



MOBILE MESSTECHNIK



Handmessgeräte, Alarm- und Schutzgeräte

Produktkatalog



Roland Bäuml, Leiter strategisches Geschäftsfeld Handmessgeräte der Marke Greisinger | Jürgen Brass, Senior Produktmanager der Marke Greisinger

GREISINGER. Spezialist für Handmessgeräte.

„Mit über 40 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Handmessgeräten bieten wir unseren Kunden Geräte mit höchster Effizienz und Genauigkeit sowie bester Ausstattung, abgestimmt auf die jeweilige Anwendung.“

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter <https://www.greisinger.de>

Liebe Kunden,

was von Otmar Greisinger 1981 in einer Garage mit einer klaren Vision begann, hat sich im Laufe der letzten 40 Jahre zu einem innovativen mittelständischen Unternehmen entwickelt. Inzwischen gehört die Marke Greisinger zur GHM GROUP und schafft durch die Zertifizierung nach ISO9001 und ISO/IEC 17025 Vertrauen in die Qualität und Leistung unserer Produkte. Nachdem das Unternehmen sich auf unterschiedlichen Gebieten in der Messtechnik profiliert hatte, lag der Fokus zunehmend auf der Entwicklung und Produktion von Handmessgeräten, inklusive dem passenden Zubehör für viele Anwendungsgebiete. Inzwischen ist die Marke Greisinger ein Synonym für Handmessgeräte höchster Qualität, Genauigkeit und Praxistauglichkeit.

Ob im Bereich des Agrarwesens, Aquakulturen, Heizung Lüftung und Klima, Industrie, Gastronomie oder in Handwerksbetrieben, überall werden Handmessgeräte von Greisinger im professionellen Umfeld eingesetzt. Die Marke Greisinger steht für beste Funktionalität gepaart mit hoher Alltags-tauglichkeit und Qualität made in Germany.

Mit unserem weltweiten Händlernetzwerk profitieren unsere Kunden auch vor Ort von einer kompetenten Beratung und zügigen Lieferung. Um eine noch bessere Nähe zu unseren Kunden zu gewährleisten, entwickeln wir unser Handels-partnernetz in neuen Märkten und Regionen.





- Fertigung hochwertiger Messtechnik Produkte im mittleren Preissegment
- Kundenindividuelle Anpassung oder Entwicklung von Messtechnik Produkten
- Gestaltung und Lieferung von OEM Produkten
- Fertigung komplett in Deutschland
- Dakks und ISO-Kalibrierung – auch von Fremdgeräten
- Kundenbetreuung im Innen- und Aussendienst
- Ersatzteil- und Reparaturservice

QUALITÄTSSTANDARDS UND ZERTIFIZIERUNG

Technisch hochwertige Produkte zu fairen Preisen haben uns zu einer festen Größe auf dem Messgerätemarkt gemacht. Seit über 35 Jahren befinden wir uns in einer kontinuierlichen Aufwärtsentwicklung. Der Einsatz von Maschinen und Geräten auf dem jeweils aktuellen Stand der Technik sowie effiziente, leistungsfähige Verfahren der Produktion, ermöglichen die hohe Produktqualität „Made in Germany“ zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Wir produzieren und entwickeln ausschließlich in Deutschland – nur so ist der hohe Qualitätsstandard unserer Produkte zu garantieren. Unser Qualitätsmanagement ist nach ISO 9001:2015 und für Ex-Produkte zusätzlich nach DIN EN ISO/IEC 80079-34:2020-06 zertifiziert.

Für Ex-Produkte ist in den Mitgliedstaaten der EG die Konformität zur Richtlinie 2014/34/EU („ATEX-Richtlinie“) zwingend vorgeschrieben. Unsere Entwicklung, Herstellung und der Vertrieb sind seit dem 01.05.2003 nach RL 94/9/EG zertifiziert. Mehrere Produkte wurden bereits nach dieser Norm geprüft und zugelassen.



KONTAKT / VERWALTUNG

**Irene Dost**

Phone +49 9402 9383-0
 Fax +49 9402 9383-33
 info@greisinger.de

ZENTRALE

HANDMESSGERÄTE

**Heribert Kraus**

Phone +49 9402 9383-39
 Fax +49 9402 9383-33
 service@greisinger.de

SERVICE

SOFTWARE

**Klaus Beck**

Phone +49 9402 9383-31
 Fax +49 9402 9383-33
 k.beck@greisinger.de

VERTRIEBSINNENDIENST

Phone +49-9402-9383-52 | vertrieb@greisinger.de

Technischer Support für Fachbereich:
 Temperaturfühler
 Industrie-Temperaturfühler
 Ex-Temperaturfühler

**Yvonne Goldhacker**

Phone +49 9402 9383-12
 Fax +49 9402 9383-33
 y.goldhacker@greisinger.de

AUFTRAGSABWICKLUNG

bestellung@greisinger.de

**Volker Ritzefeld**

Phone +49 9402 9383-41
 Fax +49 9402 9383-33
 v.ritzefeld@greisinger.de

ZUBEHÖR

ALARM / SCHUTZ, NIVEAU

Messdaten, die auf der Hand liegen.

Die Konzentration auf kompakte Bauformen nimmt bei Greisinger viel Raum ein. Denn der Spezialist für Handgeräte verdichtet innovative Technik und messtechnische Präzision zu Produkten, die Format haben.

Als strategisches Geschäftsfeld für Handmessgeräte sowie Anzeiger und Regler bündelt Greisinger am Standort Regenstau das langjährige Know-how erfahrener Spezialisten unter einem Dach. Hier werden aktuelle Markttrends verfolgt und bei der Entwicklung neuer Technologien berücksichtigt.

Dabei kann unser Traditionsunternehmen auf eine langjährige Erfahrung von über 35 Jahren bauen. Schon unsere ersten Produkte – damals die ersten Temperaturfühler zur Überwachung von Heustöcken – trafen exakt die Anforderungen des Marktes und bildeten die Grundlage unseres weiteren Erfolgs. Inzwischen hat sich unser Produktportfolio deutlich erweitert: Neben zahlreichen Messumformern sowie Anzeigen und der dazugehörigen Sensorik entwickeln und produzieren wir vor allem hochwertige Handmessgeräte.

Ursprünglich für die härtesten und rauesten Bedingungen unserer Industriekunden entwickelt, können unsere Geräte

auch über den Handel vom Endverbraucher bezogen werden. Über 100 000 ausgelieferte Geräte und zigtausend zufriedene Kunden jährlich sind unser Antrieb, immer bessere Messgeräte zu bauen.

Alle Maschinen und Anlagen in unserer Fertigung und Qualitätskontrolle halten wir stetig auf dem neuesten Stand der Technik. Als Teil der GHM GROUP partizipieren wir an den kontinuierlichen Verbesserungsmaßnahmen, um unsere Prozesse und Verfahren weiter zu optimieren. So werden wir auch in Zukunft in der Lage sein, herausragende Produktqualität „Made in Germany“ zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten.

Kompetenzfelder

- kompakte, robuste und leistungsstarke Handmesstechnik „Made in Germany“
- breite Produktpalette für unterschiedlichste Messgrößen
- anwendungsorientierte Spezialmessgeräte
- „Private-Label-Produkte“ zur kundenspezifischen Individualisierung
- Werkskalibrierung auf Kundenwunsch im hausinternen Kalibrierlabor



INHALTSVERZEICHNIS

HANDESSGERÄTE

SOFTWARE

ZUBEHÖR

ALARM / SCHUTZ, NIVEAU

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Kontakt/Verwaltung	5
Inhaltsverzeichnis	7
OEM-/Kundenversionen	8-9
Legende/ Steckverbindungen	10
Kalibrierscheine	11-13

MOBILE MESSTECHNIK

Mit Sensoren und Zubehör

HANDESSGERÄTE 14

Temperatur	14-35
PT 100 / PT100-Messfühler	16-18
PT 1000 / PT1000-Messfühler	19-22
Thermoelemente / TypK-Messfühler	23-35
Luftfeuchte	36-42
Materialfeuchte	43-51
Wasseranalyse	52-75
Leitfähigkeit	54-59
pH/Redox	60-65
pH-Elektroden mit Elektrodenzubehör	66-68
gelöster Sauerstoff (in Flüssigkeiten)	69-73
Multisensor Wasseranalyse Handmessgerät	74-75
Gasanalyse	76-86
Luftsauerstoff	78-81
Restsauerstoff	82-83
Kohlendioxid (CO ₂)	84
Kohlenmonoxid (CO)	85
Raumlufte	86
Druck	87-93
Sonderzubehör	91-92
Drucksensoren	93-103
Schallpegel / Photo- und Radiometer / Anemometer / Datenlogger	104-112



SOFTWARE UND ZUBEHÖR	113-120
ALARM / SCHUTZ, NIVEAU	121-123
EX-SCHUTZ	
Handmessgeräte (Druck)	89, 94, 96-98
INDEX	125



OEM- / KUNDENVERSIONEN



Wir modifizieren unsere Geräte. Nach Ihren Wünschen und Anforderungen.

Kundenspezifische Entwicklungen

Sollten wir Geräte nach Ihren speziellen Anforderungen nicht aus unserem Standardprogramm abdecken können, besteht auch die Möglichkeit der Sonderentwicklung.

Bitte beachten Sie, dass Kundenversionen mit geringen Mehrkosten verbunden sind bzw. stückzahlabhängig sind.



Beispiele für eine Gerätebedruckung

1.

Gehäuseform wählen

Wählen Sie eine Geräteserie, die zu ihrem Vorhaben passt.

Kompakt-Serie:

Low Cost, einfache Bedienung, klassisches Design

1000er-Serie:

Hochwertiges neues Handmessgerät vereint mit Wasserdichtigkeit und Displaybeleuchtung

3000er-Serie:

Bestseller, beste Preis-Leistung im praktischen Gehäuse

5000er-Serie:

Höchste Qualität und Messgenauigkeit im wasser- und schlagfesten Gehäuse mit Displaybeleuchtung

Gerätekofter:

Auch Zubehörtartikel können bedruckt werden



5000er-Serie mit Silikon-schutzhülle

3000er-Serie

1000er-Serie

Kompakt-Serie

Gerätekofter

OEM- / KUNDENVERSIONEN

2.



Farbe wählen

Wählen Sie eine Farbe, die zu ihrem Firmenauftritt, Logo und auch zur späteren Bedruckung passt.



Übersicht Standardfarben:

Gehäuse	schwarz	gelb	rot	blau	orange	lichtgrau	basaltgrau
1000er Serie	•	•	•	•	•	•	
Kompakt-Serie	•	•	•	•		•	
3000er Serie	•	•	•	•	•	•	
5000er Serie			• ¹⁾	• ¹⁾		• ¹⁾	•

¹⁾ Farbe Silikonhülle

3.

Eigenen Aufdruck platzieren

Wünschen Sie Ihr Kundenlogo, Ihre eigene Gerätebezeichnung oder ein Bild auf dem Gerät? Bitte lassen Sie uns ihre Daten als EPS / TIFF oder JPEG, mit 300 dpi und ausreichender Größe per Email zukommen. Wir erarbeiten in unserer Druckabteilung eine Skizze und einen Vorschlag über Größe und Positionierung. Selbst hochauflösende Bilder in Fotoqualität können durch Digitaldruckverfahren aufgebracht werden.



4.

Typschild und Ausführung der Anleitung festlegen.

Sollen wir OEM Lieferant für Ihre Marke werden? Dann bringen wir hier Ihre Herstellerdaten unter und unterstützen Sie bei der CE-Konformitätserklärung. Unser Vertriebs- und Produktmanagerteam unterstützt Sie beim ordnungsgemäßen Inverkehrbringen und der Konformitätsbewertung Ihres Produktes. Alternativ bleiben wir einfach als Hersteller sichtbar - was den Aufwand minimal hält solange der Einsatz und die bestimmungsgemäße Verwendung beibehalten werden.



LEGENDE



Made in Germany



ISO-Kalibrierschein
gegen Aufpreis erhältlich



ACCREDIA-Kalibrierschein
gegen Aufpreis erhältlich



Min-/Max-Alarm
ständige Überwachung des Messwertes auf die eingestellten Min- und Max-Grenzen (deaktivierbar).
Alarmgebung: 3 Alarmeinstellungen
off: Alarmfunktion inaktiv
on: Alarmmeldung über Anzeige, interne Hupe sowie serielle Schnittstelle
no Sound: Alarmmeldung nur über Anzeige und Schnittstelle



Auto-Hold
Automatische Messwert-Stabilitätskennung



Automatik-Off-Funktion
- 1..120 min (kann auch deaktiviert werden).
- von 1..120 Min. einstellbar oder Dauerbetrieb.
- Ist die Auto-Off-Funktion aktiviert, schaltet sich das Gerät automatisch ab, falls es längere Zeit (wählbar 1..120 min) nicht bedient wird.



AutoRange
Bei der Leitfähigkeitsmessung wird automatisch auf den optimalen Messbereich umgeschaltet. Im Menü kann der AutoRange-Modus deaktiviert werden.



HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points-Konzept)
geeignet für Lebensmittelanwendungen gemäß HACCP



Hintergrundbeleuchtung



Holdfunktion
Auf Tastendruck wird der aktuelle Wert „eingefroren“.



Loggerfunktion
manuell: Abruf der Daten per Tastatur oder Schnittstelle
zyklisch: Abruf der Daten per Schnittstelle, einstellbare Zykluszeit: 1 s..1 h
Der Loggerstart und -stop erfolgt über die Tastatur oder Schnittstelle.
Zum Auslesen der Loggerdaten ist eine komfortable Software GSOF3050 (siehe Zubehör) erhältlich.



Alarm
frei einstellbare Alarmgrenze, pulsierender (messwertabhängiger) Alarmton



Min-/Max-Wertspeicher
der Höchstwert und der Minimalwert werden automatisch gespeichert.



Offset-Korrektur (Nullpunkt)
Die Kennlinie kann durch Eingabe des Offset-Wertes parallel verschoben werden.



Offset-/Steigungs-Korrektur
Offset- und Steigungskorrektur können digital eingegeben werden.



Tararfunktion
Anzeigewert sowie Min-/Max-Wert werden auf Null gesetzt.



Echtzeituhr
Uhr mit Tag, Monat und Jahr

MÖGLICHE ANSCHLUSS-STECKVERBINDUNGEN



Mini-DIN-Stecker
U.a. verwendet bei:
GMH 3710/50, GMH 3611/51, GMH 3692/95, GMH 3111/51/56



Bananen-Stecker
U.a. verwendet bei:
Temperatureingängen von pH-Geräten,
GMH 3511/31/51, GMH 5530/50, GPHU 014 MP



BNC-Stecker
U.a. verwendet bei:
G 1700, GMH 3831/51, GMH 3511/31/51, GMH 5530/50, GPH 114



7-pol. Bajonett-Stecker
U.a. verwendet bei:
GMH 5130/50/55, GMH 5430/50, GMH 5630/50/90/95



NST1200-Stecker
U.a. verwendet bei:
GTH 1150/70, GMH 1150/70, GMH 3211/21/31/51, GIM 3590, GMH 3331/51, GMH 3831/51



S7-Anschluss
U.a. verwendet bei:
GE 171, GE 108, GE 173, GR 175



4-pol. Bajonett-Stecker
U.a. verwendet bei:
5000er Geräteserie



Klinkenstecker 3,5 mm
U.a. verwendet bei:
GMH 175, GFTB 200, GFTH 200



7-pol. Diodenbuchse
U.a. verwendet bei:
GLMU 200/400



M8-Stecker
U.a. verwendet bei:
EASYLog, T-Logg



M12-Stecker
U.a. verwendet bei:
GTF 111/112, GTL (Lebensmittelfühler), GLMU 400MP-Uni



Netzstecker 5,5 x 1,5
U.a. verwendet bei:
3000er Geräteserie



Winkelstecker
U.a. verwendet bei:
Messumformer



Klinkenstecker 2,5
U.a. verwendet bei:
abgekündigten Produkten,
z.B. GDH..AN Serie, GPRT 1400



Cinch-Stecker
U.a. verwendet bei:
abgekündigten Produkten,
z.B. GPH 014, GPRT 1400



HANDESSGERÄTE

SOFTWARE

ZUBEHÖR

ALARM / SCHUTZ, NIVEAU

KALIBRIERSCHEINE DAKKS

DAKKS Kalibrierscheine werden eingesetzt, wenn genaueste und zuverlässigste Kalibrierungen gefordert sind, beispielsweise für Referenzgeräte und Werksnormale, oder wenn Normen und Vorschriften dies verlangen. DAKKS-Kalibrierscheine werden mit Bezugsnormen erstellt, deren Rückführungen durch eine lückenlose Kette bis zum Nationalen Normal der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt gewährleistet sind. Nur nach der Norm DIN EN ISO 17025 akkreditierte Kalibrierlaboratorien sind befugt, DAKKS-Kalibrierscheine auszustellen. Durch eine regelmäßige externe Begutachtung und Reakkreditierung wird gewährleistet, dass eine gleichbleibend hohe Qualität bei der Kalibrierung gegeben ist.

Diese aufwändigen Maßnahmen ergeben einen höheren Preis, aber auch die nötige Genauigkeit und Verlässlichkeit der Messergebnisse. Seit 2018 arbeitet das Kalibrierlabor entsprechend der DIN EN ISO/IEC 17025 und ist für die Messgröße Temperatur erfolgreich akkreditiert.



DAKKS-KALIBRIERUNGEN GREISINGER

TEMPERATUR

DAKKS-T

Kalibrierschein Temperatur, inkl. 1 Prüfpunkt (Bitte Prüfpunkt immer angeben)

weitere Prüfpunkte

(von -90..+500 °C)

(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

DIE AKKREDITIERUNG GILT NUR FÜR DEN IN DER URKUNDENANLAGE D-K-21043-01-00 AUFGEFÜHRTEN AKKREDITIERUNGSUMFANG.



Deutsche Akkreditierungsstelle
D-K-21043-01-00

DAKKS-KALIBRIERUNGEN IM UNTERAUFTRAG

TEMPERATUR

DAKKS-T-UA

Kalibrierschein Temperatur, inkl. 1 Prüfpunkt (Bitte Prüfpunkt immer angeben)

weitere Prüfpunkte

(von -100..+1400 °C)

(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

zusätzlicher Prüfpunkt

-196 °C

DRUCK

DAKKS-P-UA

Art.-Nr. 602731

DAKKS Kalibrierzertifikat Überdruck -1..100 bar (Druck, 9 Prüfpunkte steigend und fallend, Ablauf B, Ziel: 0,1..0,6 % Messspanne))

DAKKS-PA-UA

Art.-Nr. 602758

DAKKS Kalibrierzertifikat Absolutdruck 0..70 bar (Absolutdruck, 9 Prüfpunkte steigend und fallend, Ablauf B, Ziel: 0,1..0,6 % Messspanne)

weitere Messbereiche und Genauigkeiten auf Anfrage

LUFTFEUCHTE (INKL. 1 TEMPERATURWERT)

DAKKS-FE-UA

Art.-Nr. 602871

DAKKS Kalibrierzertifikat, Luftfeuchte (Gerät mit externen Sensor); (Prüfpunkte: Feuchte 15 %, 70 % und Temperatur ca. 23 °C)

DAKKS-F-UA

Art.-Nr. 602870

DAKKS Kalibrierzertifikat, Luftfeuchte (Gerät mit fest angebrachten Sensor); (Prüfpunkte: Feuchte 20 %, 50 %, 80 % und Temperatur ca. 23 °C)

weitere Punkte auf Anfrage

LEITFÄHIGKEIT

DAKKS-LF-UA

Art.-Nr. 605528

DAKKS Kalibrierzertifikat Leitfähigkeit 3 Prüfpunkte, Prüfpunkte 147 µS/cm, 1.413 µS/cm, 12,88 mS/cm

inkl. 3 wählbare Punkte innerhalb

2 µS/cm - 1000 µS/cm


inkl. 3 wählbare Punkte innerhalb

1 mS/cm - 150 mS/cm

jeder weitere Punkt

weitere Messbereiche auf Anfrage



An unserem Standort Delta Ohm in Padua/Italien können Kalibrierscheine für Messgrößen erstellt werden, für die es in Europa nur eine beschränkte Anzahl an anerkannten Laboratorien gibt. Das Kalibrierlabor ist mit modernster Messtechnik ausgestattet, ebenfalls nach der Norm DIN EN 17025 akkreditiert und wird regelmäßig durch ACCREDIA begutachtet. Aufgrund der weltweiten Anerkennung von Kalibrierdienstleistungen durch die Dachorganisation ILAC* ist die Gültigkeit der Kalibrierscheine in Deutschland und europaweit, sowie ca. 100 weiteren Staaten durch die ILAC gewährleistet. Der Kalibrierschein wird in deutscher Sprache ausgestellt. Für Handmessgeräte, die mit dem Symbol  gekennzeichnet sind, bieten wir die aufgeführten ACCREDIA-Kalibrierscheine an.

*ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) ist eine seit über 40 Jahren bestehende Vereinigung im Bereich der Laborakkreditierungen, deren Mitglieder in über 70 Länder und regionale Organisationen repräsentieren. Die Anerkennungsvereinbarung ILAC MRA verpflichtet alle Mitglieder Kalibrierergebnisse, die von national akkreditierten Laboratorien (z. B. DAkkS oder ACCREDIA) erstellt wurden, gegenseitig anzuerkennen.

Weitere Informationen unter:
<http://ilac.org/language-pages/german/>



Kalibrierlabor Luftgeschwindigkeit Delta Ohm/Padua

KALIBRIERSCHEINE ACCREDIA

BELEUCHTUNGSSTÄRKE

ACCREDIA-B1
 Art.-Nr. 611508
 7 Prüfpunkte im Bereich von 50..4000 lux

ACCREDIA-B2
 Art.-Nr. 611509
 Radiometer UV A
 10..50 Wm²

ACCREDIA-B3
 Art.-Nr. 611510
 Leuchtdichte
 5 Prüfpunkte im Bereich 10000..30000 cdm⁻²

ACCREDIA-B4
 Art.-Nr. 611511
 Pyranometer (solare Bestrahlungsstärke)
 1 Prüfpunkt

LUFTGESCHWINDIGKEIT

ACCREDIA-G1
 Art.-Nr. 611512
 Flügelrad-Anemometer bis Ø 60 mm und Hitzedrahtsonden
 1..25 m/s
 Prüfpunkte: ca. 1, 2,5, 5, 10, 25 m/s

ACCREDIA-G2
 Art.-Nr. 611513
 Flügelrad-Anemometer ab Ø 60 mm, Ultraschall- und
 Staudrucksonden, Schalen-Anemometer
 1..25 m/s
 Prüfpunkte: ca. 1, 2,5, 5, 10, 25 m/s

AKUSTIK
 Kalibrierung für integrierenden Schallpegelmesser
 (IEC 61672) und Kalibrator (IEC 60942)

ACCREDIA-A1
 Art.-Nr. 611514
 Geräte Hersteller Delta Ohm

ACCREDIA-A2
 Art.-Nr. 611693
 Beliebige Hersteller

ISO KALIBRIERSCHEINE

BELEUCHTUNGSSTÄRKE

ISO-WPB1
 Art.-Nr. 611515
 ISO Kalibrierzertifikat
 7 Prüfpunkte im Bereich von 50..4000 lux

ISO-WPB2
 Art.-Nr. 611516
 ISO Kalibrierzertifikat Radiometer UV A
 10..50 Wm²

ISO-WPB3
 Art.-Nr. 611517
 ISO Kalibrierzertifikat Leuchtdichte
 5 Prüfpunkte im Bereich 10000..30000 cdm⁻²

ISO-WPB4
 Art.-Nr. 611518
 ISO Kalibrierzertifikat
 Pyranometer (solare Bestrahlungsstärke)
 1 Prüfpunkt

LUFTGESCHWINDIGKEIT

ISO-WPG1
 Art.-Nr. 611519
 ISO Kalibrierzertifikat Flügelrad-Anemometer bis Ø 60 mm
 und Hitzedrahtsonden, 1..25 m/s
 Prüfpunkte: ca. 1, 2,5, 5, 10, 25 m/s

ISO-WPG2
 Art.-Nr. 611520
 ISO Kalibrierzertifikat
 Flügelrad-Anemometer abs Ø 60 mm, Ultraschall- und
 Staudrucksonden, Schalen-Anemometer
 1..25 m/s
 Prüfpunkte: ca. 1, 2,5, 5, 10, 25 m/s

AKUSTIK
 Kalibrierung für integrierenden Schallpegelmesser
 (IEC 61672) und Kalibrator (IEC 60942)

ISO-WPA1
 Art.-Nr. 611521k
 ISO Kalibrierzertifikat
 Geräte Hersteller Delta Ohm
 Oktavbandfilter- Terzbandfilter-Kalibrierungen (Nach IEC
 60942) und Mikrofonkalibrierungen (Empfindlichkeit,
 Frequenzgang) auf Anfrage

Aufgrund der Vielzahl an Kalibrierungsmöglichkeiten ist es nicht möglich alle Varianten in diesem Katalog darzustellen. Bitte fragen Sie uns oder fordern Sie ein Angebot an.



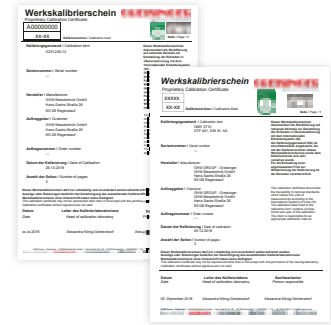
Zur Aufbewahrung der Geräte empfehlen wir generell die Mitbestellung eines Koffers.



ISO WERKSALIBRIERSCHEINE (NICHT AKKREDITIERTER BEREICH)

Kalibrieren bedeutet das Feststellen und Dokumentieren der Abweichung der Anzeige eines Messgerätes von den richtigen Werten der definierten Prüfpunkte. Am Gerät wird dabei kein Eingriff vorgenommen, es werden lediglich Korrekturwerte ermittelt. Damit zeigt eine Kalibrierung, wie weit angezeigte Messwerte mit dem richtigen Werten übereinstimmt.

Werkskalibrierscheine werden bei GHM-Greisinger mit Normalen erstellt, die einer anspruchsvollen regelmäßigen Prüfmittelüberwachung unterliegen. Die Werkskalibrierung schließt ggf. eine Justierung des Messgerätes ein (nur bei Greisinger Geräten). Ein Werkskalibrierschein in unserem Haus bietet einen Qualitätsnachweis durch unser Kalibrierlabor, Angabe der verwendeten Normale, die sich auf SI-Einheiten beziehen und Dokumentation nach landesspezifischer Vorgabe.



TEMPERATUR

ISO WPT

inkl. 1 Prüfpunkt von -90..+500 °C
(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

weitere Prüfpunkte

(von -90..+500 °C)
(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

ISO-WPT2A

Art.-Nr. 602583
ISO-Kalibrierschein mit Standardwerten: 0 °C / +70 °C

ISO-WPT2B

Art.-Nr. 602584
ISO-Kalibrierschein mit Standardwerten: 0 °C / +37 °C

ISO-WPT3

Art.-Nr. 602596
ISO-Kalibrierschein mit Standardwerten: -20 °C / 0 °C / +70 °C

Kalibrierung im Unterauftrag

ISO WPT-UA

von -100..+1400 °C
inkl. 1 Prüfpunkt
(bitte Prüfpunkt immer angeben)

weitere Prüfpunkte

von -100..+1400 °C
(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

zusätzlicher Prüfpunkt

-196 °C



DRUCK

ISO-WPD5

Art.-Nr. 602514
ISO Kalibrierzertifikat: 5 Punkte steigend, 5 Punkte fallend
-1..+600 bar

ISO-WPD10

Art.-Nr. 602565
ISO Kalibrierzertifikat: 10 Punkte steigend, 10 Punkte fallend
über 600 bar auf Anfrage



LUFTFEUCHTE

ISO-WPF4

Art.-Nr. 602543
ISO Kalibrierzertifikat mit Standard-Prüfwerten Feuchte/
Temperatur (ca. 20 % / 40 % / 60 % / 80 % r.F. steigend und
fallend; Prüfpunkt Temperatur bei ca. +23 °C)

ISO-80CL

Art.-Nr. 607734
ISO Kalibrierzertifikat mit Standard-Prüfwerten Feuchte/
Temperatur/Druck für EASYLOG 80CL (Messpunkte ca.
20 / 40 / 60 / 80 % bei 23 °C), Druck 5 Punkte steigend, 5
Punkte fallend



GASFORMIGES CO₂

ISO-WPCO-1

Art.-Nr. 484059
ISO Kalibrierzertifikat CO₂, Prüfpunkte: 0 ppm, 500 ppm
Empfohlen für G 1910-02

ISO-WPCO-2

Art.-Nr. 485528
ISO Kalibrierzertifikat CO₂, Prüfpunkte: 0 ppm, 5000 ppm
Empfohlen für G 1910-20



GASFORMIGER SAUERSTOFF

ISO-WPO3

Art.-Nr. 602816
ISO Kalibrierzertifikat mit 3 Prüfwerten: 0 / 20,9 / 100 % O₂
Anmerkung:
Wir empfehlen bei einem Sensorenalter von einem Jahr den
Sensor vor der Erstellung des WPO3 zu erneuern!



LEITFÄHIGKEIT

ISO-WPL3

Art.-Nr. 602622
ISO Kalibrierzertifikat mit 3 Prüfwerten:
~147 µS/cm, ~1413 µS/cm, ~12,90 mS/cm

ISO-WPL10

Art.-Nr. 602623
ISO Kalibrierzertifikat mit 10 Prüfwerten von ca. 2 µS, 74 µS,
147 µS, 720 µS, 1413 µS, 2,77 mS, 6,70 mS, 12,90 mS, 24,8 mS,
111,3 mS und ca. 195 mS/cm



REINSTWASSER - LEITFÄHIGKEIT

ISO-WPL3-RW

Art.-Nr. 602624
ISO Kalibrierzertifikat, Werkskalibrierung Leitfähigkeit,
Prüfpunkte: ca. 2,0 µS/cm 5 µS/cm 15 µS/cm



PH

ISO-WPP3

Art.-Nr. 602767
ISO Kalibrierzertifikat mit 3 Standard-Prüfwerten:
4,00 pH, 6,87 pH, 9,18 pH

ISO-WPP9

Art.-Nr. 481417
ISO-Kalibrierschein mit 10 Prüfwerten
1,68-10,0 pH (DKD: 1,68; 4,01; 6,86; 7,41; 9,18; 10,01,
GPH 10,0; 7,0; 4,0 pH)

SERVICE-ANGEBOTE

Viele Geräte werden bereits mit einem Prüfprotokoll ausgeliefert. Die Protokolle werden während der Fertigung automatisiert erstellt und geben keine Information über die Rückführbarkeit der Messung wieder. Für Messgrößen, die nicht rückgeführt werden müssen, können alternativ folgende Prüfprotokolle erstellt werden.

PRÜFPROTOKOLLE

Test-GCO

Art.-Nr. 603841
Prüfprotokoll für Kohlenmonoxid-Messgeräte.
Prüfpunkte bei 0 ppm CO, 300 ppm CO

Test-GMH38XX

Art.-Nr. 604463
Prüfprotokoll für Materialfeuchte.
Messgeräte GMH 38xx, GMR 110

Unser Express-Service konzentriert sich auf eilige ISO-Kalibrierungen, es gibt keine langen Ausfallzeiten von Messgeräten und ist somit schnell und unkompliziert, mit deutschlandweitem Versand per UPS-Express. Bitte nehmen Sie zur Anmeldung mit uns Kontakt unter express@greisinger.de auf.

EXPRESS (INKL. VERSAND)

Temperaturmessgeräte

-90..+500 °C, max. 3 Geräte, 2 Werktage

Druckmessgeräte

-1..+600 bar, max. 3 Geräte, 2 Werktage

Feuchtemessgeräte

ca. 20 % / 40 % / 60 % / 80 % r.F., max. 3 Geräte, 3 Werktage

Einsendung einer größeren Anzahl von Geräten oder weiteren Messgrößen auf Anfrage möglich.

EXPRESS NUR MIT ANMELDUNG MÖGLICH
UNTER EXPRESS@GREISINGER.DE

TEMPERATUR



	GMH 3710	GMH 3750	GMH 2710-T/-E	GMH 2710-K/-G	GMH 2710-F/-I	G 1700	G 1710/20/30	GTH 200 air
ANWENDUNG:								
Referenz- / Präzisionsmessungen	•	•	•	•	•		•	
Qualitätskontrolle	•	•	•	•	•	•	•	
Differenzmessung								
Oberflächenmessung								
Kerntemperaturmessung	•	•		•	•	•	- / • / •	
Hochtemperaturmessung	•	•						
Lebensmittel HACCP	•	•	•	•	•	•	•	
Wasserdicht			•	•	•	•	•	
AUSSTATTUNG:								
Sensorelement	Pt100	Pt100	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000
max. Messbereich [°C]	-200..+850	-200..+850	-200..+200	-200..+250	-70..+250	-200..+450	-70..+250	-25..+70
min. Auflösung [°C]	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Wechselfühler	•	•				•		
Messeingänge	1	1	1	1	1	1	1	1
Min/Max, Hold, Auto-Off	•	•	•	•	•	•	•	•
Alarm (Hupe) / Datenlogger		•				• / -	• / -	
GERÄTEINFORMATION:								
Katalogseite	Seite 16	Seite 16	Seite 26	Seite 26	Seite 26	Seite 19	Seite 23	Seite 25



INFORMATION



HINTERGRUNDWISSEN ZUR TEMPERATURMESSUNG

Resistiv: Pt100, Pt1000

Das Sensorelement ändert seinen ohmschen Widerstand über die Temperatur. Dieser wird durch das Anzeigergerät ausgewertet und in eine Temperatur umgerechnet. Speziell bei Pt100 unterscheidet man zwischen 2-, 3- und 4-Leiter Anschluss. Mit 3- und 4-Leiter Anschluss kann der serielle Kabelwiderstand als Messfehlerquelle automatisch kompensiert werden.

Eigenschaften:

- o Höchste Genauigkeiten erreichbar
- o Hohe Austauschgenauigkeit der Fühler insbesondere bei Pt100 und Pt1000
- o Standard Messverfahren für Referenzmessungen

FAZIT:

Etwas träge als Thermoelement Fühler, jedoch hochpräzise. Bei unseren besonders optimierten Konstruktionen ist dennoch auch sekundenschnelle Reaktion möglich – siehe unsere 1,5 mm Nadelfühler.

Thermoelement: Typ K, Typ N, Typ S...

Bei Kontakt von zwei unterschiedlichen Metallzusammensetzungen (z. B. NiCr und NiAl) entsteht eine Spannung zwischen der Verbindungsstelle (Fühler) und dem Anzeigergerät, die nahezu proportional zur Temperaturdifferenz ist.

Diese „Thermospannung“ wird durch das Anzeigergerät ausgewertet und in eine Temperatur umgerechnet.

Eigenschaften:

- o Sehr kleine Fühler sind realisierbar, dadurch:
 - Sehr kurze Ansprechzeiten möglich
 - Bestens geeignet für Oberflächenmessungen
- o Temperaturen bis 1750 °C messbar (abhängig von der Konstruktion des Fühlers und verwendetem Thermo-element)

FAZIT:

sehr schnell, sehr flexibel und großer Messbereich

GMH 3201

GMH 3211

GMH 3221

GMH 3231

GMH 3251

G 1200

G 1202

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

AUSSTATTUNG:

K

J, K, N, S, T,
E, B

K

J, K, N, S, T,
E, B

J, K, N, S, T,
E, B

K

K

-220..+1372

-220..+1750

-220..+1372

-220..+1750

-220..1750

-65.. +1200

-65.. +1200

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

•

•

•

•

•

•

•

•

1

1

2

2

2

2

1

2

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

Seite 27

Seite 27

Seite 27

Seite 27

Seite 27

Seite 29

Seite 30

PT100 - HOCHPRÄZISIONS-THERMOMETER



AUTO OFF

AUTORANGE

ISO

HOLD

MIN MAX

0/5-CORR



HIGHLIGHTS:

- Referenzgerät für sämtliche Kalibrieraufgaben
- höchste Genauigkeit
- Auflösung (0,01 °C)
- inkl. Prüfprotokoll

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN BEI GMH 3750:

**GMH 3710**

Art.-Nr. 600332

Pt100 4-Leiter - Hochpräzisions-Thermometer, Gerät lose, ohne Temperaturfühler

GMH 3750

Art.-Nr. 600335

Pt100 4-Leiter - Hochpräzisions-Thermometer mit Datenlogger, Gerät lose, ohne Temperaturfühler

ANWENDUNGEN:

Referenz-Kontrollmessungen in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien, Luft / Gasen

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche:	-199,99..+199,99 °C bzw. -200,0..+ 850,0 °C -199,99..+199,99 °F bzw. -328,0..+1562,0 °F
Auflösung:	0,01 °C bzw. 0,1 °C 0,01 °F bzw. 0,1 °F
Linearisierung:	Kenlinie nach DIN EN 60751. Bei GMH 3750 zusätzlich anwenderspezifische Kenlinie
Genauigkeit: (±1 Digit) (bei Nenntemperatur = 25 °C)	≤0,03 °C / 0,06 °F bei Auflösung 0,01° ≤0,1 °C / 0,2 °F bei Auflösung 0,1°
Temperaturdrift:	≤0,002 °C / K
Fühleranschluss:	über 4-polige geschirmte Mini-DIN-Buchse, Pt100, 4-Leiter, nach DIN EN 60751
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitstemperatur:	-25..+50 °C
Relative Feuchte:	0..+95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Anzeige:	zwei 4½-stellige LCD-Anzeigen (12,4 mm bzw. 7 mm hoch), sowie weitere Hinweispeile
Bedienelemente:	6 Folientaster
Ausgang:	3-polige Klinkenbuchse Ø 3,5 mm, wahlweise serielle Schnittstelle oder Analogausgang
serielle Schnittstelle:	über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.
Analogausgang:	0..1 V, frei skalierbar (Auflösung 13 bit, Genauigkeit 0,05 % bei Nenntemperatur)
Stromversorgung:	9 V-Batterie sowie zusätzliche Netzgerätebuchse für externe 10,5-12 V Gleichspannungsversorgung
Stromverbrauch:	ca. 1 mA, ca. 300 h
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 155 g
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

ZUSÄTZLICH BEI GMH 3750:**Anwenderspezifische Sensorkennlinie:**

50 Stützpunkte (nur GMH 3750)

Loggerfunktionen (nur GMH 3750):

manuell: 99 Datensätze (Abruf der Daten per Tastatur oder Schnittstelle)

zyklisch: 16.384 Datensätze (Abruf der Daten per Schnittstelle)

einstellbare Zykluszeit: 1 s..1 h

Der Loggerstart und -stop erfolgt über die Tastatur oder Schnittstelle. Zum Auslesen der Loggerdaten ist eine komfortable Software GSOFT 3050 (siehe Zubehör) erhältlich.

Min/Max Alarm

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**MINIDIN 4S**

Art.-Nr. 601111

Mini-DIN Stecker, 4-polig mit Verriegelung zur Selbstmontage

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

GNG3000-ECO-EU

Art.-Nr. 484477

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie

nicht für GMH 34, GMH 35 und GMH 38 empfohlen, darf nicht mit GMH3000...-EX verwendet werden

ST-R1

Art.-Nr. 601066

Schutztasche, Leder

GKK 1100

Art.-Nr. 601060

Koffer mit Noppenschau für universelle Anwendung

GMHKonfig

(auf unserer Homepage: Download -> Software)

Programmbeschreibung: Komfortable Software zum Editieren der Anwenderkennlinie des GMH 3750. (Z. B. für Kalibrierlabors u.ä.)

Hinweis:

Beachten Sie bitte, dass für den Schnittstellenbetrieb des Gerätes ein Schnittstellen-Konverter (USB 3100 N) nötig ist.

PASSENDE PT100-MESSFÜHLER (4-LEITER)

GENAUIGKEITEN PT100:

Sensorgenauigkeit nach DIN EN 60751

DIN Kl. B: (Gültigkeitsbereich: -50..+500 °C)

±0,3 °C bei 0 °C

DIN Kl. A: (Gültigkeitsbereich: -30..+300 °C)

±0,15 °C bei 0 °C

DIN Kl. AA = 1/3 DIN Kl. B: (Gültigkeitsbereich: 0..+150 °C)

±0,1 °C bei 0 °C

1/10 DIN Kl. B: (Gültigkeitsbereich: 0..+100 °C)

±0,03 °C bei 0 °C

AUFPREISE SONDERANFERTIGUNGEN:

(ABWEICHUNGEN KONSTRUKTIONSBEDINGT MÖGLICH)

längeres Fühlerrohr: Aufpreis je angefangene weitere 100 mm

längeres Fühlerkabel (PVC): Aufpreis je angefangenem weiterem 1 m

Spiralkabel ca. 1,2 m gedehnt

andere Kabeltypen auf Anfrage

Fühlerrohr mit Teflonschrumpfung

(für Temperaturfühler bis 200 mm)

(für Messungen in Säuren und Meerwasser. max. Messbereich = 250 °C)

Fühlergriff wasserdicht vergossen (nur mit PVC-Kabel -20..+105 °C möglich)

höhere Sensorgenauigkeit: DIN Kl. AA, für Pt100, Toleranzen: 0,1 °C bei 0 °C

höhere Sensorgenauigkeit:

1/10 DIN Kl. B, für Pt100-Fühler, Toleranzen: 0,03 °C bei 0 °C

Bearbeitungsgebühr für Sonderanfertigungen

GTF 401

-50 °C
+400 °C

Art.-Nr. 600377

Tauchfühler für Flüssigkeiten / Gase

-50..+400 °C, DIN Kl. B

GTF 401 DIN Kl. AA

-50 °C
+400 °C

Art.-Nr. 600378

Tauchfühler für Flüssigkeiten / Gase

-50..+400 °C, DIN Kl. AA (±0,1 °C bei 0 °C)



rostbeständiges V4A-Rohr Ø 3 mm, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, ca. 1 m 4-pol. PVC-Kabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 10 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

GES 401

-50 °C
+400 °C

Art.-Nr. 600384

Einstechfühler für weichplastische Medien

-50..+400 °C, DIN Kl. B

GES 401 DIN Kl. AA

-50 °C
+400 °C

Art.-Nr. 600385

Einstechfühler für weichplastische Medien

-50..+400 °C, DIN Kl. AA (±0,1 °C bei 0 °C)



V4A-Rohr Ø 3 mm mit nadelförmige Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, ca. 1 m 4-pol. PVC-Kabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 10 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

-70 °C
+250 °C

GES 20-P4 DIN Kl. A

Art.-Nr. 414061

Kerntemperatur- / Lebensmittelfühler, kompakter Teflongriff

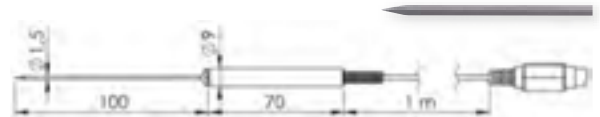
-70..+250 °C, Pt100 Kl. A

GES 20-P4 DIN Kl. B

Art.-Nr. 413543

Kerntemperatur- / Lebensmittelfühler, kompakter Teflongriff

-70..+250 °C, Pt100 Kl. B



V4A-Rohr mit Ø 1,5 mm schlanker Einstechspitze, kleiner Teflongriff, Edelstahl-Knickschutz, 1 m Teflonkabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 1 s, Luft 2 m/s ca. 12 s

Vorteile der Mantelelement-Pt100:

- hohe Temperaturbeständigkeit
- Mantelleitung ist biegsam
- hohe Erschütterungsfestigkeit
- lange Lebensdauer

-50 °C
+400 °C

GTF 401 / 1.6

Art.-Nr. 602066

Tauchfühler mit Mantelelement-Pt100

-50..+400 °C, DIN Kl. B



V4A- Mantelrohr biegsam, Ø 1,6 mm, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, ca. 1 m 4-pol. PVC-Kabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 25 s

-50 °C
+400 °C

GTF 401 1/10 DIN

Art.-Nr. 600379

Tauchfühler mit Mantelelement-Pt100

-50 ... +400 °C, empfohlen: 0 ... +100 °C, 1/10 DIN Klasse B (±0,03 °C bei 0 °C)



V4A- Mantelrohr biegsam, Ø 3 mm, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, ca. 1 m 4-pol. PVC-Kabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 5 s, Luft 2 m/s ca. 60 s

WICHTIGER HINWEIS:

GENAUIGKEIT DIN Kl. AA (1/3 DIN) NUR IM BEREICH 0..+150 °C. GENAUIGKEIT 1/10 DIN NUR IM BEREICH 0..+100 °C. WIRD DER TEMPERATURFÜHLER IN HÖHEREN MESSBEREICHEN EINGESETZT, SO KANN DIE GENAUIGKEIT IM GÜLTIGKEITSBEREICH NICHT MEHR GEWÄHRLEISTET WERDEN, IM EXTREMFALL KANN DER FÜHLER Sogar DIE GENAUIGKEITSKLASSE DAUERHAFT VERLIEREN!

PASSENDE PT100-MESSFÜHLER (4-LEITER)

-200°C
+600°C

GTF 601

Art.-Nr. 600387
Tauchfühler mit Mantelement-Pt100
-200..+600 °C, DIN Kl. B

-200°C
+600°C

GTF 601 DIN Kl. AA

Art.-Nr. 600388
Tauchfühler mit Mantelement-Pt100
-200..+600 °C, DIN Kl. AA (±0,1 °C bei 0 °C)

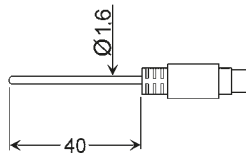


V4A- Mantelrohr biegsam, Ø 3 mm, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, ca. 1 m 4-pol. PVC-Kabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker
Anspruchzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 5 s, Luft 2 m/s ca. 60 s

-25°C
+70°C

GLF 401 Mini

Art.-Nr. 600395
Umgebungsluftfühler ohne Kabel,
-25..+70 °C, DIN Kl. A

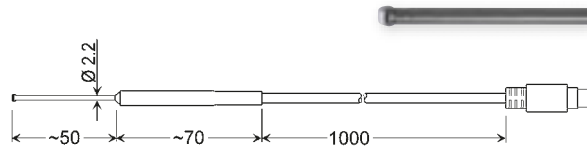


V4A-Rohr Ø 1,6 mm, FL = ca. 40 mm, 4-pol. Mini-DIN-Stecker
Anspruchzeit T_{90} : Luft 2 m/s ca. 25 s

-50°C
+200°C

GOF 401 Mini

Art.-Nr. 600396
Oberflächenfühler, stirnseitige Keramikfläche
-50..+200 °C, DIN Kl. B



Stirnseitiges Pt100-Keramikplättchen 2 x 2,3 mm, V4A-Rohr Ø 2,2 mm, ca. 1 m 4-pol. PVC-Kabel, 4-pol. Mini-DIN-Stecker
Anspruchzeit T_{90} : ca. 15 s

KALIBRIERTE MESSSYSTEME PT 100



ALLGEMEINES:

Der Gesamtfehler einer Messung ergibt sich u.a. aus der Summe des Messfehlers von Gerät und Fühler. Um diesen möglichst gering zu halten, bieten wir Ihnen nachfolgend aufeinander kalibrierte und optimierte Messsysteme an. Diese eignen sich aufgrund ihrer ausgezeichneten Systemgenauigkeit hervorragend zur Qualitätssicherung im Rahmen der ISO9000ff, als Referenzgeräte in Fertigung, Service und Instandhaltung, usw. Die Systemoptimierung erfolgt durch Erstellung einer speziell für jeden Temperaturfühler separat ermittelten und im Gerät abgespeicherten Kennlinie (GMH 3750) bzw. durch Sensorabgleich mit Hilfe von Nullpunkt und Steigung (GMH 3710). Durch den geringen Messstrom kommt es zu keiner Eigenerwärmung des Sensors, darüberhinaus wird thermospannungskompensiert gemessen.

GMH 3750 / SET1

Art.-Nr. 602690

Set inkl. Gerät, GTF401 AA, ISO-Kalibrierschein -20..70 °C und Koffer GKK3500

TECHNISCHE DATEN:

Optimierter Messbereich: -20..+70 °C
Temperaturfühler: GTF 401 DIN Kl. AA, Pt100, 4-Leiter
Systemgenauigkeit: besser 0,07 °C (im opt. Messbereich)
Kalibrierpunkte: -20 °C / 0 °C / +70 °C

GMH 3750 / SET2

Art.-Nr. 602691

Set inkl. Gerät, GTF401 AA, ISO-Kalibrierschein 0..250 °C und Koffer GKK3500

TECHNISCHE DATEN:

Optimierter Messbereich: 0..+250 °C
Temperaturfühler: GTF 401 DIN Kl. AA, Pt100, 4-Leiter
Systemgenauigkeit: besser 0,3 °C (im opt. Messbereich)
Kalibrierpunkte: 0 °C / 100 °C / 250 °C

GMH 3710 / SET1

Art.-Nr. 602687

Set inkl. Gerät, GTF401 AA, ISO-Kalibrierschein -20..70 °C und Koffer GKK3500

TECHNISCHE DATEN:

Optimierter Messbereich: -20..+70 °C
Temperaturfühler: GTF 401 DIN Kl. AA, Pt100, 4-Leiter
Systemgenauigkeit: besser 0,1 °C (im opt. Messbereich)
Kalibrierpunkte: -20 °C / 0 °C / +70 °C

GMH 3710 / DKD1

Art.-Nr. 602689

Set inkl. Gerät, GTF401 AA, DKD-Kalibrierschein -20..70 °C und Koffer GKK3500

TECHNISCHE DATEN:

Optimierter Messbereich: -20..+70 °C
Temperaturfühler: GTF 401 DIN Kl. AA, Pt100, 4-Leiter
Systemgenauigkeit: besser 0,1 °C (im opt. Messbereich)
Kalibrierpunkte: -20 °C / 0 °C / +70 °C

LIEFERUMFANG:

Messgerät GMH 3750 oder GMH 3710, Temperaturfühler GTF 401 DIN Kl. AA, Kunststoffkoffer GKK 3500 und Kalibrierschein mit 3 Kalibrierpunkten

WICHTIGER HINWEIS:
GENAUIGKEIT DIN KL. AA (1/3 DIN) NUR IM BEREICH 0..+150 °C. GENAUIGKEIT 1/10 DIN NUR IM BEREICH 0..+100 °C.
WIRD DER TEMPERATURFÜHLER IN HÖHEREN MESSBEREICHEN EINGESETZT, SO KANN DIE GENAUIGKEIT IM
GÜLTIGKEITSBEREICH NICHT MEHR GEWÄHRLEISTET WERDEN, IM EXTREM FALL KANN DER FÜHLER Sogar DIE
GENAUIGKEITSKLASSE DAUERHAFT VERLIEREN!

PRÄZISES PT1000-UNIVERSALTHERMOMETER



SIEHE AUCH: G 1710, G 1720, G 1730
MIT FEST VERBUNDENEM FÜHLER

HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse
- 3 zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Alarmfunktion
- Wasserdicht (IP65 / IP67)
- Robust, lange Batterielebensdauer



Anschluss

G 1700

Art.-Nr. 609826

Wasserdichtes Alarmthermometer für BNC Wechselfühler, Gerät lose, ohne Temperaturfühler

G1700-GKK1000

Art.-Nr. 479238

Wasserdichtes Alarmthermometer für BNC Wechselfühler, Gerät im Koffer GKK 1000, ohne Temperaturfühler

G1700-WPT3

Art.-Nr. 479237

Wasserdichtes Alarmthermometer für BNC Wechselfühler, Gerät im Koffer GKK 1000, Tauchfühler GF1T-T3-AA-BNC, ISO-Kalibrierschein WPT3 -20 / 0 / 70 °C

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1000 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt. Das pure Messen mit Fokus auf Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten Gehäuse ermöglicht erst das überragende Preis-/Leistungsverhältnis, Made in Germany.

Die neuen Handmessgeräte überzeugen darüber hinaus durch ihr ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung nach IP 65/67 und das beleuchtete Display. Das kompakte Thermometer ist mit praktischem BNC-Anschluss für Wechselfühler ausgestattet. Das Gerät definiert unsere messtechnische Einstiegsklasse neu - Prüfprotokoll inklusive.

ANWENDUNGEN:

Genaueste Messungen in Flüssigkeiten und Luft, zur Messung von Kerntemperaturen (mit Einstechfühler); Labore, Qualitätssicherung, Service, Lebensmittel,...

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	-200,0..+450,0 °C (-328,0..+842,0 °F) bei steckbarem Fühler (zulässigen Einsatzbereich des verwendeten Fühlers beachten!)
Genauigkeit (Gerät): (bei Nenntemperatur = 25 °C)	-20..+100 °C: $\pm 0,1 \text{ K} \pm 1 \text{ Digit}$ sonst 0,1 % v.MW $\pm 2 \text{ Digit}$
Arbeitsbedingungen:	-20..+50 °C; 0..95 % r.F. (nicht betauend)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Stromversorgung:	2 x AA Batterie, >5000 h Laufzeit
Fühler:	Pt1000 2-Leiter mit BNC Anschluss verwendbar
Schutzart:	IP65 / IP67 (nur mit als Wasserdicht gekennzeichneten Sensoren im gesteckten Zustand)
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensoranschluss
Gewicht:	130 g (ohne Fühler)
Lieferumfang:	Gerät, Prüfprotokoll, 2 x Batterie, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GF 1T-T3-B-BNC**

Art.-Nr. 609549

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Tauchfühler Ø3 mm Pt1000 Kl. B, mit BNC-Stecker

GF 1T-E3-B-BNC

Art.-Nr. 609639

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Einstechfühler Ø3 mm Pt1000 Kl. B, mit BNC-Stecker,

GF 1T-E1.5-B-BNC

Art.-Nr. 609645

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Einstechfühler Ø1,5 mm extra dünn, Pt1000 Kl. B, mit BNC-Stecker,

GKK 1000

Art.-Nr. 611603

Koffer für G1000er Serie / Temperatur mit Aussparungen für 1 Gerät der G1xxx-Serie 235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

**ST-G1000**

Art.-Nr. 611373

G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

PASSENDE PT1000-MESSFÜHLER (2-LEITER)

GENAUIGKEITEN PT1000:

Sensorgenauigkeit nach DIN EN 60751

DIN Kl. B: (Gültigkeitsbereich: -50..+500 °C)

±0,3 °C bei 0 °C

DIN Kl. A: (Gültigkeitsbereich: -30..+300 °C)

±0,15 °C bei 0 °C

DIN Kl. AA = 1/3 DIN Kl. B: (Gültigkeitsbereich: 0..+150 °C)

±0,1 °C bei 0 °C

AUFPREISE SONDERANFERTIGUNGEN:

(ABWEICHUNGEN KONSTRUKTIONSBEDINGT MÖGLICH)

längeres Fühlerrohr

Aufpreis je angefangene weitere 100 mm

längeres Fühlerkabel (Silikon)

Aufpreis je angefangenem weiterem 1 m

Spiralkabel, ca 1,5 m gedehnt PUR

anderes Fühlerkabel-Material auf Anfrage

Fühlerrohr mit Teflonschrumpfung

(für Temperaturfühler bis 200 mm)

(für Messungen in Säuren und Meerwasser. max. Messbereich = 250 °C)

Fühlergriff wasserdicht vergossen

(nur mit PVC-Kabel -20..+105 °C möglich)

höhere Sensorgenauigkeit:

DIN Kl. AA, für Pt1000, Toleranzen: 0,1 °C bei 0 °C

höhere Sensorgenauigkeit:

1/10 DIN Kl. B, für Pt100-Fühler, Toleranzen: 0,03 °C bei 0 °C

Bearbeitungsgebühr für Sonderanfertigungen

Bearbeitungsgebühr für Sonderanfertigungen GF1T/GF2T/GF3T

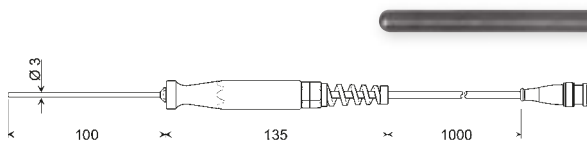
Alle Fühlerkonstruktionen auf Anfrage auch als Pt100 2- / 3- oder 4-Leiter lieferbar. Fühler ganz nach Ihren Wünschen und Vorstellungen fertigen wir kurzfristig und preisgünstig für Sie an. Bitte anfragen.

GTF 175-BNC

Art.-Nr. 607165

Tauchfühler für Flüssigkeiten / Gase

-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B

-70 °C
+250 °C

rostbeständiges V4A-Rohr Ø 3 mm, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

Vorteile der Mantelement-Pt1000:

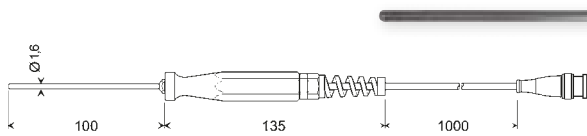
- hohe Temperaturbeständigkeit
- Mantelleitung ist biegsam
- hohe Erschütterungsfestigkeit
- lange Lebensdauer

GTF 175 / 1.6-BNC

Art.-Nr. 611323

Tauchfühler mit Mantelement-Pt1000

-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B

-70 °C
+250 °C

V4A-Mantelrohr biegsam, Ø 1,6 mm, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 25 s-200 °C
+250 °C

GES 20-T-B-BNC

Art.-Nr. 607377

Kerntemperatur- / Lebensmittelfühler, kompakter Teflongriff

-200..+250 °C, Pt1000 Kl. B



V4A-Rohr mit Ø 1,5 mm schlanker Einstechspitze, kleiner Teflongriff, Edelstahl-Knickschutz, 1 m Teflonkabel, BNC-Stecker

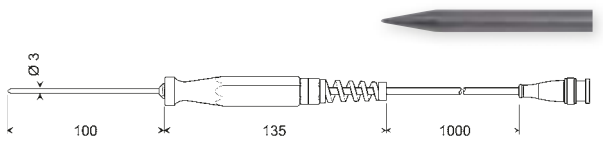
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 1 s, Luft 2 m/s ca. 12 s-70 °C
+250 °C

GES 175-BNC

Art.-Nr. 611324

Einstechfühler für weichplastische Medien

-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B



V4A-Rohr Ø 3 mm mit nadelförmiger Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s-50 °C
+250 °C

GES200-T-300-D8-L1.5PU

Art.-Nr. 479239

Robuster Einstechfühler

-50 ... +250 °C, Pt1000 Kl. B

NEU!



