

PERFECT SOLUTIONS FOR GAS ALARM SYSTEMS



Sichere Medizin- und Laborbereiche



Stationäre Gaswarnanlagen

für Labor, Forschung und Medizin



Zuverlässige Gasüberwachung

Perfekte Lösungen für Ihre medizinischen Anwendungen

MSR-Electronic bietet stationäre Gaswarnanlagen für zuverlässiges Monitoring, Analyse und Leckage-Detektion von toxischen und brennbaren Gasen. Auf dieser Basis entwickelt MSR-Electronic individuelle Gassensoren, Controller und Warnmittel für viele Anwendungen.

Besonders der sensible Medizin- und Laborbereich muss ständig überwacht werden, um vor gefährlichen Stoffen zu schützen. MSR-Gaswarnanlagen sind hier besonders flexibel einsetzbar, da alle Anforderungen maßgeschneidert verwendet werden können. Ob Einzelsensoren mit Anschluss an vorhandene BMS-Systeme oder komplexe autarke Gaswarnsysteme für Großraumlabor mit verschiedenen Bereichen. Das Gaswarnsystem von MSR-Electronic beinhaltet

frei konfigurierbare Alarmschwellen für die Einhaltung der MAK-Werte sowie diverse Schnittstellen (Modbus, Bacnet, Analogausgang) für den Anschluss an vorhandene BMS. Mittels eines modularen Aufbaus wird die Anlage an Ihre Anforderung angepasst.

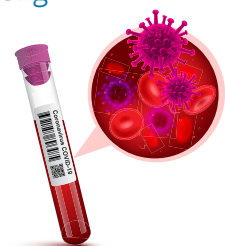
Die MSR-Produkte erfüllen mehr als die generellen Normen und Vorschriften und können so für den Schutz der Mitarbeiter und für die Sicherheit der Anlage garantieren.

LABORE



MEDIZIN

- Kryokonservierung
- Anatomie
- Forensik
- Pathologie
- Histologie
- Beatmung



FORSCHUNG

- Forschungsinstitute
- Universitätslabore



CHEMIEINDUSTRIE



PHARMAINDUSTRIE

- Fermentation
- Reinraumüberwachung



Verschiedene Sensoren

für verschiedene Gase

Kohlendioxid (CO₂)

Das Laborgas als Kältemedium (Trockeneis) findet Anwendung im Probentransport und in der Lagerung sowie in Inkubatoren und Chromatographie-Geräten in kryogenen Bereichen. **Risiko:** Kohlendioxid behindert die Sauerstoffaufnahme und führt bei zu hoher Konzentration zum Tod.

Sauerstoff (O₂)

Laboratorien lagern und arbeiten mit hohen Konzentrationen von Sauerstoff, die in Gasproduktions- und Gasgemischstationen verwendet werden. **Risiko:** Die Sauerstoffverdrängung durch andere Gase.

Stickstoff (N₂)

Stickstoff wird als Kältemedium zum Schockfrieren und zur Lagerung von medizinischen Proben in Laboren und in der Kryotechnik verwendet. **Risiko:** Erstickungsgefahr durch Sauerstoffverdrängung.

Wasserstoff (H₂)

Das Trägergas kommt in der Gaschromatographie vermehrt zum Einsatz und gewinnt an Popularität als Ersatz für Helium, welches bislang das bevorzugte eingesetzte Trägergas war. **Risiko:** Gefahr von explosionsfähigen Gasgemischen.

Propan (C₃H₈) und Methan (CH₄)

Zum Betrieb von Bunsen- oder Teclubrennern in Laboren oder als Ausgangsprodukt für technische Synthesen wird Methan und dessen Gasgemische verwendet. **Risiko:** Gefahr von explosionsfähigen Gasgemischen.

Raumluftüberwachung

Die Qualität der Umgebungsluft im Blick behalten und ggf. gezielte Belüftung herbeiführen. **Risiko:** Angereicherte Innenraumluft mit giftigen Gasen, z.B. mit CO₂, Formaldehyd.

