

# Überwachung laminarer Strömungen in Reinräumen

**Kategorie:** [Herstellung](#), [Reinraum](#)

**Datum:** 25. Februar 2021

Der neue Strömungssensor von E+E Elektronik misst präzise die Luftgeschwindigkeit bis 2 m/s und gleichzeitig auch die Temperatur. Er erfüllt die Anforderungen der Guten Herstellungspraxis (Good Manufacturing Practice, GMP) und ist damit ideal für die Pharma-, Biotechnologie- und Mikroelektronik-Industrie geeignet.

Das im EE680 eingesetzte Strömungssensorelement basiert auf dem Heißfilmanemometer-Prinzip und ermöglicht die simultane Messung der Luftgeschwindigkeit und Temperatur. Es liefert präzise Werte bereits ab 0,1 m/s und besitzt eine sehr gute Langzeitstabilität sowie eine geringe Winkelabhängigkeit. Das spezielle E+E Sensor-Coating verleiht dem Dünnschichtsensorelement eine hohe Resistenz gegenüber H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Sterilisation und andere aggressive Reinigungsmittel.

## Hohe Messgenauigkeit

Die werksseitige Mehrpunkt-Justage der Luftgeschwindigkeit sorgt für eine hohe Messgenauigkeit über den gesamten Arbeitsbereich. Ein Justagepunkt bei 0,45 m/s berücksichtigt dabei den in der EU GMP-Richtlinie für die Herstellung steriler Medizinprodukte definierten Luftströmungsbereich. Die Messgenauigkeit des Sensors wird durch ein Abnahmeprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204-3.1 bestätigt.

## GMP-konformes Design

Durch das glatte Edelstahlgehäuse und die für die Laminarflow-Überwachung optimierte Fühlerkonstruktion erfüllt das Gerät die Anforderung der Guten Herstellungspraxis (GMP) im Reinraum. Die gerade oder abgewinkelte Bauform des Sensors mit unterschiedlichen Fühlerlängen erlaubt eine Wand- oder Deckenmontage im idealen Abstand zum Filterelement, entsprechend EN ISO 14644-3. Der praktische Montageflansch und der M12-Edelstahlstecker erleichtern die Installation und den Austausch des EE680.

## Visuelle Statusanzeige

Ein in das Gehäuse integrierter LED-Ring zeigt den Momentanzustand der laminaren Strömung und den Sensorstatus. Eine Abweichung vom Sollzustand oder eine Betriebsstörung kann dadurch rasch erkannt werden. Die voreingestellten Schwellenwerte und weitere Indikationsmöglichkeiten lassen sich individuell konfigurieren.

## Analoge oder digitale Messwertausgabe

Die Messwerte für Luftgeschwindigkeit und Temperatur stehen wahlweise am analogen Spannungs- oder Stromausgang oder an der RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll zur Verfügung. Die Art der Messwertausgabe ist auch nachträglich einstellbar.

Die Konfiguration und Justage des EE680 gestaltet sich mithilfe eines optionalen Adapters und der kostenlosen Konfigurationssoftware besonders benutzerfreundlich.