Edelstahlrohr Ø8 mm mit Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, Spiralkabel (ca. 1,5 m gedehnt), BNC-Stecker, für Anwendung in Böden, Schüttgut, Asphalt u.ä.

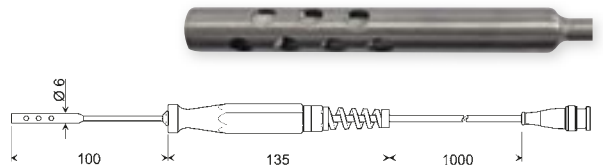
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 4 s-70 °C
+250 °C

GLF 175-BNC

Art.-Nr. 607162

Luft- / Gasfühler für saubere Medien

-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B



(bei verschmutzten Medien GTF175 verwenden), gelochtes V4A-Schutzrohr, dahinter schnell ansprechender Pt1000-Miniatursensor frei angeordnet, dadurch hohe Ansprechgeschwindigkeit, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

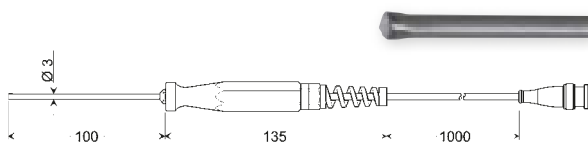
Ansprechzeit T₉₀: Luft 2 m/s ca. 15 s

PASSENDE PT1000-MESSFÜHLER (2-LEITER)

-70°C
 $+250^{\circ}\text{C}$

GOF 175-BNC

Art.-Nr. 607163
Oberflächenfühler für feste Oberflächen
-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B



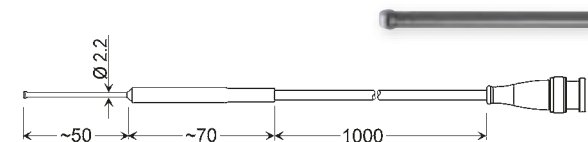
Stirnseitiges Pt1000-Keramikplättchen 2 x 2,3 mm, V4A-Fühlerrohr vorne 3 x 3 mm quadratförmig, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

Ansprechzeit T_{90} : ca. 15 s

-70°C
 $+120^{\circ}\text{C}$

GOF 175 Mini-BNC

Art.-Nr. 610399
Oberflächenfühler für feste Oberflächen
-70..+120 °C, Pt1000 Kl. B



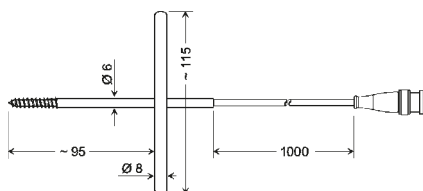
Stirnseitiges Pt1000-Keramikplättchen 2 x 2,3 mm, V4A-Rohr \varnothing 2,2 mm, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

Ansprechzeit T_{90} : ca. 15 s

-70°C
 $+250^{\circ}\text{C}$

GGF 175-BNC

Art.-Nr. 610397
Einschraub-Gefriergutfühler
-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B



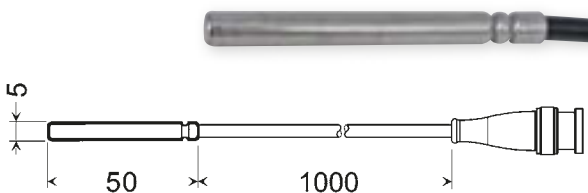
zum Einschrauben in Gefriergut, etc. ohne vorheriges Vorbohren, V4A-Rohr \varnothing 6 mm mit Schraubenspitze, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker

Ansprechzeit T_{90} : ca. 15 s

-50°C
 $+200^{\circ}\text{C}$

GTF 2000-BNC

Art.-Nr. 607164
Luft- / Rohranlegefühler
-50..+200 °C, Pt1000 Kl. B



V4A- Fühlerhülse \varnothing 5 mm, 1 m hochflexibles Silikonkabel, BNC-Stecker, jeder weitere angefangene Meter Aufpreis: € 3,20

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 10 s, Luft 2 m/s ca. 60 s

VARIANTE:**GTF 2000-BNC-WD**

Art.-Nr. 476007
Wasserdichte Ausführung,
Fühlerkonstruktion wie vor, jedoch Kabel aus PVC und Fühlerrohr wasserdicht umschumpft. Max. 105 °C!

**HIGHLIGHTS:**

- o leichter, handlicher Griff mit optimierter Ergonomie und flexiblem Kabel
- o Wasserdichtigkeit: kann bedenkenlos komplett untergetaucht werden
- o kurzzeitige Temperaturbeständigkeit bis 250 °C

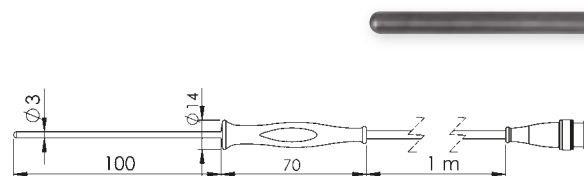
-70°C
 $+250^{\circ}\text{C}$

GF 1T-T3-B-BNC

Art.-Nr. 609549
kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff
-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B

GF 1T-T3-AA-BNC

Art.-Nr. 609550
kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff
-70..+250 °C, Pt1000 Kl. AA



Tauchspitze \varnothing 3 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikonhandgriff -50..+250 °C, 1 m Silikonkabel -50..+230 °C dauer / +250 °C 2 h, Fühlerspitze und Silikonhandgriff IP67, BNC-Stecker

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

VARIANTEN:**GF 1T-T3-B-LE**

Art.-Nr. 609547
Pt1000-Handfühler, Pt1000 Kl. B, mit losen Enden

GF 1T-T3-AA-LE

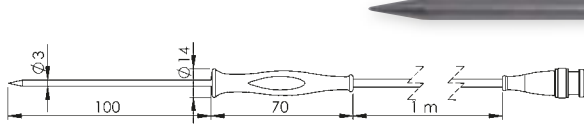
Art.-Nr. 609548
Präzisions-Pt1000-Handfühler, Pt1000 Kl. AA, mit losen Enden

-200°C
 $+250^{\circ}\text{C}$

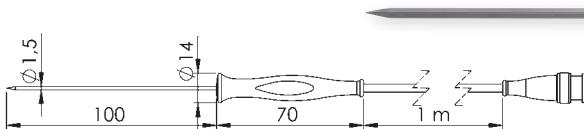
GF 1T-T3-B-BNC-MB4

Art.-Nr. 611763
Pt1000-Handfühler für tiefe Temperaturen, -200..+250 °C, Pt1000 Kl. B

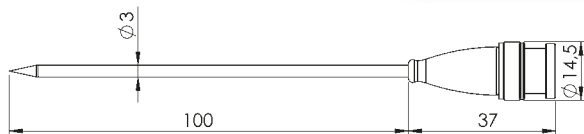
PASSENDE PT1000-MESSFÜHLER (2-LEITER)

-70°C
+250°C**GF 1T-E3-B-BNC**Art.-Nr. 609639
Einstechfühler, Ø 3 mm, -70..+250 °C, Pt1000 Kl. B**GF 1T-E3-AA-BNC**Art.-Nr. 609640
Einstechfühler, Ø 3 mm, -70..+250 °C, Pt1000 Kl. AA

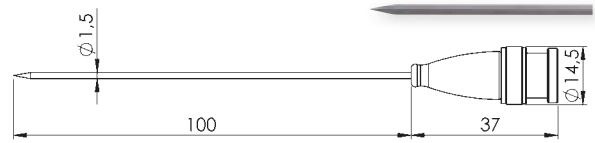
Einstechspitze Ø 3 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikongriff -50..+250 °C, 1 m Silikonkabel -50..+230 °C dauer / +250 °C 2 h, Fühlerspitze und Silikongriff IP67, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s**VARIANTEN:****GF 1T-E3-B-LE**Art.-Nr. 609637
Pt1000-Einstechfühler, Pt1000 Kl. B mit losen Enden**GF 1T-E3-AA-LE**Art.-Nr. 609638
Präzisions-Pt1000-Einstechfühler, Pt1000 Kl. AA mit losen Enden-70°C
+250°C**GF 1T-E1.5-B-BNC**Art.-Nr. 609645
extra dünner Einstechfühler, Ø 1,5 mm, -70..+250 °C, Pt1000 Kl. B**GF 1T-E1.5-A-BNC**Art.-Nr. 609646
extra dünner Einstechfühler, Ø 1,5 mm, -70..+250 °C, Pt1000 Kl. A

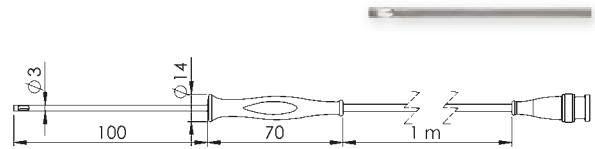
Einstechspitze Ø 1,5 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikongriff -50..+250 °C, 1 m Silikonkabel -50..+230 °C dauer / +250 °C 2 h, Fühlerspitze und Silikongriff IP67, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 1 s, Luft 2 m/s ca. 12 s**VARIANTEN:****GF 1T-E1.5-B-LE**Art.-Nr. 609643
extra dünner Pt1000-Einstechfühler, Pt1000 Kl. B, mit losen Enden**GF 1T-E1.5-A-LE**Art.-Nr. 609644
extra dünner Pt1000-Einstechfühler, Pt1000 Kl. A, mit losen Enden-70°C
+250°C**GF 2T-E3-B-BNC**Art.-Nr. 609926
Pt1000-Einstechfühler, BNC-Stecker, ohne Kabel
-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B

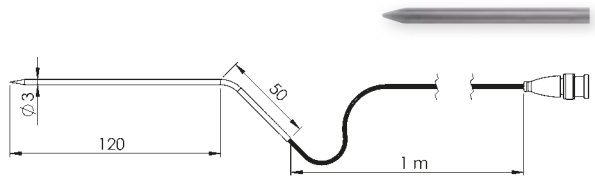
Einstechspitze Ø 3 mm aus V4A-Rohr, IP67 im gesteckten Zustand, BNC-Stecker mit EPDM Tülle bis +75 °C

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s-70°C
+250°C**GF 2T-E1.5-A-BNC**Art.-Nr. 609824
Pt1000-Einstechfühler, BNC-Stecker, ohne Kabel, -70..+250 °C, Pt1000 Kl. A

Einstechspitze Ø 1,5 mm aus V4A-Rohr, IP67 im gesteckten Zustand, BNC-Stecker mit EPDM Tülle bis +75 °C

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 1 s, Luft 2 m/s ca. 12 s-70°C
+250°C**GF 1T-L3-B-BNC**Art.-Nr. 611297
Pt1000-Lüftfühler für saubere Medien, -70..+250 °C, Pt1000 Kl. B

(bei verschmutzten Medien GF 1T-T3 verwenden), gelochtes V4A-Rohr Ø 3 mm, schnell ansprechender Pt1000 frei angeordnet, schwarzer Silikongriff bis +250 °C, 1 m Silikonkabel bis +230 °C dauer / +250 °C 2 h, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Luft 2 m/s ca. 15 s**VARIANTEN:****GF 1T-L3-B-LE**Art.-Nr. 611298
Pt1000-Lüftfühler, Pt1000 Kl. B, mit losen Enden-70°C
+400°C**GF 3T-E3-BNC**Art.-Nr. 611301
Einstech-Grillfühler bis max 400 °C, -70..+400 °C, Pt1000 Kl. B

Einstechspitze Ø 3 mm aus V4A-Rohr gebogen, 1 m glasseidenisoliertes Kabel mit Edelstahlmantelgeflecht bis +350 °C dauer / +400 °C 2 h, BNC-Stecker

Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 10 s, Luft 2 m/s ca. 40 s**VARIANTEN:****GF 3T-E3-B-LE**Art.-Nr. 611302
Pt1000-Grillfühler, Pt1000 Kl. B, mit losen Enden

PRÄZISE UNIVERSALTHERMOMETER



HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse
- 3 zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Alarmfunktion
- Wasserdicht (IP65 / IP67)
- Robust, lange Batterielebensdauer
- Hochwertige Sensorik: komplett mit Pt1000 Handfühler (bis 250 °C inkl. Griff und Kabel!)

SIEHE AUCH: G 1700 MIT BNC-STECKER FÜR WECHSELFÜHLER



NACHFOLGER FÜR
GTH 175-PRODUKTE

ROBUST UND PREISWERT

G 1710

Art.-Nr. 609828

Wasserdichtes Alarmthermometer mit Tauchfühler, Ø 3 mm

G 1720

Art.-Nr. 609829

Wasserdichtes Alarmthermometer mit Einstechfühler, Ø 3 mm

G 1730

Art.-Nr. 609832

Wasserdichtes Alarmthermometer mit Einstechfühler, Ø 1,5 mm

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1000 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt. Das pure Messen mit Fokus auf Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten Gehäuse, ermöglicht erst das überragende Preis-/Leistungsverhältnis, Made in Germany. Die neuen Handmessgeräte überzeugen darüber hinaus durch ihr ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung nach IP 65/67 und das beleuchtete Display. Das kompakte Thermometer ermöglicht durch fest verbundene Fühler höchste Präzision zu günstigem Preis. Das Gerät definiert unsere messtechnische Einstiegsklasse neu - Prüfprotokoll inklusive. Die passenden Fühler sind einsetzbar bis 250 °C (inkl. Griff und Kabel) und zeichnen sich durch kompakte Konstruktion und kleine Rohrdurchmesser aus. Im Inneren verbaut: Hochwertige Pt1000 Sensoren.

ANWENDUNGEN:

Genaueste Messungen in Flüssigkeiten und Luft, zur Messung von Kerntemperaturen (mit Einstechfühler); Einsatztemperatur Fühlergriff und Kabel bis 250 °C (Dauereinsatztemperatur 230 °C); Labore, Qualitätssicherung, Service, Lebensmittel,...

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	-70,0..+250,0 °C (-94,0..+482,0 °F)
Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)	-20..+100 °C: ±0,1 K ±1 Digit -70..+250 °C: ±0,2 % v. MW ±2 Digit
Arbeitsbedingungen:	-20..+50 °C; 0..95 % r.F. (nicht betauend)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Stromversorgung:	2 x AA Batterie, >5000 h Batterielaufzeit
Fühler	
G 1710:	Tauchfühler Ø 3 mm, Pt1000 2-Leiter fest angeschlossen, V4A, Kabel 1 m
G 1720:	robuster Einstechfühler Ø 3 mm, Pt1000 2-Leiter fest angeschlossen, V4A, Kabel 1 m
G 1730:	extra dünner Einstechfühler Ø 1,5 mm, Pt1000 2-Leiter fest angeschlossen, V4A, Kabel 1 m

G 1710-GKK1000

Art.-Nr. 479240

Gerät im Koffer GKK 1000

G 1720-GKK1000

Art.-Nr. 479241

Gerät im Koffer GKK 1000

G 1730-GKK1000

Art.-Nr. 479242

Gerät im Koffer GKK 1000

Ansprechzeit T₉₀: Ø 3 mm: Wasser 0,4 m/s <2 s;
Ø 1,5 mm: Wasser 0,4 m/s <1 s

Schutzart: IP65 / IP67

Gehäuse: bruchfestes ABS-Gehäuse

Abmessungen: 108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensoranschluss

Gewicht: 130 g (ohne Fühler)

Lieferumfang: Gerät mit integriertem Fühler, Prüfprotokoll, 2 x Batterie, Betriebsanleitung

OPTIONEN:**WPT2A**

inkl. WPT2A, Werkskalibrierung, Prüfpunkte: 0 °C / 70 °C + GKK 1000

WPT2B

inkl. WPT2B, Werkskalibrierung Prüfpunkte: 0 °C / 37 °C + GKK 1000

WPT3

inkl. WPT3, Werkskalibrierung, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 70 °C + GKK 1000

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKK 1000**

Art.-Nr. 611603

Koffer für G1000er Serie / Temperatur mit Aussparungen für 1 Gerät der G 1xxx-Serie 235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder, G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

HEU-THERMOMETER



HIGHLIGHTS:

- 4 Meter Fiberglassonde
- Hintergrundbeleuchtung
- Alarmfunktion

gehärtete Schneidspitze

HayTemp 1700

Art.-Nr. 611377

Heutemperatur-Messgerät

ALLGEMEINES:

Da eingelagertes Heu oder Stroh etc. insbesondere bei höherer Materialfeuchte aufgrund biologischer Prozesse zur Überhitzung (Wertminderung) oder sogar zur Selbstzündung neigt, ist eine regelmäßige Temperaturkontrolle im Futterstock wichtig. Das HayTemp 1700 unterstützt sowohl Landwirte als auch Feuerwehren optimal.

ANWENDUNG:

Für Messungen in Heu und Stroh in bis zu 4 m Messtiefe.

TECHNISCHE DATEN:

Gerät:	G 1700
Messbereich:	-20..+120 °C
Sondenanschluss:	BNC, Pt1000, 2-Leiter
Messstange:	Fiberglassonde, ca. 4 m lang, Ø ca. 10 mm, 1 Messpunkt in Sondenspitze
Schneidspitze:	abschraubbare zweischneidige Spitze mit integriertem Temperatursensor
Gewicht:	Messstange mit Schneidspitze ca. 600 g.
Lieferumfang:	Anzeigergerät, Fieberglasrohr, Sondenspitze Pt 1000, BNC-Kabel (1,5 m), Batterie, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

G 1700

Art.-Nr. 609826

Wasserdichtes Alarmthermometer für BNC Wechselfühler

Fiberglasrohr

Art.-Nr. 604407

4 m, ohne Fühler und ohne Spitze

Sondenspitze

Art.-Nr. 606889

mit integriertem Temperatursensor

Kabel BNC/BNC

Art.-Nr. 602855

Anschlusskabel mit 1,5 m Länge

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder, G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip



Messgeräte für Heu- und Strohfeuchte siehe BaleCheck

BODEN-THERMOMETER



HIGHLIGHTS:

- robuster Edelstahlfühler
- ermüdungsfreies Arbeiten durch ergonomischen T-Griff

ROBUSTER 1 M EDELSTAHL-EINSTECHFÜHLER

SoilTemp 1700

Art.-Nr. 611374

robustes Boden- & Kompost Thermometer

ALLGEMEINES:

Das universelle Anzeigergerät, kombiniert mit einem extrem robusten und zugleich ergonomischen T-Grifffühler aus Edelstahl, ermöglicht eine Vielzahl von Messungen in Böden und Schüttgut.

ANWENDUNG:

Futterstockkontrolle, Messungen in Böden, Deponien, Silage, Kompost uvm.

TECHNISCHE DATEN:

Gerät:	G 1700
Sondenanschluss:	BNC, Pt1000, 2-Leiter
Messbereich:	-50,0..+250,0 °C
Messlanze:	Edelstahl, 1000 mm x Ø 10 mm, 1 m; Anschlusskabel mit BNC-Stecker, 350 g, Fühlergriff-Konstruktion ermöglicht ermüdungsfreies Arbeiten
Lieferumfang:	Anzeigergerät, GTF 40 T-1000, Batterie, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

G 1700

Art.-Nr. 609826

Wasserdichtes Alarmthermometer für BNC Wechselfühler

GTF 40 T-620

Art.-Nr. 606803

Edelstahl-T-Griff-Einsteckfühler, FL 620 mm, mit 1 m Kabel und BNC-Stecker

GTF 40 T-1000

Art.-Nr. 606791

Edelstahl-T-Griff-Einsteckfühler, FL 1000 mm, mit 1 m Kabel und BNC-Stecker

GTF 40 T-1500

Art.-Nr. 606792

Edelstahl-T-Griff-Einsteckfühler, FL 1500 mm, mit 1 m Kabel und BNC-Stecker

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder, G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip

EINHAND BODEN/KOMPOST-THERMOMETER



ALARM

AUTOOFF

HOLD

MIN MAX



NEU!

Vorderseite

Rückseite

Spitze

HIGHLIGHTS:

- Robuster Edelstahl-Einstichfühler
- Ergonomische Anordnung des Anzeigegegerätes
- Schnelle Messung durch optimierte Messspitze
- hohe Auflösung und Genauigkeit
- anpassbare Alarmfunktion
- inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional
- lange Batterielebensdauer

G 1791

Art.-Nr. 482472

Einhand Boden/Kompost-Thermometer

ALLGEMEINES:

Die ausgeklügelte Fühlerspitze bietet einen bestmöglichen Kompromiss zwischen Schnelligkeit und Robustheit. Die Verbindung zwischen Anzeigegegerät und Fühler ist aus massiven Edelstahl geschweißt für Zuverlässigkeit im harten Messbetrieb. Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und robusten Gehäuse macht das Gerät zum zuverlässigen Partner für professionelle Anwender, Made in Germany.

ANWENDUNG:

Das G 1791 ist ein komfortables Einstichthermometer für weiche Böden, Kompost, landwirtschaftliche Mieten und Schüttgüter.

TECHNISCHE DATEN:

Messeingang:	Pt1000
Messbereich:	-70,0 .. +250,0 °C (-94,0 .. +482,0 °F)
Genauigkeit:	-20 .. +100 °C: $\pm 0,1 \text{ K} \pm 1 \text{ Digit}$, sonst: $\pm 0,2 \% \text{ v. MW.} \pm 2 \text{ Digit}$
Ansprechzeit:	t90 Wasser (0,4 m/s) ca. 4 s
Messfrequenz:	2 Messungen/s
Fühler:	Durchmesser: $\varnothing 8 \text{ mm}$ Fühlerlänge: 920 mm Montage: Fühler fest mit Geräteunterseite verschraubt, T-Griff-ähnlich
Standardfunktion:	Min/Max/Hold, Auto-Power-Off-Funktion
Zusätzliche Funktionen:	Nullpunkt- und Steigungskorrektur Min/Max-Alarm: Anzeigemeldung, Blinken, Summer
Umgebungsbedingungen	-20 bis 50 °C; 0 bis 85 % r.F. (nicht betauend)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, bruchssichere Scheibe,
Bedienung	4 langlebige Taster
Stromversorgung:	2*AA Batterien (inkl.)
Batterielaufzeit:	>2500 h (ohne Hintergrundbeleuchtung, mit Beleuchtung >1000 h), 4 stufige Batteriezustandsanzeige, Automatische Abschaltung, einstellbar
Gehäuse:	Bruchfestes ABS verschraubtes Batteriefach
Schutzart:	IP54
Abmessungen:	108 * 54 * 950 mm (L*B*H)
Gewicht:	275 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Handmessgerät mit fest verbundenen Sensor, Prüfprotokoll, optional: ISO-Kalibrierprotokoll, 2xAA Batterien, Betriebsanleitung

RAUMLUFT-THERMOMETER



AUTOOFF

ISO

MIN MAX

SCHNELLE MESSUNG
DER RAUMTEMPERATURKOMFORTABLE
EINHANDBEDienung

GTH 200 air

Art.-Nr. 600251

Präzisions-Raumthermometer

ALLGEMEINES:

Durch den frei liegenden, aber dennoch geschützten Temperatursensor sind schnelle und genaue Messungen mit einer Genauigkeit von kleiner $\pm 0,2 \text{ °C}$ (bei 20 °C) an Luft möglich. Der Funktionsumfang des Gerätes wurde auf das Wesentliche reduziert, wodurch eine komfortable und präzisere Einhandbedienung möglich ist.

ANWENDUNG:

Das Raumthermometer GTH 200 air ist ein unentbehrliches Hilfsmittel zur schnellen und präzisen Temperaturmessung in

- Kalibrieräumen
- Produktions- / Serverräumen
- Wohnräumen
- Labor, usw.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	-25,0..+70,0 °C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	($\pm 1 \text{ Digit}$) (bei Nenntemperatur) $\pm 0,5 \% \text{ v. MW.} \pm 0,1 \text{ °C}$
Messfühler:	Pt 1000, DIN Klasse AA
Ansprechzeit T_{90} :	ca. 5 s
Anzeige:	4½-stellige, 11 mm hohe LCD-Anzeige
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitstemperatur:	-20..+70 °C
relative Feuchte:	0.95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Stromversorgung:	9 V-Batterie
Stromverbrauch:	max. 0,1 mA
Batterielaufzeit:	ca. 6000 Betriebsstunden mit Alkaline Batterie
Gehäuse:	schlagfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T), zusätzlich an der Stirnseite vorstehender Sensorkopf, 35 mm lang, 14 mm \varnothing , Gesamtlänge somit 141 mm.
Gewicht:	ca. 135 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

WASSERDICHTES HACCP-THERMOMETER MIT PT 1000-FÜHLER



HIGHLIGHTS:

- einfache Bedienung
- Batterielaufzeit >6000 Stunden
- Gerät und Fühler sind wasserdicht und sehr robust
- inkl. Prüfprotokoll

GMH 2710-T

Art.-Nr. 602034

Temperatur-Messgerät inkl. Universalfühler

GMH 2710-E

Art.-Nr. 602036

Temperatur-Messgerät inkl. Einstechfühler, Ø 3 mm

GMH 2710-K

Art.-Nr. 602038

Temperatur-Messgerät inkl. Teflon-Einstechfühler, Ø 3 mm

GMH 2710-G

Art.-Nr. 602040

Temperatur-Messgerät inkl. Mini-Teflon-Einstechfühler, Ø 1,5 mm

GMH 2710-F

Art.-Nr. 604035

Einhand-Temperatur-Messgerät mit integriertem Tauchfühler, Ø 3 mm, biegbar

GMH 2710-I

Art.-Nr. 604611

Einhand-Temperatur-Messgerät mit integriertem Einstechfühler, Ø 3 mm, biegbar

ALLGEMEINES:

Genaueste Messungen für Labor, Qualitätssicherung und Überwachung von Produktionsprozessen

ANWENDUNG:

Lebensmittel (HACCP), Medizin / Pharma, Chemie, Aquaristik, Fischzucht, Aquakultur, uvm.

GMH 2710-F/-I:

Ideal für Messungen an schwer zugänglichen Stellen, z.B. bei

- Lager-Temperatur Kontrolle (insb. Lebensmittel)
- Temperaturkontrolle bei der Lebensmittelmessung (HACCP)
- Wareneingangskontrolle
- Temperaturmessungen im Rahmen der Legionellenuntersuchung.

Diese können direkt an den Entnahmestellen mit herkömmlichen Thermometern Probleme bereiten.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche:

GMH 2710-T / -E -199,9..+200,0 °C

GMH 2710-K / -G -199,9..+250,0 °C

GMH 2710-F / -I -70..+250 °C

Auflösung: 0,1 °C

Genauigkeit:

bei -20,0..+100,0 °C ±0,1 °C ±1 Digit

bei -70,0..+200,0 °C ±0,1 % v. MW. ±2 Digit, Fühler zum Gerät kalibriert

Fühler:	Pt1000, 2-Leiter, potentialfrei, wasser- und dampfdicht, fest mit Gerät verbunden
GMH 2710-T	Kunststoffgriff 135 mm lang 1 m PVC-Kabel (max. 105 °C), Ø 3 mm / Länge: 100 mm
GMH 2710-E	Kunststoffgriff 135 mm lang, jedoch zusätzlich mit schlanker Einstechspitze für alle weichplastischen Medien. 1 m PVC-Kabel (max. 105 °C), Ø 3 mm / Länge: 100 mm
GMH 2710-K	Ausführung mit großem Teflengriff und 1 m Teflonkabel, mit schlanker Einstechspitze, Griff und Kabel sind bis 250 °C Lufttemperatur beständig. Edelstahl-Knickschutz, Ø 3 mm / Länge: 100 mm
GMH 2710-G	Ausführung mit kleinem Teflengriff und 1 m Teflonkabel, mit schlanker Einstechspitze, Griff und Kabel für dauerhaften Einsatz bei hohen Temperaturen bis 250 °C, Edelstahl-Knickschutz, Ø 1,5 mm / Länge: 100 mm
GMH 2710-F	V4A-Mantelrohr, biegbar, Ø 3 mm, Länge 150 mm
GMH 2710-I	V4A-Mantelrohr mit nadelförmiger Einstechspitze, biegbar, Ø 3 mm, Länge 150 mm
Ansprechzeit T ₉₀ :	Ø 3 mm: Wasser 0,4 m/s <2 s; Ø 1,5 mm: Wasser 0,4 m/s <1 s
Anzeige:	zwei 4-stellige LCD (12,4 mm bzw. 7 mm)
Nenntemperatur:	+25 °C
Arbeitstemperatur:	-25..+50 °C
Lagertemperatur:	-30..+70 °C
Stromversorgung:	2 x AAA-Batterien
Batterielaufzeit:	>6000 Stunden
Schutzart:	IP65 / IP67
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS
Abmessungen:	154 x 81 x 31 mm (H x B x T)
Gewicht:	215 g (inkl. Batterie und Fühler)
Lieferumfang:	Gerät inkl. Fühler, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

K 50 BL

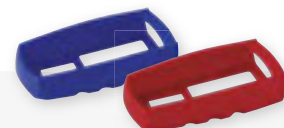
Art.-Nr. 601352

Silikonschutzhülle blau

K 50 RE

Art.-Nr. 607456

Silikonschutzhülle rot



PRÄZISIONS-SEKUNDENTHERMOMETER FÜR THERMOELEMENTE



SEHR SCHNELLE ANSPRECHZEIT!

HIGHLIGHTS:

- Serielle Schnittstelle (außer GMH 3201/21)
- Messwertkorrektur für Oberflächenmessung (zuschaltbar) (außer GMH 3201/21)

GMH 3221, GMH 3231 UND GMH 3251:

- 2 Wechselfühler gleichzeitig anschließbar und ablesbar
- Differenz-Temperaturmessung

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

GMH 3221 / 3231:



GMH 3251:



Anschluss GMH 3221



Anschluss GMH 3231 / 51



Anschluss GMH 3251

GMH 3201

Art.-Nr. 474930

Präzisions-Sekunden-Thermometer Typ K

GMH 3211

Art.-Nr. 611381

Präzisions-Sekunden-Thermometer, universal

GMH 3221

Art.-Nr. 611384

Präzisions-Sekunden-Thermometer, 2 Kanal Typ K

GMH 3231

Art.-Nr. 611382

Präzisions-Sekunden-Thermometer, 2 Kanal universal

GMH 3251

Art.-Nr. 611383

Präzisions-Sekunden-Thermometer, 2 Kanal, Logger

ALLGEMEINES:

Leistungsfähige Thermoelement Thermometer mit Premium-Ausstattungsmerkmalen. Aufwändig kompensierte Eingänge und eine Vielzahl von Ausstattungsmerkmalen - je nach gewählter Variante - bieten schnellstes Messen mit einer breiten Palette von ansteckbaren Thermoelementfühler. Diese Vielseitigkeit in der Anwendung hilft allen Anwendern bei der Lösung unterschiedlichster Messaufgaben. Im Handwerk, der Industrie und schließlich Forschung und Lehre messen die Geräte bspw. Differenz-, Oberflächen-, Tieftemperaturen bis -200°C und auch extrem hohe Temperaturen.

ANWENDUNGEN:

Für schnelle Messung in Handwerk, Industrie, Forschung und Lehre und viele darüber hinaus. Schnell und präzise: mit unserem breiten Wechselfühlersortiment zusammen für jeden Einsatzzweck anpassbar.

TECHNISCHE DATEN:

Unterstützte Thermoelementfühler

GMH 3201/-21: Typ K

Messbereich: -220,0... +1372,0 °C / -364,0... 2501,6 °F

GMH 3211/-31/-51: Typ K, J, N, S, T, E, B

Messbereich: Typ K: -220,0... +1372,0 °C / -364,0... 2501,6 °F
 Typ J: -200,0... +1100,0 °C / -328,0... 2012,0 °F
 Typ N: -200,0... +1300,0 °C / -328,0... 2372,0 °F
 Typ S: -50,0... +1750,0 °C / -58,0... 3182,0 °F
 Typ T: -200,0... +400,0 °C / -328,0... 752,0 °F
 Typ E: -60,0... +850,0 °C / -76,0... 1562,0 °F
 Typ B: +300... +1750 °C / +572... 3182 °F

Genauigkeit: J, K, N, T, E: $\pm(0,5 K + 0,2 \% \text{ vom Messwert})$
 S, B: $\pm(0,8 K + 0,4 \% \text{ vom Messwert})$

Nenntemperatur: 25° \pm 5°C

Messzyklus: 4 Messungen pro Sekunde

Anschluss: GMH 3211/-31: 1 DIN Mini Thermoelementbuchse
 GMH 3201/-21/-51: 2 DIN Mini Thermoelementbuchsen

Standardfunktion: Min/Max/Hold
 Auto-Power-Off-Funktion

Zusätzliche Funktionen: Nullpunkt- und Steigungseinstellung
 GMH 3211/-31/-51: Oberflächenkorrekturfaktor

Umgebungsbedingungen: -20 bis 50 °C; 0 bis 95 % r.F. (nicht betauend)

Anzeige: zwei 4½-stellige LCD-Anzeigen (12,4 / 7 mm hoch), sowie
 weitere Hinweispfeile

Bedienelemente: 6 Folientaster

serielle Schnittstelle (außer GMH 3201 und GMH 3221): 3-pol. Klinkenbuchse \varnothing 3,5 mm, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.

Stromversorgung: 9V-Batterie sowie zusätzliche Netzgerätebuchse für externe 10,5-12V Gleichspannungsversorgung

Stromverbrauch: 2-Kanal Geräte ca. 1 mA, ca. 300 h 1-Kanal Geräte ca. 0,6 mA, ca. 500 h

Schutzart: IP40

Datenlogger (nur GMH 3251): **manuell:** 1.000 Datensätze (Abruf der Daten per Tastatur oder Schnittstelle)
zyklisch: 10.000 Datensätze (Abruf der Daten per Schnittstelle)
 einstellbare Zykluszeit: 1 s..1 h
 Der Loggerstart und -stop erfolgt über die Tastatur oder Schnittstelle. Zum Auslesen der Loggerdaten ist eine komfortable Software GSOFT 3050 (Zubehör) erhältlich.

Gehäuse: aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel

Abmessungen: 142 x 71 x 26 mm (H x B x T)

Gewicht: ca. 155 g

Lieferumfang: Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

BESONDERHEIT (AUSSER GMH3201 UND -21):

Für jeden Fühleranschluss kann für Oberflächenmessungen ein Korrekturfaktor eingegeben werden. Dieser korrigiert die Temperaturdifferenz der Messoberfläche relativ zur Umgebungstemperatur, optimal um möglichst präzise Oberflächenmesswerte zu erhalten. Wie etwa bei Anwendungen, bei denen Infrarot-Thermometer ihre Schwächen haben, zum Beispiel auf metallisch glänzenden Oberflächen!

PRÄZISIONS-SEKUNDENTHERMOMETER FÜR THERMOELEMENTE

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GB 9 V

Art.-Nr. 601115

Ersatzbatterie 9 V, Typ IEC 6F22

GNG3000-ECO-EU

Art.-Nr. 484477

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie, (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), Ausgangsspannung 10,5 V / 10 mA, passend für Geräte mit Netzgerätebuchse, nicht für GMH 34, GMH 35 und GMH 38 empfohlen, darf nicht mit GMH3000...-EX verwendet werden

ST-R1

Art.-Nr. 601066

Schutztasche, Leder

GKK 1100

Art.-Nr. 601060

Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung, 340 x 275 x 83 mm (B x H x T)

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 / 5000 mit Logger

PASSENDE FÜHLER :

Standard-Handgriff, Typ K**GTF 400**

Art.-Nr. 600502

Tauchfühler, Ø 3 mm, -65..+550 °C

GTF 1200/300

Art.-Nr. 600510

Tauchfühler, Ø 3 mm, Ø 3 mm biegsam, bis 1150 °C

GOF 130

Art.-Nr. 600490

Oberflächenfühler Ø 8 mm mit Spiralfeder

GOF 400VE

Art.-Nr. 600496

Oberflächenfühler mit Typ-K Feder-Bändchen

Kompakt- Silikonhandgriff, Typ K**GF 1TK-T3**

Art.-Nr. 609695

Kompakter Tauchfühler, Ø 3 mm

GF 1TK-E3

Art.-Nr. 609697

Kompakter Einstichfühler, Ø 3 mm

GF 1TK-E1.5

Art.-Nr. 609699

Kompakter Einstichfühler, Ø 1,5mm

GF 1TK-L3

Art.-Nr. 611299

Kompakter Luftfühler mit, Ø 3 mm

Weitere, Typ K**GTF 300**

Art.-Nr. 600072

Drahtfühler für Messungen in Sekundenbruchteilen

GTF 40K-620

Art.-Nr. 610829

T-Griff Einstechfühler für Schüttgut, Erde, Kompost

GTE 130 OK

Art.-Nr. 601483

Einstechfühler ohne Kabel, Ø1,5mm



Seit 2018 arbeitet das Kalibrierlaboratorium entsprechend der DIN EN ISO/IEC 17025 nach der erfolgreiche DAkkS Begutachtung des Standorts Greisinger für die Messgröße Temperatur, weitere Informationen Seiten 11 bis 13.

G 1200 THERMOELEMENT-SEKUNDENTHERMOMETER



NEU!



HIGHLIGHTS:

- schnell: 3 Messungen in der Sekunde
- modernes und funktionales Gehäuse - im Hosentaschenformat
- ideal für Einstich und Oberflächenmessungen
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- hohe Auflösung und Genauigkeit
- erstklassige Thermoelementkompensation
- inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional
- robust, lange Batterielebensdauer
- Made in Germany



NACHFOLGER FÜR
GTH 1150 UND
GTH 1170-PRODUKTE



Anschluss

G1200

Art.-Nr. 482458

Gerät lose, ohne Temperaturfühler

G1200-GTF300

Art.-Nr. 482586

mit Drahtfühler GTF 300

G1200-E1.5-SET

Art.-Nr. 482726

mit Einstichfühler, Ø1,5 mm, im Koffer GKK 1000, das Thermoelement-Gourmet-Set

G1200-T3-WPT3

Art.-Nr. 482727

mit Tauchfühler, Ø3 mm, im Koffer GKK 1000, ISO-Kalibrierschein WPT3 -20 / 0 / 70 °C

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1200 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – die ausgefeilte Thermoelementreferenzstelle steht dabei im Mittelpunkt – für beste Endgenauigkeit – hier wurde trotz des günstigen Gesamtpreises im Klassenvergleich nicht gespart! Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse (Ausnahme: Fühleranschluss) macht das Gerät zum zuverlässigen Partner für professionelle Anwender und anspruchsvolle Hobbyisten, Made in Germany. Durch die erstklassige Thermoelementkompensation („virtueller Eispunkt“) mit hochwertiger Referenztemperaturmessung und ausgeklügelter Konstruktion erreichen sie konkurrenzlose Messsicherheit in dieser Klasse.

ANWENDUNGEN:

Für schnelle Messung in Küche, Labor, Industrie, Handwerk, Forschung und Lehre und viele darüber hinaus. Schnell und präzise: mit unserem breiten Wechselfühlersortiment zusammen für jeden Einsatzzweck anpassbar. Unsere hochwertigen Thermoelementfühler entsprechen allesamt der besten Thermoelement Klasse 1. Für höchste Präzisionsansprüche: bitte Schwestergerätefamilie G 17xx Pt1000 Thermometer beachten.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	-65 ... 1200 °C / -85 ... 2192 °F
Auflösung:	bis 999,9: 0,1°C / 0,1°F, darüber 1°C / 1°F
Genauigkeit (Nenntemperatur):	Gerät: ±0,1 % v.MW. ±1 °C / Vergleichsstelle: ±0,3 °C
Vergleichsstelle:	±0,3 K
Messzyklus:	Ca. 3 Messungen pro Sekunde
Anschluss:	DIN Mini Thermoelementbuchse
Standardfunktion:	Min/Max/Hold, Auto-Power-Off-Funktion
Zusätzliche Funktionen:	Nullpunkt- und Steigungskorrektur
Umgebungsbedingungen:	-20 bis 50 °C; 0 bis 85 % r.F. (nicht betauend)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Bedienung:	4 langlebige Taster
Stromversorgung:	2*AA Batterien (inkl.)

Batterielaufzeit:

>2500 h (ohne Hintergrundbeleuchtung, mit Beleuchtung >1000 h), 4 stufige Batteriezustandsanzeige, Automatische Abschaltung, einstellbar

Gehäuse:

Bruchfestes ABS, verschraubtes Batteriefach

Schutzart:

IP40

Abmessungen:

108 x 54 x 28 mm (L x B x H)

Gewicht:

125 g inkl. Batterie

Lieferumfang:

Handmessgerät ohne Sensor, Prüfprotokoll, 2xAA Batterien, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GB-AA-2**

Art.-Nr. 479249

Ersatzbatterien 2x AA

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche mit Gürtelclip

GCLIP1000

Art.-Nr. 475820

Metallgürtelclip selbstklebend

G1000_BASE

Art.-Nr. 481885

G 1000 Tischständer und Wandhalter

GKK1000

Art.-Nr. 611603

Koffer

PASSENDE FÜHLER :**GTE 130 OK**

Art.-Nr. 601483

Einstichfühler ohne Kabel, Ø1,5mm

GF 1TK-T3

Art.-Nr. 609695

Kompakter Tauchfühler mit Silikonhandgriff, Ø3 mm

GF 1TK-E3

Art.-Nr. 609697

Kompakter Einstichfühler mit Silikonhandgriff, Ø3 mm

GF 1TK-E1.5

Art.-Nr. 609699

Kompakter Einstichfühler mit Silikonhandgriff, Ø1,5mm

GF 1TK-L3

Art.-Nr. 611299

Kompakter Luftfühler mit Silikonhandgriff, Ø3 mm

GTF 300

Art.-Nr. 600072

Drahtfühler für Messungen in Sekundenbruchteilen

GTF 40K-620

Art.-Nr. 610829

T-Griff Einstichfühler für Schüttgut, Erde, Kompost

G 1202 THERMOELEMENT-SEKUNDENTHERMOMETER



3 MESSUNGEN IN
DER SEKUNDE



HIGHLIGHTS:

- schnell: 3 Messungen in der Sekunde
- 2 Messeingänge, Differenztemperatur-Anzeige
- Alarmfunktion
- ideal für Einstich und Oberflächenmessungen
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- hohe Auflösung und Genauigkeit
- erstklassige Thermoelementkompensation
- robust, lange Batterielebensdauer
- Made in Germany



Anschluss

G1202

Art.-Nr. 483717

sekundenschnelles 2 Kanal-Alarm-Thermometer, ohne Temperaturfühler

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1200 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – die ausgefeilte Thermoelementreferenzstelle steht dabei im Mittelpunkt – für beste Endgenauigkeit – hier wurde trotz des günstigen Gesamtpreises im Klassenvergleich nicht gespart! Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse (Ausnahme: Fühleranschluss) macht das Gerät zum zuverlässigen Partner für professionelle Anwender und anspruchsvolle Hobbyisten, Made in Germany. Die einfache Alarmfunktion erleichtert das Überwachen der Temperatur „parallel“, während man gleichzeitig andere Dinge erledigen kann.

ANWENDUNGEN:

Zweikanal-Thermometer werden für die Inbetriebnahme und Wartung aller Arten von thermischen Maschinen und Elementen, wie Wärmepumpen und Heizkörper, benötigt, und überall dort, wo Temperaturen direkt verglichen oder gleichzeitig überwacht werden sollen bspw. in Küche, Labor, Industrie, Handwerk, Forschung und Lehre und viele darüber hinaus. Schnell und präzise: mit unserem breiten Fühlersortiment zusammen für jeden Zweck anpassbar. Unsere hochwertigen Thermoelementfühler entsprechen allesamt der besten Thermoelement Klasse 1.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	-65 ... 1200 °C / -85 ... 2192 °F
Anzeige:	Kanal 1 & 2 oder Differenz & Kanal 2
Genauigkeit (Nenntemperatur):	Gerät: ±0,1 % v.MW. ±1 °C / Vergleichsstelle: ±0,3 °C
Vergleichsstelle:	±0,3 °C
Messzyklus:	Ca. 3 Messungen pro Sekunde
Anschlüsse:	zwei DIN Mini Thermoelementbuchsen
Standardfunktion:	Min/Max/Hold, Auto-Power-Off-Funktion
Zusätzliche Funktionen:	Nullpunkt- und Steigungskorrektur Alarmfunktion mit Summer (Min/Max Alarm Kanal 1 und Kanal 2 oder Differenz)
Umgebungsbedingungen:	-20 bis 50 °C; 0 bis 85 % r.F. (nicht betauend)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, bruch sichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Bedienung:	4 langlebige Taster
Stromversorgung:	2*AA Batterien (inkl.)
Batterielaufzeit:	>2500 h (ohne Hintergrundbeleuchtung, mit Beleuchtung >1000 h), 4 stufige Batteriezustandsanzeige, Automatische Abschaltung, einstellbar
Gehäuse:	Bruchfestes ABS, verschraubtes Batteriefach
Schutzart:	IP40
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (L x B x H)
Gewicht:	125 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Handmessgerät ohne Sensor, Prüfprotokoll, 2xAA Batterien, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. SETS, ERSATZTEILE:

G1202-GTF300

Art.-Nr. 483720

Gerät mit 2 Drahtfühlern GTF300

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

Ersatzbatterien 2x AA

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche mit Gürtelclip

GCLIP1000

Art.-Nr. 475820

Metallgürtelclip selbstklebend

G1000_BASE

Art.-Nr. 481885

G 1000 Tischständer und Wandhalter

GKK1000

Art.-Nr. 611603

Koffer

PASSENDE FÜHLER :

GTE 130 OK

Art.-Nr. 601483

Einstichfühler ohne Kabel, Ø1,5mm

GF 1TK-T3

Art.-Nr. 609695

Kompakter Tauchfühler mit Silikonhandgriff, Ø3 mm

GF 1TK-E3

Art.-Nr. 609697

Kompakter Einstichfühler mit Silikonhandgriff, Ø3 mm

GF 1TK-E1.5

Art.-Nr. 609699

Kompakter Einstichfühler mit Silikonhandgriff, Ø1,5mm

GF 1TK-L3

Art.-Nr. 611299

Kompakter Luftfühler mit Silikonhandgriff, Ø3 mm

GTF 40K-620

Art.-Nr. 610829

T-Griff Einstichfühler für Schüttgut, Erde, Kompost

GOF 400 VE

Art.-Nr. 600496

Schneller Oberflächenfühler mit Federbändchen

TYP K-MESSFÜHLER (NICR-NI) MIT MINI-FLACHSTECKER

GENAUIGKEITEN THERMOELEMENTE:

Sensorgenauigkeit nach DIN EN 60584-1:2014-07

Klasse 1 für Typ K: $\pm 1,5^\circ\text{C}$ im Bereich $-40..+375^\circ\text{C}$ **Klasse 1 für Typ N:** $\pm 1,5^\circ\text{C}$ im Bereich $-40..+375^\circ\text{C}$ **Klasse 1 für Typ S:** $\pm 1^\circ\text{C}$ im Bereich $0..1100^\circ\text{C}$

AUFPREISE SONDERANFERTIGUNGEN:

(ABWEICHUNGEN KONSTRUKTIONSBEDINGT MÖGLICH)

längeres Fühlerrohr

Aufpreis je angefangene weitere 100 mm

längeres Fühlerkabel (Silikon)

Aufpreis je angefangenem weiterem 1 m

Spiralkabel, ca 1,5 m gedehnt PUR

anderes Fühlerkabel-Material auf Anfrage

Fühlerrohr mit Teflonschrumpfung

(für Temperaturfühler bis 200 mm)

(für Messungen in Säuren und Meerwasser. max. Messbereich = 250°C)

Fühlergriff wasserdicht vergossen

(nur mit PVC-Kabel $-20..+105^\circ\text{C}$ möglich)

höhere Sensorgenauigkeit:

DIN Kl. AA, für Pt1000, Toleranzen: $0,1^\circ\text{C}$ bei 0°C

höhere Sensorgenauigkeit:

1/10 DIN Kl. B, für Pt100-Fühler, Toleranzen: $0,03^\circ\text{C}$ bei 0°C

Bearbeitungsgebühr für Sonderanfertigungen

Bearbeitungsgebühr für Sonderanfertigungen GF1TK / GF2TK / GF3TK

Bei Einzelanfertigungen behalten wir uns einen Mindermengenaufschlag vor

 -65°C
 $+550^\circ\text{C}$

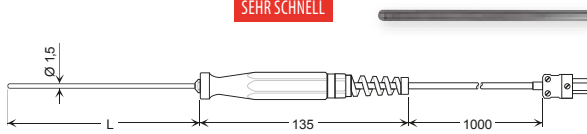
GTF 400

Art.-Nr. 600502

Tauchfühler für Flüssigkeiten / Gase

 $-65..+550^\circ\text{C}$

SEHR SCHNELL

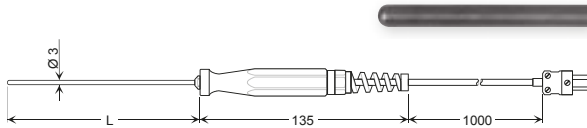


preisgünstig, schnell, federnd (starr)

Korrosionsbeständiges V4A-Rohr $\varnothing 1,5\text{ mm}$, $L=130\text{ mm}$, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-FlachsteckerAnsprechzeit T_{90} : Wasser $0,4\text{ m/s} < 1\text{ s}$ -65°C
 $+1000^\circ\text{C}$

GTF 900

Art.-Nr. 600505

Tauchfühler für Flüssigkeiten / Gase bis 1000°C $-65..+1000^\circ\text{C}$ 

preisgünstig, federnd (starr)

Korrosionsbeständiges V4A-Rohr $\varnothing 3\text{ mm}$, $L=130\text{ mm}$, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-FlachsteckerAnsprechzeit T_{90} : Wasser $0,4\text{ m/s} < 2\text{ s}$, Luft 2 m/s ca. 40 s -200°C
 $+1150^\circ\text{C}$

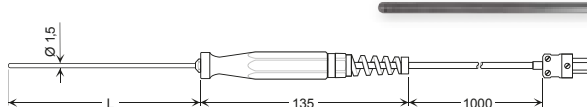
GTF 1200

Art.-Nr. 600507

Tauchfühler mit Mantelthermoelement für höchste Temperaturen

 $-200..+1150^\circ\text{C}$

BIEGBAR

Inconel 600-Mantelrohr $\varnothing 1,5\text{ mm}$, biegsam, $L=150\text{ mm}$, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-FlachsteckerAnsprechzeit T_{90} : Wasser $0,4\text{ m/s}$ ca. 3 s -200°C
 $+1150^\circ\text{C}$

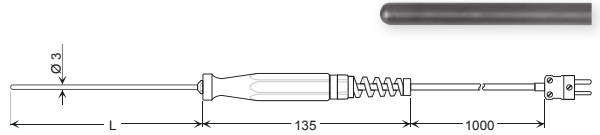
GTF 1200/300

Art.-Nr. 600510

Tauchfühler mit Mantelthermoelement für höchste Temperaturen

 $-200..+1150^\circ\text{C}$

BIEGBAR, POTENTIALFREI

Inconel 600-Mantelrohr $\varnothing 3\text{ mm}$, biegsam, $L=300\text{ mm}$, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-FlachsteckerAnsprechzeit T_{90} : Wasser $0,4\text{ m/s}$ ca. 5 s -200°C
 $+1000^\circ\text{C}$

GTF 1000 AL

Art.-Nr. 600512

Tauchfühler mit Mantelthermoelement für Aluminium Schmelze, u.ä.

 $-200..+1000^\circ\text{C}$

SEHR ROBUST



für Aluminium-Schmelze, Buntmetalle, etc.

