



Modular Signal Recorder



Die Lösung zur effizienten Messdatenerfassung



Modular Signal Recorder

Die neue Dimension in der Messtechnik

Mit dem MSR erhalten Sie ein mobiles, auf Ihre Anwendungen zugeschnittenes Messgerät, welches verschiedene Daten gleichzeitig präzise aufzeichnet und dabei handlich und bedienerfreundlich ist.

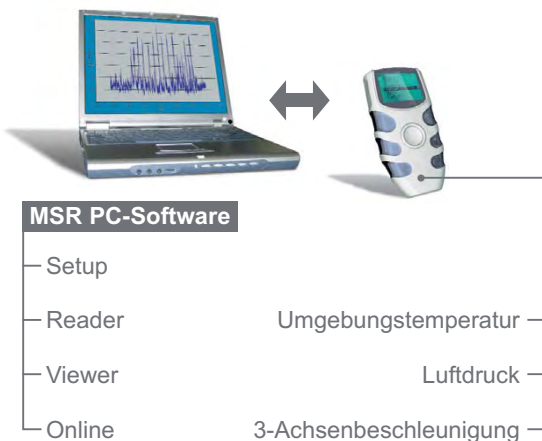
Das System MSR

Der MSR ist ein **mobiles, handliches Signalerfassungsgerät** zur Messung, Anzeige und Speicherung verschiedener physikalischer Messgrößen. Sein einzigartiger **modularer Aufbau** hat den Vorteil, dass Sie sich Ihr Messgerät **individuell** zusammenstellen können.

Dank der Modularität des MSR haben Sie die Möglichkeit, mit unterschiedlichen Messraten gleichzeitig über 100 physikalische Messgrößen aufzuzeichnen und zu speichern.

Das System MSR besteht aus einem Basisgerät sowie optional erhältlichen Zusatzmodulen. Im Basisgerät sind neben der Echtzeituhr folgende Module standardmäßig integriert: 3-Achsenbeschleunigung, Luftdruck und Umgebungstemperatur. Eine Erweiterung mit nahezu beliebig vielen externen Zusatzmodulen ermöglicht jederzeit die bedürfnisgerechte Anpassung des Gerätes.

MSR-Basisausstattung



einsteckbare Zusatzmodule



- Atemfrequenz
- Atemmuster
- EKG
- Flüssigkeitsdruck
- Geschwindigkeit
- Herzfrequenz
- Körpertemperatur
- Luftdruck
- Spannung/Strom (el.)
- etc.

Zu jedem Zusatzmodul gehört eine Reihe meist gleichartiger Sensoren. Bereits vorhandene handelsübliche Sensoren können problemlos angeschlossen werden. Auf der Anzeige des MSR können zu Kontrollzwecken die Messkurve und der aktuelle Messwert eines ausgewählten Sensors angezeigt werden. Die Sensorsignale werden durch moduleigene Prozessoren verarbeitet, die Messwerte im Modul gespeichert.

Der Effizienzgewinn

Der Modular Signal Recorder kann mühelos Ihren **individuellen Anforderungen** angepasst werden. Er ermöglicht umfassende Untersuchungen, die bisher nicht oder nur mit grossem Aufwand – beispielsweise mit mehreren Geräten – realisiert werden konnten. Mit dem MSR benötigen Sie **nur ein einziges Messgerät zur Erfassung verschiedenster physikalischer Messgrößen**. Der Datenrecorder kann jederzeit durch weitere Module ausgebaut werden.

Der modulare Aufbau, die Mobilität sowie das praktische Format des MSR garantieren Ihnen eine hohe Flexibilität und Effizienz in der Anwendung.

