



SAFEGUARD

BETRIEBSANLEITUNG

INHALT

1. Überblick zum Safeguard.....	3
1.1 Einführung	3
1.2 Kalibrierung & Garantie	4
1.3 Ausstattung und Anschlüsse	4
1.4 Randlicht	6
1.5 Optionales Zubehör	7
1.6 Technische Daten	7
1.7 Entsorgung	8
2. Starten des SafeGuards	9
3. Gerätekonfiguration	11
3.1 Netzwerkeinstellungen	11
3.2 Benutzereinstellungen	12
3.3 Datensicherung	13
3.4 Alarmeinstellungen	13

1. ÜBERBLICK ZUM SAFEGUARD

1.1 Einführung

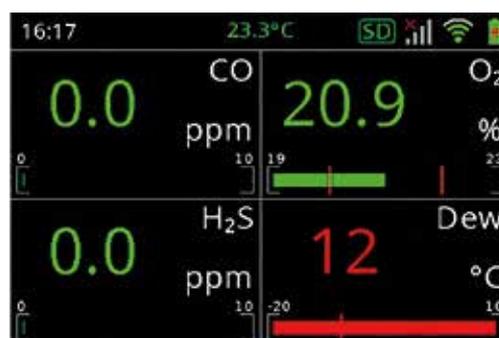
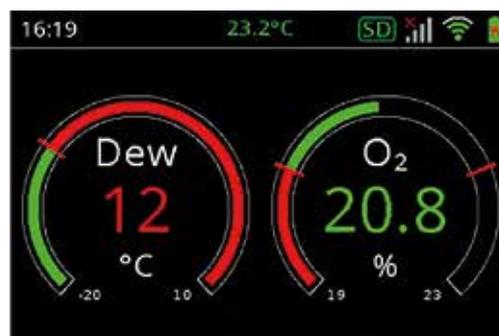
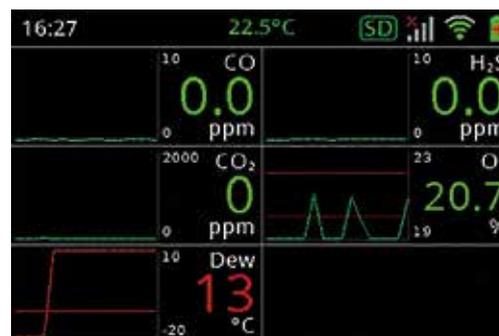
Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem individuell konfigurierten SafeGuard! Dieser mobile Alleskönner ist die Männerhandtasche und begleitet Sie mühelos in jeden Winkel und auf jede Reise.

Der SafeGuard dient der mobilen Überwachung und Analyse von Druckluftanwendungen zwischen 1,5 barg und 9,5 barg. Dabei kann er mit bis zu sechs leistungsstarken Sensoren geliefert werden, die aus acht möglichen Sensoren ausgewählt werden können. Seine kraftvollen Magneten machen ein Plug-and-Play noch einfacher, da er sich an jede Stahlwand heftet und sofort einsatzbereit ist.

Der kompakte SafeGuard zeigt Ihnen auf seinem großen und farbigen Display die Live-Messwerte Ihrer Sensoren an – in Kurven, als Kuchen- oder als Balkendiagramm. Permanent werden Ihre gemessenen Live-Daten gespeichert und Ihnen automatisch einmal monatlich per Bericht in csv.Format bereit gestellt.

Ganz einfach lässt sich Ihr SafeGuard über WLAN Anbindung per iPad, iPhone oder Laptop konfigurieren. Bequem können Sie von Ihrem Handy oder Tablet aus den Status und Verlauf Ihrer Sensorenmesswerte überwachen.

Es werden Ihnen farbliche Diagramme zu jedem einzelnen Parameter angezeigt. Auch greifen Sie über Ihr Smartphone oder Tablet auf das übersichtliche Dropdown-Menü zu, wo Sie alle wichtigen Einstellungen wie z. B. Alarm- oder Netzwerkeinstellungen vornehmen.



Der SafeGuard verfügt über einen potenzialfreien Kontakt, der für das Auslösen eines externen Alarms oder das Abschalten von Geräten genutzt werden kann. Das farbliche Randlicht leuchtet in rot, orange, blau oder grün auf und zeigt Ihnen damit aus der Ferne an, ob es Störungen oder einen Alarm gibt.

