

SF6 LASERCHECK P3:vac

Vakuum Gasdetektor für SF6



ANWENDUNGSBEREICHE

- Integrale Dichtheitsmessung von SF6 gefüllten Komponenten in einer Vakuumkammer (Vakuumbedarf lediglich 10 mbar abs.)
- u.v.m.

FEATURES

- Implementiertes Selbstdiagnosemodul
- Anwendung unter rauen Umgebungsbedingungen möglich
- Vollautomatischer Einsatz
- Rückweisungsraten im ppm -Bereich
- Serielle Schnittstelle (RS 232) oder Profibus DP
- CO2-Laser

DETECTION IN PERFECTION.

ISM Deutschland GmbH
Laubach 30, D-40822 Mettmann, Germany
Fon +49 (0)2104 1448-0
Fax +49 (0)2104 1448-25
eMail: sales(at)ism-d.de www.ism-d.de





ULTRA-HOCHSENSIBLER SF6 GASDETEKTOR FÜR DEN INDUSTRIELLEN EINSATZ

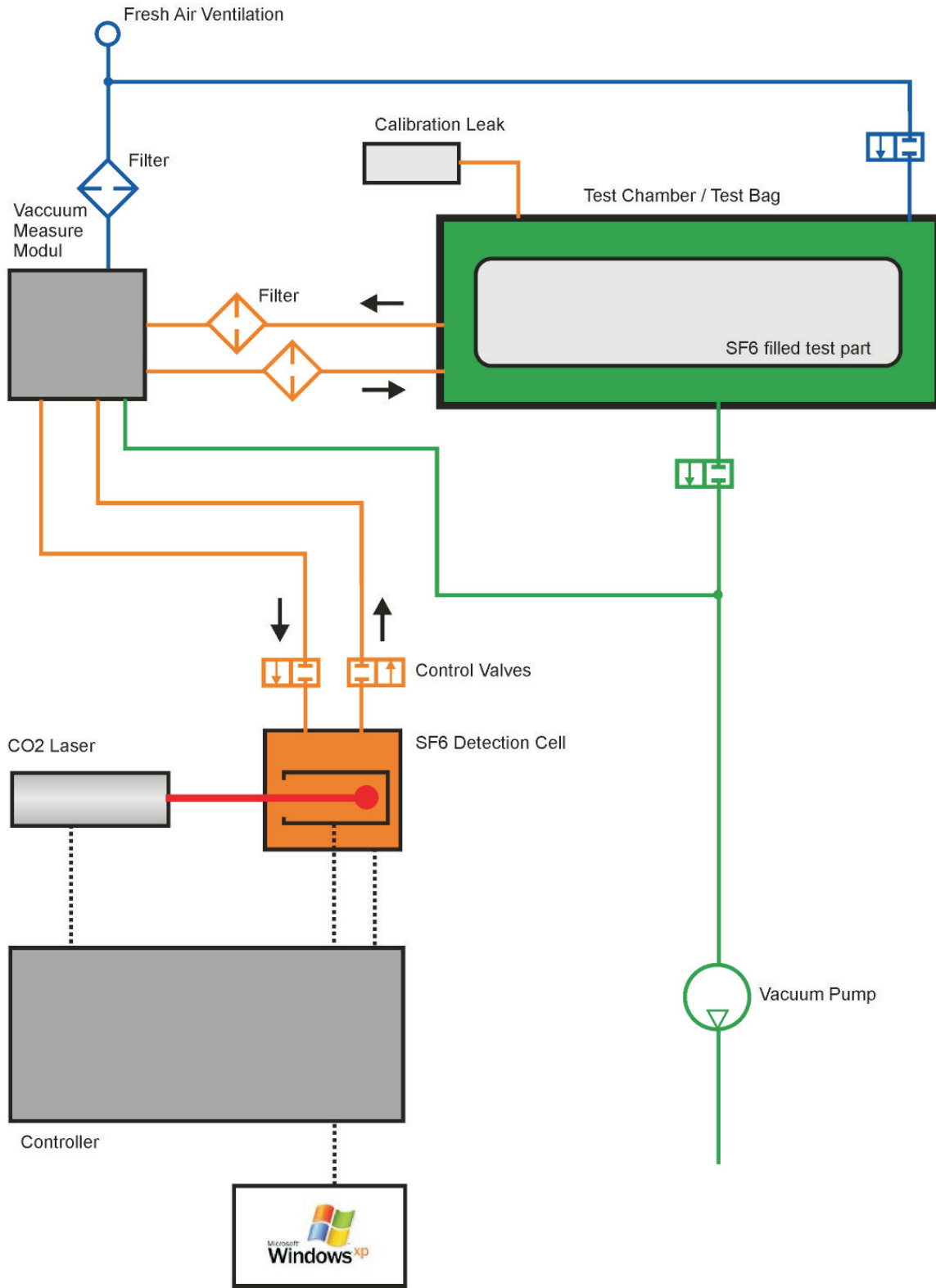
Das SF6 LASERCHECK P3:vac ist ausgelegt für die integrale Dichtheitsprüfung im Vakuum. Das SF6 LASERCHECK P3:vac verfügt als Lichtquelle über einen speziell für diese Anwendung entwickelten Laser, der eine Nachweiskammer zur Bestimmung der SF6-Konzentration in der Testkammer beleuchtet.

