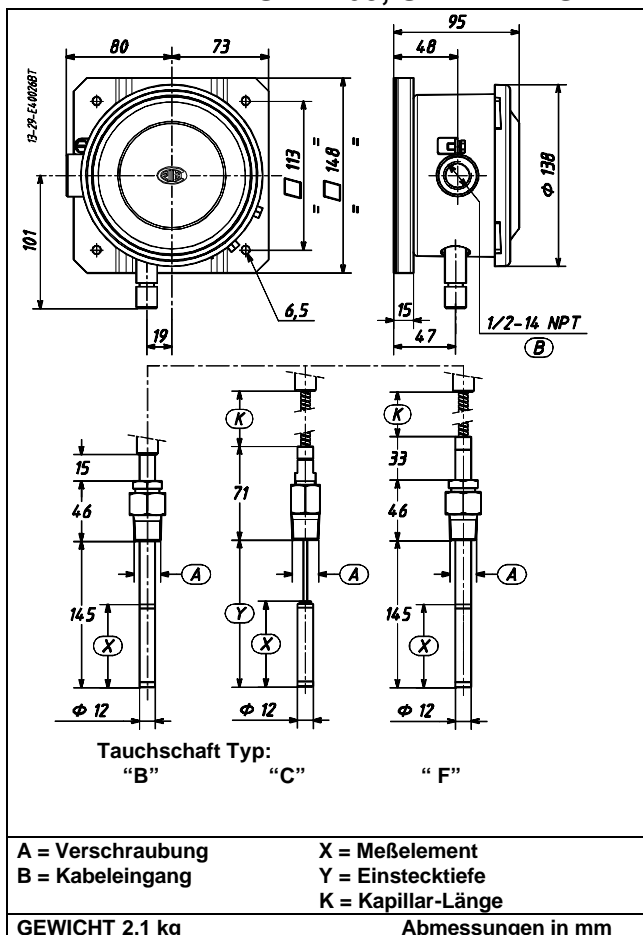
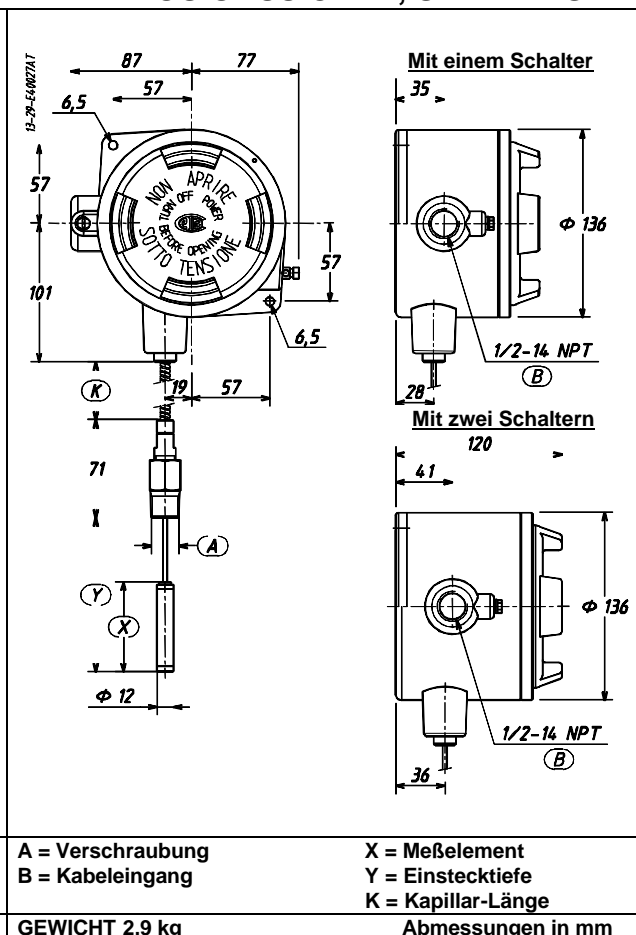


### TEMPERATURSCHALTER SERIE TWG, TAG

#### WETTERFEST IP 65, SERIE TWG



#### EXPLOSIONSSICHER, SERIE TAG



**HINWEIS:** Abmessungen und Gewichte sind nicht bindend, solange sie nicht mit zertifizierten Zeichnungen freigegeben worden sind

**VORSICHT**

- Vor der Installation, der Verwendung oder der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an dem Instrument ist es erforderlich, die in der beigefügten Bedienungsanleitung gemachten Hinweise gründlich zu **lesen** und zu **verstehen**.
- Das Instrument darf nur durch **qualifiziertes Personal** installiert und gewartet werden.
- **DIE INSTALLATION DARF NUR AUSGEFÜHRT WERDEN, WENN ÜBERPRÜFT WURDE, OB DIE MERKMALE DES INSTRUMENTS MIT DEM PROZESS UND DEN ANFORDERUNGEN DER ANLAGE ÜBEREINSTIMMEN**
- Die funktionalen Merkmale des Instruments und sein Schutzgrad sind auf dem am Gehäuse befestigten Typenschild angegeben.



**SICHERHEITSANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG IN GEFÄHRLICHEN ATMOSPHÄREN.**

**EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG DES DRUCKSCHALTERS**

**ZUGEORDNETES DOKUMENT**  
Beglaubigtes Dokument mit  
Zertifikat Nr. CESI 02 ATEX 118

Alle mit diesem Handbuch gelieferten Daten, Erklärungen und Empfehlungen basieren auf Informationen, die nach unserer Überzeugung zuverlässig sind. Da die Bedingungen des tatsächlichen Gebrauchs jenseits unseres Einflusses liegen, werden unsere Produkte unter der Bedingung verkauft, daß der Anwender diese Bedingungen selbst evaluiert, bevor er unsere Empfehlungen für den von ihm beabsichtigten Zweck oder Gebrauch befolgt.  
Die deutsche Übersetzung beruht auf dem englischen Datenblatt. Im Zweifel hat das englische Datenblatt Gültigkeit.

Dieses Dokument ist Eigentum von **ETTORE CELLA SPA** und darf in keiner Form reproduziert werden, noch für irgendeinen anderen Zweck verwendet werden, als denjenigen, für den es geliefert wurde.

## 1 ALLGEMEINE HINWEISE

### 1.1 VORWORT

Die falsche Auswahl eines Modells oder einer Serie sowie eine falsche Installation können zu Fehlfunktionen führen und reduzieren die Lebensdauer des Instruments. Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gemachten Angaben kann Schäden an dem Instrument, der Umgebung und Personen verursachen.

### 1.2 ZULÄSSIGE ÜBERLASTGRENZE

Temperaturen, die den Arbeitsbereich überschreiten, können **gelegentlich** toleriert werden, vorausgesetzt, sie bleiben innerhalb der Grenzen, die bei den Merkmalen des Instruments (Prüftemperatur) angegeben sind. **Kontinuierliche** den Arbeitsbereich überschreitende Temperaturen können bei dem Instrument toleriert werden, vorausgesetzt, sie sind deutlich unter den Merkmalen des Instruments angegeben. Die unter den technischen Spezifikationen und Nennwerten angegebenen Werte für Stromstärke und Spannung dürfen **nicht** überschritten werden. Selbst kurzzeitige Überlastung kann eine bleibende Zerstörung der Schalter bewirken.

### 1.3 MECHANISCHE SCHWINGUNGEN

Diese können grundsätzlich zum Verschleiß einiger Teile des Instruments führen oder eine Fehlfunktion verursachen. Daher empfiehlt es sich, das Instrument an einem Ort zu installieren, der frei von Schwingungen ist. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist, ist es angeraten, Maßnahmen zur Verringerung der Schwingungen zu treffen (elastische Untersätze, Einbaurichtung so wählen, daß der Druckknopf des Mikroschalters rechtwinklig zur Schwingungsebene liegt)

### 1.4 TEMPERATUR

Durch die Umgebungstemperatur sowie durch die Temperatur der Prozeßflüssigkeit kann das Instrument die zulässigen Grenzwerte überschreiten (in der Regel von -20°C bis +70°C). In diesem Fall müssen geeignete Maßnahmen (z.B. Schutz gegen Wärmestrahlung) zur Begrenzung der Temperatur getroffen werden.

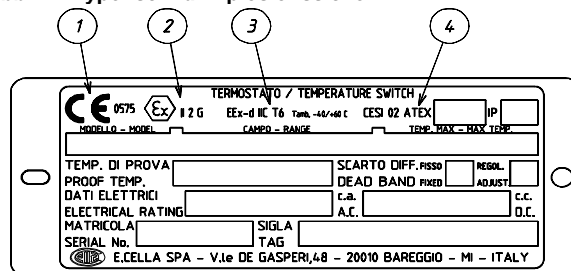
## 2 FUNKTIONSPRINZIP

Der temperaturempfindliche Meßzylinder besteht aus einem starren Behälter mit konstantem Volumen. Er ist über eine Kapillarleitung mit dem druckmessenden Element (Rohrfeder) verbunden. Dieses System ist mit Gas gefüllt und nach dem Gesetz von Charles (Jaques-Alexandre-César Charles, 1746-1823) ist der Druck in diesem System direkt proportional zur absoluten Temperatur. Jede Temperaturänderung des Meßzylinders ergibt eine Druckänderung im Kapillarsystem und wirkt auf die Rohrfeder. Diese drückt auf eine elastische Auslenkung um einen oder zwei Mikroschalter zu aktivieren, die entsprechend dem gewünschten Sollwert eingestellt werden.