Der SafeGuard ermöglicht Ihnen ein mobiles Arbeiten mit leistungsstarken Batterien von bis zu acht Stunden oder alternativ per 230V Netzstrom.

1.2. Kalibrierung und Garantie

Der SafeGuard wird mit einer 12-monatigen Garantie und einem Kalibrierzertifikat ausgeliefert. Wenn das Gerät zur jährlichen Kalibrierung an uns zurückgesendet wird, beträgt unsere durchschnittliche Wartungszeiten 4-6 Wochen, sofern keine größeren Schäden vorliegen, die eine umfangreiche Reparatur erforderlich machen.

1.3 Ausstattung und Anschlüsse



Seitenansicht



Rückseite



1.4 Randlicht

Der Safeguard wurde für den Betrieb bei schwierigen Umgebungslichtbedingungen entwickelt und ist mit einem Randlicht ausgestattet, das den Betriebsstatus des Gerätes anzeigt. Wenn eine frei konfigurierbare Alarmstufe überschritten wurde, ändert sich automatisch die Farbe um den Alarmzustand anzuzeigen. Gleichzeitig zeigt ein 360°-Randlicht dem Benutzer aus der Ferne, dass sich das Gerät im Alarmzustand befindet.

Blau

Ein blaues Randlicht zeigt, dass der Safeguard hochfährt und seine Sensoren aktiviert werden.



Grün

Alle Sensorwerte sind aktiviert und innerhalb ihrer Messgrenzen. Ein Pulsieren des grünen Lichts weist daraufhin, dass der Safeguard Messwerte aufzeichnet.



Rot

Das Randlicht leuchtet rot, wenn dem Sensor Volumenstrom fehlt oder mehrere Alarmgrenzen überschritten wurden.



Orange

Das orange Randlicht weist auf einen stumm geschalteten Alarm hin.



1.5 Optionales Zubehör



6-poliges Sensorkabel zum Verbinden mit einer mobilen Atemluftstation

Art.Nr.: SFC-Z01-6001-01



PTFE-Schlauch zum Anschluss Ihrer Druckluft (5m lang)

6/4 mm pro 5m: Art.Nr.: SFC-Z01-5001-01

8/6 mm pro 5m: Art.Nr.: SFC-Z01-5001-02

10/8 mm pro 5m: Art.Nr.: SFC-Z01-5001-03

1.6 Technische Daten

Kontakte am Gerät (Grafik)



SafeGuard Druckluftanwendung

Druck	1,5–9,5 barg
Verbindung	Luer Lock ; Rectus-Stecker 20 KA
Maße	160 x 85 x 80 mm
Gewicht	0,5 kg
Montage	Rückseitig montierte Magneten und D-Ring-Sicherheitschloss
Lagertemperatur	-10 bis +50° C
Arbeitstemperatur	-5 bis +40°C
Strom	12-24V DC
Batterie	bis zu 8 Stunden nach vollständigem Laden
Verbindungen	2 x M12 Stecker als 1x Alarm- und Stromstecker, 1x rein Alarm
Potenzialfreier Kontakt	12-48V AC/DC 2A Max
Alarmsignal	≥ 85dB @ 10CM
Datenaufzeichnung	Speicher für bis zu 5 Jahren

Sensoren (bis zu 6 Anschlussmöglichkeiten im SafeGuard)

Sauerstoff (O ₂)	0-25%	Elektrochemisch
Kohlenmonoxid (CO)	0-20 PPM	Elektrochemisch
Kohlendioxid (CO ₂)	0-5000 PPM	Optisch (Infrarot)
Flüchtige Organische Komponenten (VOCs)	0-40 PPM	Photoionisation Detektor (PID)
Stickstoffmonoxid (NO)	0-20 PPM	Elektrochemisch
Stickstoffdioxid (NO ₂)	0-20 PPM	Elektrochemisch
Schwefeldioxyde (SO ₂)	0-50 PPM	Elektrochemisch
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	0-10 PPM	Elektrochemisch
Temperatur	-20°C bis +10°C	Standardmäßig

Benötigen Sie einen anderen Sensor, kontaktieren Sie uns gerne (service@kruckenberg-sfc.de).

1.7 Entsorgung



Der SafeGuard darf nicht als Hausmüll entsorgt werden, wie durch das nebenstehende Symbol angegeben. Sie können dieses Produkt kostenlos an Kruckenberg-SFC e.K. zurücksenden.

Für Informationen kontaktieren Sie bitte service@kruckenberg-sfc.de.

