



**EMP6 und BBD6**  
**Partikel Emission Monitore**  
**Installations und Betriebsanleitung**

© Copyright by Tyco International Ltd. 2009 Diese Anleitung wurde als Stütze für die Besitzer von Tyco Umweltsysteminstrumenten erstellt und enthält Informationen, die Eigentum von Tyco Environmental Systems sind.

Diese Anleitung darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Tyco Environmental Systems ganz oder teilweise kopiert oder wiedergegeben werden.

Goyen Controls Co Pty Ltd sind mit Vorbehalt berechtigt die Produktentwicklung und Vorgaben ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

*Rev3 – Jan 2012*

# EMP6 und BBD6 Installations und Betriebsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorkehrungen</b>	<b>iv</b>
<b>Schnellhinweis</b>	<b>1</b>
<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>Installation</b>	<b>5</b>
<b>Funktionen</b>	<b>13</b>
<b>Spezifikationen</b>	<b>17</b>
<b>Wartung</b>	<b>19</b>
<b>Active Head Spülung</b>	<b>20</b>
<b>Fühler Optionen</b>	<b>21</b>
<b>Verweis</b>	<b>22</b>
<b>Fehlersuche</b>	<b>26</b>

## Anmerkungen

## Tyco Environmental Systems Kontakt Angaben

### Australia

#### Head Office

Goyen Controls Co Pty Ltd  
268 Milperra Road  
Milperra, NSW 2214

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### Queensland

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### Victoria

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### South Australia

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### Western Australia

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

### Asia

Goyen Controls Co Pty Ltd  
Shanghai Representative Office  
1209 Greenland Business Centre  
1258 Yu Yuan Road  
Shanghai PC200050  
CHINA

Telephone: +86 21 5239 8810  
Facsimile: +86 21 5239 8812

Goyen Controls Co Pty Ltd  
73-M Jalan Mega Mendung  
Kompleks Bandar OUG  
58200 Kuala Lumpur MALAYSIA

Telephone: +60 37 987 6839  
Facsimile: +60 37 987 7839

Office: Singapore  
Tel/Facsimile: +65 6457 4549

### USA

Goyen Valve Corporation  
1195 Airport Road  
Lakewood  
New Jersey 08701  
USA

Telephone: +1 732 364 7800  
Facsimile: +1 732 364 1356

### Europe

Goyen Controls Co UK Ltd  
Unit 3B Beechwood  
Chineham Business Park  
Basingstoke, Hampshire, RG24 8WA  
UNITED KINGDOM

Telephone: +44 1256 817 800  
Facsimile: +44 1256 843 164

Tyco Umwelttechnik GmbH  
Im Petersfeld 6  
D-65624 Altendiez  
GERMANY

Telephone: +49 6432 95299 0  
Facsimile: +49 6432 95299 24

Mecair S.r.l.  
Via per Cinisello 97  
20054 Nova Milanese  
Milano,  
ITALY

Telephone: +39 0362 3751  
Facsimile: +39 0362 367279

## Achtung

Gebrauch der Betriebsgeräte, Einstellungen und sonstige Handlungen, die nicht in der Anleitung vorgegeben sind, können zu Betriebs- oder Leistungsausfall führen. Bitte beachten, dass Änderungen oder Modifikationen des Produkts, die nicht ausdrücklich in dieser Anleitung ausgewiesen werden, die Produktgarantie außer Kraft setzen können.

## Wichtiger Hinweis

EMP6/BBD6 und deren Teilprodukte, wie auch diese Anleitung, unterliegen der weitergehenden Entwicklung. Die neusten technischen Informationen sind von Tyco Environmental Systems erhältlich.

## Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorkehrungen

Bitte vor der Installation und Bedienung der Anlage lesen.

### Anlagenbedienung

Unvorschriftsmäßige Bedienung der Anlage, nicht von Goyen vorgegeben, ist mit Gefahr verbunden.

### Stromanschluss

Alle Stromanschlüsse dieser Anlage müssen abgeklemmt werden, ehe an den Stromanschlüssen der Anlage gearbeitet wird. Alle Strom und Signalkabel müssen, genau wie in der Anleitung beschrieben, angeschlossen werden. Im Zweifelsfall Tyco Environmental Systems befragen.

### Gesicht und Augenschutz

Geeigneter Gesicht- und Augenschutz muss bei Arbeiten an heißen Gefäßen und Kanälen getragen werden!

Besondere Sicherheitsmaßnahmen müssen bei Arbeiten an Hochdruckgefäßen getroffen werden.

### Schutzkleidung

Schutzkleidung muss immer bei Arbeiten in der Nähe von heißen Gefäßen oder Kanälen getragen werden.

### Beschriftungen und Symbole an Anlagen und in Dokumenten



Beschriftungen und Symbole an Anlagen und in Dokumenten.



Achtung, Anlagen-, Prozess- oder Umfeldschadenrisiko. Anleitung beachten.



Schutzleiterklemme. Muss an Stromnetzerde angeschlossen sein (ground).

### Lagerung

Die Anlage sollte in der Originalverpackung in einem trockenen geschützten Ort gelagert werden.

### Auspacken

Alle Verpackungen sollten auf äußerlichen Schaden begutachtet werden. Den Inhalt gegen die Verpackungsliste vergleichen.

### Rückgabe beschädigter Güter

#### WICHTIG

Eventueller Schaden auf dem Lieferweg sollte dem Frachtunternehmen und dem Lieferer unverzüglich gemeldet werden. Das Frachtunternehmen und nicht der Lieferer haftet für Schaden auf den Lieferweg.

Bitte beschädigte Ware **NICHT AN DEN LIEFERER ZURÜCKFÜHREN**, da das Frachtunternehmen dann keinen Anspruch auf Schadenersatz akzeptiert. Die Verpackung der beschädigten Ware sollte zur Begutachtung durch das Frachtunternehmen erhalten bleiben.

### Rückgabe von Gütern zur Reparatur

Muss Ware zur Reparatur zurückgeführt werden, bitte unser Customer Service Department zum richtigen Rückgabevorgang befragen.

Alle an Tyco Environmental Systems zurückgeführte Ware sollte ausreichend verpackt werden, um Schaden auf dem Lieferweg zu vermeiden.

Ein schriftlicher Problembescheid mit Name und Kontaktinformationen wie Adresse, Telefonnummer, Emailadresse etc muss der Ware beiliegen.

### Hebeanleitung

Sollte die Ware zum Handhaben zu schwer sein, muss eine geeignete Hebevorrichtung verwendet werden. In Bezug auf Gewichte sehen Sie die technischen Vorgaben ein. Jegliches Heben sollte gemäß der Vorort bestimmten Regeln vorgenommen werden.

## Design und Hersteller Normen

### Zertifizierung



Diese Symbole belegen Einhalten mit der EMC und der Low Voltage Directive (LVD), und mit Australien/Neuseeland C-tick Normen für EMC Emissionen und Sicherheit. The EMP6 system is MACT compliant.

Das EMP6 System ist MACT-konform. Die EMP6/BBD6 Systeme sind RoHS-konform, ATEX-zertifiziert mit MCERTS-Zulassung noch ausstehend.

### Dimensionen

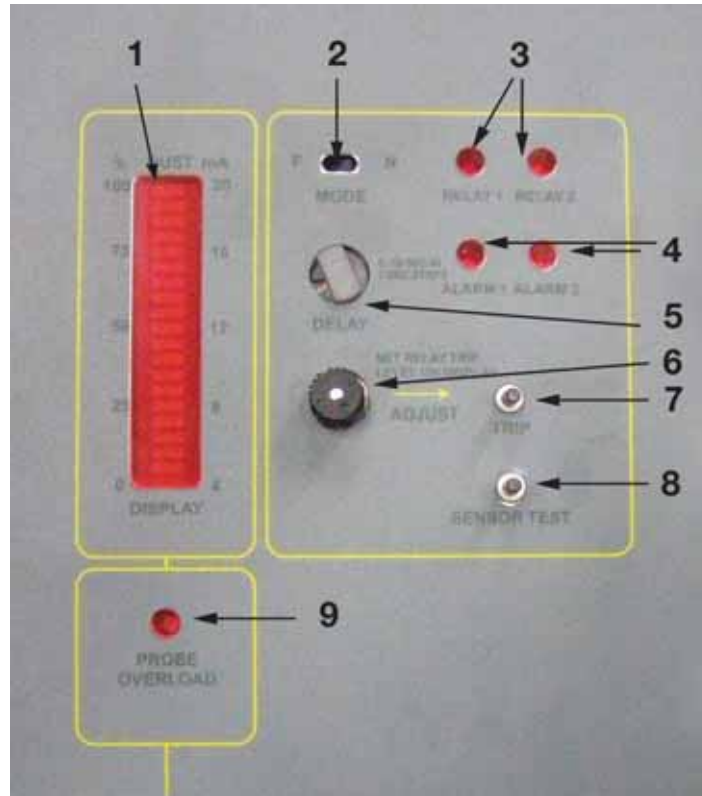
Alle Maße, wenn nicht anders angezeigt, werden in Millimeter und Zoll angegeben.