Formaldehyd (CH₂O)

In Form von Formalin wird es verwendet, um Gewebeproben zu fixieren. Zudem als Desinfektionsmittel zur großflächigen Reinigung. **Risiko:** Toxisches, krebserregendes Gas.

Ozon (O₃)

Ozon ist erwiesenermaßen wirksam gegen Bakterien, Mikroorganismen und andere Krankheitserreger und wird daher zur Desinfektion in diversen Anwendungen verwendet. **Risiko:** Toxisch, Kopfschmerzen, Husten und Reizungen der Atemwege.

MSRSHOP24

Weitere Sensoren für toxische und explosive Gase finden Sie in unserem Webshop und auf Anfrage:
www.msr-24.com



Labore und medizinische Einrichtungen

Detektion von verschiedenen Gasen

Im Umgang mit verschiedenen Gefahrstoffen in Laboratorien und medizinischen Einrichtungen müssen relevante Sicherheitsmaßnahmen lt. der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und der Laborrichtlinie eingehalten werden. Stoffe werden produziert, untersucht und in Produktionsprozessen überwacht. Hierzu werden Stoffgemische getrennt, Stoffe nachgewiesen sowie chemische Reaktionen und Messungen durchgeführt. Eine zuverlässige Überwachung der Vielzahl von Ga-

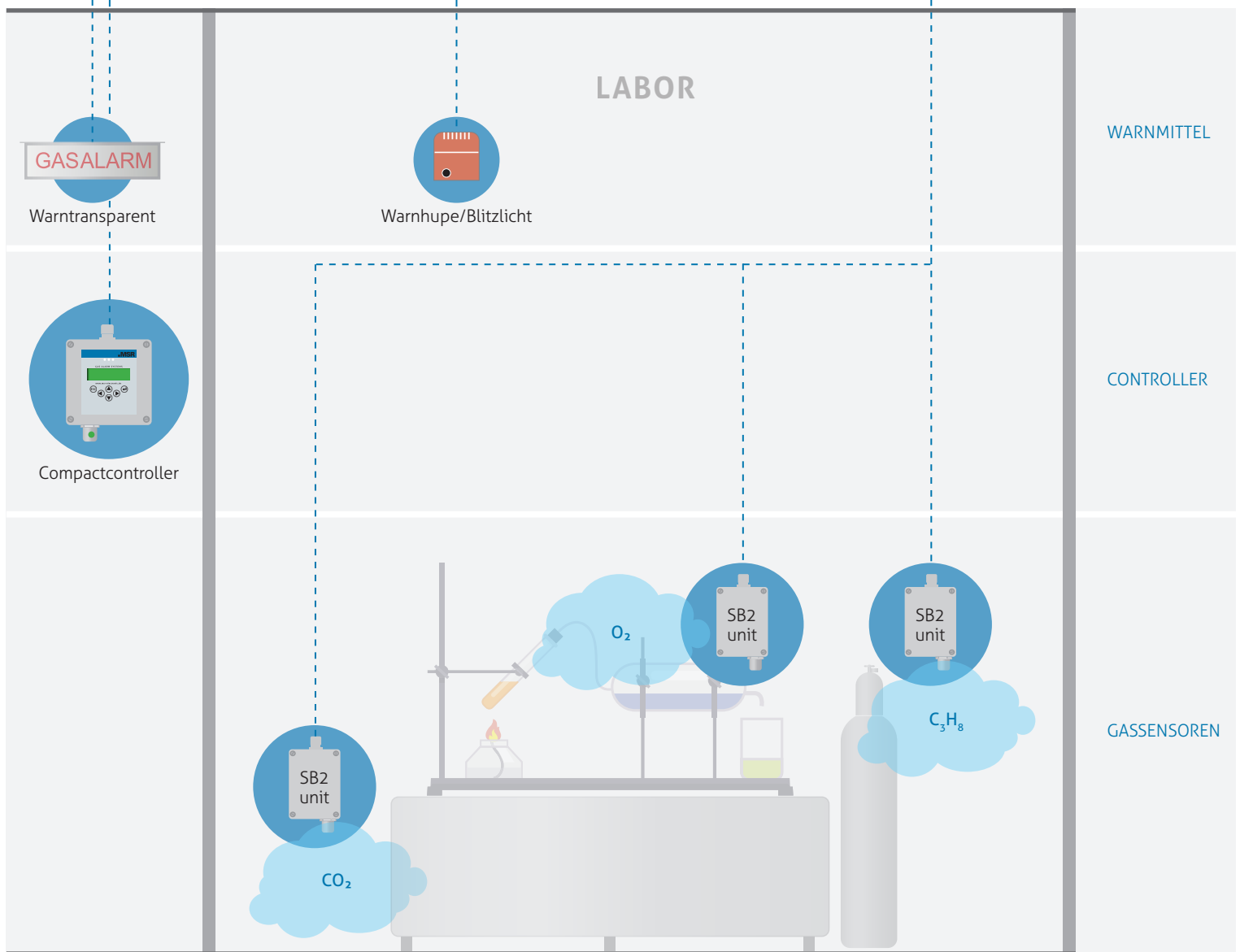
sen in der Umgebungsluft muss somit gewährleistet werden.