2. STARTEN DES SAFEGUARDS

Der SafeGuard ist mit einem D-Ring und Magneten versehen, die auf der Rückseite des Messgerätes angebracht sind.

Die Magnete sind stark genug, um den SafeGuard auf jeder metallischen Oberfläche zu befestigen. Mit festem Ziehen lässt der SafeGuard bei Bedarf neu positionieren.

Der SafeGuard ist für die Überwachung von Druckluft oder Atemluft bis max. 9,5 barg geeignet. Schließen Sie vor Gebrauch die Druckluftversorgung an die Buchse an (Rectus 20KA).

Der SafeGuard kann bis zu 8 Stunden mit seinen internen Akkus betrieben werden. Für eine längere Nutzungsdauer schließen Sie bitte das mitgelieferte Netzteil an den dafür vorgesehenen M12-Anschluss an.

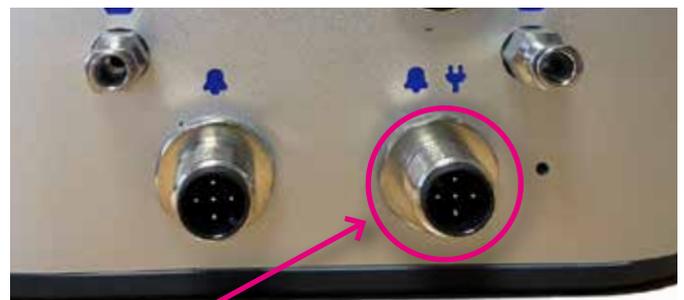
Dieser Anschluss kann als kombinierter Strom- und Alarmanschluss verwendet werden.



SafeGuard haftet durch Magnete auf Stahl

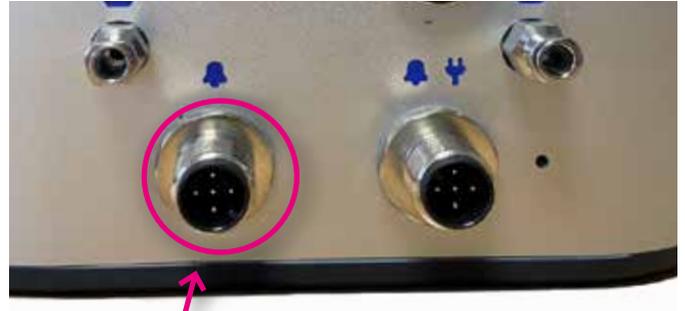


Angeschlossenes Gerät



Strom-/Alarmanschluss

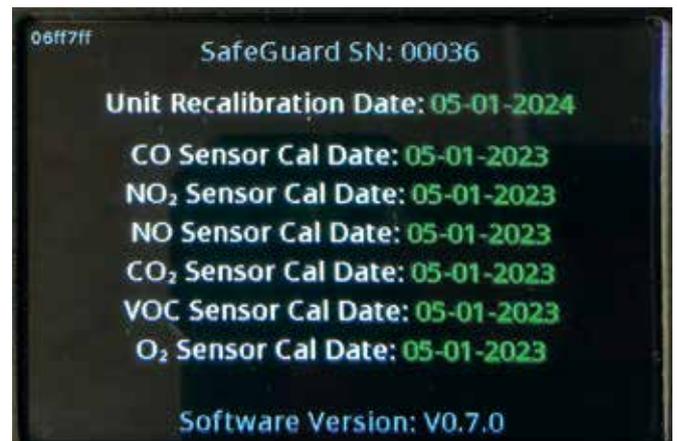
Ein weiterer separater Alarmausgang befindet sich direkt daneben.



Alarmausgang

Der SafeGuard hat eine einfache Ein-Knopf-Bedienung. Um das Gerät ein- oder auszuschalten, halten Sie die Taste gedrückt. Das Gerät zeigt zunächst seine Seriennummer und Software-Version an.

Danach werden Ihnen die verbauten Sensoren sowie das Datum der letzten Kalibrierung angezeigt. Wenn sich die Sensoren innerhalb ihres empfohlenen Kalibrierzeitraums befinden, ist das Datum grün hinterlegt. Sollte der Kalibrierungszeitraum einzelner Sensoren bereits abgelaufen sein, leuchtet das Datum rot. Für die meisten Sensoren empfehlen wir ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.