## 3 TYPENSCHILD UND KENNZEICHNUNGEN

Das Instrument ist mit einem Typenschild versehen, das alle Funktionsmerkmale trägt und – im Fall der explosions sicheren Ausführung (Serie TAG) – die durch die Norm CEI EN 50014 vorgeschriebenen Kennzeichnungen  
Abb. 1 zeigt das an explosions sicheren Instrumenten montierte Schild.

Abb. 1 – Typenschild Explosions sicher



- 1 CE- Kennzeichen und Identifikationsnummer der für die Produktüberwachung benannten Stelle.
- 2 Klassifikation gemäß Richtlinie ATEX 94/9 CE.
- 3 Schutzart und Grenzwerte der Umgebungstemperatur.
- 4 Benannte Stelle, welche Typenzertifikat und Nummer des besagten Zertifikats herausgegeben hat

## 4 EINSTELLUNG DES SOLLWERTS

Jeder Mikroschalter ist unabhängig und kann mittels einer Schraube so eingestellt werden, daß er schaltet, wenn die Temperatur den gewünschten Wert (Sollwert) erreicht.

Das Instrument wird werkseitig so ausgeliefert, daß die Schalter innerhalb des Einstellbereichs auf den am nächsten bei Null liegenden Wert eingestellt sind. Das Instrument wird mit einem selbstklebenden Typenschild geliefert, auf dem der Einstellwert für den Sollwert steht. Bei **werkseitiger Einstellung** werden die Schaltpunkte nicht auf den Typenschildern angegeben, da diese nur temporär sind und auf die endgültigen Werte eingestellt werden müssen. Vor der Installation muß das Instrument **abgeglichen werden**, und die endgültigen Werte müssen mit einem wasser- und wischfesten Stift auf das selbstklebende Schild notiert werden.

**Wurde das Instrument nach Kundenwunsch mit Vorjustage bestellt, sollte, vor dem Einbau, die auf dem selbstklebenden Schild notierten Werte kontrolliert werden.**



Die Position der Einstellschraube zeigt Abbildung 2. Die Auswirkung, die die Drehrichtung der Einstellschraube hat, ist auf dem selbsthaftenden Schild beschrieben

## 5 EINSTELLUNG DER SCHALTPUNKTE

Zum Zweck der Justage und der Durchführung der regelmäßigen Funktionsprüfung des Instruments sind eine geeignete **Justageschaltung** (Abb. 5) und eine angemessene Temperaturquelle (Thermisches Bad) erforderlich.

### 5.1 VORBEREITUNGEN ZUR EINSTELLUNG

#### Wetterfeste Druckschalter (Serie TWG, Abb. 3)

Entfernen Sie die Sicherung, die an der Seite des Instrumentengehäuses angebracht ist (Abb. 3). und entfernen Sie die Abdeckung der Sollwert Einstellschraube. Durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn entfernen Sie den Deckel.

#### Explosionssicherer Druckschalter (Serie TAG)

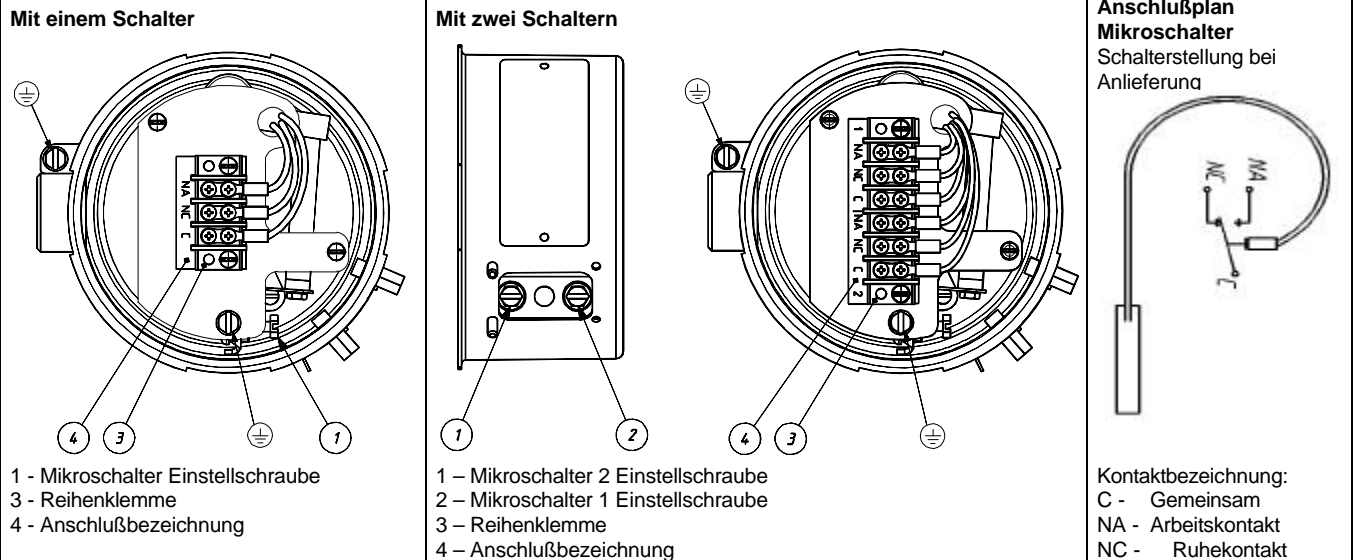
**VORSICHT:** Öffnen Sie **niemals** die Abdeckung eines unter Spannung stehenden explosions sicheren Druckschalters (Serie TAG) in explosionsgefährdeten Atmosphären.



