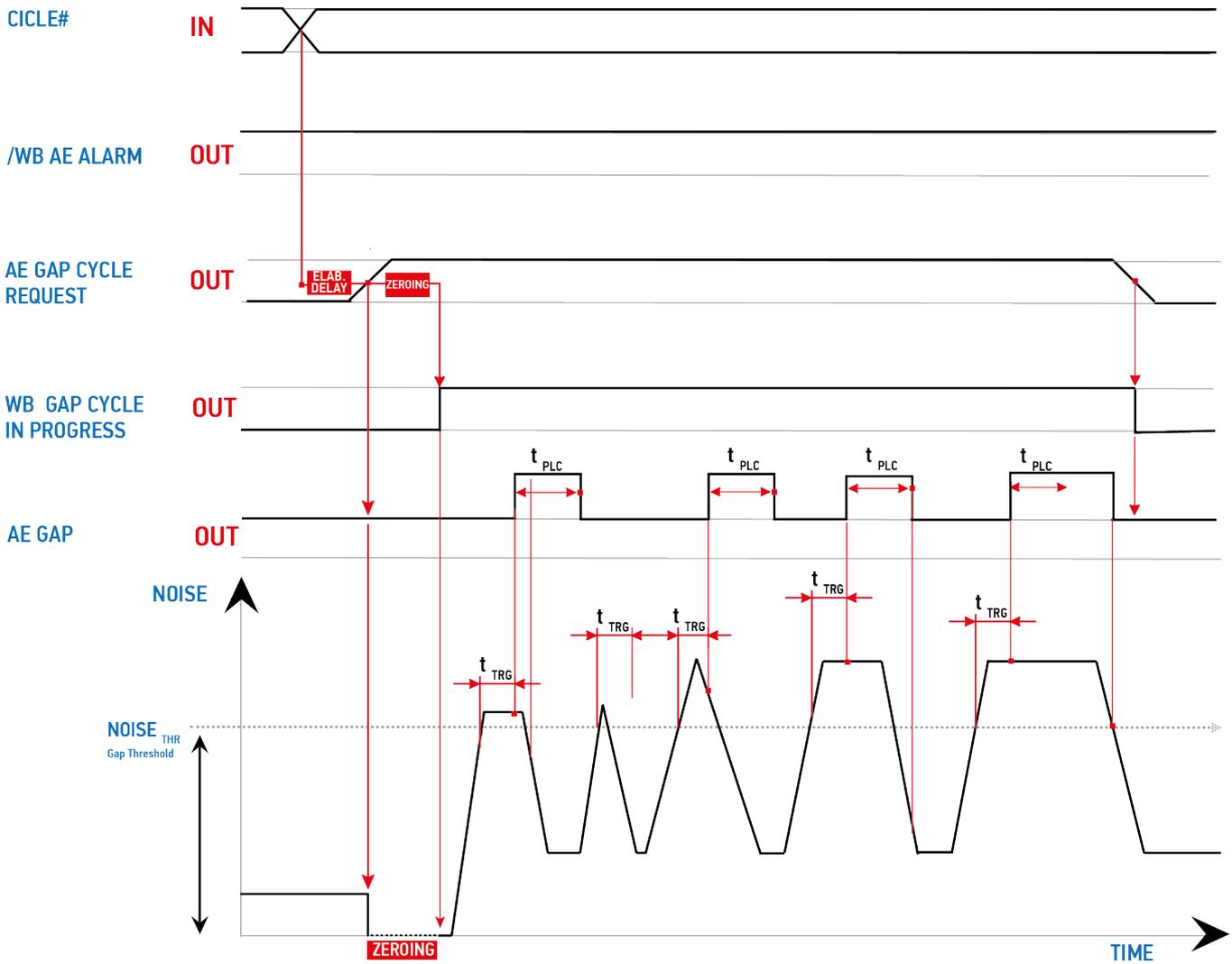


- GAP-Ausgangsbit programmiert für Aktivierung bei „high“ (Standard) und Richtung „low“ (Standard)
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt:

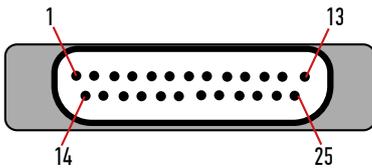


**AE GAP-KONTROLLE, ohne Selbsthaltefunktion und mit Nullabgleich bei Zyklusstart**

- GAP-Ausgangsbit programmiert für Aktivierung bei „high“ (Standard) und Richtung „high“ (Standard)
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt:



## 10.5 Steckverbinder für „Legacy“-Modus (P1DWB - CG)



D-SUB-Stecker 25-polig

| PIN-Nr.          | IN/OUT | NAME                            | SIGNALBESCHREIBUNG  |   |
|------------------|--------|---------------------------------|---|---|
|                  |        |                                 | NIEDRIG   | HOCH  |
| 1                | IN     |                                 | -SOURCE/ +SINK  |   |
| 2                | OUT    | <b>AUTO/MANU</b>                | Handbetrieb   | Automatikbetrieb  |
| 3                | OUT    | <b>WB / AE GAP-ZYKLUS LÄUFT</b> | Kein Zyklus läuft   | WB oder AE GAP-Zyklus läuft   |
| 4                | OUT    | <b>/WB ALARM</b>                | WB-Alarm steht an   | Kein WB-Alarm   |
| 5                | OUT    | <b>/DREHZAHL-ALARM</b>          | Drehzahl-Alarm aktiv. Drehzahlwert ist außerhalb des programmierten Bereichs.           | Kein Drehzahlalarm  |
| 6                | OUT    | <b>UNWUCHT IN TOLERANZ 1</b>    | Unwucht größer als programmierter „optimaler“ Grenzwert L1                              | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „optimalen“ Grenzwert L1                        |
| 7                | OUT    | <b>UNWUCHT IN TOLERANZ 2</b>    | Unwucht größer als programmierter „zulässiger“ Grenzwert L2                             | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „zulässigen“ Grenzwert L2                       |
| 8 <sup>(1)</sup> | OUT    | <b>/AE CRASH</b>                | Programmierter Geräuschpegel für CRASH ist größer als der programmierte Grenzwert.      | Programmierter Geräuschpegel für CRASH ist kleiner / gleich dem programmierten Grenzwert. |
| 9 <sup>(1)</sup> | OUT    | <b>/AE GAP</b>                  | Programmierter Geräuschpegel für GAP ist kleiner / gleich dem programmierten Grenzwert. | Programmierter Geräuschpegel für GAP ist größer als der programmierte Grenzwert.          |
| 10               | OUT    | <b>/AE ALARM</b>                | AE-Alarm steht an   | Kein AE Alarm   |
| 11               | OUT    | <b>/UNWUCHT HOCH</b>            | Unwucht größer als programmierter „zu hoher“ Grenzwert L3                               | Unwucht kleiner/gleich dem programmierten „zu hoher“ Grenzwert L3                         |
| 12               | OUT    | <b>/KOMM.-PEGEL EBENE</b>       | Warnung Kommunikation mit Fernstellglied  | Kommunikation mit Fernstellglied OK   |
| 13               | IN     |                                 | -SOURCE/ +SINK  |   |
| 14               | ---    |                                 | Nicht angeschlossen   |   |
| 15               | ---    |                                 | Nicht angeschlossen   |   |
| 16               | IN     | <b>ANFORDERUNG WB-ZYKLUS</b>    | Keine Zyklus-Anforderung  | Anforderung Automatischer Auswuchtzyklus läuft.   |

|    |     |  |  |                                  |
|----|-----|--|--|----------------------------------|
| 17 | IN  | <b>AKTIVIERUNG WB-ZYKLUS</b>             | WB Auswuchtzyklus deaktiviert                  | WB Auswuchtzyklus aktiviert      |
| 18 | IN  | <b>ANFORDERUNG AE GAP-ZYKLUS</b>         | Keine Anforderung GAP-Zyklus                   | Anforderung GAP-Zyklus           |
| 19 | IN  | <b>/ ANFORDE- RUNG AE CRA- SH-ZYKLUS</b> | Ein CRASH-Zyklus wurde ange- fordert           | Keine Anforderung CRA- SH-Zyklus |
| 20 | IN  | <b>ZYKLUS NR. 1 - Bit</b>                | Auswahl Datensatz-Zyklus und Werkstück, 1. Bit |                                  |
| 21 | IN  | <b>ZYKLUS NR. 2 - 2. Bit</b>             | Auswahl Datensatz-Zyklus und Werkstück, 2. Bit |                                  |
| 22 | IN  | <b>ZYKLUS NR. 3 - 3. Bit</b>             | Auswahl Datensatz-Zyklus und Werkstück, 3. Bit |                                  |
| 23 | --- |  | Nicht angeschlossen                            |                                  |
| 24 | IN  |  | -SOURCE/+SINK                                  |                                  |
| 25 | IN  |  | +SOURCE/-SINK                                  |                                  |

(1) PINs 8 und 9 können im MMI-Bedienfeld auf „high“- oder „low“-Aktivierung gesetzt werden.

Im „Legacy“-Modus:

- Das Ausgangsbit /BESCHLEUNIGUNG HOCH steht nicht zur Verfügung und wird ersetzt durch /COMM. PEGEL NIEDRIG
- Das Ausgangsbit /AE CRASH-ZYKLUS LÄUFT steht nicht zur Verfügung und wird ersetzt durch /AE ALARM
- WB ALARM und AE ALARM STATUS sind in zwei unterschiedliche Ausgangssignale aufgeteilt
- Das Eingangsbit WB ZYKLUS AKTIVIERUNG agiert auch als Anforderung Alarme löschen
- Anforderung WB-Zyklus: Geht das Eingangsbit auf „high“ wird der AE-Prozess unterbrochen und der Auswucht-Algorithmus gestartet.
- Anforderung AE GAP-Zyklus: der GAP-Zyklus startet, wenn das Eingangsbit auf „high“ geht.
- Anforderung AE CRASH-Zyklus: der CRASH-Zyklus startet, wenn das Eingangsbit auf „low“ geht.