GTF1000AL ist für kurze Messungen in Aluschmelze geeignet. Mit jeder Messung reduziert sich die Wandstärke (=Verschleiß)

V4A-Rohr $\varnothing 6 \times 1,4\text{ mm}$, $L=1000\text{ mm}$ starr, zusätzliches innenliegendes Mantelthermoelement, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-FlachsteckerAnsprechzeit T_{90} : Wasser $0,4\text{ m/s}$ ca. 30 s -65°C
 $+900^\circ\text{C}$

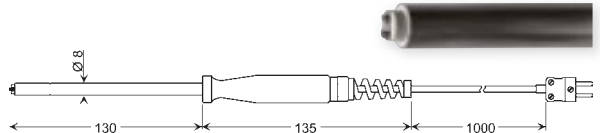
GOF 130

Art.-Nr. 600490

Oberflächenfühler mit Typ K Spiralfeder

 $-65..+900^\circ\text{C}$

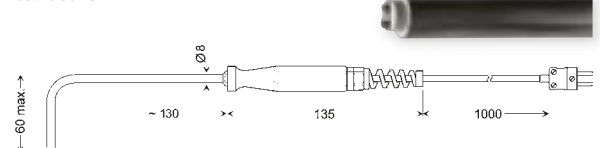
SEHR SCHNELL

für feste Oberflächen jeglicher Art; 2 laserverschweißte federnde Spiralfedern aus NiCr-Ni, V4A-Rohr $\varnothing 8\text{ mm}$, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-FlachsteckerAnsprechzeit T_{90} : ca. 5 s -65°C
 $+900^\circ\text{C}$

GOF 900 HO

Art.-Nr. 600500

Oberflächenfühler mit Typ K Spiralfeder, gebogen

 $-65..+900^\circ\text{C}$ 

für feste Oberflächen jeglicher Art; 2 laserverschweißte federnde Spiralfedern aus NiCr-Ni, V4A-Rohr gebogen, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker

Ansprechzeit T_{90} : ca. 5 s -65°C
 $+400^\circ\text{C}$

GOF 200 HO

Art.-Nr. 600492

Oberflächenfühler mit Thermolement-Federbändchen, schnell, abgewinkelt

 $-65..+400^\circ\text{C}$ 

für schnellste Messungen bei begrenzter Höhe

abgewinkelte Ausführung, Thermolement-Federbändchen, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker

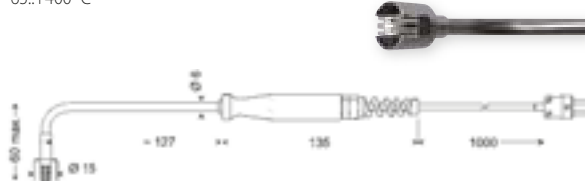
Ansprechzeit T_{90} : ca. 2 s

TYP K-MESSFÜHLER (NICR-NI) MIT MINI-FLACHSTECKER

-65 °C
+400 °C

GOF 400 HO

Art.-Nr. 600494
Oberflächenfühler mit Thermoelement-Federbändchen, schnell, abgewinkelt
-65..+400 °C

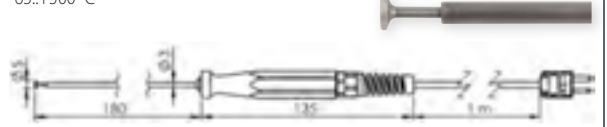


für schnellste Messungen
abgewinkelte Ausführung, Thermoelement-Federbändchen, Kunststoffhandgriff,
Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 2 s

-65 °C
+500 °C

GOF 501

Art.-Nr. 475077
Oberflächenfühler mit Silber-Messfläche
-65..+500 °C

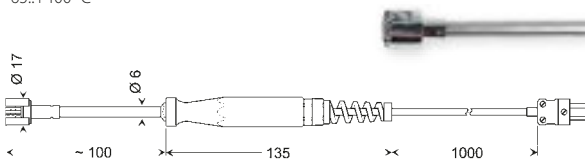


Für gerade und feste Oberflächen jeglicher Art, festes Silberplättchen, Kunststoff-
handgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 3 s

-65 °C
+400 °C

GOF 400 VE

Art.-Nr. 600496
Oberflächenfühler mit Thermoelement-Federbändchen, schnell
-65..+400 °C



für schnellste Messungen, Thermoelement-Federbändchen, Kunststoffhandgriff,
Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 2 s

-65 °C
+500 °C

GOF 501 HO

Art.-Nr. 475072
Oberflächenfühler mit Silber-Messfläche, abgewinkelt
-65..+500 °C



Für gerade und feste Oberflächen jeglicher Art, abgewinkelte Ausführung, festes
Silberplättchen, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel,
Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 3 s

MH 400VE

Art.-Nr. 607502
Magnethalter für GOF 400,
wärmebeständig bis max. 100 °C



-65 °C
+500 °C

GOF 500

Art.-Nr. 600488
Oberflächenfühler
-65..+500 °C



Für gerade und feste Oberflächen jeglicher Art, festes Cu-Plättchen, Kunststoff-
handgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 10 s

-65 °C
+550 °C

GES 20-K

Art.-Nr. 602591
Kerntemperatur- / Lebensmittelfühler, kompakter Teflongriff
-65..+550 °C

SEHR DÜNN

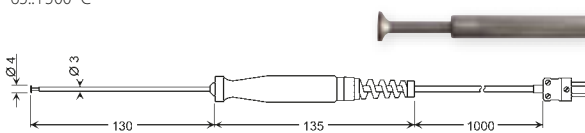


für Großküchen, Bäckereien, Metzgereien, etc.
V4A-Rohr mit Ø 1,5 mm schlanker Einstechspitze, kleiner Teflongriff, Edelstahl-
Knickschutz, 1 m Teflonkabel, Mini-Flachstecker
Temperaturbeständigkeit: Teflongriff und Teflonkabel 250 °C
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 1 s, Luft 2 m/s ca. 12 s

-65 °C
+500 °C

GOF 130 CU

Art.-Nr. 600486
Oberflächenfühler mit federndem Cu-Plättchen
-65..+500 °C

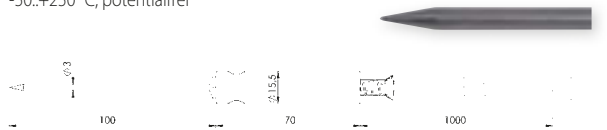


für gerade und feste Oberflächen jeglicher Art
Federndes Cu-Plättchen, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung,
1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 5 s

-50 °C
+250 °C

GES 21-K

Art.-Nr. 600074
Kerntemperatur- / Lebensmittelfühler
-50..+250 °C, potentialfrei

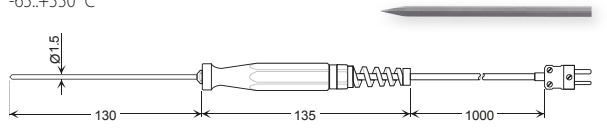


für Großküchen, Bäckereien, Metzgereien, etc.
V4A-Rohr Ø 3 mm mit nadelförmige Einstechspitze, großer weißer Teflongriff,
Edelstahl-Knickschutz, 1 m Teflonkabel, Mini-Flachstecker
Temperaturbeständigkeit: Teflongriff und Teflonkabel 250 °C
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

-65 °C
+550 °C

GES 130

Art.-Nr. 600514
Einstechfühler für weichplastische Medien
-65..+550 °C



V4A-Rohr mit Ø 1,5 mm schlanke Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knick-
schutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 1 s, Luft 2 m/s ca. 1,5 s

HANDMESSGERÄTE

SOFTWARE

ZUBEHÖR

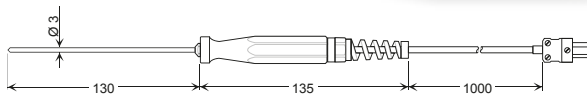
ALARM / SCHUTZ NIVEAU

TYP K-MESSFÜHLER (NICR-NI) MIT MINI-FLACHSTECKER

$\frac{-65^{\circ}\text{C}}{+550^{\circ}\text{C}}$

GES 500

Art.-Nr. 600516
Einstechfühler für weichplastische Medien
-65..+550 °C

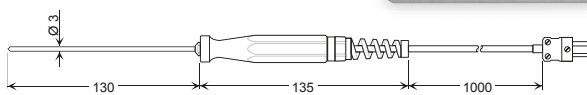


V4A-Rohr \varnothing 3 mm mit nadelförmiger Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s < 2 s

$\frac{-65^{\circ}\text{C}}{+1000^{\circ}\text{C}}$

GES 900

Art.-Nr. 600518
Einstechfühler für weichplastische Medien
-65..+1000 °C

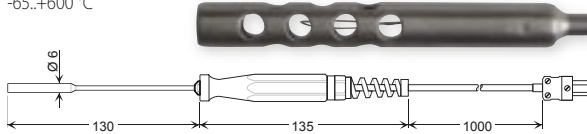


Federndes V4A-Rohr mit \varnothing 3 mm Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 5 s

$\frac{-65^{\circ}\text{C}}{+600^{\circ}\text{C}}$

GTL 130

Art.-Nr. 602304
Luft- / Gasfühler
-65..+600 °C



für Raumtemperatur, Rauchgase, etc.; gelochtes V4A-Schutzrohr, dahinter verschweißte Thermoelementdrähte, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Luft 2 m/s ca. 15 s

$\frac{-50^{\circ}\text{C}}{+250^{\circ}\text{C}}$

GTF 40 K-620

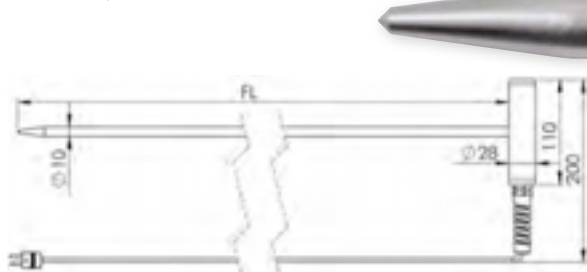
Art.-Nr. 610829
Edelstahl-T-Griff-Einstechfühler
-50..+250 °C, Typ K, Klasse 1, FL 620 mm

GTF 40 K-1000

Art.-Nr. 475184
Edelstahl-T-Griff-Einstechfühler
-50..+250 °C, Typ K, Klasse 1, FL 1000 mm

GTF 40 K-1500

Art.-Nr. 475185
Edelstahl-T-Griff-Einstechfühler
-50..+250 °C, Typ K, Klasse 1, FL 1500 mm



Edelstahlrohr \varnothing 10 mm mit Einstechspitze, robuster und ergonomischer T-Griff aus Edelstahl, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 6 s

$\frac{-65^{\circ}\text{C}}{+200^{\circ}\text{C}}$

GKF 125

Art.-Nr. 600520
Kompostfühler/Getreidefühler
-65..+200 °C

SEHR ROBUST

sekundenschnell und trotzdem stabil
V4A-Rohr \varnothing 8 mm vorne bis auf \varnothing 3 mm abgesetzt, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 6 s

$\frac{-50^{\circ}\text{C}}{+250^{\circ}\text{C}}$

GES200-K

Art.-Nr. 478767
Robuster Einstechfühler,
für Anwendung in Böden, Schüttgut, Asphalt u.ä.
-50 ... +250 °C, Typ K, Klasse 1

NEU!

Edelstahlrohr \varnothing 8 mm mit Einstechspitze, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, Spiralkabel (ca. 1,2 m gedehnt), Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 4 s

$\frac{-65^{\circ}\text{C}}{+550^{\circ}\text{C}}$

GAF 200

Art.-Nr. 600522
Asphaltfühler bzw. Einstechfühler
-65..+550 °C



für Flüssigkeiten, weichplastischen Medien, etc.; V4A-Rohr \varnothing 8 mm vorne bis auf \varnothing 3 mm abgesetzt, Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, Spiralkabel (ca. 1,2 m gedehnt), Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 6 s

$\frac{-50^{\circ}\text{C}}{+200^{\circ}\text{C}}$

GRF 200

Art.-Nr. 604663
Reifenfühler
-50..+200 °C

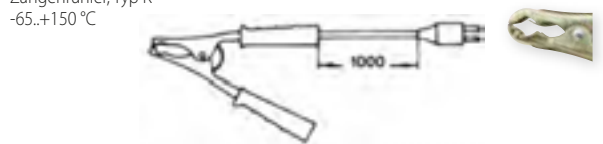


Sekundenschneller Einstechfühler mit Tiefenanschlag (Nadel von 0.14 mm Tiefe einstellbar). Geeignet für Reifentemperatur und andere weichplastische Medien. Kunststoffhandgriff, Knickschutzverschraubung, Spiralkabel (ca. 1,2 m gedehnt), Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 5 s

$\frac{-65^{\circ}\text{C}}{+150^{\circ}\text{C}}$

GTZ 300

Art.-Nr. 603287
Zangenfühler, Typ K
-65..+150 °C



für Rohroberflächen-Temperaturmessungen
für Rohre bis ca. \varnothing 25 mm, 1 m Silikonkabel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 3 s

TYP K-MESSFÜHLER (NICR-NI) MIT MINI-FLACHSTECKER

HANDMESSGERÄTE

SOFT WARE

ZUBEHÖR

ALARM / SCHUTZ NIVEAU

-65°C
+300°C

GTF 300

Art.-Nr. 600072
Drahtfühler für sekundenschnelle Messungen
Messspitze verdrillt/verschweißt



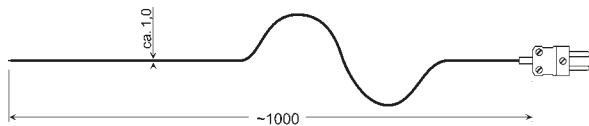
GTF 300-UV

Art.-Nr. 600081
Drahtfühler für sekundenschnelle Messungen
Messspitze unverdrillt verschweißt



GTF 300-SP

Art.-Nr. 605973
Drahtfühler für sekundenschnelle Messungen
Messspitze mit Schweißperle
-65..+300°C, Isolierung dauerhaft bis max. +250°C



für Luft, Gase, Flüssigkeiten, kleinste Oberflächen
teflonisierte verdrillte Ø 0,2 mm Thermoelementdrähte, Messspitze ver-
schweißt, sehr flexibel, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 0,3 s

-65°C
+400°C

GTF 300 GS

Art.-Nr. 602554
Drahtfühler, glasseidenisoliert mit Mini-Flachstecker
für sekundenschnelle Messungen
verdrillte Messspitze



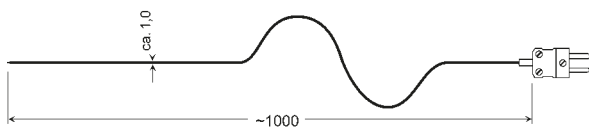
GTF 300 GS-UV

Art.-Nr. 607893
Drahtfühler, glasseidenisoliert mit Mini-Flachstecker
für sekundenschnelle Messungen
Messspitze unverdrillt verschweißt



GTF 300 GS-SP

Art.-Nr. 606208
Drahtfühler, glasseidenisoliert mit Mini-Flachstecker
für sekundenschnelle Messungen
Messspitze mit Schweißperle
-65..+400°C

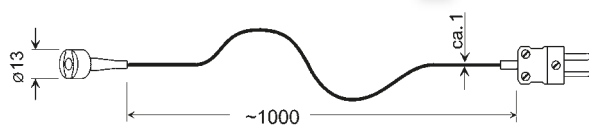


für Luft, Gase, kleinste Oberflächen (nicht für Flüssigkeiten)
glasseidenisierte Ø 0,2 mm Thermoelementdrähte, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s ca. 0,3 s
Aufpreis für beliebige Länge je m

-65°C
+250°C

GMF 250

Art.-Nr. 600071
Oberflächenmagnetfühler
-65..+250°C

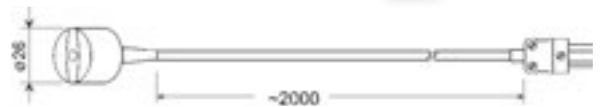


selbsthaftend auf magnetischen Werkstoffen, Federndes Cu-Plättchen Ø 5 mm,
1 m teflonisierte verdrillte Leitung, Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 5 s

-65°C
+200°C

GMF 200

Art.-Nr. 601377
Oberflächenmagnetfühler
-65..+200°C

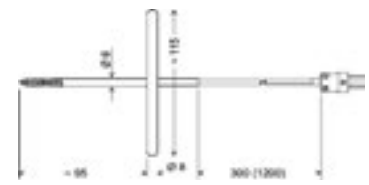


selbsthaftend auf magnetischen Werkstoffen (höhere Magnethaltekraft),
Federndes Cu-Plättchen Ø 5 mm, stabiles 2 m langes Silikonkabel, Mini-Flach-
stecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 5 s

-65°C
+200°C

GGF 200

Art.-Nr. 603418
Einschraub-Gefriergutfühler, Typ K
-65..+200°C

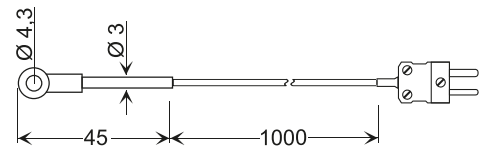


zum Einschrauben in Gefriergut, etc., ohne vorheriges Vorbohren, V4A-Rohr Ø 6
mm mit Schraubenspitze, Spiralkabel (ca. 1,2 m gedehnt), Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 15 s

-50°C
+250°C

GKF 250

Art.-Nr. 600141
Kabelschuhfühler
-50..+250°C



Zum Festschrauben mit geeigneter Schraube (Standard M4), 1 m Teflonkabel,
Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 10 s

-50°C
+500°C

GLS 500

Art.-Nr. 602962
Lötlitzenfühler
-50..+500°C (kurzzeitig)

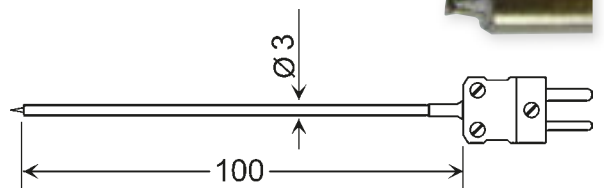


zum direkten Anstecken an das Messgerät
2 laserverschweißte federnde Spiralfedern aus NiCr-Ni, Keramikrohr ca. 6 mm Ø,
Mini-Flachstecker
Ansprechzeit T₉₀: ca. 2 s

-65°C
+400°C

GTO 130 OK

Art.-Nr. 600134
Luft- / Gasfühler ohne Kabel
-65..+400°C



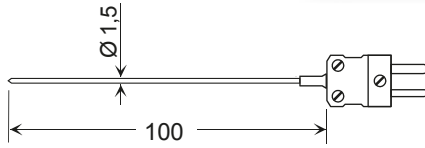
Wechselfühler ohne Kabel, eingeschränkt auch für Oberflächen geeignet
Typ K-Drähte Ø 0,5 mm, vorne verschweißt und plangeschliffen, V4A-Rohr Ø 3
mm, Mini-Flachstecker starr verbunden
Ansprechzeit T₉₀: ca. 2 s

TYP K-MESSFÜHLER (NICR-NI) MIT MINI-FLACHSTECKER

-65 °C
+400 °C

GTE 130 OK

Art.-Nr. 601483
Einstechfühler, ohne Kabel
-65..+400 °C



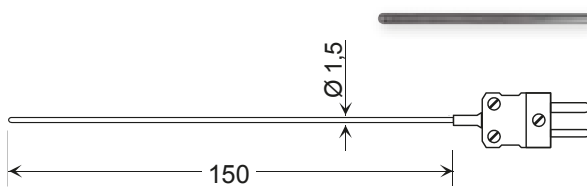
Wechselfühler ohne Kabel, für weichplastische Medien
Federnes V4A-Rohr mit \varnothing 1,5 mm schlanker Einstechspitze, Mini-Flachstecker
starr verbunden

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 1 s

-200 °C
+1150 °C

GTT-15-150

Art.-Nr. 607552
Mantel-Thermoelement Typ K (NiCr-Ni), Tauchfühler
-200..+1150 °C



für Luft, Gase, Flüssigkeiten
Mantel-Thermoelement mit Inconel 600-Mantelrohr \varnothing 1,5 mm, biegsam, Mini-
Flachstecker starr verbunden

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s ca. 3 s

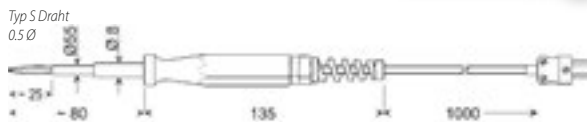
+50 °C
+1550 °C

GBF 1550

Art.-Nr. 603037
Bunsenbrennerfühler Typ S
+50..+1550 °C

FÜR HOHE
TEMPERATUREN

Tagespreis anfragen



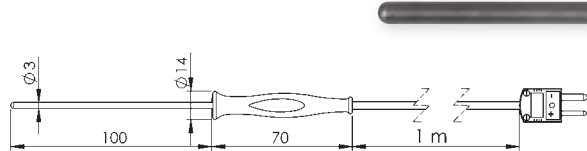
Fühlerspitze darf direkt in die Flamme gehalten werden
V4A-Rohr \varnothing 8 mm, mit abgesetztem Keramikrohr \varnothing 5,5 mm, Kunststoffgriff,
Silikonkabel, Mini-Flachstecker

Ansprechzeit T_{90} : ca. 2 s

-65 °C
+550 °C

GF 1TK-T3

Art.-Nr. 609695
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff, \varnothing 3 mm Tauchfühler
-65..+550 °C, Typ K, Klasse 1



Tauchspitze \varnothing 3 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikongriff -50..+250 °C, 1 m Sili-
konkabel -50..+200 °C, Fühlerspitze und Silikongriff IP67, Mini-Flachstecker

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

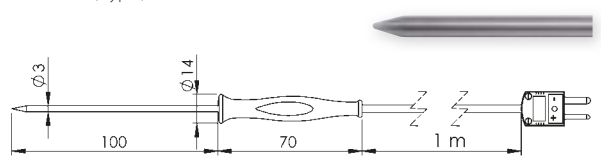
VARIANTE:**GF 1TK-T3-LE**

Art.-Nr. 609696
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff mit losen Enden

-65 °C
+550 °C

GF 1TK-E3

Art.-Nr. 609697
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff, \varnothing 3 mm Einstechfühler
-65..+550 °C, Typ K, Klasse 1



Einstechspitze \varnothing 3 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikongriff -50..+250 °C, 1 m
Silikonkabel -50..+200 °C, Fühlerspitze und Silikongriff IP67, Mini-Flachstecker

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s

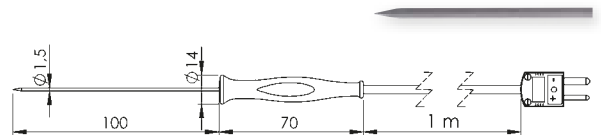
VARIANTE:**GF 1TK-E3-LE**

Art.-Nr. 609698
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff mit losen Enden

-65 °C
+550 °C

GF 1TK-E1.5

Art.-Nr. 609699
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff, \varnothing 1,5 mm extra dünner
Einstechfühler
-65..+550 °C, Typ K, Klasse 1



Einstechspitze \varnothing 1,5 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikongriff -50..+250 °C, 1 m
Silikonkabel -50..+200 °C, Fühlerspitze und Silikongriff IP67, Mini-Flachstecker

Ansprechzeit T_{90} : Wasser 0,4 m/s < 1 s, Luft 2 m/s ca. 15 s

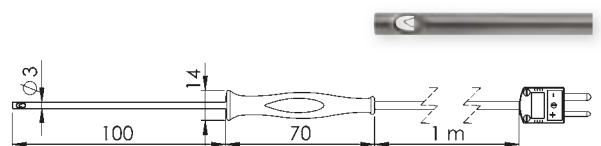
VARIANTE:**GF 1TK-E1.5-LE**

Art.-Nr. 609700
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff mit losen Enden

-65 °C
+400 °C

GF 1TK-L3

Art.-Nr. 611299
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff, \varnothing 3 mm Luftfühler für saubere
Medien
-65..+400 °C, Typ K, Klasse 1



(bei verschmutzten Medien GF 1TK-T3 verwenden), gelochtes V4A-Rohr \varnothing 3 mm,
Messelement frei angeordnet, schwarzer Silikongriff -50..+250 °C, 1 m Silikonka-
bel -50..+200 °C, Mini-Flachstecker

Ansprechzeit T_{90} : Luft 2 m/s ca. 15 s

VARIANTE:**GF 1TK-L3-LE**

Art.-Nr. 611300
kompakter Typ K Handfühler mit Silikonhandgriff mit losen Enden

LUFTFEUCHTE / STRÖMUNG



	GMH 3331 + TFS 0100 E	GMH 3351 + TFS 0100 E	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 200
ANWENDUNG:					
Klimatechnik / Raumluftüberwachung	•	•	•	•	•
Meteorologie					•
Wohnklima	•	•	•	•	•
Luftdruckmessung					•
Berechnung von:					
Taupunkt Td	•	•		•	•
Feuchtkugeltemperatur Twb				•	•
Feuchtegehalt x / Absolute Feuchte d					•
Taupunktabstand / Enthalpie	•	•			
AUSSTATTUNG:				•	
Wechselfühler	•	•		• (Temperatur)	
Min/Max, Hold, Auto-Off	•	•		•	•
Serielle Schnittstelle	•	•			•
Alarm		•			•
Datenlogger		•			
GERÄTEINFORMATION:					
Katalogseite	Seite 37	Seite 37	Seite 40	Seite 41	Seite 42

LUFTFEUCHTE- / TEMPERATUR- UND STRÖMUNGSMESSGERÄT



NEU!



HIGHLIGHTS:

- Berechnung des Taupunktes, Taupunkt-Abstandes und der Enthalpie
- Zusätzlicher Typ K Temperatur-Eingang

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN GMH 3351:

**GMH 3331**

Art.-Nr. 477975

Luftfeuchte- / Temperatur- und Strömungsmessgerät,
Gerät lose ohne Sensor**GMH 3351**

Art.-Nr. 477977

Luftfeuchte- / Temperatur- und Strömungsmessgerät mit Datenlogger,
Gerät lose ohne Sensor**ALLGEMEINES:**

Die GMH 33xx Geräte sind universelle Präzisions-Hygro- /Thermometer mit zusätzlichem Thermoelementeingang in einem. Die Wechselfühler sind ohne Neukalibrierung austauschbar, da sie ihre Kalibrierdaten in einem integrierten Speicher halten (TFS...). Der Thermoelementeingang T2 ist optimiert, um schnell Oberflächentemperaturen aufnehmen zu können um z. B. den Taupunkt Abstand direkt anzuzeigen.

ANWENDUNG:

- Heizung / Lüftung Klima (HLK)
- Raumluft, Meteorologie, Labor, Forschung und Lehre
- Energiebeurteilung / Optimierung von Gebäuden
- Ursachenforschung bei Bauschäden

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche:**

relative Luftfeuchtigkeit:	0,0..100,0 % r.F.
Raumtemperatur:	-40,0..+120,0 °C (entsprechend TFS-Fühler)
Oberflächentemperatur:	-80,0..+250,0 °C
Strömungsgeschwindigkeit:	Fühler auf Anfrage
Auflösung:	0,1 % r.F., 0,1 °C / 0,1 °F, 0,01 m/s
Genauigkeit (Gerät) (±1 Digit) (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
relative Luftfeuchtigkeit:	±0,1 %
Raumtemperatur (Pt1000):	±0,2 %
Oberflächentemperatur (Typ K):	±0,5 % v.M. ±0,5 °C
Sensoren:	Luftfeuchte/Temperatur- oder Strömungssensor (auf Anfrage) ohne Abgleich austauschbar.
Sensoranschluss:	6-polige geschirmte Mini-DIN-Buchse
Typ K-Anschluss:	für Miniatur-Flachstecker
Anzeige:	zwei 4½-stellige LCD-Anzeigen (12,4 mm bzw. 7 mm hoch), sowie weitere Hinweispfeile
Arbeitstemperatur:	-25..+50 °C
Relative Feuchte:	0..95 % r.F., nicht betauend
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Bedienelemente:	6 Folientaster
Schnittstelle:	serielle Schnittstelle, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs.

Stromversorgung:	9V-Batterie, sowie zusätzliche Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: GNG10/3000)
Batterielaufzeit:	ca. 120 h (mit TFS0100)
Taupunkt-Berechnung:	anhand Luftfeuchtigkeit und Temperatur
Taupunkt Abstands-Berechnung:	mit Oberflächenmessung
Berechnung von Enthalpie:	Wärmeinhalt der Luft
Abgleichfunktion für Luftfeuchtigkeitsmessung	
Typ K-Temperaturmessung:	jeder Typ K-Standardfühler (NiCr-Ni) ist anschließbar. Empfehlung: GOF 400 VE. Korrekturwert für Ausgleich von Wärmeübergangsverluste zuschaltbar.
Strömungsmessungen:	Es sind zwei unterschiedliche Mittelungsverfahren integriert: Laufende Mittelung (Continuous Averaging) fortlaufende Anzeige des Mittelwertes. Mittelung auf Tastendruck (Average Hold) Nach Messstart Anzeige des aktuellen Momentanwertes, bei Ablauf der Mittelungszeit wird der Mittelwert angezeigt, Gerät geht auf HOLD. Einstellbare Mittelungszeit 1..30 s
Loggerfunktion (GMH 3351):	manuell: 1000 Datensätze (Abruf der Daten per Tastatur oder Schnittstelle) zyklisch: 5.300 Datensätze (Abruf der Daten per Schnittstelle) einstellbare Zykluszeit: 1 s..1 h (max. 64 Aufzeichnungsreihen) Der Loggerstart und -stop erfolgt über die Tastatur oder Schnittstelle. Zum Auslesen der Loggerdaten ist eine komfortable Software GSOFT 3050 (Zubehör) erhältlich.
Analogausgang (GMH 3351):	0..1 V
Alarm (GMH 3351):	Eingangssignal und Alarmgrenzen frei wählbar Alarmierung Hupe / visuell / Schnittstelle
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 160 g (inkl. Batterie)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

LUFTFEUCHTE- / TEMPERATUR- UND STRÖMUNGSMESSGERÄT

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GNG 10/3000

Art.-Nr. 600273

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger zum Einstellen, Daten auslesen und Drucken der gespeicherten Loggerdaten von Geräten der GMH3xxx-Serie mit Loggerfunktion

ST-RN

Art.-Nr. 601074

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 2 Anschlüsse (1 x rund, 1 x rechteckig)

ST-N2

Art.-Nr. 601072

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 2 Anschlüsse rechteckig

GKK 3500

Art.-Nr. 601052

Gerätekofter weiche Ausparung z.B. 2x GMH 3000 oder 5000

GKK 3600

Art.-Nr. 601062

Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung

GFN 11

Art.-Nr. 475197

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 11 % r.F.

GFN 33

Art.-Nr. 475198

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 33 % r.F.

GFN 75

Art.-Nr. 475199

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 75 % r.F.

NEU!

KOMPLETT-ANGEBOTE

**GMH 3331-TFS-WPF4**

Art.-Nr. 478087

Luftfeuchte- / Temperatur- und Strömungsmessgerät

Set inkl. Gerät, TFS 0100E, ISO-Kalibrierschein ~20 / ~40 / ~60 / ~80% r.LF., Koffer GKK 3500

GMH 3351-TFS-WPF4

Art.-Nr. 478088

Luftfeuchte- / Temperatur- und Strömungsmessgerät mit Datenlogger

Set inkl. Gerät, TFS 0100E, ISO-Kalibrierschein ~20 / ~40 / ~60 / ~80% r.LF., Koffer GKK 3500

**GMH 3331-TFS-GOF**

Art.-Nr. 478089

Luftfeuchte- / Temperatur- und Strömungsmessgerät

Set inkl. Gerät, TFS 0100E, GOF 400 VE, Koffer GKK 3500

GMH 3351-TFS-GOF

Art.-Nr. 478090

Luftfeuchte- / Temperatur- und Strömungsmessgerät mit Datenlogger

Set inkl. Gerät, TFS 0100E, GOF 400 VE, Koffer GKK 3500

MESSSENSOREN LUFTFEUCHTE / TEMPERATUR

**TFS 0100 E**

Art.-Nr. 601488

Luftfeuchte / Temperatur-Fühler für GMH 33xx, austauschbar, ohne Genauigkeitsverlust 0,0..100,0 % r.F.

ALLGEMEINES:

Handfühler für universelle Anwendung
Schutzkappe mit integriertem Edelstahl-Gaze-Filter für guten mechanischen Schutz und trotzdem optimalen Luftdurchsatz für schnelle Messungen an Umgebungsluft

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

Luftfeuchte:	0,0..100,0 % r.F. (empf. Einsatzbereich: 10..90 % r.F.)
Temperatur:	-40,0..+120,0 °C (Arbeitstemperatur der Elektronik beachten)

Genauigkeit (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Luftfeuchte:	±2,5 % r.F. (im Bereich 10..90 % r.F.)
Temperatur:	±0,5 °C

Sensoren

Luftfeuchte:	kapazitiver Polymer-Feuchtefühler
Temperatur:	Pt1000, DIN Kl. AA

Elektronik: Platine mit Messwertaufbereitung und Datenspeicher für Sensordaten (Kalibration, etc.) ist im Handgriff integriert.

Arbeitstemperatur: Handgriff und Elektronik: -25..+60 °C
Sensorkopf und Sondenrohr: -40..+100 °C
(kurzzeitig bis 120 °C)

Relative Feuchte: 0..+100 % r.F.

Abmessungen: Sondenrohr: Ø 14 x 119 mm,
Kunststoffgriff: Ø 19 x 135 mm, ca. 1,2 m PVC-Anschlusskabel
mit 6-poligen Mini-DIN-Stecker

Gewicht: ca. 90 g

Lieferumfang: Sensor, Betriebsanleitung

VARIANTE:**TFS 0100 E-POR**

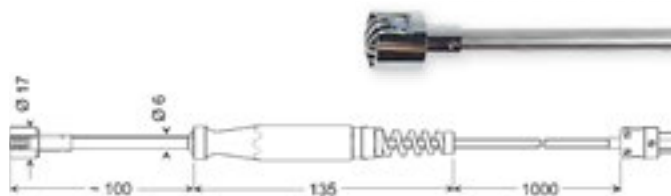
Art.-Nr. 603438

Luftfeuchte / Temperatur-Fühler für GMH 33xx mit Kunststoff-Porenfilter zum Einsatz in staubiger Umgebung und auch in Pulverfarben und Granulaten



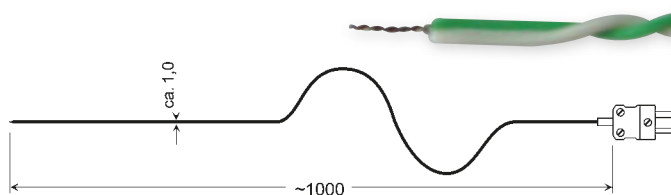
TFS 0100 E-POR mit Kunststoff-Porenfilter

MESSSENSOREN OBERFLÄCHENTEMPERATUR

**GOF 400VE**

Art.-Nr. 600496

Oberflächenfühler mit Thermoelement-Federbändchen, schnell, sekundenschneller Oberflächenfühler für Wände, Böden, etc.

**GTF 300**

Art.-Nr. 600072

Drahtfühler, Typ K (NiCr-Ni), sekundenschnell, für Universalanwendungen (u.a. auch Oberflächenmessung)

KLIMA-MESSGERÄT – PRÄZISIONS-HYGR- / THERMO- / BAROMETER



HIGHLIGHTS:

- Alarmfunktion mit integrierter Hupe
- PC-Schnittstelle
- Zusätzliche Anzeige weiterer Messgrößen wie z.B. Taupunkttemperatur und absolute Feuchte
- erfasst präzise sämtliche Umgebungsbedingungen in Laboren

GFTB 200

Art.-Nr. 600161

Hygro- / Thermo- / Barometer

ALLGEMEINES:

Mit dem GFTB 200 sind sekundschnelle Messungen von Luftdruck, Luftfeuchte und Temperatur möglich. Durch den Einsatz hochpräziser Sensoren erreicht das Gerät deutlich bessere Genauigkeiten als vergleichbare Geräte.

Die Taupunkttemperaturüberwachung mit dem GFTB 200 stellt darüber hinaus einen wirkungsvollen Schutz gegen mögliche Feuchteschäden durch Schwitzwasserbildung in Gebäuden und somit auch gegen Schimmelpilzbefall dar. Die integrierte Alarmfunktion erinnert den Benutzer auf Wunsch auch akustisch an ein sinnvolles Lüften, wodurch ein optimaler und effizienter Einsatz der Heizenergie möglich ist. Mit den zusätzlichen Messgrößen wie Feuchtkugelttemperatur, absoluter Feuchte und Feuchtegehalt der Luft lässt sich der Luftzustand präzise und anschaulich darstellen.

ANWENDUNG:

mobile Wetterstation, Wohnräume, Schwimmhallen, Büro- und Produktionsräume, Labor, Lagerhallen, Museen, Galerien, Kirchen, Kälte- und Klimatechnik, Bau, Bauphysik und Schadensbegutachtung etc.

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

Temperatur:	-25,0 °C..+70,0 °C
Luftfeuchte:	0,0..100,0 % r.F. (empfohlener Bereich: 11..90 % r.F.)
Luftdruck:	10,0..1100,0 mbar

berechnete Größen

Taupunkttemperatur Td:	-40,0..+70,0 °C
Feuchtkugelttemp. Twb:	-27,0..+70,0 °C
Mischungsverhältnis x:	0,0..280,0 g/kg
Absolute Feuchte d:	0,0..200,0 g/m ³

Auflösung: 0,1 % r.F.; 0,1 °C bzw. 0,1 °F; 0,1 mbar

Genauigkeit (±1 Digit) (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Temperatur:	±0,5 % v.MW. ±0,1°C (Pt1000 DIN Kl. AA)
Luftfeuchte:	±2,5 % r.F. (im Bereich 11..90 %)
Luftdruck:	±1,5 mbar (750..1100 mbar)

Messfühler

Temperatur:	Pt1000
Luftfeuchte:	kapazitiver Polymer-Feuchtesensor
Luftdruck:	piezoresistiver Sensorhybrid

Ansprechzeit T₉₀: 10 s

Anzeige: 4½-stellige, ca. 11 mm hohe LCD-Anzeige mit Zusatzanzeigen

Bedienelemente: 3 Folientasten für EIN/AUS, Min-/Max-Wertabfrage, Hold

Nenntemperatur: 25 °C

Arbeitsbedingungen

Elektronik:	-25..+70 °C; 0..80 % r.F. (nicht betauend)
Sensoren:	-25..+70 °C; 0..100 % r.F.

Stromversorgung:	9V-Batterie
Batterielaufzeit:	ca. 400 Tage bei 1 Messung / 60 s (Modus SLOW) ca. 180 Tage bei 1 Messung / s (Modus FAST)
Schnittstelle:	serielle Schnittstelle, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter USB 3100 N (Zubehör) direkt an die USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.
Konfigurierbare Anzeige:	Wahlweise Anzeige aller Messgrößen abwechselnd (2 oder 4 Sekunden Zyklus) oder manuelle Umschaltung. Nicht benötigte Anzeigen können vom Anwender ausgeblendet werden.
Offset und Scale:	digitaler Nullpunkt-/Steigungsabgleich für alle Sensoren
Tendenzanzeige:	Luftdruck fallend/steigend (bei Barometer)
Meereshöhenkorrektur:	Die Barometeranzeige kann auf Meereshöhe umgerechnet werden (die aktuelle Höhe über dem Meer wird eingegeben).
Gehäuse:	Gehäuse aus schlagfestem ABS
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T), zusätzlich an der Stirnseite vorstehender Sensorkopf, 35 mm lang, 14 mm Ø, Gesamtlänge 141 mm.
Gewicht:	ca. 130 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

VARIANTE:**GFTB 200-KIT**

Art.-Nr. 600890

Hygro- / Thermo- / Barometer mit USB-Schnittstellenkit

• USB-Schnittstellen-Konverter USB 3100 N

• Mehrkanal-Software EBS 20M zur Aufzeichnung sämtlicher Einheiten

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKK 252**

Art.-Nr. 601056

Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung, 235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

ISO-WPF4

Art.-Nr. 602543

ISO Kalibrierzertifikat Feuchte, für ISO9000ff

ISO-WPDS

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat Druck, für ISO9000ff

GFN 11

Art.-Nr. 475197

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 11 % r.F.

GFN 33

Art.-Nr. 475198

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 33 % r.F.

GFN 75

Art.-Nr. 475199

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 75 % r.F.

LUFTFEUCHTE- / TEMPERATUR- / TAUPUNKT-MESSGERÄT



HIGHLIGHTS:

- Anschlussmöglichkeit eines externen Pt1000-Temperaturfühlers
- Feuchte- / Temperatur- und Taupunktmessung mit einem Gerät

GFTH 200

Art.-Nr. 600249

Hygro- / Thermometer

ALLGEMEINES:

Durch den geringen Stromverbrauch sowie den integrierten Min-/Max-Wert-Speicher eignet sich das GFTH 200 auch zur Langzeitüberwachung von Temperatur, Luftfeuchte und Taupunkt.

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche****Temperatur:** -25,0..+70,0 °C; -13,0..+158,0 °F**% RH:** 0,0..100,0 % r.F.
(empfohlener Bereich: 11..90 % r.F.)**Td: (Taupunkt)** -40,0..+70,0 °C bzw. -40,0..+158,0 °F**Auflösung:** 0,1 % r.F., 0,1 °C bzw. 0,1 °F**Genauigkeit (±1 Digit) (bei Nenntemperatur = 25 °C)****Temperatur (intern):** ±0,5 % v.MW. ±0,1 °C**Temperatur (extern):** 0,1 °C (Gerät) + Genauigkeit des Fühlers**Feuchte:** ±2,5 % r.F. (im Bereich 11..90 %)**Messfühler****Temperatur:** Pt 1000**Feuchte:** kapazitiver Polymer-Feuchtesensor**Ansprechzeit T₉₀:** 10 s**externe Fühlerbuchse:** zum Anschluss eines externen Pt1000-Fühlers mit 3,5 mm Klinenstecker**Anzeige:** 3½-stellige, 13 mm hohe LCD-Anzeige**Bedienelemente:** 3 Folientasten für EIN/AUS, Min-/Max-Wertabfrage, Hold. Seitlicher Schiebeschalter zur Auswahl der Messgröße.**Nenntemperatur:** 25 °C**Arbeitsbedingungen****Elektronik:** -25..+70 °C; 0..80 % r.F.
(nicht betauend)**Sensoren:** -25..+70 °C; 0..100 % r.F.**Stromversorgung:** 9 V-Batterie**Batterielaufzeit:** >2 Jahre bei 1 Messung / 60 s
ca. 120 Tage bei 1 Messung / s
(Modus FAST)**Gehäuse:** Gehäuse aus schlagfestem ABS**Abmessungen:** ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T),
zusätzlich an der Stirnseite vorstehender Sensorkopf, 35 mm lang, 14 mm Ø, Gesamtlänge 141 mm**Gewicht:** ca. 135 g inkl. Batterie**Lieferumfang:** Gerät, Batterie, Betriebsanleitung**ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:****GOF 175 Mini**

Art.-Nr. 600436

Oberflächenfühler für feste Oberflächen

weitere Temperaturfühler

auf Anfrage

GKK 252

Art.-Nr. 601056

Koffer mit Noppenschaum für universelle Anwendung,
235 x 185 x 48 mm (B x H x T)**ISO-WPF4**

Art.-Nr. 602543

ISO Kalibrierzertifikat, Werkkalibrierung Luftfeuchte, Prüfpunkte Feuchte: 20,40,60,80 % r.F./n
Prüfpunkt Temp.: ca. 23 °C**GFN 11**

Art.-Nr. 475197

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 11 % r.F.

GFN 33

Art.-Nr. 475198

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 33 % r.F.

GFN 75

Art.-Nr. 475199

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 75 % r.F.

NEU!**KOMPLETT-ANGEBOT****GFTH 200-WPF4**

Art.-Nr. 602678

Komplettangebot mit ISO-WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % r.F. steigend und fallend) und Koffer GKK 252

LUFTFEUCHTE-/TEMPERATUR-MESSGERÄT

**GFTH 95**

Art.-Nr. 600245

Hygro- /Thermometer

ANWENDUNG:

Sekundenschnelle Luftfeuchte- und Temperaturmessungen in EDV-Räumen, Museen, Galerien, Kirchen, Büroräumen, Produktionsräumen, Lagerhallen, Schwimmhallen, Wohnräumen, Gewächshäusern, in der Kälte- und Klimatechnik, am Bau/Bauphysik. Ideal für Sachverständige oder Schadensbegutachter.

TECHNISCHE DATEN:**Messbereich**

°C: -20,0..+70,0 °C

% RH: 10..95 % r.F. (empfohlener Bereich: 30..80 %)

Auflösung: 0,1 °C bzw. 0,1 % r.F.**Genauigkeit: (±1 Digit) (bei Nenntemperatur = 25 °C)****Temperatur:** ±0,5 % v.MW. ±0,1 °C**Feuchte:** ±3 % r.F. (im Bereich 30..80 %)**Messfühler****Temperatur:** Pt 1000**Feuchte:** kapazitiver Polymer-Feuchtesensor**Ansprechzeit T₉₀:** 15 s**Anzeige:** 3½-stellige, 13 mm hohe LCD-Anzeige**Bedienelemente:** Schiebeschalter zur Auswahl der Messgröße**Nenntemperatur:** 25 °C**Arbeitsbedingungen****Elektronik:** -20..+70 °C; 0..80 % r.F. (nicht betauend)**Sensoren:** -20..+70 °C; 0..100 % r.F.**Stromversorgung:** 9 V-Batterie**Batterielaufzeit:** ca. 3000 h**Gehäuse:** Gehäuse aus schlagfestem ABS**Abmessungen:** ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T), zusätzlich an der Stirnseite vorstehender Sensorkopf, 35 mm lang, 14 mm Ø, Gesamtlänge 141 mm.**Gewicht:** ca. 135 g inkl. Batterie**Lieferumfang:** Gerät, Batterie, Betriebsanleitung**ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:****GB 9 V**

Art.-Nr. 601115

Ersatzbatterie 9 V, Typ IEC 6F22

GKK 252

Art.-Nr. 601056

Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung, 235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

ISO-WPF4

Art.-Nr. 602543

ISO Kalibrierzertifikat für ISO9000ff

GFN 11

Art.-Nr. 475197

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 11 % r.F.

GFN 33

Art.-Nr. 475198

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 33 % r.F.

GFN 75

Art.-Nr. 475199

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 75 % r.F.

**ANWENDUNG:**

	GMK 210	GMK 100	GMI 15 plus	GMH 3810	GMH 3831 + passende Elektrode	GMH 3851 + passende Elektrode	BaleCheck 150	BaleCheck 200
Tischler, Schreiner, Heimwerker		•	•	•	•			
Boot & Caravan (Holz & GFK)	•							
Zertifizierter Holzleimbau / Herstellung Brettschichtholz					•	•		
Brennholz: Stückgut / Scheit				•	•	•		
Hackschnitzel					•	•		
Gips, Estrich, Beton, Ziegel, Putz, Kalkmörtel		•	•	•	•	•		
Bauschadensbegutachtung / Wasserschadensanierung		•	•	•	•	•		
Heu-/Strohballen / Getreide (Gerste, Weizen)					•	•	•	•
Materialfeuchtemessung kapazitiv	•	•	•					
Materialfeuchtemessung resistiv				•	•	•	•	•
Temperaturmessung		intern/manuell		intern/manuell		Fühler/manuell	intern/manuell	Fühler/manuell

AUSSTATTUNG:

	GMK 210	GMK 100	GMI 15 plus	GMH 3810	GMH 3831 + passende Elektrode	GMH 3851 + passende Elektrode	BaleCheck 150	BaleCheck 200
Sensor / Fühler	integriert	integriert	integriert	integriert	extern	extern	extern GSF 40	extern GSF 40TF
Materialkennlinien	14	18			494		494	494
Anwenderkennlinien						4		
Allgemeine Funktionen	Hold, Auto-Off	Hold, Auto-Off		Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto- Off, Sort
Serielle Schnittstelle / Analogausgang					•/0.1 V	•/0.1 V	•/0.1 V	•/0.1 V
Datenlogger						•		

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	GMK 210	GMK 100	GMI 15 plus	GMH 3810	GMH 3831 + passende Elektrode	GMH 3851 + passende Elektrode	BaleCheck 150	BaleCheck 200
	Seite 45	Seite 45	Seite 44	Seite 50	Seite 46	Seite 46	Seite 51	Seite 51



MATERIALFEUCHTEBESTIMMUNG MIT GREISINGER-HANDMESSGERÄTEN

VERFAHREN

Widerstandsmessverfahren

(GMR 110, GMH 3810, GMH 3831, GMH 3851)

Der elektrische Widerstand des Materials ist in vielen Fällen ein Maß der Materialfeuchte.

Die Geräte messen die (z.T. extrem hohen) Widerstandswerte und rechnen diese mit Hilfe von integrierten Kennlinien in Feuchtwerte um. Besonders bei Holzmessungen muss dabei die Temperatur kompensiert werden – alle GREISINGER-Geräte besitzen eine integrierte Temperaturkompensation. Zur Kontaktierung kommen zumeist Nägel zum Einsatz, die in das Messgut eingeschlagen werden.

Kapazitives Messverfahren

(GMK 210, GMK 100, GMI 15)

Auch die dielektrischen Eigenschaften eines Messobjekts können oft als Maß für die Materialfeuchte verwendet werden. Wasser hat eine vielfach höhere Dielektrizitätskonstante als trockene Hölzer oder Baustoffe. Damit lassen sich anhand der Gesamt-Dielektrizitätskonstante des Messobjekts einfach und schnell Aussagen über die Feuchte des Messgutes machen. Gemessen wird durch Auflegen des Messgerätes. Voraussetzung hierfür: Ebene Oberflächen, keine metallischen Bestandteile.

relative Luftfeuchte

(z.B. mit GMH 3331 + TFS 0100 E)

Außerdem kann die Materialfeuchte indirekt über die relative Luftfeuchte gemessen werden: In einem abgeschlossenen Raum innerhalb eines Materials stellt sich eine Luftfeuchtigkeit ein, die in Abhängigkeit zur Materialfeuchte steht. Mit einer sog. Sorptionsisotherme oder einer entsprechenden Tabelle kann die Materialfeuchte aus der Luftfeuchte berechnet werden.

Darrprobe

Als Materialfeuchte-Referenzmessung mit der höchsten Genauigkeit gilt die Darrprobe. Hierbei wird feuchtes Material gewogen, danach unter erhöhter Temperatur getrocknet bis kein Gewichtsverlust mehr feststellbar ist. Aus Nass- und Trocken-Gewicht wird dann die Materialfeuchte bestimmt.

EINHEITEN

Materialfeuchte u (auch „atro“):

Bezogen auf die Trockenmasse
Materialfeuchte u [%] =
 $(\text{Masse nass} - \text{Masse trocken}) / \text{Masse trocken} * 100$
Kommt vor allem bei Schreibern, Zimmerern u. ä. zum Einsatz.

Wassergehalt w:

Materialfeuchte bezogen auf nasse Gesamtmasse
Wassergehalt w [%] =
 $(\text{Masse nass} - \text{Masse trocken}) / \text{Masse nass} * 100$
Kommt vor allem bei der Bewertung von Brennstoffen zum Einsatz.

„Digit“ (GMI 15)

Der Anzeigewert ist relativ, d. h. ohne physikalische Einheit.
Damit können gute vergleichende Aussagen bezüglich der Feuchte bei gleichen Materialien getroffen werden. Dabei bedeuten kleinere Werte eine geringere und höhere Werte eine größere Feuchte.

Weitere Informationen zu diesem Thema entnehmen Sie bitte den Bedienungsanleitungen oder unserer Homepage www.greisinger.de.

HOLZ- UND BAUFEUCHTE-INDIKATOR



HIGHLIGHTS:

- zerstörungsfreie Messung
- Einfache und schnelle Feuchtbewertung

GMI 15 plus

Art.-Nr. 483415

Materialfeuchte-Indikator

ALLGEMEINES:

Ein einfach zu bedienender Baufeuchte und Holzfeuchte Indikator! Schnörkellos und zweckmäßig zu einem fairen Preis-Leistungsverhältnis. Das Gerät macht sich schon beim ersten Baufeuchteeinsatz bezahlt: Schadensausmaß & Trocknungszustand können zerstörungsfrei eingeschätzt werden – indem einfach mit trockenen Referenzstellen gleichen Aufbaus verglichen wird. Insbesondere der Trocknungsfortschritt kann so beobachtet werden. Wertvolle Zeit kann dadurch gespart werden.

ANWENDUNGEN:

Wasserschäden, Leck-Ortung, Baufeuchte, Holzfeuchte, Caravan und Boot

Hinweis:

Für präzisere Messungen sind neben dem Indikator GMI 15 plus die Messgeräte GMK 100 und GMK 210 verfügbar, mit zusätzlichen Features wie: anwendungsspezifische Kennlinien, wählbare Messtiefe, beleuchtete Anzüge und akustisches Messsignal.

TECHNISCHE DATEN:

Anzeige:	2 Anzeigen: Kennlinie und Messwert, Balkenanzeige zur Feuchtbewertung
Messbereich	
Holz:	(hol) 0,0..100 %u
Beton / Estrich:	(bet) 0,0, 8,0 %u
Feuchtbewertung:	in 6 Stufen von DRY (trocken) bis WET (nass)
Messtiefe	ca. 25 mm
Standardfunktion	Kennlinien wählbar, Hold-Funktion Auto-Power-Off-Funktion (2h)
Zusätzliche Funktionen	Nullpunkt- und Steigungskorrektur
Umgebungsbedingungen	-5 bis 50 °C; 0 bis 85 % r.F. (nicht betauend, Material nicht gefroren)
Stromversorgung:	9 V-Batterie (inkl.)
Batterielaufzeit:	ca. 2000 h, Batteriewarnung über Anzeige
Gehäuse:	Bruchfestes ABS, Folientastatur, Schutzscheibe
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 150 g (betriebsfertig)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

MATERIALFEUCHTEMESSGERÄT



HIGHLIGHTS:

- Feuchte-Anzeige in Prozent
- Akustische / visuelle Feuchtebewertung
- 18 Kennlinien für Holz / Baustoffe
- 2 wählbare Messtiefen
- für Holz- und Baufeuchte

GMK 100

Art.-Nr. 600105

Holz- und Baufeuchtemessgerät

ALLGEMEINES:

Das GMK 100 ist ein kapazitives Materialfeuchtemessgerät mit direkter Feuchteanzeige in Prozent und eignet sich somit optimal für Heim und Handwerk. Je nach Anwendungsfall kann entweder die Materialfeuchte *u* (bezogen auf die Trockenmasse) oder der Wassergehalt *w* (bezogen auf die nasse Gesamtmasse) angezeigt werden.

Die Messung erfolgt über eine Messplatte auf der Rückseite des Gerätes. Mit einem seitlich angebrachten Schalter kann die Messtiefe verändert werden. Mit Hilfe von Messungen in unterschiedlichen Messtiefen kann eine Aussage darüber getroffen werden, ob z.B. das Material bereits abtrocknet oder ob es sich um eine Oberflächenfeuchte handelt.

ANWENDUNGEN:

Feuchtemessung und -bewertung von Holz, Beton, Estrich, Putz, etc.

TECHNISCHE DATEN:

Anzeige:	2 Anzeigen: Kennlinie und Messwert, in % Materialfeuchte oder in % Wassergehalt, Hintergrundbeleuchtung
Feuchtebewertung	
Visuell:	Bewertung der Feuchte in 6 Stufen von WET (=nass) bis DRY (=trocken)
Akustisch:	Signalton
Messtiefen:	10 mm und 25 mm
Kennlinien:	18 Materialkennlinien für Holz (mit umfangreicher Holzarten-Zuordnungstabelle) und gängige Baumaterialien; zus. Referenzkennlinie (rEF) für hochauflösende Relativmessungen.
Arbeitstemperatur:	-5...+50 °C (Material nicht gefroren)
Lagertemperatur:	-25...+70 °C
Stromversorgung:	9 V-Batterie
Batterielaufzeit:	max. 2000 h ohne Beleuchtung
Strom Beleuchtung:	ca. 2,5 mA (Auto-Off)
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 145 g (betriebsfertig)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

PW 25

Art.-Nr. 601368

Prüfwürfel



MATERIALFEUCHTEMESSGERÄT



HIGHLIGHTS:

- Feuchte-Anzeige in Prozent
- Akustische / visuelle Feuchtebewertung
- 14 Kennlinien für Holz / GFK
- 2 wählbare Messtiefen, für Caravan & Boot
- Suchmodus zum schnellen Finden von Feuchtenestern u.ä.

GMK 210

Art.-Nr. 600107

Materialfeuchtemessgerät für Caravan und Boot

ALLGEMEINES:

Das GMK 210 ist ein kapazitives Materialfeuchtemessgerät mit direkter Feuchteanzeige in Prozent und eignet sich somit optimal für Wohnwagen und -mobil, Boot, etc. Je nach Anwendungsfall kann entweder die Materialfeuchte *u* (bezogen auf die Trockenmasse) oder der Wassergehalt *w* (bezogen auf die nasse Gesamtmasse) angezeigt werden.

Die Messung erfolgt über eine Messplatte auf der Rückseite des Gerätes. Mit einem seitlich angebrachten Schalter kann die Messtiefe verändert werden. Mit Hilfe von Messungen in unterschiedlichen Messtiefen kann eine Aussage darüber getroffen werden, ob z.B. das Material bereits abtrocknet oder ob es sich um eine Oberflächenfeuchte handelt.

ANWENDUNGEN:

Feuchtemessung und -bewertung von Holz und GFK (Glasfaserverstärkter Kunststoff)

TECHNISCHE DATEN:

Anzeige:	2 Anzeigen: Kennlinie und Messwert, in % Materialfeuchte oder in % Wassergehalt, Hintergrundbeleuchtung
Feuchtebewertung	
Visuell:	Bewertung der Feuchte in 6 Stufen von WET (=nass)..DRY (=trocken)
Akustisch:	Signalton
Messtiefen:	10 mm und 25 mm
Kennlinien:	14 Materialkennlinien für Holz (mit umfangreicher Holzarten-Zuordnungstabelle) und GFK (Glasfaserverstärkter Kunststoff) Isolierstoffe z.B. Styropor; zus. Referenzkennlinie (rEF) für hochauflösende Relativmessungen.
Arbeitstemperatur:	-5...+50 °C (Material nicht gefroren)
Lagertemperatur:	-25...+70 °C
Stromversorgung:	9 V-Batterie
Batterielaufzeit:	max. 2000 h ohne Beleuchtung
Strom Beleuchtung:	ca. 2,5 mA (Auto-Off)
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 145 g (betriebsfertig)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

PW 25

Art.-Nr. 601368

Prüfwürfel



PRÄZISIONS-MATERIALFEUCHTE-MESSGERÄT FÜR HOLZ, BAUSTOFFE, STROH, HEU, PAPIER, TEXTILIEN UVM.



AUTO OFF

AUTO HOLD

466 HOLZSORTENKENNLINIEN
28 BAUSTOFFKENNLINIEN

HIGHLIGHTS:

- o serielle Schnittstelle oder Analogausgang 0..1 V, frei skalierbar
- o 4 frei programmierbare Benutzerkennlinien (GMH 3851)
- o inkl. Prüfprotokoll

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN GMH 3851:

ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN DER EN 14080 : 2013 EN 16351 : 2015
GEEIGNET FÜR ZERTIFIZIERTEN HOLZLEIMBAU UND HERSTELLUNG
VON BRETTSPERRHOLZ (MPA GEPRÜFT UND GELISTET)

GMH 3831

Art.-Nr. 609289

Resistives Materialfeuchte- und Temperaturmessgerät, ohne Zubehör

GMH 3851

Art.-Nr. 602009

Resistives Materialfeuchte- und Temperaturmessgerät, ohne Zubehör, mit Datenlogger und programmierbaren Benutzerkennlinien

ALLGEMEINES:

Das GMH 3831 und GMH 3851 bieten entscheidende Vorteile in Handhabung, Benutzerfreundlichkeit, Funktionsumfang und Genauigkeit. Die absolute Materialfeuchte von 494 Materialien wird direkt angezeigt und lässt sich automatisch auf den Wassergehalt umrechnen. Die umständliche Benutzung von Umrechnungstabellen gehört der Vergangenheit an. Zum angezeigten Feuchtwert erhalten Sie darüber hinaus noch eine Feuchtebewertung (nass / feucht / trocken), die Sie über den Zustand des gemessenen Materials informiert.

ANWENDUNGEN:

Präzisionsmessungen von Schnittholz, Spanplatten, Furnieren, Sägemehl, Holzwolle, Flachs, Stroh, Heu, Beton, Ziegel, Estrich, Putz, Kalkmörtel, Zementmörtel, Papier, Karton, Textilien, Hackschnitzel, professionelle Brennholzfeuchtemessung, usw.

Anwender:

Architekten, Gutachter, Wohnungsbauunternehmen, Maler, Schreiner, Parkettverleger, Fliesenleger, Holzverarbeitende Betriebe, technische Holz Trocknung, Baufirmen, Wasserschadensanierung, Textilindustrie usw.

TECHNISCHE DATEN:

Messprinzip

Feuchte:	Resistive Materialfeuchtemessung nach DIN EN 13183-2:2002
Temperatur:	extern: Thermoelement, Typ K (NiCr-Ni) intern: NTC

Kennlinien: 494 Materialkennlinien

Messbereich

Feuchte:	0,0..100,0 % u (Materialfeuchte) 0,0..50,0 % w (Wassergehalt) (abhängig von jeweiliger Materialkennlinie)
----------	---

Temperatur: -40,0..+200,0 °C (-40,0..+392,0 °F)

Feuchtebewertung: in 9 Stufen (nass..trocken)

Auflösung: 0,1 bzw. 0,1 °C (0,1 °F)

Gerätegenauigkeit: (bei Nenntemperatur)

Holz:	±0,2 % Materialfeuchte (Abweichung zur jeweiligen Kennlinie im Bereich 6..30 %)
Bau:	±0,2 % Materialfeuchte (Abweichung zur jeweiligen Kennlinie)
Temperatur:	(extern) ±0,5 % v. MW ±0,3 °C
Temperaturkompensation:	automatisch oder manuell

Sensoranschluss

Feuchte:	BNC
Temperatur:	thermospannungsfreie NiCr-Ni-Buchse

Zul. Arbeitstemperatur: -5..+50 °C (Material nicht gefroren)

Anzeige: zwei 4-stellige LCD-Anzeigen (12,4 mm bzw. 7 mm hoch), sowie weitere Hinweisfeile

Ausgang:

3-pol. Klinkenbuchse Ø 3,5 mm, wahlweise serielle Schnittstelle oder Analogausgang

serielle Schnittstelle:

über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.

