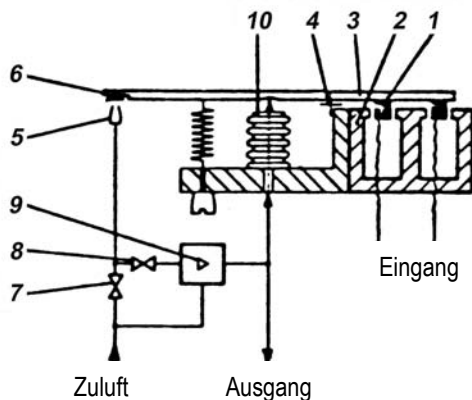


## IP24 Signalumformer im Feldgehäuse

### 1 ALLGEMEINES

Das Gerät formt nach dem Prinzip des Kraftvergleiches elektrische Signale in pneumatische um.

### 2 ARBEITSWEISE



Das Eingangssignal durchfließt die

- 1 Tauchspule, die im Feld des
  - 2 Permanentmagneten eine Kraft erzeugt. Die Kraft übt auf den
  - 3 Waagebalken, der in
  - 4 Kreuzbändern gelagert ist, ein Drehmoment aus. Dadurch wird der Waagebalken ausgelenkt und der Abstand zwischen
  - 5 Düse und
  - 6 Prallplatte verändert.
- In Abhängigkeit vom Abstand zwischen Düse und Prallplatte verändert sich der Kaskadendruck zwischen Düse
- 7 Vordrossel. Der Kaskadendruck wirkt über die
  - 8 Dämpfungsdrossel auf den
  - 9 Verstärker, der das proportionale Ausgangssignal bildet.

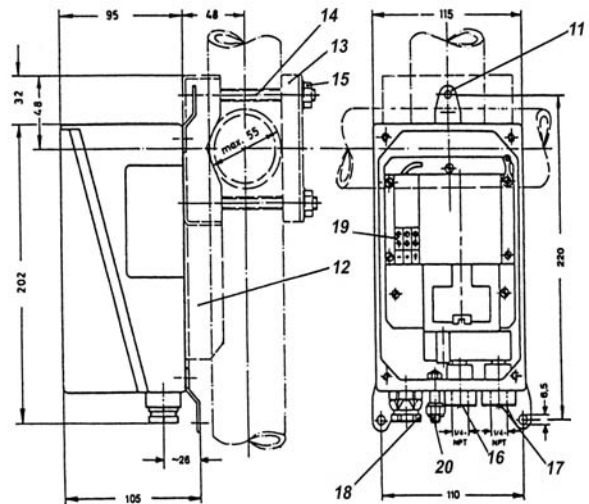
Gleichzeitig wirkt das Ausgangssignal auf den

- 10 Kompensationsbalg und damit der Auslenkung des Waagebalkens (3) entgegen.

Der Waagebalken erreicht so eine neue Gleichgewichtslage.

### 3 MONTAGE

#### 3.1 MASSZEICHNUNG



#### 3.2 EINBAULAGE

Die Einbaulage ist beliebig. Eine Lageänderung hat auf die Messspanne des Gerätes keinen Einfluss. Der Einfluss auf den Nullpunkt ist vernachlässigbar klein. In Einbaulage waagrecht hat das Gerät die Schutzart IP54, in Einbaulage senkrecht (Anschlüsse unten) die Schutzart IP55.

#### 3.3 MONTAGE DES SIGNALUMFORMERS

Das Gerät eignet sich für Wand- oder Rohrmontage. Für die Wandmontage müssen die für den Versand nach innen montieren

- 11 3 Befestigungsglaschen nach außen gedreht werden. Für die Rohrmontage wird unter der Bestell-Nr. ZGE 407 758 026 ein Teilesatz mit
- 12 Montageblech,
- 13 Bügel,
- 14 Schrauben und
- 15 Muttern geliefert, der es gestattet, den Signalumformer an waagrecht oder senkrechten Rohren oder Rohrstützen bis Max. 55 mm Durchmesser zu befestigen. Bei dieser Montageart wird anstelle der 3 Befestigungsglaschen (11) das Montageblech (12) am Signalumformer befestigt.

Reparatur- und Wartungsarbeiten müssen von fachkundigem Personal ausgeführt werden!