**10.5.31 Empfohlener Bit-Aktivierungslevel. LEGACY (P1DWB - CG)**

| SIGNAL                         |                                       | I/O     | EMPFOHLEN EBENE |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------|
| <b>/ANF. AE CRA- SH-ZYKLUS</b> | Anforderung AE CRASH-Zyklus           | Eingang | Niedrig         |
| <b>/WB und/oder AE ALARM</b>   | WB-Überwachung, WB-Umgebung           | Ausgang | Niedrig         |
|                                | Alarm AE Umgebung                     | Ausgang | Niedrig         |
| <b>/DREHZAHL-ALARM</b>         | Alarm Drehzahl-Grenzwert und Drehzahl | Ausgang | Niedrig         |
| <b>UNWUCHT HOCH</b>            | Schmalband-Unwuchtgrenzwert L3        | Ausgang | Hoch            |
| <b>/BESCHLEUNIGUNG HOCH</b>    | Breitband-Beschleunigungsgrenzwert    | Ausgang | Niedrig         |

### 10.5.32 Zycklogramme im LEGACY-Modus (P1DWb - CG)

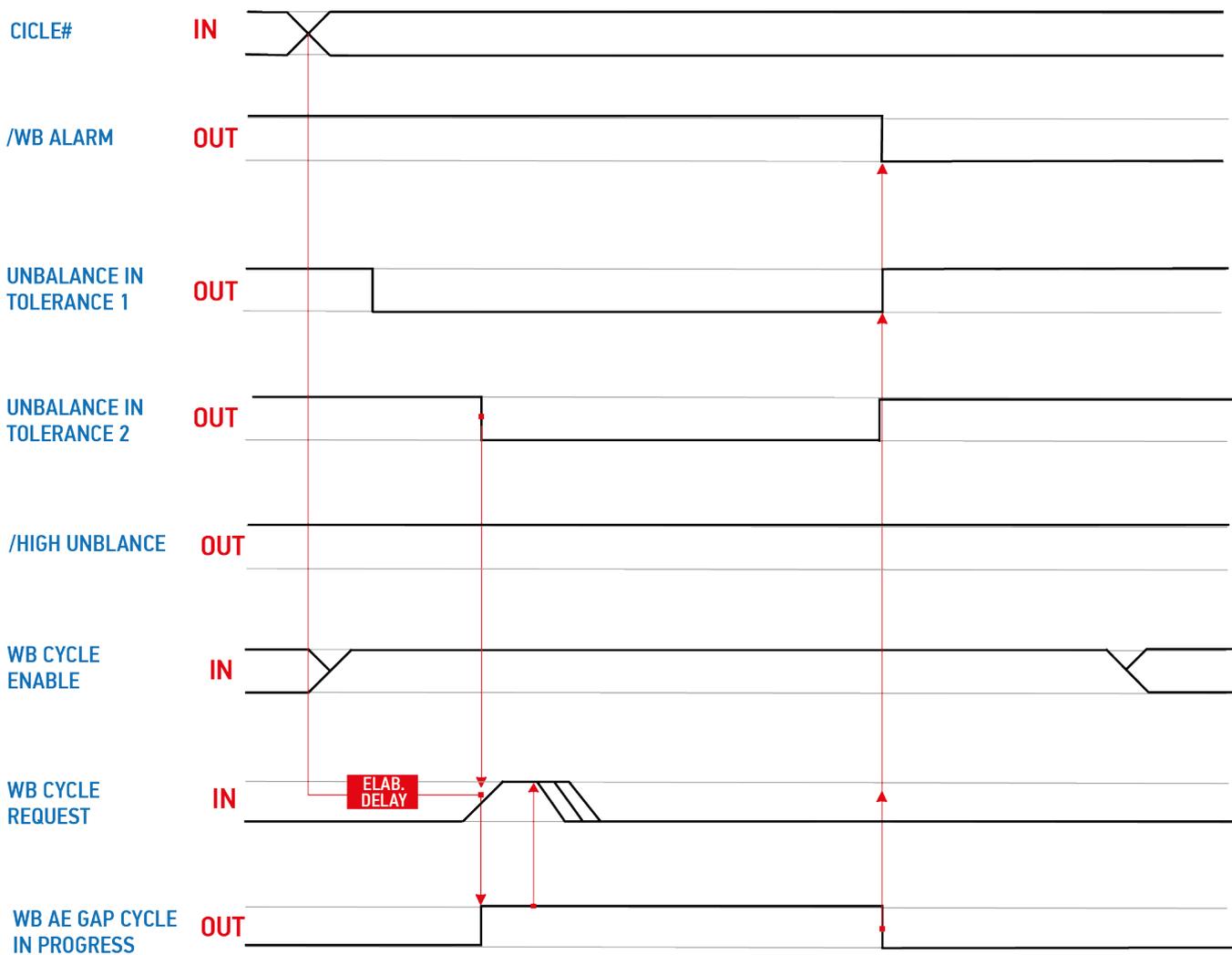
Verarbeitungsverzögerung (ELAB. DELAY) = 20 ms

**ttrg** ist die Zeit, die das Signal mindestens über dem Grenzwert sein muss, damit das Ausgangssignal angesteuert wird.

**tPLC** ist die Zeit, die mindestens zur Bitaktivierung zur Verfügung stehen muss.

#### Auswucht-Algorithmus für automatisches Auswuchten

- Zyklus ohne Alarme ausgeführt



Bei ANFORDERUNG AE CRASHZYKLUS „high“ (aktiv, Anfrage steht an):

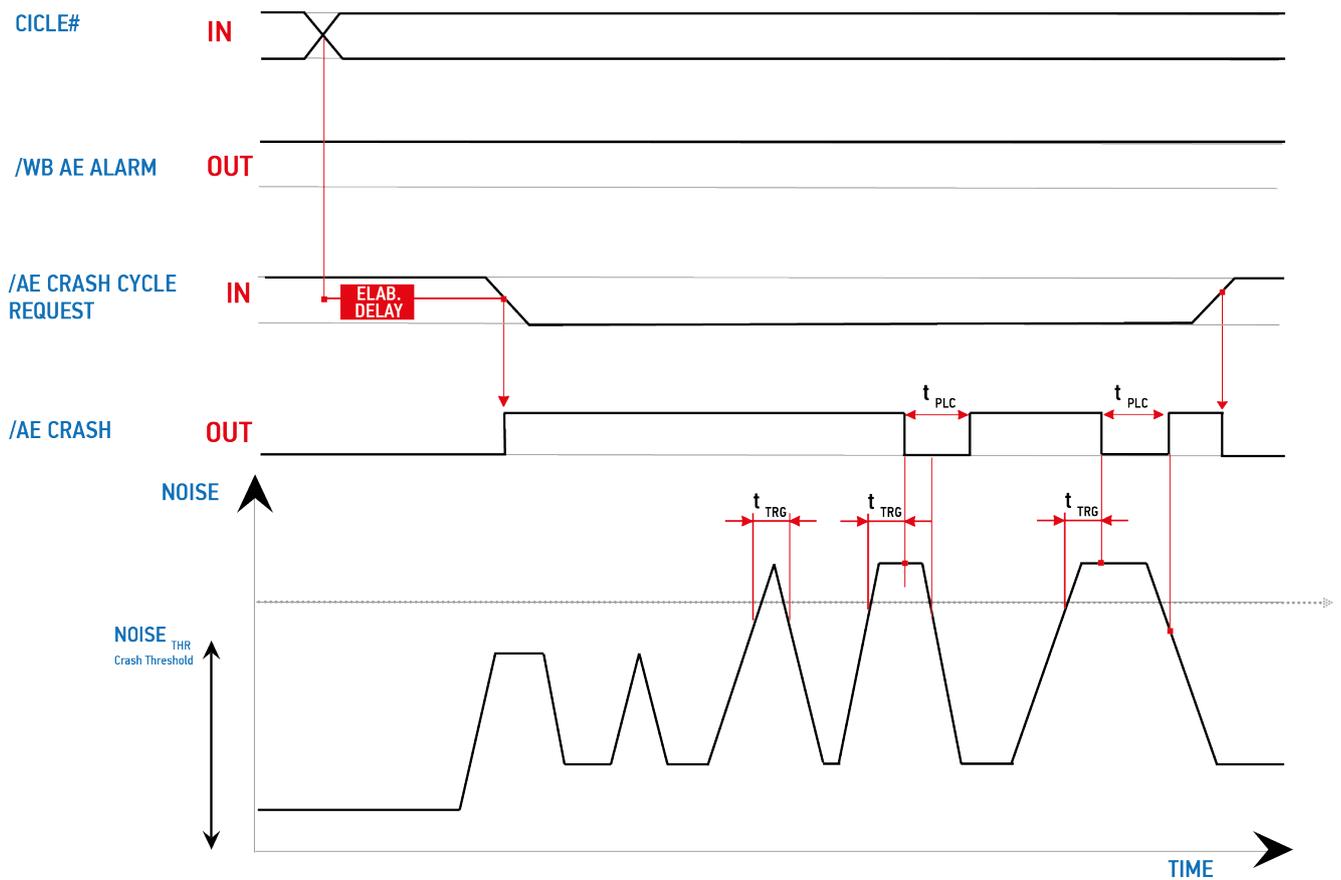
- wird der Ausgang /AE CRASH auf „low“ gezwungen (aktiv).

Bei ANFORDERUNG AE GAPZYKLUS „high“ (aktiv, Anfrage steht an)

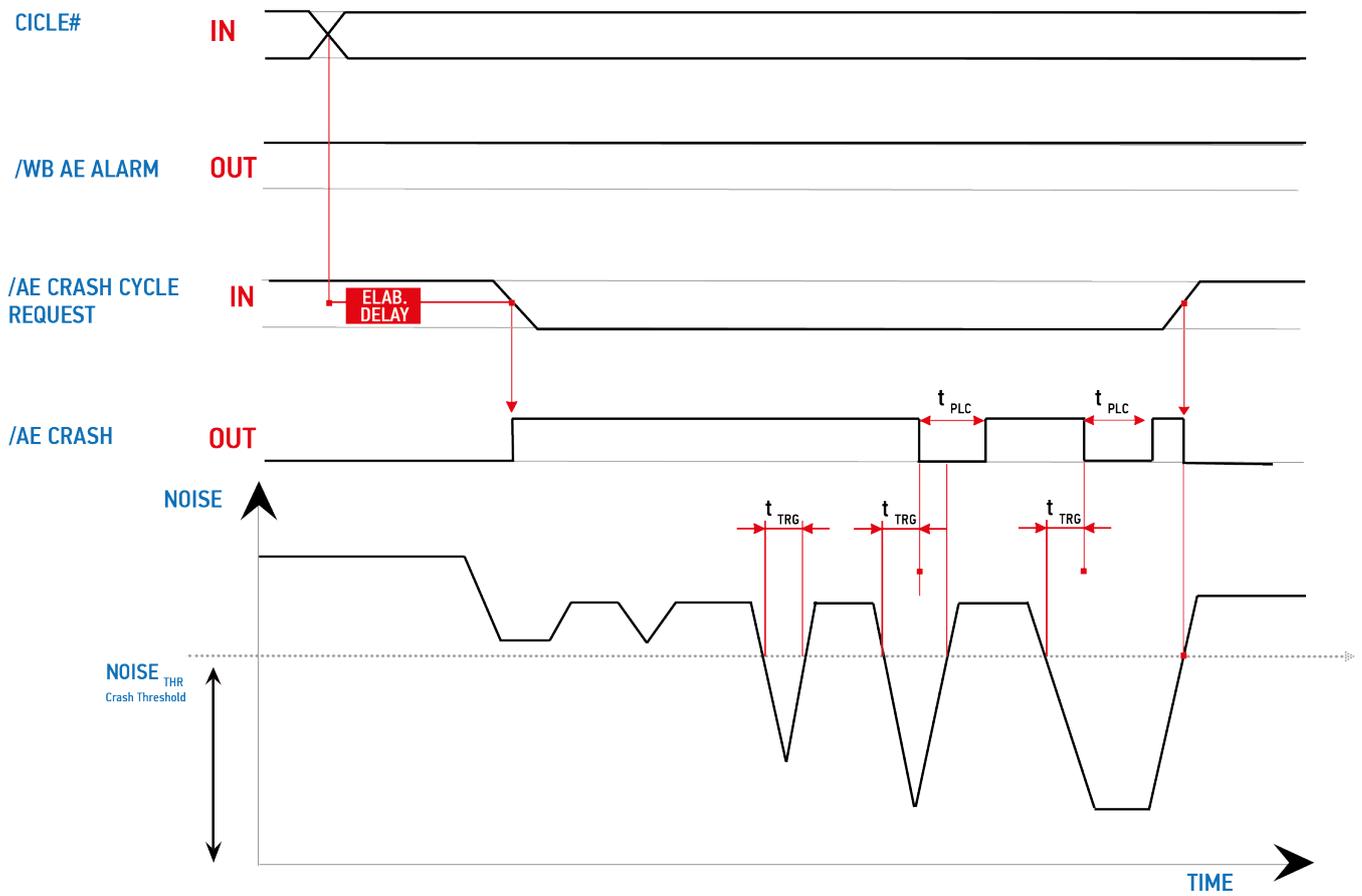
- wird der Ausgang /AE GAP auf „low“ gezwungen (aktiv).