Der Compactcontroller von MSR-Electronic ist zum Anschluss von bis zu 10 Gassensoren über den eigenen Feldbus konzipiert und dient zur Warnung vor verschiedenen Gasen. Durch mehrere Ausgangs- und Eingangsoptionen wird eine einfache Integration in bestehende Systeme erreicht.

+ VORTEILE

- Display für alle Anzeige-, Konfigurations- und Kalibrierfunktionen (kein weiteres Tool notwendig)
- Feldbusanschluss für bis zu 10 Gassensoren (SB2Units)
- Automatisches Verschließen der Gasmagnetventile bei Gasalarm
- Hardware und Software nach SIL-konformem Entwicklungsprozess
- Modulare Technik (steck- und wechselbar), verpolungs- und überlastsicher
- 3 Relais, 2 Transistor-Ausgänge, 2 digitale Eingänge, verschiedene Gehäusetypen mit IP65
- Warnsummer und Status-LED für Warnung, Störung, Betrieb und Service (optional)





Umluftstationen und Laborabzüge

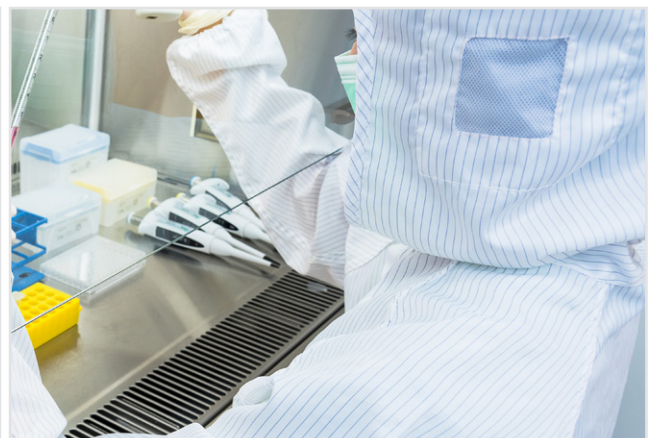
