

# Analysegerät Zur Ermittlung der Qualität von SF<sub>6</sub>-Gas Typ GA11

WIKA Datenblatt SP 62.11

## SF<sub>6</sub>-Q-Analyser

### Anwendungen

Analyse der Gasqualität in SF<sub>6</sub>-Gas gefüllten Betriebsmitteln

### Leistungsmerkmale

- Liefert Messwerte für Feuchte, Reinheit und Zersetzungsprodukte
- Geringes Transportgewicht von 25 kg
- Drei Methoden zur emissionsfreien Messgasbehandlung:
  - Direktes Rückpumpen in den getesteten Gasraum
  - Pumpen in externen Gaszylinder
  - Auffangen im externen Gasbeutel
- Akkubetrieb für min. 5 Messungen oder Netzbetrieb
- Unterliegt keinen Transportbeschränkungen



Analysegerät Typ GA11

### Beschreibung

Das SF<sub>6</sub>-Gasanalysegerät Typ GA11 ist ein innovatives und kostengünstiges Instrument um die Qualität von SF<sub>6</sub>-Gas zu bestimmen. Der Typ GA11 kann die Konzentration von bis zu sieben Parametern messen.

#### Aufbau

Eine übersichtliche Menüstruktur und ein 7" Farb-Touchscreen sorgen für intuitive Bedienbarkeit. Sensoren für die Reinheit- und Feuchtemessung sind bereits in der Standardausführung eingebaut. Optional kann der Typ GA11 mit einem SO<sub>2</sub>-Sensor zur Bestimmung von SF<sub>6</sub>-Gaszerfallsprodukten erweitert werden. Darüber hinaus stehen vier weitere Sensorsteckplätze für die Nachrüstung anderer Sensoren bereit, z. B. zur Messung von Fluorwasserstoff.

Das gemessene SF<sub>6</sub>-Gas kann entweder zurück in den Gasraum der Schaltanlage bzw. in einen externen Gaszylinder gepumpt oder direkt in einem Gasbeutel aufgefangen werden. Dadurch wird in jedem Falle eine Emission in die Atmosphäre verhindert.

Die beschriebene Messgasbehandlung kann auch im Akkubetrieb durchgeführt werden, falls keine Netzspannung zur Verfügung steht.

#### Messung

Für die Auswertung der gesammelten Daten empfiehlt es sich aussagekräftige Namen für die Messstellen zu hinterlegen. Das GA11 ermöglicht es eine am PC editierte Messstellenliste schnell und einfach zu importieren.

#### Feldeinsatz

Das Analysegerät ist durch einen schlagfesten und wasserdichten Kunststoffkoffer von den rauen Umgebungsbedingungen geschützt.

Der für den Feldeinsatz konzipierte Hartschalenkoffer ist wasserdicht und hat zur Transporterleichterung Rollen und einen Teleskoptragegriff.

## Benutzeroberfläche

### Bedienung

Die Benutzeroberfläche ist intuitiv gestaltet und über einen Touchscreen bedienbar.

Als Sprachen stehen Englisch, Deutsch, Spanisch, Japanisch, Chinesisch und Koreanisch zur Auswahl.

Nach dem Anschluss des Gasraumes oder des zu testenden Gaszylinders kann die Messung gestartet werden.

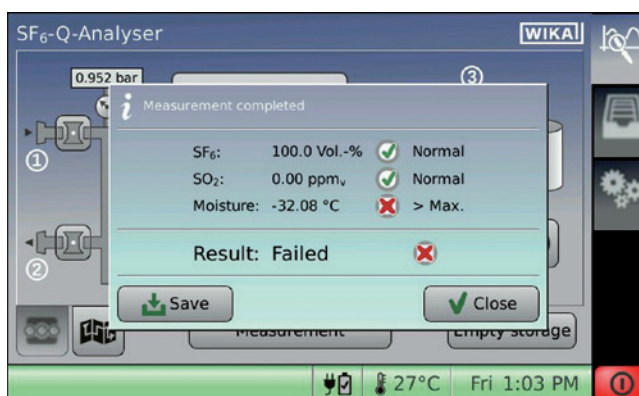


Sprachauswahl

### Darstellung der Messergebnisse

Die Messergebnisse zur Konzentration von Reinheit, Zersetzungsprodukten und Feuchte von SF<sub>6</sub>-Gas werden nach Ende der Messung auf dem Display angezeigt.

Diese Ergebnisse werden automatisch mit den eingestellten Richtlinien für verschmutztes bzw. wiederverwendbares SF<sub>6</sub>-Gas (nach CIGRE B3.02.01, IEC oder gemäß Nutzervorgaben) verglichen. Dementsprechend erscheint ein OK- oder Nicht-OK-Symbol.