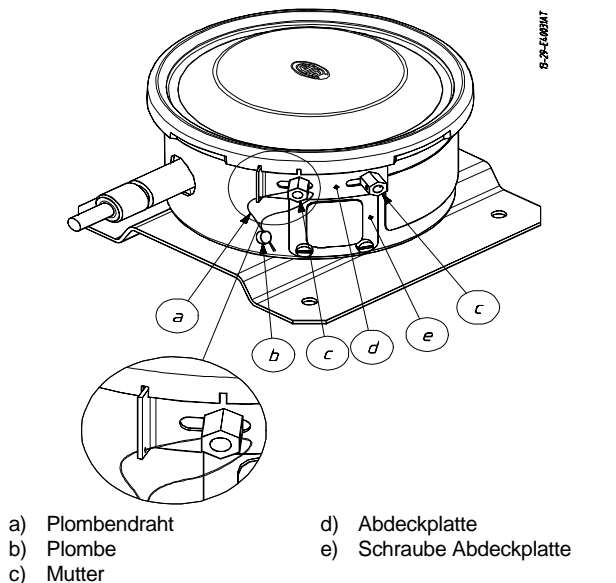
Lösen Sie die **Madenklemmschraube**, die sich auf dem äußeren Rand des Deckels befindet (1,5 mm Innensechskantschlüssel) und schrauben Sie ihn entgegen dem Uhrzeigersinn los (Abb. 4). Entfernen Sie die interne Blockier Vorrichtung (Splint) der beiden Verschlussbolzen und ziehen Sie beide aus dem Gehäuse heraus.



**Abb. 2 – Elektrische Verbindungen und Einstellschraube**



**Abb. 3 – Blockiervorrichtung Wetterfester Temperaturschalter IP 65**



### 5.2 JUSTAGESCHALTUNG UND FUNKTIONEN

Bereiten Sie die Justageschaltung vor wie in Abb. 5 dargestellt. Die Kontrolleuchten sollten an den Arbeits- oder Ruhekontakt an Schalter 1 oder 2 angeschlossen werden, entsprechend den Erfordernissen.

#### Funktion der C und NO-Klemmen

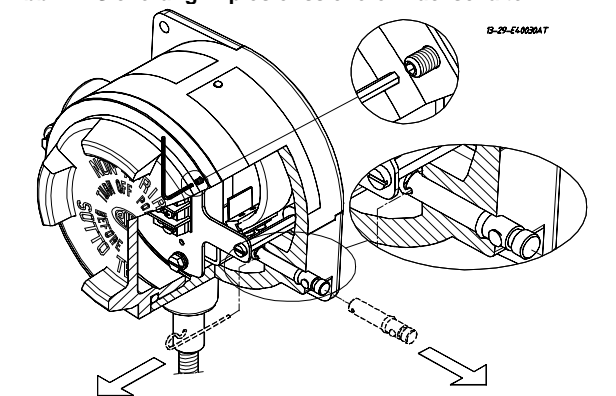
- Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur offen ist, **schließt** der Schalter den Stromkreis bei **steigender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist.
- Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur geschlossen ist, **öffnet** der Schalter den Stromkreis bei **fallender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist.

#### Funktion der C- und NC-Klemmen

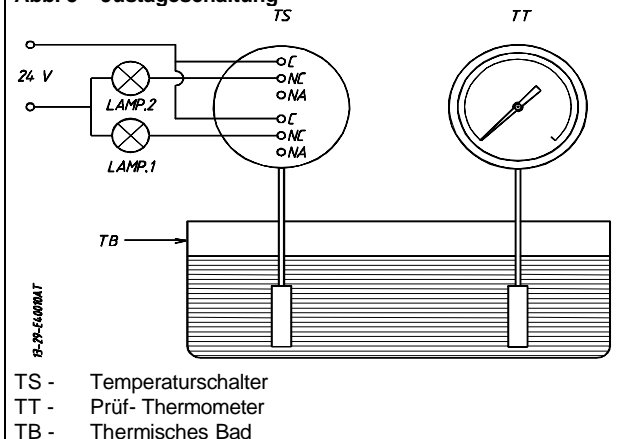
- Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur geschlossen ist, **öffnet** der Schalter den Stromkreis bei **steigender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist.
- Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur offen ist, **schließt** der Schalter den Stromkreis bei **fallender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist.