### AE CRASH-KONTROLLE, ohne Selbsthaltefunktion

- Das Crash-Ausgangsbit wird in Richtung „high“ gesetzt [Standard]
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt

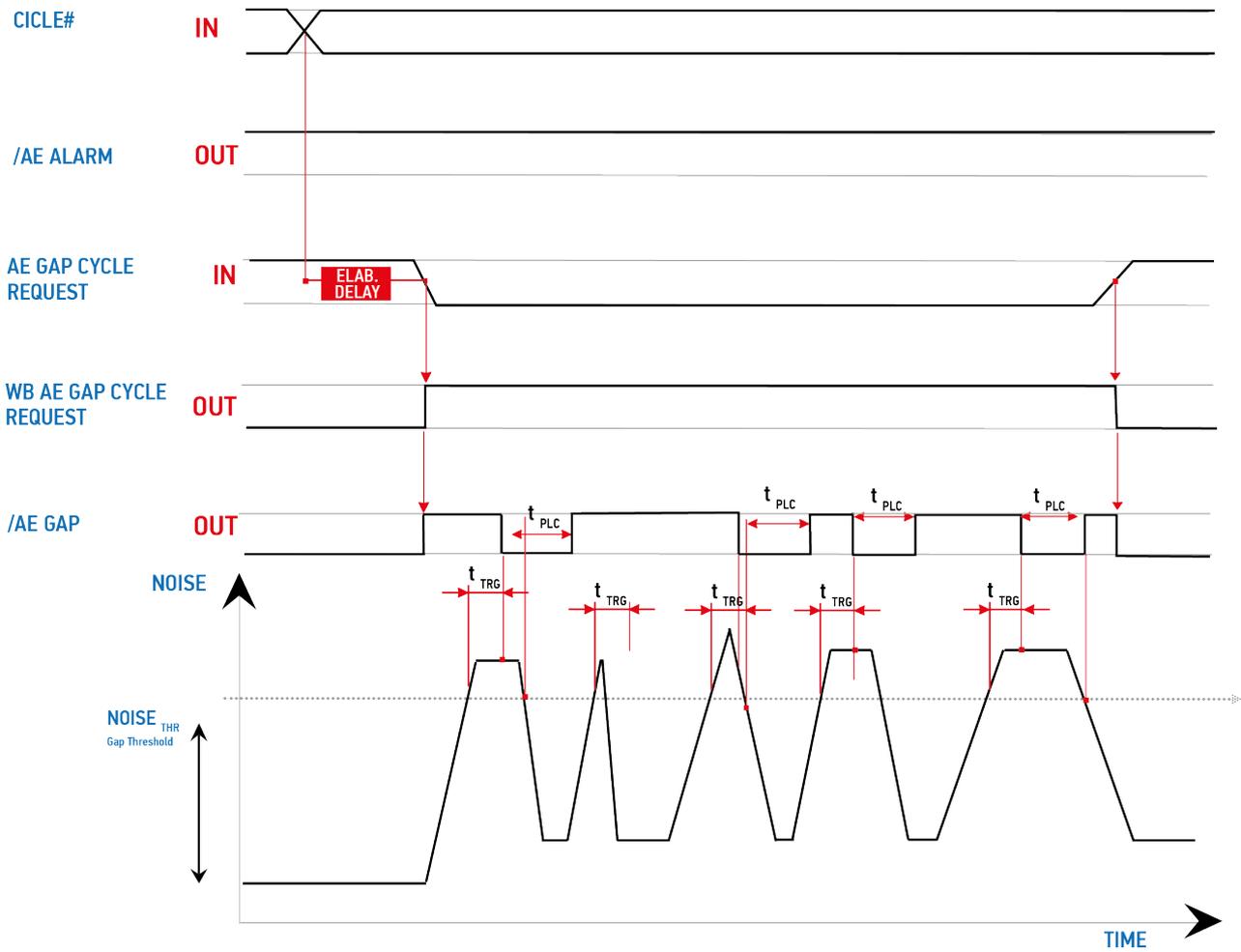


- Das Crash-Ausgangsbit wird in Richtung „low“ gesetzt
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt



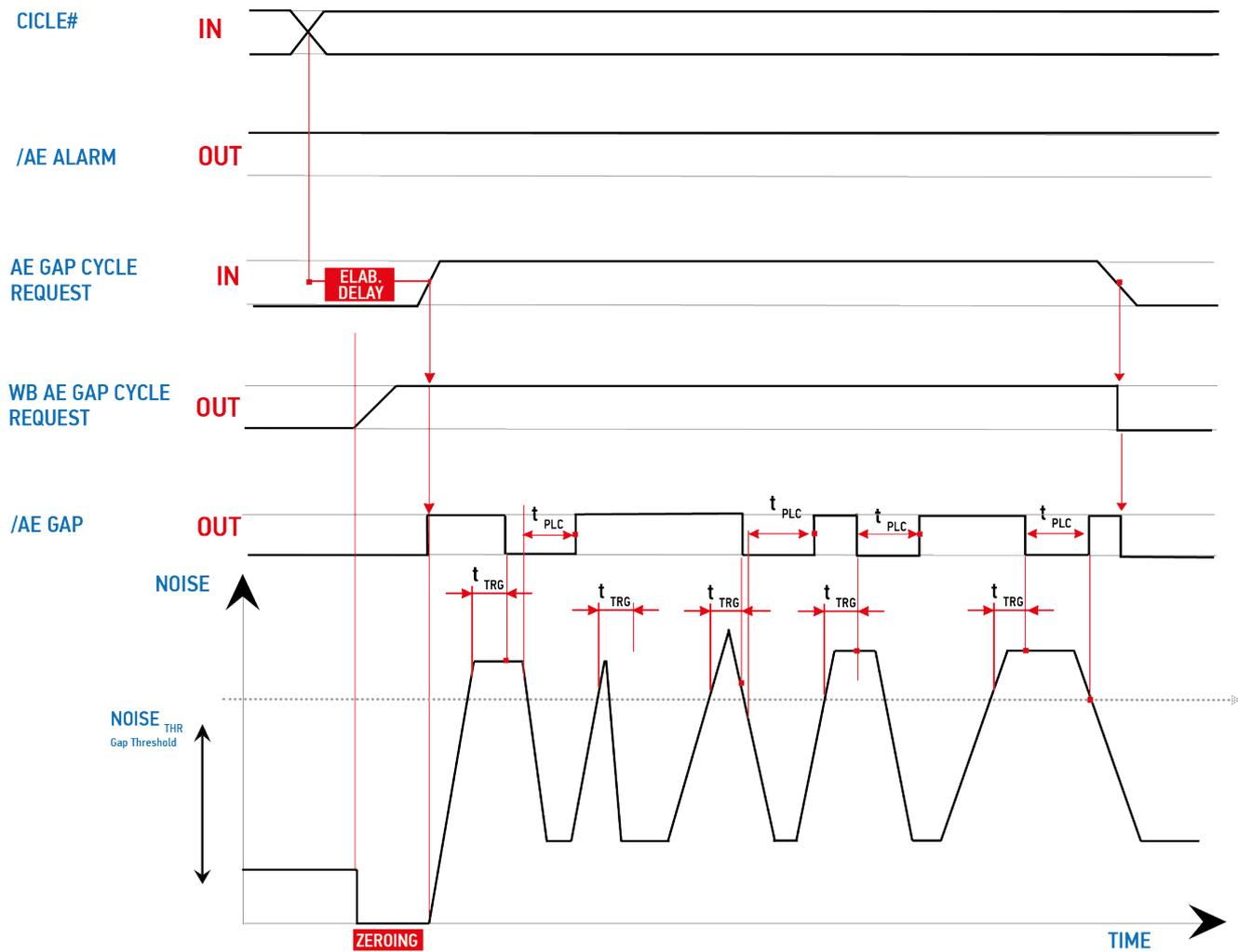
**AE GAP-KONTROLLE, ohne Selbsthaltefunktion, ohne Nullabgleich**

- Das GAP-Ausgangsbit wird in Richtung „high“ gesetzt [Standard]
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt



**AE GAP-KONTROLLE, ohne Selbsthaltefunktion und mit Nullabgleich bei Zyklusstart**

- Das GAP-Ausgangsbit wird in Richtung „high“ gesetzt [Standard]
- Zyklus ohne Alarme ausgeführt