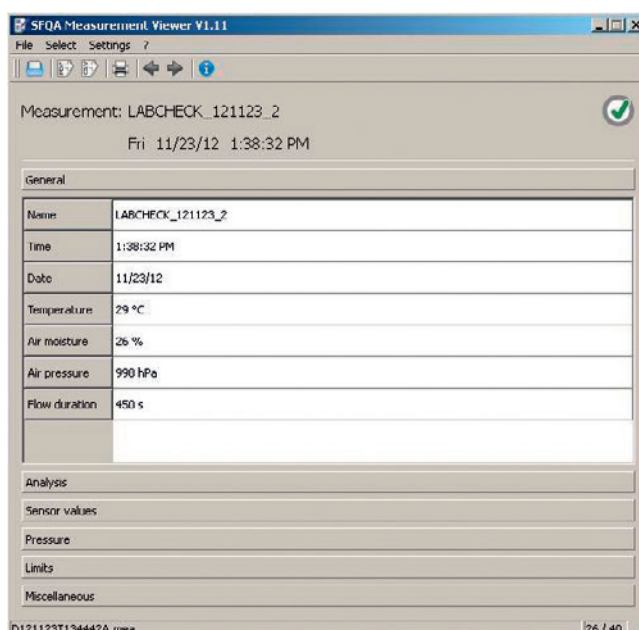
Messwertanzeige

### Speicherung und Export der Werte

Bis zu fünfhundert Messergebnisse sind im Gerät speicherbar und können über die USB-Schnittstelle übertragen werden.

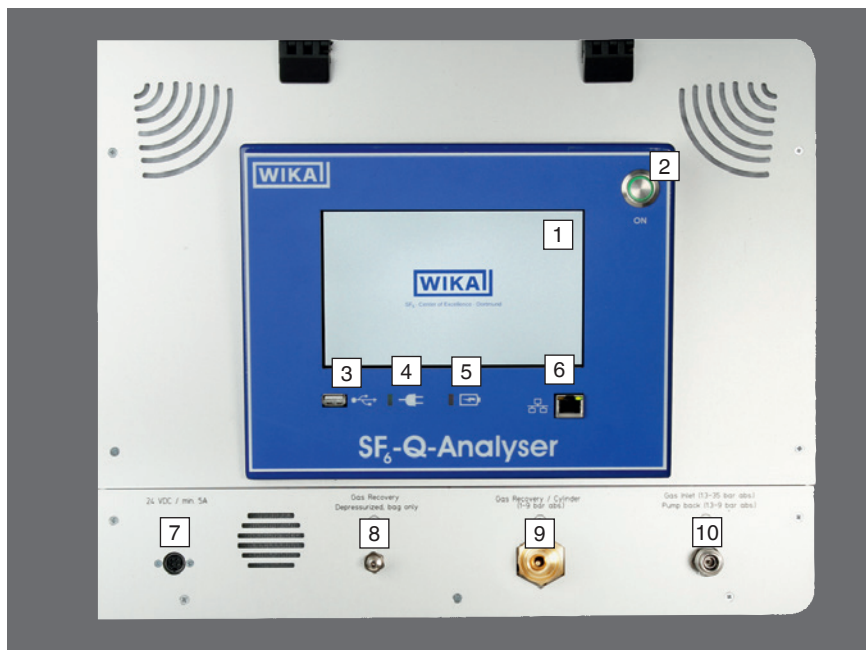
Die kostenlos beigefügte Software „SF<sub>6</sub>-Q-Analyser measurement viewer“ kann Messergebnisse als PDF-Report oder im CSV-Format ausgeben.

Das CSV-Format eignet sich zum Import der Daten mit Microsoft® Excel® oder anderen Tabellenkalkulations- bzw. Datenbankprogrammen.



Datenbank

## Geräteaufbau



- 1 TFT-Touchscreen
- 2 Ein- und Austaster
- 3 USB-Schnittstelle
- 4 Netzanzeige
- 5 Ladeanzeige
- 6 Netzwerkanschluss (LAN)
- 7 Netzanschluss
- 8 Ausgang für Gasauffangbeutel
- 9 Ausgang für Gaszylinder
- 10 Eingang, Rückpumpen

## Technische Daten

### Anschlüsse

Eingang/Rückpumpen: Schnellkupplung mit selbstschließendem Ventil  
Ausgang für Gaszylinder: Selbstschließendes Ventil DN8  
Ausgang für Gasauffangbeutel: Schnellkupplung, selbstschließendes Ventil

### Zulässige Druckbereiche

Eingang/Rückpumpen: 1,3 ... 35 bar abs. / 1,3 ... 10 bar abs.  
Ausgang für Gaszylinder: 1,3 ... 10 bar abs.  
Ausgang für Gasauffangbeutel: < 1,015 bar abs.