Das Prüfinstrument sollte einen Meßbereich haben, der gleich oder geringfügig größer ist, als der Bereich des Temperaturschalters. Es sollte eine Genauigkeit aufweisen, die der zur Justage des Sollwerts erforderlichen Präzision entspricht. Der Temperaturschalter muß in der normalen Installationsposition montiert werden (Kapillaranschluß nach unten).

**Abb. 4 – Sicherung Explosionssichere Druckschalter**



**Abb. 5 – Justageschaltung**



Vermeiden Sie die Ausübung von Gewalt auf die elastische Aufhängung des Mikroschalters mit der Hand oder mit Werkzeugen. Dies könnte die Funktion des Instruments beeinträchtigen.



**VORSICHT:** Wenn das Instrument eine einstellbare Hysterese hat (Buchstabe R in der Bestellbezeichnung), muß vorher diese eingestellt werden (siehe Anhang NI-705).

Erhöhen Sie die Temperatur in der Justageschaltung bis zu dem gewünschten Schaltpunkt des ersten Schalters. Benutzen Sie einen Schlitzschraubendreher wie auf dem selbstklebenden Schild auf dem Instrument gezeigt, und drehen Sie die Schraube so lange, bis die entsprechende Kontrolleuchte anfängt zu leuchten (oder erlischt)

- Wenn das Instrument mit einem Schalter ausgerüstet ist, ist die Justage nun beendet
- Wenn das Instrument mit zwei Schaltern ausgerüstet ist, fahren Sie wie folgt fort.

Verändern Sie die Temperatur so weit, bis der Schaltpunkt des zweiten Mikroschalters erreicht ist. Drehen Sie nur an der Schraube des zweiten Mikroschalters. Wiederholen Sie die Einstellung am ersten Kontakt, dann wieder am zweiten Kontakt, solange bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist. Dieses ist notwendig, da sich die Mikroschalter gegenseitig die Meßmembran beeinflussen. Prüfen Sie die Einstellungen der Schaltpunkte durch Verändern der Temperatur und notieren Sie die Werte mit einem wasser- und wischfesten Stift auf dem selbstklebenden Schild.

### 5.3 ABSCHLIESSENDE MASSNAMEN

Trennen Sie das Instrument von der Justageschaltung.

#### Wetterfeste Druckschalter, IP 65 (Serie TWG)

Nehmen Sie die Abdeckung, vergewissern Sie sich, daß der Dichtungsring ordnungsgemäß in seiner Nut sitzt und bringen Sie die Abdeckung an das Gehäuse an, wobei auf die Positionierung der Sicherung geachtet werden muß. Drehen Sie die Abdeckung vorsichtig im Uhrzeigersinn bis sie fest sitzt.

Montieren Sie die Blockiervorrichtung wie in Abb. 3.

#### Explosionssichere Druckschalter (Serie TAG)

Stecken Sie beide Verschlussbolzen so in das Gehäuse, daß die beiden Bohrungen übereinander plaziert sind. Stecken Sie den Splint ein sodaß er einrastet. Falls notwendig können die Bolzen verplombt werden. Schrauben Sie den Deckel im Uhrzeigersinn fest und sichern Sie ihn mit der Madenschraube. (Abb. 4)



Entfernen Sie die Sicherheitsstopfen des Prozeßanschlusses und des Kabeleingangs.



**WICHTIG:** Die Sicherheitsstopfen sollten erst während der endgültigen Installation entfernt werden (siehe Kapitel 6)

## 6 MONTAGE UND INSTALLATION

### 6.1 MONTAGE

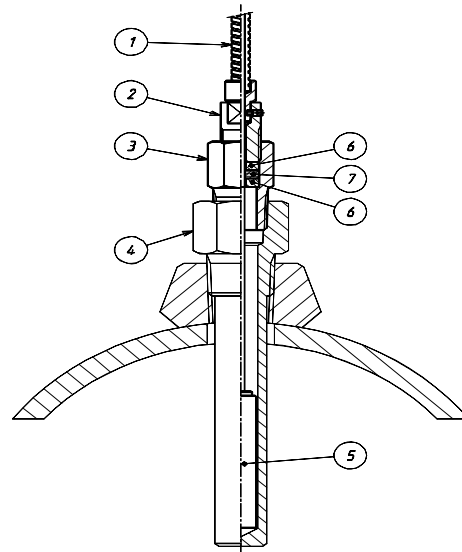
Montieren Sie das Instrument auf der Wand mittels der Bohrungen oder montieren Sie es an einem Rohr unter Verwendung geeigneter Halteklammern (siehe Abb. 7 & 8). Der Montageort muß so gewählt sein, daß Erschütterungen und Temperaturänderungen innerhalb der gegebenen Grenzen liegen. Dies gilt auch für die direkte Montage bei Typ B Tauchschaft.