Analogausgang:

0..1 V, frei skalierbar

Mittelwert:

aus 3 Messungen für professionelle und komfortable Brennholzfeuchtemessung

Stromversorgung:

9 V-Batterie, zusätzliche Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: GNG10/3000).

Batterielaufzeit:

ca. 120 h

Gehäuse:

aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel

Abmessungen:

142 x 71 x 26 mm (H x B x T)

Gewicht:

155 g

Lieferumfang:

Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN BEI GMH 3851:

Benutzerkennlinien: 4, frei programmierbar

Stützpunkte pro Kennlinie: 20

Mit der kostenlosen Software GMHKonfig können die Stützpunkte bequem per Computer ins Gerät eingegeben werden. (Hierfür notwendiges Zubehör: Schnittstellen-Konverter)

Sort Begrenzung der Materialauswahl auf bis zu 8 Favoriten

Datenlogger:

Zur Aufzeichnung bzw. Dokumentation des Materialverhaltens im Rahmen von QM-Systemen o. ä. ist dieses Gerät unentbehrlich. Mittels integriertem Datenspeicher können bis zu 10.000 Messwerte aufgezeichnet und verarbeitet werden. Darüber hinaus lassen sich 4 individuell ermittelte Kennlinien (z.B. mittels Darrprobe oder CM-Verfahren) kundenseitig direkt im Gerät abspeichern. Die bisherige Benutzung von Umrechnungstabellen ist daher nicht mehr nötig.

Loggerfunktionen:

- manuell:

99 Datensätze (Abruf der Daten per Tastatur oder Schnittstelle)

- zyklisch:

10.000 Datensätze (Abruf der Daten per Schnittstelle)

einstellbare Zykluszeit: 30 s..1 h

Der Loggerstart und -stop erfolgt über die Tastatur oder Schnittstelle. Zum Auslesen der Loggerdaten ist eine komfortable Software GSOF 3050 (siehe Zubehör) erhältlich.

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GSOF 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

GRS 3100

Art.-Nr. 601097

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, RS232

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB

weiteres Sonderzubehör siehe nächste Seite.

SONDERZUBEHÖR

1

**GMK 38**

Art.-Nr. 601261

Messkabel, BNC auf 2x Bananenstecker

2

**GHE 38***

Art.-Nr. 483743

Gleithammer-Elektrode

3

**GSE 38***

Art.-Nr. 483744

Schlagelektrode, zum Einschlagen von Ø 2,5 mm Stahlstiften

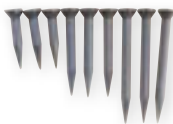
4

**GSG 38***

Art.-Nr. 483745

Schlagelektrode mit Handgriff, zum Einschlagen von Ø 2,5 mm Stahlstiften oder für GMS 300/38

5

**GST 91**

Art.-Nr. 601273

Stahlstifte

9 Stahlstifte (je 3 Stück, 12, 16 und 23 mm lang) in Plastikdose, Ø 2,5 mm

**GST 91/40**

Art.-Nr. 601275

Stahlstifte

10 Stahlstifte, 40 mm lang, Ø 2,5 mm, in Plastikdose

6

**GST 45i**

Art.-Nr. 601277

Stahlstifte

2 Stück teflonisolierte Stahlstifte, 45 mm lang, Ø 2,5 mm

GST 60i

Art.-Nr. 601279

Stahlstifte, dito, 60 mm lang

7

**GOK 91**

Art.-Nr. 601287

Oberflächen-Messkappen (Paar, zum Aufschrauben auf GSG 38/GSE 38)

8

**GMS 300/38**

Art.-Nr. 483741

Messstäbe (Paar, zum Aufschrauben auf GSG 38/GSE 38), für Holzspäne, Holzwolle, Papier, Pappe, etc.

9

**GST 15B***

Art.-Nr. 601281

Stahlstifte

2 Stück Stahlstifte m. Bohrung, 15 mm lang, Ø 3,8 mm (zum direkten Anschluss des Messkabels GMK 38)

9

**GST 25B***

Art.-Nr. 601283

Stahlstifte, dito, Ø 3,8 x 25 mm

9

**GST 40B***

Art.-Nr. 601285

Stahlstifte, dito, Ø 3,8 x 40 mm

10

**GBSK 91***

Art.-Nr. 601293

Bürstensonde für Materialfeuchtemessung, Messtiefe bis 100 mm

11

**GBSL 91***

Art.-Nr. 601294

Bürstensonde für Materialfeuchtemessung, Messtiefe bis 300 mm

12

**GEF 38***

Art.-Nr. 601296

Flachelektrode für Materialfeuchtemessung, für Estrich, Papier usw.

13

**GLP 91**

Art.-Nr. 601299

Leitpaste für Materialfeuchtemessung, für Oberflächenmessung und Tiefenmessung in Mauerwerken, Estrich etc. mit Bürstensonden

14

**GSF 50K (43 cm)**

Art.-Nr. 601308

GSF 50 (110 cm)

Art.-Nr. 601305

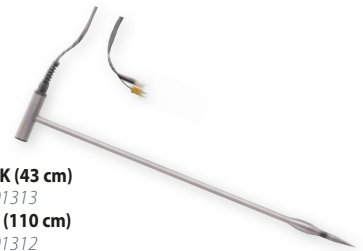
GSF-50-150 (Sonderlänge 150 cm)

Art.-Nr. 485276

Materialfeuchte-Einstechfühler, (ohne Temperatursensor) zur Messung in Messtiefen bis 40 cm bzw. 107 cm, inkl. 1 m Anschlusskabel.

Geeignet für: Hackschnitzel, Holzwolle, Holzspäne, Stroh, Heu, Getreide, Sägemehl, etc.

15

**GSF 50TFK (43 cm)**

Art.-Nr. 601313

GSF 50TF (110 cm)

Art.-Nr. 601312

GSF-50TF-150 (Sonderlänge 150 cm)

Art.-Nr. 485266

Materialfeuchte-Einstechfühler, mit Temperatursensor zur Messung in Messtiefen bis 40 cm bzw. 107 cm, inkl. 1 m Anschlusskabel

Geeignet für: Hackschnitzel, Holzwolle, Holzspäne, Stroh, Heu, Getreide, Sägemehl, etc.

16

**GSF 40 (67 cm)**

Art.-Nr. 601316

Materialfeuchte-Einstechfühler, (ohne Temperatursensor) zur Messung in gepressten Ballen in 60 cm Tiefe, inkl. 1 m Anschlusskabel. Geeignet für: Gepresste Heu- und Strohballen, Getreide

*Messkabel GMK 38 erforderlich für GHE 38, GSE 38, GSG 38, GST 15B / 25B / 40B, GBSK 91, GBSL 91, GEF 38, GSP 91, GMZ 38

SONDERZUBEHÖR

20

**GSF 40TF (67 cm)***Art.-Nr. 601319*

Materialfeuchte-Einsteckfühler, mit Temperatursensor zur Messung in gepressten Ballen in 60 cm Tiefe, inkl. 1 m Anschlusskabel. Geeignet für: Gepresste Heu- und Strohballen, Getreide

21

**GTF 38***Art.-Nr. 601347*

Materialfeuchte-Temperaturfühler Ø 2,2 mm, zum Einstecken in Mess-Stift Löcher, potentialfrei, empfohlen bei Holzfeuchtemessung

22

**GES 38***Art.-Nr. 601350*

Einsteckfühler, Typ K, potentialfrei, Ø 4 x 150 mm, 1 m Kabel (empfohlen bei Holzfeuchtemessung)

23

**GPAD 38***Art.-Nr. 601328*

Prüfadapter (mit 2 Referenzwerten) für GMH 38xx und GMR 110

24



Abb.: GMH3831
in ST-RN

GKK 3500*Art.-Nr. 601052*

Gerätekoffer weiche Aussparung z.B. 2x GMH 3000 oder 5000, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T) (Geräte und Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten)

25

**ST-RN***Art.-Nr. 601074*

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 2 Anschlüsse (1 x rund, 1 x rechteckig) (passend für GMH 3831, GMH 3851)

ZUBEHÖR-SETS



SET OHNE GERÄT

SET 38 HF

Art.-Nr. 602071

Materialfeuchte-Ergänzungsset für GMH 3831/51 (ohne Gerät), Holzfeuchte

INHALT:

- GKK 3500 (Koffer)
- GMK 38 (Messkabel)
- GSE 38 (Schlagelektrode)
- GST 91 (Messnägeln)
- GTF 38 (Temperaturfühler)

VERWENDUNG:

Holz



SET OHNE GERÄT

SET 38 BF

Art.-Nr. 602073

Materialfeuchte-Ergänzungsset für GMH 3831/51 (ohne Gerät), Holz- und Baufeuchte

INHALT:

- GKK 3500 (Koffer)
- GMK 38 (Messkabel)
- GSE 38 (Schlagelektrode)
- GST 91 (Messnägeln)
- GTF 38 (Temperaturfühler)
- GMS 300/38 (Messstäbe)
- GBSK 91 (Bürstensonnen)
- GLP 91 (Leitpaste)

VERWENDUNG:

Holz, Beton, Estrich, Putz



SET OHNE GERÄT

SET 38 MPA

Art.-Nr. 602075

Materialfeuchte-Ergänzungsset für GMH 3831/51 (ohne Gerät), MPA-Holzfeuchte, Zubehör wie von MPA für zulassungspflichtigen Holzelembau geprüft

INHALT:

- GKK 3500 (Koffer)
- GMK 38 (Messkabel)
- GHE 38 (Hohlhammerlektrode)
- GST 91 (Messnägeln)
- GTF 38 (Temperaturfühler)

VERWENDUNG:

Holz, Holzelembau, Herstellung von Brettschichtholz



MATERIALFEUCHTE-KOMPLETTSET

**GMH 38-LW1-TF**

Art.-Nr. 606470

GMH 38-LW1-TFK

Art.-Nr. 606462

GMH 38-LW2-TF

Art.-Nr. 606471

GMH 38-LW2-TFK

Art.-Nr. 606463

Feuchtemess-Set für die Landwirtschaft

ALLGEMEINES:

Messgerät zur schnellen Materialfeuchtebestimmung in Ballen und Schüttgütern. Universell einsetzbares Hilfsmittel zur Schadensverhütung und Qualitätssicherung.

Der über 1 m lange Stechfühler mit integrierter Temperatursonde ist sehr gut zur Messung in Heu- und Strohballen sowie Schüttgut geeignet. Durch Einstechen in das Messgut lassen sich Materialfeuchte und Temperatur einfach und schnell bestimmen.

ANWENDUNGEN:

- Heu, Flachs
- Stroh, Getreide
- Hackschnitzel
- Weizen
- Gerste

Eine vereinfachte Feuchtebewertung erfolgt in 9 Stufen.

TECHNISCHE DATEN:

Gerät: GMH 3831 bzw. GMH 3851

Einstechfühler: GSF 50, GSF 50K, GSF 50TF, GSF 50TFK

Lieferumfang

GMH 38-LW1-TF: GMH 3831, GSF 50 TF, Batterie, Betriebsanleitung

GMH 38-LW1-TFK: GMH 3831, GSF 50 TFK, Batterie, Betriebsanleitung

GMH 38-LW2-TF: GMH 3851, GSF 50 TF, Batterie, Betriebsanleitung

GMH 38-LW2-TFK: GMH 3851, GSF 50 TFK, Batterie, Betriebsanleitung

RESISTIVES MATERIALFEUCHTE-MESSGERÄT



AUTOHOLD

AUTOOFF

HOLD



HIGHLIGHTS:

- o 494 Materialkennlinien
- o inkl. Kalibrierprotokoll

HOLZ-, PUTZ-, BAUFUCHTEMESSUNG

GMH 3810

Art.-Nr. 600350

Resistives Materialfeuchte Messgerät mit integ. Messnadeln

ALLGEMEINES:

Durch die integrierten, auswechselbaren Messnadeln können eine Vielzahl von Messungen auch ohne weiteres Zubehör durchgeführt werden. Zur Messung harter Materialien empfehlen wir die unter Zubehör aufgeführten Komponenten.

TECHNISCHE DATEN:**Messprinzip**

Feuchte:	Resistive Materialfeuchtemessung nach DIN EN 13183-2:2002
Temperatur intern:	NTC
Kennlinien:	494 Materialkennlinien
Messbereich	
Feuchte:	0,0..100,0 % Materialfeuchte 0,0..50,0 % Wassergehalt (abhängig von jeweiliger Materialkennlinie)
Temperatur:	-25,0..+50,0 °C (-13,0..+122,0 °F)
Feuchtebewertung:	in 9 Stufen (nass..trocken)
Auflösung:	0,1 % bzw. 0,1 °C (0,1 °F)
Gerätegenauigkeit (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
Holz:	±0,2 % Materialfeuchte (Abweichung zur jeweiligen Kennlinie im Bereich 6..30 %)
Bau:	±0,2 % Materialfeuchte (Abweichung zur jeweiligen Kennlinie)
Temperaturkompensation:	automatisch oder manuell
Messsonde:	2 Nadelhalter M6 x 0,75 mit 19 mm Messnadeln (12 mm nutzbare Länge)
Zulässige Arbeitstemperatur:	-5..+50 °C (Material nicht gefroren)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Relative Feuchte:	0..95 % r.F. (nicht betauend)
Anzeige:	zwei 4-stellige LCD-Anzeigen
Sort:	Begrenzung der Materialauswahl auf bis zu 8 Favoriten
Stromversorgung:	9 V-Batterie
Batterielaufzeit:	ca. 120 h
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Gewicht:	175 g
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GST 3810**

Art.-Nr. 601392

Ersatz-Messnadeln für GMH 3810 / GMR 110

**GMK 3810**

Art.-Nr. 603070

Messkabel, 2 x Bananenstecker und 2 x Verbindungsbuchsen, 1 m. Ermöglicht den Anschluss von Zubehörteilen (außer GSF38..., GTF38 und GES38) an ein GMH 3810 oder GMR 110.



HEU- UND STROHFEUCHTE-MESSGERÄT



HIGHLIGHTS:

- o robuste 60 cm V4A-Messlanze
- o Kennlinien für Heu, Stroh, Getreide

BaleCheck 150

Art.-Nr. 481390

Heu- und Strohfeuchte-Messgerät, Fühlerlänge: 67 cm

ALLGEMEINES:

Der BaleCheck 150 ist ein professionelles Messgerät zur Bestimmung der Feuchtigkeit in gepressten Heu- und Strohballen. Gerade in der Landwirtschaft, Viehzucht oder Pferdehaltung lässt sich damit die Lagerfähigkeit und Qualität von Heu, Stroh sowie Getreide gut bestimmen. Mit der schlanken und robusten Messlanze sollte in unterschiedlichen Tiefen gemessen werden. Bei einer maximalen Feuchteanzeige <16,0 % u kann das Material bedenkenlos gelagert bzw. weiter verwendet werden. Anders als beim Schwestergerät BaleCheck 200 wird die Gerätetemperatur zur Kompensation hinzugezogen und nicht mit externem Fühler gemessen.

ANWENDUNGEN:

- Brandverhütung
- Landwirtschaft
- Heu- und Strohverarbeitung / -lagerung / -handel
- Viehzucht, Pferdehaltung

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche:	0,0..100,0 % u (Materialfeuchte) -40,0...+200,0°C (Temperaturfühler nicht im Lieferumfang) bzw. Gerätetemperatur -25...+50°C
Auflösung:	0,1 %
Kennlinien:	Heu, Stroh, Gerste, Weizen, (darüber hinaus 490 weitere Holz- und Baustoff-Kennlinien)
Feuchtebewertung:	9-stufige Balkenanzeige (nass..trocken)
Temperaturkompensation:	automatisch (Gerätetemperatur) oder manuell
Anzeige:	zwei 4-stellige LCD-Anzeigen (12,4 mm und 7 mm)
Arbeitsbedingungen:	-25...+50 °C (Gerät), 0...+100 °C (Lanze), 0..95 % r.F. (nicht betauend)
Messlanze:	Edelstahl Ø 10 mm, Messtiefe max 60 cm, Gesamtlänge 673 mm, Anschlusskabel mit BNC-Stecker
Features:	Schnittstelle, Analogausgang (0..1 V), Netzgeräteanschluss (10,5..12 V DC)
Funktion „Sort“:	Begrenzung der Materialauswahl auf bis zu 8 Favoriten
Stromversorgung:	9 V Batterie
Batterielaufzeit:	ca. 120 h
Gehäuse:	schlagfestes ABS
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Lieferumfang:	Gerät, Messlanze GSF 40, Schutztasche, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

VARIANTEN:

BaleCheck 150 - 1000

Art.-Nr. 482747

Heu- und Strohfeuchte-Messgerät mit Fühlerlänge 1000 mm

HEU- UND STROHFEUCHTE-MESSGERÄT INKL. TEMPERATURMESSUNG



HIGHLIGHTS:

- o integrierte schnelle Temperaturmessung
- o robuste 60 cm V4A-Messlanze
- o Kennlinien für Heu, Stroh, Getreide

BaleCheck 200

Art.-Nr. 600354

Heu- und Strohfeuchte-Messgerät mit integrierter Temperaturmessung, Fühlerlänge: 67 cm

ALLGEMEINES:

Der BaleCheck 200 ist ein professionelles Messgerät zur Bestimmung der Feuchtigkeit und Temperatur in gepressten Heu- und Strohballen. Gerade in der Landwirtschaft, Viehzucht oder Pferdehaltung lässt sich damit die Lagerfähigkeit und Qualität von Heu, Stroh sowie Getreide sehr gut bestimmen. Mit der schlanken und robusten Messlanze sollte in unterschiedlichen Tiefen gemessen werden. Bei einer maximalen Feuchteanzeige <16,0 % u kann das Material bedenkenlos gelagert bzw. weiter verwendet werden. Die zusätzliche Temperaturmessung dient dabei sowohl der automatischen Temperaturkompensation als auch der Brandverhütung (Nachweis der Sorgfaltspflicht).

ANWENDUNGEN:

- Brandverhütung
- Landwirtschaft
- Heu- und Strohverarbeitung / -lagerung / -handel
- Viehzucht, Pferdehaltung

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche:	0,0..100,0 % u (Materialfeuchte) 0,0..50,0 % w (Wassergehalt) -40,0...+200,0 °C (Gerät)
Auflösung:	0,1 %, 0,1 °C
Kennlinien:	Heu, Stroh, Gerste, Weizen, (darüberhinaus 490 weitere Holz- und Baustoff-Kennlinien)
Feuchtebewertung:	9-stufige Balkenanzeige (nass..trocken)
Temperaturkompensation:	automatisch oder manuell
Anzeige:	zwei 4-stellige LCD-Anzeigen (12,4 mm und 7 mm)
Arbeitsbedingungen:	-25...+50 °C (Gerät), 0...+100 °C (Lanze), 0..95 % r.F. (nicht betauend)
Messlanze:	Edelstahl Ø 10 mm, Messtiefe max 60 cm, Gesamtlänge 673 mm, Anschlusskabel mit BNC-/Typ K-Stecker, Temperatur 0...+100 °C
Features:	Schnittstelle, Analogausgang (0..1 V), Netzgeräteanschluss (10,5..12 V DC)
Funktion „Sort“:	Begrenzung der Materialauswahl auf bis zu 8 Favoriten
Stromversorgung:	9 V Batterie
Batterielaufzeit:	ca. 120 h
Gehäuse:	schlagfestes ABS
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Lieferumfang:	Gerät, Messlanze GSF 40 TF mit Temperatursensor, Schutz- tasche, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

VARIANTEN:

BaleCheck 200 - 1000

Art.-Nr. 607147

Heu- und Strohfeuchte-Messgerät mit Fühlerlänge 1000 mm

BaleCheck 200 - 1500

Art.-Nr. 607146

Heu- und Strohfeuchte-Messgerät mit Fühlerlänge 1500 mm

WASSERANALYSE



	GMH 5430	GMH 5450	GMH 3431	GMH 3451	G 1409	G 1410	G 1420
ANWENDUNG:							
Gewässer, Aquaristik, Fischzucht (Süßwasser)	•	•	•	•	•	•	•
Meerwasser	•	•	•	•		•	
Trinkwasser-, Prozessüberwachung, Bodenmessung	•	•	•	•		•	
Hydroponik, Indoorfarming, Hydrokultur	•	•	•	•	•	•	
Reinigungsprozesse	•	•	•	•		•	•
Reinstwasser	•	•					•
Lebensmittelerzeugung und -kontrolle	•	•	•	•		•	
Qualitätssicherung	•	•	•	•		•	•
Wasserdicht	•	•				•	•
Wechselelektroden	•	•					
AUSSTATTUNG:							
Messbereich							
Leitfähigkeit / Temperatur	•	•	•	•	•	•	•
spez. Widerstand	•	•	•	•		•	•
TDS	•	•	•	•	•	•	
Salinität	•	•	•	•		•	
EC / CF					•		
Sensoranschluss	7-pol. Bajonett	7-pol. Bajonett	fest	fest	fest	fest	fest
Elektrode	2- oder 4-pol.	2- oder 4-pol.	2-pol. Graphit	4-pol. Graphit	4-pol. Titan	2-pol. Graphit	2-pol. Edelstahl
Allgemeine Funktionen:							
Min/Max, Hold, Auto-Off	•	•	•	•	•	•	•
Beleuchtung	•	•		•	•	•	•
Kalibrierspeicher		•		•			
Schnittstelle	•	•	•	•			
Alarm / Datenlogger		•		•			
GERÄTEINFORMATION:							
Katalogseite	Seite 54	Seite 54	Seite 57	Seite 57	Seite 58	Seite 59	Seite 59



GMH 5530 GMH 5550 GMH 3511 GMH 3531 GMH 3551 G 1500 G 1501 GMH 5630 GMH 5650 GMH 3611 GMH 3651 G 1610 G 7500

ANWENDUNG:

Gewässer, Aquaristik, Fischzucht (Süß- und Meerwasser)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trinkwasser-, Prozessüberwachung, Bodenmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lebensmittelerzeugung und -kontrolle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Präzisionsmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Labor (GLP)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Qualitätssicherung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wasserdicht	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
inkl. Luftdruckmessung							•	•	•	•			•

AUSSTATTUNG:

Messbereiche pH, mV mg/l, % O ₂ Temperatur	• / rH •	• •	• / rH •	pH •	• •	• / ppm, hPa •	• / ppm, hPa •	• / ppm, hPa •	• •	• / ppm, hPa •	• •	• / ppm, hPa •	• / ppm, hPa •
Sensoranschlüsse	BNC-Buchse	BNC-Buchse	BNC-Buchse	BNC-Buchse	BNC-Buchse	7-pol. Bajonett	6-pol. Mini-DIN-Buchse	Elektrode fest verbunden	BNC-Buchse	6-pol. Mini-DIN-Buchse	Elektrode fest verbunden	BNC-Buchse	BNC-Buchse
Temperatur	2 x Banane	2 x Banane	2 x Banane	BNC-Buchse	BNC-Buchse	7-pol. Bajonett	6-pol. Mini-DIN-Buchse	Elektrode fest verbunden	BNC-Buchse	6-pol. Mini-DIN-Buchse	Elektrode fest verbunden	BNC-Buchse	BNC-Buchse
Temperaturkompensation	automatisch und manuell (Pt1000, NTC 10k)	automatisch und manuell (Pt1000)	automatisch und manuell (Pt1000)	manuell	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Allgemeine Funktionen: Min/Max, Hold, Auto-Off einstellbare Kalibrierintervalle	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Schnittstelle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	USB 2.0
Analogausgang		•	•	•	•		•	•		•		•	
Kalibrierhistorie		•		•						•			•
Alarm / Datenlogger		•		•		•		•		•		•	

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 62	Seite 62	Seite 60	Seite 60	Seite 60	Seite 64	Seite 65	Seite 69	Seite 69	Seite 72	Seite 72	Seite 71	Seite 74
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

WASSERDICHTES HANDMESSGERÄT ZUR MESSUNG VON LEITFÄHIGKEIT



WASSERDICHT - GERÄT UND
STECKVERBINDUNGEN

GMH 5430

Art.-Nr. 600035

Wasserdichtes Leitfähigkeits-Handmessgerät Gerät lose (ohne Sensor)

GMH 5450

Art.-Nr. 600037

Wasserdichtes Leitfähigkeits-Handmessgerät mit Logger, Gerät lose (ohne Sensor)

ANWENDUNG:**Mobiler Einsatz für**

- Industrie und Handwerk
- Messungen in Gewässern und Aquaristik, Fischzucht
- Trinkwasser-, Prozessüberwachung, Bodenmessung
- Lebensmittelherzeugung und -kontrolle
- Qualitätssicherung

Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten im Labor:

- Medizin, Pharmazie, Chemie

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

Anzahl Messbereiche:	5
kleinster Messbereich:	0,000..5.000 µS/cm * bzw. 0,0..500,0 µS/cm **
größter Messbereich:	0..5000 µS/cm * bzw. 0..1000 mS/cm **
Spez. Widerstand:	0,005..500,0 kOhm * cm (abhängig von Zellkonstanten)
TDS:	0..5000 mg/l (abhängig von Zellkonstanten)
Salinität:	0,0..70,0 (g Salz / kg Wasser)
Temperatur:	-5,0..+100,0 °C, Pt1000 oder NTC 10 k
Unterstützte Zellkonstanten:	4,000..15,000 / cm - 0,4000..1,5000 / cm - 0,04000..0,15000 / cm - 0,004000..0,015000 / cm

Genauigkeit (bei Nenntemperatur 25 °C)

Leitfähigkeit:	±0,5 % v.MW ±0,1 % FS (elektrodenabhängig)
Temperatur:	±0,2 K

Anschlüsse

Leitfähigkeit, Temperatur:	1 x 7-pol. Bajonettanschluss zum Anschluss unterschiedlicher Messzellen, unterstützte Temperatursensoren Pt1000 oder NTC 10 k
Schnittstelle / ext. Versorgung:	4-pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle und Versorgung (mit Zubehör: USB Adapter USB 5100)
Analogausgang: (nur GMH 5450)	0..1 V, frei skalierbar, Anschluss über 4-polige Bajonett-Buchse, Auflösung 13 bit, Genauigkeit 0,05 % bei Nenntemperatur
Datenlogger: (nur GMH 5450)	Zyklisch: 10.000 Datensätze, Zyklus wählbar: 1 s..60 min Einzel: 1000 Datensätze (mit Messstelleneingabe, 40 einstellbare Messstellentexte oder Messstellennummern)
Display:	4 ½ stellig 7-Segment, beleuchtet (weiß)
Arbeitsbedingungen:	Gerät: -25..+50 °C, 0..95 % r. F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Hintergrundbeleuchtung:	Leuchtdauer einstellbar (off, 5 s..2 min)
Stromversorgung:	2 x AAA-Batterie, Stromaufnahme: 6,25 mA
Batterielaufzeit:	ca. 160 h (ohne Beleuchtung)

HIGHLIGHTS:

- Leitfähigkeit, Widerstand, Salinität, TDS
- Große Doppelanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Automatische Justierung mit Referenzlösungen
- Inkl. Prüfprotokoll

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN GMH 5450:

Schutzart:	IP65 / IP67
Gehäuse:	schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel
Abmessungen:	160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. SilikonSchutzhülle
Gewicht:	ca. 250 g inkl. Batterie und Schutzhülle
Lieferumfang:	Gerät, K 50 BL, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

Abhängig von Zellkonstante der verwendeten LF-Elektrode

* Zellkonstante 0,01 / cm ** Zellkonstante 0,1..1,2 / cm (Standard)

WEITERE FUNKTIONEN:**Justierung**

Zellkonstante manuell oder automatisch über Referenzlösungen.

Automatische Temperaturkompensation

Die Leitfähigkeit ist stark temperaturabhängig, so dass sie nur für die jeweilige Temperatur gilt. Das Gerät bietet daher die Möglichkeit die Leitfähigkeit auf eine Bezugstemperatur (einstellbar auf 20 °C oder 25 °C) zu kompensieren.

Unterstützte Kompensationsarten:

nLF:	Nichtlineare Funktion natürlicher Wässer nach DIN EN27888 (ISO 7888) (Bezugstemperatur 25 °C)
Lin:	einstellbare lineare Kompensation
off:	Keine Kompensation

Salinitäts-Bestimmung

Unter Salinität versteht man die Summe der Konzentration aller gelösten Salze im Meerwasser. Die Angabe erfolgt in g / kg (entspricht PSU = Practical Salinity Unit).

TDS-Bestimmung (Filtrattrockenrückstand)

Der Filtrattrockenrückstand bezeichnet die Massenkonzentration der gelösten Stoffe in einer Flüssigkeit. Die Angabe erfolgt in mg/l.

GLP (Gute-Labor-Praxis)

einstellbare Kalibrierintervalle

GMH 5450: Kalibrierspeicher für letzte 16 Kalibrierungen

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GKL 10... Leitfähigkeits-Kontrolllösungen

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC, Galvanische Trennung

GNG 5 / 5000

Art.-Nr. 602287

Stecker Netzgerät für GMH 5XXX-Serie

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

LEITFÄHIGKEITS-MESSZELLEN

FÜR REIN- UND REINSTWASSER

**LF 200 RW**

Art.-Nr. 602841

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht Bayonett, für GMH 5400-Serie

ANWENDUNG:

Rein- und Reinstwasser

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	0..200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Temperaturbereich:	-5..+100 °C
Zellkonstante *:	ca. 0,1
Temperaturmessung:	NTC 10 k
Schaft:	Edelstahl, \varnothing 12 mm x 75 mm
Elektrode:	2-pol. Edelstahl/PEEK
Kabellänge:	1 m
Lieferumfang:	Messzelle, Betriebsanleitung

FÜR ALKOHOL, BENZIN, DIESEL

**LF 210**

Art.-Nr. 602969

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht Bayonett, für GMH 5400-Serie

ANWENDUNG:

Alkohol, Benzin, Diesel

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	0..1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Temperaturbereich:	-5..+100 °C
Zellkonstante *:	ca. 1
Temperaturmessung:	NTC 10 k
Schaft:	Glas, \varnothing 12 mm x 120 mm
Elektrode:	2-pol. Glas/Platin
Kabellänge:	1 m
Lieferumfang:	Messzelle, Betriebsanleitung

HD-22-3 mit Sonde

**ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:****HD-22-3**

Art.-Nr. 700040

Frei positionierbarer Labor-Sensor-Halterarm für Sensoren \varnothing 12mm**GKL 100**

Art.-Nr. 601396

Leitfähigkeits-Kontrolllösung (100 ml Flasche mit 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, nach DIN EN 27888)**GKL 101**

Art.-Nr. 601398

Leitfähigkeits-Kontrolllösung Kontrolllösung 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 250 ml Flasche**GKL 102**

Art.-Nr. 601400

Leitfähigkeits-Kontrolllösung Kontrolllösung 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 100 ml Flasche**GWZ-01**

Art.-Nr. 603499

Durchfluss-Gefäß für Sensoren mit \varnothing 12 mm, Schlauchanschluss \varnothing 6 mm

FÜR DEN UNIVERSELLEN EINSATZ

**LF 400**

Art.-Nr. 602968

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht Bayonett, für GMH 5400 / G 7500-Serie

ANWENDUNG:

Universeller Einsatz, Economy Class

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	0..200 mS/cm
Temperaturbereich:	0..100 °C
Zellkonstante *:	ca. 0,55
Temperaturmessung:	NTC 10 k
Schaft:	Epoxid, \varnothing 12 mm x 120 mm
Elektrode:	4-pol. Graphit
Kabellänge:	1 m
Lieferumfang:	Messzelle, Betriebsanleitung

* Hinweis:

Die genaue Zellkonstante (ersichtlich aus Kalibrierprotokoll und Markierung an der Elektrode) muss am Gerät eingegeben werden und somit ist das Gerät betriebsfertig.

HOHE GENAUIGKEIT
ROBUST UND PRÄZISE**LF 425**

Art.-Nr. 602840

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht Bayonett, für GMH 5400 / G 7500-Serie

ANWENDUNG:

Hohe Genauigkeit, robust und präzise für höchste Ansprüche, High End Class

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	0..1000 mS/cm
Temperaturbereich:	-10..+80 °C (90 °C - maximal 5 min.)
Zellkonstante *:	ca. 0,42
Temperaturmessung:	Pt 1000
Schaft:	PVC-C, \varnothing 16 mm x 145 mm
Elektrode:	4-pol. Graphit
Kabellänge:	1 m
Lieferumfang:	Messzelle, Betriebsanleitung

LEITFÄHIGKEITS-MESSSET



GMH 5430-SET

HANDMESSGERÄTE INKL. MESSZELLEN



z.B. GMH 5450

LF 425

LF 400

GMH 5430-SET

Art.-Nr. 611611

Wasserdichtes Leitfähigkeits-Handmessgerät, Messset

GMH 5450-SET

Art.-Nr. 611246

Wasserdichtes Leitfähigkeits-Handmessgerät mit Logger, Messset

ALLGEMEINES:

Mit unserem gebrauchsfertigen Leitfähigkeits-Messset haben Sie nicht nur alles, was Sie für Ihre Arbeit brauchen im praktischen Koffer beisammen - mit dem Set-Preis sparen Sie 10 % gegenüber den Einzelkomponenten.

ANWENDUNGEN:

Egal in welcher Branche Sie tätig sind, unser umfassendes SET-GMH 5450 lässt Sie nie im Stich und ist dank dem praktischen Koffer auch immer ordentlich aufgeräumt

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche Gerät**

Anzahl Messbereiche: 5	
kleinster Messbereich:	0,000..5,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw. 0,0..500,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
größter Messbereich:	0..5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw. 0..1000 mS/cm
Spez. Widerstand:	0,005..500,0 $\text{k}\Omega\text{cm}$ (abhängig von Zellkonstanten)
TDS:	0..5000 mg/l (abhängig von Zellkonstanten)
Salinität:	0,0..70,0 (g Salz / kg Wasser)
Temperatur:	-5,0..+100,0 $^{\circ}\text{C}$, Pt1000 oder NTC 10 k

Elektrode LF 425

Messbereich:	0..1000 mS/cm
Temperaturbereich:	-10..+80 $^{\circ}\text{C}$ (90 $^{\circ}\text{C}$ - maximal 5 min.)
Zellkonstante:	ca. 0,42
Temperaturmessung:	Pt 1000
Schaft:	PVC-C, \varnothing 16 mm x 145 mm
Elektrode:	4-pol. Graphit
Anwendung:	Hohe Genauigkeit, robust und präzise für höchste Ansprüche, High End Class
Kabellänge:	1 m
Abmessungen:	450 x 360 x 123 mm (Koffer)
Gewicht:	ca. 1800 g

Lieferumfang:

Gerät mit Silikonstutzhülle, Messzelle LF 425, Koffer GKK 5001, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitungen
nur SET-GMH 5450:
 Software, Schnittstellenkonverter

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GMH 5430**

Art.-Nr. 600035

Wasserdichtes Leitfähigkeits-Handmessgerät
 Gerät lose (ohne Sensor)

GMH 5450

Art.-Nr. 600037

Wasserdichtes Leitfähigkeits-Handmessgerät mit Logger,
 Gerät lose (ohne Sensor)

LF 425

Art.-Nr. 602840

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht
 Bayonett,
 für GMH 5400 / G 7500-Serie

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und
 GMH 5000 mit Logger

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx \leftrightarrow PC,
 Galvanische Trennung

GKK 3700

Art.-Nr. 601064

Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung
 450 x 360 x 123 mm (B x H x T)

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse /
 Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

GMH 5430-400

Art.-Nr. 602752

Leitfähigkeitsmessgerät inkl. Messzelle, präzise justiert

GMH 5450-400

Art.-Nr. 602754

Leitfähigkeitsmessgerät inkl. Messzelle, präzise justiert, mit Datenlogger

GMH 5430-425

Art.-Nr. 602753

Leitfähigkeitsmessgerät inkl. Messzelle, präzise justiert

GMH 5450-425

Art.-Nr. 602755

Leitfähigkeitsmessgerät inkl. Messzelle, präzise justiert, mit Datenlogger

ALLGEMEINES:

Dieses Set ist bereits vorjustiert und kann sofort genutzt werden. Die Auslieferung erfolgt ohne Koffer.

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKK 5001**

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse /
 Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

LEITFÄHIGKEITS-MESSGERÄT

2-pol. Messzelle
GMH 34314-pol. Messzelle
GMH 3451

HIGHLIGHTS:

- Anzeige von Widerstand, Salinität oder TDS (Filtrattrockenrückstand)
- Entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und der DIN EN 27888

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GMH 3451:

**GMH 3431**

Art.-Nr. 601917

Leitfähigkeits-Messgerät mit 2 pol. Messzelle

GMH 3451

Art.-Nr. 601919

Leitfähigkeits-Messgerät mit Messzelle und Datenlogger

ALLGEMEINES:

Günstiges Set mit 2-pol. Messzelle für Trinkwasser usw., 4-pol. Sorglos-Paket auch für dauerhafte Messungen in hohen Leitfähigkeiten (z.B. Seewasser)

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

Leitfähigkeit:	0,0..200,0 µS/cm 0..2000 µS/cm 0,00..20,00 mS/cm 0,0..200,0 mS/cm 0..400 mS/cm (nur GMH 3451) manuell einstellbar oder AutoRange
Temperatur:	-5,0..+100,0 °C
Spez. Widerstand:	0,005..100,0 kOhm * cm
Salinität:	0,0..70,0 g/kg Wasser
TDS:	0..1999 mg/l

Genauigkeit (±1 Digit) (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Leitfähigkeit:	±0,5 % v. MW ±0,3 % FS bzw. ±2 µS/cm
Temperatur:	±0,2 % v. MW ±0,3 K
Zellkorrektur:	einstellbar 0,800..1,200 cm ⁻¹ manuell oder automatisch über wählbare Referenzlösungen
Temperaturkompensation:	automatisch bzw. abschaltbar, mit Hilfe des in der Elektrode integrierten Temperatursensors
Kompensationsart:	nLF: Nichtlineare Funktion natürlicher Wässer nach DIN EN27888 (ISO 7888) (Bezugstemperatur einstellbar: 20 °C oder 25 °C) Lin: Lineare Kompensation von 0,3..3,0 %/K (Bezugstemperatur einstellbar: 20 °C oder 25 °C) off: Keine Kompensation.

Anzeige: 2 vierstellige LCD-Anzeigen (12,4 mm bzw. 7 mm hoch) für Leitfähigkeit (Widerstand, Salinität, TDS) und Temperatur, bzw. für Min-, Max-Wert, Holdfunktion, etc. sowie weitere Hinweispeile.

Messzelle: Leitfähigkeitsmesszelle mit im Schaft integriertem Temperatursensor. Elektrodenmaterial: Graphit. Schaftmaterial: PPE, PS (GMH 3431), Epoxid (GMH 3451). Die Graphitmesszellen sind auch hervorragend für den Einsatz im Abwasser geeignet und lassen sich problemlos reinigen.
GMH 3431: 2-pol., GMH 3451: 4-pol., 1,1 m Kabel, fest verbunden

Garantie auf Messzelle: 12 Monate

Arbeitsumgebung: Gerät: -25..+50 °C, 0..95 % r. F.
Messzelle: -5..+80 °C (dauerhaft) bis +100 °C (kurzzeitig)

Relative Feuchte: 0..+95 % r.F. (nicht betauend)

Schnittstelle:

serielle Schnittstelle, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an RS232- bzw. USB-Schnittstelle des PCs anschließbar

Bedienelemente:

insgesamt 6 Folientaster für Ein-/Aus-Schalter, Messbereichsauswahl, Min-/Max-Wert-Speicher, Hold-Funktion, usw.

Stromversorgung:

9 V-Batterie sowie zusätzliche Netzgerätebuchse (1,9 mm Innenstiftdurchmesser) für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: GNG10/3000)

Batterielaufzeit:

ca. 150 h

Gehäuse:

aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel

Abmessungen:

Gerät: 142 x 71 x 26 mm (H x B x T), Messzellenabmessungen (Schaft): ca. 120 mm lang, Ø ca. 12 mm, Messzelle über ca. 1 m Kabel fest mit dem Gerät verbunden.

Gewicht:

ca. 230 g (inkl. Batterie und Messzelle)

Lieferumfang:

Gerät inkl. Messzelle, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:**Salinitäts-Bestimmung:**

Unter Salinität versteht man die Summe der Konzentration aller gelösten Salze im Wasser. Die Angabe erfolgt in g/kg.

TDS-Bestimmung (Filtrattrockenrückstand):

Der Filtrattrockenrückstand bezeichnet die Massenkonzentration der gelösten Stoffe in einer Flüssigkeit. Die Angabe erfolgt in mg/l.

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN BEI GMH 3451:**Analogausgang:**

0..1 V, frei skalierbar, Anschluss über 3-polige Klinken-Buchse Ø 3,5 mm, Auflösung 13 bit, Genauigkeit 0,05 % bei Nenntemperatur

4-pol.-Messzelle:

Bessere Langzeitstabilität bei Einsatz in hohen Leitfähigkeiten (>20 mS/cm) und im rauen Einsatz, stabile Messwerte auch in verschmutzten Medien (z.B. Abwasser, Salzwasser)

Datenlogger:

Zyklisch: 10.000 Datensätze, Einzelwert: 1.000 Datensätze (mit Messstelleneingabe, 40 einstellbare Messstellentexte oder Messstellenummern)

VARIANTEN:**GMH 3431-LTG**

Art.-Nr. 608399

GMH 3451-LTG

Art.-Nr. 610028

für organische Stoffe (Alkohol, Benzin, Diesel) bis max. 1000 µS/cm mit Glasschaft,
Messzelle: 2-pol. Glas/Platin, 1,35 m PUR-Kabel, fest mit Gerät verbunden

**ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:****GKL 100**

Art.-Nr. 601396

Leitfähigkeits-Kontrolllösung (Kontrolllösung 1413 µS/cm, 100 ml Flasche, nach DIN EN 27888)

GKK 3001

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal mit Aussparungen für 1 Gerät der GMH 3xxx-Serie und Zubehör für die Wasseranalyse, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

OPTIMIERTES EC METER FÜR HYDROPONIK, INDOORFARMING, HYDROKULTUR



NEU!



LF 209

HIGHLIGHTS:

- Sorgenlos präzise Messen bis 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Anzeige auch in EC (=mS/cm) CF oder TDS (=mg/l)
- Hervorragendes PreisLeistungsverhältnis
- Langzeitstabile und schnelle Titan-Messzelle
- 3-zeilige beleuchtete Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Wasserdicht (IP67)
- Robust, lange Batterielaufzeit
- Made in Germany

G1409

Art.-Nr. 480846

wasserdichtes Kompakt EC-Meter / Leitfähigkeitsgerät bis 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 2-Pol Titan Messzelle

G1409-1002

Art.-Nr. 480847

wasserdichtes Kompakt EC-Meter / Leitfähigkeitsgerät bis 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 2-Pol Titan Messzelle im Koffer GKK 1002

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G1409 stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – ein für die Anwendungen maßgeschneiderter Sensor steht dabei im Mittelpunkt! Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse macht das Gerät zum zuverlässigen Partner von Service und Handwerk und unterstützen nachhaltig den „grünen Daumen“ bei der Anwendung in der Pflanzenzucht und Landwirtschaft, Made in Germany.

ANWENDUNG:

Die Messgeräte sind mit dem hochgenauen Sensor bis 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ einsetzbar und sind damit kostenoptimierte Profigeräte für den Einsatz in den Bereichen:

- Aquakultur, Hydrokultur/Hydroponik, Pflanzenaufzucht
- Wasseraufbereitung (z.B. Osmoseanlagen)
- Kesselspeisewasser / Heizungsbau.

Die langzeitstabile Titan-Messzelle kann mit GKL 100 Kalibrierlösung abgeglichen werden, der integrierte Temperatursensor kompensiert Temperaturänderungen sehr schnell und genau.

Das G 1409 – ein zuverlässiges Profigerät für den täglichen Einsatz als Alternative / Upgrade zu Einstiegs-Mess-Sticks!

TECHNISCHE DATEN:

Messung: Leitfähigkeit, EC, TDS, Temperatur

Leitfähigkeit: 0..5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

EC: 0..5,000 EC (entspricht mS/cm)

CF: 50,00 CF (entspricht 10 x EC)

TDS: 0..2000 mg/l (ppm) TDS Faktor einstellbar, z.B. übliche 0,500 oder 0,700

Temperatur: -5,0...+80,0 °C

Genauigkeit:

Leitfähigkeit bis 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$: typ. $\pm 1\%$ v. MW $\pm 0,5\%$ FS

Temperatur: $\pm 0,3\%$

Temperaturkompensation: Off: deaktiviert
nLF: nichtlinear, nach EN 27888

Sensor: Fest angeschlossene Messzelle, 2-pol., $\varnothing 12$ mm (Titan) mit schnellem integriertem Temperatursensor

Kabellänge: 1,2 m

Anzeige: 3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck

Bedienung: 4 langlebige Taster

Zusätzliche Funktionen: automatische Temperaturkompensation

Umgebung: Anzeigegerät -20...+50 °C

Sensor: -5...+80 °C

Versorgung: 2x AA Batterie

Batterielaufzeit: >1000 h

Schutzart: IP 65 /67

Gehäuse: Bruchfestes ABS

Abmessungen: 108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensor

Gewicht: ca. 160 g

Lieferumfang: Handmessgerät mit fest verbundenem Sensor, Prüfprotokoll, 2x AA Batterien, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Geräte-Schutztasche mit 1 ausgestanztem runden Loch und Gürtelclip

GCLIP1000

Art.-Nr. 475820

Metallgürtelclip selbstklebend

GKL 100

Art.-Nr. 601396

Kalibrierlösung in 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in Weithalsfläche

KOFFER

GKK 1001

Art.-Nr. 611604

Aussparung für Gerät und viel Platz für Zubehör (395x295x106 mm)

GKK 1002

Art.-Nr. 411907

Mit Aussparungen für ein Gerät mit Sensor G1400/G1500/G1600 Serie. Zus. Aussparung Temperatursensor GF1T (235 x 185 x 48 mm)

GKK 1003

(Artikelnr. 411917)

Mit Aussparungen für 2 Geräte mit Sensor G1400/G1500/G1600 Serie. Zus. Aussparung Temperatursensor GF1T und 2 PHL Puffer oder GKL Kalibrierlösung und Zubehör (450 x 360 x 106 mm)

PRÄZISES LEITFÄHIGKEITS-MESSGERÄT



ROBUST UND PREISWERT



HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse
- Hervorragendes PreisLeistungsverhältnis
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Wasserdicht (IP67)
- Robust, lange Batteriebensdauer
- inklusive hochwertiger Messzellen für weiten Einsatzbereich
- schnelle Messwertermittlung

NACHFOLGER FÜR
GLF 100...-PRODUKTE**G 1410**

Art.-Nr. 610006

Universelles Leitfähigkeits-Messgerät bis max 100 mS/cm, inkl. Graphit-Messzelle

G 1410-1002

Art.-Nr. 474039

Universelles Leitfähigkeits-Messgerät
Gerät, Messzelle LF 202, 2-Pol Graphit, fest verbunden,
im Koffer GKK 1002**G 1420**

Art.-Nr. 610007

hochauflösendes Reinstwasser Leitfähigkeits-Messgerät
bis max 100 µS/cm, inkl. Edelstahl-Messzelle**G 1420-1002**

Art.-Nr. 474040

hochauflösendes Reinstwasser Leitfähigkeits-Messgerät
Gerät, Messzelle LF 200 RW, 2-Pol Edelstahl/Peek,
fest verbunden, im Koffer GKK 1002**ALLGEMEINES:**

Bei der Entwicklung der neuen G 1000 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt. Das pure Messen mit Fokus auf Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten Gehäuse ermöglicht erst das überragende Preis-/Leistungsverhältnis, Made in Germany. Die neuen Handmessgeräte überzeugen darüber hinaus durch ihr ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung nach IP 65/67 und das beleuchtete Display. Das kompakte Leitfähigkeits-Messgerät besitzt als G 1410 eine präzise und langlebige Weitbereichsmesszelle für universelle Anwendung von DI-Wasser bis zu Seewasser. Als G 1420 besitzt es eine spezialisierte Messzelle für höchstauflösende Rein-/Reinstwasseranwendungen.

ANWENDUNG:

Süß- und Seewasseraquaristik, Umkehrosmose und ähnliche Filter, Reinigungsprozesse, Kühl-/Schmierprozesse, Pflanzenaufzucht und Agrikultur; Labore, Qualitätssicherung, Service

Bedienung:	4 langlebige, gut zu bedienende Taster
Zusätzliche Funktionen:	automatische Messbereichsumschaltung, automatische Temperaturkompensation
Arbeitsbedingungen:	Gerät: -20..+50 °C, 0..95 % r.F. (nicht betauend) Messzelle: -5..+80 °C (kurzzeitig 100 °C)
Stromversorgung:	2 x AA Batterie, >1000 h Batterielaufzeit
Schutzart:	IP65 / IP67
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensoranschluss
Gewicht:	ca. 180 g (G 1410) ca. 210 g (G 1420)
Lieferumfang:	Gerät mit Messzelle, Prüfprotokoll, 2 x Batterie, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKL 100**

Art.-Nr. 601396

Leitfähigkeits-Kontrolllösung
Kontrolllösung 1413 µS/cm, 100 ml Flasche, nach DIN EN 27888**GKL 101**

Art.-Nr. 601398

Leitfähigkeits-Kontrolllösung
Kontrolllösung 84 µS/cm, 250 ml Flasche**GKL 102**

Art.-Nr. 601400

Leitfähigkeits-Kontrolllösung
Kontrolllösung 50 µS/cm, 100 ml Flasche**HD-22-3**

Art.-Nr. 700040

Frei positionierbarer Labor-Sensor-Halteam für Sensoren Ø12mm

GWZ-01

Art.-Nr. 603499

Durchfluss-Gefäß für Sensoren mit Ø 12 mm, Schlauchanschluss Ø 6 mm

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

GKK 1002

Art.-Nr. 411907

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse klein

TECHNISCHE DATEN:	G 1410	G 1420
	Weitbereichsmessgerät inkl. Graphit-Messzelle	Reinstwasserausführung inkl. Edelstahl-Messzelle
Messung:	Leitfähigkeit, Salinität, TDS	Leitfähigkeit, spezifischer Widerstand
Messbereiche:	jeweils mit automatischer Messbereichsumschaltung	
Leitfähigkeit:	0..2000 µS/cm 0,00..20,00 mS/cm 0,0..100,0 mS/cm	0,000..2,000 µS/cm 0,00..20,00 µS/cm 0,0..100,0 µS/cm
Spezifischer Widerstand:	--	0,0100..0,2000 MOhm*cm 0,010..2,000 MOhm*cm 0,01..20,00 MOhm*cm
TDS:	0..2000 mg/l	--
Salinität (PSU):	0,0..50,0 g/kg	--
Temperatur:	-5,0..+105,0 °C	-5,0..+105,0 °C
Genauigkeit		
Leitfähigkeit:	±0,5 % v. MW. ±0,5 % FS	Typ. ±1 % v. MW. ±0,5 % FS
Temperatur:	±0,3 °C	±0,3 °C
Temperaturkompensation:	off: deaktiviert nLF: nichtlinear, nach EN 27888	off: deaktiviert nLF: nichtlinear, nach EN 27888 LIN: linear mit einstellbarem Koeffizienten NaCl: Für schwache NaCl-Lösungen nach EN 60746-3
Bezugstemperaturen:	20 und 25 °C	20 und 25 °C
Sensoren / Messeingänge:	fest angeschlossene 2-pol. Messzelle mit integriertem Temperatursensor	
Messzelle:	2-pol. Messzelle, Ø 12 mm (Graphit), Kabel 1,2 m (andere gegen Aufpreis)	2-pol. Messzelle, Ø 12 mm (Edelstahl 1.4404, 1.4435), Kabel 1,2 m (andere gegen Aufpreis)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruch sichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck	

PH-/REDOX-/TEMPERATUR-MESSGERÄTE



HIGHLIGHTS:

- Bei Redox ist eine automatische Umrechnung auf Wasserstoff-System möglich
- Temperaturkompensation
- Automatische Puffererkennung
- Bewertung der Elektrodenqualität
- Neu: Analogausgang bei allen Varianten

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GMH 3551:

**GMH 3511**

Art.-Nr. 604953

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät
Gerät lose (ohne pH Elektrode)**GMH 3531**

Art.-Nr. 602076

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät
Gerät lose (ohne pH Elektrode)**GMH 3551**

Art.-Nr. 602817

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger
Gerät lose (ohne pH Elektrode)**ALLGEMEINES:**

Minimaler Mess- und Kalibrieraufwand durch Temperaturkompensation

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

Temperatur:	-5,0..+150,0 °C bzw. 23,0..+302,0 °F
pH:	0,00..14,00 pH
Redox (ORP):	-1999..+2000 mV Bezogen auf Wasserstoffsystem: -1792..+2207 mV _H (DIN 38404)
rH:	0,0..70,0 rH (nicht GMH 3511)

Genauigkeit (Gerät) ±1 Digit bei Nenntemperatur= 25 °C

Temperatur:	±0,2 °C (bei -5..+100 °C)
pH:	±0,01 pH
Redox (ORP):	±0,1 % FS (mV bzw. mV _H)
rH:	±0,1 rH (nicht GMH 3511)

Sensoranschlüsse

Temperatur:	2 x 4 mm Banane für Pt 1000, 2-Leiter
pH, Redox:	BNC-Buchse

Anzeige: 2 vierstellige LCD-Anzeigen
(12,4 mm bzw. 7 mm hoch)**Arbeitstemperatur:** 0..+50 °C**Lagertemperatur:** -20..+70 °C**Schnittstelle:** serielle Schnittstelle, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an einen PC anschließbar.**Stromversorgung:** 9V Batterie, Netzgerätebuchse für externe 10,5..12V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: GNG 10/3000)**Batterielaufzeit:** ca. 300 h**Gehäuse:** aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel**Abmessungen:** 142 x 71 x 26 mm (H x B x T)**Gewicht:** ca. 170 g**Lieferumfang:** Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung**FUNKTIONEN:****Automatische Temperaturkompensation:**

Bei angestecktem Temperaturfühler und Betriebsmodus „pH“ erfolgt eine automatische Temperaturkompensation (ATC) im Bereich von 0..150 °C. Ohne Temperaturfühler ist eine manuelle Eingabe der Temperatur möglich.

pH-Kalibrierung:

Es erfolgt eine automatische Puffererkennung, Temperaturkompensation und eine Sensorbewertung in Abhängigkeit der Kalibrierung (von 10..100 %).

GMH 3511: 2-Punkt Kalibrierung mit Greisinger Pufferkapseln (GPH 4, 7, 10)**GMH 3531, GMH 3551:** Wahlweise 1-, 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung mit Kennlinienknick für Greisinger-Standard-Puffer, Puffer nach DIN 19266 (A, C, D, F, G) oder manuelle Puffereingabe.**Kalibrierintervall (nicht GMH 3511):**

nach einem wählbarem Zeitraum (1..365 Tage oder inaktiv) wird zu einer Neukalibrierung aufgefordert.

GMH 3551: zusätzlich Kalibrierhistorie**Redox-Messung (ORP):**

2 Auswahlmöglichkeiten sind vorhanden:

„mV“: Standard-Redox- bzw. mV-Messung

„mV_H“: Hier erfolgt ausgehend von der verwendeten Standard-Redox-Elektrode (z.B. GE 105 mit System Ag/AgCl und 3 mol KCl) eine temperaturkompensierte Umrechnung auf Wasserstoffsystem gemäß DIN 38404 Teil 6, Tabelle 1.**rH-Messung (nicht GMH 3511):**

Mittels einer Redox-Messung und der manuellen Eingabe des pH-Wertes wird der rH-Wert berechnet. Der pH-Wert kann auch aus einer vorherigen pH-Messung übernommen werden.

Analogausgang:

0..1 V, fest eingestellt 0..1 V ± 0..14 pH bzw. -2000..+2000 mV, Anschluss über 3-polige Klinken-Buchse Ø 3,5 mm, Auflösung 13 bit, Genauigkeit 0,05 % bei Nenntemperatur

GMH 3551: Analogausgang frei skalierbar**Datenlogger (nur GMH 3551):**

Zyklisch: 10.000 Datensätze, Einzelwert: 1.000 Datensätze (mit Messstelleneingabe, 40 einstellbare Messstellentexte oder Messstellennummern)

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GMH 55 ES**

Art.-Nr. 603066

pH Ergänzungssset für GMH 35xx und GMH 55xx
pH Elektrode GE 100 BNC, Temp.fühler GF1T-T3-B-BS,
Koffer GKK3500, Kalibrierset GAK1400**GF 1T-T3-B-BS**

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Pt1000
Kl. B, mit 2 Bananenstecker**GE 100-BNC**

Art.-Nr. 600704

pH-Elektrode universal, BNC-Stecker

GE 117-BNC

Art.-Nr. 600730

pH-Elektrode mit Pt1000, druckfest

GNG 10/3000

Art.-Nr. 600273

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie

GKK 3001

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal
395 x 295 x 106 mm (B x H x T)**USB 3100 N**

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB,
Galvanische Trennung**EBS 20M**

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH

GMH3511 SETS



GMH 3511-SET

KOMFORTABLE MESSUNG

GMH 3511-SET

Art.-Nr. 605021

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät

Gerät komplett mit pH Elektrode GE 114, GF1T-T3-B-BS, 5x GPH4, 5x GPH7, 2x GPF100

GMH 3511-G135

Art.-Nr. 483929

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät

Gerät komplett mit pH Elektrode GE 135 (PT1000)

ALLGEMEINES:

Zur komfortablen Messung von pH-Wert und Temperatur. Noch einfachere Bedienung durch ein auf 5 Punkte reduziertes Menu im GMH 3511.

Minimaler Messaufwand durch wartungsfreie Gel-Elektroden und automatische Temperaturkompensation.