## Anmerkungen

## Schnellhinweis

### Bedienung (EMP6/BBD6)

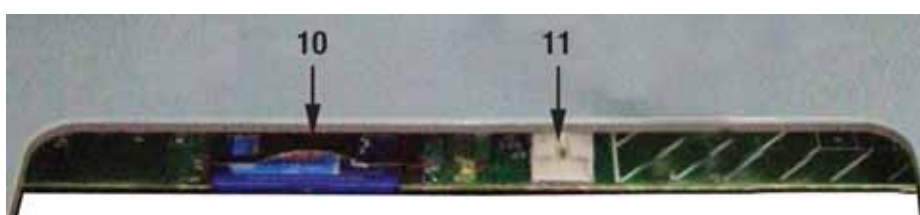
Abbildung 1: Bedienfeld



#### Legende

1. LED-Balkenanzeige - 20stufige LED-Anzeige, die den Staubgehalt anzeigt.
2. Modus - 'N' Normalbetrieb, 'F' Failsafe Betrieb: Im Normal Modus wird das Alarmrelais in den Alarmzustand erregt. Im Failsafe Modus bleibt das Alarmrelais im Alarmzustand nicht erregt.
3. Relais 1 und Relais 2 LED - Zeigt an wenn das Alarm Relais erregt wird.
4. Alarm 1 and Alarm 2 LED - Zeigt an wenn der Staubgehalt den vorgegebenen Level übersteigt.
5. Im Alarmzustand wird der Alarm erst nach einer Zeitverzögerung angezeigt. Eine Verzögerung bis zu 16 Sekunden kann mit diesem Schalter eingestellt werden.
6. Einstellung - Zum Einstellen der Alarmschwelle.
7. Auslöser - Zum Einstellen der Alarmschwelle.
8. Messgeber- Zur Anzeige des Active Head Selbsttest.
9. LED "Sonde überlastet" - Leuchtet ununterbrochen (dauerhaft), wenn eine Kommunikationsstörung aufgetreten ist (siehe Anleitung zur Problemlösung); Blinkt (mit Unterbrechungen) im Selbsttestmodus (normaler Betrieb)
10. SD Karte (nur EMP6 ) - Datenspeicher (Zugang durch Entfernen der Frontblende).
11. Programmierport (nur EMP6 ) - Anschluss des mitgelieferten seriellen Kabels an den Port zur Programmierung des Controllers (Zugang durch Entfernen der Frontblende)

Abbildung 2: SD-Kartensteckplatz und Programmier-Port



## Einstellen der Alarmschwelle

### Alarm 1

- Den TRIP Knopf (7) drücken und gedrückt halten. ALARM1 LED (4) blinkt und zeigt an, dass die Alarmschwelle für Alarm 1 eingestellt wird.
- Der DISPLAY (1) zeigt die aktuelle TRIP Schwelle an.
- Den ADJUST Knopf drehen bis (6) die gewünschte TRIP Schwelle von dem LED DISPLAY angezeigt wird.
- Den TRIP Knopf (7) freigeben.

### Alarm 2

- Zum Einstellen von Alarm 2, den TRIP Knopf (7) drücken und für eine Sekunde gedrückt halten.
- ALARM 2 (4) TRIP Schwelle wie oben bei Alarm 1 einstellen.

## Einführung

EMP6/BBD6 ist eine Familie von Reibungselektrischen Emission Monitoren.

## Produktbeschreibung

Der EMP6/BBD6 Aktivkopf (P2-45200) nutzt AC-gekoppelte triboelektrische Technik. Wenn sich Partikel durch den Prozess bewegen, entwickeln sie eine Ladung und wenn diese Partikel das Sensorelement (Sonde) passieren oder darauf aufprallen, wird ein sehr schwacher Strom induziert. Dieser Strom wird über das Sensorelement zum Aktivkopf geleitet, wo er verstärkt, gefiltert, gleichgerichtet, weiter gefiltert und ausschließlich durch Messung des AC-Anteils in digitale Form umgewandelt wird. Dies ergibt eine lineare Darstellung der Konzentration bzw. des Massendurchsatzes der Partikel im Gasstrom, abhängig von der gewählten Kalibrierungsskala.

Der Grund für die Messung des AC-Anteils ist, dass die Elektronik im Vergleich zum DC-Anteil empfindlicher ist. Das AC-Signal wird wesentlich weniger durch Einflüsse wie Verstärkerrauschen und Prozessparameter, einschließlich Ablagerungen von Prozessstaub auf dem Sensorelement, beeinträchtigt.

Der EMP6/BBD6 Aktivkopf filtert jegliche mit der Netzversorgung zusammenhängende 50Hz- oder 60Hz-Frequenzen komplett aus. Das digitale Signal wird dann über ein Datenkabel zur weiteren Verarbeitung und Anzeige an die Steuereinheit gesendet. Dieses Signal kann auf der LED-Balkenanzeige auf dem vorderen Bedienfeld des EMP6/BBD6 abgelesen werden, oder falls nur der EMP6 vorhanden ist, auf der SD-Karte oder über den 4-20mA/0-10V Ausgang.

Durch die Ausführung einer Kalibrierung kann das Ausgangssignal so eingestellt werden, dass es benötigte Einheiten anzeigt, z.B. mg/s oder mg/m<sup>3</sup>.

Eine Installation besteht aus:

- einer Steuereinheit (der EMP6/BBD6 Steuerkasten)
- einem separaten zylinderförmigen Aktivkopf (Monitor) und
- einer Sonde (eine Sensorstange, ein Draht oder anderes an den Aktivkopf geschraubtes Element).

Der Aktivkopf wird typischerweise durch die Wand einer Leitung, welches die sich bewegenden Partikel führt, angebracht, so dass die Sonde den Partikeln ausgesetzt ist.

Der Aktivkopf hat ein widerstandsfähiges bearbeitetes Metalllegierungsgehäuse mit Spüllufteinrichtung für schwierige Umgebungen, eine rauscharme Elektronik und einen Breitband-Empfindlichkeitsschalter; er ist einfach anzubringen und ermöglicht einen einfachen Sondenwechsel.

## Teilleiste:

Die Produktpalette des EMP6/BBD6:

**EMP6-3100** – Nur EMP6 Steuereinheit. Benötigt 18-32VDC geregelt +/-10%.

**EMP6-3200** – Beinhaltet die EMP6 Steuereinheit und den Aktivkopf. Benötigt 18-32VDC geregelt +/-10%.

**EMP6-4100** – Nur EMP6 Steuereinheit. Benötigt 100-240VAC +/-10% 50/60Hz.

**EMP6-4200** – Beinhaltet die EMP6 Steuereinheit und den Aktivkopf. Benötigt 100-240VAC +/-10% 50/60Hz.

**BBD6-4100** – Nur BBD6 Steuereinheit. Benötigt 100-240VAC +/-10% 50/60Hz.

**BBD6-4200** – Beinhaltet die BBD6 Steuereinheit und den Aktivkopf. Benötigt 100-240VAC +/-10% 50/60Hz.

**P2-45200** – Aktivkopf, Stromversorgung über den EMP6 oder BBD6 Steuerkasten.

## Funktionen

**Tabelle 1: Liste der Funktionen des EMP6/BBD6**

Funktion	EMP6	BBD6
Netzspannungs-Option (Werkeinstellung)	✓	✓
Gleichstrom-Option (Werkeinstellung)	✓	
Zwei einstellbare Alarmschwellen	✓	✓
Zwei Relaisausgänge zur Alarmanzeige, mit Wechselkontakten	✓	✓
Einstellbare Relais Aktivierungsverzögerung	✓	✓
Relais Failsafe/normal Modus	✓	✓
20 LED Staubpegel Display	✓	✓
Active Head Selbsttest	✓	✓*
Active Head Selbsttest externer Aktivierungseingang	✓	
Active Head Selbsttest Relais Ausgang	✓	✓
Externer Alarm Relais Aktivierungseingang	✓	
4-20mA Staubpegel Ausgang	✓	
0-10V Staubpegel Ausgang	✓	
Staubpegel Daten Erfassung	✓	

\* Die Kalibrierung kann auf dem BBD6 nur von der Balkenanzeige mit einer optischen Auflösung von 0,2mg/m<sup>3</sup> abgelesen werden. Diese Auflösung ist nur als Hinweis zu sehen und ist nicht dazu vorgesehen, gesetzliche Bestimmungen zu erfüllen.

## Installation

### Planung der Installation

#### Temperatur Erwägungen

#### Vorsicht

Die Active Head Sonde Einführungstemperatur sollte weniger als 200°C (390°F) betragen.

Die Umgebungstemperatur (einschließlich Temperaturanstieg aufgrund der Kabelführung) der Geräte (Aktivkopf und EMP6/BBD6 Steuerkasten) darf 60°C (140°F) nicht überschreiten.

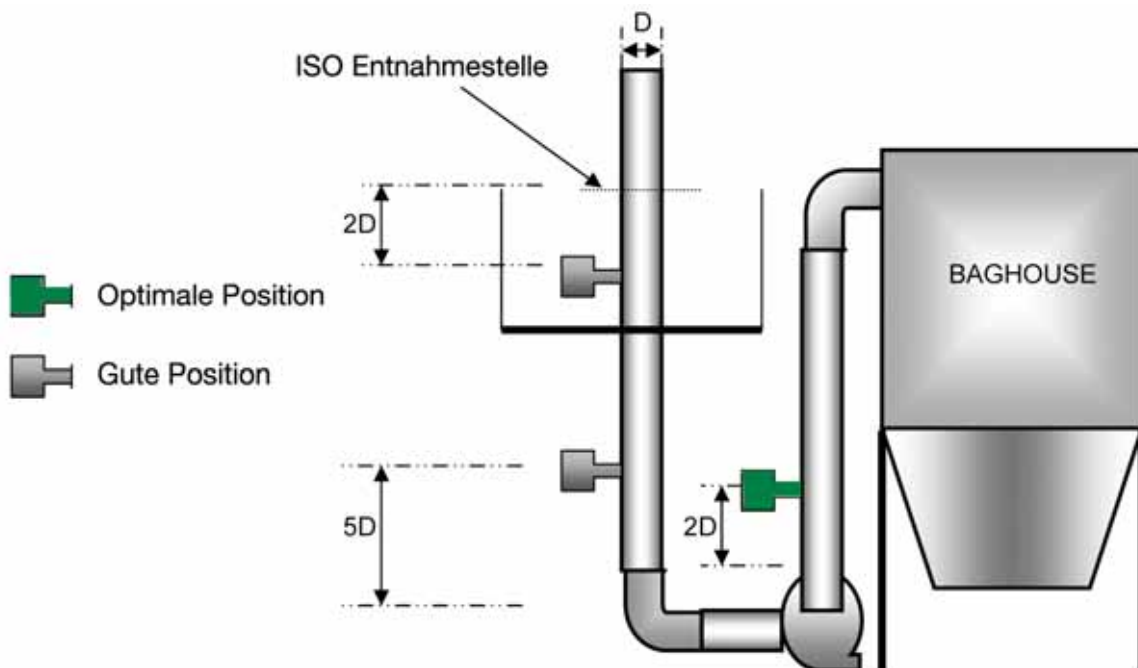
Im Zweifelsfall, wenden Sie sich an Tyco Environmental Systems um sicher zu stellen, dass die beabsichtigte Installation geeignet ist.

#### Anbaupositionen

Die Wahl der Anbaupositionen für den Active Head muss die folgenden Kriterien erfüllen:

In einem geraden Segment des Kanals, wenigstens 5 Durchmesser nach oder 2 Durchmesser vor jeglicher Krümmung oder Filter, 2 Durchmesser vor jeglicher isokinetischen Entnahmestelle, rechtwinklig, noch weiter entfernt von Dämpfer, Gebläsen, weg von hohen Vibrationen, Umgebungstemperaturen oder direkter Strahlung, mit der Sondenachse rechtwinklig zum Gasstrom.