Raum- und Filterüberwachung

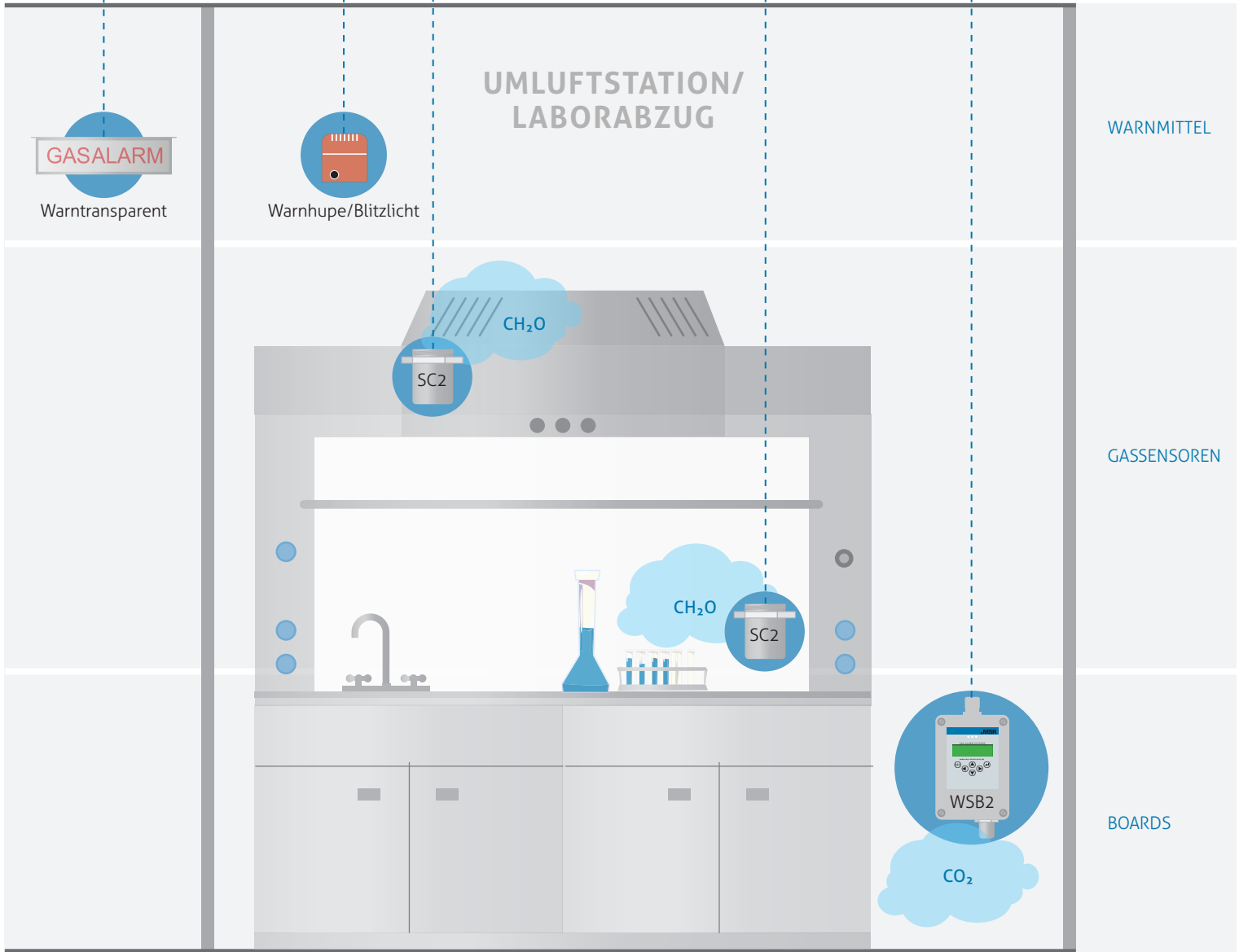
Umluftstationen, Abzüge und Anlagen zur Filtration von Gasen und Umgebungsluft sind häufig wichtiger Bestandteil eines Labors. Für die Erfüllung der Schutzfunktion, und damit der Erhaltung der Arbeitssicherheit, ist die Überwachung des Abluftverhaltens des Laborabzugs sowie die der Umgebungsluft im Arbeitsraum auf toxische und brennbare Gase und Dämpfe ein wichtiges Kriterium. An das Warn- und Sensor-Board WSB2 können bis zu

3 verschiedene Sensorköpfe über den lokalen Bus aufgeschaltet werden, um neben der Anlagen- und Filterüberwachung auch für Sicherheit im Arbeitsbereich zu sorgen. Die Spannungsversorgung der Sensoren wird über das Board WSB2 sichergestellt und die Messwerte digital aufbereitet. Die Kalibration kann durch einfaches Wechseln der Sensorköpfe oder durch die integrierte, komfortable Kalibrierroutine direkt im Gerät erfolgen.