TECHNISCHE DATEN:

siehe GHM 3511

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GE 114-BNC-WD**

Art.-Nr. 610460

pH-Elektrode

GE 135-BNC

Art.-Nr. 483292

wasserdichte pH-Elektrode mit Pt1000, BNC-Stecker

GF 1T-T3-B-BS

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Pt1000 Kl. B, mit 2 Bananenstecker

GPH 4,0 / 5

Art.-Nr. 602614

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 4,0

GPH 7,0 / 5

Art.-Nr. 602616

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 7,0

GPH 10,0 / 5

Art.-Nr. 602618

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 10,0

GKK 3001

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

GMH3531 SETS



GMH 3531-SET135

FÜR LABOR UND FELD

GMH 3531-SET135

Art.-Nr. 483914

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät

Gerät komplett mit GE 135, 5x GPH4, 5x GPH7, 2x GPF100, GKK 3001

GMH 3531-SET100

Art.-Nr. 604591

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät

Gerät komplett mit GE 100, GF1T-T3-B-BS, 5x GPH4, 5x GPH7, 2x GPF100, GKK 3001

ALLGEMEINES:

Funktionsumfang für den gehobenen Anspruch in Labor und Feld.

Minimaler Messaufwand durch wartungsfreie Gel-Elektroden und automatische Temperaturkompensation.

Technische Daten:

siehe GHM 3531

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GE 100-BNC**

Art.-Nr. 600704

pH-Elektrode universal, BNC-Stecker

GE 135-BNC

Art.-Nr. 483292

wasserdichte pH-Elektrode mit Pt1000, BNC-Stecker

GF 1T-T3-B-BS

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Pt1000 Kl. B, mit 2 Bananenstecker

GPH 4,0 / 5

Art.-Nr. 602614

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 4,0

GPH 7,0 / 5

Art.-Nr. 602616

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 7,0

GPH 10,0 / 5

Art.-Nr. 602618

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 10,0

GKK 3001

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

GMH3551 SETS



GMH 3551-SET100

MIT DATENLOGGER

GMH 3551-SET135

Art.-Nr. 484869

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger

Gerät komplett mit GE 135, 5x GPH4, 5x GPH7, 2x GPF100, GKK 3001

GMH 3551-SET100

Art.-Nr. 475742

pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger

Gerät komplett mit GE 100, GF1T-T3-B-BS, 5x GPH4, 5x GPH7, 2x GPF100, GKK 3001

ALLGEMEINES:

Sets mit sehr guter Ausstattung mit integriertem Datenlogger

TECHNISCHE DATEN:

siehe GHM 3551

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GE 100-BNC**

Art.-Nr. 600704

pH-Elektrode universal, BNC-Stecker

GE 135-BNC

Art.-Nr. 483292

wasserdichte pH-Elektrode mit Pt1000, BNC-Stecker

GF 1T-T3-B-BS

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Pt1000 Kl. B, mit 2 Bananenstecker

GPH 4,0 / 5

Art.-Nr. 602614

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 4,0

GPH 7,0 / 5

Art.-Nr. 602616

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 7,0

GPH 10,0 / 5

Art.-Nr. 602618

pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 10,0

GKK 3001

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

WASSERDICHTES HANDMESSGERÄT ZUR MESSUNG VON PH / REDOX

WASSERDICHT - GERÄT UND
STECKVERBINDUNGEN

HIGHLIGHTS:

- GLP-Funktionen (gute Labor Praxis)
- große Doppelanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- hohe Auflösung (0,001 pH / 0,1 mV)
- inkl. Prüfprotokoll

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GMH 5550:

**GMH 5530**

Art.-Nr. 600041

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät, Gerät lose (ohne Elektrode)

GMH 5550

Art.-Nr. 600043

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger, Gerät lose (ohne Elektrode)

ANWENDUNG:

- Messungen in Gewässern und Aquaristik, Fischzucht
- Trinkwasser-, Prozessüberwachung, Bodenmessungen
- Lebensmittelherzeugung und -kontrolle
- Labor: Medizin, Pharmazie, Chemie
- Qualitätssicherung

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

pH:	-2,000..16,000 pH (Auflösung wählbar)
Redox / mV:	-2000,0..2000,0 mV (Auflösung wählbar) (Bezogen auf Wasserstoffsystem DIN38404: -1792..+2207 mV _H)
Temperatur:	-5,0..+150,0 °C; 23,0..302,0 °F
rH:	0,0..70,0 rH

Genauigkeit

pH:	±0,005 pH
Redox / mV:	±0,05 % FS (mV bzw. mV _H)
Temperatur:	±0,2 °C (im Bereich von -5,0..100,0 °C)
rH:	±0,1 rH

Anschlüsse

pH, Redox:	BNC-Buchse, passend für Standard BNC-Stecker und wasserdichte BNC-Stecker zus. Bananenbuchse (4 mm) für separate Referenz-Elektrode, Eingangswiderstand: 10 ¹² Ohm
-------------------	---

Temperatur:	2 Bananenbuchsen (4 mm) für Temperaturfühler (Pt1000 oder NTC 10K)
--------------------	--

Schnittstelle / Versorgung:	4-pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle und Versorgung (mit Zubehör USB 5100)
------------------------------------	---

Arbeitsbedingungen	-25..+50 °C; 0..95 % r.F. (nicht betauend)
---------------------------	--

Display:	zwei 4 1/2 stellige 7-Segment Anzeigen (15 mm und 12 mm)
-----------------	--

pH-Kalibration

Automatisch:	1-, 2- oder 3-Punkt Kalibrierung, GREISINGER-Standard-Puffer oder Puffer nach DIN19266 (A, C, D, F, G)
Manuell:	1-, 2- oder 3-Punkt Kalibrierung
Stromversorgung:	2 x AAA-Batterie, Stromaufnahme: <1,0 mA
Batterielaufzeit:	1000 Stunden
Gehäuse:	schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel
Schutzart:	IP65 / IP67
Abmessungen:	160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Schutzhülle
Gewicht:	250 g inkl. Batterie und Schutzhülle
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:**Zustandsanzeige für pH-Elektrode und Batterie:**

Balkenanzeige

Hintergrundbeleuchtung:

Leuchtdauer einstellbar (off, 5 s..2 min.)

Automatische Temperaturkompensation: Bei angestecktem Temperaturfühler und Betriebsmodus „pH“ erfolgt eine automatische Temperaturkompensation (ATC) im Bereich 0..150 °C. Ohne Temperaturfühler ist eine manuelle Eingabe möglich.

pH-Kalibrierung: wahlweise 1-, 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung mit Kennlinien für GREISINGER-Standard-Puffer (GPH oder PHL) und Puffer nach DIN19266 oder mit manueller Puffereingabe. Bei automatischer Puffererkennung wird die Temperaturabhängigkeit der Puffer automatisch kompensiert. **Zulässige Elektrodenarten:** Asymmetrie: ±55 mV / Steigung: 45..62 mV / pH Ermittlung des Zustandes der pH-Elektrode bei der Kalibrierung.

Redox-Messung (ORP): 2 Auswahlmöglichkeiten:

- „mV“ Standard-Redox- bzw. mV-Messung
- „mV_H“ Umrechnung auf Wasserstoffsystem gemäß DIN38404 Teil 6

rH-Messung: Mittels einer Redox-Messung und der manuellen Eingabe des pH-Wertes wird der rH-Wert berechnet.

Kalibrierintervall:

nach einem wählbarem Zeitraum (1..365 Tage oder inaktiv) wird zu einer Neukalibrierung aufgefordert.

Kalibrierspeicher (nur GMH 5550):

letzte 16 Kalibrierungen

Analogausgang (nur GMH 5550):

0..1 V, frei skalierbar, Anschluss über 4-pol. Bajonett-Buchse, Auflösung 13 bit, Genauigkeit 0,05 % bei Nenntemperatur

Datenlogger (nur GMH 5550):

mit Messstelleneingabe, Aufzeichnungsintervall: 1 s..1 h Aufzeichnungsdauer: 416 Tage bei Intervall 1 h, Messwertspeicher: Zyklisch: 10000 Datensätze, Einzel: 1000 Datensätze

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**EBS 20M**

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC, Galvanische Trennung

GNG 5 / 5000

Art.-Nr. 602287

Stecker Netzgerät für GMH 5XXX-Serie

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

GERÄT INKLUSIVE ELEKTRODE**GMH 5530-G135**

Art.-Nr. 483919

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät, Gerät komplett mit pH Elektrode GE 135 (PT1000)

GMH 5550-G135

Art.-Nr. 484870

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger, Gerät komplett mit pH Elektrode GE 135 (PT1000)

PH-MESSSET

**GMH 5530-SET135**

Art.-Nr. 483920

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät
Gerät, GE135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL3M, GRL100, GKK 2021**GMH 5550-SET135**

Art.-Nr. 483921

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger:
Gerät, GE135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL3M, GRL100, Software, USB 5100, GKK 2021**ALLGEMEINES:**

Mit unserem gebrauchsfertigen pH-Messsets "SET" haben Sie nicht nur alles, was Sie für Ihre Arbeit brauchen im praktischen Koffer beisammen - mit dem Set-Preis sparen Sie 23 % gegenüber den Einzelkomponenten

ANWENDUNGEN:

Egal in welcher Branche Sie tätig sind, unser umfassendes SET-GMH 5550 lässt Sie nie im Stich und ist dank dem praktischen Koffer auch immer ordentlich aufgeräumt

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

pH:	-2,000..16,000 pH (Auflösung wählbar)
Redox / mV:	-2000,0..2000,0 mV (Auflösung wählbar) (Bezogen auf Wasserstoffsystem DIN38404: -1792..+2207 mV _N)
Temperatur:	-5,0..+150,0 °C; 23,0..302,0 °F
rH:	0,0..70,0 rH
Abmessungen:	450 x 360 x 140 mm (Koffer)
Gewicht:	ca. 5700 g
Lieferumfang:	Gerät mit Silikonstutzhülle, pH-Elektrode, 3 x Pufferlösung, KCL-Elektrolyt, Pepsin-Reinigungslösung, Koffer, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitungen nur SET-GMH 5550: Software, Schnittstellenkonverter

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GMH 5550**

Art.-Nr. 600043

Wasserdichtes pH-/Redox-/Temperatur-Messgerät mit Logger, ohne Elektrode

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für Handmessgeräte mit Loggerfunktion

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC, Galvanische Trennung

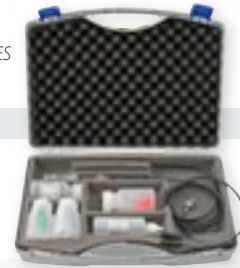
GKK 2021

Art.-Nr. 414760

Gerätekoffer 2 Ebenen, für 1x GMH 5500/7500 und 3 PHL Lösungen, 450 x 360 x 140 mm (B x H x T)

PH / REDOX ZUBEHÖR

Ergänzungsset GMH 55 ES

**ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:****GMH 55 ES**

Art.-Nr. 603066

pH Ergänzungsset für GMH 35xx und GMH 55xx aus pH Elektrode GE 100 BNC, Temp.fühler GF1T-T3-B-BS, \nKoffer GKK3500, Kalibrierset GAK1400

GE 135-BNC

Art.-Nr. 483292

wasserdichte pH-Elektrode mit Pt1000 Temperatursensor mit wasserdichtem BNC-Stecker und Bananenstecker

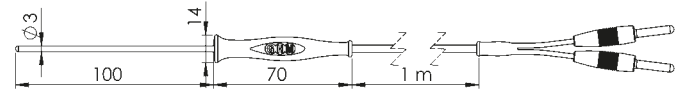
**GF 1T-T3-B-BS**

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff

-70..+250 °C, Pt1000 Kl. B

Tauchspitze Ø 3 mm aus V4A-Rohr, schwarzer Silikongriff bis +250 °C, 1 m, Silikonkabel bis +230 °C dauer / +250 °C 2 h, 2 x Ø 4 mm Bananenstecker

Anspruchzeit T₉₀: Wasser 0,4 m/s <2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s**GE 100-BNC**

Art.-Nr. 600704

pH-Elektrode universal, BNC-Stecker

**GR 105-BNC**

Art.-Nr. 607798

Redox-Elektrode, BNC-Stecker

**PHL 4**

Art.-Nr. 601369

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7

Art.-Nr. 601371

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10

Art.-Nr. 601373

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml

KCL 3 M

Art.-Nr. 602477

3 mol KCL-Elektrolyt zum Nachfüllen bzw. Aufbewahren (in die Schutzkappe einfüllen) von Elektroden mit 3 mol KCL-Elektrolyt, 100 ml-Spritzflasche

GRL 100

Art.-Nr. 601422

HCL/Pepsin Reinigungslösung, 100 ml, Haltbarkeit 12 Monate

GRP 100

Art.-Nr. 601424

Redox-Prüflösung 220 mV, 100 ml

GAK 1400

Art.-Nr. 603523

pH Arbeits- und Kalibrierset

Lieferumfang:

Je 5 Pufferkapseln GPH 4,0, GPH 7,0 u GPH 10,0,

3xGPF100, 1x KCL3M, 1X GRL 100

Falls keine Pufferlösungen vorhanden sind, ist das GAK 1400 eine empfehlenswerte Standardausstattung.



PRÄZISES PH-MESSGERÄT



AUTOHOLD



HOLD

ISO

MIN MAX



HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Wasserdicht (IP65/IP67)
- Robust, lange Batterielebensdauer
- BNC-Anschluss für Wechselelektroden



Anschluss G 1500

ROBUST UND PREISWERT

G 1500

Art.-Nr. 609850

Wasserdichtes pH-Meter inkl. pH-Elektrode GE 114 WD

G 1500-SET

Art.-Nr. 474035

Wasserdichtes pH-Meter

Gerät komplett mit pH Elektrode GE 114 WD, GAK 1400 und Koffer GKK 1001

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1000 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt. Das pure Messen mit Fokus auf Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten Gehäuse ermöglicht erst das überragende Preis-/Leistungsverhältnis, Made in Germany. Die neuen Handmessgeräte überzeugen darüber hinaus durch ihr ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung nach IP 65/67 und das beleuchtete Display.

Das kompakte pH-Meter ist die Alternative zu pH-Sticks auf der einen Seite und zu aufwändigen Mittelklasse-Geräten auf der anderen.

ANWENDUNG:

Aquaristik und Aquakultur, Pflanzenaufzucht und Agrikultur, Labore, Qualitätssicherung, Service, Lebensmittel,...

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich: 0,00..14,00 pH

Auflösung: 0,01 pH

Genauigkeit (Gerät): ±0,02 pH ±1 Digit (bei Nenntemperatur 25 °C)

Anzeige: 3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruch sichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck

Sensoren / Messeingänge: pH-Elektrode über BNC anschließbar, Standard GE 114 WD Temperaturkompensation am Gerät einstellbar Einsatzbereich Elektrode: 0..60 °C

Arbeitstemperatur: Anzeigegerät -20..+50 °C

Stromversorgung: 2 x AA Batterie, ca. 3000 h Batterielaufzeit

Gehäuse: bruchfestes ABS-Gehäuse

Abmessungen: 108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensoranschluss

Gewicht: ca. 130 g (ohne Elektrode)

Lieferumfang: Gerät, Elektrode, Prüfprotokoll, 2 x Batterie, Betriebsanleitung
nur G 1500-SET:
GAK 1400, Koffer GKK 1001

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

G 1500-GL

Art.-Nr. 609851

Gerät lose (ohne pH Elektrode)

GE 114-BNC-WD

Art.-Nr. 610460

pH-Elektrode, wasserdichter BNC-Stecker, IP67

GE 114-BNC

Art.-Nr. 604701

pH-Elektrode

GE 100-BNC

Art.-Nr. 600704

pH-Elektrode universal

GKK 1002

Art.-Nr. 411907

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse klein

GKK 1003

Art.-Nr. 411917

Koffer für 2x G1000 Serie Wasseranalyse und 2x PHLx 450 x 360 x 106 mm (B x H x T)

GKK 1100

Art.-Nr. 601060

Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung 340 x 275 x 83 mm (B x H x T), für die Unterbringung von Zubehör geeignet

GKK 1001

Art.-Nr. 611604

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse Universal 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

PHL 4

Art.-Nr. 601369

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7

Art.-Nr. 601371

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10

Art.-Nr. 601373

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml

GAK 1400

Art.-Nr. 603523

pH Arbeits- und Kalibrierseife

Je 5 Pufferkapseln GPH 4,0, GPH 7,0 u GPH 10,0, 3x GPF100, 1x KCL3M, 1x GRL 100.

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder, G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

WASSERANALYSE SET

NEU!



G1000-WA-SET

Art.-Nr. 475362

Wasseranalyse Set: pH und Leitfähigkeit kompakt G 1410 mit 2-Pol Graphit Messzelle, fest verbunden

Leitfähigkeitsmessgerät: G 1410 mit 2-Pol Graphit Messzelle, fest verbunden

pH-Messgerät: G 1500 komplett mit pH Elektrode GE 114-WD

Lieferumfang: Koffer GKK 1003, inkl PHL 4 und PHL 7, KCL3M, GPF 100

PRÄZISES PH-MESSGERÄT



TEMPERATUREINGANG
FÜR KOMFORTABLE TEMPERATUR-
KOMPENSATION



GE 114-WD GE 135

HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Wasserdicht (IP65 / IP67)
- Robust, lange Batteriebensdauer
- BNC-Anschluss für Wechselelektroden
- mit Redox (ORP)- und Temperaturmessung
- Alarmfunktion



Anschluss G 1501

G 1501

Art.-Nr. 611725

Wasserdichtes pH/Redox-Meter mit Pt1000 Eingang und Alarm inkl. pH-Elektrode GE 114-WD

G 1501-G135

Art.-Nr. 483290

Wasserdichtes pH/Redox-Meter mit Pt1000 Eingang und Alarm, Gerät komplett mit pH Elektrode GE 135 (PT1000)

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1000 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt. Das pure Messen mit Fokus auf Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten Gehäuse ermöglicht erst das überragende Preis-/Leistungsverhältnis, Made in Germany. Die neuen Handmessgeräte überzeugen darüber hinaus durch ihr ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung nach IP 65/67 und das beleuchtete Display.

Das kompakte pH-Meter ist die Alternative zu pH-Sticks auf der einen Seite und zu aufwändigen Mittelklasse-Geräten auf der anderen.

Das G 1501 ermöglicht Redox (ORP) Messung (mit temperaturkompensierter Umrechnung vom Bezugssystem Ag/AgCl auf Wasserstoffsystem gemäß DIN 38404 Teil 6, Tabelle 1) und automatische Temperaturkompensation bei angeschlossenem Pt 1000 Temperaturfühler für die Messgrößen pH- und mV_H . Auch ein optisches und visuelles Alarmsignal (Min/Max) ist enthalten.

ANWENDUNG:

Aquaristik und Aquakultur, Pflanzenaufzucht und Agrikultur, Labore, Qualitätssicherung, Service, Lebensmittel,...

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	0,00..14,00 pH
Auflösung:	0,01 pH
Genauigkeit (Gerät):	±0,02 pH ±1 Digit (bei Nenntemperatur 25 °C)
Temperatur:	
Messeingang:	2 x 4 mm Banane für Pt 1000, 2-Leiter
Messbereich:	-5,0..+105,0 °C bzw. 23,0..221,0 °F
Genauigkeit:	±0,2 °C ±1 Digit bei (Nenntemperatur 25 °C)

Redox (ORP)

Messeingang:	BNC-Buchse (Redox- oder pH-Messung über Menu einstellbar)
Messbereich:	-1500..1500 mV bzw. -1293..1707 mV _H
Genauigkeit:	±0,1 % FS ±1 Digit bei (Nenntemperatur 25 °C)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsan- zeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchssichere, Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Sensoren / Messeingänge:	pH-Elektrode über BNC anschlie- bar, Standard GE 114 WD Temperaturkompensation am Gerät einstellbar Einsatzbereich Elektrode: 0..60 °C
Arbeitstemperatur:	Anzeigegerät -20..+50 °C
Stromversorgung:	2 x AA Batterie, ca. 3000 h Batterielaufzeit
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensoranschluss
Gewicht:	ca. 130 g (ohne Elektrode)
Lieferumfang:	Gerät, Elektrode, Prüfprotokoll, 2 x Batterie, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR FÜR G 1501:**G 1501-GL**

Art.-Nr. 611483

Gerät ohne Elektrode

GF 1T-T3-B-BS

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff

GR 105-BNC

Art.-Nr. 607798

Redox-Elektrode mit BNC-Anschluss

GRP 100

Art.-Nr. 601424

Redox-Prüflösung 220 mV, 100 ml

Siehe auch: Zubehör für Elektroden

**G 1501-SET**

Art.-Nr. 611385

Wasserdichtes pH/Redox-Meter mit Pt1000 Eingang und Alarm, Kompletts-Set zur pH-/Temperaturmessung
Gerät komplett mit pH Elektrode GE 114-WD + GF1T 3mm + GPH4.0/5+ GPH7.0/5 + 2x GPF100

G 1501-SET 114

Art.-Nr. 474037

Wasserdichtes pH/Redox-Meter mit Pt1000 Eingang und Alarm, Gerät komplett mit pH Elektrode GE 114 WD, T-Fühler GF1T-T3-B-BS, GAK 1400 und Koffer GKK 1001

G 1501-SET 135

Art.-Nr. 483365

Wasserdichtes pH/Redox-Meter mit Pt1000 Eingang und Alarm, Gerät komplett mit pH Elektrode GE 135, GAK 1400 und Koffer GKK 1001

ALLGEMEINES:

Kostengünstiges Set zur temperaturkompensierten pH-Messung

ANWENDUNG:

Die Messgeräte können im Bereich Aquaristik, Aqua- und Gewässerüberwachung, Pflanzenaufzucht, Agrikultur, in Laboren, Qualitätssicherung, Service und bei Lebensmitteln angewendet werden

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

Siehe auch: Zubehör für Elektroden

GF 1T-T3-B-BS

Art.-Nr. 611088

kompakter Pt1000 Handfühler mit Silikonhandgriff, Pt1000 Kl. B, mit 2 Bananenstecker

GAK 1400

Art.-Nr. 603523

pH Arbeits- und Kalibrierset:

Je 5 Pufferkapseln GPH 4,0, GPH 7,0 u GPH 10,0, 3xGPF100, 1x KCL3M, 1X GRL 100.

**GKK 1001**

Art.-Nr. 611604

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse Universal 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

PH-ELEKTRODEN

HANDMESSGERÄTE

SOFTWARE

ZUBEHÖR

ALARM-/SCHUTZ-NIVEAU

FÜR GERÄTE MIT CINCH-ANSCHLUSS WIRD ZUSÄTZLICH DER ADAPTER GAD 1 BNC BENÖTIGT!



GAD 1 BNC
Art.-Nr. 601382

STERILISIERBAR



	GE 100	GE 104	GE 108	GE 114 WD	GE 117	GE 120	GE 126	GE 135	GE 151	GE 171	GE 173
Messbereich	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..60 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..60 °C	0..14 pH 0..+80 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..140 °C	0..14 pH 0..80 °C
Leitfähigkeit	>100 µS/cm	>20 µS/cm	>100 µS/cm	>200 µS/cm	>100 µS/cm	>200 µS/cm	>100 µS/cm	>150 µS/cm	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>50 µS/cm
Temperaturmessung	nein	nein	nein	nein	integr. Pt1000 4 mm Banane	nein	nein	integr. Pt1000 4 mm Banane	nein	nein	nein
Wasserdicht	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Druckfest	nein	nein	6 bar	nein	6 bar	nein	5,5 bar	nein	nein	10 bar	6 bar
Kabel	1 m ¹⁾	1 m ¹⁾	2 m ¹⁾	1 m	2 m ²⁾	1 m	5 m	1 m	1 m ¹⁾	ohne	1 m ¹⁾
Elektrolyt	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	3 mol/l KCl	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt
Diaphragma	2 x Keramik	beweglicher Schliff	2 x Keramik	1 x Pellon	2 x Keramik	2 x Keramik	2 x Keramik	1 x Keramik	1 x Keramik	2 x Keramik	Schliff
Gewinde	ohne	ohne	PG 13,5	ohne	PG 13,5	ohne	1/2" NPT	ohne	ohne	PG 13,5	PG 13,5
Elektroden-schaft	Tytil, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm	PSU, Ø 12 mm x 120 mm	Epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	PSU, Ø 12 mm x 120 mm	PVC, Ø 22 mm x 110 mm	ABS Ø 26,4 mm x 147 mm	Epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm
Besonder- heiten	Universal- Elektrode	für ionenarme Medien	wartungsarm	Low Cost wartungsarm	temperatur- kompensiert	Einstech- elektrode, Klinge Ø 13 mm x 60 mm	extrem wartungsarm	Low Cost wartungsarm	chemikalien- beständiger Glas-Schaft	für extreme Bedingungen, sterilisierbar, auto- klavierbar	für Prozess- chemie, Biochemie, alkalibestän- dig

PREIS JE ANSCHLUSS:

BNC											
Art.-Nr.	600704	602063	600713	610460	600730	600698	610987	483292	600727	-	600735
S7*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Art.-Nr.	-	-	606089	-	-	-	-	-	-	606375	606572

*) Hinweis: Beim Anschluss S7 wird das Kabel GEAK-2S7-BNC oder GEAK-5S7-BNC benötigt, für Geräte mit Cinch-Anschluss zusätzlich der Adapter GAD 1 BNC. Elektroden sind Verbrauchsgegenstände. Lebensdauer bei pfleglicher Behandlung: > 2 Jahre / Garantie: 12 Monate

OPTIONEN:

Längere Kabel für ¹⁾²⁾
(erhältliche Kabellängen bis 5 m)

Sonderausführungen
(Elektrode mit Gewinde, Sonderlängen, Spezial-
anwendungen etc.)

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

Kabel-BNCM/BNC

Art.-Nr. 606158
Verlängerungskabel für Elektroden mit BNC-Anschluss,
Kabellänge: 3 m



BNC-Anschluss



S7-Anschluss am Elektrodenschaft

DIAPHRAGMA:

Das Diaphragma stellt die elektrische Verbindung zwischen Bezugssystem und der Probe her. Gleichzeitig soll es verhindern, dass das zu messende Medium das Bezugselektrolyt verunreinigt.

Keramik Diaphragma
Es werden poröse Keramikstäbe eingebracht, die geringe Ausflussraten ermöglichen.

Anwendung:
allgemeine Anwendungen in sauberen bis leicht verschmutzten Medien

Schliff / Beweglicher Schliff
Durch die angeraute Oberfläche zwischen dem geschliffenen Glas der Elektrode und der Glashülse wird ein Elektrolytfluss von mehreren ml/h ermöglicht.

Anwendung:
ionenarme und stark verschmutzte Proben

Pellon-Diaphragma
Ein Pellon-Gewebe wird eingebracht. Durch das durchlässige Diaphragma werden schnelle Ansprechzeiten und stabile Messwerte ermöglicht.

Anwendung:
in sauberen bis leicht verschmutzten Medien



Keramikstab



Glashülse



Pellon-Streifen

BEZUGSELEKTROLYT:

Der Bezugselektrolyt ermöglicht eine konstante Spannung des Bezugssystems und stellt die elektrische Verbindung zwischen Diaphragma und Bezugselektrode her.

Flüssiger Elektrolyt
Vorwiegend wird hier 3 mol/l KCl verwendet. Flüssige Elektrolyte ermöglichen meist eine schnellere Ansprechzeit und können bei Verschmutzung ausgetauscht werden.

Gel-Elektrolyt
Hier wird das Elektrolyt verfestigt, um wartungsarme Elektroden zu erreichen, die kurzzeitig eine lageunabhängige Messung ermöglichen. Unter normalen Messbedingungen ist kein merklicher Elektrolytaustritt zu beobachten.

ELEKTRODEN MIT S7-ANSCHLUSS:

Die angebotenen Elektroden sind mit einem S7-Industrie-Schraubsteckkopf ausgestattet, der auch als S8-Industrie-Schraubsteckkopf bezeichnet wird. Im Gegensatz zum S7-Laborsteckkopf ist dieser zum direktem Einbau in Armaturen mit PG 13,5 Gewinde geeignet.

EINSATZGEBIETE ELEKTRODEN

ANWENDUNG	GE100	GE101	GE104	GE108	GE114	GE117	GE120	GE125	GE126	GE151	GE171	GE173	GR105	GR175
Abwasser									•			•		
Aquariumwasser	•		•	•	•	•			•	•			•	•
Bodenuntersuchung		•												
Emulsionen		•	•											
Feldmessungen				•	•	•		•					•	
Fischzucht	•		•	•	•	•		•	•	•			•	•
Galvanische Bäder												•		•
Getränke								•		•		•	•	•
Ionenarme Medien			•									•		
Kosmetika			•											
Lebensmittelproben		•					•							
Meerwasser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Online Messung											•	•		•
Prozesschemie										•	•	•		•
Schwimmbadwasser	•			•	•	•		•	•			•	•	•
Suspensionen		•	•											•
Trinkwasser	•		•	•	•	•		•	•			•	•	•
Wasserlösliche Lacke			•									•		

Hinweis: Bei den Angaben handelt es sich um allgemeine Empfehlungen. Es muss geprüft werden, welche Elektroden für den jeweiligen Einsatzbereich geeignet sind.

REDOX-ELEKTRODEN

**GR 105-BNC**

Art.-Nr. 607798

Redox-Elektrode mit BNC-Anschluss

**GR 175-BNC**

Art.-Nr. 607801

Redox-Elektrode, druckfest, BNC-Stecker

GR 175-S7

Art.-Nr. 607802

Redox-Elektrode, druckfest, S7 Steckkopf, ohne Anschlusskabel *)

*) Hinweis: Beim Anschluss S7 wird das Kabel GEAK-2S7-BNC oder GEAK-5S7-BNC benötigt, für Geräte mit Cinch-Anschluss zusätzlich der Adapter GAD 1 BNC. Elektroden sind Verbrauchsgegenstände. Lebensdauer bei pfleglicher Behandlung: >2 Jahre / Garantie: 12 Monate

TECHNISCHE DATEN:	GR 105	GR 175
Messgröße:	Redox	
Messbereich:	±2000 mV, 0..80 °C	
Leitfähigkeit:	>100 µS/cm	
Temperaturmessung:	nein	
Wasserdicht:	nein	
Druckfest:	nein	6 bar
Kabel:	1 m ¹⁾	ohne / 1 m
Elektrolyt:	3 mol/l KCL	Gel-Elektrolyt
Diaphragma:	2 x Keramik	1 x Keramik
Metallelektrode:	Platinkalotte Ø 5 mm	
Gewinde:	ohne	PG 13,5
Elektrodenschaft:	Tytil, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm
Minimale Eintauchtiefe:	15 mm	
Lieferumfang:	Redox-Elektrode, Betriebsanleitung	

OPTIONEN:

Längere Kabel für ¹⁾²⁾
(erhältliche Kabellängen bis 5 m)

ZUBEHÖR:**GRP 100**

Art.-Nr. 601424

Redox-Prüflösung 220 mV, 100 ml



PUFFERKAPSELN UND LÖSUNGEN

**GPH 4,0 / 5**

Art.-Nr. 602614
pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 4,0

**GPH 4,0 / 10**

Art.-Nr. 602615
pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 4,0

**GPH 7,0 / 5**

Art.-Nr. 602616
pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 7,0

**GPH 7,0 / 10**

Art.-Nr. 602617
pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 7,0

**GPH 10,0 / 5**

Art.-Nr. 602618
pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 10,0

**GPH 10,0 / 10**

Art.-Nr. 602619
pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 10,0

**GPH 12,0 / 5**

Art.-Nr. 602620
pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 12,0

**GPH 12,0 / 10**

Art.-Nr. 602621
pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 12,0
Die Pufferkapseln sind auf NIST-Standards rückführbar und haben bei 25 °C eine Abweichung von $\pm 0,02$ pH.

**PHL 4**

Art.-Nr. 601369
Gebrauchsfertige pH Pufferlösung
(pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7

Art.-Nr. 601371
Gebrauchsfertige pH Pufferlösung
(pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10

Art.-Nr. 601373
Gebrauchsfertige pH Pufferlösung
(pH 10,01 / 25 °C), 250 ml

**PHL 4-1000**

Art.-Nr. 415029
Gebrauchsfertige pH Pufferlösung,
(pH 4,01 / 25 °C), 1000 ml

PHL 7-1000

Art.-Nr. 415030
Gebrauchsfertige pH Pufferlösung,
(pH 7,00 / 25 °C), 1000 ml

PHL 10-1000

Art.-Nr. 415031
Gebrauchsfertige pH Pufferlösung,
(pH 10,01 / 25 °C), 1000 ml

**KCL 3 M**

Art.-Nr. 602477
3 mol KCL-Elektrolyt zum Nachfüllen bzw. Aufbewahren von
Elektroden mit 3 mol KCl-Elektrolyt, 100 ml-Spritzflasche.

**GRL 100**

Art.-Nr. 601422
HCL/Pepsin Reinigungslösung, 100 ml,
Haltbarkeit 12 Monate

ELEKTRODEN-ZUBEHÖR

**GEAK-257-BNC**

Art.-Nr. 601996
Adapterkabel pH, Adapterkabel S7, 2 m

GEAK-557-BNC

Art.-Nr. 601998
Adapterkabel pH, Adapterkabel S7, 5 m

VD120

Art.-Nr. 601380
Vorstechdorn für Einstich-Elektrode GE101

**GAD 1 BNC**

Art.-Nr. 601382
Adapter zum Anstecken von Elektroden mit BNC-Stecker an
Geräte mit Cinch-Buchsen.

GPF 100

Art.-Nr. 601417
Plastik-Weithalsflasche, 100 ml

**GAK 1400**

Art.-Nr. 603523
pH Arbeits- und Kalibrierset: Je 5 Pufferkapseln GPH 4,0, GPH
7,0 u GPH 10,0, 3xGPF100, 1x KCL3M, 1x GRL 100

**GWA1Z**

Art.-Nr. 602914
Druck-Zubehör, Kunststoffadapter
Adapter G 1 außen, Pg 13,5 innen, Kunststoff

**PG 13.5**

Art.-Nr. 603205
Aufsteck-Gewindeadapter Pg 13,5 für
Sensoren mit Schaft Ø 12 mm

**GWA 11 PG**

Art.-Nr. 605379
Druck-Zubehör, Kunststoffadapter von PG11 Außengewinde
auf PG 13,5 Innengewinde inkl. Dichtung und PG11 Gegen-
mutter, Material: Polyamid, glasfaserverstärkt, O-Ring: NBR,
Temperaturbereich: -10...+100 °C

HD-22-3

Art.-Nr. 700040
Frei positionierbarer
Labor-Sensor-Halterarm für
Sensoren Ø12mm

**SDW 500**

Art.-Nr. 606171
Deionisiertes Wasser,
nachfüllbare 500 ml Dosierflasche



WASSERDICHTE SAUERSTOFF-MESSGERÄTE FÜR GELÖSTEN SAUERSTOFF IN WASSER



HIGHLIGHTS

- Wasserdicht und robust (Silikonschutzhülle)
- Große Doppelanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Neuer Sauerstoffsensor GWO 5610
- Umgebungsdruckkompensation mit integriertem Barometer

ZUSÄTZLICHE HIGHLIGHTS GMH 5650

- Datenlogger und Alarmfunktion
- Analogausgang, Druckanschluss

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN GMH 5650:

**GMH 5630**

Art.-Nr. 606880

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff,
Gerät lose, ohne Sensor**GMH 5650**

Art.-Nr. 606882

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger,
Gerät lose, ohne Sensor**ANWENDUNG:**

Sauerstoffüberwachung in Aquakultur und Aquaristik. Untersuchungen an Brunnenwasser, Abwasser und in Kläranlagen, auch für raue Umgebung geeignet. Lieferung kann einsatzbereit (befüllt) oder trocken erfolgen. Trocken gelieferte Elektroden sind lange haltbar und nach der Befüllung innerhalb ca. 1 h einsatzbereit.

TECHNISCHE DATEN: GMH 5630		GMH 5650	
Messkanäle:	O ₂ , T, Luftdruck (integriert)	O ₂ , T, Luftdruck (integriert) / Messtiefe *)	
Messbereiche			
O ₂ -Konzentration:	0,00..70,00 mg/l (ppm) (Auflösung wählbar)		
O ₂ -Sättigung:	0,0..600,0 % O ₂ (Auflösung wählbar)		
O ₂ -Partialdruck:	0..1200 hPa O ₂ (0,0..427,5 mmHg)		
Temperatur:	0,0..50,0 °C		
Luftdruck:	10..1200 hPa abs	300..5000 hPa abs	
Messtiefe:	-	0..40,0 m Wassersäule *)	
Genauigkeit			
Sauerstoff:	±1,5 % v. MW ±0,2 mg/l (0..25 mg/l) bzw. ±2,5 % v. MW ±0,3 mg/l (25..70 mg/l)		
Temperatur:	0,0..50,0 °C		
Luftdruck:	10..1200 hPa abs	300..5000 hPa abs	
Sensor:	GWO 5610, aktiver Membrantyp mit Platinkathode, Ø 12 mm, Standardkabelänge 2 m, Anschluss 7-pol. Bayonet		
Ansprechzeit:	90 s in 10 s		
Lebensdauer:	ca. 3 Jahre, einsatz- und pflegeabhängig		
Display:	4 ½ stellig 7-Segment, beleuchtet (weiß)		

Arbeitstemperatur: Gerät: -25..+50 °C
Sensor: 0..40 °C

Betriebsdruck Sensor: max. 3 bar Überdruck entspricht max. 30 m Wassertiefe

Anströmung: min. 20 cm/s

Stromversorgung: 2 x AAA-Batterie, Stromaufnahme: 0,9 mA

Batterielaufzeit: ca. 1000 h (ohne Beleuchtung)

Schutzart: IP65 / IP67

Gehäuse: schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel

Abmessungen: 160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Silikonschutzhülle

Gewicht: ca. 250 g inkl. Batterie und Schutzhülle

Lieferumfang: Gerät inkl. Batterien (2xAAA), Silikonschutzhülle, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung, Kurzanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:

Salinitätskorrektur: 0,0..70,0

Pabs- / Höhenkorrektur: automatisch mit integriertem Sensor

Messtiefe (nur GMH 5650): hydrostatische Tiefenmessung *)

Ausgang / externe Versorgung: OUT-Buchse: Schnittstelle 38400 baud, externe Versorgung 5 V
zusätzlich GMH 5650: Analogausgang 0.1 V, einstellbar

Kalibrierung: 1 Punkt Luft, einfacher Abgleich an Luft per Knopfdruck
zusätzlich GMH 5650: 1 Punkt Wasser, 2 Punkt oder 3 Punkt (Luft + Nullpunkt und 100 % O₂)

GLP: Kalibrierintervall
zusätzlich GMH 5650: Kalibrierhistorie

Datenlogger (nur GMH 5650): Zyklisch: 10.000, Einzel: 1000, Einzelwertlogger mit Messstelleneingabe

Alarm (nur GMH 5650): 2 Alarmkanäle (O₂ und Temperatur) mit separaten Alarmgrenzen
Alarmierung Hupe/Visuell/Schnittstelle

*) Es kann mit Sonderzubehör eine simple hydrostatische Tiefenmessung gemacht werden. Zusammen mit der Loggerfunktion können so z. B. sehr komfortabel Sauerstoffprofile in Gewässern aufgezeichnet werden.

GMH 5630-L02

Art.-Nr. 607470

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, inkl. Gerät, Sensor 2 m: GWO5610-L02, Ersatz GWOK 02, KOH 100

GMH 5650-L02

Art.-Nr. 607474

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger, inkl. Gerät, Sensor 2 m: GWO5610-L02, Ersatz GWOK 02, KOH 100

VARIANTEN:**GMH 5630-L04**

Art.-Nr. 606881

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, Gerät, Sensor 4 m: GWO5610-L04, Ersatz GWOK 02, KOH 100

GMH 5630-L10

Art.-Nr. 607471

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, Gerät, Sensor 10 m: GWO5610-L02, Ersatz GWOK 02, KOH 100

GMH 5630-L30

Art.-Nr. 607472

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, Gerät, Sensor 30 m: GWO5610-L02, Ersatz GWOK 02, KOH 100

GMH 5650-L04

Art.-Nr. 606883

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger, Gerät, Sensor 4 m: GWO5610-L04, Ersatz GWOK 02, KOH 100

GMH 5650-L10

Art.-Nr. 607478

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger, Gerät, Sensor 10 m: GWO5610-L02, Ersatz GWOK 02, KOH 100

GMH 5650-L30

Art.-Nr. 607479

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger mit Sensor mit 30 m Kabellänge

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKK 5001**

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

GELÖST O₂-SENSOR

HIGHLIGHTS:

- o Deutlich geringere Anströmung als bei Vorgänger notwendig
- o Trockene Lieferung für lange Lagerbarkeit möglich
- o Weiterhin kompakte 12 mm Durchmesser!

GWO 5610-L02

Art.-Nr. 607386

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75, Sensor mit 2 m Kabel

ALLGEMEINES:

Standard, für Laboreinsatz, Elektrode wird befüllt geliefert, Lieferung trocken auf Anfrage

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GWO 5610-L04**

Art.-Nr. 607764

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75, Sensor mit 4 m Kabel (Feldeinsatz)

GWO 5610-L10

Art.-Nr. 607765

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75, Sensor mit 10 m Kabel (Feldeinsatz)

GWO 5610-L30

Art.-Nr. 607766

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75, Sensor mit 30 m Kabel (Feldeinsatz)

GSKA 3600

Art.-Nr. 601414

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

**GSKA 3610**

Art.-Nr. 607267

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

GWOK 02

Art.-Nr. 608012

Ersatzmembrankopf für GWO 5610

GAS 5610

Art.-Nr. 608032

Arbeitsset, bestehend aus 3 GWOK 02, 1 KOH100, 1 Pipette

KOH 100

Art.-Nr. 603356

KOH Ersatz-Elektrolyt, 100 ml

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

MESSSET FÜR GELÖSTEN SAUERSTOFF

**GMH 5630-SET**

Art.-Nr. 611613

Messset
Gerät, GWO5610-L02, GWOK 02, KOH 100, GSKA 3610, GKK 5001**GMH 5650-SET**

Art.-Nr. 611255

Messset
Gerät, GWO5610-L02, GWOK 02, KOH 100, GSKA 3610, Software, USB 5100, GKK 5001**ALLGEMEINES:**

Mit unserem gebrauchsfertigen Messset für gelösten Sauerstoff haben Sie nicht nur alles, was Sie für Ihre Arbeit brauchen im praktischen Koffer beisammen - mit dem Set-Preis sparen Sie 13 % gegenüber den Einzelkomponenten

ANWENDUNGEN:

Egal in welcher Branche Sie tätig sind, unser umfassendes Set lässt Sie nie im Stich und ist dank dem praktischen Koffer auch immer ordentlich aufgeräumt

TECHNISCHE DATEN:**Messkanäle:** O₂, T, Luftdruck (integriert) / Messtiefe**Messbereiche:****O₂-Konzentration:** 0,00..70,00 mg/l (ppm) (Auflösung wählbar)**O₂-Sättigung:** 0,0..600,0 % O₂ (Auflösung wählbar)**O₂-Partialdruck:** 0..1200 hPa O₂ (0,0..427,5 mmHg)**Temperatur:** 0,0..50,0 °C**Luftdruck:** 300..5000 hPa abs**Messtiefe:** 0..40,0 m Wassersäule**Abmessungen:** 450 x 360 x 123 mm (Koffer)**Gewicht:** ca. 1900 g**Lieferumfang:** Gerät mit Silikonstutzhülle, Sensor, Schutzkappe, 2 Pipetten, Ersatzmembrankopf, Ersatz-Elektrolyt, Koffer, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitungen
nur GMH 5650-SET: Software, Schnittstellenkonverter**ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:****GMH 5630**

Art.-Nr. 606880

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff ohne Zubehör

GMH 5650

Art.-Nr. 606882

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger ohne Zubehör

GWO 5610-L02

Art.-Nr. 607386

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75 mit 2 m Kabel

GSKA 3610

Art.-Nr. 607267

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC, Galvanische Trennung

GWOK 02

Art.-Nr. 608012

Ersatzmembrankopf für GWO 5610

KOH 100

Art.-Nr. 603356

KOH Ersatz-Elektrolyt 100 ml

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

PRÄZISE GELÖST SAUERSTOFF-MESSGERÄTE (DO)



ROBUST UND PREISWERT



HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Wasserdicht (IP65 / IP67)
- Robust, lange Batteriebensdauer
- Inklusive galvanischem Sauerstoffsensor
- Einfacher Abgleich an Luft per Knopfdruck

NACHFOLGER
FÜR GOX 20GSKA 3600 am
Sensor montiert**G 1610**

Art.-Nr. 610003

Wasserdichtes gelöst Sauerstoff-Messgerät (DO) mit Sensor, Kabel 2 m

G 1610-4

Art.-Nr. 408380

Wasserdichtes gelöst Sauerstoff-Messgerät (DO) mit Sensor, Kabel 4 m

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1000 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt. Das pure Messen mit Fokus auf Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten Gehäuse ermöglicht erst das überragende Preis-/Leistungsverhältnis, Made in Germany. Die neuen Handmessgeräte überzeugen darüber hinaus durch ihr ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung nach IP 65/67 und das beleuchtete Display.

Das Oxyrometer mit dem wartungsfreundlichen galvanischen Sensor ist ein alltagstaugliches Einstiegsgerät, sowohl Konzentration in mg/l (ppm) als auch Sättigung in Prozent können direkt ohne Anwendung von Tabellen abgelesen werden.

Der Abgleich erfolgt auf einfachen Knopfdruck an Umgebungsluft. Für den Feldeinsatz in Gewässern wird die Verwendung einer GSKA Schutzkappe empfohlen um die Membran zu schützen.

ANWENDUNG:

Süß- und Seewasseraquaristik, Aquakultur/Fischzucht, Überwachung von Brunnen und Gewässern

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich/ Auflösung: 0,0..20,0 mg/l (oder ppm) O₂ Konzentration
0.200 % O₂ Sättigung

Genauigkeit

Sauerstoff: ±1,5 % v. MW ±0,2 mg/l oder ±1,5 % v. MW ±2 % O₂ Sättigung

Temperatur: ±0,3 °C

Sensoren/ Messeingänge: Galvanischer Sensor (aktiver Membrantyp), Elektrolyt KOH
Kabel 2 m bzw. 4 m, fest mit Gerät verbunden, mit integriertem Temperatursensor

Ansprechzeit T₉₅: 10 s bei Nenntemperatur

Betriebsdruck Sensor: max. 3 bar (~30 m Wassertiefe)

Einsatzbereich Sensor: 0..40 °C

Kompensation

Temperatur: automatisch über integrierte Temperaturmessung

Luftdruck: Kompensation über manuelle Eingabe möglich (in der Regel nicht erforderlich)

Salinität: durch manuelle Eingabe

Anzeige: 3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck

Bedienung: 4 langlebige, gut zu bedienende Taster

Zusätzliche Funktionen: Stabilitätserkennung, automatische Justierung an Umgebungsluft

Umgebung: -20..+50 °C, 0..95 % r.F.

Anzeigegerät:

Stromversorgung: 2 x AA Batterie, >3000 h Batterielebensdauer

Schutzart: IP65 / IP67

Gehäuse: bruchfestes ABS-Gehäuse

Abmessungen: 108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensor

Gewicht: ca. 240 g (Gerät inkl. Sensor)

Lieferumfang: Gerät, Sensor, Ersatz-Membrankappe GWOK02 und Ersatzelektrolyt KOH 100, 2 x Batterie, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GWOK 02**

Art.-Nr. 608012

Ersatzmembrankopf für GWO 5610

KOH 100

Art.-Nr. 603356

KOH Ersatz-Elektrolyt, 100 ml

GSKA 3600

Art.-Nr. 601414

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

GSKA 3610

Art.-Nr. 607267

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

GCAL 3610

Art.-Nr. 611371

Kalibrierflasche für gel. Sauerstoffsensoren mit Ø 12 mm

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Ausparung für Sensoren, Gürtelclip

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

GKK 1002

Art.-Nr. 411907

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse klein

GKK 1003

Art.-Nr. 411917

Koffer für 2x G1000 Serie Wasseranalyse und 2x PHLx 450 x 360 x 106 mm (B x H x T)

**G 1610-1002**

Art.-Nr. 474287

Wasserdichtes gelöst Sauerstoff-Messgerät (DO) mit Sensor
Gerät mit fest verbundenem Sensor 2 m: GWO5610-L02 und
Koffer GKK 1002

SAUERSTOFF-MESSGERÄTE FÜR GELÖSTEN SAUERSTOFF IN FLÜSSIGKEITEN



AUTO OFF

HOLD

MIN MAX

MESSGRÖSSEN: O₂-KONZENTRATION,
O₂-SÄTTIGUNG UND O₂-PARTIAL-
DRUCK (NUR GMH3651)



HIGHLIGHTS:

- Automatische Luftdruckkompensation
- Salinitätskorrektur
- Einfachste Kalibrierung

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN GMH 3651:

**GMH 3611**

Art.-Nr. 605922

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff inkl. Gerät, Sensor 4 m: GWO3600-L04, Ersatz GWOK 01, KOH 100

GMH 3651

Art.-Nr. 605924

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger inkl. Gerät, Sensor 4 m: GWO3600-L04, Ersatz GWOK 01, KOH 100

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche: (Gerät)

O ₂ -Konzentration:	0,00..70,00 mg/l (ppm) (Auflösung wählbar)
O ₂ -Sättigung:	0,0..600,0 % O ₂ (Auflösung wählbar)
O ₂ -Partialdruck:	3651: 0..1200 hPa O ₂ (0,0..427,5 mmHg)
Temperatur:	0,0..50,0 °C
Druck:	3611: 10..1200 hPa abs. 3651: 300..5000 hPa abs. oder 0..100,0 m Wassersäule* (mit Druckanschluss)

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Sauerstoff:	±1,5 % v. MW ±0,2 mg/l (0,25 mg/l) bzw. ±2,5 % v. MW ±0,3 mg/l (25..70 mg/l)
Temperatur:	±0,1 °C ±1 Digit
Druck:	±0,5 % FS ±1 Digit ±3 hPa bzw. 0,1 % v. MW. ±2 hPa (750..1100 hPa)

Sensoranschluss: 6-polige geschirmte Mini-DIN-Buchse

Sensor: Aktiver Membrantyp.
Elektroden-Ø vorne: ca. 12 mm,
Gesamtlänge: ca. 220 mm inkl.
Knickschutz, Halsring: Ø ca. 20 mm,
4 m langes Anschlusskabel mit
Mini-DIN-Stecker.

Ansprechzeit:	95 % in 10 s, temperaturabhängig
Lebensdauer:	ca. 3 Jahre, pflegeabhängig
Arbeitstemperatur:	0..+40 °C
Betriebsdruck:	max. 3 bar Betriebsdruck GWO 3600 Sensor max. 3000 hPa rel. bzw. 4000 hPa abs. beachten!

Anströmgeschwindigkeit: min. 30 cm/s

Anzeige: 2 x 4-stellige LCD (12,4 / 7 mm hoch)

Schnittstelle: serielle Schnittstelle, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar

Stromversorgung: 9 V Batterie, sowie zusätzliche Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: NNG10/3000)

Batterielaufzeit: ca. 500 h

Gehäuse: aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel

Abmessungen: 142 x 71 x 26 mm (H x B x T)

Gewicht: ca. 300 g (kpl. mit Batterie/Sonde)

Lieferumfang: Gerät inkl. Elektrode, GWOK01 und KOH-Ersatzelektrolyt, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:

Temperaturkompensation: automatisch über den in der Elektrode integrierten Temperatursensor.

Luftdruckkompensation: Automatisch über integrierten Drucksensor, Anzeige des aktuellen Luftdrucks.

Salinitätskorrektur: automatisch, der Salinitätswert ist von 0,0..70,0 über die Tasten einstellbar.

Kalibrierung: 1-Punkt-Kalibrierung: Einfacher Abgleich an Luft per Knopfdruck
bei GMH 3651 zusätzlich 2- und 3-Punkt-Kalibrierung

Kalibrierintervall: nach einem wählbarem Zeitraum (1 - 365 Tage oder inaktiv) wird zu einer Neukalibrierung aufgefordert.
GMH 3651: zusätzlich Kalibrierhistorie

Analogausgang (nur GMH 3651): 0..1 V, frei skalierbar

Alarm (nur GMH 3651): 2 Alarmkanäle (O₂ und Temperatur) mit separaten Alarmgrenzen, Alarmierung Hupe/Visuell/Schnittstelle

Datenlogger (nur GMH 3651): Zyklisch: 10.000 Datensätze, Einzelwert: 1.000 Datensätze (mit Messstelleneingabe, 40 einstellbare Messstellentexte oder Messstellennummern)

VARIANTEN:

GMH 3611-L10

Art.-Nr. 606233

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, Gerät, Sensor 10m: GWO3600-L10, Ersatz GWOK 01, KOH 100

GMH 3611-L30

Art.-Nr. 415157

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, Gerät, Sensor 30m: GWO3600-L30, Ersatz GWOK 01, KOH 100

GMH 3651-L10

Art.-Nr. 606105

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger, Gerät, Sensor 10m: GWO3600-L10, Ersatz GWOK 01, KOH 100

GMH 3651-L30

Art.-Nr. 606106

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger, Gerät, Sensor 30m: GWO3600-L30, Ersatz GWOK 01, KOH 100

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

siehe nächste Seite

* Es kann mit Sonderzubehör (auf Anfrage / Druckanschluss) eine hydrostatische Tiefenmessung gemacht werden. Zusammen mit der Loggerfunktion können so z. B. sehr komfortabel Sauerstoffprofile in Gewässern aufgezeichnet werden.

ZUBEHÖR

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GMH 3611-GL

Art.-Nr. 606310

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff, Gerät lose, ohne Sensor

GMH 3651-GL

Art.-Nr. 606312

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger Gerät lose, ohne Elektrode

GWO 3600-L04

Art.-Nr. 603895

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 36 / OXY 36

Sensor mit 4 m Kabel

GWO 3600-L10

Art.-Nr. 603258

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 36 / OXY 36

Sensor mit 10 m Kabel

GWO 3600-L30

Art.-Nr. 603259

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 36 / OXY 36

Sensor mit 30 m Kabel

GWOK 01

Art.-Nr. 601411

Ersatzmembrankopf für GWO 3600

**GAS 3600**

Art.-Nr. 603497

Arbeitsset (3 Ersatz-Membranköpfen und 100 ml KOH Elektrolyt)

GSKA 3600

Art.-Nr. 601414

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

**GSKA 3610**

Art.-Nr. 607267

Schutzkappe für Tiefenmessung für Sensoren Ø 12 mm

KOH 100

Art.-Nr. 603356

KOH Ersatz-Elektrolyt, 100 ml

GKK 3001

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal mit Aussparungen für 1 Gerät der GMH 3xxx-Serie und Zubehör für die Wasseranalyse 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

SAUERSTOFF-MESSGERÄTE-SETS

**GMH 3611-SET04**

Art.-Nr. 474202

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff

Gerät, Sensor 4 m: GWO3600-L04, Ersatz GWOK 01, KOH 100, Schutz GSKA3610, Koffer GKK3001

GMH 3651-SET04

Art.-Nr. 474203

Handmessgerät für gelösten Sauerstoff mit Datenlogger

Gerät, Sensor 4 m: GWO3600-L04, Ersatz GWOK 01, KOH 100, Schutz GSKA3610, Koffer GKK3001

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche: (Gerät)****O₂-Konzentration:** 0,00..70,00 mg/l (ppm) (Auflösung wählbar)**O₂-Sättigung:** 0,0..600,0 % O₂ (Auflösung wählbar)**O₂-Partialdruck:** 3651: 0..1200 hPa O₂ (0,0..427,5 mmHg)**Temperatur:** 0,0..50,0 °C**Druck:** 3611: 10..1200 hPa abs.