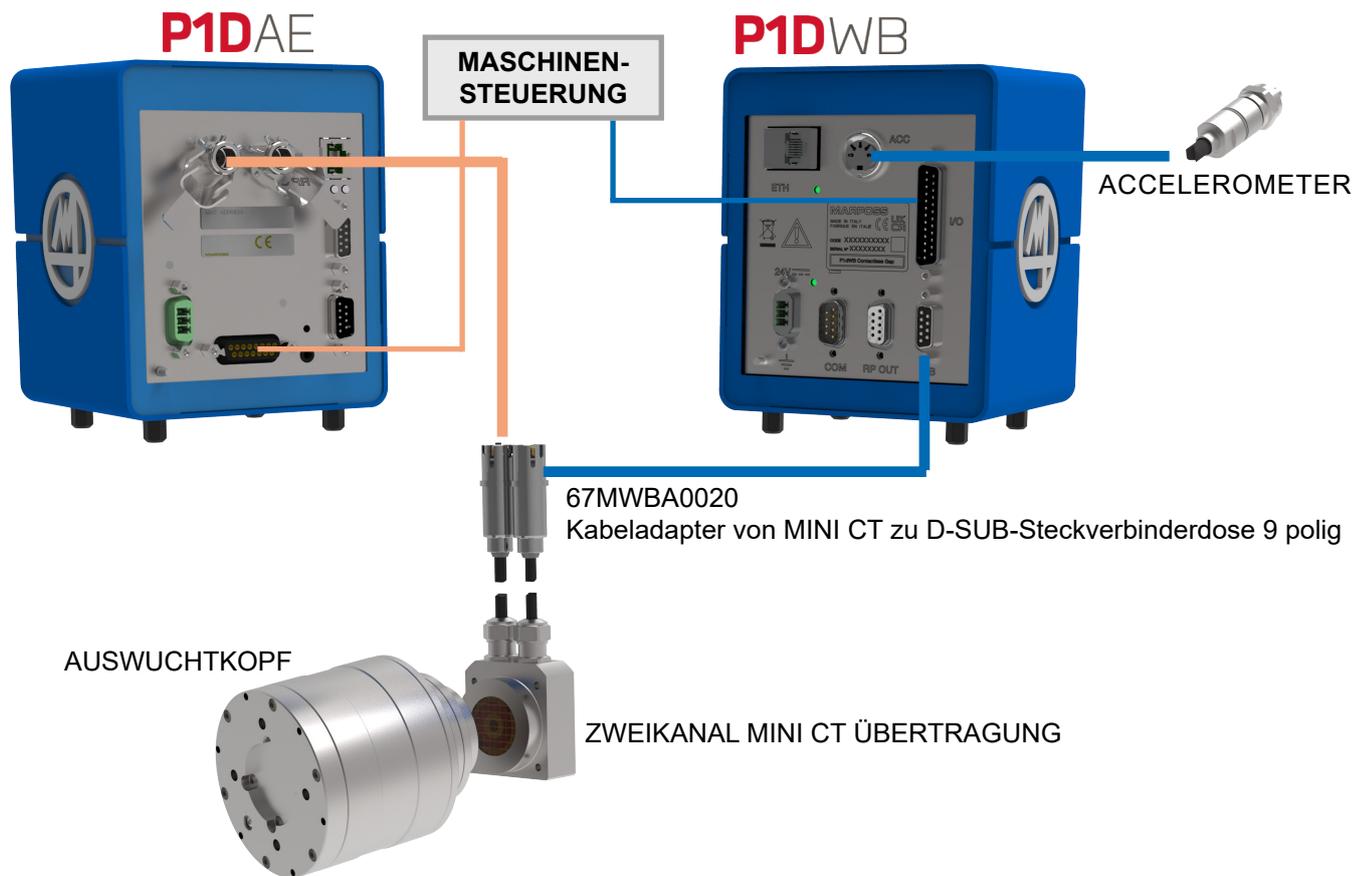
| Beschreibung   | Beschreibung | Memo              | POL |
|--|--------------|-------------------|-----|
| <b>BA Manuell / Automatik</b>  |              |                   |     |
| <p><b>Automatik- / Handbetrieb</b><br/>                     Anschlusspin für aktuellen Betriebsmodus.<br/>                     Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 1), wenn das System im Automatikbetrieb ist [Standard].<br/>                     Management von Automatik/Handbetrieb im Modus ERWEITERT:<br/>                     • Der Handbetrieb kann an der Bedientafel angefordert werden, wenn kein Zyklus läuft und erzwingt die Deaktivierung des Bits (logischer Zustand 0): in diesem Zustand wird mit Ausnahme des Eingangsbits WB-Zyklusaktivierung (optional) kein weiteres Ein-/Ausgangsbit verwaltet.<br/>                     Management von Automatik/Handbetrieb im Modus LEGACY:<br/>                     • Der Handbetrieb kann an der Bedientafel auch bei einem laufenden Zyklus angefordert werden und erzwingt die Deaktivierung des Bits (logischer Zustand 0): in diesem Zustand wird mit der optionalen Ausnahme des Ausgangsbits WB Zyklusaktivierung und der Ausnahme von allen Ausgangsbits im Zusammenhang mit Unwucht kein weiteres Ein-/Ausgangsbit verwaltet.</p>   | AUSGANGSBIT  | AUTO/MANU         | 2   |
| <b>Alarmer für WB, Drehzahl, Beschleunigung, Unwucht</b>   |              |                   |     |
| <p><b>WB ALARM</b><br/>                     Anschlusspin für das Signal WB-Alarm.<br/>                     Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 0), wenn ein schwerwiegender Alarm in der WB-Überwachung und/oder WB-Umgebung ansteht:<br/>                     • Gepufferte Daten ungültig<br/>                     • Stromkreisfehler<br/>                     • Beschleunigungssensor ausgeschaltet oder im Fehlerzustand<br/>                     • Drehzahlsensor im Fehlerzustand<br/>                     • Verbindungsfehler zu Fernstellglied<br/>                     • Grenzwertüberschreitung Temperatur Fernstellglied<br/>                     • Motoren für Auswuchtkopf nicht angeschlossen oder Stromverbrauch zu hoch<br/>                     Fehler im automatischen Auswucht-Algorithmus wegen falscher Drehzahl, Drehzahl nicht konstant, Unwucht hoch, Timeout, ...<br/>                     Der automatische Auswuchtzyklus kann wegen anstehendem WB-Alarm nicht ausgeführt werden.<br/>                     Management des Ausgangsbits für WB-Alarm:<br/>                     • Das Bit wird gelatcht und ist selbsthaltend, bis bei einem schwerwiegenden Alarm eine ausdrückliche Anforderung für Löschen ausgegeben wird.<br/>                     • Das Bit wird auch bei „Unwucht Hoch“ aktiviert und bei Erkennung von „Unwucht Niedrig“ wieder zurückgestellt.</p> | AUSGANGSBIT  | /WB AE ALARM      | 4   |
| <b>Warnung Kommunikationspegel niedrig</b>   |              |                   |     |
| <p><b>Warnung Kommunikationspegel niedrig für E82 rx/tx-Baugruppen</b><br/>                     Anschlusspin für die Anzeige, dass der Kommunikationspegel zwischen Sender (feststehendes Teil) und Empfänger (rotierendes Teil) niedrig ist.<br/>                     Dieser Ausgang wird aktiviert (logischer Zustand 0), wenn ein niedriger Kommunikationspegel erkannt wird.<br/>                     Das ist die Vor-Alarmbedingung; nur für rx/tx-Baugruppen von E82.</p>  | AUSGANGSBIT  | KOMM.-PEGEL EBENE | 12  |

| Zyklus läuft  |                   |  |                |
|---|-------------------|--|----------------|
| <b>WB-Zyklus oder AE GAP-Zyklus läuft</b>   | AUSGANGS-<br>BIT  | WB oder<br>AE GAP-<br>ZYKLUS<br>LÄUFT                                | 3              |
| <p><u>Anschlusspin für das Signal Auswucht-Algorithmus für automatisches Auswuchten oder AE-GAP-Zyklus läuft.</u></p> <p>Wird zur Quittierung der Anforderung WB-Zyklus verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Bit wird bei Zyklusstart aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt bei Zyklusstopp bzw. -abbruch, Zyklus erfolgreich beendet, Zyklus-Timeout und im Alarmzustand.</li> </ul> <p>Wird zur Bestätigung der Anforderung AE GAP-Zyklus verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Bit wird bei Zyklusstart aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt bei Zyklusstopp und im Zustand schwerwiegender Alarm.</li> </ul>  |                   |  |                |
| Datensätze  |                   |  |                |
| <b>Datensatzauswahl</b>   | EINGANGS-<br>BITS | ZYKLUS-<br>NR. Bit 0<br>ZYKLUS-<br>NR. Bit 1<br>ZYKLUS-<br>NR. Bit 2 | 20<br>21<br>22 |
| <p><u>Anschlusspins für Auswahl aus vorhandenen Datensätzen</u></p> <p><u>Datensatz Nr. 0 - Nr. 7.</u></p> <p>Die Auswahl nicht vorhandener Datensätze wird verworfen und es erfolgt eine Fehlerausgabe: Die Auswahl des 1. vorhandenen oder des zuletzt ausgewählten Datensatzes wird vorausgesetzt.</p> <p>Datensatzauswahl wird nicht verarbeitet, weil noch eine Zyklusanforderung ansteht.</p>   |                   |  |                |
| WB - Zyklus (Schleifscheibenauswuchten)   |                   |  |                |
| <b>Aktivierung WB-Zyklus</b>  | EINGANGS-<br>BIT  | WB-<br>ZYKLUS<br>AKTIVIE-<br>RUNG                                    | 17             |
| <p><u>Anschlusspin für das Signal Aktivierung Auswuchtalgorithmus und weiterer Bewegungen der Wuchtmassen.</u></p> <p>Dieses Signal muss zur Aktivierung der Auswuchtprozesse zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Handbetrieb, bei Ausführung von einem automatischen Auswuchtzyklus, im Zyklus Grundstellungsfahrt, im manuellen Verschieben von Wuchtmassen</li> <li>Im Automatikbetrieb, bei der Ausführung von einem automatischen Auswuchtzyklus</li> </ul> <p>Das Aktivierungsbit für WB-Zyklus kann so programmiert werden, dass es im Handbetrieb, Erweitert, nicht verwendet wird, und zwar unter: Einstellungen → Optionen → I/O Prog → IN HAND IGNORIEREN.</p> <p>Die Deaktivierung von WB-Zyklusaktivierung stoppt den Auswuchtalgorithmus.</p> <p><u>Anschlusspin für Alarmlöschung.</u></p> <p>Aktivierung WB-Zyklus Übergang vom logischen Zustand 0 auf logischen Zustand 1 erzeugt das Rücksetzen aller aufgelaufener Alarmlöschung.</p> |                   |  |                |
| <b>Anforderung WB-Zyklus</b>  | EINGANGS-<br>BIT  | ANFORDERUNG<br>WB-<br>ZYKLUS   | 16             |
| <p><u>Anschlusspin für das Startsignal für den Algorithmus automatischer Auswuchtzyklus.</u></p> <p>Bei Anforderung von WB-Zyklus muss auch Aktivierung WB-Zyklus aktiv sein, ansonsten wird ein Fehler ausgegeben.</p> <p>Bei einem anstehenden AE-Zyklus kann keine Anforderung WB-Zyklus erfolgen.</p> <p>Das Eingangsbit Anforderung WB-Zyklus wird quittiert mit dem Ausgangsbit Zyklus läuft.</p> <p><u>Management des Eingangsbits Anforderung WB-Zyklus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Algorithmus wird mit Aktivierung des Bits gestartet, wenn auch Aktivierung WB-Zyklus aktiv ist.</li> <li>Die Deaktivierung des Bits stoppt den Algorithmus nicht und wird angefordert nach Aktivierung von Zyklus läuft.</li> </ul>   |                   |  |                |