+ VORTEILE

- Digitale Messwertaufbereitung inkl. Temperaturkompensation
- Bis zu 3 verschiedene Sensoren
- Analog-Eingang und -Ausgang, 4-20 mA, Modbus (optional), 2 potentialfreie Relais
- Display zur kontinuierlichen Messwertanzeige und optischen Signalisierung im Alarmfall (optional)
- Einfache Kalibration durch Austausch des Sensorkopfes oder durch Kalibrierung vor Ort





Gasüberwachung im Beatmungsgerät

Zuverlässige Messung der Sauerstoffkonzentration

Die Sicherheit der Patienten in der Anästhesie und in der Intensivmedizin hängt davon ab, wie schnell plötzliche Zustandsänderungen erkannt werden. Neben der modernen Technologie der Narkose- und Beatmungsgeräte bedarf es einer zuverlässigen Überwachung der Sauerstoffkonzentration. Gassensoren von MSR-Electronic für medizinische Geräte erfüllen alle wichtigen internationalen Anforderungen und schützen

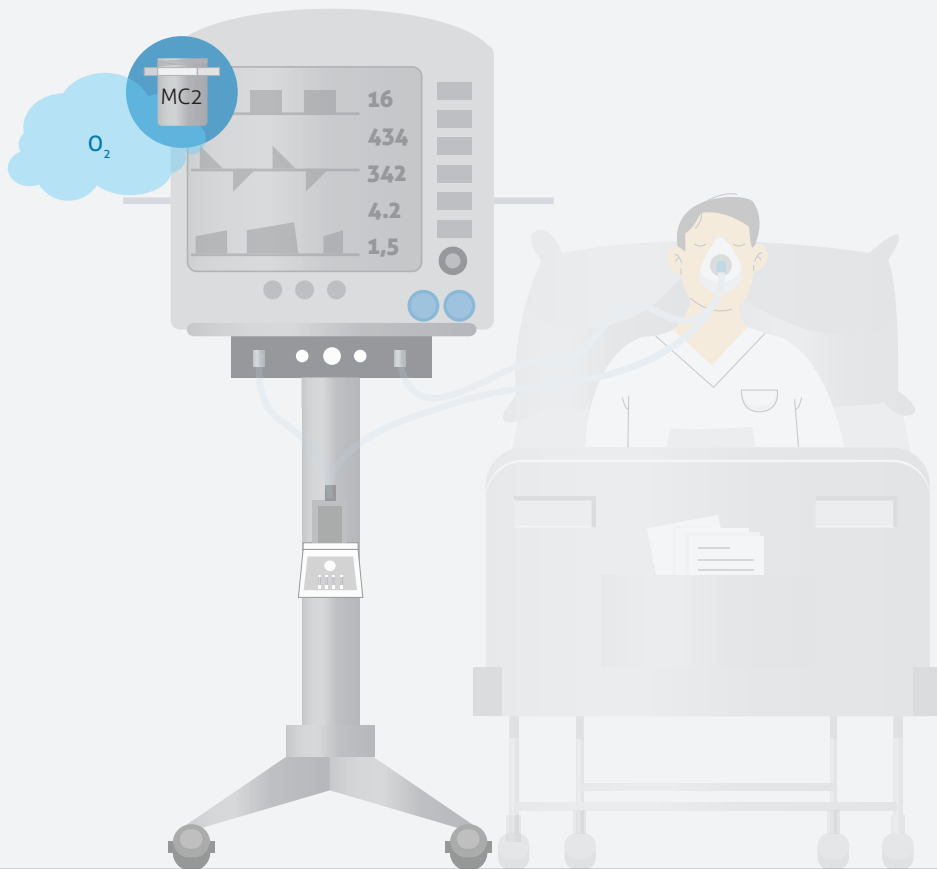
somit Menschen und Anlagen in diesen Bereichen. Die MSR-Wechselsensoren mit digitaler Messwertaufbereitung, Temperaturkompensation und Eigenüberwachung zur kontinuierlichen Kontrolle der Sauerstoffkonzentration sind somit ideal für die Applikation anwendbar. Die Kalibration kann durch einfaches Wechseln der Sensorköpfe oder durch die integrierte, komfortable Kalibrierroutine direkt im Gerät erfolgen.