#### Abbildung 3: Empfohlene Montagepositionen



#### Erdung des Kanalmaterials

Wenn immer möglich, sollen isolierende Materialien (besonders Kunststoffe), die in Kontakt mit dem Gasstrom kommen, durch geerdetes Metal ersetzt werden.

Sicher stellen, dass alle Kanal- und Metallteile, die dem Gasstrom ausgesetzt sind (z.B. Inspektionsdeckel, Gebläse, und Dämpferplatten, isokinetische Sonden) geerdet sind.

Sollten irgendwelche ungeerdete Metallteile oder Isoliermaterial in Kontakt mit dem Gasstrom sein, müssen diese elektrisch von der Sonde abgeschirmt werden (z.B. mit einer dazwischenstehenden geerdeten, geschweißten Rastermatte).

Im Zweifelfall, Tyco Environmental Systems befragen.

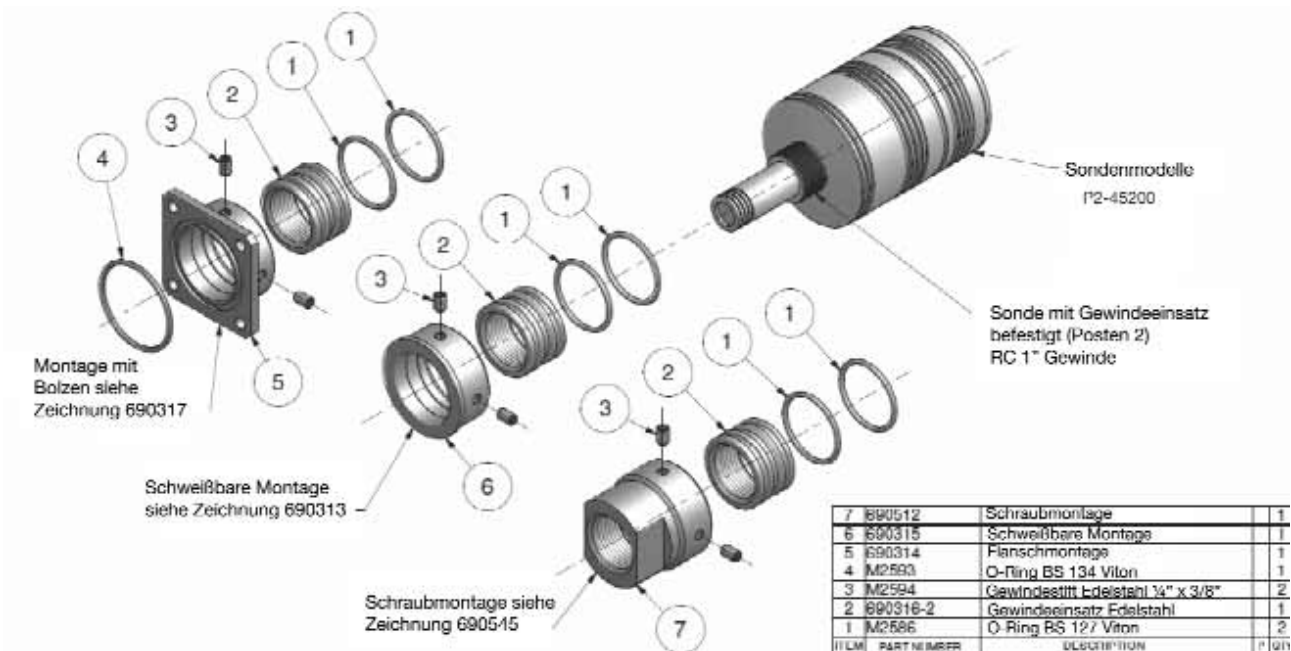
### Partikelfeuchtigkeit

Der Active Head sollte so weit wie möglich von Quellen von Feuchtigkeit montiert werden, so dass Wassertropfen vorher verdampfen und der Staub trocken ist.

Sollte die Luftfeuchtigkeit höher als 80% sein oder sich un stetige Wassertropfen momentan bilden und entdeckt werden, vergrößert sich die Ungenauigkeit der Messwerte.

### Installation des Aktivkopfs

#### Abbildung 4: Produkte für den Leitungseinbau

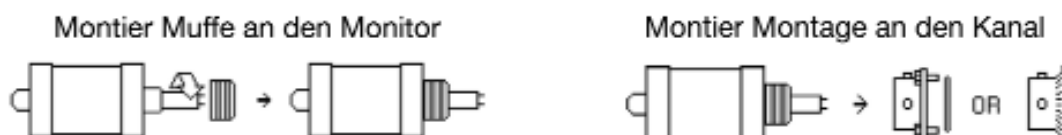


### Installation

Ein 30mm Loch in den Kanal schneiden, und entweder:

- Eine einfache 1 Zoll BSPT Muffe mit internem Gewinde anschweißen (den Monitor handfest in die Muffe drehen),
- Den schweißbaren Montagekit anschweißen P2-60202-SS; oder
- Flansch anschweißen für den Bolzensatz P2-60203-SS.

#### Abbildung 5: Beispiele für die Installation des Einbausatzes



Sollte ein Montagekit verwendet werden, der eine Gewindebuchse mit einem internen 1 Zoll BSP Gewinde enthält, passend zu dem Monitor, und 2 Viton O-Ringe zur Außendichtung des Adapters. Den Monitor fest in die Muffe drehen mit der Abkantung nach außen (siehe oben).

Entweder den Adapter P2-60203-SS an den Kanal mit Bolzen befestigen (und dabei die gelieferten Viton O-Ringe als Dichtung benutzen), oder den Adapter P2-60202-SS an den Kanal schweißen. Dann den Monitor/Gewindebuchse in den Adapter drücken und Gewindedichtungsmittel auf den Gewindestiften verteilen und fest ziehen.

Anmerkung: Siehe Hinweisesektion für detaillierte Zeichnungen (Seite 22).

## EMP6/BBD6 Installation



Anschluss muss von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

Die Frontblende muss fest montiert sein, wenn immer das Gerät unter Strom steht.

---

### Achtung

Falschverbindungen können das EMP6/BBD6 und weitere verbundene Geräte zerstören. Alle Verbindungen noch einmal prüfen.

In einigen Industrieanlagen, in denen Erdung ungenügend ist oder hoher Stromverbrauch oder magnetische Felder vorherrschen, oder in der Nähe von Elektroschweißgeräten können verschiedene Erdpunkte Spannungsunterschiede vorweisen, die möglicherweise hohe Ströme in den Instrumentenkabeln verursachen und zu Ausbrennen und Feuer führen können.

Potentialgebundene Instrumente können internen Schaden erleiden von Spannungsunterschied höher als 3.5VRMS oder 5Vmax. Diese Umstände müssen vermieden werden, so dass Elektroschweißen NUR anfällt, wenn das Gerät NICHT an verbunden ist.

Wenn ein Kabel nicht verbunden ist, können hohe Spannungen in dem Kabel entstehen, die dem Menschen zwar nicht gefährlich werden, aber dennoch für elektronische Instrumente gefährlich sind. Wenn ein solches Kabel mit einem Gerät verbunden wird, entladet sich die aufgestaute Spannung in das Gerät. Um Schaden zu meiden, ist es gute Praxis eventuelle Spannungen in dem Kabelschild kurz zu erden, z.B. indem beide Leitungen mit einem Multimeter kurz geschlossen werden.

Der Mensch kann eine hohe elektrostatische Ladung in der Nähe von Hochspannungsleitungen vertragen. Deshalb sollte direkter und indirekter Kontakt des Schraubenziehers mit den Klemmen an den Netzwerkverbindungen vermieden werden. Sollte die Möglichkeit einer elektrostatischen Entladung bestehen, sollte jede Vorsicht eine Entladung zu vermeiden genommen werden.

---

### Bemessung der Verbindungen

Alle Verbindungen in dem Betriebsgerät wurden mit Phoenix Combicon zweiteiligen (steckbaren) Federstecker erstellt. Der Active Head benutzt Phoenix Combicon zweiteiligen (steckbaren) Schraubstecker.

Diese Steckverbinder sind für Kabelquerschnitte von 0,5mm<sup>2</sup> - 4,0mm<sup>2</sup> oder 24-12 AWG geeignet.

Die Isolierung Abziehlänge beträgt 10mm.

## Stromversorgung

Siehe untere Abbildung 6, Steckverbinder 12.

### Achtung

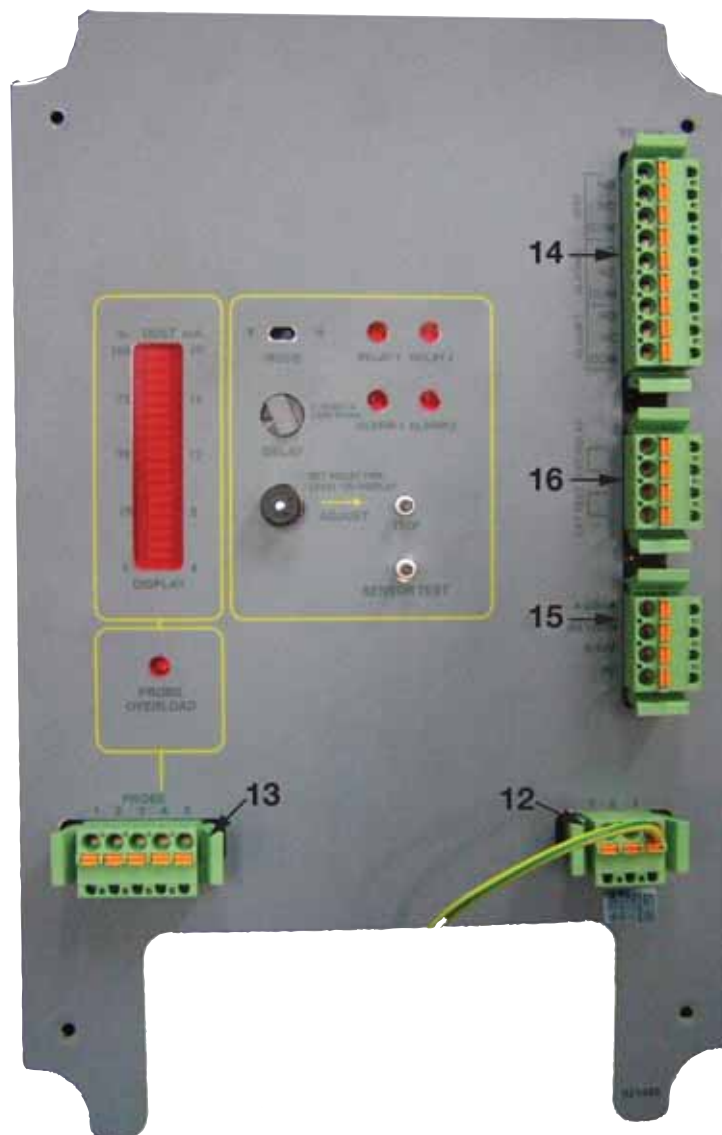
Das EMP6/BBD6 muss für die verfügbare Stromversorgung geeignet sein. Die Stromversorgung, markiert auf der Frontblende, gegen die verfügbare Versorgung prüfen.

