

Dichtheitsprüfungen

- Über- oder Unterdruckprüfung mit Schwellenauswertung oder Leckraten-Messung
- Modular aufgebaute Adaptionen eröffnen mit **im Adapter integrierter Messtechnik** ein umfangreiches Prüfspektrum
- Einbindung von externen Messgeräten für High-End-Prüfaufgaben
- Individuell angepasste Parametrisierung über Bediensoftware NT Control
- Umfangreiche Protokollierung der Messergebnisse
- Hohe Flexibilität in Kombination mit weiteren Prüfanforderungen im Adapter

Dichtheitsprüfungen

Einsatzgebiet | Konzept

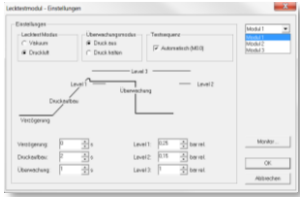
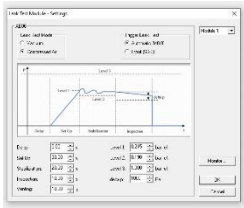

Die Dichtheitsprüfung ist ein zerstörungsfreies Prüfverfahren mit dem Kabelsätze und Stecker auf Dichtheit gegenüber gasförmigen Medien getestet werden. Gängigstes Prüfmedium ist Luft.

Die prinzipiellen Kriterien für die Auswahl von Prüfmethoden und –verfahren der Dichtheitsprüfung sind in der Norm DIN EN 1779:1999 beschrieben.

Getrieben durch die e-mobility sind die Qualitätsanforderungen an die Dichtigkeit der dort benötigten Hochspannungskabelsätze und deren Komponenten nun deutlich gestiegen. Diverse OEMs fordern von den Kabelkonfektionären bereits einen Nachweis der Dichtigkeit des Kabelsatzes als Gesamtsystem. Selbst kleinste Lecks müssen detektiert werden.

Wo es bisher ausreichte, eine Dichtung im Stecker auf Präsenz zu prüfen, besteht heute oft die Anforderung eine Leckrate zu ermitteln. Für die Ermittlung einer Leckrate reicht eine Schwellenbewertung des Luftdrucks nicht aus. Neben einer hochauflösenden Messtechnik bedarf es der Parametrierung von Füll- und Wartezeiten sowie der Berechnung der Leckrate unter Einbeziehung eines Referenzvolumens.

Zur vollständigen Abdeckung der Marktanforderungen hat adaptronic den modularen Adapter Control Baukasten um die Option Adapter Extension 06 (AE06) erweitert. Die Option beinhaltet neben einer hochauflösenden Messtechnik für die Ermittlung von Leckraten bis 2,5 ml/min auch das benötigte Referenzvolumen für die Integration im Adapter. Die Parametrisierung erfolgt mit NT Control. Die Parameter selbst werden im Adapter gespeichert. Diese richtungsweisende Entwicklung bietet neben der Kosteneffizienz auch entscheidende technische Vorteile. Die Messtechnik befindet sich optimal nahe am Prüfling. Verluste und Fehlerquellen durch Pneumatikschmittstellen und externe Verschlauchungen werden auf das absolute Minimum reduziert.

Technische Spezifikationen			
Hardware	AC03 Adapter Control 03	AE06 Adapter Extension 06	Differenzdruck-Messgerät ATEQ F620
	Basisversion	Erweiterte Genauigkeit	Höchste Genauigkeit
Prüfmedium	Luft	Luft	Luft
Auflösung / Genauigkeit	Druckunterschied 1000 Pa	Druckunterschied 1 Pa	Druckunterschied 0,1 Pa
Auswertungsart	Schwellenbewertung	Wahlweise Schwellenbewertung oder Leckrate	Leckrate
Parametrisierung über NT Control	✓	✓	-
Kalibrierung	-	✓	✓
Einheit	bar	bar oder l/min	l/min
Ergebnis der Messung	iO / niO	Wahlweise iO / niO oder Leckrate	Leckrate
Messmethode	Relativdruck-Messung 	Absolutdruck-Messung / Differenzdruck-Messung 	Absolutdruck-Messung / Differenzdruck-Messung 
Integration	Im Adapter	Im Adapter	Mit Testgerät z. B. im Prüftisch fest verbunden
Was wird protokolliert?	Testergebnis iO oder niO	Messwert (Leckrate)	Messwert (Leckrate)
Klassisches Anwendungsbeispiel und Detektion	Ist die Dichtung im Stecker vorhanden? Ja oder Nein	Wie dicht ist der Leitungssatz von Stecker zu Stecker über die Leitung hinweg? Leckrate geringer als z. B. 2,5 ml/min	Wie dicht ist der Leitungssatz von Stecker zu Stecker über die Leitung hinweg? Leckrate geringer als z. B. 0,7 ml/min