+ VORTEILE

- Hohe Genauigkeit und stabile Ausgangssignale über die gesamte Lebensdauer
- Geringe Querempfindlichkeit gegenüber Anästhesiegasen
- Individuelle Lösung für Ihre Anforderungen
- Einfache Kalibration durch Austausch des Sensorkopfes oder durch Kalibrierung vor Ort



BEATMUNG



GASENSOR

Gasüberwachung für Großraumlaborore

Zentralisierte Auswertung von komplexen Gaswarnsystemen

Der Digital-Gas-Controller DGC-06 – die Zentrale der Gasüberwachung. Der Controller ist speziell für große Anlagen oder auch für umfangreiche Anbindungen entwickelt worden. Hier gibt es kaum ein Szenario in der Gasüberwachung, welches dieser Controller nicht abdeckt. Von komplexen Anlagen bis zu Zugangsfunktionen, welche per Gasalarm geschaltet werden, ist alles möglich. Die Gas-Controller-Serie DGC-06 wurde in einem SIL2-konformen Prozess entwickelt und erfüllt alle gängigen

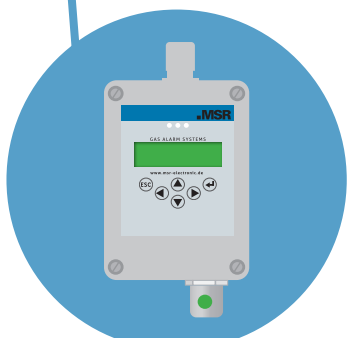
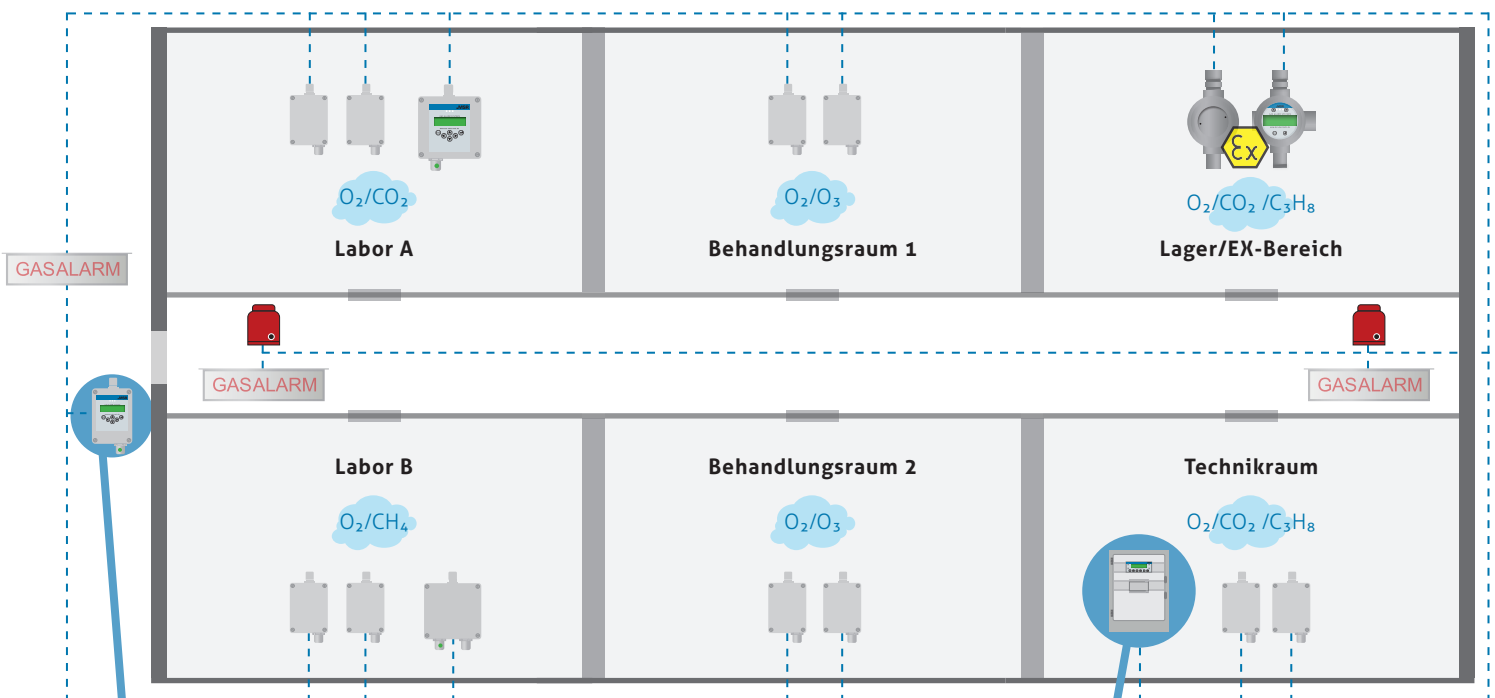
Normen. Sie kann bis zu 128 Gassensoren, davon 96 digitale und 32 analoge Sensoren (4-20 mA) überwachen und auswerten. Je Sensor sind 4 frei einstellbare Alarmschwellen vorhanden. Für Alarmmeldungen besitzt das Controller-System bis zu 32 Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt und bis zu 16 analoge Ausgänge mit 4-20 mA Signal.