### 6.2 FÜHLER UND KAPILLARE

Bezugnehmend auf Abb. 6:

Lösen Sie die Verschraubung (3) von der Pressdichtung (2) und ziehen es aus dem Fühler (5). Montieren Sie die Verschraubung (3) an dem Schutzrohr (4) und schrauben Sie sie mit einem passenden Werkzeug fest. Bestreichen Sie den Fühler (5) mit Wärmeleitpaste um den Wärmetransport zu verbessern und führen ihn anschließend in das Schutzrohr (4) ein. Achten Sie darauf, daß der Zylinder den Boden des Schutzrohres berührt. Bringen Sie die PTFE Dichtung mit der Edelstahl-Unterlegscheibe in die Verschraubung. Schrauben Sie die Pressdichtung (2) in die Verschraubung (3), achten Sie darauf die Kapillarleitung und deren Hülse nicht zu knicken und ziehen Sie sie fest bis die PTFE-Dichtung fest auf dem Kapillarrohr sitzt. Verändern Sie die Länge der Kapillarleitung über die Hülse in der gewünschten Richtung (vermeiden Sie starkes Biegen) und sichern Sie die Kapillare über den Edelstahlring. Wenn ein langes Stück Kapillare "übrig" bleibt so ist es sinnvoll es aufzurollen und zu fixieren. Der Ring sollte keinen Durchmesser kleiner als  $d=200$  mm haben.

Abb. 6 – Befestigung des Zylinders



- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) Kapillare mit Schutzschlauch | 5) Temperaturfühler                |
| 2) Stopf-Buchse (SW 12)         | 6) Edelstahl- Unterleg-<br>Scheibe |
| 3) Drehverschraubung (SW 22)    | 7) PTFE- Unterleg-<br>Scheibe      |
| 4) Schutzrohr                   |                                    |

### 6.3 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Es wird empfohlen, die elektrischen Anschlüsse gemäß den geltenden Normen auszuführen. Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TAG) siehe auch die Norm EN-60079-14. Wird der elektrische Anschluß durch ein Schutzrohr heraus geführt, soll der Anschluß so erfolgen, daß kein Kondensat in das Gehäuse eindringen kann.



Die in Abb. 7 oder 8 gezeigte Anordnung wird deshalb empfohlen

**ACHTUNG:** Verschraubungen für den elektrischen Anschluß des Druckschalters Serie TAG (explosionssicher) müssen zertifiziert sein nach den Normen EN 50014 und 50018. Gleichzeitig sollen sie den Schutzgrad IP65 garantieren.



Überprüfen Sie, daß die Leitungen spannungsfrei geschaltet sind. Entfernen Sie die Abdeckung und führen Sie die Verkabelung und die Anschlüsse der Reihenklemme heraus (siehe Abb. 2) Flexible Kabel mit einem Aderquerschnitt von max. 1,2 mm<sup>2</sup> (16 AWG) werden empfohlen.

Achten Sie darauf, während der Kabeleinführung keine Kraft auf die Mikroschalter auszuüben, weder mit dem Kabel noch mit Werkzeugen. Sonst gefährden Sie die Justage oder die Funktion des Gerätes. Die Mikroschalter wurden werksseitig so positioniert, daß sie die besten Eigenschaften ausweisen. Jede Veränderung vor Ort ohne die zu Hilfenahme der autorisierten Anleitung von E. CELLA SPA kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.



Achten Sie darauf, daß keine Kabel- oder Isolationsreste im Gehäuse verbleiben. Sobald die Installationen abgeschlossen sind, setzen Sie den Deckel wieder auf und achten sie darauf, daß er gut verschlossen und gesichert ist. (Siehe Abb. 3)

### 7 VERPLOMBEN DES INSTRUMENTS

#### 7.1 Wetterfester Temperaturschalter (Serie TWG)

Die Verplombung, als Schutz gegen möglichen unsachgemäßen Umgang mit den Justage- und Elektroanschlüssen gedacht, kann mit Hilfe eines flexiblen Stahldrahts (d) ausgeführt werden. Der Draht wird in die Löcher der Schraube (c) eingeführt und durch die Öffnung am Winkel der Abdeckplatte (Abb. 3)

#### 7.2 Explosionssicherer Temperaturschalter (Serie TAG)

Verplomben ist nicht erforderlich, da die Abdeckung mit einer Madenschraube blockiert ist und das Instrument nach der Montage **nicht geöffnet** werden muß (siehe Abb. 4).

### 8 INBETRIEBNAHME

Da das durch das Instrument übertragene Signal in einem komplexen System verwendet wird, ist es erforderlich, daß die Installation nur **durch entsprechend qualifiziertes Personal erfolgen dürfen**.



Das Instrument nimmt seinen Betrieb auf, sobald es an die elektrische Versorgungsspannung angeschlossen wird.

Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TAG) sind einleitende Inspektionen gemäß den Verfahren des Kunden und mindestens gemäß Norm EN-60079-17 durchzuführen.