|   |                          |  |           |
|---|--------------------------|--|-----------|
| <p><b>WB-Unwucht in Toleranz 1</b><br/> <u>Anschlusspin für Alarmsignal „Unwucht in Toleranz“.</u><br/>                 Im logischen Zustand 1 zeigt das Signal an, dass die Unwucht nicht größer als der für den Grenzwert L1 programmierte Wert ist.<br/>                 WB Unwucht in Toleranz 1 wird im logischen Zustand 0 erzwungen, wenn ein Auswuchtzyklus ansteht.</p>  | <p>AUSGAN-<br/>GSBIT</p> | <p>UNWUCHT<br/>IN TOLE-<br/>RANZ 1</p>               | <p>6</p>  |
| <p><b>WB-Unwucht in Toleranz 2</b><br/> <u>Anschlusspin für Alarmsignal „Unwucht kommt in den Bereich außer Toleranz“.</u><br/>                 Im logischen Zustand 1 zeigt das Signal an, dass die Unwucht nicht größer als der für den Grenzwert L2 programmierte Wert ist.<br/>                 Das Signal zeigt im logischen Zustand 0 an, dass der Grenzwert L2 überschritten wurde und ein automatischer Auswuchtzyklus erforderlich ist.<br/>                 WB Unwucht in Toleranz 2 wird im logischen Zustand 0 erzwungen, wenn ein Auswuchtzyklus ansteht.</p>  | <p>AUSGAN-<br/>GSBIT</p> | <p>UNWUCHT<br/>IN TOLE-<br/>RANZ 2</p>               | <p>7</p>  |
| <p><b>AE-Zyklen (Körperschall)</b></p>  |                          |  |           |
| <p><b>Anforderung AE Crash-Zyklus</b><br/> <u>Anschlusspin für das Startsignal für den AE-Crash-Zyklus</u><br/>                 Das Signal aktiviert im logischen Zustand 0 die Crash-Übersicht.<br/>                 Bei einem anstehenden WB-Zyklus kann keine Anforderung AE CRASH erfolgen.</p>   | <p>EINGANG-<br/>SBIT</p> | <p>/ ANFOR-<br/>DERUNG<br/>AE CRA-<br/>SH-ZYKLUS</p> | <p>19</p> |
| <p><b>Anforderung AE GAP-Zyklus</b><br/> <u>Anschlusspin für das Startsignal für den AE-GAP-Zyklus.</u><br/>                 Das Signal aktiviert im logischen Zustand 1 die GAP-Übersicht.<br/>                 Bei einem anstehenden WB-Zyklus kann keine Anforderung AE GAP erfolgen. Das Eingangsbit Anforderung AE GAP-Zyklus wird quittiert mit dem Ausgangsbit Zyklus läuft.<br/>                 Wurde Nullabgleich AE GAP-Messung als aktiviert programmiert, bestimmt das Signal von logischem Zustand 0 bis logischem Zustand 1 die Erfassung des inkrementellen Geräuschpegels, auf den sich der GAP-Grenzwert beziehen soll. Wurde Nullabgleich AE GAP-Messung als deaktiviert programmiert, bestimmt das Signal von logischem Zustand 0 bis logischem Zustand 1 die Erfassung des absoluten Geräuschpegels, auf den sich der GAP-Grenzwert beziehen soll.</p> | <p>EINGANG-<br/>SBIT</p> | <p>ANFOR-<br/>DERUNG<br/>AE GAP-<br/>ZYKLUS</p>      | <p>18</p> |
| <p><b>AE Crash</b><br/> <u>Anschlusspin für das Kontrollsignal für den AE-Crash-Ausgang.</u><br/>                 Das Signal wird aktiviert, wenn der Körperschall-Messwert größer als der für den Crash-Grenzwert programmierte Wert ist.<br/> <u>Management des AE Crash Ausgangsbits mit dem MODUS-Parameter:</u><br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierung im logischen Zustand 0</li> <li>• Die Aktivierung kann so programmiert werden, dass sie bei jeder Grenzwertüberschreitung [Standard] oder nur beim 1. Mal mit gelatchtem Pegel erfolgt</li> <li>• Die Richtung der Maßüberschneidung kann aufsteigend [Standard] oder abfallend programmiert werden</li> </ul> </p>  | <p>AUSGAN-<br/>GSBIT</p> | <p>/AE CRASH</p>                                     | <p>8</p>  |

|   |                  |         |   |
|---|------------------|---------|---|
| <p><b>AE GAP</b><br/><u>Anschlusspin für das Kontrollsignal für den AE-GAP-Ausgang.</u><br/>Das Signal wird aktiviert, wenn der Körperschall-Messwert größer als der für den GAP-Grenzwert programmierte Wert ist.<br/><u>Management des AE GAP Ausgangsbits mit dem MODUS-Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktivierung im logischen Zustand 0</li><li>• Die Aktivierung kann so programmiert werden, dass sie bei jeder Grenzwertüberschreitung [Standard] oder nur beim 1. Mal mit gelatchtem Pegel erfolgt</li><li>• Die Richtung der Maßüberschneidung kann aufsteigend [Standard] oder abfallend programmiert werden</li></ul> | AUSGAN-<br>GSBIT | /AE GAP | 9 |
|---|------------------|---------|---|

**11. P1DWB-SONDERANWENDUNG MIT ZWEIKANAL-MINI CT UND P1DAE**



**11.1 Anwendungskonfiguration**

Führen Sie die Konfiguration nach den Anweisungen in der unten stehenden Reihenfolge aus:

[P1DAE] Im Handbetrieb als OEM-Benutzer anmelden

[P1DAE] Settings > Hardware Programming > AE1 > Enabled + Remote muss AUSGEWÄHLT SEIN

[P1DAE] Im Handbetrieb als OEM-Benutzer anmelden

[P1DWB] Prog > SET > Acoustic Emission > AE GAIN > Den Wert auf LOW setzen

[P1DWB] Settings > Hardware Programming > WB Head Setup > RX/TX GROUP > MiniCT + AE OUT > Sensor Type > AE-Sensor muss ABGEWÄHLT sein

[P1DWB] ANFORDERUNG CRASH-ZYKLUS über SPS-Steuerung aktivieren

[P1DWB] Automatikbetrieb

[P1DWB] Views > Acceleration

[P1DAE] Automatikbetrieb (GAP und CRASH gehen auf +OVR auf der Seite Acoustic Emission, aber das macht nichts, weil wir nicht in den GAP oder CRASH-Zyklen sind).

[P1DAE] Views > Acoustic Emission Graph (Signale für GAP und CRASH sind gleich NULL, bis GAP- bzw. CRASH-Signale aktiviert werden)

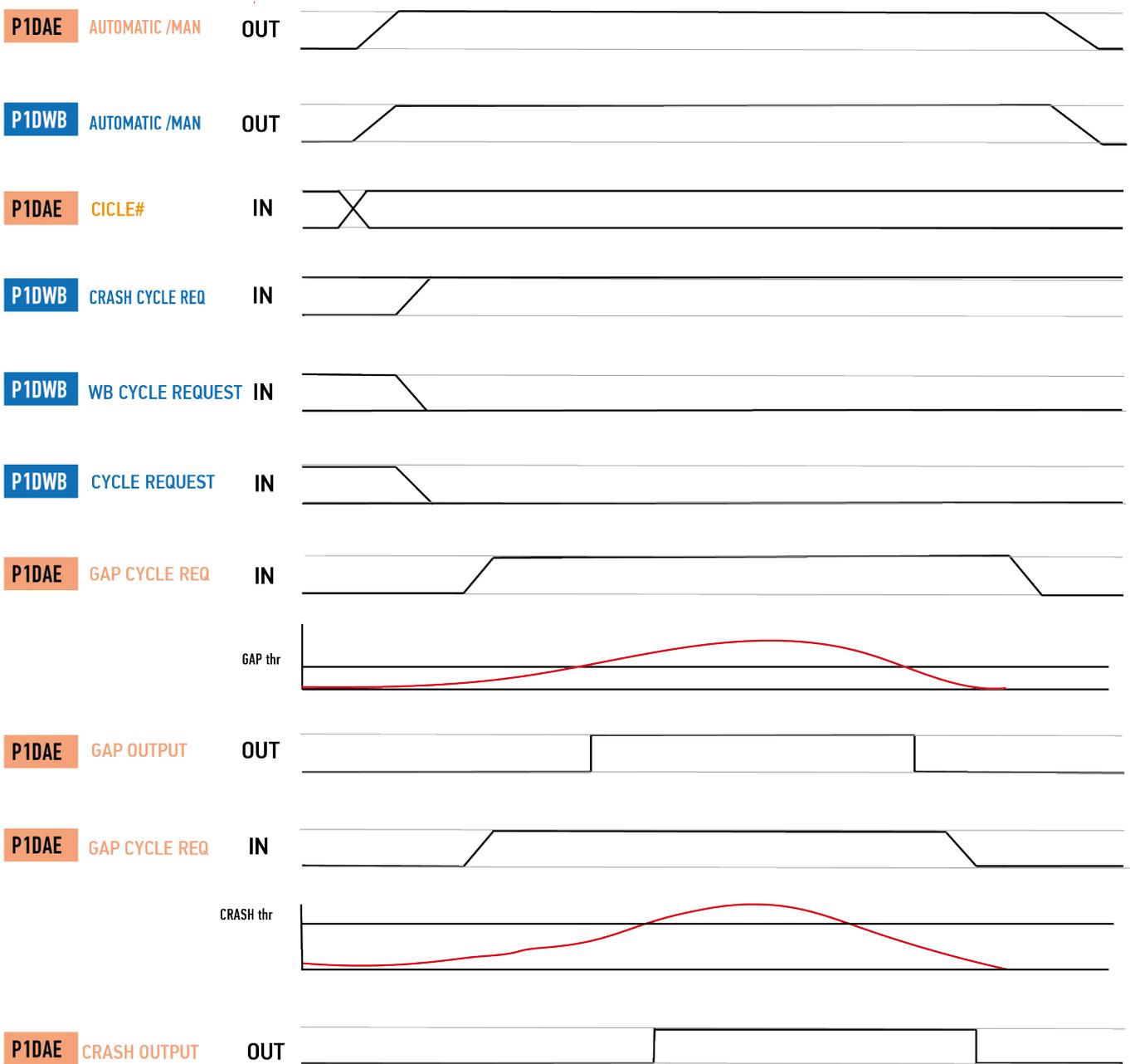
**11.2 GAP- bzw. CRASH-Zyklus (P1DWB und P1DAE müsse im AUTOMATIKBE-TRIEB sein)**