Die Technik

Technische Angaben zum MSR-Basisgerät:

Beschreibung:	Handgerät, netzunabhängig, integrierte grafische Online-Anzeige der Messwerte, Echtzeituhr, Menüsteuerung über integrierten Joystick
Standardmodule:	3-Achsenbeschleunigung, Luftdruck, Umgebungstemperatur
Ausbau:	zwei Steckplätze für mindestens zwei weitere interne Module vorhanden
Grösse:	137 x 74 x 27 mm
Gewicht:	ca. 180 g
Farbe:	Silber, Anthrazit
Batterien:	3 x Akku (NiMH) 880 mAh
Anschlüsse ans Gerät:	multifunktionaler Stecker
PC-Software:	Setup-, Reader-, Viewer- und Onlinesoftware (ab Windows 95)
Anforderungen:	PC-Schnittstelle USB oder RS232

Technische Angaben zu den MSR-Zusatzmodulen:

Speicherkapazität:	über 1 000 000 Messwerte pro Modul
Abtastrate:	bis zu 10 000 Messungen pro Sekunde
Speicherrate:	bis zu 1 000 Messungen pro Sekunde
Eingangssignale:	analog und digital

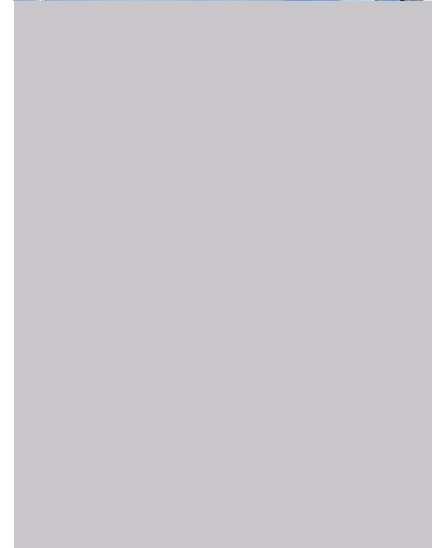
Datenblätter zu den einzelnen Modulen sind separat erhältlich.

Die Anwendungsgebiete

In vielen Situationen der Forschung, Entwicklung und Überwachung ist es erforderlich, unterschiedliche Messgrößen gleichzeitig, präzise und effizient aufzuzeichnen, sei es im Freien oder im Labor. Der MSR bietet sich in allen Fällen als massgeschneiderte Lösung an.

Ausgewählte Beispiele für MSR-Anwendungen:

Bereich	Anwendungsbeispiel
Aviatic	Pilotenmonitoring, Flugzeug- und Flugzustandsmonitoring
Forschung und Entwicklung	Überwachung von Prototypen, Qualitätsmessungen
Leistungssport	Telemonitoring, Personen- und Materialtests
Maschinenbau	Überwachung von Prozessabläufen
Medizinaltechnik	Prä- und Telediagnostik
Pharmaindustrie	Langzeitaufzeichnungen, Medikamententests
Textilindustrie	Qualitätsmessungen
Umwelt	Luft-, Boden- und Klimamessungen



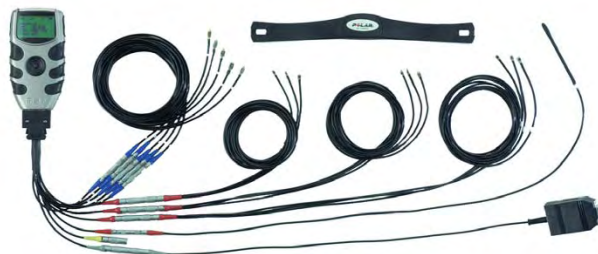


Das praktische Beispiel

Die EMPA, Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in St. Gallen, benötigt für Tests im Bereich der Bekleidungsphysiologie ein Messgerät, welches an mehreren Stellen gleichzeitig Temperatur und Feuchtigkeit sowie den Herzschlag des Probanden aufzeichnet.

Anhand dieser Anforderungen wurde für die EMPA folgendes MSR-Gerät zusammengestellt:

5 x Feuchtigkeit mit $\pm 2\%$ Genauigkeit von 10% bis 90% relativer Luftfeuchtigkeit
9 x Temperatur mit $\pm 0,2^\circ\text{C}$ Genauigkeit von 10°C bis 50°C 1 x Kerntemperatur mit $\pm 0,2^\circ\text{C}$ Genauigkeit von 10°C bis 50°C
1 x Luftdruck mit $\pm 1,5$ mbar Genauigkeit von 300 mbar bis 1100 mbar absolut
1 x 3-Achsenbeschleunigung (zur Lagebestimmung) mit $\pm 0,2$ g Genauigkeit von -10 g bis +10 g
1 x Herzfrequenz über Polar-Funk-Gurt



Das Angebot: Messmodule à la carte

Ihr MSR-Gerät können Sie sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Messmodule zusammenstellen. Falls eine von Ihnen gewünschte Funktion nicht in der Auswahl aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte mit Ihren Wünschen an uns. Wir beraten Sie gerne.