Danach deutet der SafeGuard durch blaue Randbeleuchtung auf seine Aufheizphase hin. In diesen 2 Minuten passen sich die Sensormesswerte an und stabilisieren sich auf die gemessene Versorgung.



Aufheizphase

Sobald die Startphase abgeschlossen ist, zeigen die Sensoren die Live-Messwerte an und protokollieren sie. Das Randlicht leuchtet nun grün.



Bereitschaft

3. GERÄTEKONFIGURATION

3.1. Netzwerkeinstellungen

Sie können Ihren Safeguard über Handy, Tablet oder einen PC konfigurieren, indem Sie es mit dem WLAN verbinden.

Um den Safeguard mit Ihrem Endgerät zu verbinden, wählen Sie das WLAN „SafeGuard“ aus und geben Sie das Passwort ein, das Sie auf der Rückseite Ihres Safeguards finden.

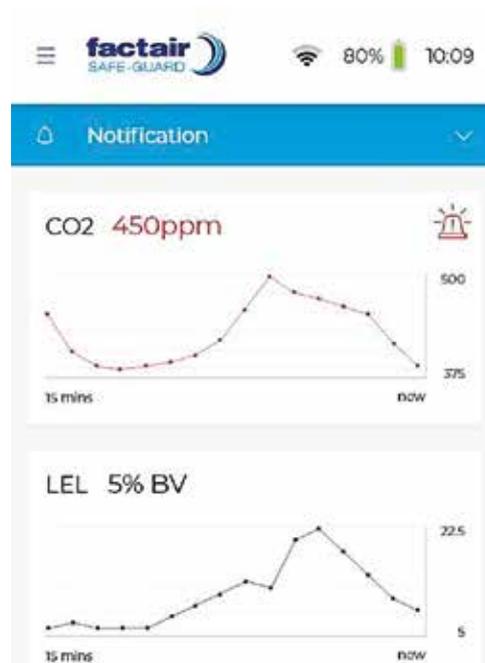
Nach Anklicken des WLANs wird ein Pop-up-Fenster angezeigt, das Sie entweder direkt zur Sicherheitsschnittstelle bringt oder Sie auffordert, sich „im Netzwerk anzumelden“.

Wenn dies nicht geschieht, müssen Sie möglicherweise mobile Daten deaktivieren und einen Browser öffnen.

Besuchen Sie die folgende Adresse:
www.safeguard/

Dadurch wird die Benutzeroberfläche geladen, die die aktuellen Sensorwerte zusammen mit den Messwerten der letzten 15 Minuten anzeigt. Scrollen Sie nach unten, um sich alle Sensoren anzeigen zu lassen.

Von hier aus haben Sie die Möglichkeit über das drop-down auf alle wichtigen Konfigurationsmenüs zuzugreifen. Diese werden in den folgenden Abschnitten erläutert.



3.2 Benutzereinstellungen

Der Menüreiter „User Settings“ bietet Ihnen die Möglichkeit Datum und Uhrzeit an Ihrem Safeguard einzustellen sowie die Seriennummer und Software-Version abzulesen. Ein wichtiges Feature ist hier die Auswahl der Diagrammdarstellung für Ihre Sensormesswerte.

Bitte beachten Sie, dass Sie das Kuchendiagramm nur bei maximal zwei eingebauten Sensoren nutzen können und das Balkendiagramm für maximal vier Sensoren. Haben Sie fünf oder sechs Sensoren in Ihrem Safeguard einbauen lassen, so empfehlen wir für eine vollständige Ansicht das Liniendiagramm auszuwählen. Es zeigt in jedem Fenster die Alarmgrenzwerte dargestellt als rote Linie an. Der Live-Messwert wird in dem Diagramm als blaue Linie abgebildet.

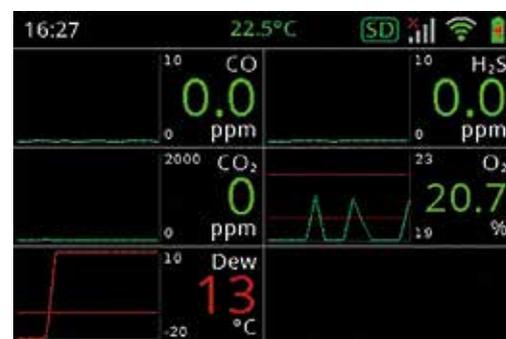
Hier in den Benutzereinstellungen gibt es die Möglichkeit ein Administratorpasswort einzugeben, was im Rahmen der Wartung oder Kalibrierung relevant ist. Zwei weitere Einstellungen betreffen die Stromversorgung und Akkubetrieb des Safeguards. Diese sind hinterlegt mit „Wake on Mains?“ und „Disable Battery Backup?“.