[P1DWB] Auswuchten Aktivierung und Anforderung WB-Zyklus DEAKTIVIEREN

[P1DAE] Den GAP- bzw. CRASH-Zyklus über die SPS starten (Maschinensteuerung)

[P1DAE] Am Zyklusende die Anforderungen für GAP- bzw. CRASH-Zyklus DEAKTIVIEREN

**11.2.33 Zyklusogramm GAP- - CRASH-Zyklus (GAP-Ausgang ohne Selbsthaltefunktion, CRASH-Ausgang mit Selbsthaltefunktion)**

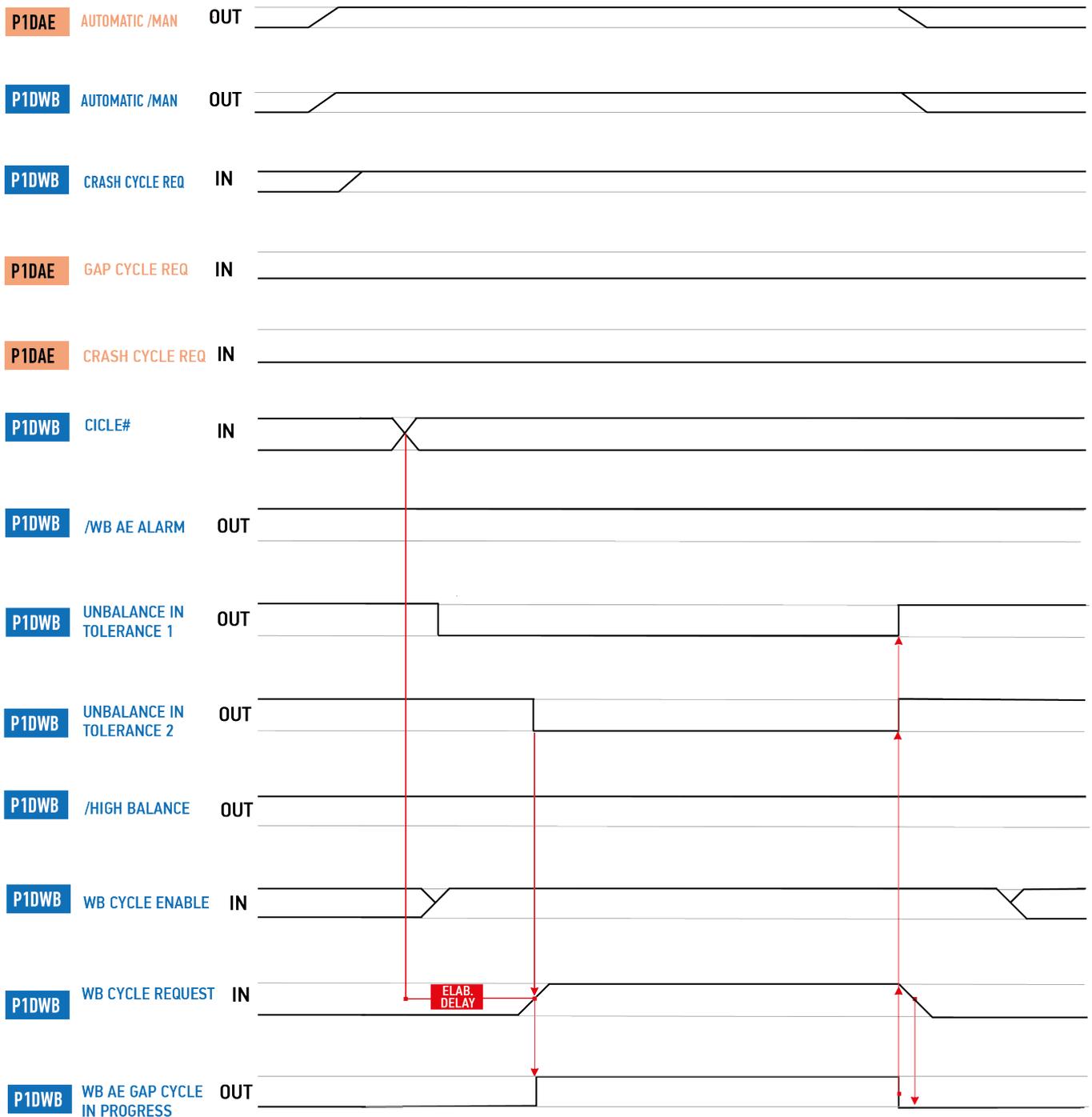


11.3 WB-Zyklus (P1DWB und P1DAE müsse im AUTOMATIKBETRIEB sein

[P1DAE] Anforderungen für GAP- und CRASH-Zyklus deaktivieren

[P1DWB] Anforderungen für Auswuchten Aktivierung und WB-Zyklus AKTIVIEREN  
 [P1DWB] ] Am Ende vom Auswuchtzyklus die Anforderungen für Auswuchten Aktivierung und WB-Zyklus DEAKTIVIEREN.

11.2.34 Zycklogramm WB-Zyklus

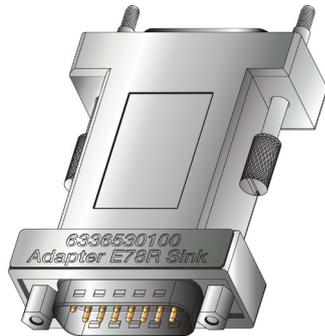
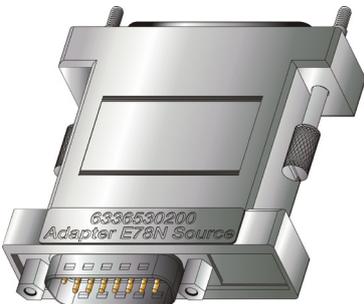
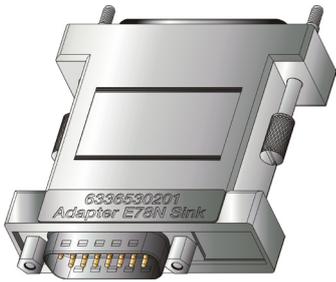
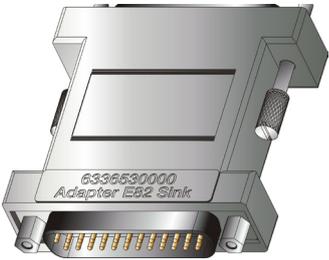


## 12. ZUBEHÖR FÜR UPGRADE VON E78 UND E82

Wie schon weiter oben beschrieben können die E78/E82 auf P1DWB aufrüstet werden. Zum Aufrüsten ist verschiedenes Zubehör erforderlich.

### 12.1 ELEKTROZUBEHÖR

1) I/O-Adapter Zum Aufrüsten einer alten Steuereinheit kann ein Adapter erforderlich sein. (Siehe Tabelle unten)

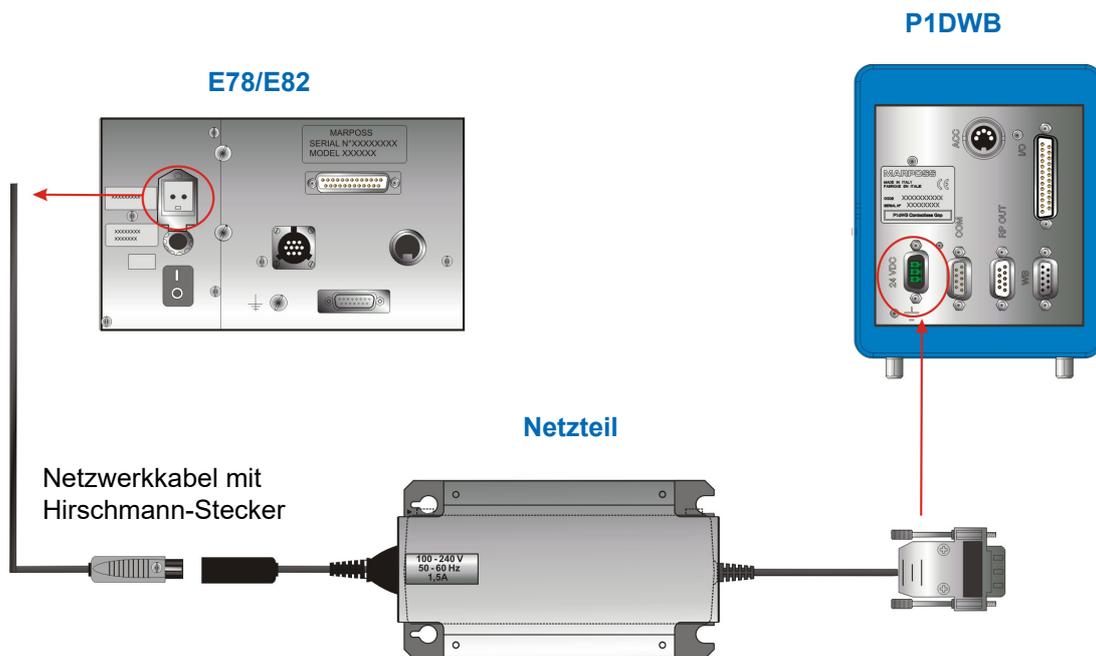
| STEUEREINHEITEN | SOURCE  | SINK   |
|-----------------|---|--|
| E78R            | P1DWB-R<br>Standardstecker  | P1DWB-R +<br>Adapter Artikel-Nr. 6336530100<br>    |
| E78N            | P1DWB-CG +<br>Adapter Artikel-Nr. 6336530200<br> | P1DWB-CG +<br>Adapter Artikel-Nr. 6336530201<br> |
| E82             | P1DWB-CG<br>Standardstecker   | P1DWB-CG +<br>Adapter Artikel-Nr. 6336530000<br> |

## 2) 24 V-Netzteil

Netzteilbaugruppe (Artikel-Nr. 6871140203) zum Konvertieren von 110/220 VAC auf 24 VDC für den direkten Anschluss der E78/E82 an das P1DWB.