Die verfügbare Stromversorgung muss dem Folgenden entsprechen:

EMP6-4100 und BBD6-4100 (AC-Netzbetrieb):	100-240VAC +/-10% 50/60Hz.
EMP6-3100 (DC-Betrieb):	18-32DC geregelt +/-10%.

Bitte beachten: Alle Kabelfarben unterliegen lokalen Rechtsvorschriften.

### Abbildung 6: EMP6 Anzeige



Anmerkung: Siehe S. 8-12 für Beschreibungen zu den Elementen in Abbildung 6.

Die Stromverbindungen wie folgt:

**EMP6-4100/BBD6-4100 (Netzgerät) 110/240 VAC**

Beschriftung		Leiter Farbe	Einspeiseklemme
(A-L/+)	1	Braun/Rot	Aktiv/Line
(N/-)	2	Blau/Schwarz	Neutral
(E-G/ ⊕ )	3	Grün/Gelb	Masse/Erde

Empfohlener Kabeldurchmesser: 2,5mm<sup>2</sup> - 4,0mm<sup>2</sup> (14-12 AWG).



Die primäre Erdung ist der Gewindebolzen auf der Innenseite der Frontblende. Dieser Bolzen ist der erste Punkt an dem die Blende elektrisch geerdet wird. Klemme 3 des Stromversorgung Terminal-Blocks sollte mit dem Erdebolzen verbunden werden.

**Achtung**

Ist die Netzverbindung fest verbunden muss ein Isolationsschalter neben dem EMP6/BBD6 angebracht werden.

**Abbildung 7: Verkabelung**


Controller			Netzversorgung (110/240 VAC)	
1	A-L	+	Braun/Rot	Aktiv/Line
2	N	-	Blau/Schwarz	Neutral
3	E-G	⊕	Grün + Gelb	Masse/Erde

**EMP6-3100 (Gleichstromversorgung)**

Beschriftung	Leiter Farbe	Einspeiseklemme
1	Rot	Versorgung positiv
2	Schwarz	Versorgung negativ
3	Grün und Gelb	Masse/Erde

Empfohlener Kabeldurchmesser: 1mm<sup>2</sup> (18AWG).

**Abbildung 8: DC-Verkabelung**

Controller				DC-Versorgung (18-32 VDC)
1	A-L	+	Rot	Positiv
2	N	-	Schwarz	Negativ
3	E-G		Grün + Gelb	Masse/Erde

**Aktivkopf Verbindung**

Siehe Abbildung 6 auf S. 8, Steckverbinder 13

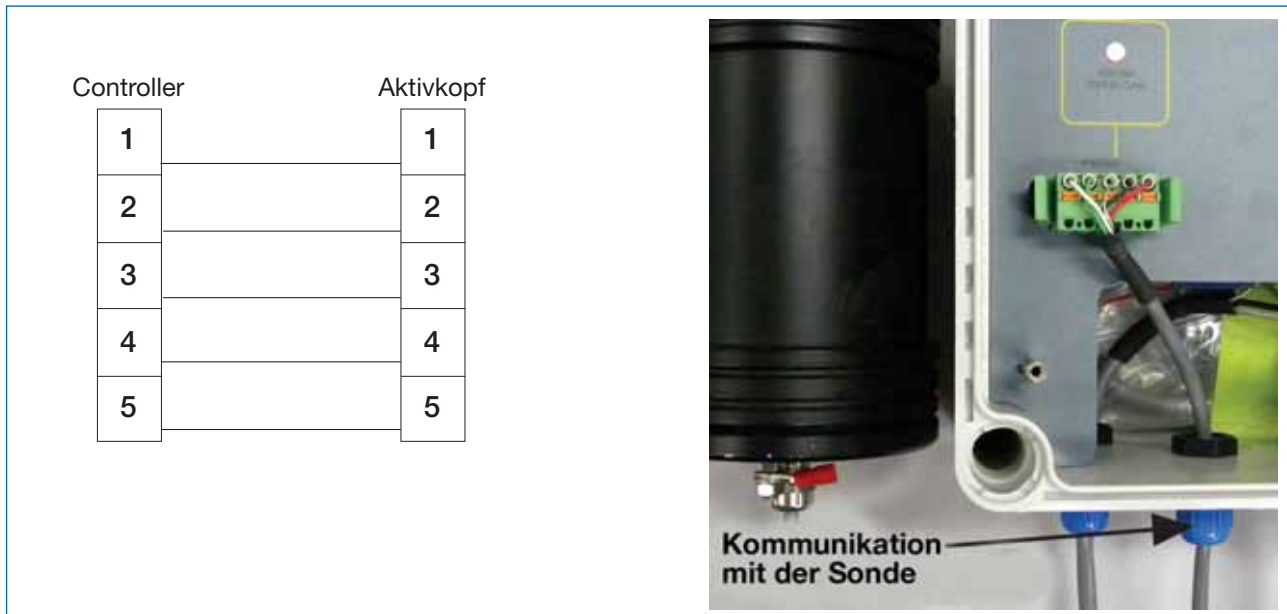
Der Active Head Erde-Anschluss muss an eine Erde Verbindung Vorort angeschlossen werden.

Den Active Head mit dem Betriebsgerät wie folgt verbinden.

Beschriftung	Leiter Farbe	Einspeiseklemme
1	Weiß	RS-485 +
2	Grün	RS-485 -
3	Beilitze	Bildschirm
4	Schwarz	0V Versorgung für den Aktivkopf
5	Rot	+12V Versorgung für den Aktivkopf

Anmerkung: Die Kabelfarben in der oben aufgeführten Tabelle beziehen sich auf das Kabel 9534 von Belden.

**Abbildung 9: Verbindung zwischen Aktivkopf und Steuerkasten**



**Achtung**

Der Steuerkasten versorgt den Aktivkopf mit Strom. Versuchen Sie nicht, die Pins 4 und 5 an eine Versorgungsspannung anzuschließen.

## Warning

Der Steuerkasten versorgt den Aktivkopf mit Strom. Versuchen Sie nicht, die Pins 4 und 5 an eine Versorgungsspannung anzuschließen.

Die RS485 + und - Verbindungen müssen mit einem verdrehten Doppelkabel verbunden werden und die Polarität muss stimmen.

Probleme bei der RS485-Verkabelung sind eine der häufigsten Ursachen für Probleme bei der Datenkommunikation und Unzuverlässigkeit des Systems. Wenn die Verbindungen falsch sind, wird zwar wahrscheinlich die Installation dennoch funktionieren, aber es besteht die Gefahr von vielen Datenfehlern und hoher Unzuverlässigkeit.

Es liegt in der Verantwortung der installierenden Person, die Korrektheit der Verbindungen sicherzustellen.

## Relais Ausgänge

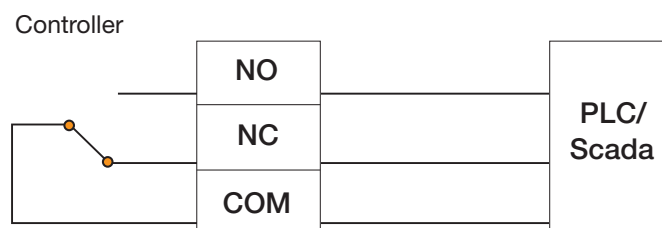
Siehe Abbildung 6 auf S. 8, Steckverbinder 14

Die Verbindung aller Relais Ausgänge wie folgt:

Terminal	Beschreibung
NO	Schließerkontakten
NC	Öffnerkontakten
COM	Common Contact

Zur Ermittlung der entsprechenden Verbindungen Ihrer Installation die Beschreibung einsehen.

### Abbildung 10: Alarm-Relais-Kontakte



## Analoge Ausgänge (nur EMP6)

Siehe Abbildung 6 auf S. 8, Steckverbinder 15.

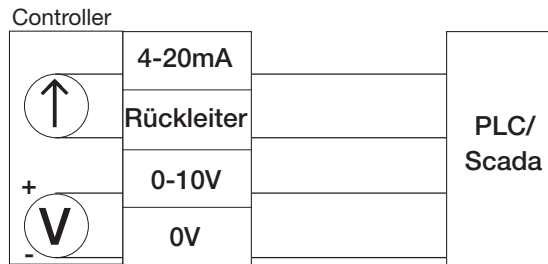
Die analogen Ausgangsverbindungen wie folgt:

Terminal	Beschreibung
4-20mA	4 bis 20mA. Lastklemme +
Rückleiter	4 bis 20mA. Lastklemme -
0-10V	0 bis 10V Ausgang positiv
0V	0 bis 10V Ausgang negativ

*Hinweis: Der 4-20mA Lastwiderstand darf nicht mehr als 470 Ohm betragen*

Die 0-10V Last muss ein galvanisch getrennter hochohmiger Wechselwiderstand sein.

**Abbildung 11: Ausgabe von 4-20mA und 0-10V**



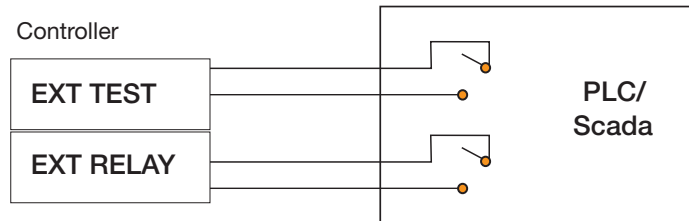
**Externe Eingänge (nur EMP6)**

Siehe Abbildung 6 auf S. 8, Steckverbinder 16.