### 9 FUNKTIONSÜBERPRÜFUNG

Diese wird gemäß den Kontrollverfahren des Kunden ausgeführt. Instrumente der Serie TWG sollen gemäß Abb. 7 angebracht sein

Die Instrumente der Serie TAG können vor Ort nur überprüft werden, wenn für explosive Atmosphären geeignete Apparate verwendet werden und unter der Voraussetzung, daß die **elektrischen Leitungen spannungslos sind**



Wenn dies nicht der Fall ist, ist es notwendig die Überprüfung zu stoppen, Demontieren Sie mittels der dreiteiligen Anschlußverschraubung das Instrument und führen Sie die Überprüfung in einem Testraum durch.

**VORSICHT:** Öffnen Sie die Abdeckung explosionssicherer Druckschalter (Serie TAG) **nicht** in explosiven Atmosphären, solange sie unter Spannung stehen.



Die Überprüfung besteht in der **Prüfung des Justagewertes** und möglicherweise in der Regulierung der Einstellschraube (siehe Kapitel 5).

Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TAG) sind Inspektionen der elektrischen Installation auch gemäß den Verfahren des Kunden und mindestens in Übereinstimmung mit Norm EN-60079-17 durchzuführen.





### 10 FEHLERSUCHE



**WICHTIGER HINWEIS:** Arbeiten, welche die Auswechslung wesentlicher Komponenten beinhalten, müssen in unserer Werkstatt ausgeführt werden, besonders bei Instrumenten mit dem Zertifikat >explosionssicher<; dies soll dem Anwender die vollständige und korrekte Wiederherstellung der ursprünglichen Merkmale des Produkts gewährleisten.



STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<b>Verschiebung des Sollwerts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abnutzung der Kontaktfläche zwischen Mikroschalter und Meßelement</li> <li>■ Abnutzung der Kontaktfläche zwischen Mikroschalter-Aufnahme und Einstellschraube</li> <li>■ Mögliche Ablagerungen oder Korrosion an den oben genannten Oberflächen</li> <li>■ Permanente Verformung des Meßelementes infolge von Verschleiß oder übermäßige Bereichsüberschreitung (Übertemperatur)</li> <li>■ Leckage des Meßsystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Neujustage</li> <li>■ Neujustage</li> <li>■ Reinigung der Oberfläche und Neujustage. Prüfen Sie die Dichtheit des Gehäuses.</li> <li>■ Neujustage oder lassen Sie das Meßelement durch eines aus einem geeignetem Material ersetzen. Falls notwendig verwenden Sie einen Flüssigkeits-Separator</li> <li>■ Erneuern Sie das Meßelement</li> </ul>
<b>schlechte Wiederholgenauigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ziehen Sie die losen Schrauben fest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen der thermischen Verbindung, Mikroschalter, elektrische Verkabelung und Montageschrauben</li> </ul>
<b>Langsames Ansprechen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ablagerung an Fühler oder Schutzrohr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen und reinigen Sie die Oberfläche</li> </ul>
<b>Falsche oder nicht beabsichtigte Betätigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontakte des Mikroschalters beschädigt</li> <li>■ lose elektrische Kontakte</li> <li>■ Leitungsbruch oder Kurzschluß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ersetzen Sie die Mikroschalter</li> <li>■ Prüfen alle elektrischen Kontakte</li> <li>■ Prüfen der Bedingungen der elektrischen Leitungen</li> </ul>
<b>Nicht beabsichtigte Betätigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unbeabsichtigte Stöße oder starke mechanische Vibrationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modifizieren Sie die Montage</li> </ul>

### 11 STILLEGEN UND DEMONTIEREN



**Vergewissern** Sie sich vor dem Beginn dieser Arbeiten, daß die Anlage oder Maschinen in die **Bedingungen** versetzt wurden, die vorgesehen sind, um diese Arbeiten zu ermöglichen

Entfernen Sie die Spannungsversorgung (Signal) von den elektrischen Leitungen. Lockern und entfernen Sie die Pressdichtung ohne die Kapillare und die Schutzhülle zu knicken (Abb. 6)

Lockern und entfernen Sie die Verschraubung (3) um den Fühler (5) aus dem Schutzrohr (4) ziehen zu können (hierzu am Kapillarrohr (1) vorsichtig ziehen ohne es zu knicken). Entfernen Sie die Kabelverschraubung (8). Entfernen Sie den Instrumentendeckel und trennen Sie die elektrischen Verbindungen von der Reihenklemme (inkl. der Erdung). Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Gehäuses an der Befestigungsplatte (oder

Rohr) und ziehen Sie die elektrischen Kabel aus dem Gehäuse.

Schrauben Sie den Deckel wieder auf, isolieren und schützen Sie die elektrischen Kabel und, falls vorhanden, verschließen Sie das Schutzrohr vorübergehen.