Sollten Sie Ihren Safeguard mit einem mobilen Kompressor oder anderem mobilen Gerät koppeln wollen, so kann man hier die Stromversorgung simultan zum Kompressor schalten.

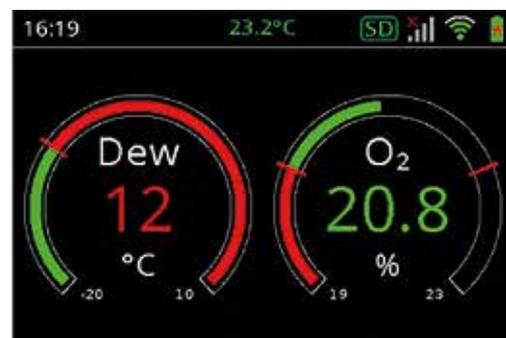
Wenn Sie mit der Konfiguration der Einstellungen fertig sind, wählen Sie „Einstellungen speichern“. Das blaue Randlicht läuft nun um Ihren Safeguard für die nächsten zwei Minuten. In dieser Zeit werden Ihre neuen Einstellungen gespeichert und der Safeguard entsprechend konfiguriert.



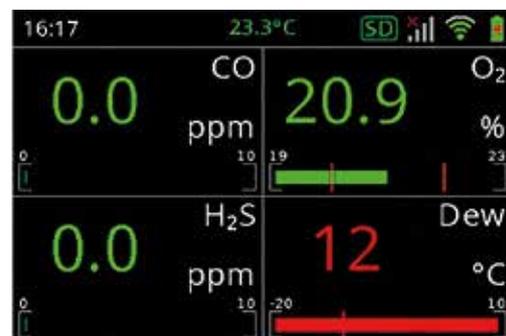
Menü



Liniendiagramm



Kuchendiagramm



Balkendiagramm

3.3 Datensicherung

Unter dem Menüpunkt „Datalog“ können Sie auf Ihre Messwerte aller Sensoren zugreifen. Sie können bestimmen, in welchem zeitlichen Abstand die Messwerte gespeichert werden sollen. Hierbei wird von jedem Sensor der Minimum-, Maximum- und Durchschnittswert hinterlegt.

Automatisch erstellt der Safeguard regelmäßig ein Protokoll Ihrer Messwerte, das Sie bequem als csv-Datei direkt auf Ihrem Handy oder Tablet einsehen und herunterladen können.

Der Safeguard kann Daten bis zu 5 Jahre speichern. Bitte beachten Sie, dass Sie beim Herunterladen von Daten hohe WLAN Signalstärke haben sollten, da die Dateien oft mehrere MB groß sind.

3.4 Alarmeinstellungen

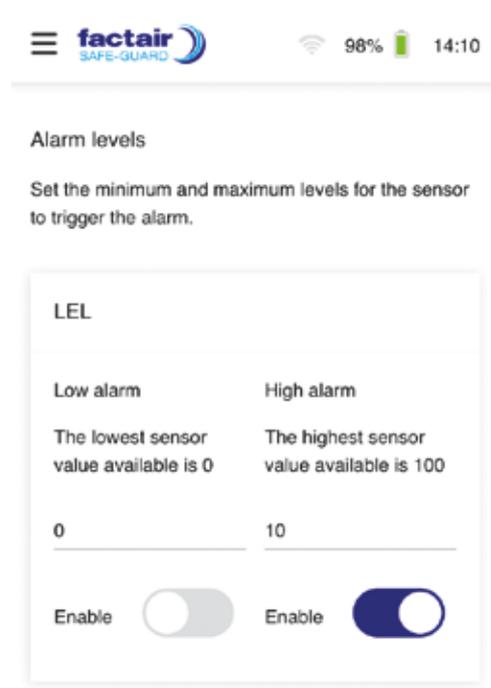
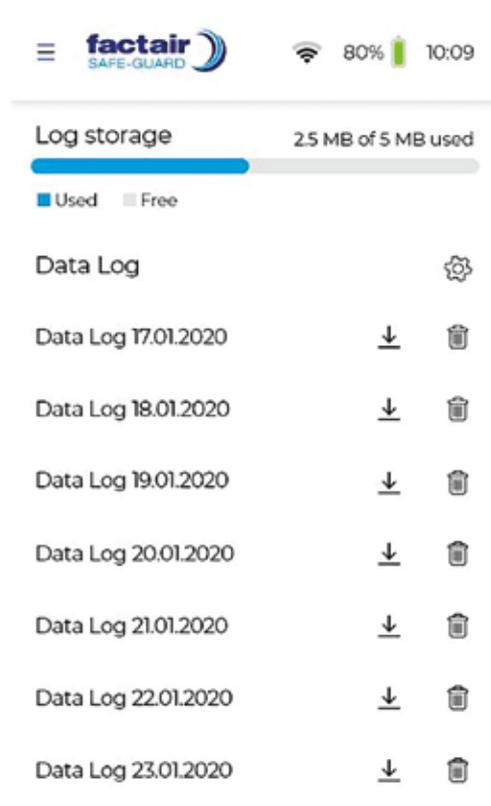
Im Alarmmenü können Sie obere und untere Grenzwerte für einzelne Sensoren einstellen und auswählen, für welche Sensoren der Alarm hinterlegt werden soll.