Das Door-Entrance-Modul DEM-06 bietet zusätzlich Sicherheit an den Zugängen und warnt schon vor Betreten vor etwaigen Gefahren.

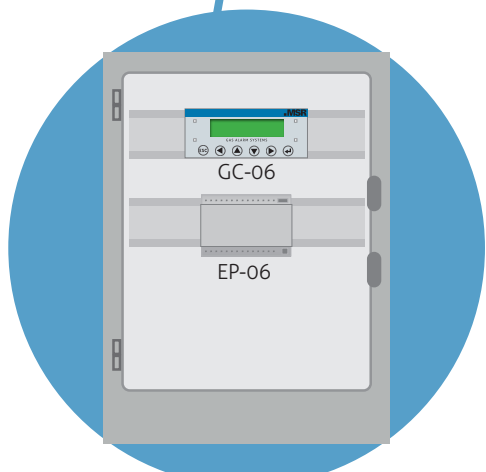
+ VORTEILE

- Für komplexe und autarke Gasüberwachung
- Skalierbar: bis zu 128 verschiedene Sensoren und 32 Relais
- Automatisches Verschließen der Gasmagnetventile bei Gasalarm
- Relais durch EP-Module erweiterbar
- Display mit LED
- Option USV / Datalogger
- In Schaltschrank integrierbar





DEM-06



DGC-06

PERFECT SOLUTIONS FOR GAS ALARM SYSTEMS



MSR-Electronic GmbH

Bürgermeister-Schönbauer-Str. 13
94060 Pocking

Deutschland



www.msr-24.com



+49 8531-9004-0



info@msr-electronic.de



MSR-Electronic YouTube Channel



MSR-Group News



www.msr-electronic.de/msr-partner



www.msr-electronic.de



MSR-Electronic Imagefilm



We are part of the MSR-Group.
www.msr-group.eu

■ All Products
■ Made
■ in Germany

Version 06/21

Alle Rechte vorbehalten für MSR-Electronic GmbH.

Realisierung: BRANDS & PROJECTS. Fotos: MSR-Electronic, iStock, freepic