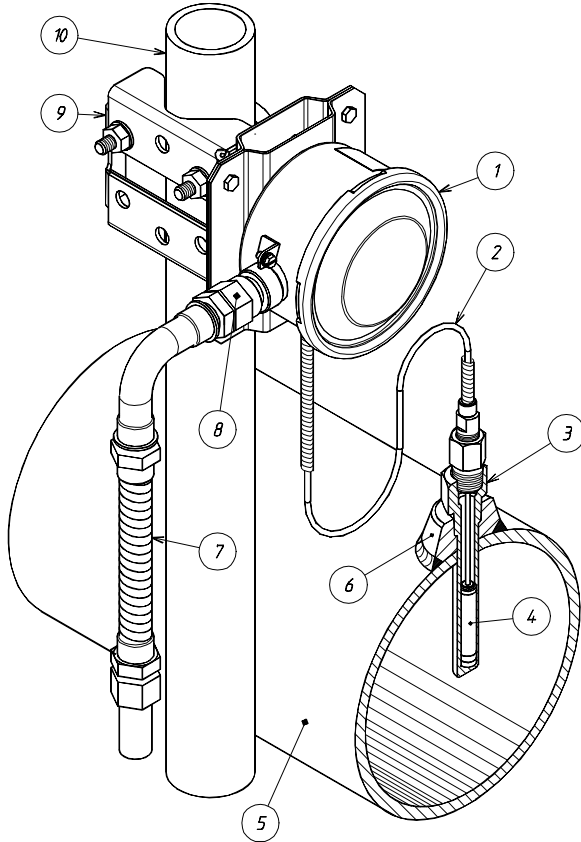
**Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TAG) wird empfohlen mindestens die Norm EN-60079-17 für die Außerbetriebnahme von elektrischen Geräten zu befolgen.**

### 12 ENTSORGUNG / RECYCLING

**Die Instrumente können, sobald alle elektrischen Teile demontiert und die kontaminierten Teile ordnungsgemäß behandelt worden sind, entsorgt werden. Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landespezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes**

### Wetterfest IP 65

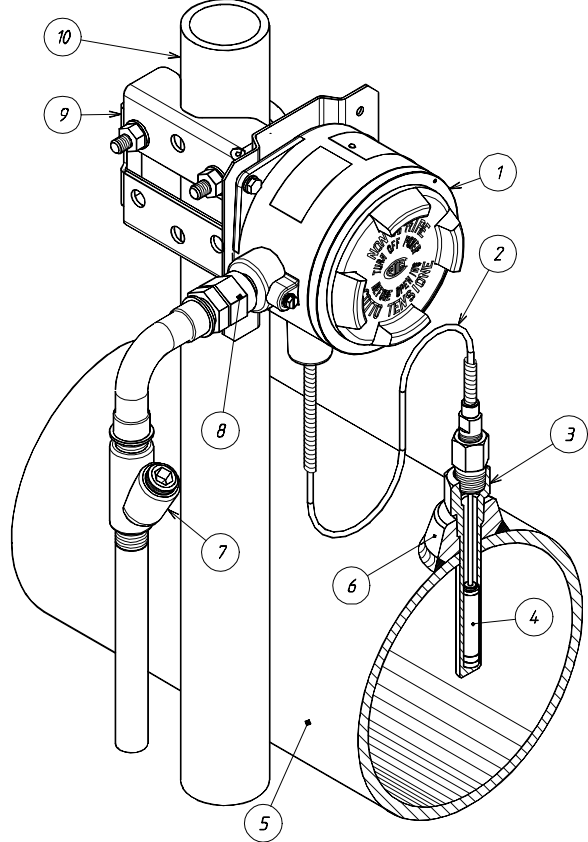
Abb. 7 – Anschlußbeispiel



- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1) Temperaturschalter Serie TWG | 6) Meßstellenanschluß     |
| 2) Kapillarleitung              | 7) Flexibles Schutzrohr   |
| 3) Schutzrohr                   | 8) Kabelverschraubung     |
| 4) Meßfühler                    | 9) Haltebügel für 2" Rohr |
| 5) Prozeßrohr                   | 10) 2" Rohr               |

### Explosionssicher, druckfest gekapselt

Abb. 8 – Anschlußbeispiel



- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1) Temperaturschalter Serie TAG | 6) Meßstellenanschluß |
| 2) Kapillarleitung              | 7) conduit Seal       |
| 3) Schutzrohr                   | 8) Kabelverschraubung |
| 4) Meßfühler                    | 9) Haltebügel 2" Rohr |
| 5) Prozeßrohr                   | 10) 2" Rohr           |

Abb. 9 – Schutzrohr, Montagebeispiel

Minimum Abmessung 3": Für geringere Durchmesser sorgen Sie für eine Erweiterung der Abmessung hin zu 3"



Minimum Abmessung 6": Für geringere Durchmesser sorgen Sie für eine Erweiterung der Abmessung hin zu 6"