Die analogen Eingangsverbindungen wie folgt:

EXT TEST	Diese Klemmen kurz schließen zur Aktivierung der EXT TEST Funktion. (z.B. Zur Nutzung eines Relais)
EXT RELAY	Diese Klemmen kurz schließen zur Aktivierung der EXT RELAY Funktion. (z.B. Zur Nutzung eines Relais)

**Abbildung 12: Externe Eingänge**



## Funktionen

### Stromversorgung

Das EMP6 ist erhältlich entweder mit Niederspannung Gleichstrom- oder Netzspannung Wechselstromversorgung. Als Hersteller Option kann es später bei der Installation nicht geändert werden. Das BBD6 ist nur mit Netzspannung Wechselstromversorgung erhältlich. Die Stromversorgung für jede Einheit ist auf dem vorderen Bedienfeld angegeben.

#### Abbildung 13: Position der Informationen zur Stromversorgung



### Staubpegel Display

Das EMP6/BBD6 zeigt den Staubpegel, der von dem Active Head gemeldet wird, auf dem 20 Segment LED Bargraph an.

### Analoge Ausgänge (nur EMP6)

Das EMP6 hat zwei analoge Ausgänge, die den aktuellen Staubpegel wiedergeben, die als 4 20mA und 0 10Volt Ausgänge kalibriert sind.

### Staubpegel Daten Erfassung (nur EMP6)

Das EMP6 bietet eine SD Speicherkarte, die die Staubpegelmesswerte in Echtzeit speichert. Die Speicherkarte ist vorne am Bediengerät angelegt.

Der Erfassungstakt wird durch die SPController Anwendung bestimmt. Die Anwendung ist von der Tyco Environmental Systems Website erhältlich:

[http://www.cleanairsystems.com/tes\\_downloads#emission](http://www.cleanairsystems.com/tes_downloads#emission)

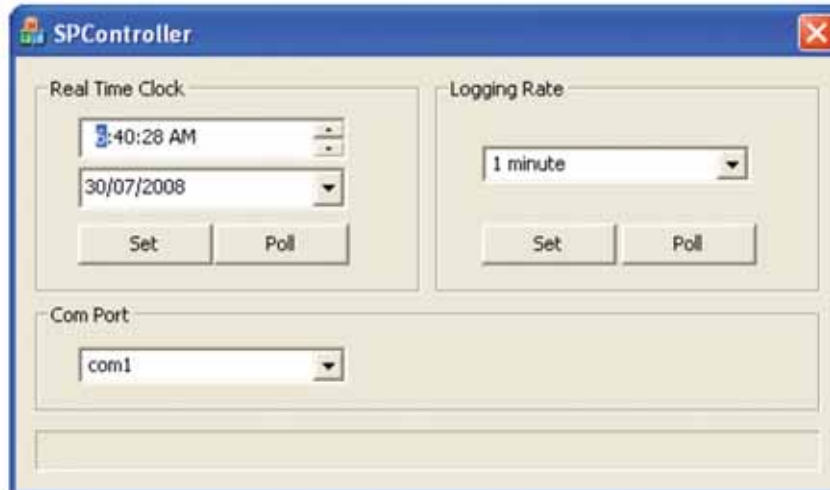
(Zu finden rechtsauf der Seite unter "Software Downloads" mit dem Titel "EMP6 Controller Set Up"). Diese Software läuft nur unter Windows XP, Vista oder Windows 7.

### Initialisierung des Datenloggers

Verbinden Sie den EMP6 mittels des mitgelieferten seriellen Kabels (im Inneren des Steuerkastens festgeklebt) mit dem Computer, auf dem SPController installiert ist.

Finden Sie im Startmenü des PCs den EMP6-Ordner und starten Sie die Anwendung SPController. Es sollte nun ein Bildschirm ähnlich wie in der unteren Abbildung gezeigt erscheinen. Stellen Sie sicher, dass die Com-Port-Nummer mit dem RS232-Anschluss des Computers übereinstimmt.

**Abbildung 14: SPController Anzeige**



Mit SPController können Sie den interne Uhr und die Speicherintervalle auf der SD-Karte einstellen.

- Logging Rate (Speicherintervall): Zeigt an, wie oft die Steuereinheit Daten auf der SD-Karte speichert.
- Real Time Clock (Echtzeituhr): Zeigt Zeit und Datum an
- Poll (Abfrage): Liest die interne Uhr und das Speicherintervall der Steuereinheit aus und zeigt es an
- Set (Einstellung): Programmiert oder stellt Datum und Zeit sowie Speicherintervall der Steuereinheit ein
- Com Port (Com-Port): Stellt die Kommunikationsschnittstelle mit dem PC ein

Falls in dem oben gezeigten Beispiel "Set" ausgewählt würde, würde die Steuereinheit ab 06:40:28h am 30.7.2008 Daten in Intervallen von 1 Minute speichern.

**Lesen der erfassten Daten**

Um erfasste Daten zu lesen, muss das EMP6 von der Stromversorgung abgeschaltet werden. Die SD Karte entfernen und mit einem normalen Kartenlesegerät am PC lesen.

Die auf der SD-Karte erzeugte Datei ist eine CSV-Datei, die in Excel geöffnet werden kann. Jede Zeile in dieser Datei stellt eine Aufzeichnung dar. In der Datei wird das Datum (TT/MM/JJJJ), die Zeit (HH:MM:SS) im 24-Stundenformat, der Durchschnittswert über die Aufzeichnung (XXXX) aufgezeichnet und ob Alarm 1 (1 oder 0) oder Alarm 2 (1 oder 0) zu irgendeinem Zeitpunkt während der Aufzeichnung ausgelöst wurden.

Ein Beispiel für eine Anzeige:

20/01/2009                    19:22:28                    62.00%                    1                    0

Dies zeigt an, dass der Steuerkasten am 20. Januar 2009 um 9:22 Uhr einen Durchschnittswert von 50% während der Aufzeichnung registriert hat. Während der Aufzeichnung war Alarm 1 aktiv und Alarm 2 nicht.

Wenn der Steuerkasten zu irgendeinem Zeitpunkt während der Aufzeichnung ein externs Relais liest, wird der Fehler wie im unten gezeigten Beispiel aufgezeichnet:

20/01/2009            10:09:10            'External Relay'

Wenn der Sensortest aktiviert wurde, springt die Einheit sofort in den Selbsttestmodus und zeichnet einen Kontrollpunkttest wie im unten gezeigten Beispiel auf:

20/01/2009            9:35:42            49.85%            'Sensor Test'

Wenn die Kommunikation mit dem Aktivkopf fehlschlägt, wird der Fehler aufgezeichnet:

20/01/2009            10:42:59            'Probe Fail'

Die folgende Tabelle listet die ungefähre Zeitdauer, über die eine SD-Karte mit 1 Gigabyte Speicherkapazität mit verschiedenen Aufzeichnungsraten komplett gefüllt wird.

Aufzeichnungsrate	1GB SD-Karte reicht für
1 Minute	22 Tage
15 Minuten	11 Monate
1 Stunde	44 Monate

Anmerkung: Die Werte in dieser Tabelle sind nur als Richtwerte gedacht.

Falls die SD Karte voll beschrieben wird, werden die ältesten Daten erst überschrieben.

Hinweis: High density SD-Karten werden von EMP6 nicht unterstützt.

## **Staubgehalt-Alarme**

Der EMP6/BBD6 bietet zwei frei konfigurierbare Staubgehalt-Alarme. Wenn der Staubgehalt die Alarmschwelle übersteigt, wird ein Alarm ausgelöst.

Anmerkung: Um den Staubgehalt-Alarm einzustellen, siehe Schnellübersicht: Einstellung der Alarmwerte auf S. 2.

Sobald ein Alarm eingestellt wurde, wird dies durch die entsprechende Alarm-LED angezeigt.

## **Relais-LEDs**

Wenn ein Alarm ausgelöst wurde, zeigt die entsprechende Relais-LED dies nach der vom Benutzer eingestellten Verzögerung an. Die Dauer der Verzögerung kann mittels des Verzögerungsschalters (Element 5, Abbildung 1, S. 1) eingestellt werden. Die Verzögerung kann zwischen 0 und 18 Sekunden in Intervallen von 2 Sekunden eingestellt werden. Beachten Sie bitte, dass die Relais-LED den tatsächlichen Zustand des Relais anzeigt.

Jede Relais-LED hat ein entsprechendes Ausgangsrelais mit Schließerkontakten ("NO") und Öffnerkontakten ("NC").

## **Externe Alarm Aktivierung (nur EMP6)**

Wenn die EXT RELAIS Kontakte kurzgeschlossen werden, aktivieren die Alarm Relais den Alarm Status. Das erlaubt es einem externen Gerät den Alarmzustand zu bedingen.

## Failsafe Modus

Wenn der MODE Schalter auf Failsafe (F) steht sind die Alarm Relais im Alarmzustand nicht erregt und erregt wenn kein Alarmzustand besteht, was bedeutet, dass das EMP6/BBD6 bei Verlust der Stromversorgung die Relais erregt und den Alarmzustand signalisiert.

Im Normalmodus (N) sind die Alarm Relais während des Alarmzustands erregt, und nicht erregt wenn kein Alarmzustand besteht.

*Hinweis: Das TEST Relais ist von dem MODE Schalter nicht betroffen.*

## Aktivkopf-Selbsttest (Null & Kontrollpunkt)

Falls die Anwendung eine Verifizierung der Kalibrierung des Aktivkopfs verlangt, wird eine externe Einrichtung für die Installation benötigt, um einen automatischen Selbsttest zu starten, z.B. ein Relais mit Timer, das mit dem EMP6-Relais "EXT TEST" verbunden wurde. Dieser Selbsttest kann periodisch durchgeführt werden, wie von lokalen Rechtsvorschriften verlangt.

Der Selbsttest ist eine unabhängige "Elektronische Staubsignatur" ("Electronic Dust Signature": EDS, ein künstliches Emissionssignal), die in den Aktivkopf eingebaut ist und aktiviert wird, wenn:

- der EMP/BBD6 eingeschaltet wird;
- die "SENSOR TEST" Taste auf dem EMP6/BBD6 gedrückt wird (Abbildung 1, Element 8, S. 1); und/oder
- die "EXT TEST" Pins des EMP6 kurzgeschlossen werden (Abbildung 6, Steckverbinder 16, S. 8).

Beim EMP6 kann der Selbsttest auf die gleiche Weise wie jedes andere Emissionssignal über den 4-20mA, 0-10V Ausgang gelesen und auf SD-Karte aufgezeichnet werden. Beim EMP6/BBD6 kann die Ausgabe anhand der LED-Balkenanzeige abgelesen werden. Die LED-Anzeige ist jedoch nur als Hinweis zu sehen und nicht genau genug, um lokale gesetzliche Bestimmungen zu erfüllen.

