

TECHNIK-TIPPS



- Vor einer Druckkalibrierung die Feineinstellung der Handpumpe stets in die Mittelstellung bringen. So kann der Druck bei Feineinstellungen problemlos erhöht oder verringert werden.
- Den Temperaturmessfühler stets geschützt lagern, z. B. in einem Fach der Tragetasche des 721. Durch mechanische Belastungen des RTD-Messfühlers verschlechtert sich unter Umständen die Messgenauigkeit des Messfühlers.
- **Die Niederdruckseite P1 des Kalibrators nicht anschließen, wenn Kalibrierungen bei hohen Drücken durchgeführt werden. Dies kann zu fehlerhaften Messungen oder Sensorschäden führen. Außerdem können durch auftretende Risse gefährliche Situationen entstehen.**
- Wird der RTD-Messfühler vor den Druckkalibrierungen eingeführt, bleibt normalerweise genug Zeit, eine stabile Temperaturmessung zu erzielen.

Weitere Informationsmaterialien

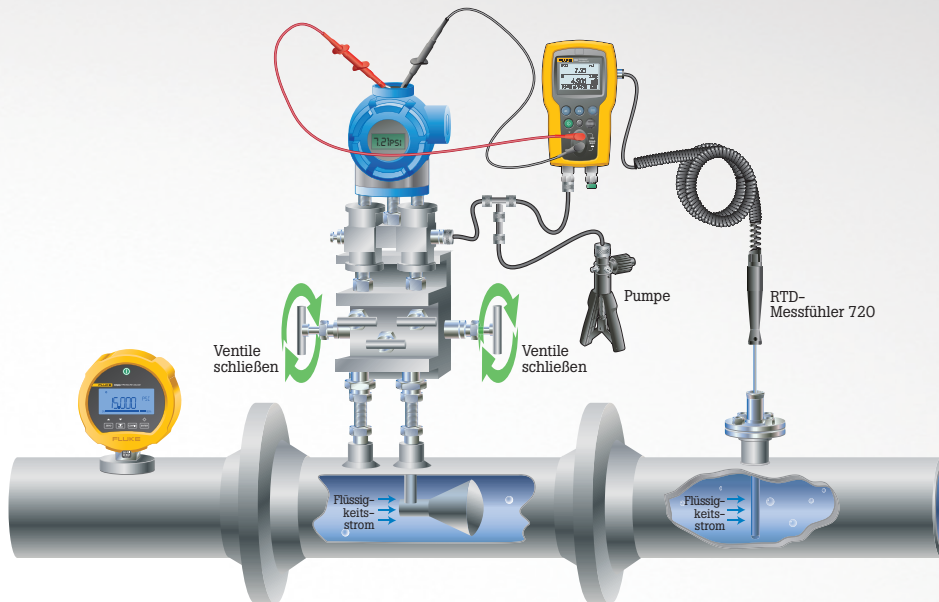
Ausführlichere Informationen über dieses Anwendungsgebiet finden Sie in den folgenden Videos und Anwendungsberichten von Fluke.



Videos zur Kalibrierung des HART-Drucktransmitters 754 mit „intelligentem“ HART-RTD-Transmitter



Anwendungshinweis zur Kalibrierung von Gasmessgeräten und -zählern
Kalibrierung von HART-Transmittern



Prüfablauf:

Zu Beginn den Durchflussmessrechner von der Rohrleitung absperrern. Normalerweise ist er über einen 5-fach-Ventilblock mit der Rohrleitung verbunden. In diesem Fall wird der Durchflussmessrechner durch Schließen der Ventile auf der Rohrleitungsseite abgesperrt. Das Absperrern unter Beachtung aller geltenden Sicherheitsvorschriften durchführen. Den Sensor an P1 des 721 auf mm WS, den Sensor an P2 auf bar und den Temperatursensor auf Grad Celsius einstellen.

SCHRITT 1

1

Zur Differenzdruckkalibrierung bei Niederdruck wird der Umgebungsluftdruck auf der Niederdruckseite als Referenz verwendet. Den Niederdruckanschluss des Durchflussmessrechners oder Drucktransmitters entlüften und den Hochdruckanschluss des Durchflussmessrechners oder Transmitters mit dem Niederdruckanschluss (P1 am Kalibrator verbinden).

Den PC am seriellen Anschluss oder USB-Anschluss des Durchflussmessrechners anschließen. Über den PC erhält der Benutzer Anweisungen, einen oder mehrere Prüfdrücke an den Durchflussmessrechner oder Transmitter anzulegen. Beispiel: 0, 100 und 20 mm WS. Die Pumpe betätigen, bis der Prüfdruck fast erreicht ist, und anschließend den Druck mit der Feineinstellung korrekt einstellen.

SCHRITT 2

2

Die Kalibrierung des statischen Drucks wird normalerweise entweder am selben Hochdruckanschluss des Durchflussmessrechners oder sowohl am Hochdruck- und am Niederdruckanschluss durchgeführt. Einzelheiten hierzu finden Sie in den Anweisungen des Herstellers. Den Hochdrucksensoreingang (P2) am entsprechenden Anschluss des Durchflussmessrechners oder Transmitters und an der Prüfhochdruckquelle anschließen. Am PC werden die Drücke vorgegeben, die an der Druckquelle einzustellen sind.

SCHRITT 3

3

Die Temperaturkalibrierung der Temperaturmessung am Durchflussmessrechner wird mit der Betriebstemperatur der Rohrleitung durchgeführt. Den RTD-Messfühler in ein Schutzrohr für Prüfzwecke einführen und warten, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

Der PC fordert den Benutzer zur Eingabe der durch den Kalibrator gemessenen Apparatur auf. Das RTD aus dem Prüf-Schutzrohr entnehmen. Die Kalibrierung hiermit beendet.

SCHRITT 4

4

Durchflussmessrechner mit 4-20-mA-Eingängen: Bei vielen Durchflussmessrechnern dienen Transmitter für Niederdruck, statischen Druck und Temperatur zur Umwandlung der gemessenen Parameter in 4-20-mA-Signale. In diesem Fall müssen diese Transmitter bei nicht zufriedenstellenden Prüfergebnissen unter Umständen einzeln kalibriert werden (weitere Einzelheiten hierzu finden Sie im Anwendungsbericht oder Video zur Kalibrierung von HART-Transmittern). Eine weitere Fehlerquelle bei dieser Konfiguration sind die A/D-Karten des Durchflussmessrechners. Diese können mithilfe eines von einem Schleifenstromkalibrator erzeugten mA-Signals einzeln geprüft werden.