### TFT-Touchscreen

Displaygröße: 7"  
Auflösung: 800 x 480  
Farben: 262.144

### Spannungsversorgung

Akkubetrieb: Lithium-Ionen-Akku, Akku wird bei Netzbetrieb geladen  
Netzbetrieb: AC 90 ... 264 V (50 ... 60 Hz)

### Zulässige Temperaturbereiche

Betrieb: -10 ... +50 °C  
Lagerung: -20 ... +60 °C

### Durchfluss Messgas

20 Liter/Stunde

### Abmessungen

B x H x T: 538 x 406 x 297 mm

### Gewicht

ca. 25 kg

### Feuchtesensor

Messprinzip:	Kapazitiver Feuchtesensor auf Polymerbasis
Messbereich:	-60 ... +20 °C Taupunkt
Genauigkeit:	±2 °C Taupunkt bei -40 ... +20 °C Taupunkt ±4 °C Taupunkt bei < -40 °C Taupunkt
Auflösung:	1 °C
Einheiten:	°C <sub>td</sub> / °F <sub>td</sub> / ppm <sub>w</sub> / ppm <sub>v</sub> / °C <sub>tdpr</sub> / °F <sub>tdpr</sub> (Taupunkt bei Gasraumdruck, relativ zu Umgebungsdruck und temperaturkompensiert bei 20 °C)
Kalibrierintervall:	2 Jahre

### SF<sub>6</sub>-Prozentsatzsensor

Messprinzip:	Schallgeschwindigkeit
Messbereich:	0 ... 100 %
Genauigkeit:	±0,5 % basierend auf SF <sub>6</sub> /N <sub>2</sub> -Gemischen (Kalibrierung für SF <sub>6</sub> /CF <sub>4</sub> -Gemische auf Anfrage)
Auflösung:	0,1 %

### SO<sub>2</sub>-Sensor (Option)

Messprinzip:	Elektrochemischer SO <sub>2</sub> -Sensor
Messbereich:	In Kombination mit HF-Sensor ist nur 0 ... 10 oder 0 ... 20 ppm <sub>v</sub> sinnvoll. ■ 0 ... 10 ppm <sub>v</sub> ■ 0 ... 20 ppm <sub>v</sub> ■ 0 ... 100 ppm <sub>v</sub> ■ 0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
Genauigkeit:	■ ±0,5 ppm <sub>v</sub> (bei Messbereich 0 ... 10 ppm <sub>v</sub> ) ■ ±1 ppm <sub>v</sub> (bei Messbereich 0 ... 20 ppm <sub>v</sub> ) ■ ±3 ppm <sub>v</sub> (bei Messbereich 0 ... 100 ppm <sub>v</sub> ) ■ ±5 ppm <sub>v</sub> (bei Messbereich 0 ... 500 ppm <sub>v</sub> )
Auflösung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	≤ 90 % r. F. (nicht kondensierend)
Max. Nullpunktabweichung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Langzeitstabilität:	< 1 % Signalabschwächung/Monat (linear) < 0,5 % bei 0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
Lebensdauer:	2 Jahre ab Einbau

### HF-Sensor (Option)

Messprinzip:	Elektrochemischer Fluorwasserstoff-Sensor
Messbereich:	0 ... 10 ppm <sub>v</sub>
Genauigkeit:	±1 ppm <sub>v</sub>
Auflösung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	≤ 90 % r. F. (nicht kondensierend)
Max. Nullpunktabweichung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Langzeitstabilität:	< 1 % Signalabschwächung/Monat (linear)
Lebensdauer:	2 Jahre ab Einbau


### H<sub>2</sub>S-Sensor (Option)

Messprinzip:	Elektrochemischer H <sub>2</sub> S-Sensor
Messbereich:	0 ... 100 ppm <sub>v</sub>
Genauigkeit:	±5 ppm <sub>v</sub>
Auflösung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	≤ 90 % r. F. (nicht kondensierend)
Max. Nullpunktabweichung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Langzeitstabilität:	< 1 % Signalabschwächung/Monat (linear)
Lebensdauer:	2 Jahre ab Einbau

### CO-Sensor (Option)

Messprinzip:	Elektrochemischer CO-Sensor
Messbereich:	0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
Genauigkeit:	±9 ppm <sub>v</sub>
Auflösung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	≤ 90 % r. F. (nicht kondensierend)
Max. Nullpunktabweichung:	0,1 ppm <sub>v</sub>
Langzeitstabilität:	< 1 % Signalabschwächung/Monat (linear)
Lebensdauer:	2 Jahre ab Einbau

## Zubehör

	Beschreibung	Bestellnummer
	<b>Gas auffangbeutel Typ GA45</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Geringes Gewicht und einfach zu transportieren</li><li>■ Kostengünstige Variante um SF<sub>6</sub>-Gasemissionen zu verhindern</li><li>■ Kompatibel mit allen WIKA-Gasanalysegeräten</li><li>■ Mit Überdruckventil als Berstschutz</li><li>■ Beständig gegen Zersetzungsprodukte</li><li>■ Speichervermögen 110 Liter</li></ul> Weitere technische Daten siehe Datenblatt SP 62.08	14013015

### Bestellangaben

Typ / SO<sub>2</sub>-Sensor / HF-Sensor / H<sub>2</sub>S-Sensor / CO-Sensor / Zubehör

© 2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