Die Aktivkopf-Kalibrierung kann überwacht werden, indem man die Abweichungen zwischen den Selbsttests überprüft, aber alle Testwerte sollten zwischen 40-60% liegen. Sollte ein Test einen Wert außerhalb dieses Bereichs liefern oder einen signifikanten Drift anzeigen, ist es ratsam, den Test zu wiederholen, um externe Einflüsse zu eliminieren. Falls das System einen offensichtlichen Drift aufweist, wenden Sie sich bitte an Tyco Environment Systems.

Für genaue Ergebnisse ist es erforderlich, dass während des Selbsttests keine Emissionen wie etwa Staub in der Nähe der Sonde vorhanden sind, da die Werte beeinflusst werden. Gleichermaßen kann elektrostatische Interferenz (z.B. von menschlichen Bewegungen, Laserpointern usw.) den Testwert erhöhen, wenn diese Tests außerhalb einer Leitung ausgeführt werden, und Netzstörungen können den Vorverstärker überfordern und somit den Testwert senken. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, ist es empfohlen, dass:

- der Aktivkopf von der Sonde gelöst und aus dem Stapel entfernt wird;
- sich der Emissionswert vor der Durchführung des Selbsttests beruhigt hat;
- der Aktivkopf während des Selbsttests ordnungsgemäß geerdet bleibt.

Die SD-Karte zeichnet keine Null auf, wenn die Einheit einen Selbsttest durchführt. Es kann jedoch eine Nullprüfung für Kalibrierungszwecke über den 4-20mA/0-10V Ausgang aufgezeichnet werden.

## Spezifikationen Standardbedingungen

### Aktivkopf

Umgebungstemperatur:	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F) für Elektronik
Vibration:	Max. 1G (10m/s <sup>2</sup> ) RMS kontinuierlich, beliebige Richtung oder Frequenz (mit kurzer oder separat gelagerter Drahtseilsonde)
Umgebung:	IP66/NEMA4, ATEX II 3D&G korrosionsfrei (Körper aus Aluminiumlegierung, eingelegte Teile aus Edelstahl).
Gasdruck in der Leitung:	Messung bis max. 100kPa (15 PSI)
Gastemperatur in der Leitung:	-20°C bis max. 200°C (-4°F bis 390°F) bei Standardmodellen, höhere Temperatur auf Bestellung
Spülluftdruck:	Max. 400kPa (60 PSI)
Gasgeschwindigkeit in der Leitung:	5m/s bis 30m/s (16 ft/s bis 98 ft/s (fast unbegrenzt bei ordnungsgemäßer Sondeninstallation))
Partikelgröße:	0,1µm bis 1000µm (größer mit einigen veränderten Eigenschaften)
Leitungsgröße:	50mm bis 10m Durchmesser (2in bis 33ft [bei Benutzung der passenden Sondenoptionen])
Luftfeuchtigkeit:	0 bis 80% ohne Kondensation
Magnetfeld:	Max. 60A/m bei 50Hz (= 50 Amperewindungen in einer 1m x 1m großen rechteckigen Spule)

### Steuereinheit

Umgebungstemperatur:	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F) für Elektronik
Umgebung:	Kunststoffverbund-ATEX II 3D&G Gehäuse, IP66/Nema 4

## Mechanisch

### Aktivkopf

Spülluft:	RC 1/8 inch (3mm) oder NPT 1/8 Spülluft-Verbindungspunkt mitgeliefert. Periodisch gepulste Spülluft kann Partikelablagerungen reduzieren
Sonde:	Entfernbar, M8 Gewinde passt. 300 x 5mm Edelstahldrahtseil ist Standard. Sondenlänge und -Typ in Übereinstimmung mit Installationsanforderungen
Sondenoptionen:	Drahtseil (Standard), Vollstab, schlauchförmig, ausziehbar, PTFE-beschichtet, schlauchförmig aus Keramik, verschleißfeste Legierungen, mehrere Halterungen, beliebige Länge
Befestigung der Sonde:	2,5cm männliche BSPT erfordert 2,5cm weibliches Rohr, welches auf die Leitung passt (mit optionaler Schnelltrennverbindung)
Kabelverschraubungen:	1 x PG7, kabelbereich 3,5-6,0 mm (0,138"-0.236")

### Steuereinheit

Kabelverschraubungen:	2 x M12 Kabelverschraubungen 3.0-6.5mm (0.118"-0.256") 2 x M16 Kabelverschraubungen, kabelbereich 3,5-6,0 mm (0,138"-0.236") 5-10mm (0.197"-0.394")
-----------------------	---

## Elektrisch

### Aktivkopf

Stromversorgung:	Aus dem Steuerkasten über vieradriges geschirmtes Datenkabel gespeist (Maximale empfohlene Kabellänge für das Kabel 9534 von Belden beträgt 200m)
------------------	---

## Elektrisch (Fortsetzung)

### Steuereinheit

Stromversorgung:	AC EMP6/BBD6: 100-240VAC +/- 10% 50/60Hz DC EMP6: 18-32VAC geregelt +/- 10%
Alarmausgänge:	Alarm 1, Alarm 2 und Testrelais Ohmsche Last: 8A/30VDC, 8A/250VAC Induktive Last: 3,5A/30VDC, 3,5A/250VAC
Ersatzsicherung:	DC-betriebener EMP6, 2A-T TE5 Serie Löschsicherung AC-betriebene Varianten, 1A-T 20x5mm Keramik-Löschsicherung mit hoher Kapazität (1 pro Phase) <i>Wichtig: Nur durch Sicherungen des gleichen Typs mit der gleichen Sicherheitsleistung ersetzen.</i>

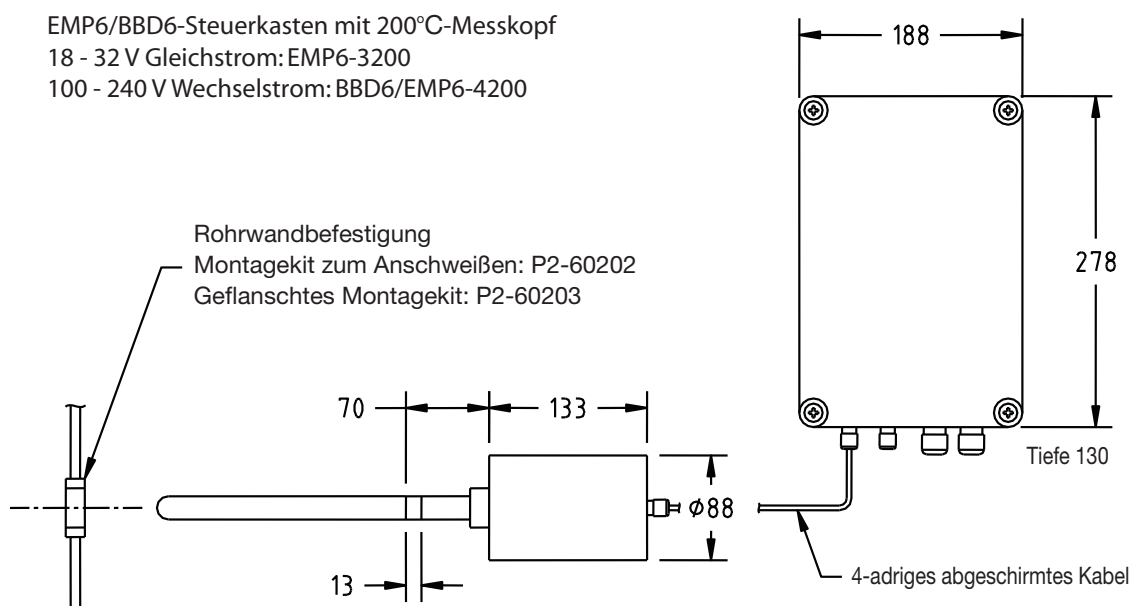
## Emissionssignal

### Aktivkopf und Steuereinheit

Auflösung:	Typische Auflösung bei max. Verstärkung 1,0mg/m <sup>3</sup> auf der Balkenanzeige 0,001mg/m <sup>3</sup> auf der SD-Karte und auf den 4-20mA und 0-10VDC Ausgängen
Nullpunktdrift:	Besser als 0,3% Driftbereich pro Jahr Besser als 0,3% Driftbereich über einen festgelegten Temperaturbereich
Verstärkungsdrift:	Besser als 0,1% Driftbereich pro Jahr Besser als 0,1% Driftbereich über einen festgelegten Temperaturbereich
Linearität der Schaltung:	Besser als 0,1% Driftbereich
Verstärkungsschalter:	Drei Positionen (befindet sich auf dem Aktivkopf): Hoch (0-20 mg/m <sup>3</sup> ), Mittel (0-150 mg/m <sup>3</sup> ) Niedrig (0-1000 mg/m <sup>3</sup> ), Nur Nennwert: hängt von Materialgeschwindigkeit und -Geometrie ab

All controller components are high stability, rated for -20°C to +60°C industrial temperature range (no trim pots).

**Abbildung 15: Anbauabmessungen von Steuereinheit und Aktivkopf**



## Wartung

Es ist vorteilhaft und wünschenswert die eingeschobenen Teile des Activen Heads zu entfernen, zu begutachten und zu reinigen. Wartungsfrequenz soll auf den Materialeigenschaften basieren.

Nach der Erstinbetriebnahme sollte der Active Head wöchentlich entfernt und begutachtet werden, dann monatlich um Betriebserfahrung zu sammeln und den Wartungsintervall zu bestimmen.

Ihr Tyco Environmental Systems Office Vorort kann in diesem Prozess assistieren.

### Begutachtung

Die visuelle Inspektion stellt sicher, dass das System in guter Ordnung bleibt.

Weil diese Geräte normalerweise im Freien montiert sind, ist die Begutachtung der Kabel, Eindringen von Nässe und die generelle Beschaffenheit des Monitors von vitalem Interesse.

Schwerpunkte der Inspektion sind:

- Eindringen von Feuchtigkeit in das Gehäuse des Monitors.
- Ausgefranzte Verkabelung.
- Anzeichen von Überhitzen an Verbindungen.
- Anziehen von Schrauben (Klemmen, Deckel, Sondenspindel usw.)
- Partikulärer Beleg an der Fühlerspitze und Sondenspindel.