Folgende Messmodule sind bereits im täglichen Einsatz oder in der Entwicklung:

- 3-Achsenbeschleunigung
- Atemfrequenz
- Atemmuster
- Blutdruck
- EKG
- Feldstärke
- Flüssigkeitsdruck
- Gasanalyse
- Geschwindigkeit
- Herzfrequenz (mit Funk)
- Kraft
- Körpertemperatur (Kern)
- Luftdruck
- Luftfeuchtigkeit
- Position (GPS)
- Puls
- Spannung/Strom (el.)
- SPO₂ (Sauerstoff)
- Sprach-/Geräusch-
aufzeichnung
- Umgebungstemperatur

Weitere Module sind nach Kundenspezifikation erstellbar.

Folgende Leistungen sind im Basisangebot inbegriffen:

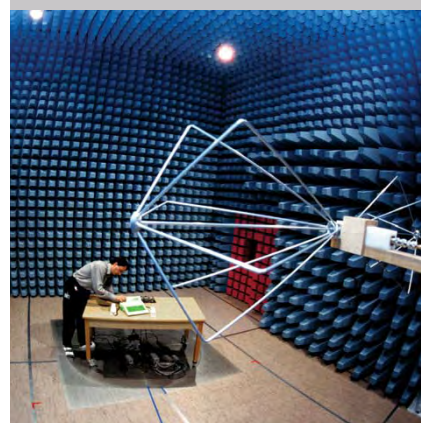
- MSR-Basisgerät mit den drei Grundmodulen 3-Achsenbeschleunigung, Luftdruck, Umgebungstemperatur
- MSR PC-Software: Online, Reader, Viewer, Setup
- Netzteil, MSR RS232-Kabel
- Benutzerhandbuch
- Garantiekarte
- Serviceleistungen

Gerne erstellen wir Ihnen anhand Ihrer Anforderungen eine Offerte.

Die Referenzen

Die Auflistung zeigt eine Auswahl an Firmen und Institutionen, welche den MSR erfolgreich verwenden.

Firma	Anwendung MSR
Autoflug GmbH & Co., Rellingen (D)	Kapazitives Füllstandmonitoring
EMPA, Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, St. Gallen (CH)	Herz-, Schwitz- und Temperaturmonitoring
EPFL, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (CH)	Sturzmonitoring
Festo AG, Esslingen (D)	Prozessmonitoring
Lantal Textiles AG, Langenthal (CH)	Druckmonitoring
LSS, Life Support Systems, Zürich (CH)	Pilotenmonitoring
SLF, Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos (CH)	Herz-, Schwitz- und Temperaturmonitoring
US AIR FORCE Research Laboratory, Wright-Patterson (USA)	Pilotenmonitoring
W.L. GORE & Associates, Putzbrunn (D)	Herz-, Schwitz- und Temperaturmonitoring



Die Vorteile

- Optimal auf die Bedürfnisse zugeschnittenes Messgerät
- Jederzeit durch weitere Module erweiterbar
- Statt verschiedener Messgeräte kann **ein MSR** eingesetzt werden
- Gemeinsame Zeitbasis ermöglicht einfache Synchronisation der Messdaten
- Bedienerfreundliche Datenanalyse-Software
- Automatische Erkennung verschiedener Sensoren
- Handelsübliche Sensoren mit MSR kombinierbar
- Handliches, mobiles und stabiles Gerät
- Bewährte Anwendungen, erstklassige Referenzen
- Weltweit zum Patent angemeldete Messmethode



Der Kontakt

Für eine persönliche Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

COSMOS DATA AG

Verkauf MSR
Binzstrasse 15
ICH-8045 Zürich

Tel. +41 44 463 75 45
Fax +41 44 463 75 44
msr@cosmosdata.ch
www.cosmosdata.ch