Die Baugruppe besteht aus:

- Netzteil
- 24 VDC Kabel und Stecker für P1DWB
- Netzwerkerweiterung mit HIRSCHMANN-Stecker zum Anschluss an E78/E82



3) Verlängerungskabel für Auswuchtköpfe

E78R

Kabel 679xxxxx97 ersetzen

MESSKOPF  
PARAMETER  
WB



durch 679xxxxx1V



E78R



**P1D**WB

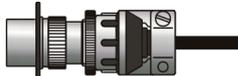
E78N

Kabel 679xxxxx1C ersetzen

MESSKOPF  
PARAMETER  
WB



durch 679xxxxx1V oder Adapter  
Art.-Nr. 679005001V



E78N



**P1D**WB

E82

Es können die Kabel 679xxxxx1D oder 67xxxxx1V verwendet werden

MESSKOPF  
PARAMETER  
WB



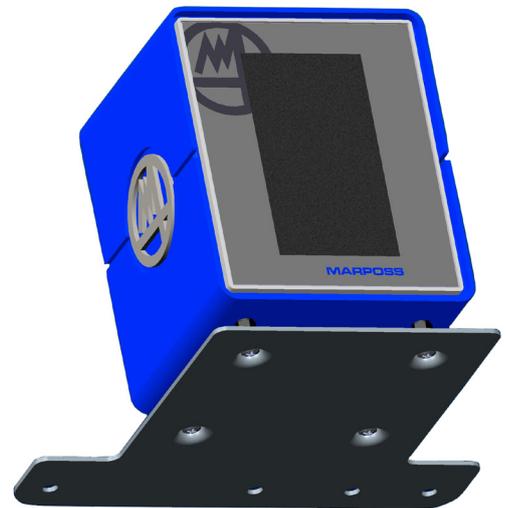
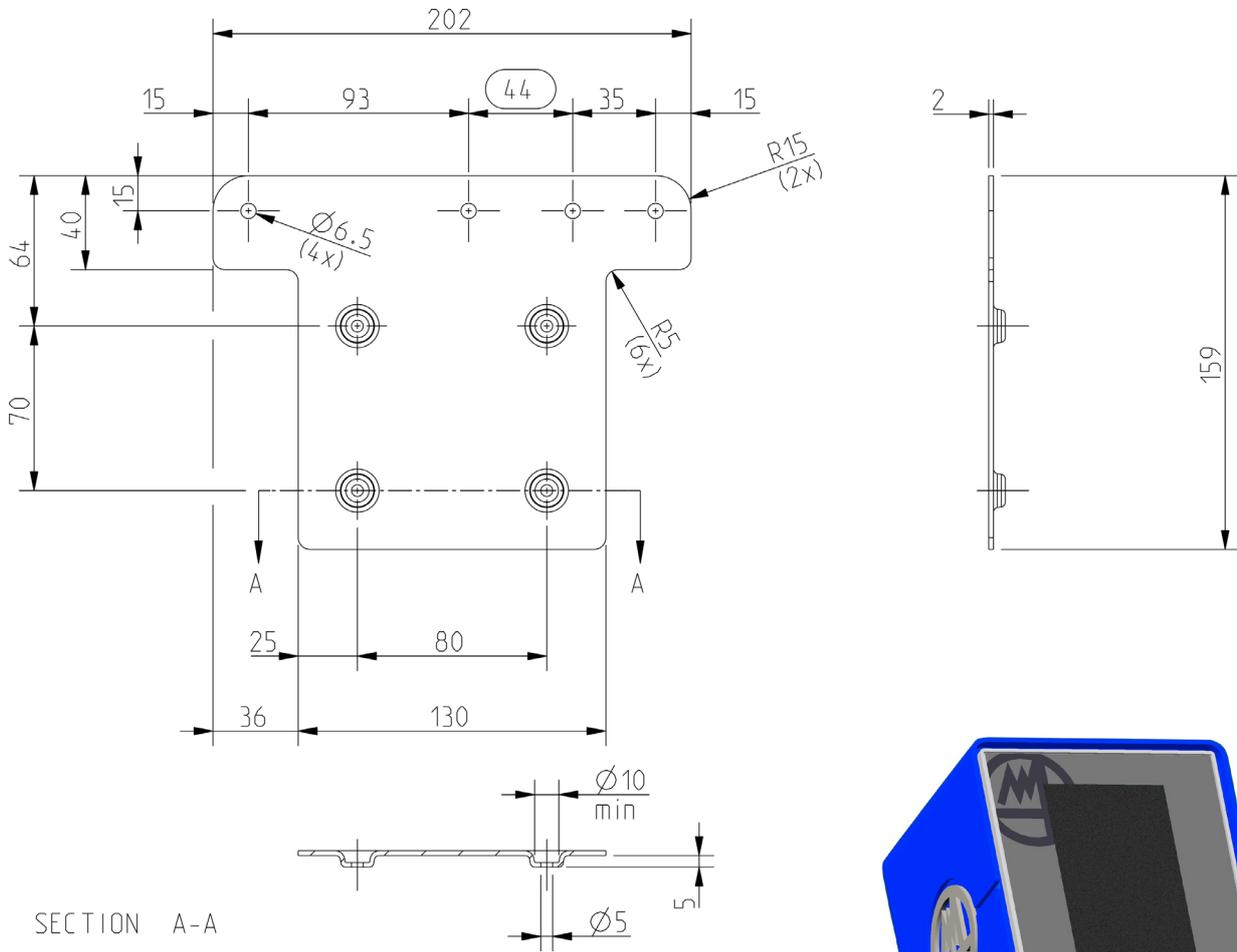
**P1D**WB

### 12.2 MECHANISCHES ZUBEHÖR

1) Komponententhalterung

Mechanische Halterung für P1DWB als Ersatz für den „T“-Bügel für E78/E82.

Paket mit Halterung + Schrauben Artikel-Nr. 6134730800

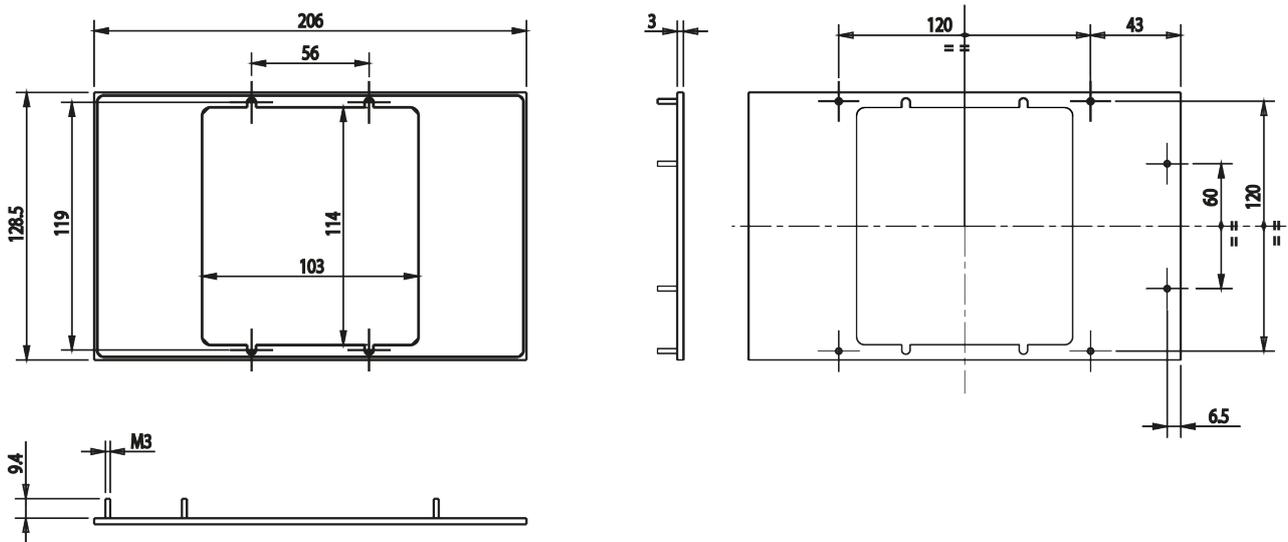


2) Montageplatte für externe oder Einbau-Bedienfelder für Montage von P1DWB anstelle von E78/E82