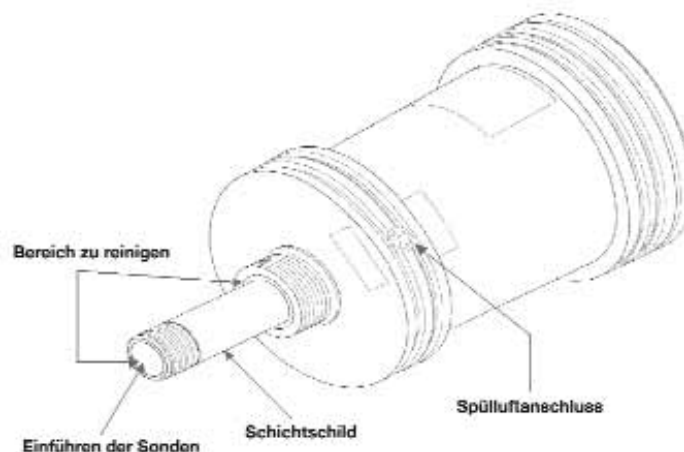
### Reinigung

Die Reinigung der Sonde ist ein wichtiger Teil des Wartungsvorgangs um sicher zu stellen, dass keine Überbrückung zwischen Sondenspindel und geerdeten Teilen passieren kann.

Partikel können sich ansammeln und der Sondenspindel und dem Schichtschild und können sogar die Kanalwand überbrücken, was den Monitor LOW (zu niedrig) lesen lässt.

Der Monitor muss zur Reinigung vom Kanal und den eingeführten Teilen entfernt und mit Pressluft gereinigt werden.

### Abbildung 16: : Komponenten, die auf dem Aktivkopf gereinigt werden



Spülluft kann die Häufigkeit des Reinigens minimieren.

## Active Head Spülung

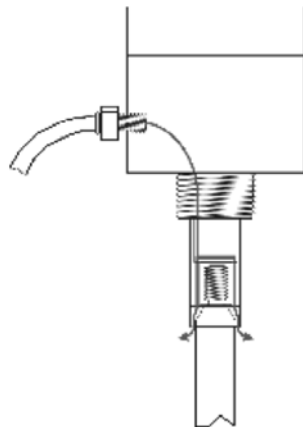
### Partikulärer Beleg

Partikulärer Beleg an der Sonde selbst kann minimiert werden mit einer PTFE beschichteten Sonde (Tyco Environmental Systems befragen), doch der Beleg der Sonde führt sowieso nicht zu verfälschten Daten. Nur die Überbrückung der Isolationsbarriere von der Sonde zu geerdeten Metallteilen bedingt, nach und nach die progressive Minderung des Emission Signals, was vermieden werden sollte. Ein Kleinsignal Alarm kann diesen Zustand melden.

### Luftspülung anschließen

Sollte der Beleg der Isolatoren zu einem potentiellen Problem werden, dann kann über den Spülluftanschluss periodisch ein Impuls von sauberer, trockener Luft eingeblasen werden, der letztlich abgelegte Partikel wegblasen kann. Der Luftimpuls fließt wie unten angedeutet. Der erlaubte Spülluftdruck (400kPa/60 PSI) darf nie überschritten, oder die Luftanschlussmuffe zu fest angezogen werden. Wird die Spülluftvorrichtung nicht benutzt, muss der Originalstopfen mit O-Ring permanent installiert sein.

### Abbildung 17: Spülluftdruck funktion



### Korrosive Gase

Sollte das Gas korrosiv sein, darf es nicht in den Monitor eindringen. Bei diesem Umstand kann der Spülluftweg komplett versiegelt werden, indem ein Stopfen eingesetzt wird, ehe die Sonde eingeschraubt wird (Den Lieferer befragen).

## Fühler Optionen

Der Emission Monitor Active Head ist weitgehend einstellbar; trotzdem beeinflusst die Länge des Fühlers die Sensitivität erheblich, daher sollte die Fühlerlänge der folgenden Empfehlung folgen:

- Unter  $1\text{mg}/\text{m}^3$ : 0.8 Kanaldurchmesser
- Über  $100\text{mg}/\text{m}^3$ : 0.1 Kanaldurchmesser
- Sonst: 0.5 Kanaldurchmesser

Sonden werden aus Edelstahldrahtseil hergestellt. Auf Anfrage ist jedoch auch ein traditionellerer Edelstahl-Vollstab erhältlich.

Drahtseil hat viele Vorteile gegenüber einem Vollstab:

- Die Oberflächenbeschaffenheit und kleiner Durchmesser minimieren die Gasstromturbulenz für Stromfühler und isokinetische Schnüffelsonden, usw.
- Die hohe interne Dämpfung eliminiert Resonanzeffekte, die Fühler und Emission Monitor beschädigen können
- Das natürliche Durchhängen mindert die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fühler sich während des Betriebs abschraubt
- Die Drahtadern bewegen sich im normalen Betrieb des Fühlers im Gasstrom gegen einander, was angesammelte Materie vertreibt.

Drahtseilfühler sind normalerweise wie folgt ausgerüstet:

- Freitragender Fühler 0-800mm: nur einen einfachen Drahtseilfühler benutzen.
- Fühler 800-2000mm insgesamt: am anderen Ende mit P2-60230 Stützkopf unterstützt.
- Fühler länger als 2000mm: Spanne den Fühler stark gestützt durch den Kanal mit Isolieriern an beiden Enden. Mit einem weiteren kurzen Edelstahlseil den Emission Monitor mit dem Fühler verbinden.

Oder mit Tyco Environmental Systems andere Fühleroptionen erwägen, einschließlich: steife Stange, PTFE belegte Stange, Stange oder Seil aus verschleißfestem Material.

## Temperaturoptionen

Der Monitor kann via einer Verlängerungsröhre wie den Hochtemperatur Kit P2-60205 (300mm) oder P2-60210 (450mm) montiert werden. Ein reflektives Metallhitzeschild (z.B. 400mm dia ss) kann an der Verlängerungsröhre mit zwei Muttern, die auf die Rohrgewinde passen, befestigt werden.

Solange der Gasverlauf negativen Druck aufweist und nicht giftig ist, (was den Normalfall im Kanal entspricht) und das Emission Monitor Gehäuse ist vor Regen oder anderen Schadstoffen geschützt, kann der Monitor gekühlt werden, indem mehrere Löcher am äußersten Ende der Verlängerungsröhre gebohrt werden, so dass die Außenluft die Nase des Emission Monitors und Fühlers überziehen kann, was es ermöglicht, Monitore für den Temperaturbereich von  $200^{\circ}\text{C}$  ( $390^{\circ}\text{F}$ ) max. Einfuhrtemperatur bis zu Gastemperaturen von  $500^{\circ}\text{C}$  (P2-60205) oder  $600^{\circ}\text{C}$  (P2-60210) zu benutzen.

## Montageoptionen

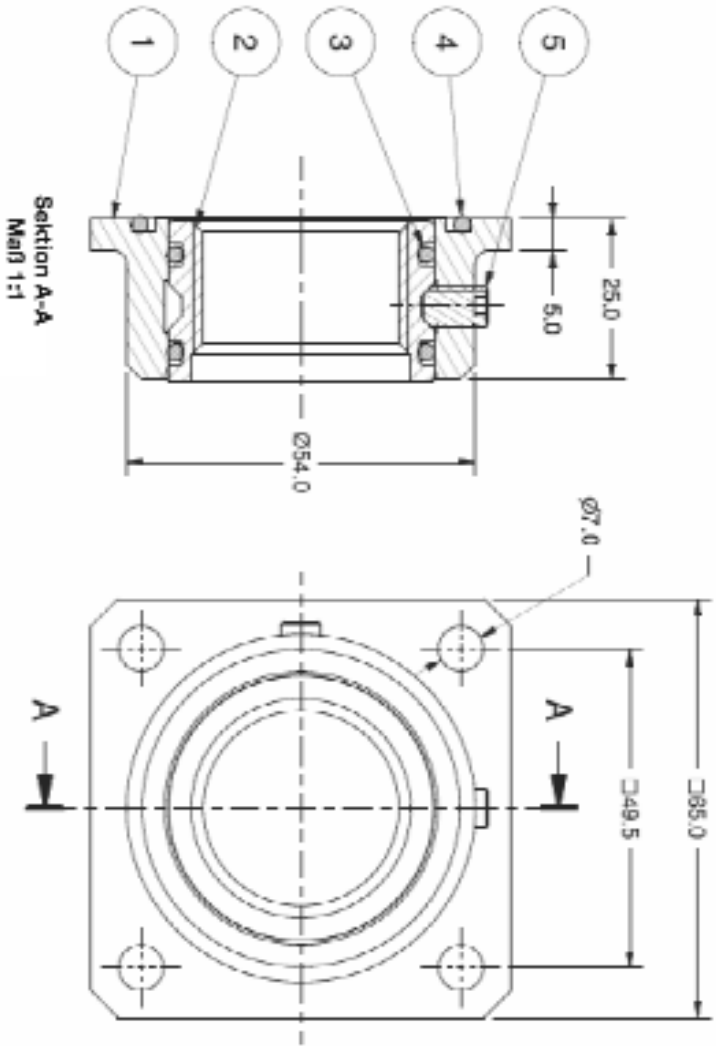
Wenn eine Entnahmestelle mit Schnellverschluss benötigt wird, kann der Anschraub-Befestigungsbausatz P2-60203-SS oder der Anschweiß-Befestigungsbausatz P2-60202-SS verwendet werden (siehe Abbildung 5 auf S. 6).