3651: 300..5000 hPa abs. oder 0..100,0 m Wassersäule* (mit Druckanschluss)

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)**Sauerstoff:** ±1,5 % v. MW ±0,2 mg/l (0,25 mg/l) bzw. ±2,5 % v. MW ±0,3 mg/l (25..70 mg/l)**Temperatur:** ±0,1 °C ± 1 Digit**Druck:** ±0,5 % FS ±1 Digit
±3 hPa bzw. 0,1 % v. MW.
±2 hPa (750..1100 hPa)

weitere technische Daten siehe GMH 3611 und GMH 3651

MULTISENSOR WASSERANALYSE HANDMESSGERÄT

**G 7500**

Art.-Nr. 414318

MultiSensor Wasseranalyse Handmessgerät

G 7500-PH135/O2

Art.-Nr. 483924

MultiSensor Wasseranalyse Handmessgerät-Set pH und Sauerstoff
Gerät inkl. Micro USB / USB-A 1,8 m Kommunikations- und Ladekabel im Koffer GKK 2021
pH-Elektrode GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL3M, GRL 100
O₂-Sensor GWO 5610-L02, Ersatz-GWOK02, GSKA 3610, KOH, 2 Pipetten, Vinyl-Handschuhe

G 7500-PH135/CON

Art.-Nr. 483925

MultiSensor Wasseranalyse Handmessgerät-Set pH und Leitfähigkeit
Gerät inkl. Micro USB / USB-A 1,8 m Kommunikations- und Ladekabel im Koffer GKK 2021
pH-Sensor GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL3M, GRL 100
LF-Messzelle LF 425-L02

G 7500-PH135/CON/O2

Art.-Nr. 483926

MultiSensor Wasseranalyse Handmessgerät-Set pH, Leitfähigkeit und Sauerstoff
Gerät inkl. Micro USB / USB-A 1,8 m Kommunikations- und Ladekabel im Koffer GKK 2021
pH-Elektrode GE 135-L02, PHL 4, PHL 7, PHL 10, KCL3M, GRL 100
LF-Sensor LF 425-L02
O₂-Sensor GWO 5610-L02, Ersatz-GWOK02, GSKA 3610, KOH, 2 Pipetten, Vinyl-Handschuhe

ALLGEMEINES:

Das G 7500 ist ein komfortables Mehrkanal-Wasseranalysegerät zur gleichzeitigen Messung von zwei Messgrößen und der dazugehörigen Temperatur. Kombinierbar sind dabei alle wesentlichen elektrochemischen Messungen:

- pH/ Redox + Leitfähigkeit/ Salinität
- pH/ Redox + Gelöster Sauerstoff

Die beleuchtete grafische Anzeige stellt alle Parameter in Klartext deutsch oder englisch an, weitere Sprachen sind integrierbar (Kosten auf Anfrage). Großanzeige oder Messwertdiagramm sind ebenso darstellbar. Die Verwendung unserer bewährten Standard-Steckverbinder gewährleistet, dass Sie unsere Standardsensorik verwenden können – bewusst ohne zusätzliche Kosten durch aufwändige Technologie in den Sensoren. Somit überzeugt das Gerät durch die Leistungsfähigkeit und den erschwinglichen Systempreis (beachten Sie dazu auch unsere Sets). Die moderne Geräteplattform benutzt die üblichen USB Kabel zum Laden der internen Akkus (auswechselbar) und zum Auslesen des Datenloggers, ohne dass weitere Zusatzsoftware oder Adapter notwendig sind. Der Logger wird komfortabel wie ein USB 2.0 Datenstick ausgelesen.

HIGHLIGHTS:

- gleichzeitige Messung von pH/ Sauerstoff oder pH/ Leitfähigkeit und den dazugehörigen Temperaturen
- eingebaute galvanische Trennung ermöglicht gleichzeitiges Messen – mit kostengünstiger Standardsensorik
- das Display ermöglicht ein komfortables Ablesen sowohl von mehreren Werten gleichzeitig als auch des Messwertverlaufs in Diagrammform
- der Datenlogger ist direkt über USB auslesbar – mit standard Smartphone-Kabel oder Software
- einfache und komfortable Akkuladung über USB-Anschluss

ANWENDUNGEN:

Somit haben Sie Anwendungen wie z.B. Gewässerüberwachung, Neutralisationsprozesse oder landwirtschaftliche Vermessungen kompakt im Griff.

- Gewässerüberwachung
- Trinkwasseraufbereitung
- Kläranlagen
- Fischzucht und Aquakultur
- Vertical/ Urban Farming
- herkömmliche Landwirtschaft

TECHNISCHE DATEN:**Eingang Nr. 1 pH/ Redox**

Anschluss: BNC wassergeschützt
Messbereich: -2,00..+16,00 pH (±0,25 % FS @ 25°C)
oder -1500..+1500 mV Redoxspannung (±0,25 % FS @ 25 °C)

Temperatur: -10,0..+150,0 °C (Pt1000)
±0,25 % FS Anschluss über 4 mm Banane, alternativ über O₂/LF-Sensor

Temperaturkompensation: Manuell, Automatisch

Eingang Nr. 2

Anschluss: 7-pol. Bajonettbuchse
Temperatur: -10,0..+110,0 °C (NTC oder Pt1000) Messbereich (Pt 1000)
-10,0..+110,0 °C Messbereich (NTC 10k)
-10,0..+110,0 °C (integriert in O₂/LF-Sensor)

Leitfähigkeit

Messbereich: 0 µS/cm..500 mS/cm (±0,5 % FS @ 25 °C)
Salinität/PSU: 0,0..70,0 g/kg
TDS: berechnet aus Leitfähigkeit, wählbarer Umrechnungsfaktor 0,40... 1,00
Zellkonstante: 0,3..1,6000 l/cm

Temperaturkompensation: Aus, linear (0,300..3,000 %/K), NLF (nach DIN EN 27888), Referenztemperatur: 20 °C oder 25 °C (einstellbar)

Gelöster Sauerstoff

Messbereich: Sauerstoffsättigung: 0,0..500,0 % sat
Sauerstoffkonzentration: 0,0..50,0 mg/l
Sauerstoffpartialdruck: 0..1013 mbar O₂
(Genauigkeit je nach Sensor und Kalibrierung, bei Anströmung >20 cm/s, zus. ±1,5 % FS @ 25 °C, 100 % sat. O₂)

Temperaturkompensation: Automatisch über angeschlossenen Sensor

Druckkompensation: Manuell, automatisch über int. Sensor: 500..1100 hPa ±4 hPa

Salinitätskompensation: Manuell PSU 0.70 g/kg

MULTISENSOR WASSERANALYSE HANDMESSGERÄT



Auf Basis unserer bewährten Einzelparametergeräten G 1000/GMH 3000/GMH 5000 wurde ein Mehrkanal Messgerät entwickelt. Dieses vereint die Mehrkanal Messung im bewährten Gehäuse der GMH 5000 Serie.

Zahlreiche Anwendungen verlangen ein gleichzeitiges Messen von mehreren Messgrößen. Beispielsweise ist in der Gewässerüberwachung die gleichzeitige Messung von pH und Sauerstoff gewünscht – Das G 7500 ermittelt beide Messwerte in einem Gerät.

Eines der sehr interessanten Anwendungsgebiete, der Kombination pH und Leitfähigkeit, sind die aktuellen Trendmärkte Vertical Farming/Urban Farming.

Für eine optimale Visualisierung kommt eine tageslichttaugliche hintergrundbeleuchtete grafische Anzeige zum Einsatz. Gleichzeitig ist eine einfache Messung und einfacher Abgleich durch die in verschiedene Sprachen umstellbare Klartextanzeige garantiert. Begrenzungen bei der Messwertaufzeichnung sind nicht mehr vorhanden, da die Speichergröße des Datenloggers sehr groß ist. Bewusst werden unsere bewährten Sensoranschlüsse in den Geräten verbaut. Dadurch bleiben die Systemkosten überschaubar und die Flexibilität der freien Sensorwahl passend zu Ihren Schwerpunkten ist gewährleistet.

zusätzliche Funktionen:	Textbasierte Benutzerführung (DE/EN), Laden über USB Buchse (3 x AAA Akkus integriert, wechselbar)
Display:	LCD (180 x 128 Pixel), monochrom, einstellbare Hintergrundbeleuchtung
Schnittstelle:	USB 2.0, Micro USB Buchse
Kalibrierung:	pH 1.5 Punktkalibration (PHL Puffer, DIN Puffer) LF Zellkonstante O ₂ : Wassergesättigte Luft
Datenlogger:	Ja (8 GB mit FAT Dateisystem)
Alarm:	Ja, Alarmierung akustisch (Hupe) visuell (roter LDC Hintergrund)
Stromversorgung:	3 x NiMH AAA (max. 750 mAh)
Stromaufnahme:	An: ca. 75 mA in Betrieb; Aus: ca. 0,1 mA
Gehäuse:	schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel
Schutzart:	wassergeschützt
Abmessungen:	160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Schutzhülle
Gewicht:	300 g inkl. Batterie und Schutzhülle
Lieferumfang:	Gerät mit 3 AAA-Akkus, Kurzanleitung, Betriebsanleitung und Prüfprotokoll als pdf auf Massespeicher

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GW05610-L02**

Art.-Nr. 607386

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75, Sensor mit 2 m Kabel

GW05610-L04

Art.-Nr. 607764

Ersatzsensor für gelösten Sauerstoff, GMH 56 & GMH 75, Sensor mit 4 m Kabel

GWOK 02

Art.-Nr. 608012

Ersatzmembrankopf für GW0 5610

KOH 100

Art.-Nr. 603356

KOH Ersatz-Elektrolyt, 100 ml

LF425-L02

Art.-Nr. 608773

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht Bayonett, für GMH 5400 / G 7500-Serie

LF400-L02

Art.-Nr. 602968

Leitfähigkeitsmesszelle, Anschluss 7 polig wasserdicht Bayonett, für GMH 5400 / G 7500-Serie

GKL-100

Art.-Nr. 601396

Leitfähigkeits-Kontrolllösung, Kontrolllösung 1413 µs/cm, 100 ml Flasche

GKL-102

Art.-Nr. 601400

Leitfähigkeits-Kontrolllösung, Kontrolllösung 50 ms/cm, 100 ml Flasche

GE117-BNC-L02

Art.-Nr. 600730

pH-Elektrode mit Pt1000, druckfest, BNC-Stecker

GE135-BNC-L02

Art.-Nr. 483292

wasserdichte pH-Elektrode mit Pt1000, BNC-Stecker

PHL 4

Art.-Nr. 601369

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung, Pufferlösung pH 4 in 250 ml Dosierflasche

PHL 7

Art.-Nr. 601371

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung, Pufferlösung pH 7 in 250 ml Dosierflasche

PHL 10

Art.-Nr. 601373

Gebrauchsfertige pH Pufferlösung, Pufferlösung pH 10 in 250 ml Dosierflasche

GRL100

Art.-Nr. 601422

HCl/Pepsin Reinigungslösung, 100 ml, Haltbarkeit 12 Monate

HD-22-3

Art.-Nr. 700040

Frei positionierbarer Labor-Sensor-Halteam für Sensoren Ø12mm

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

GKK 2021

Art.-Nr. 414760

Gerätebox für 2 Ebenen, für 1x GMH 5500/7500 und 3 PHL Lösungen, 450 x 360 x 140 mm (B x H x T)

GASANALYSE



	GMH 5690	GMH 5695	GMH 3692 +Sensor	GMH 3695 +Sensor	ResOx
ANWENDUNG:					
Messung von Luftsauerstoff % Vol. O ₂	•	•	•	•	•
Umgebungsdruck / Druckanschluss	•/-	•/•	•/-	•/•	•/•
relative Feuchte					
Temperatur	•	•	•	•	•
CO-Konzentration					
CO ₂ -Konzentration (Kohlendioxid)					
Tauchanwendung / MOD*					
Abgaswege-Überwachung					
Umgebungsluft-Überwachung					
AUSSTATTUNG:					
Messbereiche					
O ₂ -Konzentration	0..100 % O ₂	0..100 % O ₂	0..100 % O ₂	0..100 % O ₂	0..100 % O ₂
CO ₂ -Konzentration	0..1100 hPa	0..1100 hPa	0..1100 hPa	0..1100 hPa	0..1100 hPa
CO-Konzentration					
Temperatur	-5..+50 °C	-5..+50 °C	-5..+50 °C	-5..+50 °C	-5..+50 °C
Umgebungsdruck	10..1200 hPa	300..5000 hPa	10..1200 hPa	300..5000 hPa	300..5000 hPa
Luftfeuchte					
Sensor	extern, separat bestellen		extern, separat bestellen		extern
Allgemeine Funktionen					
Min/Max	•	•	•	•	•
Hold, Auto-Off	•	•	•	•	•
Hintergrundbeleuchtung	•	•			•
Alarm / Schnittstelle	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Logger		•		•	•

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 78	Seite 78	Seite 79	Seite 79	Seite 82
--------------	----------	----------	----------	----------	----------

* nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather, etc.)

HANDMESSGERÄTE

SOFTWARE

ZUBEHÖR

ALARM / SCHUTZ, NIVEAU



G 1690

G 1690 T

G 1910

GCO 100

HD21-ABE-17

ANWENDUNG:

Messung von Luftsauerstoff % Vol. O ₂	•	•			
Umgebungsdruck / Druckanschluss					•/-
relative Feuchte					•
Temperatur					•
CO-Konzentration				•	•
CO ₂ -Konzentration (Kohlendioxid)			•		
Tauchanwendung / MOD*	•/-	•/•			
Abgaswege-Überwachung				•	•
Umgebungsluft-Überwachung			•	•	•

AUSSTATTUNG:

O ₂ -Konzentration	0..100 % O ₂	0..100 % O ₂			
Messbereiche					
CO ₂ -Konzentration			-02: 0..2000 (max 10000) ppm CO ₂ / -20: 0..2 % CO ₂		0..5000 ppm CO ₂
CO-Konzentration				0..1000 ppm CO 0..60 % COHb	0..500 ppm CO
Temperatur					-20..+60 °C
Umgebungsdruck					750..1100 hPa
Luftfeuchte					0..100 % RH
Sensor	extern	extern	intern	intern	intern
Allgemeine Funktionen					
Min/Max	•		•	•	•
Hold, Auto-Off	•	•	•	•	•
Hintergrundbeleuchtung	•	•	•		•
Alarm / Schnittstelle			•/-	•/-	•/•
Logger					•

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 83	Seite 83	Seite 84	Seite 85	Seite 86
--------------	----------	----------	----------	----------	----------

* nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather, etc.)

WASSERDICHTES LUFTSAUERSTOFF-MESSGERÄT

**GMH 5690**

Art.-Nr. 607466

Handmessgerät für gasförmigen Sauerstoff, Gerät lose, ohne Sensor

GMH 5695

Art.-Nr. 607468

Handmessgerät für gasförmigen Sauerstoff mit Datenlogger, Gerät lose, ohne Sensor

ANWENDUNG:

Schutzgasmessungen beim

- Schweißen und Löten
- in Lebensmitteltechnik/Verpackungstechnik (MAP, siehe dazu auch das ResOx 5695 Set)
- für Lagerung von Lebensmitteln, Halbleiterkomponenten usw.
- Tauchgasprüfung: Überprüfung der Sauerstoffkonzentration bei Nitrox-, Trimix- oder ähnlichen Gasmischungen

Hinweis: Nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather etc.)

TECHNISCHE DATEN:	GMH 5690	GMH 5695
Messkanäle:	O ₂ , T, Luftdruck (integriert)	O ₂ , T, Luftdruck (integriert, mit externem Anschluss)
Messbereiche		
O₂ Konzentration:	0,0..100,0 % O ₂ Vol. oder 0,00..100,00 % O ₂ Vol. (Auflösung über Menü auswählbar)	
O₂ Partialdruck:	0..1100 hPa O ₂ / 0..825 mmHg O ₂ , 0,0..1100,0 hPa O ₂ / 0,0..825,0 mmHg O ₂ (Auflösung über Menü auswählbar)	
Temperatur:	-5,0..+50,0 °C	
Luftdruck:	10..1200 hPa abs	300..5000 hPa abs *)
Genauigkeit (Gerät bei Nenntemperatur = 25 °C)		
O₂ Konzentration:	±0,1 % ±1 Digit	
Temperatur:	±0,1 °C ±1 Digit	
Luftdruck:	±3 hPa bzw. 0,1 % v. MW (höheres zutreffend)	
Verwendbare Sensoren	GG05 / GOO5 mit Elementen GOEL 370, 381 u.ä.	GGA5 / GGO5 / GOO5 mit Elementen GOEL 370, 381 u.ä.
Anschlüsse		
Sensor:	7-pol. Bajonettanschluss	7-pol. Bajonettanschluss Stutzen für Druckanschluss*)
Ausgang / ext. Versorgung:	OUT-Buchse: - Schnittstelle 38400 Baud - externe Versorgung 5 V	OUT-Buchse: - Schnittstelle 38400 Baud - Analogausgang 0..1 V, einstellbar - externe Versorgung 5 V
Display:	4 ½ stellig 7-Segment, beleuchtet (weiß)	
Arbeitsbedingungen:	-20..+50 °C; 0..95 % r.F. (nicht betauend, Sensor min -5 °C)	
Stromversorgung:	2 x AAA-Batterie, Stromaufnahme: 0,9 mA	
Batterielaufzeit:	ca. 1000 h (ohne Beleuchtung)	

HIGHLIGHTS

- hohe Anzeigeauflösung (0,01 % O₂ Konzentration)
- wasserdicht und robust (Silikonschutzhülle)
- große Doppelanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Mehrpunktkalibrierung für Präzisionsmessungen
- Umgebungsdruckkompensation mit integriertem Barometer
- Alarmfunktion

ZUSÄTZLICHE HIGHLIGHTS GMH 5695

- Datenlogger
- Analogausgang
- Druckanschluss

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN GMH 5695:

DAS GERÄT DIENT NUR ZUR KONTROLLE.
ES ERSETZT KEIN ZULASSUNGSPFLICHTIGES
ÜBERWACHUNGSGERÄT!

Schutzart:	IP65 / IP67
Gehäuse:	schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel
Abmessungen:	160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Silikonschutzhülle
Gewicht:	ca. 250 g inkl. Batterie und Schutzhülle
Lieferumfang:	Handmessgerät inkl. Batterien (2 x AAA), Silikonschutzhülle, Betriebsanleitung, Kurzanleitung, Prüfprotokoll

*) Optimale Luftdruckkompensation mit GGA 570 / GGA 581

WEITERE FUNKTIONEN:

Hintergrundbeleuchtung: Leuchtdauer einstellbar (off, 5 s..2 min.)

Kalibrierung: 1 Punkt Luft, 2 Punkt oder 3 Punkt (Luft + Nullpunkt und 100 % O₂)

GLP: Kalibrierintervall
nur GMH 5695: Kalibrierhistorie

Datenlogger (nur GMH 5695): Zyklisch: 10.000, Einzel: 1000
Einzelwertlogger mit Messstelleneingabe

Alarm: 2 Alarmkanäle (O₂ und Temperatur) mit separaten Alarmpgrenzen
Alarmierung Hupe/Visuell/Schnittstelle

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GKK 3600
Art.-Nr. 601062
Koffer mit Noppenschäum für universelle Anwendung, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

USB 5100
Art.-Nr. 601095
Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC

GSOFT 3050
Art.-Nr. 601336
Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

LUFTSAUERSTOFF-MESSGERÄT



BREIT GEFÄCHERTES
ANWENDUNGSSPEKTRUM

GMH 3692

Art.-Nr. 605919

Handmessgerät für gasförmigen Sauerstoff, Gerät lose, ohne Sensor

GMH 3695

Art.-Nr. 605921

Handmessgerät für gasförmigen Sauerstoff mit Datenlogger, Gerät lose, ohne Sensor

ANWENDUNG:**Biochemie:**

Sauerstoffüberwachung in Brutschränken für die Aufzucht von Zellkulturen.
Überwachung der Gärung von Früchten in Fermentationsanlagen, etc.

Medizintechnik:

Überwachung der Sauerstoffkonzentration bei Beatmungsgeräten; Atemluftkontrolle;
Sauerstoffkonzentrationsüberwachung z.B. in Sauerstoffzelten, etc.

Lebensmitteltechnik:

Überprüfung des Restsauerstoffes in Verpackungen (z.B. Kaffee, Tee, MAP, etc.). Überwachung des Sauerstoffgehaltes bei kritischen Produktionsprozessen und Lagerung.

Klima- und Belüftungstechnik:

Sauerstoffmessung; Luftgüteüberwachung; Sauerstoffkonzentrationsmessung in geschlossenen Belüftungssystemen, etc.

Sport:

Tauchgasprüfung: Überprüfung der Sauerstoffkonzentration bei Nitrox-, Trimix- oder ähnlichen Gasmischungen

Hinweis: Nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather etc.)

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

O₂-Konzentration:	0,0..100,0 % O ₂ (gasförmig) 0..1100 hPa O ₂
Temperatur:	-5,0..+50,0 °C
Luftdruck:	GMH 3692: 10..1200 hPa; GMH 3695: 300..5000 hPa
Genauigkeit: (Gerät) (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
O₂-Konzentration:	±0,1 % ±1 Digit
Temperatur:	±0,1 °C ±1 Digit
Luftdruck:	±3 hPa bzw. 0,1 % v. MW (höheres zutreffend)
Sauerstoffsensoren:	max. Betriebsdruck des Sauerstoffsensors beachten, z.B. GOEL 370/381: 500..1750 hPa abs.
Sensoranschluss:	6-polige geschirmte Mini-DIN-Buchse. bei GMH 3695: zusätzlich Stutzen für Druckanschluss
Anzeige:	zwei 4-stellige LCD-Anzeigen (12,4 mm bzw. 7 mm hoch), sowie weitere Hinweispeile.
Bedienelemente:	6 Folientaster für Ein-/Aus-Schalter, Auswahl des Messbereiches, Min- und Max-Wert-Speicher, Hold-Funktion, Kalibration, usw.
Arbeitstemperatur:	0..+50 °C
Relative Feuchte:	0..+95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-20..+70 °C
Schnittstelle:	serielle Schnittstelle, über galv. getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.

HIGHLIGHTS:

- Alarmüberwachung mit integrierter Hupe
- Umgebungsdruckkompensation mit integriertem Barometer

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GMH 3695:

- Druckanschluss



DAS GERÄT DIENT NUR ZUR KONTROLLE.
ES ERSETZT KEIN ZULASSUNGSPFLICHTIGES
ÜBERWACHUNGSGERÄT!

Stromversorgung:

9 V Batterie, sowie zusätzliche Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: GNG10/3000)

Batterielaufzeit:	ca. 300 h
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 160 g (kpl. mit Batterie)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:**Temperaturkompensation:**

automatisch über im Sensorgehäuse integrierten Temperatursensor.

Luftdruckkompensation:

Die O₂-Konzentration wird automatisch mit dem integrierten Drucksensor kompensiert.

Kalibrierung:**1-Punkt-Kalibrierung:**

einfachster Abgleich an atmosphärischer Luft. (Gerät wird durch Tastendruck auf 20,9 % abgeglichen).

2-/3-Punkt-Kalibrierung:

erster Punkt an Luft (20,9 %), zweiter und dritter 0 oder 100 %.

Kalibrierintervall:

nach einem wählbarem Zeitraum (1..365 Tage oder inaktiv) wird zu einer Neukalibrierung aufgefordert. **GMH 3695:** zusätzlich Kalibrierhistorie

Analogausgang (nur GMH 3695):

0..1 V, frei skalierbar

Druckanschlussstutzen (nur GMH 3695):

für Druckkompensation

Datenlogger (nur GMH 3695):

Zyklisch: 8000 Datensätze, Zyklus wählbar: 1 s..60 min
Einzel: 1000 Datensätze, mit Messstelleneingabe

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKK 3000**

Art.-Nr. 601048

Gerätekoffer weiche Aussparung für 1x GMH 3000, 275 x 229 x 83 mm (B x H x T)

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB, Galvanische Trennung

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

ST-R1

Art.-Nr. 601066

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 1 Anschluss rund

LUFTSAUERSTOFF-SENSOREN FÜR GMH 569X UND GMH 369X



GESCHLOSSENE SENSORAUSFÜHRUNG GGO



GESCHLOSSEN

GGO 581

Art.-Nr. 610029

Luftsauerstoff-Sensor, geschlossene Ausführung, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, passend für GMH 569x

GGO 570

Art.-Nr. 607480

Luftsauerstoff-Sensor, geschlossene Ausführung, inkl. GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, passend für GMH 569x

GGO 381

Art.-Nr. 610030

Luftsauerstoff-Sensor, geschlossene Ausführung, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, passend für GMH 369x

GGO 370

Art.-Nr. 601224

Luftsauerstoff-Sensor, geschlossene Ausführung, inkl. GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, passend für GMH 369x

ALLGEMEINES:

- Über- und Unterdruck geeignet
- Einsatz in gasdichten Systemen

ANWENDUNG:

Geeignet für Messungen an der Atmosphäre sowie in Systemen ohne bzw. mit geringem Über- oder Unterdruck. Dieser Sensortyp besitzt ein Schraubgewinde und lässt sich direkt bzw. mittels Schlauchadapter in nahezu alle Systeme gasdicht einbauen.

längere Kabellängen 4 m und 10 m auf Anfrage



OFFENE SENSORAUSFÜHRUNG GOO



OFFEN

GOO 581

Art.-Nr. 610033

Luftsauerstoff-Sensor, offene Ausführung, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, passend für GMH 569x

GOO 570

Art.-Nr. 607482

Luftsauerstoff-Sensor, offene Ausführung, inkl. GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, passend für GMH 569x

GOO 381

Art.-Nr. 610034

Luftsauerstoff-Sensor, offene Ausführung, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, passend für GMH 369x

GOO 370

Art.-Nr. 601228

Luftsauerstoff-Sensor, offene Ausführung, inkl. GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, passend für GMH 369x

ALLGEMEINES:

- für Luft- bzw. Gasanströmung geeignet
- schnelle Temperaturkompensation

ANWENDUNG:

Durch die spezielle Sensorkonstruktion „umströmt“ das Messgas den Sensor und kann, durch die im Gehäuse befindlichen Löcher, ins Freie entweichen. Bei einer leichten Anströmung des Sensors kann sich kein Druck aufbauen, der das Messergebnis verfälscht. Besonders zur Vermessung von Gasen aus Druckflaschen etc. geeignet, wobei auch der Einsatz bei Raumgasmessungen ohne weiteres möglich ist.

längere Kabellängen 4 m und 10 m auf Anfrage

GESCHLOSSENE AUSFÜHRUNG MIT DRUCKANSCHLUSS GGA



FÜR GERÄTE MIT DRUCKANSCHLUSS

GGA 581

Art.-Nr. 610031

Luftsauerstoff-Sensor mit Druckanschluss, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, passend für GMH 5695

GGA 570

Art.-Nr. 607486

Luftsauerstoff-Sensor mit Druckanschluss, inkl. GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, passend für GMH 5695

GGA 381

Art.-Nr. 610032

Luftsauerstoff-Sensor mit Druckanschluss, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, passend für GMH 3695

GGA 370

Art.-Nr. 607484

Luftsauerstoff-Sensor mit Druckanschluss, inkl. GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, passend für GMH 3695

ALLGEMEINES:

Für Geräte mit externem Druckanschluss (GMH 5695 / 3695) ist dieses Gehäuse optimal. Besonders bei Systemen mit Über- oder Unterdruck oder bei vorhandenem Staudruck durch Anströmung.

ANWENDUNG:

Es kann luftdicht eingeschraubt werden (Achtung: zulässigen Betriebsdrucks beachten!). Der Geräte-Druckanschluss wird mit dem Sensor-Druckanschluss verbunden. Das Gerät misst und kompensiert den tatsächlichen Druck am Sensor.

längere Kabellängen 4 m und 10 m auf Anfrage

Hinweis: nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather, etc.)

ZUR PUNKTGENAUEN GASMESSUNG IN SCHUTZGASANWENDUNGEN

**GOG 370**

Art.-Nr. 482805

Luftsauerstoff-Sensor mit Gasansauganschluss, inkl. GOEL 370, Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, Gas-Anschluss: $\varnothing 4 \text{ mm}$ konisch zum Aufstecken von Nadeln, passend für GMH 369x

GOG 381

Art.-Nr. 477532

Luftsauerstoff-Sensor mit Gasansauganschluss, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, Gas-Anschluss: $\varnothing 4 \text{ mm}$ konisch zum Aufstecken von Nadeln, passend für GMH 369x

GOG 570

Art.-Nr. 475267

Luftsauerstoff-Sensor mit Gasansauganschluss, inkl. GOEL 370, Schutzgase mit hoher CO_2 Konzentration und $O_2 < 35 \text{ Vol. } \% O_2$, longlife, Gas-Anschluss: $\varnothing 4 \text{ mm}$ konisch zum Aufstecken von Nadeln, passend für GMH 569x

GOG 581

Art.-Nr. 482806

Luftsauerstoff-Sensor mit Gasansauganschluss, inkl. GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei $O_2 \leq 0,2 \text{ Vol. } \% O_2$ und $> 35 \text{ Vol. } \% O_2$, Gas-Anschluss: $\varnothing 4 \text{ mm}$ konisch zum Aufstecken von Nadeln, passend für GMH 569x

ALLGEMEINES:

- Über Druckanschluss kann Gas angesaugt werden, dieses wird optimal an den Sensor geleitet, daher minimaler Gasverbrauch und sehr schnell.
- Am Eingang können handelsübliche medizinische Nadeln (Luerlock) aufgesteckt werden.

ANWENDUNG:

- Zur punktgenauen Gasmessung in Schutzgasanwendungen.
- Zum Ansaugen beispielsweise Gaspumpe GS 150 verwenden.

TECHNISCHE DATEN FÜR LUFTSAUERSTOFF-SENSOREN Gxx 570/370 und Gxx 581/381

TECHNISCHE DATEN:	Gxx 570/370	Gxx 581/381
Sensorelement:	GOEL 370	GOEL 381
Besondere Merkmale:	Sauerstoff-Partialdrucksensor, im Gehäuse eingebaut, austauschbar (Temperatursensor im Gehäuse integriert)	für geringste O ₂ -Konzentrationen, für Schutzgase allgemein, präzise auch bei sehr kleinen Messwerten und über 35 Vol. % O ₂
Messbereich		
Sauerstoffpartialdruck:	0..1100 hPa O ₂	0..1100 hPa O ₂
Sauerstoffkonzentration:	0,0..100,0 % O ₂	0,0..100,0 % O ₂
Ansprechzeit: T ₉₀	<10 s	<10 s
Genauigkeit (bei 25 °C, 1013 hPa)		<1,5 % O ₂
<2 % O ₂	±0,2 % O ₂	±0,1 % O ₂
<25 % O ₂	±0,5 % O ₂	±0,5 % O ₂
>25 % O ₂	±0,5 % O ₂	keine Angabe
Arbeitsbedingungen:	0..45 °C 0..95 % r.F. (nicht betauend)	0..45 °C 0..95 % r.F. (nicht betauend)
Umgebungsdruck:	0,6..1,75 bar abs.	
Über-/Unterdruck:	max. 0,25 bar (Druckdifferenz Sensormembran zur Umgebung – im eingeschraubten Zustand)	
Lagertemperatur:	-15..+60 °C	
Lebensdauer:	an Luft: >4 Jahre (Garantie auf Sensorelement: 12 Monate)	an Luft: >2 Jahre (Garantie auf Sensorelement: 12 Monate)
Geräteanschluss:	Gxx 3...: ca. 1,2 m langes Kabel mit Mini-DIN-Stecker; GGA/GGO/ Gxx 5...: ca. 1 m langes Kabel mit 7-pol. Bayonett-Anschluss	
Gehäuseabmessungen:	GGA.../GGO...: ca. Ø 36 mm x 95 mm (150 mm inkl. Knickschutz) GOO...: ca. Ø 40 mm x 105 mm (160 mm inkl. Knickschutz) Gehäuse mit M16X1-Schraubgewinde (Sensor mittels beiliegendem Schlauch-Adapterstück in Leitungsschläuche einkoppelbar)	
Gewicht:	ca. 135 g (GGO...) bzw. ca. 145 g (GOO.../GGA...)	
Lieferumfang:	GGA.../GGO...: Sensor, Schlauchadapter, T-Stück; GOO...: Sensor, Schlauchadapter	

Hinweis: nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather, etc.)

ZUBEHÖR GMH 3692/-95 UND GMH 5690/-95



GOEL 370

Art.-Nr. 601490

Ersatzsensorelement Sauerstoff (saurer Elektrolyt)

ALLGEMEINES:

Integriert in GGO 370, GGA 370, GOO 370 (für GMH 3690/91/92/95) bzw. GGO 570, GGA 570, GOO 570 (für GMH 5690/95); Universelles Sensorelement, long-life, empfohlen für Tauchgas und Schutzgase von 0,2..35 % O₂, auch mit erhöhtem CO₂-Anteil.

Hinweis: nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather, etc.)

GOEL 381

Art.-Nr. 610035

Ersatzsensorelement Sauerstoff (alkalischer Elektrolyt)

ALLGEMEINES:

Integriert in GGO 381, GGA 381, GOO 381 (für GMH 3690/91/92/95) bzw. GGO 581, GGA 581, GOO 581 (für GMH 5690/95); Schnelles Sensorelement empfohlen für Tauchgas und Schutzgase von 0,0..100 % O₂, nicht dauerhaft bei erhöhtem CO₂-Anteil.

Hinweis: nicht geeignet für den Einsatz in „Unterwasseranwendungen“ (Rebreather, etc.)

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GZ-11

Art.-Nr. 603144

Durchflussadapter, M16x1 Innengewinde mit 6/4 mm Schlauchanschluss, zur Messung der Sauerstoffkonzentration

ESA 369

Art.-Nr. 603058

Schlauchadapter / Flowdiverter, M16x1 Gewinde, für Schläuche mit Innendurchmesser 15 mm

ZOT 369

Art.-Nr. 603094

T-Stück zum Aufstecken auf ESA 369 / ESA 100



GASPUMPE



ERGÄNZUNG FÜR
GAS-ANALYSE- UND
LUFT-QUALITÄTS-
MESSGERÄTE



HIGHLIGHTS:

- Einfache Anwendung
- Robuste Membranpumpe
- Leise
- Niedrige Gasfördermenge
- Mobiler Betrieb mit Batterie
- Batteriezustandsanzeige

GS 150

Art.-Nr. 610005

Gaspumpe zur Gasprobennahme

ANWENDUNG:

Z.B. in Verbindung mit Restsauerstoffmessgeräten bei Schutzgasanwendungen, ...

TECHNISCHE DATEN:

Funktionsprinzip:	Motorbetriebene Membranpumpe mit Ein-/Ausgangsstutzen, batteriebetrieben
Max. Unterdruck:	ca. -360 mbar
Fördermenge:	offen: ca. 280 ml / min, mit GDZ 29: ca. 150 ml / min
Anschluss:	Universaldruckstutzen für 6/4 mm Schläuche (Innen Ø 4 mm)
Verwendbare Gase:	Nicht korrosive, staubfreie Gase, bei hoher Gasfeuchtigkeit wird Kondensalfalle empfohlen
Bedienung:	On / Off Schiebeschalter
Umgebungsbedingungen:	+10..+50 °C, 0..95 % r.F.
Batterie-/Lebensdauer:	9V Block Batterie, ca. 10 h
Batteriezustandsanzeige:	2 Leds: voll / schwach
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitungen

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GDZ-29

Art.-Nr. 601599

Filter-Membran inkl. Luer-Locks (GDZ-32 und GDZ-33), verhindert Verschmutzung selbst durch feinste Partikel und durch Flüssigkeit

RESTSAUERSTOFF-MESSSYSTEM RESOX



VERBESSERTER NACHFOLGER
UNSERES BELIEBTEN GOG-SETS

HIGHLIGHTS:

- Mit Datenlogger und Schnittstelle
- Druckkompensierte Messung – vor allem bei steifen Verpackungen entscheidend!
- Günstiges komplett-Messsystem im praktischen Koffer

ResOx 5695-H

Art.-Nr. 610040

Restsauerstoff-Messsystem mit Datenlogger, mit GOEL 370 für Schutzgase mit hoher CO₂ Konzentration

ResOx 5695-L

Art.-Nr. 610041

Restsauerstoff-Messsystem mit Datenlogger, mit GOEL 381 für Schutzgase allgemein, präzise auch bei sehr kleinen Messwerten

ALLGEMEINES:

Neues Messsystem mit neuer Gaspumpe für mehr Messkomfort – jetzt auch in steifen Verpackungen und Verpackungen mit geringen Gasmengen einsetzbar.

ANWENDUNG:

Qualitätskontrolle MAP-Lebensmittelverpackungen und vergleichbare Anwendungen

SCHNELLE MESSUNG:

- Dichtungsaufkleber aufbringen
- Nadel einstecken
- Pumpe einschalten
- Minimalwert ablesen – nach ca. 20 s

TECHNISCHE DATEN:

Messkanäle:	O ₂ , T, Luftdruck
Messbereiche	
O ₂ :	0,0..100,0 % O ₂ oder Anzeige in hPa O ₂ / mmHg O ₂
Temperatur:	0,0..50,0 °C
Luftdruck:	300..5000 hPa (Sensor: 500..2000 hPa)
Zusätzliche Funktionen:	Min/Max Funktion – zur komfortablen Messung des Endwertes Druckkompensation im Gaspfad – Unterdruck in Verpackung/ am Sensor wird kompensiert
Verwendbare Sensoren:	GOEL 370, 381 u.ä.
Anschlüsse am Gerät	
Sensor:	7-pol. Bajonett Druckstutzen für Schläuche mit Innen Ø 4 mm
Ausgang / ext. Versorgung:	OUT-Buchse: - Schnittstelle 38400 Baud - Analogausgang 0..1 V, einstellbar - ext. Versorgung 5 V
Kalibrierung:	Schnelle Kalibrierung an Luft auf Knopfdruck oder 2 Punkt / 3 Punkt (Luft +0 % und 100 %)
GLP:	Kalibrierintervall, Kalibrierhistorie
Datenlogger:	Zyklisch: 10000, Einzel: 1000 Einzelwertlogger mit Messstelleneingabe
Pumpe:	Motorgetriebene Membranpumpe mit Ein-/Ausgangsstutzen, batteriebetrieben
Max. Unterdruck:	ca. -360 mbar

Fördermenge:	mit GDZ 29 Filter: ca. 80 ml / min
Anschluss:	Druckstutzen für Schläuche mit Innen Ø 4 mm
Weitere Merkmale:	Gerät und Sensor wasserdicht (IP65, IP67), Schutzarmierung, Hintergrundbeleuchtung
Lieferumfang:	Betriebsbereites System: Anzeige GMH 5695 inkl. Batterie, Sensorgehäuse mit Druckanschluss inkl. Sensor, Gaspumpe GS 150 inkl. Batterie, Anleitungen, Schläuche/T-Stück, 2 GDZ 29 Filter, 2 GOG-N Einstichnadeln Ø 0,9 mm, 1 GOG-B: 45 Stk. Dichtungsaufkleber, Koffer GKK 3700

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GOG-A**

Art.-Nr. 603043

Zellschaumauflkleber (40 Stück)

GOG-B

Art.-Nr. 610013

Dichtungsaufkleber (45 Stück)

GOG-N

Art.-Nr. 603047

Einstichnadel, Ø0,9 mm (5 Stück)

GDZ-29

Art.-Nr. 601599

Filter-membran inkl. Luer-Locks (GDZ-32 und GDZ-33)

GS 150

Art.-Nr. 610005

Gaspumpe

GOEL 370

Art.-Nr. 601490

Ersatzsensorelement Sauerstoff, universeller Einsatz, Tauchgas, longlife

GOEL 381

Art.-Nr. 610035

Ersatzsensorelement Sauerstoff

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

G 1690 O₂-ANALYSER / SAUERSTOFF-MESSGERÄT

HIGHLIGHTS:

- modern und funktional- im Hosentaschenformat
- wassergeschützt IP65 und IP67
- komfortabler Luftabgleich auf Knopfdruck
- 3-zeilige Anzeige mit Beleuchtung / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- langlebiger und wartungsfreier Sensor
- Sporttaucher-Variante „T“: mit MOD Berechnung für Nitrox
- robust, lange Batteriebensdauer
- Made in Germany

G1690-35

Art. Nr. 482286

O₂-Analyser, CO₂-fest, empfohlen 0.2..35 %**G1690-MAX**

Art. Nr. 482459

O₂-Analyser, 0..100 %**G1690T-35**

Art. Nr. 482716

O₂-Analyser, MOD-Funktion, empfohlen 0.2..35 %**G1690T-MAX-DIVE-CAN**

Art. Nr. 482448

O₂-Analyser, MOD-Funktion, 0..100 %, Koffer GKK 252, Tauchflaschenadapter GZ 5826, Sensor in Dose**ALLGEMEINES:**

Das G 1690 fokussiert sich bewusst auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik zur zuverlässigen Messung der Sauerstoffkonzentration in Gasen. Wesentlich für die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit sind die verwendeten Sensoren, GOEL 370 und GOEL 381, speziell geeignet auch für nasse Umgebungen. Die Geräte überzeugen darüber hinaus durch ihre Ergonomie, Wasserschutz und Displaybeleuchtung.

ANWENDUNG:

Somit ist das G 1690 ein günstiges und präzises Tauchgasmessgerät, ist aber auch für viele andere Sauerstoffmessungen ein günstiger aber zugleich qualitativ hochwertiger Einstieg – beispielsweise bei Schutzgasmessungen.

Hinweis: Das Gerät dient zur zusätzlichen Kontrolle.

Es ersetzt kein Messgerät mit Zulassung oder sichere Methoden Erstellen von Gasmischungen

TECHNISCHE DATEN:**Messbereiche**

Sauerstoffkonzentration: G 1690-35 / G 1690T-35: 0,0 ... 100,0 Vol.-% O₂, empfohlen für 0,2 ... 35,0 % Vol.-% O₂ (außerhalb reduzierte Genauigkeit) Standard für Tauchgas beim Sporttauchen, Schutzgase mit erhöhten CO₂ Anteil uvm.

G 1690-MAX / G 1690T-MAX: 0,0 ... 100,0 Vol.-% O₂ (auch für Werte <=0,2 und über Vol.-% O₂) z.B. für Schutzgase mit geringstem O₂ Anteil oder hochprozentigen Sauerstoffgemische mit geringem O₂ Anteil, Auflösung: 0,1 Vol.-% O₂

G 1690T-XXX: Sporttauchervariante: MOD-Berechnung für Nitrox bis 36% O₂+169 ft. MOD Auflösung 1 ft. 0..+60 m MOD, Auflösung: 1 m

Sensor: Anschlüsse Gewinde M16x1, 3,5 mm Klinkestecker-Buchse
Max. Druck: ±0,25 bar Differenz an Sensormembran 0,6 ... 1,75 bar absolut

Anschlüsse: Gewinde M16x1, 3,5 mm Klinkestecker-Buchse

Max. Druck: ±0,25 bar Differenz an Sensormembran 0,6 ... 1,75 bar absolut

Ansprechzeit: 90% in < 10 sec., temperaturabhängig

Genauigkeit abgeglichen an Umgebungsluft, konstante Verhältnisse zur Messung, ausreichende Messdauer:

Varianten	G 1690(T)-35:	Sensor GOEL 370
	< 35 Vol.-% O ₂ :	-0,2 ... +0,35 Vol.-% O ₂
	35...100 Vol.-%O ₂ :	k.A.
	Sensorlebensdauer bei 20,9 Vol.-% O ₂ :	ca. 2 Jahre
	G 1690(T)-MAX:	Sensor GOEL 381
	< 35 Vol.-% O ₂ :	±0,25 Vol.-% O ₂
	35...100 Vol.-%O ₂ :	±2%*(Messwert-20,9 Vol.-%O ₂)
	Sensorlebensdauer bei 20,9 Vol.-% O ₂ :	> 3 Jahre

Sensorkabel: 0,95 m, Klinkestecker, elastischer Sensorschutz

Messrate: ca. 1 Messung pro Sekunde

Nenntemperatur: 25 °C

Anzeige: 3-zeilige mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchstichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck

Bedienung: 4 langlebige, gut bedienende Taster

Arbeitsbedingungen: 0..+45 °C; empfohlen 5..30 °C: in diesem Bereich optimierte Temperaturkompensation
0..+95 % r.F. (kurzzeitige Betauung möglich)

Lagertemperatur: -20..+50 °C

Stromversorgung: 2x AA Batterie (inkl.), >3000 h Batterielaufzeit 4 stufige Batteriezustandsanzeige, Entladeanzeige „BAT LO“ Automatische Abschaltung, einstellbar

Gehäuse: bruchfestes ABS mit verschraubten Batteriefach

Schutzart: IP65 / IP67, Sensor IP54

Abmessungen: 108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensor

Gewicht: ca. 240 g inkl. Sensor

STANDARD-ERSATZTEILE:**GOEL 370**

Art. Nr. 601490

Ersatzsensor

GOEL 381

Art. Nr. 610035

Ersatzsensor

GB-AA-2

Art. Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

ESA 369

Art. Nr. 603058

Schlauchadapter/Flowdiverter

ZOT 369

Art. Nr. 603094

T-Stück zum Aufstecken auf ESA 369

ALLGEMEINE GASMESSUNGEN:**GZ-11**

Art. Nr. 603144

Durchflussadapter für 6 mm Schläuche

GS 150

Art. Nr. 610005

Gaspumpe zur Gasprobenahme

ZUBEHÖR TAUCHGAS:**GZ 5826**

Art. Nr. 482473

Kombiadapter für Pressluft (G5/8) und Nitrox DIN M26

KOMPAKTER CO₂ MONITOR MIT INTEGRIERTEM SENSOR UND ALARM

ALARM

AUTO OFF



HOLD

MIN MAX



NEU!

HIGHLIGHTS:

- Made in Germany
- weiter Messbereich: bis zu 19999 ppm / 2 % CO₂ (Variante -20)
- über Micro-USB Buchse wieder aufladbar: 24 Stunden Akkulaufzeit
- schnelle Messung
- lauter 2 stufiger Alarm akustisch und optisch
- beleuchtete Anzeige
- mit Metall-Gürtelclip und Umhängeschlaufe
- mit Kalibrieranschluss



Sensor an der Stirnseite



USB-Anschluss

G 1910-02

Art.-Nr. 476043

Kompakter CO₂ Monitor mit integriertem Sensor und Alarm, 0 ... 2000 (max 10000) ppm CO₂ / 0,000 ... 0,200 (max 1,000) % CO₂**G 1910-20**

Art.-Nr. 476044

Kompakter CO₂ Monitor mit integriertem Sensor und Alarm 0 ... 19999 ppm CO₂ / 0,000 ... 2,000 % CO₂**G1910-02-AQ-B**

Art.-Nr. 482018

Kompakter CO₂ Monitor mit integriertem Sensor und Alarm, an den Luftöffnungen auf der Geräteoberseite. Gleichzeitige Anzeige des zeitlich gewichteten Mittelwertes über 8 Stunden (TWA) oder 15 Minuten (STEL). CO₂ – gefährlich bei Konzentrationen >3 % Das G 1910 ist das ideale Mess- und Warngerät für moderate aber ungefährliche Konzentrationen – aber ersetzt keine persönliche Schutzausrüstung für Anwendung in potentiell gefährlichen Atmosphären.**ALLGEMEINES:**

Die Messung erfolgt mit einem hochwertigem optischen NDIR Messverfahren an den Luftöffnungen auf der Geräteoberseite. Gleichzeitige Anzeige des zeitlich gewichteten Mittelwertes über 8 Stunden (TWA) oder 15 Minuten (STEL). CO₂ – gefährlich bei Konzentrationen >3 % Das G 1910 ist das ideale Mess- und Warngerät für moderate aber ungefährliche Konzentrationen – aber ersetzt keine persönliche Schutzausrüstung für Anwendung in potentiell gefährlichen Atmosphären.

ANWENDUNG:Kompakter CO₂ Monitor mit Alarm für viele Anwendungen in der Luftqualitätsüberwachung, Gewächshäusern, Energie Management und für Forschung und Lehre.**TECHNISCHE DATEN:****G 1910-02**

Messbereich:	0..2000 ppm (erweitert bis 10000 ppm /1,000 %)
Genauigkeit:	±70 ppm CO ₂ ±3% vom Messwert

G 1910-20

Messbereich:	0..19999 ppm; 0,000..2,000 % 0,000..2,000 % (erweitert bis 3,200 %)
Genauigkeit:	±200 ppm CO ₂ ±3% vom Messwert

Messzyklus: 2 s

Anzeige: 3-zeiliges Segment-LCD, zusätzliche Symbole, hinterleuchtet (Weiß, Leuchtdauer einstellbar)

Zusatzfunktionen: Min/max/hold, TWA oder STEL-Berechnung, (mittelwerte über 8 h oder 15 min) 2-stufiger Alarm (optisch & akustisch)

Referenz: Abgleich bei 400 ppm sauberer trockener Luft oder Prüfgas

Arbeitsbedingungen: 0..50 °C; 0..85 % r.F.

Lagertemperatur: -20..+70 °C

Stromversorgung:

2 x AA-wieder aufladbare NiMH Akkus (im Lieferumfang), Verbrauch ~ 50 mA Laufzeit > 24 h mit NiMH Akkus (ohne Hintergrundbeleuchtung), Ladezeit ~ 8 h

Batterieanzeige:

4 stufiger Batterie-Zustands Indikator Ladewarnung: "BAT"

Ladeanschluss:

Micro-USB Buchse, inkl. Adapterkabel auf USB 2.0 Typ A, zur Verwendung mit handelsüblichen USB-Ladegeräten.

Ausstattung:

Metallgürtelclip an Rückseite und Umhängeschlaufe

Schutzart:

IP30

Gehäuse:

bruchfestes ABS-Gehäuse

Abmessungen:

108 x 54 x 28 mm (H x B x T)

Gewicht:

150 g inkl. Batterie

Lieferumfang:

Gerät inkl. Sensor, 2 x AA-Akkus, USB-Ladekabel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**GKK1002**

Art.-Nr. 411907

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse klein, 235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

GZ-19

Art.-Nr. 476699

Kalibrierset für G 1910 MiniFlo für 12 l Gasflaschen, Quickconnect-Adapter 4 mm, Verschluss-schraube, Gasblende

GZ-18

Art.-Nr. 476698

Gasflasche mit 12 l Prüfgas: 5000 ppm CO₂**GZ-12**

Art.-Nr. 479183

Gasflasche mit 12 l Prüfgas: N₂ für CO und CO₂-Kalibrierung bei 0 ppm

Kalibrierung an Prüfgas

GZ-20

Art.-Nr. 479767

Gasanschluss für G 1910: Quickconnect-Adapter 6 mm, Ersatz-Verschluss-schraube, Gasblende

ACHTUNG:BETRETEN SIE NIEMALS BEREICHE, IN DENEN DIE KONZENTRATION 3% ODER 30000 PPM CO₂ ÜBERSCHREITEN KANN OHNE ZUSÄTZLICHE SCHUTZMASSNAHMEN!

KOHLENMONOXID (CO)-MESSGERÄT

**GCO 100**

Art.-Nr. 600062

kompaktes CO-Handmessgerät mit Alarm

ALLGEMEINES:

Das Kohlenmonoxid (CO) entsteht bei der Verbrennung von Kohlenstoff. Je nach Effektivität der Verbrennung (Sauerstoffversorgung) und Verbrennungstemperatur entsteht mehr oder weniger CO-Gas. Das Gas ist brennbar und hochgiftig. Es ist unsichtbar, geschmacks- und geruchsneutral.

Bereits geringste Konzentrationen sind für den Menschen gefährlich!

Daher gibt es in Deutschland Richtlinien über die max. Arbeitsplatzkonzentration (MAK / AGW) von CO-Gas: 30 ppm

ANWENDUNG:

- Überwachung der Luftqualität (z.B. am Arbeitsplatz)
- Kontrolle von Heizungsanlagen, Gasthermen, Feuerstellen
- Luft-Überwachung bei Wartungsarbeiten (Tunnel, Abgaswege, ...)
- Detektion von CO in der Atemluft von Rauchern (% CO Hb)
- Erkennung von CO-Vergiftungen z.B. bei Brandopfern (Feuerwehren etc.)

TECHNISCHE DATEN:

Messprinzip:	elektrochemische CO-Messzelle		
Messbereich:	0..1000 ppm CO-Konzentration		
Anzeigebereiche:	0..1000 ppm CO-Konzentration 0..1250 mg/m ³ CO-Konzentration 0..60.0 % CO Hb (Abschätzung über die Atemluft)		
Auflösung:	1 ppm, 1 mg/m ³ bzw. 0,1 % CO Hb		
Sensorelement:	im Gerät integriert, stirnseitige Sensoröffnung mit Innengewinde zum Anschrauben von Zubehör		
Lebensdauer:	>5 Jahre bei sachgemäßer Verwendung an Luft; empfohlene Überprüfung: alle 6 Monate (abh. von den Genauigkeitsanforderungen)		
Genauigkeit (im Bereich 0..500 ppm)			
Linearität:	<±5 % vom Messwert ±1 Digit		
Wiederholbarkeit:	<±5 % vom Messwert ±1 Digit		
Querempfindlichkeiten (Auszug)	Konz. (ppm)	Einwirkzeit (min.)	Anzeige (ppm)
Schwefeldioxid	50	600	<1
Stickstoffdioxid	50	900	-1
Stickoxid	50	5	8
Wasserstoff	100	5	20
Kohlendioxid	5000	5	0
Anzeige:	ca. 11 mm hohe, 4½-stellige LCD-Anzeige		
Bedienelemente:	3 Folientaster		
Nenntemperatur:	25 °C		
Arbeitsbedingungen:	-10..+50 °C, 15..90 % r.F. (nicht betauend)		
Lagertemperatur:	-10..+50 °C		
Schnittstelle:	serielle Schnittstelle, über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.		
Stromversorgung:	9 V Batterie sowie Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannung. (passendes Netzgerät: GNG 10/3000)		

HIGHLIGHTS:

- 3 Anzeigeeinheiten auswählbar (ppm, mg/m³ und % CO Hb)
- Warnung bei Überschreitung der max. Arbeitsplatzkonzentration (MAK/AGW)
- Inkl. Schnittstelle
- Inkl. Prüfprotokoll

DAS GERÄT DIEN T NUR ZUR KONTROLLE.
ES ERSETZT KEIN ZULASSUNGSPFLICHTIGES
ÜBERWACHUNGSGERÄT!

Batterielaufzeit:	>1000 h
Gehäuse:	aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 155 g
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**ESA 100**

Art.-Nr. 603013

Schlauchadapter / Flowdiverter, Zum Einschrauben in die Stirnplatte des GCO100

ZOT 369

Art.-Nr. 603094

T-Stück zum Aufstecken auf ESA 369 / ESA 100

GRV 100

Art.-Nr. 603093

Rückschlagventil zum Aufstecken auf ZOT 369 T-Stück

MSK 100

Art.-Nr. 603012

Mundstück zur Atemluftmessung

GAS 100

Art.-Nr. 603587

Ergänzungsset für Atemluftkontrolle (bestehend aus ESA 100, ZOT 369, GRV 100 und 5 Stück MSK 100)

GZ-10

Art.-Nr. 603133

Prüfgaskappe GCO (zur kontrollierten Gasanströmung GCO 100)

GZ-02

Art.-Nr. 606710

Gasflasche mit 12 l Prüfgas: 30 ppm CO

GZ-03

Art.-Nr. 606711

Gasflasche mit 12 l Prüfgas: 300 ppm CO

GZ-12

Art.-Nr. 479183

Gasflasche mit 12 l Prüfgas: N₂ für CO und CO₂-Kalibrierung bei 0 ppm**GZ-04**

Art.-Nr. 603570

Entnahmeeinrichtung MiniFlo für 12 l Gasflaschen, 0,5 - 1,5 l/min

GB 9 V

Art.-Nr. 601115

Ersatzbatterie 9 V, Typ IEC 6F22

GKK 3000

Art.-Nr. 601048

Gerätekofter weiche Aussparung für 1x GMH 3000, 275 x 229 x 83 mm (B x H x T)

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB, Galvanische Trennung



ÜBERWACHUNG DER RAUMLUFTQUALITÄT



HIGHLIGHTS:

- Die Messung der raumlufttechnischen Parameter ermöglicht eine aussagekräftige Beurteilung der Raumluftqualität, bzw. Lüftungseffizienz.

HD21-ABE-17

Art.-Nr. 409559

Überwachungsgerät für Raumluftqualität (IAQ)

ALLGEMEINES:

Der HD21-ABE-17 IAQ Monitor ist ein Laborgerät/Tragbares Gerät zur Analyse der Raumluftqualität (IAQ, Indoor Air Quality).

Das Gerät misst gleichzeitig folgende Werte:

- Kohlendioxid (CO₂)
- Kohlenmonoxid (CO)
- Atmosphärendruck
- Temperatur
- Relative Feuchte

und berechnet:

- Taupunkt
- Feuchtemperatur
- Absolute Feuchte
- Mischungsverhältnis
- Enthalpie

Für geschlossene Räume, in denen sich Personen aufhalten. Küchen, Bäder, Umkleiden und Schwimmbäder zählen aufgrund ihrer hohen Luftfeuchtigkeit ebenso dazu. Die Messung der CO₂ Konzentration erlaubt auch Rückschlüsse auf chemische, physikalische und biologische Schadstoffe. Die Geräte verfügen über ein breites Punktmatrix-Display mit einer Auflösung von 160 x 160 Punkten.