Falls Sie mehrere SafeGuards zusammenschalten wollen, können Sie eine Alarmgruppe benennen und mit Passwort schützen.

Des Weiteren haben Sie verschiedene, folgende Optionen im Alarmmenü:

Allow the user to mute the alarm?

Dem Benutzer die Möglichkeit geben, den Alarm stumm zu schalten?



Enable a timeout when muted?

Eine Zeitverzögerung bei Stummschaltung aktivieren?

Enable an additional alarm delay?

Eine zusätzliche Alarmverzögerung einschalten?

Activate the external alarm?

Den externen Alarmzustand aktivieren?

Invert the external alarm state?

Den externen Alarmzustand umkehren?

Disable the external alarm during sensor warmup.

Deaktivieren Sie den externen Alarm während der Aufwärmphase des Sensors.

Trigger the sounder in alarm?

Wollen Sie den akustischen Alarm auslösen?

Send alarm SMS?

Einen Alarmnachricht per SMS senden?

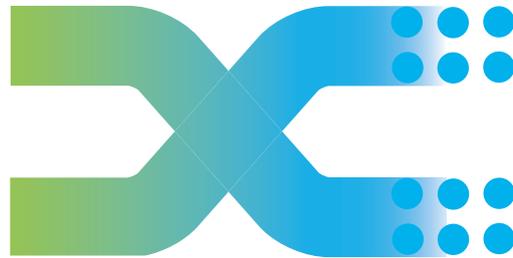
Wenn Sie mit der Konfiguration der Einstellungen fertig sind, wählen Sie „Einstellungen speichern“. Das blaue Randlicht läuft nun um Ihren SafeGuard für die nächsten zwei Minuten. In dieser Zeit werden Ihre neuen Einstellungen gespeichert und der SafeGuard entsprechend konfiguriert.

Sollten Sie weitere Fragen zur Bedienung des SafeGuards haben, so kontaktieren Sie uns gerne (service@kruckenberg-sfc.de).

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit Ihrem SafeGuard!

The screenshot shows the 'Alarm levels' configuration screen in the factair SAFE-GUARD mobile app. The interface is clean and modern, with a white background and blue accents. At the top, there's a status bar with the factair logo, signal strength, 80% battery, and the time 10:09. Below the title 'Alarm levels', there's a subtitle: 'Set the minimum and maximum levels for the sensor to trigger the alarm.' The settings are organized into sections for different sensors: CO₂, LEL, O₂, Temp, and Hum. Each section has input fields for 'Min' and 'Max' values with units. The LEL section has a 'Disabled' toggle. At the bottom, there's a 'save settings' button and a 'Alarm settings' dropdown menu.

Sensor	Min	Unit	Max	Unit
CO ₂	375	ppm	500	ppm
LEL	Disabled		Disabled	
O ₂	20.6	%	21.1	%
Temp	16	°C	22	°C
Hum	10	%	40	%



KRUCKENBERG-SFC e.K.
Solution For Compressed Air

Wiebke Kruckenberg
Mühlenring 21
23923 Selmsdorf

Tel.: +49-1708037672
service@kruckenberg-sfc.de
www.kruckenberg-sfc.de

factair

Factair Ltd, 49 Boss Hall Road
Ipswich, Suffolk, IP1 5BN, UK

www.factair.co.uk

