

**Überwachung der Rückgewinnung von Helium
mit dem schnellen Wärmeleitfähigkeitsdetektor
FTC110-TRA**



Version 12_09 © Messkonzept GmbH

Messkonzept GmbH
Analytical Technology
Niedwiesenstr. 33
60431 Frankfurt
Germany

Fon +49 69 53056444
Fax +49 69 53056445
info@messkonzept.de
www.messkonzept.de

Geschäftsführer
Dr. Axel-Ulrich Grunewald
Gerichtsstand Frankfurt
HRB 49940
USt-ID: DE211207233

Frankfurter Volksbank
Konto: 7000903005
BLZ: 50190000
Swift-BIC: FFVBDEFF
IBAN: DE03501900007000903005

1. Einleitung

Der schnelle Wärmeleitfähigkeitsdetektor vom Typ FTC110-TRA (Transmitter) basiert auf dem tausendfach bewährten OEM-Produkt der Baureihe FTC110. Er ist für den industriellen Einsatz in der Prozessmesstechnik konzipiert und eignet sich daher zur Messung in einem rauen Umfeld, wie es in industriellen Anlagen oft anzutreffen ist.

Das Gehäuse des FTC110-TRA ist gedichtet und erfüllt die Schutzart IP65. D.h. der Detektor und die Elektronik sind gegen das Eindringen von Staub sowie Strahlwasser geschützt und können somit auch unter harschen Bedingungen sicher betrieben werden. Das Signal wird über einen linearen Stromausgang (4-20mA) ausgegeben, der gegenüber einer Spannung den Vorteil hat, dass er auch über große Entfernungen bis zur Prozessleitstelle geführt werden kann.

Oft werden mit einer Wärmeleitfähigkeitsmessung Gase, die anderen Messmethoden wie z.B. der nichtdispersiven Infrarottechnik (NDIR) nicht zugänglich sind, zur Prozessoptimierung überwacht. Die Wärmeleitfähigkeitsmessung mit dem FTC110-TRA ist robust und der Wartungsbedarf ist minimal. Es werden z.B. keine Vergleichsgase oder andere Verbrauchsmaterialien benötigt.

2. He-Messung bei der Rückgewinnung des Gases

In vielen verfahrenstechnischen Prozessen wird Helium aufgrund seiner von anderen Gasen stark abweichenden Eigenschaften wie z.B. hohe Beweglichkeit und geringes spezifisches Gewicht verwendet. Im Gegensatz zu Wasserstoffgas, das diese Eigenschaften auch aufweist, handelt es sich bei Helium aber um ein inertes, d.h. reaktionsunfähiges, Edelgas, das insbesondere mit dem in der Luft enthaltenen Sauerstoff keine explosionsfähigen Gemische bildet. Eine Tatsache, die gegen die Verwendung von Helium spricht, ist sein vergleichsweise hoher Preis.

Deshalb gewinnt man das verwendete Helium, das aufgrund seiner hohen Beweglichkeit z.B. häufig bei Dichtigkeitsprüfungen zum Einsatz gelangt, meistens wieder zurück. Bevor das Helium verflüssigt oder unter hohem Druck in Stahlflaschen abgefüllt werden kann, muss es oft noch aufgearbeitet werden. Dabei überwacht einer unserer Kunden, der solche Anlagen herstellt, die Reinheit des Heliums mit dem schnellen Wärmeleitfähigkeitsdetektor vom Typ FTC110-TRA.