Im Gegensatz zu Systemen, die mit einem thermischen Strahler als Lichtquelle arbeiten, erlaubt das System daher den Nachweis sehr kleiner Leckagen, bei gleichzeitig deutlich verkürzten Prüf - Zykluszeiten.

Da die Temperatur der Prüflinge keinen Einfluss auf den Messprozess hat, liefert das Dichtheitsprüfsystem SF6 LASERCHECK P3:vac auch unter rauen Umgebungsbedingungen, wie sie in der Fertigung auftreten, zuverlässig gleichbleibend gute Ergebnisse. Durch den vollautomatischen Einsatz des Systems treten keine vom Bediener abhängigen Einflüsse auf und es werden Rückweisungsraten im ppm – Bereich ermöglicht. Ein im SF6 LASERCHECK P3:vac implementiertes Selbstdiagnosemodul überwacht und dokumentiert alle wichtigen Systemparameter. Das System eignet sich daher insbesondere zur Qualitätssicherung und Fertigungskontrolle in der Produktion.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich	1 ppb ... 1000 ppm SF6
Auflösung	0,3 ppb
Messdauer	15 ... 20 s
Kammervolumen	bis ca. 40.000 L
Laserklasse	1; keine Laserschutzmassnahmen erforderlich
Selbstdiagnose	Automatisch, kontinuierlich
Druckluftanschluss	5 ... 8 bar, trocken, sauber, ölfrei
Temperatur	10°C ... 40°C Betrieb -25°C ... 60°C Lagerung
Schnittstellen	RS232 oder Profibus DP
Schutzklasse	IP65
Abmessungen	19 " x 6 HE X 520 mm (Analysegerät) 400 x 260 x 320 mm (Vakuumpumpe)
Gewicht	ca. 30 kg (Analysegerät) ca. 17 kg (Vakuumpumpe)



FUNKTIONSPRINZIP

Beim SF6 LASERCHECK P3:vac kommt ein neuartiges Prinzip der Dichtheitsprüfung (Patent angemeldet) zum Einsatz. Die innerhalb des Systems angebrachte und mit Fenstern versehene Nachweiskammer wird von einem speziell entwickelten CO₂-Laser beleuchtet. Über eine spezielle Membranpumpe (VMM11) kann eine Probe, des in der Testkammer vorliegenden Gasgemisches in die Nachweiskammer verbracht werden. Enthält diese im Falle eines undichten Prüflings das aus dem Prüfling austretende SF₆, so führt dieses zu für das Testgas SF₆ spezifischen Absorptionsvorgängen. Diese testgasspezifischen optischen Absorptionsprozesse ermöglichen eine sichere Detektion des Testgases SF₆. Das Ausgangssignal des Sensors ist annähernd proportional zur Testgaskonzentration in der Nachweiskammer.

SYSTEMBESCHREIBUNG

Zur Systemsteuerung des SF6 LASERCHECK P3:atm verfügt das Gerät über eine serielle Schnittstelle (RS 232) oder Profibus DP. Alle ausgeführten Systemfunktionen können über die Schnittstellen zur Dokumentation ausgegeben werden. Im Lieferumfang ist eine Software enthalten, welche die Betreuung des Systems und der zum Betrieb der Testkammer erforderlichen Komponenten ermöglicht. Eine externe Steuerung ist daher in vielen Fällen nicht erforderlich. Zudem können Messdaten zur Qualitätssicherung im Fertigungsprozess statistisch aufbereitet und auf diese Weise eventuell auftretende Störungen im Fertigungsprozess sicher dokumentiert werden.

Zur Kalibrierung oder für Testabläufe ist das System mit einem Pulsleckmodul ausgerüstet. Über das Pulsleck PLV 40 können Leckagen am Prüfling einfach und sicher simuliert werden.

PERIPHERIE

Bei der integralen Dichtheitsprüfung wird der mit SF₆ verfüllte Prüfling in eine Testkammer eingebracht. Die Testkammer wird dann bis auf einen Absolutdruck von etwa 10 - 20 mbar evakuiert. Testgas, welches aus einem eventuell vorhandenen Leck austritt und hierdurch in die entsprechende Testkammer gelangt, wird mittels des mit der Testkammer über Messleitungen verbundenen Vakuummessmoduls in die Nachweiskammer des Systems gepumpt und dort nachgewiesen.

Da das Vakuummessmodul über Verbindungsleitungen mit der im Messsystem integrierten Nachweiskammer verbunden ist, kann das Messsystem sehr einfach in Prüfanlagen integriert werden. Das Vakuum in den Testkammern ist im Wesentlichen für den schnellen Transport und für eine gleichmäßige Verteilung (Diffusion) des Testgases in dieser erforderlich. Hierzu ist kein Hochvakuum notwendig. In den meisten Anwendungen ist ein Absolutdruck von etwa 10 - 20 mbar ausreichend, was bereits durch einfache, ölgedichtete Drehschieberpumpen erreicht wird.

LIEFERUMFANG

1 Stück	SF6 LASERCHECK P3:vac
1 Stück	Steuerungs- und Messdatenverarbeitungssoftware
1 Stück	Messgaszirkulationspumpe
1 Stück	Steuerungsrechner

Die Vakuumausrüstung für die Prüflingskammer gehört nicht zum Standardlieferumfang, kann aber nach Absprache geliefert werden.

PREISE - SF6 LASERCHECK P3:vac

siehe aktuelle ISM-Preisliste