Typische Anwendungsbereich der Geräte sind:

- Messung der IAQ (Raumluftqualität) und Komfortbedingungen in Schulen, Büros und abgeschlossenen Räumen
- Analyse und Untersuchung des Sick-Building-Syndroms (Kopfschmerzen, Übelkeit, Reizungen) und der daraus resultierenden Folgen
- Prüfung der HLK-Anlageneffizienz (Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage)
- Untersuchung der Raumluftqualität in Fabriken zur Optimierung des Mikroklimas und Verbesserung der Produktivität
- Überprüfungen der Gebäudeautomation

TECHNISCHE DATEN:

Gerät

Abmessungen:	300 x 90 x 40 mm (H x B x T) (mit Sonde)
Material:	ABS, Gummi
Display:	Hintergrundbeleuchtete Punktmatrix, 160 x 160 Punkte, Anzeigebereich 52 x 42 mm

Betriebsbedingungen

Arbeitstemperatur:	-5..+50 °C
Lagertemperatur:	-25..+65 °C
Relative Arbeitsfeuchtigkeit:	0.85 % RH, kein Kondensat
Schutzart:	IP30
Messunsicherheit:	±1 Stelle @ 20 °C

Stromversorgung

Netzgerät (Code SWD-10):	12 V dc/1 A
Batterien:	4 x 1,2 V wiederaufladbare NiMH-Batterien, Typ AA
Batteriebetrieb:	8 h Dauerbetrieb im Messmodus

Serielle Schnittstelle

Buchse:	Mini-USB
Typ:	USB 1.1 oder 2.0 nicht isoliert
Speicherkapazität:	67.600 Aufzeichnungen

Lieferumfang:

IAQ Monitor Datenlogger-Set. Komplett mit: DeltaLog10-Software (Version 0.1.5.3 und neuer), Monitor, und Datenverarbeitung auf PC, 4 x 1,2 V wiederaufladbare NiMH-Batterien, Betriebsanleitung, Transportkoffer, mit USB-Kabel und Netzadapter

CO₂ KOHLENDIOXID

Sensor:	NDIR Dual Wavelength (zwei Frequenzen)
Messbereich:	0..5.000 ppm
Sensor-Arbeitsbereich:	-5..+50 °C
Genauigkeit:	±50 ppm ±3 % des Messwertes
Auflösung:	1 ppm
Temperaturabhängigkeit:	0,1 % f.s./°C
Ansprechzeit (T ₉₀):	<120 s (Luftgeschwindigkeit = 2 m/s)

CO KOHLENMONOXID

Sensor:	Elektrochemische Zelle
Messbereich:	0..500 ppm
Sensor-Arbeitsbereich:	-5..+50 °C
Genauigkeit:	±3 ppm ±3 % des Messwertes
Auflösung:	1 ppm
Ansprechzeit (T ₉₀):	<50 s
Lebensdauer:	>5 Jahre unter normalen Umgebungsbedingungen

ATMOSPHÄRENDRUCK (PATM)

Sensortyp:	Piezoresistiv
Messbereich:	750..1.100 hPa
Genauigkeit:	±1,5 hPa @ 25 °C
Auflösung:	1 hPa
Temperaturdrift:	±3 hPa mit Temperatur -20..+60 °C

RELATIVE FEUCHTE (RH)

Sensortyp:	Kapazitiv
Sensorschutz:	Edelstahl-Gitterfilter (auf Anfrage 10 µm Sinterfilter P6 in AISI 316 oder 20 µm Sinterfilter P7 in PTFE)
Messbereich:	0..100 % RH
Sensor-Arbeitsbereich:	-20..+60 °C
Genauigkeit:	±1,5 % RH (0..90 % RH) ±2 % RH (anderswo) für T= 15..35 °C ±(1,5 +1,5 % der Messung) % RH für T= -20..+60 °C
Auflösung:	0,1 °C
Temperaturabhängigkeit:	±2 % im gesamten Temperaturbereich
Hysteresis und Wiederholbarkeit:	1 % RH
Ansprechzeit (T ₉₀):	<20 s (Luftgeschwindigkeit = 2 m/s) ohne Filter

TEMPERATUR T

Sensortyp:	NTC 10 kΩ
Messbereich:	-20..+60 °C
Genauigkeit:	±0,2 °C ±0,15 % des Messwertes
Auflösung:	0,1 °C
Ansprechzeit (T ₉₀):	<30 s (Luftgeschwindigkeit = 2 m/s)

ZUBEHÖR:

SWD-10

Art.-Nr. 700039

Netzgerät, -100 - 240 V AC/12 V DC/-1 A Netzspannung

CP23

Art.-Nr. 700050

USB-Anschlusskabel, USB 2.0, Mini USB Buchse TypB

BAT-40

Art.-Nr. 700051

NiMH-Akku 4 x 1,2 V AA mit integriertem Temperatursensor

HD-37-36

Art.-Nr. 700053

Anschlussrohr-Set für CO-Kalibrierung

HD-37-37

Art.-Nr. 700054

Anschlusschlauch-Set für HD21-ABE und MINICAN, Für CO₂-Kalibrierung

HD-33-0

Art.-Nr. 700055

Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für relative Feuchtesensoren, 33 % r.F.



	GMH 5130 GMH 5150 GMH 5155	GMH 3111 GMH 3151 GMH 3156	GMH 3161-12 GMH 3181-12	GMH 3161-002 / -01 / -07... / -13	GMH 3181-002 / -01 / -07... / -13	G1107 G1113	G1111 G1114 G1111 VAC G1110	GDUSB 1000
ANWENDUNG:								
Differenzdruckmessung (Über-, Unter-, Relativdruckmessung)	• • •	• • •		• •	• •			•
Absolutdruckmessung	• • •	• • •	• •				• • • •	•
Vakuummessung	• • •	• • •	• •				• • •	
Heizung, Lüftung, Klima	• • •	• • •		• •	• •	• •	• •	•
Messung in Flüssigkeiten	• • •	• • •						•
Meteorologie			• •					
Höhenmessung								
Inklinometer/Variometer								
Wasserdichte Anwendung	• • •						• •	
Ex-Ausführung		• • •	• •			ohne Sensor		
AUSSTATTUNG:								
Sensoranschlüsse	1 1 2	1 1 2						
Min/Max, Zero	• • •	• • •	• •	• •	• •	• •	• • • •	
Alarm / Datenlogger / Analogausgang	• •	• •						
GERÄTEINFORMATION:								
Katalogseite	Seite 88	Seite 89	Seite 96	Seite 96	Seite 96	Seite 99	Seite 101	Seite 92

WASSERDICHTES HANDMESSGERÄT ZUR MESSUNG VON DRUCK MIT EXTERNEN WECHSELSSENSOREN



GMH 5130 / 50



GMH 5155

WASSERDICHT - GERÄT UND
STECKVERBINDUNGEN

HIGHLIGHTS:

- Spitzenwerterfassung (1000 Messungen / s)
- Große Doppelanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Drucksensoren bereits kalibriert und voll austauschbar
- Inkl. Prüfprotokoll

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GMH 5150 UND 5155:



BEIM GMH 5155 ZUSÄTZLICH:

- 2 GMSD/MSD-Sensoren ansteckbar.
- Differenzdruckmessung zweier Sensoren

GMH 5130

Art.-Nr. 600027

Wasserdichtes Handmessgerät zur Messung von Druck mit 1 Sensoranschluss, ohne Sensor

GMH 5150

Art.-Nr. 600031

Wasserdichtes Handmessgerät zur Messung von Druck mit 1 Sensoranschluss, Analogausgang und Datenlogger, ohne Sensor

GMH 5155

Art.-Nr. 600033

Wasserdichtes Druck-Handmessgerät mit 2 Sensoranschlüssen, Analogausgang und Datenlogger, ohne Sensor

ALLGEMEINES:

Das Handmessgerät für Wechselsensoren unterstützt Sie bei anspruchsvollen Druckmessaufgaben. Extrem robuste Steckverbindungen, die Silikonschutzhülle, Hintergrundbeleuchtung und die wasserdichte Konstruktion erlauben auch den Einsatz in rauen Industrie- und Feldbedingungen.

ANWENDUNG:

- Industrie und Handwerk, HLK: Heizung Lüftung Klima
- Dichtigkeitstests / Druckprüfungen
- Kaminzugmessung: Unterdruck, Dichtigkeitstests an Gebäuden (z. B.: 4 Pascal-Test)
- Messungen an Gas- und Ölfeuerungen
- KFZ-Gewerbe, Hydraulik-Analyse (Druckstöße)

TECHNISCHE DATEN: GMH 5130

Sensoranschlüsse:	1
Verwendbare Sensoren:	GMSD / MSD Sensoren, verfügbare Messbereiche (Auflösung) von -1.999..2.500 mbar (0,001 mbar) bis 0..1000 bar (1 bar)
max. Anzeigebereich:	-19999..+19999 Digit
Anzeigeeinheiten: *	je nach Messbereichs-Auswahl (sensorabhängig): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, PSI, mH ₂ O
Messfrequenz:	4 Messungen / s oder 1000 Messungen / s mit Spitzenwertspeicher
Mittelwertfilter:	einstellbar: 1..120 s
Genauigkeit:	±0,1 % FS ±1 Digit

Anschlüsse

Sensor:	1 x 7-pol. Bajonettanschluss
Ausgang / ext. Versorgung:	4-pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle, Versorgung (mit Zubehör: USB Adapter USB 5100)

Display:	4½-stellig 7-Segment, beleuchtet (weiß)
Arbeitsbedingungen:	-25..+50 °C, 0..95 % r. F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Stromversorgung:	2 x AAA-Batterie, Batterielaufzeit 500 h (ohne Beleuchtung, 4 Messungen / s)
Gehäuse:	schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel
Schutzart:	IP65 / IP67
Abmessungen:	160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Silikonschutzhülle (rot)
Gewicht:	ca. 250 g inkl. Batterie und Schutzhülle
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

TECHNISCHE DATEN: GMH 5150 UND GMH 5155

Sensoranschlüsse:	1, GMH 5155: 2
Verwendbare Sensoren:	GMSD / MSD Sensoren, verfügbare Messbereiche (Auflösung) von -1.999..2.500 mbar (0,001 mbar) bis 0..1000 bar (1 bar)
max. Anzeigebereich:	-19999..+19999 Digit
Anzeigeeinheiten:	je nach Messbereichs-Auswahl (sensorabhängig): mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, PSI, mH ₂ O, user
Messfrequenz:	4 Messungen / s oder 1000 Messungen / s mit Spitzenwertspeicher
Mittelwertfilter:	einstellbar: 1..120 s
Genauigkeit:	±0,1 % FS ±1 Digit
Anschlüsse	
Sensor:	1 x 7-pol. Bajonettanschluss nur GMH 5155: 2 x 7-pol. Bajonettanschluss
Ausgang / ext. Versorgung:	4-pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle, Versorgung (mit Zubehör: USB Adapter USB 5100)
Analogausgang:	0..1 V, frei skalierbar, Anschluss über 4-pol. Bajonett-Buchse, Auflösung 12 bit
Display:	4½-stellig 7-Segment, beleuchtet (weiß)
Arbeitsbedingungen:	-25..+50 °C, 0..95 % r. F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Stromversorgung:	2 x AAA-Batterie, Batterielaufzeit 500 h (ohne Beleuchtung, 4 Messungen / s)
Gehäuse:	schlagfestes ABS, mit Aufstell- / Aufhängebügel
Schutzart:	IP65 / IP67
Abmessungen:	160 x 86 x 37 mm (H x B x T) inkl. Silikonschutzhülle (rot)
Gewicht:	ca. 250 g inkl. Batterie und Schutzhülle
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:

Zustandsanzeige für Batterie: Balkenanzeige
Hintergrundbeleuchtung: Leuchtdauer einstellbar (off, 5 s..2 min.)
Justierung: Nullpunkt / Steigung über Menü einstellbar
Benutzerdefinierte Anzeigeeinheit: (user, GMH 5150 / 55)
Umrechnung in beliebige Einheiten mittels linearem Faktor
Leckage-Test / Dichtigkeitsprüfung (GMH 5150 / 55):
 Anzeige der Druckänderungsgeschwindigkeit (/s, /min, /h) mit Alarmfunktion
Luftgeschwindigkeit / Volumenstrom (GMH 5150/55):
 Messung mit Staurohr (Zubehör)
peak-detect (Spitzenwertspeicher):
 Im Min-/Max-Wertspeicher werden ungefilterte Druckspitzen ≥ 1 ms erfasst.
Datenlogger:
 mit Messstelleneingabe, Aufzeichnungsintervall: 1 s..1 h
 Aufzeichnungsdauer: 416 Tage bei Intervall 1 h, Messwertspeicher: Zyklisch: 10.000 Datensätze (GMH 5150), 8.000 Datensätze (GMH 5155), Einzel: 1.000 Datensätze (40 einstellbare Messstellentexte oder Messstellennummern)
 * = Hinweis zur Druckeinheiten-Einstellung:
 Die Auswahl unterschiedlicher Druckeinheiten ist nur dann möglich, wenn sich der gesamte Messbereich dieser Einheit auch auf dem Display darstellen lässt und der Sensor auch diese Auflösung unterstützt.

ZUBEHÖR

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GMSD..-K51

Drucksensoren
Einsatzgebiet: nicht aggressive Gase für Über- / Unter- und Differenzdruckmessung oder Absolutdruckmessung

**MSD ...**

Drucksensoren aus Edelstahl
Einsatzgebiet: Luft, aggressive Gase für Über- / Unter- und Relativ-Druckmessung

**MSD-K51**

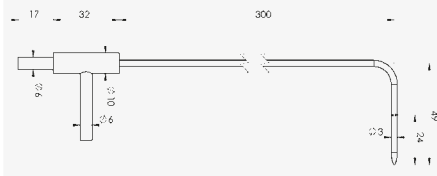
Art.-Nr. 603809

Anschlusskabel für MSD-Sensor an GMH 51xx, 1 m

Prandtl-Staurohr

Art.-Nr. 604150

Edelstahl, zur Messung der Luftgeschwindigkeit / Volumenstrom, Ø = 3 mm, NL = 300 mm, max. +600 °C
GMSD 2,5 MR-K51 oder GMSD 25 MR-K51 wird benötigt

**GDZ-01**

Art.-Nr. 601541

PVC-Schlauch 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 5 bar bei 23 °C)

**GDZ-31**

Art.-Nr. 606070

Silikon-Schlauch 8/5 (8 mm Außen-Ø, 5 mm Innen-Ø, 2 bar bei 23 °C, max. 200 °C), sehr flexibel

GDZ-30

Art.-Nr. 601601

Adapter G 1/2 Innen auf Schlauch 6/4

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger zur Bedienung von Loggergeräten

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC

GNG 5 / 5000

Art.-Nr. 602287

Stecker Netzgerät für GMH 5XXX-Serie

GKK 3500

Art.-Nr. 601052

Gerätekoffer weiche Aussparung z.B. 2x GMH 3000 oder 5000, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)



DRUCK-HANDMESSGERÄTE



HIGHLIGHTS:

- Ein Gerät für beliebige Druckmessbereiche (2,500 mbar..1000 bar)
- Drucksensoren bereits kalibriert und voll austauschbar

**GMH 3111**

Art.-Nr. 600374

Druck-Handmessgerät mit 1 Sensoranschluss, ohne Sensor

GMH 3111-EX

Art.-Nr. 600380

Druck-Handmessgerät mit 1 Sensoranschluss, ohne Sensor, Ex

TECHNISCHE DATEN:

max. Anzeigebereich: -19999..+19999 Digit

Messbereich: je nach verwendetem Sensor

Überlast: je nach verwendetem Sensor

Auflösung: je nach verwendetem Sensor

Genauigkeit: (Gerät) ±0,1 % FS ±1 Digit
(bei Nenntemperatur = 25 °C)

Druckeinheiten: *
mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH₂O, durch Tastendruck umschaltbar.

Sensoranschluss: 1 Sensorbuchse
6-pol. geschirmte Mini-DIN-Buchse mit Verriegelung für GMSD/MSD-Sensoren. Automatische Sensorerkennung und entsprechende Messbereichseinstellung.

Anzeige: 2 x 4 1/2-stellige LCD

Ausgang: Schnittstelle

serielle Schnittstelle: über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100, USB 3100 N direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar

Stromversorgung: 9 V Batterie, Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (passendes Netzgerät: GNG10 / 3000)

Sensorjustage: digitale Offset- und Steigungseingabe

Messzyklus: 4 Messungen / s

Batterielaufzeit: ca. 120 h

Arbeitsbedingungen: -25..+50 °C, 0..95 % r.F.,
bei GMH 3111-EX:
-10..+50 °C, 0..95 % r.F.

Gehäuse: aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe
nur bei GMH 3111: integrierter Aufstell- / Aufhängebügel

Abmessungen: 142 x 71 x 26 mm (H x B x T)

Gewicht: ca. 150 g, **bei GMH3111-EX:** ca. 190 g (inkl. Tasche)

Lieferumfang: Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

HINWEISE ZU EX-AUSFÜHRUNGEN:

Technische Änderungen gegenüber Standardgerät (gilt für alle GMH31xx-EX)

Ex-Zulassung: II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Bescheinigung: EPS 09 ATEX 1 227 X

Normen:

Das Gerät erfüllt die Normen für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche nach EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012

Sensor:

(GMH 3111-EX, GMH 3151-EX, GMH 3156-EX)

Es können alle GMSD / MSD-Sensoren mit der Option „Ex-Ausführung“ verwendet werden.

Schnittstelle:

verwendbare Schnittstellenwandler sind USB 3100 N und GRS 3100

Hinweis: Der Betrieb der Schnittstelle und des Analogausganges ist im Ex-Bereich nicht zulässig!

Arbeitstemperatur: -10..+50 °C

Stromversorgung: 9 V Batterie, Netzgerätebuchse

Hinweis: Die Verwendung der Netzgerätebuchse ist im Ex-Bereich nicht zulässig! Es dürfen nur die Netzgeräte des Types GNG10/3000 verwendet werden!

Alarmfunktion:

(GMH 3151-EX, GMH 3156-EX, GMH 3181-EX)

Das Gerät besitzt keine Hupe, in der Alarmeinstellung sind nur die Punkte „no.so“ und „off“ verfügbar

Lieferumfang:

Das Gerät wird mit zugehöriger Ledertasche geliefert.



* Hinweis zur Druckeinheiten-Einstellung:
(für alle GMH 31xx gültig)

Die Auswahl unterschiedlicher Druckeinheiten ist nur dann möglich, wenn sich der gesamte Messbereich dieser Einheit auch auf dem Display darstellen lässt und der Sensor auch diese Auflösung unterstützt.

DRUCK-HANDMESSGERÄTE MIT DATENLOGGER



LOGGERFUNKTION



GMH 3151



GMH 3156

HIGHLIGHTS:

- 4½-stellige Anzeige, Sensoren mit höherer Auflösung auf Anfrage
- Spitzenwertspeicher 1000 Messungen / s
- Analogausgang 0.1 V
- Digital justierbar
- Integrierte Alarm-Hupe

BEIM GMH3156 ZUSÄTZLICH:

- 2 GMSD/MSD-Sensoren ansteckbar.
- Differenzdruckmessung zweier Sensoren

GMH 3151

Art.-Nr. 600381

Druck-Handmessgerät mit 1 Sensoranschluss, Logger, ohne Sensor

GMH 3156

Art.-Nr. 600386

Druck-Handmessgerät mit 2 Sensoranschlüssen, Logger, ohne Sensor

GMH 3151-EX

Art.-Nr. 600383

Druck-Handmessgerät mit 1 Sensoranschluss, Logger, ohne Sensor, Ex (Hinweise zu Ex-Ausführungen auf vorheriger Seite)

GMH 3156-EX

Art.-Nr. 600394

Druck-Handmessgerät mit 2 Sensoranschlüssen, Logger, ohne Sensor, Ex (Hinweise zu Ex-Ausführungen auf vorheriger Seite)

TECHNISCHE DATEN:

max. Anzeigebereich:	-19999..+19999 Digit
Messbereich:	je nach verwendetem Sensor
Überlast:	je nach verwendetem Sensor
Auflösung:	je nach verwendetem Sensor
Genauigkeit (Gerät):	±0,1 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Druckeinheiten*:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, durch Tastendruck umschaltbar
Sensoranschluss:	1, bei GMH 3156/-EX: 2 6-pol. geschirmte Mini-DIN-Buchse(n) mit Verriegelung für GMSD/MSD-Sensoren, automatische Sensorerkennung und entsprechende Messbereichseinstellung.
Anzeige:	2 x 4½-stellige LCD
Ausgang:	Schnittstelle oder AAG
serielle Schnittstelle:	über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter, GRS 3100 bzw. USB 3100 N direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle anschließbar.
Analogausgang:	0.1 V, frei skalierbar (Auflösung 12 bit)
Stromversorgung:	9 V Batterie, Netzgerätebuchse für externe 10.5..12 V Gleichspannungsversorgung (z.B. GNG10/3000)
Sensorjustage:	digitale Offset- und Steigungseingabe
Messzyklus: „slow“	4 Messungen / s
„fast“ / „peak-detect“	≥1000 Messungen / s
Spitzenwertspeicher:	Im Min-/Max-Wertspeicher werden ungefilterte Druckspitzen ≥1 ms erfasst.
Loggerfunktionen	
manuelle Datensätze:	99 Datensätze
zyklische Datensätze:	10000 GMH 3156/-EX: 4000 (max. 64 Aufzeichnungsreihen)
einstellbare Zykluszeit:	1..3600 s
Mittelwertbildung:	x
Batterielaufzeit:	ca. 180 h (4 Messungen/s) ca. 40 h (1000 Messungen/s)

Arbeitsbedingungen: -25..+50 °C, 0.95 % r.F. (nicht betauend),
bei GMH 315x-EX:
-10..+50 °C, 0.95 % r.F. (nicht betauend)

Gehäuse: aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel (außer bei GMH315x-EX)

Abmessungen: 142 x 71 x 26 mm (H x B x T)

Gewicht: ca. 150 g,
bei GMH 315x-EX: ca. 190 g (inkl. Tasche)

Lieferumfang: Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

WEITERE FUNKTIONEN:

Mittelwertbildung: Es werden über eine einstellbare Zeit die Messwerte integriert und der gemittelte Anzeigewert ausgegeben.

SeaLevel-Korrektur: Beim Anstecken eines Absolutdrucksensors kann der barometrische Luftdruck auch auf Meereshöhe „Null“ bezogen angezeigt werden. (Die Luftdruckkorrektur erfolgt durch Eingabe der Höhe über „Null“ in Meter)

Loggerfunktionen:
- manuelle Datensätze: 99 Datensätze
- zyklische Datensätze: 10000 (GMH 3151)
4000 (GMH 3156)

(max. 64 Aufzeichnungsreihen), einstellbare Zykluszeit: 1..3600 s; Der Loggerstart und -stop erfolgt über die Tastatur oder Schnittstelle. Zum Auslesen der Loggerdaten ist eine komfortable Software GSOFT 3050 (siehe Zubehör) erhältlich.

* Hinweis zur Druckeinheiten-Einstellung: (für alle GMH 31xx gültig)

Die Auswahl unterschiedlicher Druckeinheiten ist nur dann möglich, wenn sich der gesamte Messbereich dieser Einheit auch auf dem Display darstellen lässt und der Sensor auch diese Auflösung unterstützt.

ZUBEHÖR

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GMSD ...
Drucksensoren mit Kunststoff-Schlauchanschlüssen für Ø 6mm Schläuche

MSD ...
Drucksensoren aus Edelstahl
Einsatzgebiet:
Luft, aggressive Gase für Über- / Unter- und Relativ-Druckmessung

MSD-K31

Art.-Nr. 600657

Anschlusskabel für MSD-Sensor an GMH 31xx, 1 m

GNG 10 / 3000

Art.-Nr. 600273

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie
(220 / 240 V, 50 / 60 Hz), Ausgangsspannung 10,5 V / 10 mA, passend für Geräte mit Netzgerätebuchse, hochwertige galvanische Trennung, strombegrenzt (für -EX Geräte notwendig)



SONDERZUBEHÖR - SCHLÄUCHE, SCHELLEN, ADAPTER, VERSCHRAUBUNGEN, ETC.

für GMH31xx, GMSD, MSD, GDHs und Druck-Messumformer

**GDZ-01**

Art.-Nr. 601541

PVC-Schlauch 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 5 bar bei 23 °C)

**GDZ-02**

Art.-Nr. 601543

PE (Polyethylen) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 10 bar bei 23 °C)

**GDZ-03**

Art.-Nr. 601545

PUR (Polyurethan) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 9 bar bei 23 °C)

**GDZ-04**

Art.-Nr. 601547

PA (Polyamid) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 25 bar bei 23 °C)

**GDZ-05**

Art.-Nr. 601549

Einschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Außengewinde G 1/8

**GDZ-06**

Art.-Nr. 601551

Aufschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Innengewinde G 1/8

**GDZ-08**

Art.-Nr. 601555

Doppeltülle für Schlauch 6/4 auf Schlauch 6/4

**GDZ-09**

Art.-Nr. 601557

Kupplungsstecker (Nennweite 5) mit Innengewinde G 1/4, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-10**

Art.-Nr. 601559

Kupplungsstecker (Nennweite 5) für Schlauch mit 6 mm Innen-Ø, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-11**

Art.-Nr. 601561

Kupplungsstecker (Nennweite 5) mit Außengewinde G 1/4, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-12**

Art.-Nr. 601564

Kupplungsdose (Nennweite 5), Einhandbedienung, mit Innengewinde G 1/4, aus Messing

**GDZ-13**

Art.-Nr. 601566

Adapter G 1/2 A außen, G 1/8 innen, aus Messing

**GDZ-14**

Art.-Nr. 601568

Einschraubtülle für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R 1/8

**GDZ-15**

Art.-Nr. 601570

Einschraubtülle für Schlauch Innen-Ø 6 mm mit Außengewinde R 1/4

**GDZ-16**

Art.-Nr. 601572

Einschraubtülle für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R 1/4

**GDZ-17**

Art.-Nr. 601574

Einschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Außengewinde G 1/4

**GDZ-18**

Art.-Nr. 601576

Schlauchschelle für Schlauch 6/4

**GDZ-19**

Art.-Nr. 601578

Schlauchschelle für Schlauch 10/7 und 8/6 (10 oder 8 mm Außen-Ø, 7 oder 6 mm Innen-Ø)

**GDZ-20**

Art.-Nr. 601580

Aufschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Innengewinde G 1/4, aus Messing

**GDZ-21**

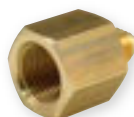
Art.-Nr. 601582

T-Stück für Schläuche 6/4

**GDZ-22**

Art.-Nr. 601584

Kupplungsstecker (Nennweite 5) für Schlauch 6/4, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-23**

Art.-Nr. 601586

Adapter G 1/4 A außen, G 1/2 innen, aus Messing

**GDZ-27**

Art.-Nr. 601594

Manometer-Profildichtung für Gewinde G 1/4 (Stärke 3 mm, Cu)

**GDZ-28**

Art.-Nr. 601597

Manometer-Profildichtung für Gewinde G 1/2 (Stärke 5 mm, Cu)

**GDZ-29**

Art.-Nr. 601599

Filter-membran inkl. Luer-Locks (GDZ-32 und GDZ-33)

**GDZ-30**

Art.-Nr. 601601

Adapter G 1/2 Innen auf Schlauch 6/4

**GDZ-31**

Art.-Nr. 606070

Silikon-Schlauch 8/5 (8 mm Außen-Ø, 5 mm Innen-Ø, 2 bar bei 23 °C, max. 200 °C), sehr flexibel

**GDZ-32**

Art.-Nr. 607951

Adapter Luer-Lock männlich auf Schlauch 6/4

**GDZ-33**

Art.-Nr. 607952

Adapter Luer-Lock weiblich auf Schlauch 6/4

**GWA 1214**

Art.-Nr. 603979

Adapter G 1/2 A außen, G 1/4 innen, aus Messing

GOG-N

Art.-Nr. 603047

Einstichnadel, Ø0,9 mm (5 Stück) - passend auf Luer-Lock männlich (ohne Abb.)

**GDZ-UT**

Art.-Nr. 479260

Druckstutzen für Schlauch 6/4 oder 8/6 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

**GDZ-QC6**

Art.-Nr. 479261

Schnellsteckverbinder für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

**GDZ-ST6**

Art.-Nr. 479466

Schlauchverschraubung für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

**GDZ-MCM**

Art.-Nr. 479467

Mini-Schnellkupplungs-Stecker mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt, Nennweite 2,7 mm

**GDZ-MCF**

Art.-Nr. 480221

Mini-Schnellkupplung mit Verschraubung für Schlauch 6/4, Nennweite 2,7 mm, sperrt im abgesteckten Zustand

UNIVERSELLES DRUCKMESSSYSTEM

1000 MESSUNGEN
PRO SEKUNDE LIVEGLEICHE SENSOREN WIE BEI HANDMESS-
GERÄT GMH 3151 VERWENDBAR

HIGHLIGHTS:

- Komplettpaket inkl. Software für aktuelle Windows-Systeme
- Live-Anzeige und Live-Kurvendarstellung

GDUSB 1000

Art.-Nr. 600271

Komplettpaket zur Highspeed Live-Messdatenerfassung für MSD/GMSD Sensoren inkl. Highspeed Live-Messdatenerfassungssoftware GDUSB FastView

ALLGEMEINES:

Der GDUSB 1000-Adapter ermöglicht die direkte Anbindung eines Standard-Drucksensors des Typs GMSD / MSD an die USB-Schnittstelle eines PCs. Der Adapter stellt 4 Kanäle, d.h. aktueller Messwert, Mittelwert, Max- und Min-Wert, zur Verfügung. Darüber hinaus besitzt das Gerät zwei Betriebsarten:

Fast-Modus:

Bis zu 1000 Messwerte pro Sekunde. Die mitgelieferte Software zeigt die Daten an und speichert diese für eine spätere Weiterverarbeitung. Die Software kann die Aufzeichnung bei verschiedensten einstellbaren Trigger-Bedingungen starten und stoppen.

Standard-Modus:

Bis zu 32 Messwerte pro Sekunde. Ähnlich wie ein GMH-Handmessgerät oder EASYBus-Gerät. Die Verwendung der Software EBS 20M / EBS 60M bietet dann die Möglichkeit einer Langzeitaufzeichnung (2 Messwerte pro Sekunde).

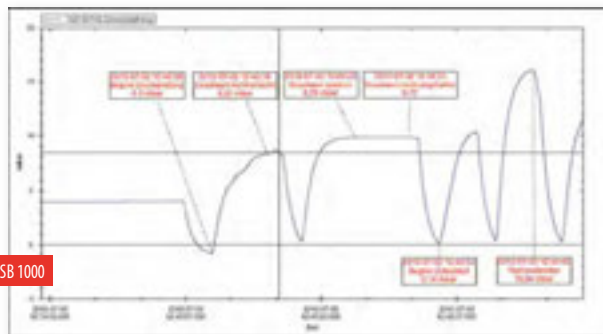
ANWENDUNGEN:

- Test- und Prüfstände sowie Laborversuche
- Erfassung von Druckspitzenwerten
- Überprüfung von Betriebsdruckverläufen z.B. in der Prozesstechnik, im Maschinen- und Anlagenbau
- Live-Anzeige der Messwerte mehrerer GDUSB 1000
- Datenauswertung und Protokollierung zur Prozessoptimierung oder für Statistiken
- Mehrkanal-Messungen mit hoher Aufzeichnungsrate
- Messaufbauten oder Vor-Ort-Aufzeichnung mit GDUSB 1000

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	entsprechend angestecktem Sensor
Max. Bereich:	-19999..+19999 Digit
Druckeinheiten:	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O, umschaltbar, je nach verwendetem Sensor
Messrate:	1000 Messung / s (= 1 ms)
Genauigkeit:	±0,2 % FS (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Aufzeichnungsintervall:	1 ms (bei Fast-Modus)..10 s über Software einstellbar
Anschlüsse	
PC:	Standard USB-Stecker (USB Typ A)
GMSD / MSD:	6-pol. geschirmte Mini-DIN-Buchse mit Verriegelung
Versorgungsspannung:	versorgt sich aus der USB-Schnittstelle
Abmessungen:	56 x 31 x 24 mm
Kabellänge (USB):	ca. 20 cm
Gewicht:	39 g (nur Gerät)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung, Software- und Treiber-CD

HIGH-SPEED-MESSDATENERFASSUNG



FÜR GDUSB 1000

GDUSB FastView

Die High Speed Live Messdatenerfassungssoftware für schnelle Druckmessungen.

FUNKTIONEN:

- Mehrere GDUSB 1000 gleichzeitig an einem PC verwendbar
- Messraten mit bis zu 1000 Messungen pro Sekunde
- Live-Anzeige als Digitalwert und Messkurve, auch bei höchsten Messraten
- Unterschiedliche Messraten für jeden Sensor einstellbar
- Sichere Speicherung der Mess- und Sensordaten in einer SQL-basierten Datenbank
- Schnelle Kurvendarstellung
- Kommentarfunktion für Messpunkte
- Datenexport als CSV-Datei und als Bild
- Mehrsprachige Software in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Tschechisch
- 32-Bit oder 64-Bit Anwendung

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN:

1 GHz CPU, 1 GB RAM, 100 MB HDD, 1 freier USB Port
ab Microsoft Windows 7 SP1 (32 oder 64 Bit)
(nicht lauffähig unter Windows RT, auf ARM oder Intel Itanium basierten Windows-Systemen)

Diese Software verwendet Open-Source Komponenten nach der LGPL.
Näheres dazu finden Sie in den Lizenzbedingungen der Software.

ZUBEHÖR

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GMSD ...

Drucksensoren mit Kunststoff-Schlauchanschlüssen für Ø 6mm Schläuche

MSD ...

Drucksensoren aus Edelstahl Einsatzgebiet: Luft, aggressive Gase für Über- / Unter- und Relativ-Druckmessung

MSD-K31

Art.-Nr. 600657

Anschlusskabel für MSD-Sensor an GMH 31xx, 1 m



DRUCKSENSOREN MIT KUNSTSTOFF-SCHLAUCHANSCHLÜSSEN FÜR Ø 6MM SCHLÄUCHE



FÜR LUFT UND NICHT
AGGRESSIVE GASE

ALLGEMEINES:

Verwendung mit
GMH 31xx, GDUSB: Typ GMSD.-K31,
GMH 51xx: Typ: GMSD.-K51

ANWENDUNG:

Luft bzw. nicht aggressive Gase
Kunststoffdrucksensoren sind nicht für Wasser / Flüssigkeiten geeignet.

DIFFERENZDRUCK-SENSOREN GMSD...

geeignet sowohl für echte Differenzdruckmessung (beide Anschlüsse werden angeschlossen) als auch für Relativdruckmessung (Über-/ Unterdruckmessung, ein Anschluss bleibt offen an Umgebungsluft)

	GMSD 2,5 MR ...	GMSD 25 MR ...	GMSD 70 MR ...	GMSD 350 MR ...	GMSD 2 BR ...	GMSD 10 BR ...
Messbereich:	-1,999..+2,500 mbar	-19,99..+25,00 mbar	-19,99..+70,00 mbar	-199,9..+350,0 mbar	-1000..+2000 mbar	-1,00..+10,00 bar
Überlast:	max. 200 mbar	max. 300 mbar	max. 1 bar	max. 1 bar	max. 4 bar	max. 10,34 bar
Auflösung:	0,001 mbar (0,1 Pa)	0,01 mbar (1 Pa)	0,01 mbar	0,1 mbar	1 mbar	10 mbar
Genauigkeit (typ.)						
Hysterese / Linearität:	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS
Temperatureinfluss (von 0..50 °C):	±1,0 % FS	±0,5 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS
OPTION Höhere Sensorgenauigkeit:	-	-	-	±0,1 % / ±0,2 % FS	±0,1 % / ±0,2 % FS	±0,1 % / ±0,2 % FS
Preise						
GMSD...- K31						
Art.-Nr.	601039	601148	479293	601154	601170	601183
GMSD...- K51						
Art.-Nr.	601038	601149	479294	601157	601171	601184

ABSOLUTDRUCK-SENSOREN GMSD...

für Absolutdruckmessung (ein Anschluss ist ohne Funktion)

	GMSD 1,3 BA ..	GMSD 2 BA ..	GMSD 7 BA ..
Messbereich:	0..1300 mbar abs.	0..2000 mbar abs.	0,00..7,00 bar abs.
Überlast:	max. 4 bar abs.	max. 4 bar abs.	max. 10,34 bar abs.
Auflösung:	1 mbar	1 mbar	10 mbar
Genauigkeit (typ.)			
Hysterese / Linearität:	±0,2 % FS	±0,2 % FS	±0,2 % FS
Temperatureinfluss (von 0..50 °C):	±0,4 % FS	±0,4 % FS	±0,4 % FS
OPTION Höhere Sensorgenauigkeit:	±0,1 % FS (Hyst., Linearität); ±0,2 % FS (Temperatur-Einfluss 0..50 °C)		
Preise			
GMSD.- K31			
Art.-Nr.	601192	601196	601200
GMSD.- K51			
Art.-Nr.	601193	601197	601201

TECHNISCHE DATEN:

Sensor:	piezoresistiver Drucksensor
Druckanschluss:	2 Anschlusszapfen aus Nylon für Schläuche 6 x 1 mm (6 mm Außen-Ø und 4 mm Innen-Ø)
Elektronik:	Platine mit Verstärker und Datenspeicher für Sensordaten (Messbereich, Kalibration, etc.) ist im Sensorgehäuse integriert.
Arbeitstemperatur:	0..+50 °C
Relative Feuchte:	0..95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25..+70 °C
Gehäuse:	ABS mit Aufhängeöse, Maße ohne Anschlusszapfen: 68 x 32,5 x 15 mm (L x B x T), mit Anschlusszapfen: 68 x 32,5 x 27,5 mm.
Gewicht:	ca. 75 g (...K51: ca. 82 g)
Geräteanschluss	
GMSD.- K31:	1,2 m PVC Anschlusskabel, geschirmt mit angespritztem 6-pol.
GMSD.- Ex:	Mini-DIN-Stecker und Verriegelung
GMSD.- K51:	1 m PVC Anschlusskabel, geschirmt mit 7-pol. Bajonettstecker
Lieferumfang:	Gerät, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

OPTIONEN:

Ex-Ausführung



Höhere Sensorgenauigkeit

durch Mehrpunktkalibration
Es werden zusätzliche Linearisierungspunkte im Sensor-EEPROM gespeichert, Nicht möglich bei GMSD 2,5MR und GMSD 25 MR!

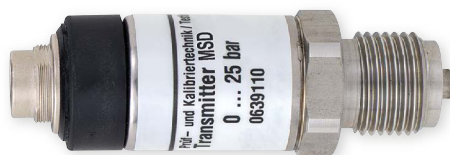
ZUBEHÖR:

ISO-WPDS

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 5 Punkte steigend und fallend, max 600 bar

EDELSTAHL-DRUCKSENSOREN G 1/2 ZOLL



FÜR LUFT, AGGRESSIVE GASE
UND FLÜSSIGKEITEN

NACHFOLGETYPE FÜR
GMSD-EDELSTAHL-SENSOREN

MSD...

wechselbare Handmessgeräte-Drucksensoren Edelstahl G $\frac{1}{2}$ B
Anschlusskabel MSD-K31 oder MSD-K51 muss separat bestellt werden (Zubehör)

ALLGEMEINES:

zur Verwendung mit GMH31xx, GMH 51xx und GDU5B 1000, G1/2 Zoll Manometeranschluss (passende Dichtung GDZ-28 siehe Zubehör)

ANWENDUNG:

Luft, aggressive Gase, aggressive Flüssigkeiten / Wasser, etc.

ABSOLUTDRUCK	MESSBEREICH	ÜBERLASTGRENZE	AUFLÖSUNG
--------------	-------------	----------------	-----------

MSD 1 BAE Art.-Nr. 600583	0..1000 mbar abs.	max. 5 bar abs.	1 mbar
------------------------------	-------------------	-----------------	--------

MSD 2,5 BAE Art.-Nr. 600585	0..2500 mbar abs.	max. 10 bar abs.	1 mbar
--------------------------------	-------------------	------------------	--------

MSD 4 BAE Art.-Nr. 600587	0..4000 mbar abs.	max. 17 bar abs.	1 mbar
------------------------------	-------------------	------------------	--------

MSD 6 BAE Art.-Nr. 600592	0..6000 mbar abs.	max. 35 bar abs.	1 mbar
------------------------------	-------------------	------------------	--------

MSD 10 BAE Art.-Nr. 600594	0..10,00 bar abs.	max. 35 bar abs.	10 mbar
-------------------------------	-------------------	------------------	---------

MSD 16 BAE Art.-Nr. 600596	0..16,00 bar abs.	max. 80 bar abs.	10 mbar
-------------------------------	-------------------	------------------	---------

MSD 25 BAE Art.-Nr. 600598	0..25,00 bar abs.	max. 50 bar abs.	10 mbar
-------------------------------	-------------------	------------------	---------

RELATIVDRUCK	MESSBEREICH	ÜBERLASTGRENZE	AUFLÖSUNG
--------------	-------------	----------------	-----------

MSD 100 MRE Art.-Nr. 600600	0,0..100,0 mbar rel.	max. 1 bar rel.	0,1 mbar
--------------------------------	----------------------	-----------------	----------

MSD 250 MRE Art.-Nr. 600604	0,0..250,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
--------------------------------	----------------------	-----------------	----------

MSD 400 MRE Art.-Nr. 600606	0,0..400,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
--------------------------------	----------------------	-----------------	----------

MSD -1/1.5 BRE Art.-Nr. 600608	-1000..+1500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
-----------------------------------	------------------------	------------------	--------

MSD -1/3 BRE Art.-Nr. 600610	-1000..+3000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
---------------------------------	------------------------	------------------	--------

MSD 1 BRE Art.-Nr. 600612	0..1000 mbar rel.	max. 5 bar rel.	1 mbar
------------------------------	-------------------	-----------------	--------

MSD 2,5 BRE Art.-Nr. 600614	0..2500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
--------------------------------	-------------------	------------------	--------

MSD 4 BRE Art.-Nr. 600616	0..4000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
------------------------------	-------------------	------------------	--------

MSD 6 BRE Art.-Nr. 600618	0..6000 mbar rel.	max. 35 bar rel.	1 mbar
------------------------------	-------------------	------------------	--------

MSD 10 BRE Art.-Nr. 600620	0,00..10,00 bar rel.	max. 35 bar rel.	10 mbar
-------------------------------	----------------------	------------------	---------

MSD 25 BRE Art.-Nr. 600622	0,00..25,00 bar rel.	max. 50 bar rel.	10 mbar
-------------------------------	----------------------	------------------	---------

MSD 40 BRE Art.-Nr. 600624	0,00..40,00 bar rel.	max. 80 bar rel.	10 mbar
-------------------------------	----------------------	------------------	---------

MSD 60 BRE Art.-Nr. 600627	0,00..60,00 bar rel.	max. 120 bar rel.	10 mbar
-------------------------------	----------------------	-------------------	---------

MSD 100 BRE Art.-Nr. 600629	0,0..100,0 bar rel.	max. 200 bar rel.	0,1 bar
--------------------------------	---------------------	-------------------	---------

MSD 160 BRE Art.-Nr. 600631	0,0..160,0 bar rel.	max. 320 bar rel.	0,1 bar
--------------------------------	---------------------	-------------------	---------

MSD 250 BRE Art.-Nr. 600639	0,0..250,0 bar rel.	max. 500 bar rel.	0,1 bar
--------------------------------	---------------------	-------------------	---------

MSD 400 BRE Art.-Nr. 600633	0,0..400,0 bar rel.	max. 800 bar rel.	0,1 bar
--------------------------------	---------------------	-------------------	---------

MSD 600 BRE Art.-Nr. 600635	0,0..600,0 bar rel.	max. 1200 bar rel.	0,1 bar
--------------------------------	---------------------	--------------------	---------

MSD 1000 BRE Art.-Nr. 600637	0..1000 bar rel.	max. 1500 bar rel.	1 bar
---------------------------------	------------------	--------------------	-------

MSD 25 MRE**MSD -20/60 MRE**

nicht für aggressive Medien, Wasser, etc. geeignet, nicht als Ex-Ausführung und nicht mit Option „höhere Sensorgenaugigkeit“ erhältlich

RELATIVDRUCK	MESSBEREICH	ÜBERLASTGRENZE	AUFLÖSUNG
--------------	-------------	----------------	-----------

MSD 25 MRE Art.-Nr. 606904	0,00..25,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar
-------------------------------	------------------	---------------	-----------

MSD -20/60 MRE Art.-Nr. 606765	-20,00..+60,00 mbar	max. 500 mbar	0,01 mbar
-----------------------------------	---------------------	---------------	-----------

TECHNISCHE DATEN:

Sensor: Drucksensor aus Edelstahl (medienberührende Teile), geeignet für aggressive Medien, Wasser, etc. (gilt nicht für MSD 25 MRE und MSD -20/60 MRE)

Genauigkeit: (typ. Werte) $\pm 0,2$ % FS (Hysterese und Linearität)
 $\pm 0,02$ % FS / K (TK für Nullpunkt oder Steigung)

Elektronik: Integrierter Verstärker und Speicher für Sensordaten (Messbereich ...). Elektronik vergossen.

Reaktionszeit: 1 ms

Messstofftemperatur: -25..+100 °C (kompensierter Bereich: 0..+80 °C);
-25..+80 °C bei MSD 25 MRE und MSD -20/60 MRE

Arbeitstemperatur: -20..+80 °C

Lagertemperatur: -40..+80 °C

Druckanschluss: Anschlussgewinde G1/2B (andere auf Anfrage)

Kabelanschluss: M16-Einbaustecker

Gehäuse: aus CrNi-Stahl oder Elgiloy (messstoffberührende Teile)
Länge: 88,5 mm, \varnothing 27 mm, ca. 220 g

Schutzart: IP 67 (Sensor)

Lieferumfang: Drucksensor, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung;
Hinweis: Anschlusskabel muss separat bestellt werden.

OPTIONEN:**Höhere Sensorgenaugigkeit**

durch Mehrpunktkalibration. Es werden zusätzliche Linearisierungspunkte im Sensor gespeichert (nicht erhältlich bei MSD 25 MRE und MSD -20/60 MRE)
Hysterese und Linearität: $\pm 0,1$ % FSE)

ZUBEHÖR:**ISO-WPDS**

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 5 Punkte steigend und fallend, max 600 bar

MSD-K31

Art.-Nr. 600657

Anschlusskabel für MSD-Sensor an GMH 31xx und GDU5B 1000, 1,2 m PVC Anschlusskabel, geschirmt mit angespritztem 6-pol. Mini-DIN-Stecker und M16-Buchse (IP 54)

MSD-K51

Art.-Nr. 603809

Anschlusskabel für MSD-Sensor an GMH 51xx, 1 m PVC Anschlusskabel, geschirmt mit 7-pol. Bajonettstecker, Kabel und Steckverbinder wasserdicht nach IP 67 und M16-Buchse

MSD-K31-xx

Längeres Anschlusskabel (wie MSD-K31); Länge 2..10 m bitte angeben

MSD-K51-xx

Längeres Anschlusskabel (wie MSD-K51); Länge 2..10 m bitte angeben

GDZ-28

Art.-Nr. 601597

Manometer-Profilichtung für Gewinde G $\frac{1}{2}$

**EX-AUSFÜHRUNG:****MSD.- ex**

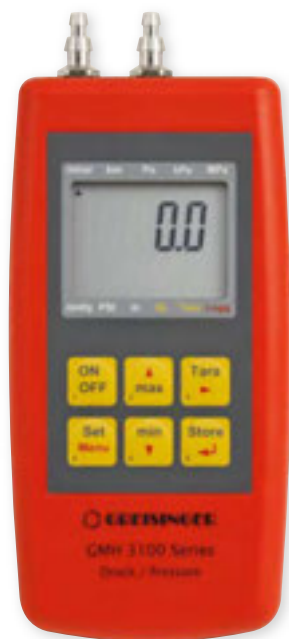
Edelstahl-drucksensor (ohne Anschlusskabel) mit Ex-Schutz

MSD-K31-Ex

Art.-Nr. 600871

Anschlusskabel für MSD-Ex-Sensor an GMH 31xx-ex
Anschluss an GMH 31xx, 1 m Anschlusskabel, geschirmt mit angespritztem 6-pol. Mini-DIN-Stecker und M16-Buchse

DRUCK-HANDMESSGERÄTESERIE MIT INTEGRIERTEN DRUCKSENSOREN



HIGHLIGHTS:

- Integrierter Drucksensor
- Stabile Metallanschlussstutzen
- Tarafunktion/Nullpunktgleich
- Ausführung mit EX-Schutz möglich

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GMH 3181-...:



TECHNISCHE DATEN (TYPEN):	GMH 3161 - ...	GMH 3181 - ...	GMH 3161 -..-EX	GMH 3181 -..-EX
Anzeige:	2 x 4½-stellige LCD	2 x 4½-stellige LCD	2 x 4½-stellige LCD	2 x 4½-stellige LCD
Sensor:	piezoresistiver Differenz-Drucksensor intern im Messgerät eingebaut. Geeignet für Luft bzw. nicht aggressive Gase. (Hinweis: Sensor ist nicht für Wasser geeignet!)			
Druckanschluss:	2 Universal-Druckstutzen für 6 x 1 mm (4 mm Schlauch-Innendurchmesser) oder 8 x 1 mm (6 mm Schlauch-Innendurchmesser) Kunststoffschläuche			
Ausgang:	Schnittstelle	Schnittstelle oder AAG	Schnittstelle*	Schnittstelle oder AAG*
serielle Schnittstelle:	x	x	x	x
Analogausgang:	--	0..1 V, frei skalierbar (Auflösung 12 bit)	--	0..1 V, frei skalierbar (Auflösung 12 bit)
Stromversorgung:	9 V Batterie, Netzbuchse	9 V Batterie, Netzbuchse	9 V Batterie, Netzbuchse*	9 V Batterie, Netzbuchse*
	passende 9 V Batterie, Netzgerätebuchse für externe 10,5..12 V Gleichspannungsversorgung (z.B. GNG10/3000)			
Sensorjustage:	digitale Offset- und Steigungs- eingabe	digitale Offset- und Steigungs- eingabe	digitale Offset- und Steigungs- eingabe	digitale Offset- und Steigungs- eingabe
Spitzenwertspeicher:	--	≥1 ms	--	≥1 ms
Messzyklus:	„slow“ 4 Messungen / s	4 Messungen / s	4 Messungen / s	4 Messungen / s
„fast“ (mit Filterung)	--	≥1000 Messungen / s	--	≥1000 Messungen / s
„peak-detect“ (Spitzenwertspeicher)	--	≥1000 Messungen / s Im Min-/Max-Wertspeicher werden ungefilterte Druckspitzen ≥1 ms erfasst.	--	≥1000 Messungen / s Im Min-/Max-Wertspeicher werden ungefilterte Druckspitzen ≥1 ms erfasst.
Mittelwertbildung:	--	x	--	x
Batterielaufzeit:	ca. 500 h	ca. 500 h (slow Modus) ca. 120 h (fast = 1000 Hz)	ca. 500 h	ca. 500 h (slow Modus) ca. 120 h (fast = 1000 Hz)
Arbeitsbedingungen:	-25..+50 °C, 0..95 % r.F. (nicht betauend)		-10..+50 °C, 0..95 % r.F. (nicht betauend)	
Gehäuse:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T) (ohne Sensoranschlussstutzen, Stutzen ca. 16 mm an der Stirnseite vorstehend), aus schlagfestem ABS, Folientastatur, Klarsichtscheibe, integrierter Aufstell-/Aufhängebügel			
Gewicht:	ca. 165 g	ca. 170 g	ca. 205 g (inkl. Tasche)	ca. 210 g (inkl. Tasche)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung	Gerät, Batterie, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

* Hinweis zu Ex-Ausführungen beachten

WEITERE FUNKTIONEN:

serielle Schnittstelle: über galvanisch getrennten Schnittstellen-Konverter GRS 3100 bzw. USB 3100 N (Zubehör) direkt an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PCs anschließbar.

bei GMH 3181:

Logger-Stromsparmmodus: (nur im Messzyklus „slow“) Nur am Ende der eingestellten Logger-Zykluszeit wird eine Messung durchgeführt. Dadurch erhebliche Verlängerung der Batterielebensdauer. Für Langzeitaufzeichnungen (z.B. Dichtheitsprüfung).

Mittelwertbildung: Es werden über eine einstellbare Zeit die Messwerte integriert und der gemittelte Anzeigewert ausgegeben.

Loggerfunktionen:

- manuell: 99 Datensätze

- zyklisch: 10000 Datensätze (max. 64 Aufzeichnungsreihen),

einstellbare Zykluszeit: 1..3600 s

Hinweis zur Druckeinheiten-Einstellung (für alle GMH 31xx gültig):

Die Auswahl unterschiedlicher Druckeinheiten ist nur dann möglich, wenn sich der gesamte Messbereich dieser Einheit auch auf dem Display darstellen lässt und der Sensor auch diese Auflösung unterstützt.

FEINSTMANOMETER / MANOMETER FÜR ÜBER-/UNTER- UND DIFFERENZDRUCK



-500,0...+500,0 PA (±500,0 PA*2)

GMH 3161-002

Art.-Nr. 600469

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-002

Art.-Nr. 600470

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-002-EX

Art.-Nr. 606685

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

GMH 3181-002-EX

Art.-Nr. 609063

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	-500,0...+500,0 Pa (-5,000...+5,000 mbar)
Überlast:	max. 250 hPa (mbar)
Auflösung:	0,1 Pa (0,001 mbar)
zusätzliche Druckeinheiten:	kPa, PSI, mmHg, mH ₂ O
Genauigkeit: (typ. Werte)	
Hysterese und Linearität:	0,3 % FS
Temperatureinfluss von 0-50 °C:	0,4 % FS
Option höhere Genauigkeit möglich:	nein
Druckanschlüsse:	2

-100...+2500 PA (±2500 PA *1)

GMH 3161-01

Art.-Nr. 600397

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-01

Art.-Nr. 600411

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-01-EX

Art.-Nr. 607458

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

GMH 3181-01-EX

Art.-Nr. 600796

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



-1,00...+70,00 MBAR (±70,00 MBAR *1)

GMH 3161-07H

Art.-Nr. 600405

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-07H

Art.-Nr. 600417

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-07H-EX

Art.-Nr. 610042

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

GMH 3181-07H-EX

Art.-Nr. 604074

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



TECHNISCHE DATEN:

	... - 01	... - 07H
Messbereich:	-100...+2500 Pa (-1,00...+25,00 mbar)	-1,00...+70,00 mbar
Überlast:	max. 100 mbar	max. 1000 mbar
Auflösung:	1 Pa (0,01 mbar)	0,01 mbar
zusätzliche Druckeinheiten:	bar, kPa, PSI, mmHg, mH ₂ O	bar, Pa, kPa, PSI, mmHg, mH ₂ O
Genauigkeit (typ. Werte)		
Hysterese und Linearität:	±0,3 % FS	±0,1 % FS
Temperatureinfluss von 0-50 °C:	±0,4 % FS	±0,4 % FS
Option höhere Genauigkeit möglich:	nein	bereits integriert
Druckanschlüsse:	2	

*1 Messbereich durch Umstecken des Druckanschlusses erreichbar

*2 ohne Umstecken des Druckanschlusses

*3 bei Option "höhere Sensorgenauigkeit"

FEINSTMANOMETER / MANOMETER FÜR ÜBER-/UNTER- UND DIFFERENZDRUCK



-10,0...+350,0 MBAR (±350,0 MBAR *1)

GMH 3161-07

Art.-Nr. 600400

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-07

Art.-Nr. 600413

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-07-EX

Art.-Nr. 604435

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-07-EX**

Art.-Nr. 601386

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



-10,0...+420,0 MBAR (-7,5...+315,0 MMHG)

GMH 3161-07B

Art.-Nr. 600402

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-07B

Art.-Nr. 600415

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-07B-EX

Art.-Nr. 609064

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-07B-EX**

Art.-Nr. 604724

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



TECHNISCHE DATEN:	... - 07	... - 07B
Messbereich:	-10,0... +350,0 mbar	-10,0...+420,0 mbar (-7,5...315,0 mmHg)
Überlast:	max. 1 bar	max. 1 bar
Auflösung:	0,1 mbar	0,1 mbar (0,1 mmHg)
zusätzliche Druckeinheiten:	bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH ₂ O	bar, kPa, MPa, PSI, mH ₂ O
Genauigkeit: (typ. Werte)		
Hysterese und Linearität:	±0,2 % FS (±0,1 % FS) ³	±0,1 % FS
Temperatureinfluss von 0 - 50 °C:	±0,4 % FS	±0,4 % FS
Option höhere Genauigkeit möglich:	ja	bereits integriert
Druckanschlüsse:	2	

MANOMETER FÜR ÜBER- / UNTER- UND DIFFERENZDRUCK



-100...+2000 MBAR (±2000 MBAR*1)

GMH 3161-13

Art.-Nr. 600409

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-13

Art.-Nr. 600421

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-13-EX

Art.-Nr. 600647

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-13-EX**

Art.-Nr. 602263

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**TECHNISCHE DATEN:**

Messbereich: -100...+2000 mbar (optional: -1000...+2000 mbar)

Überlast: max. 4 bar

Auflösung: 1 mbar

zusätzliche Druckeinheiten: bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH₂O

Genauigkeit: (typ. Werte)

Hysterese und Linearität: ±0,2 % FS; (±0,1 % FS)³

Temperatureinfluss von 0..50 °C: ±0,4 % FS

Option höhere Genauigkeit möglich: ja

Druckanschlüsse: 2

VARIANTEN: MESSBEREICH -1000...+2000 MBAR *2**GMH 3161-13-00-MB**

Art.-Nr. 600527

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor,

GMH 3161-13-EX-MB

Art.-Nr. 607243

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-13-00-MB

Art.-Nr. 600529

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3181-13-MB-00-EX

Art.-Nr. 432507

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

*1 Messbereich durch Umstecken des Druckanschlusses erreichbar

*2 ohne Umstecken des Druckanschlusses

*3 bei Option "höhere Sensorgenauigkeit"

VAKUUM- BZW. BAROMETER



HIGHLIGHTS:

- kann komplett im Vakuum betrieben werden

FÜR ABSOLUT-
DRUCKMESSUNG



0..1300 MBAR ABS.

GMH 3161-12

Art.-Nr. 600407

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor

GMH 3181-12

Art.-Nr. 600419

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger

GMH 3161-12-EX

Art.-Nr. 610043

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)

**GMH 3181-12-EX**

Art.-Nr. 610044

Druckhandmessgerät mit integr. Sensor und Datenlogger, Ex-Schutz (Ex II 2 G Ex ib IIC T4 Gb)



TECHNISCHE DATEN:

Messbereich:	0..1300 mbar abs.
Überlast:	max. 4 bar abs.
Auflösung:	1 mbar
Druckeinheiten:	mbar, bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH ₂ O
Genauigkeit: (typ. Werte)	
Hysterese und Linearität:	±0,2 % FS; (±0,1 % FS) ³
Temperatureinfluss von 0..50 °C:	± 0,4 % FS
Option höhere Genauigkeit möglich:	ja
Druckanschlüsse:	1

SONDERFUNKTION:

SeaLevel-Korrektur:

Der barometrische Luftdruck kann auch auf Meereshöhe, „Null“ bezogen angezeigt werden. (Die Luftdruckkorrektur erfolgt durch Eingabe der Höhe über „Null“ in Meter)

*3 bei Option "höhere Sensorgenauigkeit"

KOMPLETT-ANGEBOTE

**GMH 3161-07-WPD5**

Art.-Nr. 602684

Komplettangebot mit ISO-Kalibrierschein ISO-WPD5 (je 5 Punkte steigend und fallend) und Koffer GKK 3000.