Verweis

Montage Zeichnungen

<p>NO 691138</p> <p>SHEET 1</p>		<p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p> <p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p>
<p>1 RELEASE</p> <p>ISS</p> <p>MATERIAL SPEC.</p> <p>TEST SPEC.</p> <p>PROCESS SPEC.</p>	<p>EGSD 0236</p> <p>30.1.09</p> <p>UNREVISIONED</p> <p>UNLESS OTHERWISE STATED</p> <p>LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5</p> <p>REMOVE ALL BURRS, FLASH &amp; SHARP EDGES MAX. 0.25 R6 OF 0.2 RVD.</p> <p>EMERGENCY REPAIR PARTS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DO NOT SCALE DRAWING</p>	<p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p> <p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p>
<p>NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTED IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 2008. ALL RIGHTS RESERVED FOR THE PROPRIETOR. N.S.M. 2011/11/15/17/18/19</p>	<p>7 690612 Schraubmontage 1</p> <p>6 690315 Schweißbare Montage 1</p> <p>5 690314 Flanschmontage 1</p> <p>4 M2593 O-Ring BS 34 Viton 1</p> <p>3 M2594 Gewindestift Edelstahl 1/4" x 3/8" 2</p> <p>2 690316-2 Gewindestift Edelstahl 1/4" x 3/8" 1</p> <p>1 M2596 O-Ring BS 127 Viton 2</p>	<p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p> <p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p>
<p>SCALE: NTS</p> <p>SHEET: 1 OF 1</p> <p>FIRST USED ON: 691138</p>	<p>90° ANGLE PROJECTION</p> <p><b>GOYEN</b> is the first choice for Control Technology Solutions that ensure the reliability, quality &amp; productivity of our Customers' Control Systems.</p> <p><b>GENERAL ARRANGEMENT PROBE MOUNTING OPTIONS</b></p>	<p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p> <p>DATE: 30/01/2009</p> <p>DESIGN: KOLJUN</p>

No 690317 SHEET 1



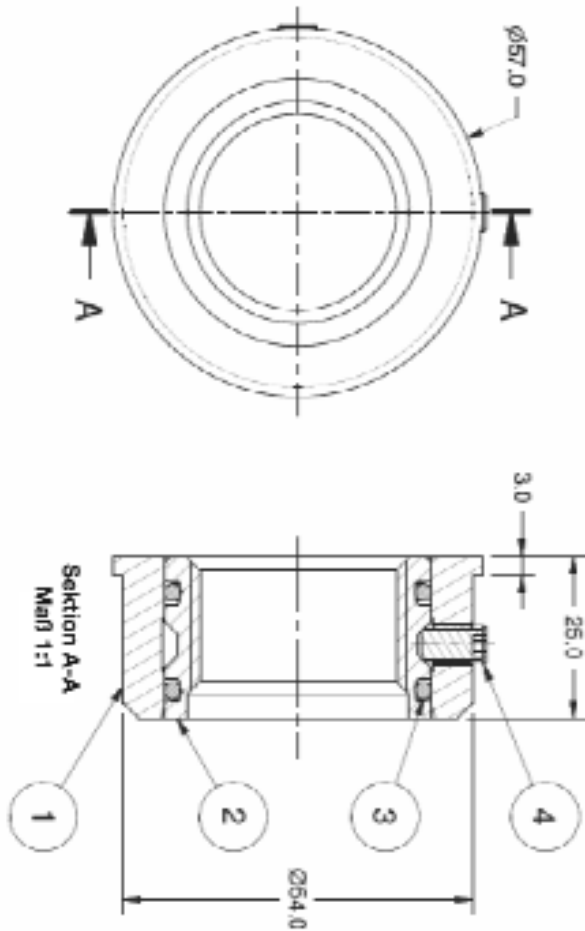
Modell : P2-60203-SS



2	REDAWNI INVENTOR	ESPO 8256	0.2 CHECK	5	M2594	Gewindestift Edelstahl 1/4" x 3/8"	2
1	PRODUCTION RELEASE	15.1.08	DATE 18/01/2008	4	M2593	ORING BS134 VITON	1
		ESPO 4288	DRAWN	3	M2596	ORING BS127 VITON	2
		15.8.04	KOLLM	2	690316-2	Gewindestatz	1
				1	690314	Flanschmontage	1
MA_TSKAL SPEC: DETAILS OF CHANGE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ± 0.2 A VELOCATOR ± 0.5 REMOVE ALL BURS, FLASH & SHARP EDGES MAX. 0.2x0.6 or 0.2 RND. DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE STATED DO NOT SCALE DRAWINGS				TITLE <b>BOLT-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY</b>			
TEST SPEC:				SCALE 1:1			
PROCESS SPEC:				FIRST USED ON			
NO. 690317				NO. 690317			

NOTE: COPYRIGHT IN THE DRAWING RESTS IN OUR CONTROL © C. PPTV LTD. 2004 202. MALDENVA RD. MALDEN N. S.W. 2044 U.K. TEL: 44

No 690313 SHEET 1



Montagedarstellung  
Maß 1:2

Modell: P2-60202-SS

2	REDRAWN INVENTOR	ECNO 8263	18.1.08	
1	PRODUCTION RELEASE	ECNO 4289	18.6.98	RRB
ISS	DETAILS OF CHANGE	ECNO DATE		AUHOE83

MATERIAL SPEC.		TOLERANCE	UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5°
TEST SPEC.		REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES MAX. 0.2x45° & 0.2 RAD.	
PROCESS SPEC.		DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN OR NOT SCALE DRAWING	

DATE	17/01/2008	DRAWN	KOLUNT
DATE	17/01/2008	DRAWN	KOLUNT
SCALE	1:1	TITLE	WELD-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
SHEET	1	NO	690313
OF	1		
FIRST USED ON			

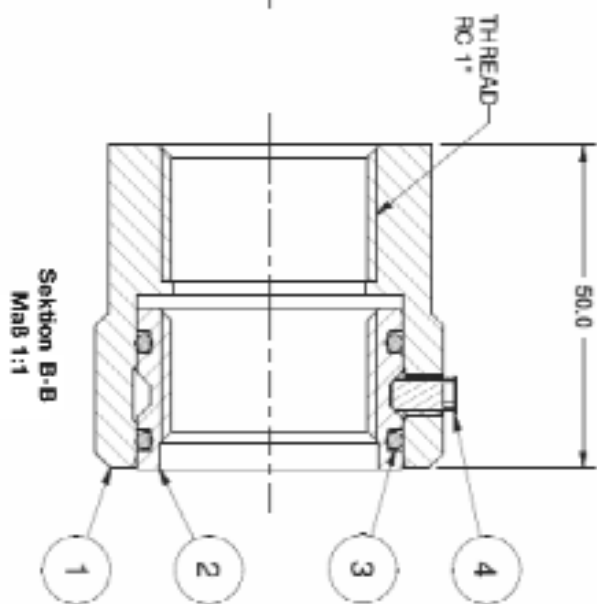
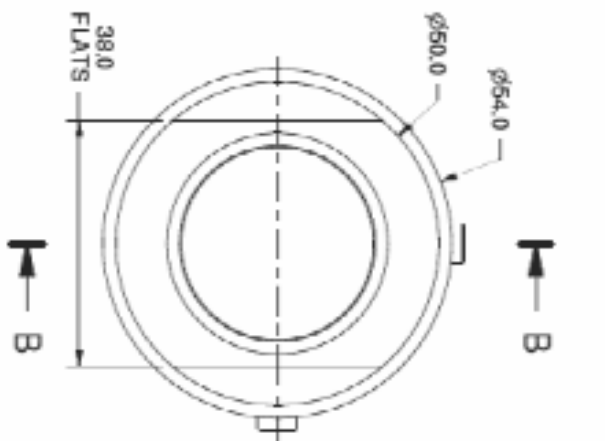
ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	P	QTY
4	M2594	Gewindestift Edelstahl 1/4" x 3/8"		2
3	M2596	O-Ring BS - 27 Viton		2
2	650316-2	Gewindestiftsetz Edelstahl		1
1	690315	Schweißbare Montage		1

**GOYEN** is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.

NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING RESTS IN GOYEN CONTROL SYSTEMS CO. PTY. LTD. 2008 205 WALPERSLA RD. WALPERSLA NSW 2144 AUSTRALIA

MA

No 690545 SHEET 1



Modell : P2-60204-SS

2	REDRAWN IN INVENTOR	EDNO 6256
	890316-2 WAS 800318	16.1.06
1	PRODUCTION RELEASE	EDNO 5250
		19.10.05
ISS	DETAILS OF CHANGE	2250
		4/10/08/08

3/00/00	
DATE	14/12/2007
DRAWN	KOLUN

SCALE	1:1
SHEET	1
OF	1
FIRST USED ON	

**GOYEN** is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.

ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
4	M2594	Gewindestift Edelstahl 3/16" x 3/8"	2
3	M2596	O RING BS127 VITON	2
2	890316-2	Gewindeeinsteck	1
1	890512	Gewindestutzen	1

MATERIAL SPEC.		TOLERANCE	UNLESS OTHERWISE STATED	SCALE	1:1	TITLE	SCREWED-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
TEST SPEC.			REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX 0.345 (r0.254)				
PROCESS SPEC.			UNLESS OTHERWISE SPECIFIED				

NOTE: COPYRIGHT IN THE DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROL CO. PVT. LTD. 200 200 WILSON RD. WILSON BLVD. 2011AUSTRAILIA

## Fehlersuche

Problem	Möglicher Grund	Lösung
Kein Signal	Kein Strom zum Gerät Datengerät liest falschen Eingang  Sondenspindel nicht verbunden Überbrücken der Sondenspindel zur Erde	Stromanschluss Sicherstellen, dass die Eingänge richtig verbunden sind Sondenspindel verbinden. Sonde muss gereinigt werden (siehe Wartung)
Sporadisches Signal	Erdverbindung fehlerhaft Erdepotential zu hoch  Lose Verbindung zur Sondenspindel  Umgebungstemperatur hat die Betriebstemperatur des Monitors/ Steuereinheit (60°C, 140°F) überschritten	Erdverbindung herstellen Hohes Erdepotential beheben und gute Erdverbindung herstellen Sicherstellen dass die Sondenspindel fest verbunden ist Schritte einleiten, die das Überschreiten der Betriebstemperatur eliminiert, weitere Hilfe bei Tyco Environmental Systems suchen
Fühler Überlast LED leuchtet	Aktivkopf und Steuereinheit sind nicht verbunden Kabelschaden oder schlechte Verbindung Verstärkungsschalter hat sich umgestellt, während die Einheit eingeschaltet war	Beide Geräte verbinden  Kabel ersetzen Bitte aktualisieren Sie die Firmware des EMP6 oder BBD6 auf die neueste Version. Bitte schalten Sie den Aktivkopf aus und wieder ein.
Gerät zeigt ungewöhnlich niedrige Werte an	Kanalemission ist geringer Überbrücken der Sondenspindel zur Erde  Keine Sondenspindel angeschlossen	Aktuelle Emission ist weniger, kein Eingriff Sonde muss gereinigt werden (siehe Wartung) Sicherstellen, dass Sondenspindel fest verbunden ist

Sollte das Problem nicht anhand der obigen Schritte gelöst sein, Tyco Environmental Systems befragen.

## Anmerkungen

 **GOYEN**

**tyco** | *Flow  
Control* | **Environmental  
Systems**