MONTAGEPLATTE Artikel-Nr. 6134737600



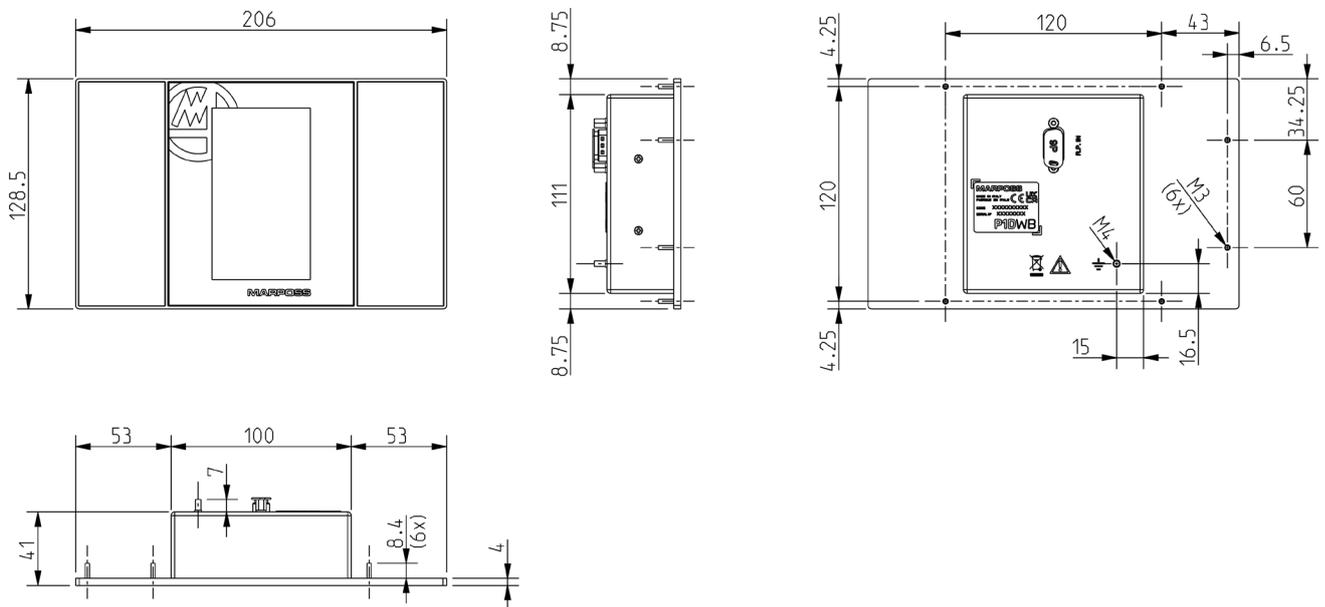
ABMESSUNGEN MONTAGEPLATTE



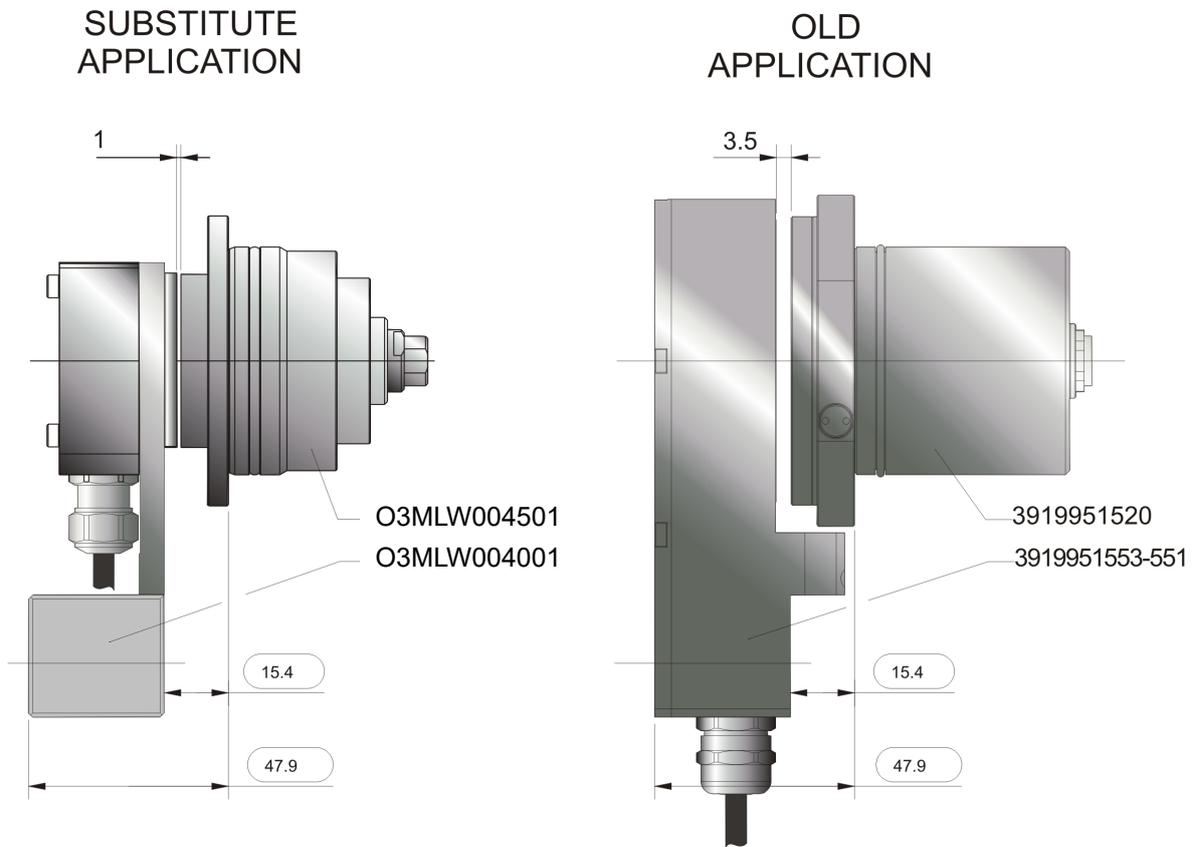
3) Bedienfeld Artikel-Nr. 7708010006 zum Upgrade von P1DWB in der Mainframe-Ausführung mit externem Bedienfeld



### ABMESSUNGEN BEDIENFELD

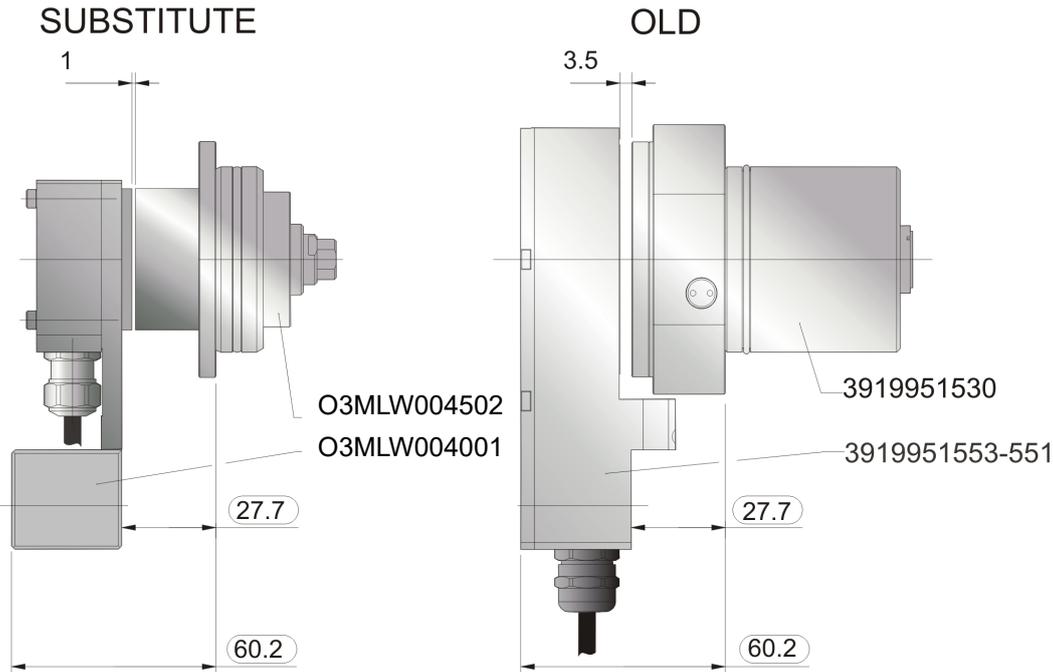


4) WBTX-Adapter als Ersatz für die alten MiniCT-Übertragungssysteme.  
Das „alte“ Rotor/Stator-Paar durch die neue MiniCT-Version ersetzen.



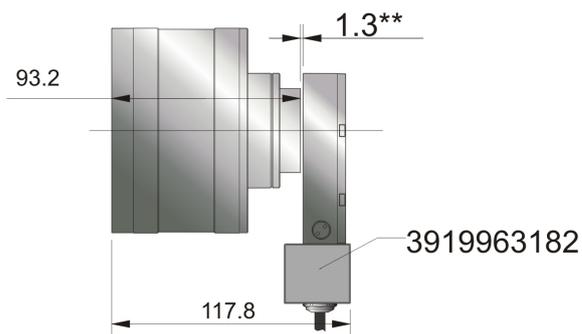
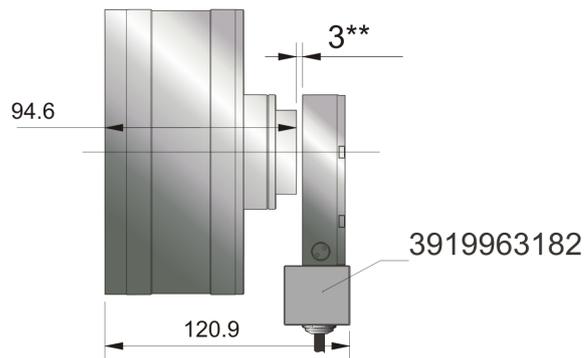
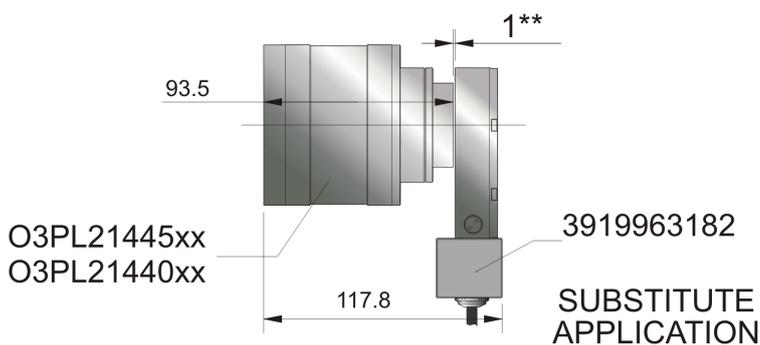
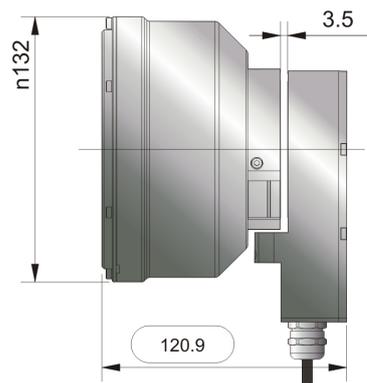
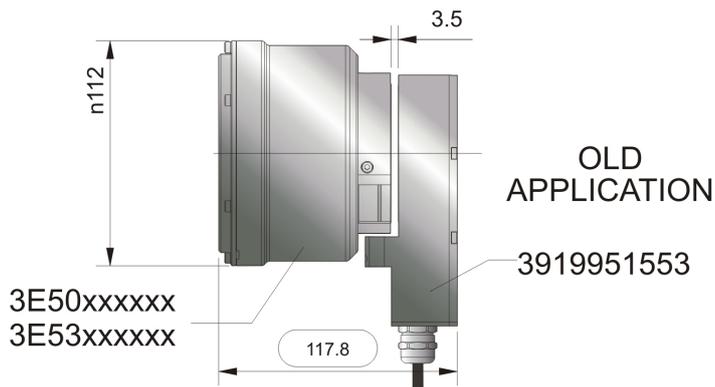
**E78N/ST**  
**ROTOR**  
**STATOR**

|        | Neu         | Alt              |
|--------|-------------|------------------|
| ROTOR  | O3MLW004501 | 3919951520       |
| STATOR | O3MLW004001 | 3919951553 / 551 |



E82/ST  
 ROTOR  
 STATOR

|        | Neu         | Alt              |
|--------|-------------|------------------|
| ROTOR  | O3MLW004502 | 3919951530       |
| STATOR | O3MLW004001 | 3919951553 / 551 |



**\*\*IN MINICT42 APPLICATIONS THE CORRECT VALUE OF THE DISTANCE BETWEEN TX-RX MUST BE 1mm ±0.5**

**E78N/E82/FT**

**ROTOR**

**STATOR**

|        | Neu                        | Alt                      |
|--------|----------------------------|--------------------------|
| ROTOR  | O3PL21445xx<br>O3PL21440xx | 3E50xxxxxx<br>3E53xxxxxx |
| STATOR | O3PL0044004<br>3919963182  | 3919951553<br>3919951553 |

### 13. WARTUNG

Außer der Reinigung der Bildschirmoberfläche ist für den P1DWB keine weitere Wartungsmaßnahme erforderlich.

Zur Reinigung der Glasoberfläche nur Wasser und Alkohol und keine Säuren oder aggressive Flüssigkeiten verwenden.







Dokumentende