### 3.4 PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE


- 16** Ausgangssignalanschluss und  
**17** Zuluftanschluss sind als Innengewinde 1/4–NPT, Form 0, DIN 19 212 ausgeführt. Die Zuluft muss einen Druck von  $1.4 \pm 0.1$  bar bzw.  $20 \pm 1.4$  psi aufweisen. Der Zuluftdruck der Geräte muss E + 1 bar betragen.

Zuluft-Forderungen (siehe auch CEI 654-2).

- Der Taupunkt der Zuluft soll einen niedrigen Wert vorstellen, der mindestens 10 K ist, demjenigen der niedrigsten ambiente Temperatur vorstellen.
- Verschmutzung:
  - Die Zuluft muss von Öldampf, Öl sowie andere Flüssigkeiten frei sein. ECKARDT-Empfehlung: Max.  $10^{-3}$  g Aerosolen pro  $m^3$  Luft an 1.01325 bar und 273.15 K; 92% der Aerosolen müssen eine Partikel-Größe von  $\leq 0,5 \mu m$  darstellen.
  - Feste Partikeln müssen in gossen Menge nicht anwesend sein und der Durchmesser dieser Partikeln soll  $3 \mu m$  nicht überschreiten.

### 3.5 ELECTRICHE ANSCHLÜSSE

Die elektrischen Leitungen sind durch die **18** Stopfbuchsenverschraubung zu den **19** Anschlussklemmen für max. 2.5 mm<sup>2</sup> Draht-Querschnitt zu führen. Sie sind mit +/- und  gekennzeichnet.

Ob das Gerät über die Klemme  oder den **20** Erdungsanschluss am Gehäuse abgesichert werden soll, ist von den Sicherheitsbestimmungen der örtlichen Anlage abhängig. Generell sind bei der Installation die Bestimmungen nach VDE 0100 zu beachten, bei explosionsgeschützten Geräten gilt für die Errichtung zusätzlich VDE 0165.

### 4 INBETRIEBNAHME

Wenn für den Signalumformer die erforderlichen Ausgangs- und Eingangssignalbereiche bei der Bestellung richtig angegeben wurden, so ist das Gerät nach Anschluss der pneumatischen und elektrischen Leitungen betriebsbereit.

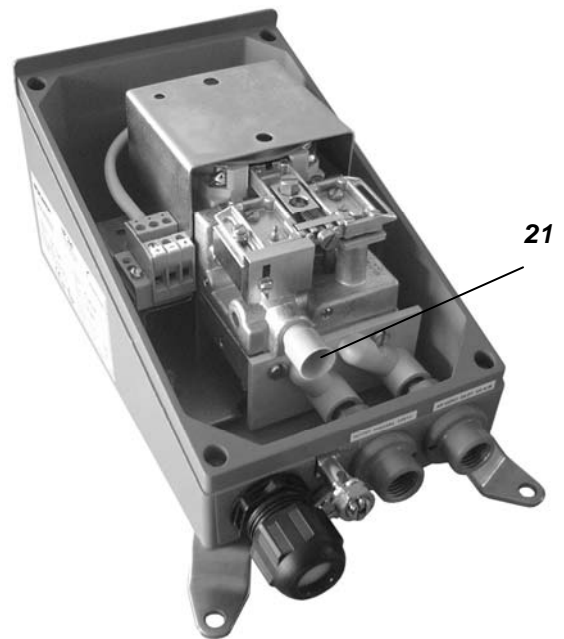
### 5 EINSTELLEN DES NULLPUNKTES

Stromsignal, das dem Messanfang entspricht, 0mA auf Signalumformer geben.

**21** Nullpunktschraube drehen, bis pneumatisches Ausgangssignal 0.2 bar beträgt.

Wird die Nullpunktschraube im Uhrzeigersinn gedreht, so steigt das Ausgangssignal; wird sie gegen den Uhrzeigersinn gedreht, so fällt es.

Bei der Ausführung "invers" muss das Ausgangssignal auf 1 bar eingestellt werden.



### 6 SICHERHEITSVORAUSSETZUNGEN

#### 6.1 ALLGEMEINE VORAUSSETZUNGEN

Das Gerät erfüllt die Voraussetzungen von IEC Publ. 348 \*, Schutz-Klasse I.

Die Reparatur- und Unterhaltungsarbeiten auf einem mit einer Spannungsquelle verbundenen Gerät sollen nur von einem geschulten Personal ausgeführt sein. Das Gerät enthält keine eingebauten Sicherungen und soll deshalb vom Benutzer gegen die Risiken von elektrischem Schlag geschützt sein.

#### 6.2 ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

Das Gerät soll der Benutzung entsprechend ausgenutzt sein, für die er nach dem Anschluss-Schema (siehe 3.5) bestimmt ist.

Die Montagedirektiven für gültige Elektroanlagen im betroffenen Land müssen beachtet werden, z.B. DIN VDE 0100 resp. DIN VDE 0800, in Deutschland.

Das Gerät kann mit Niederspannungs-umkreisen verbunden sein, deren Grund-isolierung gegen die gefährlichen Spannungen versichert ist (z.B. Sektor-Spannung 220 V).

Bevor jede andere Verbindung vorzunehmen ist, ist der Schutzfahrer zum entsprechenden Grenzstein zu verbinden. Schutzfahrer, während des Funktionierens des Gerätes, niemals abschalten.

Wenn die zusammenhängenden Kreislinien der gelegten Anforderung entsprechen, 348 von IEC, für Sicherheitsniederspannungen, kann ebenfalls das Gerät ohne Schutzfahrer (Schutz-Klasse III) bedient werden.

\* Siehe DIN IEC 348/VDE 0411, Part 1/...81 (Projekt März 1981)

## 7 FEHLERSUCHE

Als Prüfgeräte werden benötigt:

- a) Strom- oder Spannungsgeber
- b) Ampere- und Voltmeter oder Ohmmeter
- c) Prüfmanometer für das Ausgangssignal (Klasse entsprechend der gewünschten Genauigkeit).

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Bei steigendem Eingangssignal fällt das Ausgangssignal	Elektrische Anschlüsse sind falsch gepolt	Anschlüsse (19) vertauschen
	Ausführung "normal" mit "invers" vertauscht	
Ausgangssignal erreicht nicht die volle Höhe	Zuluftdruck zu gering	Zuluftdruck überprüfen
	Messspanne oder Nullpunkt falsch justiert	Umformer entsprechend Abschnitt "JUSTIERUNG" überprüfen, siehe Punkt 5
	Vordrossel (7) oder Dämpfungsdrossel (8) verstopft (siehe Abbildung Seite 3)	Beide Drosseln herausdrehen und ersetzen
	Düse/Prallplatte-System verschmutzt	Düse und Prallplatte reinigen, siehe Punkt 6.1
	Sintermetallfilter verstopft	Filter ersetzen, siehe Punkt 6.3
	Spule defekt (Windungsschluss)	Widerstand der Spule messen. Spulenwiderstandswerte der einzelnen Ausführungen bei 20°C: Typ IP24 - *K** } IP24 - *L** } 220 ohms - 50 ohms IP24 - *M** } IP24 - *N/P/Q** 1000 ohms - 50 ohms  Beachten: Der Tauchspule sind Schutzdioden parallel geschaltet. Dadurch kann bei falsch angeschlossenem Messgerät ein zu kleiner Widerstand angezeigt werden. Nach Wechseln der Pole wird der Spulenwiderstand angezeigt.

Das pneumatische Abgriffsystem funktioniert korrekt, wenn bei an die Düse gedrückter Prallplatte das Ausgangssignal auf 1.3 bar (bei 1.4 bar Zuluft) bzw. auf 4.5 bar (bei 5 bar Zuluft) ansteigt.

### Achtung!

Werden explosionsgeschützte Geräte nicht vom Hersteller instandgesetzt, müssen sie nach der Reparatur von einem anerkannten Sachverständigen überprüft werden, § 6 Ex VO.

Weitergehende Arbeiten am Gerät, als die unter "FEHLERSUCHE" beschrieben, sind grundsätzlich vom Herstellerwerk durchzuführen, da sonst die einwandfreie Funktion des Umformers nicht garantiert werden kann.

Änderungen vorbehalten – Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung nicht gestattet. Die Nennung von Waren oder Schriften erfolgt in der Regel ohne Erwähnung bestehender Patente, Gebrauchsmuster oder Warenzeichen. Das Fehlen eines solchen Hinweises begründet nicht die Annahme, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

FOXBORO ECKARDT GmbH  
Pragstrasse 82  
D-70376 Stuttgart  
Germany  
Tel. + 49(0)711 502-0  
Fax + 49(0)711 502-597  
<http://www.foxboro-eckardt.de>



DOKT 535 884 501

ECKARDT S.A.S.  
20 rue de la Marne  
F-68360 Sultz  
France  
Tel. + 33 (0)3 89 62 15 30  
Fax + 33 (0)3 89 62 14 85  
<http://www.foxboro-eckardt.com>