GMH 3161-12-WPD5

Art.-Nr. 602685

Komplettangebot mit ISO-Kalibrierschein ISO-WPD5 (je 5 Punkte steigend und fallend) und Koffer GKK 3000.

GMH 3161-13-WPD5

Art.-Nr. 602686

Komplettangebot mit ISO-Kalibrierschein ISO-WPD5 (je 5 Punkte steigend und fallend) und Koffer GKK 3000.

ZUBEHÖR

OPTIONEN:

Höhere Sensorgenauigkeit

durch Mehrpunktkalibration

Beachten: nicht bei allen Geräteausführungen möglich!

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

ISO-WPD5

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 5 Punkte steigend und fallend, max 600 bar

ISO-WPD10

Art.-Nr. 602565

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 10 Punkte steigend und fallend, max 600bar

GNG 10/3000

Art.-Nr. 600273

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie

(220 / 240 V, 50 / 60 Hz), Ausgangsspannung 10,5 V / 10 mA, passend für Geräte mit Netzgerätebuchse, hochwertige galvanische Trennung, strombegrenzt (für -EX Geräte notwendig)

GRS 3100

Art.-Nr. 601097

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, RS232

USB 3100 N

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB

GDZ-01

Art.-Nr. 601541

PVC-Schlauch 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 5 bar bei 23 °C)

**GDZ-08**

Art.-Nr. 601555

Doppeltülle für Schlauch 6/4 auf Schlauch 6/4

**GDZ-18**

Art.-Nr. 601576

Schlauchschelle für Schlauch 6/4

**GDZ-21**

Art.-Nr. 601582

T-Stück für Schläuche 6/4

**GKK 3000**

Art.-Nr. 601048

Gerätekoffer weiche Aussparung für 1x GMH 3000, 275 x 229 x 83 mm (B x H x T)

FEINMANOMETER



NEU!



NEU: ERHÖHTE AUFLÖSUNG VON 0,1 PASCAL BEI HOHER GENAUIGKEIT FÜR FEINSTE DRUCKEINTELLARBEITEN.

NEU: UNIVERSAL-PORTS FÜR DEN EINSATZ UNTERSCHIEDLICHS-TER DRUCKANSCHLÜSSE: VERSCHRAUBUNG, QUICK-CONNECT, PUSH-PULL: ALLES KANN DIREKT MIT DEM GERÄT VERBUNDEN WERDEN! SIE HABEN DIE WAHL WELCHER ANSCHLUSSTYP FÜR SIE AM PRAKTIKABELSTEN IST – DAS GERÄT BLEIBT DAS GLEICHE.



Anschluss...-UT Anschluss...-QC6 Anschluss...-ST6 Anschluss...-MCM

NACHFOLGER FÜR
GDH 200-07-PRODUKTE

G 1107-UT

Art.-Nr. 478468

Feinmanometer, für die Anwendung in Heizung/Lüftung/Klima (HLK), 2x 1/8 Zoll Port inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen)

G 1107-QC6

Art.-Nr. 479401

Feinmanometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G 1107-ST6

Art.-Nr. 479402

Feinmanometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G 1107-MCM

Art.-Nr. 479403

Feinmanometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Mini-Schnellkupplungsstecker, Nennweite 2,7 mm

G 1107-UT-SET8

Art.-Nr. 478470

Feinmanometer, für die Anwendung in Heizung/Lüftung/Klima (HLK), 2x 1/8 Zoll Port inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen)
Messgerät inkl. 1 m Silikon Schlauch 8 mm, Koffer GKK 1002

G 1107-SQ6-SET

Art.-Nr. 479404

Feinmanometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm
Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002

G 1107-ST6-SET

Art.-Nr. 479405

Feinmanometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm
Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002

G 1107-MCM-SET

Art.-Nr. 479406

Feinmanometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Mini-Schnellkupplungsstecker
Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1107 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – ein hochwertiger Sensor ist dabei das Herz des Messgerätes – bei dem hier trotz des günstigen Gesamtpreises nicht gespart wurde!

Dadurch werden Messungen genau und sicher: Die hervorragende Nullpunktstabilität bei gleichzeitiger Lageunabhängigkeit sind "best in class".

Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse macht das Gerät zum zuverlässigen Partner des Handwerks, Made in Germany.

G1100 Series – Die Referenzklasse für die Hosentasche!

HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse – im Hosentaschenformat
- Hervorragendes PreisLeistungsverhältnis
- 3-zeilige beleuchtete Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Robust, lange Batterielebensdauer
- schnell, genau und hochauflösend
- Nullpunktstabil und lageunabhängig
- Inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional
- Made in Germany

ANWENDUNG:

Der Messbereich bis 200 mbar / 20 kPa und die hohe Auflösung bis zu 0,1 Pascal im optimierten Feindruckmodus deckt die wesentlichen Anwendungen im Bereich Gasdruck (150 hPa) und Brenneinstellungen in einem Gerät ab. Die hohe Genauigkeit vereinfacht u.a. die Staudruckeinstellung und ist auch für Zugmessungen geeignet. Der Messwert ist dabei lageunabhängig – keine Selbstverständlichkeit in diesem Bereich! Geeignet für HLK: Gas- & Brennerdrucke (Pressung), Kaminzug-Messung, Vorbereitung des 4 Pascal Tests, Blowerdoor, Filter Test (z. B. Automotiv DPF, Brennstoffzellenfilter), Ersatz für U-Rohr Manometer...

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich / Auflösung:	±200,0 Pa (Fine-Messung) ±200,0 hPa Einheiten wählbar: (Pa, hPa, mmHg PSI)
Messfrequenz:	Slow: 2,5 Messungen/s Fast: 25 Messungen/s
Überlast:	Max. ±1700 hPa
Genauigkeit (Gerät):	±0,1 % FSS typisch (bei Nenntemperatur 25 °C) ±1 % FSS max.
USPs:	Best in class, hochauflösend, hohe Genauigkeit in Pascal Universal Port Druckanschlüsse
Sensoren / Messeingänge:	2 Universal Ports
Schutzart:	IP67 (Druckanschlüsse müssen vor Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt werden)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Zus. Funktionen allgemein:	Hold, Min/Max Wert
Zuschaltbare Sonderfunktionen:	Tarifunktion Hochauflösende Messung mit 0,1 Pa (Fine) Mittelwertmodus zur Messung von stark schwankenden Drücken
Umgebung:	Anzeigegerät -20..+50 °C
Batterie / -Lebensdauer:	2*AA Batterie, ca. 3000 h
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Druckanschluss
Gewicht:	ca. 150 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Gerät, Batterien, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**ISO-WPD5**

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 5 Punkte steigend und fallend, max 600 bar

ISO-WPD10

Art.-Nr. 602565

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 10 Punkte steigend und fallend, max 600bar

MANOMETER



AUTO OFF



HOLD

ISO

MIN MAX

NEU!



Anschluss ...-UT



Anschluss ...-QC6



Anschluss ...-ST6



Anschluss ...-MCM

NACHFOLGER FÜR
GDH 200-13-PRODUKTE**G 1113-UT**

Art.-Nr. 478471

Manometer, mit Messbereich bis 2 bar oder 200 kPa und maximale Auflösung 1 Pa
2x 1/8 Zoll Port inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen)**G 1113-QC6**

Art.-Nr. 479425

Manometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G 1113-ST6

Art.-Nr. 479426

Manometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G 1113-MCM

Art.-Nr. 479427

Manometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Mini-Schnellkupplungsstecker

G 1113-UT-SET

Art.-Nr. 478472

Manometer, mit Messbereich bis 2bar oder 20 kPa und maximale Auflösung 0,1 hPa
2x 1/8 Zoll Port inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm
(6 mm innen) Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002**G 1113-QC6-SET**

Art.-Nr. 479428

Manometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm
Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002**G 1113-ST6-SET**

Art.-Nr. 479429

Manometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm
Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002**G 1113-MCM-SET**

Art.-Nr. 479430

Manometer, 2x 1/8 Zoll Port inkl. Mini-Schnellkupplungsstecker, 2 Schnellkupplungs Dosen
GDZ-MCF, Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002**ALLGEMEINES:**

Bei der Entwicklung der neuen G 1113 stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – ein hochwertiger Sensor ist dabei das Herz des Messgerätes – bei dem hier trotz des günstigen Gesamtpreises nicht gespart wurde! Die hohe Temperaturstabilität des Sensors zusammen mit den universellen Druckanschluss-konzept erhöhen Komfort und Sicherheit besonders bei Vakuummessungen. Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse macht das Gerät zum zuverlässigen Partner des Handwerks, Made in Germany.

G1100 Series – Die Referenzklasse für die Hosentaschel

HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse – im Hosentaschenformat
- Hervorragendes PreisLeistungsverhältnis
- 3-zeilige beleuchtete Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Robust, lange Batterielebensdauer
- schnell, genau und hochauflösend
- Nullpunktstabil und lageunabhängig
- Inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional
- Made in Germany

ANWENDUNG:

Das Schwestergerät des extrem hochauflösenden G 1107 ist die erste Wahl, wenn Differenzdrücke $> \pm 200$ hPa gemessen werden sollen. Bis ± 2000 hPa werden präzise und hochauflösend abgedeckt mit maximaler Auflösung 1 Pa im optimierten Feindruckmodus. HLK: Gas- & Brennerdrucke, Filtertest (z. B. Automotiv DPF, Brennstoffzellenfilter, Abgasfilter) mit Maximaldruck bis ± 2 bar bzw. ± 2000 hPa

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich / Auflösung:	± 2000 Pa (Fine-Messung) ± 2000 hPa Einheiten wählbar: (hPa, mmHg PSI, bar)
Messfrequenz:	Slow: 2,5 Messungen/s Fast: 25 Messungen/s
Überlast:	Max. ± 3100 hPa
Genauigkeit (Gerät):	$\pm 0,1$ % FSS typisch (bei Nenntemperatur 25 °C) ± 1 % FSS max.
USPs:	Best in class, hochauflösend, hohe Genauigkeit in Pascal Universal Port Druckanschlüsse
Sensoren / Messeingänge:	2 Universal Ports
Schutzart:	IP67 (Druckanschlüsse müssen vor Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt werden)
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Zus. Funktionen allgemein:	Hold, Min/Max Wert
Zuschaltbare Sonderfunktionen:	Tarifunktion Hochauflösende Messung mit mit 1 Pa Mittelwertmodus zur Messung von stark schwankenden Drücken
Umgebung:	Anzeigegerät -20..+50 °C
Batterie / -Lebensdauer:	2 x AA Batterie, ca. 3000 h
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Druckanschluss
Gewicht:	ca. 150 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Gerät, Batterien, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**ISO-WPD5**

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 5 Punkte steigend und fallend, max 600 bar

ISO-WPD10

Art.-Nr. 602565

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 10 Punkte steigend und fallend, max 600bar

VAKUUM- / BAROMETER



NEU!



NEU: ERHÖHTE GENAUIGKEIT IM VAKUUMBereich
ÜBER WEITEN TEMPERATURBEREICH!

NEU: UNIVERSAL-PORT FÜR DEN EINSATZ UNTERSCHIEDLICHS-
TER DRUCKANSCHLÜSSE: VERSCHRAUBUNG, QUICK-CONNECT,
PUSH-PULL: ALLES KANN DIREKT MIT DEM GERÄT VERBUNDEN
WERDEN! SIE HABEN DIE WAHL, WELCHER ANSCHLUSSTYP FÜR
SIE AM PRAKTIKABELSTEN IST – DAS GERÄT BLEIBT DAS GLEICHE.

Abb.: Der Druckanschluss ist durch
1/8 Zoll Port austauschbar!



Anschluss ...-UT Anschluss ...-QC6 Anschluss ...-ST6 Anschluss ...-MCM

G 1111-UT

Art.-Nr. 478474

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss, 1/8 Zoll Port inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen)

G 1111-QC6

Art.-Nr. 479433

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss, 1/8 Zoll Port inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G 1111-ST6

Art.-Nr. 479431

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss, 1/8 Zoll Port inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G 1111-UT-SET

Art.-Nr. 478475

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss, 1/8 Zoll Port inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen) Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002

G 1111-QC6-SET

Art.-Nr. 479434

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss, 1/8 Zoll Port inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm, Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002

G 1111-ST6-SET

Art.-Nr. 479435

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss, 1/8 Zoll Port inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm, Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1, Koffer GKK 1002

G 1111-UT-VAC

Art.-Nr. 480644

Vakuummeter mit Universalport, komplett evakuierbar, mit Porenfilter und Schlauchanschluss, durch G1/8 Universalport wechselbar, ideal für Grobvakuum Messungen z. B. in industriellen Verpackungsmaschinen, erhöhte Genauigkeit im Vakuumbereich, Tastendeaktivierung bei anliegendem Vakuum

**ALLGEMEINES:**

Bei der Entwicklung der neuen G 1111 stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – ein hochwertiger Sensor ist dabei das Herz des Messgerätes – bei dem hier trotz des günstigen Gesamtpreises nicht gespart wurde! Die hohe Temperaturstabilität des Sensors zusammen mit den universellen Druckanschlusskonzept erhöhen Komfort und Sicherheit besonders bei Vakuummessungen. Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse macht das Gerät zum zuverlässigen Partner des Handwerks, Made in Germany. G 1100 Series – Die Referenzklasse für die Hosentasche!

ANWENDUNG:

Verpackungsmaschinenkontrolle, Überwachung von Vakuum Verguss-Prozessen, rückführbare Referenz für Umgebungsbedingungen / Meteorologie, Smartphone & GPS bzw. Fliegeraltimeter

HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse – im Hosentaschenformat
- Hervorragendes PreisLeistungsverhältnis
- 3-zeilige beleuchtete Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Wasserdicht (IP67)
- Robust, lange Batteriebensdauer
- Für Vakuummessungen optimiert
- Hohe Auflösung und Genauigkeit
- Sehr schnell!
- Inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional
- Made in Germany

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich / Auflösung:	0,0..1700,0 hPa abs, Einheiten wählbar: (hPa, mmHg PSI)
Messfrequenz:	Slow: 2,5 Messungen / s Fast: 25 Messungen / s
Überlast:	3000 hPa abs.
Genauigkeit (Gerät):	± 2 hPa (@ 5..30 °C) Option-VAC @ 0..20 hPa: ± 1 hPa (@ 10..30 °C)
USPs:	Best in class: Vakuum genau auch bei tiefen Temperaturen Universal Port Druckanschluss Optionaler Sensorschutz gegen Partikel / Harze...
Sensoren / Messeingänge:	1 Universal Port
Schutzart:	IP67 komplett
Anzeige:	3-zeilig mit Batteriezustandsanzeige, Hintergrundbeleuchtung, geschützt durch bruchsichere Scheibe, Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Zus. Funktionen:	Meereshöhenkorrektur
Zus. Funktionen allgemein:	Hold, Min/Max Wert
Zuschaltbare Sonderfunktionen:	Tarafunktion Mittelwertmodus zur Messung von stark schwankenden Drücken
Umgebung:	Anzeigegerät -20..+50 °C
Batterie / -Lebensdauer:	2 x AA Batterie, ca. 3000 h
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse
Abmessungen:	108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Druckanschluss
Gewicht:	ca. 140 g inkl. Batterie
Lieferumfang:	Gerät, Batterien, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**ISO-WPD5**

Art.-Nr. 602514

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 5 Punkte steigend und fallend, max 600 bar

ISO-WPD10

Art.-Nr. 602565

ISO Kalibrierzertifikat: Werkskalibrierung Druck, 10 Punkte steigend und fallend, max 600bar

GDZ-34

Art.-Nr. 479742

Kunststoff Porenfilter mit Einschraubgewinde G 1/8, für direkte Anwendung in Vakuumverpackungsmaschinen

GDZ-35

Art.-Nr. 480328

Selbstklebende Filtermembran Ø 7 mm, zum Schutz des Sensors vor Vergussmasse u.ä., 10 Stück



VAKUUM- / BAROMETER



AUTO OFF



HOLD

ISO

MIN MAX



Abb.: Der Druckanschluss ist durch 1/8 Zoll Port austauschbar!

NEU!



HIGHLIGHTS:

- Messauflösung und -genauigkeit garantieren zuverlässige Ergebnisse
- Messbereich 0.. 14000 hPa (mbar abs.)
- Hohe Genauigkeit im Vakuumbereich
- Sehr schnelle Messung für effiziente Nutzung
- Modernes und funktionales Gehäuse im Hosentaschenformat
- 3-zeilige Anzeige / Überkopfanzeige auf Knopfdruck
- Hintergrundbeleuchtung
- Wasserdicht (IP67)
- Robust, lange Batterielebensdauer
- Simpler Universaldruckanschluss mit austauschbaren Anschlüssen
- Inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional

NACHFOLGER FÜR
GDH 200-14-PRODUKTE

Anschluss ...-UT



Anschluss ...-QC6



Anschluss ...-ST6



Anschluss ...-MCM

G1114-UT

Art.-Nr. 478477

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss: G1/8 Zoll inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen)

G1114-UT-SET

Art.-Nr. 478478

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss: G1/8 Zoll inkl. Anschluss für Schläuche 6x1 mm (4 mm innen) und 8x1 mm (6 mm innen) Messgerät inkl. 1 m Schlauch 6x1 PVC, Koffer GKK 1002

G1114-MCM

Art.-Nr. 480853

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss: G1/8 Zoll inkl. Mini-Schnellkupplungsstecker, Nennweite 2,7 mm

G1114-QC6

Art.-Nr. 480374

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss: G1/8 Zoll inkl. Schnellsteckverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

G1114-ST6

Art.-Nr. 480852

Vakuum- / Barometer mit Druckanschluss: G1/8 Zoll inkl. Schraubverbinder für Schlauch mit Außen-Ø 6 mm

ANWENDUNG:

Barometer / Manometer mit hoher Auflösung. Deckt Pneumatik-Bereich mit 1 mbar Auflösung bis 14 bar ab! Kann als Relativdruckmessgerät (drucklos, "Tara" ausführen) oder als Absolutdruckmessgerät verwendet werden (startet bei Umgebungsdruck z. B. 970 mbar = 970 hPa).

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche/ Auflösung	0..14000 hPa (mbar abs.)
Messfrequenz	Slow: 2,5 Messungen/s Fast: 25 Messungen/s
Max. Überlast	20000 hPa abs.
Genauigkeit typ	+/- 0,1 % FSS bzw. +/- 0,1 % v.MW. (@ 25 °C)
Genauigkeit max. -20..50 °C	+/- 0,5 % v. MW +/- 0,1 % FSS
Anzeige	3-zeiliges Segment-LCD, zusätzliche Symbole, beleuchtet (weiß, Leuchtdauer einstellbar), Überkopfanzeige auf Knopfdruck
Standardfunktionen	Min / Max / Hold, Auto-Power-Off-Funktion / Falls aktiviert, schaltet sich das Produkt automatisch ab

Zuschaltbare Sonderfunktionen	Meereshöhenkorrektur, NULL / Tara-Funktion, AVR: Mittelung über 2 s / 5 s / 10 s
Abgleich	Nullpunkt- und Steigungseinstellung
Gehäuse	Bruchfestes ABS-Gehäuse, Schutzart IP67, Abmessungen L x B x H: 108 x 54 x 28 mm ohne Druckanschluss, Gewicht: 140 g inkl. Batterie
Arbeitsbedingungen	- 20 bis +50 °C; 0 bis 95 % r.F.
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C
Stromversorgung	2 x AA-Batterie (im Lieferumfang), Stromaufnahme: Ca. 1 mA (Langsame Messung SLO), Batterielaufzeit ca. 3000 h, Batterieanzeige 4 stufige Batteriezustandsanzeige, Hinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**ST-G1000**

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder, G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip

GCLIP 1000

Art.-Nr. 475820

Metall-Gürtelclip, selbstklebend für G1000 Serie

GDZ-UT

Art.-Nr. 479260

Druckstutzen für Schlauch 6/4 oder 8/6 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

GDZ-QC6

Art.-Nr. 479261

Schnellsteckverbinder für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

GDZ-ST6

Art.-Nr. 479466

Schlauchverschraubung für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

GDZ-MCM

Art.-Nr. 479467

Mini-Schnellkupplungs-Stecker mit Einschraubgewinde G 1/8, Nennweite 2,7 mm

PRÄZISIONS-BAROMETER / ALTIMETER



AUTO OFF



HOLD

ISO

MIN MAX



NEU!

G 1110

Art.-Nr. 480432

Präzisions-Barometer / Altimeter

G 1110-WPD

Art.-Nr. 482360

Präzisions-Barometer / Altimeter
inkl. Koffer GKK 1002, WPD5 Kalibrierzertifikat

ALLGEMEINES:

Bei der Entwicklung der neuen G 1100 Serie stand bewusst die Konzentration auf die wesentlichen Funktionen der Messtechnik im Mittelpunkt – ein hochwertiger Sensor steht dabei im Mittelpunkt – Das Herz des Messgerätes – bei dem hier trotz des günstigen Gesamtpreises nicht gespart wurde! Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, verpackt in einem kompakten und wassergeschützten Gehäuse macht das Gerät zum zuverlässigen Partner des Handwerks, Made in Germany. G1100 Serie – Die Referenzklasse für die Hosentasche.

ANWENDUNG

Für schnelle Messung in Meteorologie, Flug- und Motorsport, beim Wandern, Radfahren uvm. Schnell und präzise und hochauflösend: Auflösung 0,1 hPa (mbar) und Auflösung der vom Druck abgeleiteten Höhenanzeige 0,1 m! Als Referenz für zahllose Geräte mit integriertem Barometersensor. Barometersensoren kommen in unzähligen Anwendungen zum Einsatz: Beispiel sind Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren (Luftdruck als wichtiger Parameter für die Motorsteuerung), Altimeter (Berechnung der Höhe über barometrische Höhenformel), Navigationssysteme, Smartphones und natürlich in Wetterstationen. Doch stimmt der angezeigte Absolutdruck? Durch die Rückführbarkeit der Geräte über optionale Kalibrierzertifikate (ISO 17025, DAKS) dient das Barometer als perfektes Referenzgerät zur Überprüfung der tatsächlichen Genauigkeit entsprechender Geräte.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich	Barometer:
	300,0 .. 1100,0 hPa (mbar) abs. 4,350 .. 15,950 PSI abs. 225,0 .. 825,0 mmHg (Torr) abs.
	Altimeter:
	-500,0 .. 9000,0 m -1640 .. 19999 ft
	Temperatur:
	-20,0 .. 50,0 °C / -4,0 .. 122,0 °F

HIGHLIGHTS:

- Modernes und funktionales Gehäuse – im Hosentaschenformat
- 3-zeilige Anzeige
- Hintergrundbeleuchtung
- Wasserdicht (IP67)
- Hohe Auflösung und Genauigkeit für Umgebungsdruck und Höhe
- Einstellbare Meereshöhenkorrektur
- Altimeterfunktion mit komfortabler Höheneinstellung
- Tendenzanzeige, verwendbar als Variometer
- Inkl. Testprotokoll, Werkskalibrierschein optional
- Robust, lange Batterielebensdauer

NACHFOLGER FÜR
GTD 1100 UND GPB 3300
-PRODUKTE



Stirnansicht mit Druckausgleichsöffnungen

Genauigkeit	Barometer: typ.: ±1 hPa (bei T: 0 .. 30 °C) max.: ±0,25 % FSS entspricht ±2 hPa Altimeter: typ.: ±1 m rel. (über kurzen Zeitraum bei konst. Umgebungsdruck @ 25 °C) Temperatur: typ.: ±0,5 °C @ 25 °C
Messzyklus	FAST: Ca. 10 Messungen pro Sekunde SLO: Ca. 1 Messungen pro Sekunde
Überlast	4000 hPa abs.
Druckanschluss	Kein Anschluss, Integrierter Sensor Druckausgleich über Membran
Anzeige	3-zeiliges Segment-LCD, beleuchtet
Standardfunktion	Min/Max/Hold, Auto-Power-Off-Funktion Tendenzanzeige, Zeitbasis wählbar (1s, 60s, 1h, 3h) als Altimeter: Die zurückgelegten Höhenmeter werden errechnet (Aufstieg ASC, Abstieg DESC, Auflösung 1m)
Zusätzliche Funktionen	NULL: Tara-Funktion bzw. komfortable Höheneinstellung AVR: Mittelung über 2 s / 5 s / 10 s Als Altimeter: Variometer-Anzeige zuschaltbar mit Einheiten ft/h, m/s, m/h
Abgleich	Nullpunkt- und Steigungseinstellung
Gehäuse	Bruchfestes ABS-Gehäuse, Schutzart: IP67, Abmessungen: 108x54x28 mm (LxBxH), Gewicht: 140 g inkl. Batterie
Arbeitsbedingungen	-20 bis 50 °C; 0 bis 95 % r.F. (kurzzeitige Betauung möglich)
Lager-temperatur	-20 bis 70 °C
Stromversorgung	2*AA Batterien (im Lieferumfang), Laufzeit ca. 6000 h (Langsame Messung SLO), 4 stufige Batteriezustandsanzeige, Hinweis bei niedrigem Ladezustand: "BAT LO"
Auto-Power-Off-Funktion	Falls aktiviert, schaltet sich das Gerät automatisch ab

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE

ST-G1000

Art.-Nr. 611373

Schutztasche, Leder, G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip

GCLIP 1000

Art.-Nr. 475820

Metall-Gürtelclip, selbstklebend für G1000 Serie

GDZ-UT

Art.-Nr. 479260

Druckstutzen für Schlauch 6/4 oder 8/6 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt



GDZ-QC6

Art.-Nr. 479261

Schnellsteckverbinder für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt



GDZ-ST6

Art.-Nr. 479466

Schlauchverschraubung für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt



GDZ-MCM

Art.-Nr. 479467

Mini-Schnellkupplungs-Stecker mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt, Nennweite 2,7 mm



GDZ-MCF

Art.-Nr. 480221

Mini-Schnellkupplung mit Verschraubung für Schlauch 6/4, Nennweite 2,7 mm, sperrt im abgesteckten Zustand



GDZ-01

Art.-Nr. 601541

PVC-Schlauch 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 5 bar bei 23 °C)



GDZ-03

Art.-Nr. 601545

PUR (Polyurethan) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 9 bar bei 23 °C)



GDZ-31

Art.-Nr. 606070

Silikon-Schlauch 8/5 (8 mm Außen-Ø, 5 mm Innen-Ø, 2 bar bei 23 °C, max. 200 °C), sehr flexibel



GDZ-34

Art.-Nr. 479742

Kunststoff Porenfilter mit Einschraubgewinde G 1/8, für direkten Anwendung in Vakuumverpackungsmaschinen



GDZ-35

Art.-Nr. 480328

Selbstklebende Filtermembran Ø 7 mm, zum Schutz des Sensors vor Vergussmasse u.ä., 10 Stück



INTEGRIERENDES SCHALLPEGEL-MESSGERÄT

ACCREDIA

ISO



HIGHLIGHTS:

- Akustik-Norm IEC61672, IEC 61260, IEC61094-4

HD-2010-UC-1

Art.-Nr. 700060

integrierendes Schallpegel-Messgerät

ALLGEMEINES:

Der HD-2010-UC-1 ist ein tragbarer, integrierender Schallpegelmessgerät für die Durchführung statistischer Analysen. Bei der Entwicklung des Gerätes stand die Kombination von möglichst einfacher Bedienung und geringen Kosten im Vordergrund. Zudem wurde besonders darauf geachtet, dass das Gerät justier- und einstellbar ist. Der Benutzer kann die Firmware direkt mit Hilfe des Programmes Noise Studio aktualisieren, das mit dem Gerät geliefert wird. Der HD-2010-UC-1 verfügt über ein grafisches Display mit Hintergrundbeleuchtung.

ANWENDUNGEN:

- Bewertung des Umgebungslärmpegels
- Optionale „erweiterte Messdatenerfassung“
- Optionale Erfassung und Analyse von Schallereignissen
- Statistische Analyse mit Berechnung von 3 Perzentil-Pegeln und optionaler umfassender statistischer Analyse
- Lärmüberwachung (Option „Erweiterte Messdatenerfassung“ erforderlich)
- Erkennung von impulsartigen Geräuschen
- Messungen an Arbeitsplätzen (Analyse von Lärm- und Vibrationsbelastung)
- Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung (Gehörschutz, SNR- und HML-Methode)
- Kontrolle der Produktionsqualität
- Messung von Maschinengeräuschen, Schalleistungsmessungen
- Lärmemissionen von Fahrzeugen

Mit dem Schallpegelmessgerät HD-2010-UC-1 lässt sich der Schalldruckpegel durch Programmierung von 3 Parametern messen, wobei die Frequenzbewertung und die Zeitkonstanten frei wählbar sind. Die gemessenen Schallpegel können in einem großen Speicher aufgezeichnet und mit dem mitgelieferten Softwarepaket Noise Studio an einen PC übertragen werden.

Der Klasse 1-Schallpegelmessgerät HD-2010-UC-1 mit der Option „Erweiterte Messdatenerfassung“ eignet sich für Lärmüberwachung und akustisches Mapping sowie mit der optionalen Erfassung und Analyse von Schallereignissen für die Bewertung des akustischen Klimas. Bei der Messung des Verkehrslärms in der Nähe von Flughäfen, Eisenbahnstrecken und Straßen kann der Schallpegelmessgerät als Multi-Parameter-Soundrekorder verwendet werden, der zudem statische Analysefunktionen bietet.

TECHNISCHE DATEN:

½" Mikrophon:	UC52 Freifeld, vorpolarisiert, Kondensatortyp
Dynamikbereich:	30 dBA..143 dB Spitze
Linearitätsbereich:	80 dB
Akustische Parameter:	Spl, L_{eq} , L_{eq} , SEL, $L_{EP,d}$, L_{max} , L_{min} , L_{pk} , Dose, L_n
Frequenzbewertungen:	simultan A, C, Z (nur C und Z für L_{pk})
Zeitbewertungen:	simultan SCHNELL, LANGSAM, IMPULS
Integration:	von 1 s..99 h mit Löschkfunktion (Back-Erase)
Statistische Analyse:	Anzeige von bis zu 3 Perzentil-Pegeln, von L_1 bis L_{99} Wahrscheinlichkeitsverteilungs- und Perzentil-Pegel-Berechnung von L_1 bis L_{99} • Parameter: L_{EP} , L_{eq} , L_{pk} gewichtet A, C oder Z (nur C oder Z für L_{pk}) • Messfrequenz: 8 Messungen/s • Klassifizierung: Klassen von 0,5 dB
Display:	Grafisches LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung 128 x 64 • 3 Parameter im numerischen Format
Speicher:	• 4 MB intern, Speicher für mehr als 500 Datensätze.
Eingang / Ausgang:	• RS232 serielle und USB-Schnittstellen • AC-Ausgang (LINE) • DC-Ausgang

PC-Programme: Noise Studio (mit dem Gerät geliefert): PC-Schnittstelle für Datendownload, Einrichtung und Geräteverwaltung. Lizenzierte Software-Module müssen über Hardwareschlüssel aktiviert werden.

- NS4 Monitor-Modul. PC-basierte Echtzeit-Erfassung. Synchronisierte Audio-Aufzeichnung. Ferngesteuerte Überwachung und Datenerfassung. Fernsteuerung auch via Modem. Das Programm ermöglicht das Programmieren von Messungen und Kalibrierungen mit Timer und ereignisgesteuerte Audio-Aufzeichnungen mit programmierbaren Auslösepegeln.

Betriebsbedingungen: • Arbeitstemperatur -10..+50 °C, 25..90 % RH, (kein Kondensat), 65..108 kPa. Schutzart: IP64

Stromversorgung: • 4 Alkalibatterien oder wiederaufladbare NiMH-Batterien, Type AA oder externe Stromversorgung 9..12 V DC oder 300 mA

Abmessungen: 445 x 100 x 50 mm mit Vorverstärker (H x B x T)

Lieferumfang: Klasse 1-Schallpegelmessgerät HD-2010-UC-1, Vorverstärker HD2010PNE2, vorpolarisiertes Freifeldmikrofon UC52/1, Windschutz, USB-Anschlusskabel. Noise Studio PC-Software, Transportkoffer und gedruckte Betriebsanleitung. Lieferung mit individuellem ACCREDIA-Kalibrierungszertifikat, gemäß IEC 61672.

NOTWENDIGES ZUBEHÖR:**HD-2020**

Art.-Nr. 700062

Klasse 1 Schallkalibrator gemäß IEC 60942:2003

ZUBEHÖR:**HD 2110-USB**

Art.-Nr. 700038

Seriell Verbindungskabel, Anschluss PC: USB 2.0 Typ A

SWD-10

Art.-Nr. 700039

Stecker Netzgerät für HD-Handmessgeräte, 100 ... 240 V AC

CPA/10

Art.-Nr. 700061

Mikrofon Verlängerungskabel 10 m

HD 40.1

Art.-Nr. 700056

Tragbarer Thermodrucker inkl. SWD-10 Stromversorgung und 5 Rollen Papier

HD 2110-RS

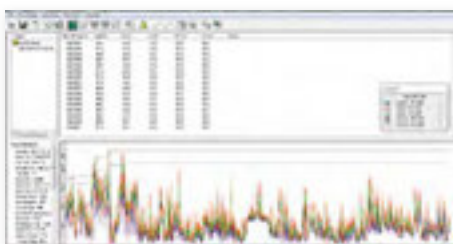
Art.-Nr. 700057

Seriell Verbindungskabel, Anschluss Drucker: 9-polige-Sub-D-Buchse

RCT

Art.-Nr. 475423

Ersatzpapier, 4 Rollen Thermopapier, 57 mm breit



Noise Studio:
NS4 „Überwachungs“-Modul;
PC-basierte Schallerfassung
mit synchronisierter Audio-
Aufzeichnung (zum späteren
Abspielen).

Noise Studio NS4

Art.-Nr. 475424

NS4 Monitor Modul (Demoversion im Lieferumfang HD2010 enthalten)

ALLGEMEINES:

Mit diesem Software-Modul ist es möglich, den Schallpegelmessgerät per PC fernzusteuern. Die Hauptmerkmale sind:

- Echtzeit-Anzeige der erfassten Daten in grafischer und tabellarischer Form
- Möglichkeit zum ferngesteuerten Anschließen an den Schallpegelmessgerät via Modem
- Erfassung von Schallpegeldaten direkt im Massenspeicher des PC (Überwachungsfunktion)
- Verwaltung von Diagnose- und Kalibrierungsfunktionen
- Automatische Erfassungs- und Überwachungsprogramme
- Möglichkeit zur Erfassung von synchronisierten Audio-Aufzeichnungen mit den Schallpegelmessungen durch Verwendung einfacher Auslösefunktionen

WICHTIGE INFORMATIONEN:

Lieferung des Gerätes mit Kalibrierungszertifikat. Kundenname muss bei Bestellung angegeben werden.

AKUSTISCHER KALIBRATOR

ACCREDIA

ISO



HIGHLIGHTS:

- Die 1.000 Hz Frequenz ermöglicht das Kalibrieren von Schallpegelmessern mit jeder Gewichtung
- Unabhängig vom Atmosphärendruck
- Der 114 dB Schallpegel ermöglicht die Durchführung von Kalibrierungen auch in Umgebungen mit lautem Hintergrundgeräusch
- Benutzerfreundlich

HD-2020

HD 2020

Art.-Nr. 700062

Klasse 1 Schallkalibrator, gemäß IEC 60942:2003

ALLGEMEINES:

Der Schallpegelkalibrator HD-2020 ist eine tragbare, batteriebetriebene Schallquelle für die Kalibrierung von Schallpegelmessern (tragbare sowie Laborgeräte) Akustikstationen. Er ermöglicht die Kalibrierung von 1/2" Mikrofonen mit mechanischen Abmessungen nach IEC 61094-1. Die Kalibrierungsdruckpegel von 94 dB und 114 dB können über das Tastenfeld ausgewählt werden. Wenn das Mikrofon nicht oder nicht korrekt in den Kalibrator eingesetzt ist, blinkt die Anzeige auf dem Display. Mit der Kalender/Uhrzeit Funktion lässt sich das Ablaufdatum der Kalibrierung zur Erinnerung hinterlegen. Bei Ablauf der Gültigkeit blinkt ein entsprechendes Symbol auf dem Display.

TECHNISCHE DATEN:

Kopplungshohlraum: Für 1/2"-Standardmikrofone (12,7 ±0,03 mm) gemäß IEC 61094-1 und IEC 61094-4

Frequenz: 1.000 Hz

Frequenztoleranz: 1 % im Bereich -10..+50 °C und 10..90 % RH

Schalldruckpegel: 94,0 dB und 114,0 dB ±0,2 dB bei 1 kHz (bezogen auf 101,3 kPa, 23 °C ±3 °C und 65 % RH)

Referenzbedingungen: +20 °C, 50 % RH, 101,3 kPa, 10 mm³ Kapselvolumen

Ansprechgeschwindigkeit: 10 s

Klirrfaktor: < 1 %

Einfluss der Umgebungsbedingungen

Einfluss von Temperatur und Feuchte: <0,3 dB im Bereich -10..+50 °C und 10..90 % RH

Einfluss des statischen Drucks: <0,1 dB im Bereich -65..+108 kPa

Betriebsbedingungen

Arbeitstemperatur: -10..+50 °C

Relative Feuchte: ≤90 % RH

Lagertemperatur: -25..+70 °C

Mikrofon-äquivalentes Volumen: 5..250 mm³

Stromversorgung: 9 V Alkalibatterie IEC Typ 6LR61. 9 V wiederaufladbare Batterien sind ebenfalls zulässig.

Batteriebetrieb mit 9 V Batterie: 48 h Dauerfunktion mit qualitativ guten Alkalibatterien

Display: 3 1/2 LCD-Display, Batteriesymbol

Uhr / Datumanzeige: intern mit 3 V Lithium-Pufferbatterie

Gehäusematerial: ABS

Abmessungen: 83 x 43 x 53 mm (H x B x T)

Schutzart: IP64

Einflüsse von elektromagnetischen Feldern: <0,3 dB

Lieferumfang: Kalibrator HD-2020, 1x 9 V Alkalibatterie, Bedienungsanleitung. Inklusive individuellem ACCREDIA-Kalibrierungszertifikat.

WICHTIGE INFORMATIONEN:

Lieferung des Gerätes mit Kalibrierungszertifikat. Kundenname muss bei Bestellung angegeben werden.

PHOTO- UND RADIOMETER

ACCREDIA

ISO



HIGHLIGHTS:

- Messung von vielen verschiedenen Lichtwerten, Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte, Bestrahlungsstärke
- Breite Sensorenpalette, austauschbare Sensoren

BELEUCHTUNGSSTÄRKE, LEUCHTDICHTE, PHOTONENFLUSS, UVA-, UVB-, UVC-BESTRAHLUNGSSTÄRKE, BESTRAHLUNGSSTÄRKE IM SPEKTRALBAND VON BLAUEM LICHT, GLOBALE SONNENSTRAHLUNG

HD 2302.0

Art.-Nr. 700063

Photo- und Radiometer

ALLGEMEINES:

Das Gerät misst je nach verwendetem Sensor Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte, PAR und Bestrahlungsstärke (über die Spektralbereiche VIS-NIR, UVA, UVB und UVC oder Messung der effektiven Bestrahlungsstärke gemäß der UV-Wirkungskurve). Die Sonden verfügen über das automatische Erkennungsmodul SICRAM: neben der Erkennung erfolgt auch die Auswahl der Messeinheit automatisch. Die werksseitigen Kalibrierungsdaten sind bereits im Gerät gespeichert.

ANWENDUNG:

Messung von Beleuchtungsstärke und Bestrahlungsstärke an Arbeitsplätzen mit erhöhter Exposition, bzw. an angrenzenden Verkehrswegen und Arbeitsplätzen. Weitere Anwendungen im Museum, für zerstörungsfreie Prüfung, an Photovoltaikanlagen oder in Sonnenstudios.

TECHNISCHE DATEN:

Gerät

Abmessungen: 140 x 88 x 38 mm (H x B x T)

Material: ABS

Display: 2 x 4 1/2 Zeichen und Symbole, 52 x 42 mm (Anzeigebereich)

Betriebsbedingungen

Arbeitstemperatur: -5..+50 °C

Lagertemperatur: -25..+65 °C

Relative Arbeitsfeuchtigkeit: 0..90 % RH, kein Kondensat

Schutzart: IP67

Speisung

Batterien: 3 Batterien 1,5 V Typ AA

Batteriebetrieb: 200 Stunden mit 1.800 mAh-Alkalibatterien

Stromaufnahme bei abgeschaltetem Gerät: 20 µA

Messeinheit: lux – fcd – µmol/m²s – cd/m² – W/m² – µW/cm² – µW/lumen

Anschlüsse: Eingangsmodul für die Sonden: 8-poliger Stecker DIN45326

Lieferumfang: Gerät HD-2302-0, 3 x 1,5 V Alkalibatterien, Bedienungsanleitung, Transporttasche/-koffer. Die Sonden müssen separat bestellt werden.

ZUBEHÖR:

LP 471-PHOT

LP 471-LUM2

LP 471-PAR

LP 471-UVA

LP 471-UVB

LP 471-UVC

LP 471-P-A

LP 471-BLUE

LP 471-SILI-PYRA

Technische Daten siehe folgende Seiten

PHOTOMETRISCHE UND RADIOMETRISCHE SONDEN



BELEUCHTUNGSSTÄRKE

LP 471-PHOT

Art.-Nr. 700064

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Beleuchtungsstärke

ANWENDUNG:

Messung der Beleuchtungsstärke an Arbeitsplätzen /-stationen, Verkehrs- und Fluchtwegen

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (lux): 0,10..199,99
 ..1999,9
 ..19999
 ..199,99-10³

Auflösung (lux): 0,01
 0,1
 1
 0,01-10³

Spektralbereich: in Übereinstimmung mit einer photopischen Standardkurve $V(\lambda)$

α (Temp.koeffizient) f_6 (T): <0,05 % K

Kalibrierungsunsicherheit: <4 %

f_1 (in Übereinstimmung mit photopischer Empfindlichkeit $V(\lambda)$): <6 %

f_2 (Empfindlichkeit nach Cosinus-Gesetz): <3 %

f_3 (Linearität): <1 %

f_4 (Lesefehler des Gerätes): <0,5 %

f_5 (Ermüdung): <0,5 %

Klasse: **B**

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C



LEUCHTDICHTE

LP 471-LUM 2

Art.-Nr. 700065

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Leuchtdichte

ALLGEMEINES:

Spektralempfindlichkeit gemäß photopischer Kurve, optischer Winkel 2°.

Messbereich: 1,0 cd/m²..2.000.10³ cd/m².

ANWENDUNG:

Der Sensor misst die Leuchtdichte ähnlich dem menschlichen Auge und dient zum Messen von Monitoren, Lampen, etc. Diaphanskopen und Auslesen von Röntgenplatten. Zur Überwachung der Lichtverhältnisse an PC-Arbeitsplätzen und Reflexionen von weißen Oberflächen.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (cd/m²): 1,0..1999,9
 ..19999
 ..199,99-10³
 ..1999,9-10³

Auflösung (cd/m²): 0,1
 1
 0,01-10³
 0,1-10³

Optischer Winkel: 2°

Spektralbereich: in Übereinstimmung mit einer photopischen Standardkurve $V(\lambda)$

α (Temp.koeffizient) f_6 (T): <0,05 % K

Kalibrierungsunsicherheit: <5 %

f_1 (in Übereinstimmung mit photopischer Empfindlichkeit $V(\lambda)$): <8 %

f_2 (Empfindlichkeit nach Cosinus-Gesetz): <3 %

f_3 (Linearität): <1 %

f_4 (Lesefehler des Gerätes): <0,5 %

f_5 (Ermüdung): <0,5 %

Klasse: **C**

Drift nach 1 Jahr: <1 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C

Referenzstandards: CIE n.69 – UNI 11142



PHOTONENFLUSS

HIGHLIGHTS:

- Photosyntheseaktivität, Strahlungsmessung (PAR), Langley Strahlungsmessung

LP 471-PAR

Art.-Nr. 700066

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Quanten-radiometrischer PHOTONENFLUSS im Bereich Chlorophyll PAR

ALLGEMEINES:

Zur Messung des Photonenflusses im Chlorophyll-Bereich PAR (Photosynthetisch aktive Strahlung 400..700 nm), $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ Messung, Diffusor zur Cosinus-Berichtigung. Messbereich 0,10 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$..10-10³ $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$

ANWENDUNG:

Pflanzen, Landwirtschaft, Gewächshäuser

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$): 0,10..199,99
 200,0..1999,9
 2000..10000

Auflösung ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$): 0,01
 0,1
 1

Spektralbereich: 400..700 nm

Kalibrierungsunsicherheit: <5 %

f_2 (Empfindlichkeit nach Cosinus-Gesetz): <6 %

f_3 (Linearität): <1 %

f_4 (Lesefehler des Gerätes): ± 1 Stelle

f_5 (Ermüdung): <0,5 %

Drift nach 1 Jahr: <1 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C

PHOTOMETRISCHE UND RADIOMETRISCHE SONDEN



UVA-BESTRAHLUNGSSTÄRKE

HIGHLIGHTS:

- Kontrolle der UV-Lampen in Kosmetikzentren und Solarien
- Überprüfung der Steuerung von kosmetischen Bräunungssystemen
- Messung der UVA-Bestrahlungsstärke bei Eindringprüfungen nach DIN EN ISO 3059 (Riss-/ Oberflächenprüfung)

LP 471-UVA

Art.-Nr. 700067

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Bestrahlungsstärke UVA

ALLGEMEINES:

Radiometrische Sonde für die Messung der Bestrahlungsstärke im UVA-Spektralbereich 315..400 nm, Spitze bei 360 nm, Quarz-Diffusor zur Cosinus-Berichtigung. Messbereich: $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \dots 2.000 \text{ W/m}^2$.

ANWENDUNG:

Timing-Licht zur Vermeidung von Augenproblemen. Zur Guss- und Schweißkontrolle, Polymerisation von Lacken, Harzen, Klebstoffen

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (W/m²): $1,0 \cdot 10^{-3} \dots 999,9 \cdot 10^{-3}$
1000..19999
20,00..199,99
200,0..1999,9

Auflösung (W/m²): $0,1 \cdot 10^{-3}$
0,001
0,01
0,1

Spektralbereich: 315..400 nm (Spitze 360 nm)

Kalibrierungsunsicherheit: <5 %

f₃ (Linearität): <1 %

f₄ (Lesefehler des Gerätes): ±1 Digit

f₅ (Ermüdung): <0,5 %

Drift nach 1 Jahr: <2 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C

HIGHLIGHTS:

- Lichtbehandlung bei Psoriasis (Schuppenflechte) durch UVB-Lampen



UVB-BESTRAHLUNGSSTÄRKE

LP 471-UVB

Art.-Nr. 700068

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Bestrahlungsstärke UVB

ALLGEMEINES:

Radiometrische Sonde für die Messung der Bestrahlungsstärke im UVB-Spektralbereich 280..315 nm, Spitze bei 305..310 nm, Quarz-Diffusor zur Cosinus-Berichtigung. Messbereich: $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \dots 2.000 \text{ W/m}^2$.

ANWENDUNG:

Polymerisation von Lacken, Harzen, Klebstoffen. Qualitätskontrolle durch UV-Lampen. Im Offsetdruck und Lithografie & Elektronik, zur Guss- und Schweißkontrolle, Timing-Licht zur Vermeidung von Augenproblemen

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (W/m²): $1,0 \cdot 10^{-3} \dots 999,9 \cdot 10^{-3}$
1000..19999
20,00..199,99
200,0..1999,9

Auflösung (W/m²): $0,1 \cdot 10^{-3}$
0,001
0,01
0,1

Spektralbereich: 280..315 nm (Spitze 305 nm..310 nm)

Kalibrierungsunsicherheit: <5 %

f₃ (Linearität): <2 %

f₄ (Lesefehler des Gerätes): ±1 Digit

f₅ (Ermüdung): <0,5 %

Drift nach 1 Jahr: <2 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C

HIGHLIGHTS:

- Kontrolle der UVC-Lampen bei Pasteurisierung, Luft- und Wassersterilisation



UVC-BESTRAHLUNGSSTÄRKE

LP 471-UVC

Art.-Nr. 700069

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Bestrahlungsstärke UVC

ALLGEMEINES:

Für Messungen im UVC-Spektralbereich 220..280 nm, Spitze bei 260 nm, Quarz-Diffusor zur Cosinus-Berichtigung. Messbereich: $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 \dots 2.000 \text{ W/m}^2$.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (W/m²): $1,0 \cdot 10^{-3} \dots 999,9 \cdot 10^{-3}$
1.000..19.999
20,00..199,99
200,0..1.999,9

Auflösung (W/m²): $0,1 \cdot 10^{-3}$
0,001
0,01
0,1

Spektralbereich: 220..280 nm (Spitze 260 nm)

Kalibrierungsunsicherheit: <5 %

f₃ (Linearität): <1 %

f₄ (Lesefehler des Gerätes): ±1 Digit

f₅ (Ermüdung): <0,5 %

Drift nach 1 Jahr: <2 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C

PHOTOMETRISCHE UND RADIOMETRISCHE SONDEN

BESTRAHLUNGSSTÄRKE IM
SPEKTRAL-BAND VON BLAUEM LICHT

LP 471-BLUE

Art.-Nr. 700070

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, Beleuchtungsstärke im Spektralband von blauem Licht

ALLGEMEINES:

Die radiometrische Sonde LP471-BLUE misst die Bestrahlungsstärke (W/m^2) im Spektralband von blauem Licht. Die Sonde besteht aus einer Photodiode und einem entsprechenden Filter und ist mit einem Diffusor zur Cosinus Korrektur ausgestattet.

ANWENDUNG:

Die Spektralempfindlichkeitskurve der Sonde ermöglicht die Messung der Strahlung, die Ursache von Schäden infolge von blauem Licht (Kurve $B(\lambda)$) gemäß den Standards ACGIH/ICNIRP im Spektralbereich von 380..550 nm sind. Die Strahlung in diesem Bereich des Spektrums kann photochemische Schäden an der Netzhaut verursachen. Ein anderer Anwendungsbereich ist die Überwachung der Bestrahlungsstärke mit blauem Licht wie es beispielsweise bei der Behandlung von Neugeborenen gelb sucht eingesetzt wird.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (W/m^2): $1,0 \cdot 10^{-3}$..999,9.. 10^{-3}
1.000..19.999
20,00..199,99
200,0..1.999,9

Auflösung (W/m^2): $0,1 \cdot 10^{-3}$
0,001
0,01
0,01

Spektralbereich: 380..550 nm. Wirkungskurve für Schäden durch blaues Licht $B(\lambda)$

Kalibrierungsunsicherheit: <10 %

f_2 (Empfindlichkeit nach Cosinus-Gesetz): <6 %

f_3 (Linearität): <3 %

f_4 (Lesefehler des Gerätes): ± 1 Digit

f_5 (Ermüdung): <0,5 %

Drift nach 1 Jahr: <2 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C



HIGHLIGHTS:

- Zerstörungsfreie Materialmessung gemäß ISO 3059:2001

BELEUCHTUNGSSTÄRKE UND
UVA-BESTRAHLUNGSSTÄRKE

LP 471 P-A

Art.-Nr. 700071

Sonde LP 471 P-A mit zwei Sensoren, Kombiniert Beleuchtungsstärke und UVA-Bestrahlungsstärke

ALLGEMEINES:

Kombinierte Sonde für die Messung der Beleuchtungsstärke (lux) mit photopischer Standardempfindlichkeit und Bestrahlungsstärke ($\mu W/cm^2$) im UVA-Spektralbereich (315..400 nm, mit Spitze bei 360 nm). Beide Sensoren verfügen über einen Diffusor zur Berichtigung nach dem Cosinus-Gesetz. Messbereich für Beleuchtungsstärke: 0,10..200· 10^3 lux Messbereich für Bestrahlungsstärke: 1,0 mW/m²..2.000 W/m². Diese Sonde bietet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen UVA-Bestrahlungsstärke und Beleuchtungsstärke in $\mu W/lumen$ (ausschlaggebende Größe in Museen). Die Sonde ist mit einem SICRAM-Modul und einem 2 m langen Kabel ausgestattet.

ANWENDUNG:

Lichtverhältnisse und Schutz vor UVA Bestrahlung in Museen. Messung der Beleuchtungsstärke und UVA-Bestrahlungsstärke bei Eindringprüfungen nach DIN EN ISO 3059 (Riss-/ Oberflächenprüfung), ...

TECHNISCHE DATEN:	BELEUCHTUNGSSTÄRKE	UVA-BESTRAHLUNGSSTÄRKE
Messbereich:	0,10..199,99 lux ..1.999,9 lux ..19.999 lux ..199,99· 10^3 lux	0,10..199,99 $\mu W/cm^2$..1.999,9 $\mu W/cm^2$..19.999 $\mu W/cm^2$..199,99· 10^3 $\mu W/cm^2$
Auflösung:	0,01 lux 0,1 lux 1 lux 0,01· 10^3 lux	0,01 $\mu W/cm^2$ 0,1 $\mu W/cm^2$ 1 $\mu W/cm^2$ 0,01· 10^3 $\mu W/cm^2$
Spektralbereich:	in Übereinstimmung mit einer photopischen Standardkurve $V(\lambda)$	315..400 nm (Spitze 360 nm)

α (Temp.koeffizient) f_6 (T): <0,05 % K

Kalibrierungsunsicherheit: <4 % <5 %

$f'1$ (in Übereinstimmung mit photopischer Empfindlichkeit $V(\lambda)$): <6 %

f_2 (Empfindlichkeit nach Cosinus-Gesetz): <3 % <6 %

f_3 (Linearität): <1 % <1 %

f_4 (Lesefehler des Gerätes): <0,5 % ± 1 Digit

f_5 (Ermüdung): <0,5 % <0,5 %

Klasse: B

Drift nach 1 Jahr: <1 % <2 %

Arbeitstemperatur: 0..+50 °C 0..+50 °C

Referenzstandards: CIE n.69 – UNI 11142



GLOBALE SONNENSTRAHLUNG

LP 471-SILI-PYRA

Art.-Nr. 700072

Sonde für Photo- und Radiometer HD2302, globale Sonnenstrahlung

ALLGEMEINES:

Solarmeter mit Silizium-Photodiode zur Messung der globalen Sonnenstrahlung, Diffusor zur Cosinus-Korrektur. Spektralbereich 400..1.100 nm. Messbereich: $1,0 \cdot 10^{-3}$..2.000 W/m². Die Sonde ist mit einem SICRAM-Modul und einem 5 m langen Kabel ausgestattet.

ANWENDUNG:

Wirkungsgradkontrolle für Photovoltaik-Panels im Heim- und industriellem Solarenergiebereich.

TECHNISCHE DATEN:

Messbereich (W/m^2): $1,0 \cdot 10^{-3}$..999,9· 10^{-3}
1.000..19.999
20,00..199,99
200,0..1.999,9

Auflösung (W/m^2): $0,1 \cdot 10^{-3}$
0,001
,01
0,01

Spektralbereich: 400..1.100 nm

Kalibrierungsunsicherheit: <3 %

f_2 (Empfindlichkeit nach Cosinus-Gesetz): <3 %

f_3 (Linearität): <1 %

f_4 (Lesefehler des Gerätes): ± 1 Digit

f_5 (Ermüdung): <0,5 %

Drift nach 1 Jahr: <2 %

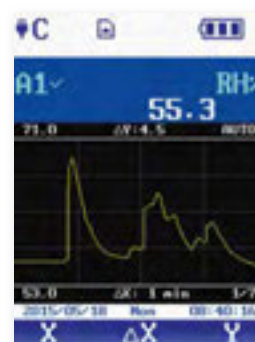
Arbeitstemperatur: 0..+50 °C

3-KANAL MULTIFUNKTIONS-DATENLOGGER



HIGHLIGHTS:

- Drei unabhängige Sensoreingänge mit automatischer Sondenerkennung
- Grafisches Farbdisplay
- Data Logger mit SD Karte
- Automatische Erstellung von PDF Protokollen
- Mobil durch aufladbare Akkus



Anschlüsse

HD 31

Art.-Nr. 482870

Universeller 3-Kanal Multifunktions Datenlogger mit grafischem Display

ALLGEMEINES:

Der HD 31 ist ein Universal Datenlogger mit Anschlussmöglichkeit von bis zu 3 „SICRAM“ Sonden. In den SICRAM Steckern sind alle relevanten Daten (Seriennummer, Typ, Kalibrierdaten) abgelegt, wodurch die Sonden beliebig angeschlossen werden können. Die angeschlossene Sonde wird automatisch vom HD 31 erkannt. Aus den gemessenen Werten können weitere Größen abgeleitet werden. Aus Temperatur und Feuchte kann beispielsweise die Taupunkttemperatur, Feuchtkugeltemperatur, absolute Feuchte u.a. mehr berechnet werden. Insgesamt stehen 36 verschiedene Messgrößen zur Verfügung. Großes Farbdisplay zur Darstellung von drei Messwerten in numerischer Form oder einer Echtzeit-Grafik.

Die Daten werden im CSV Format auf einer SD Karte gespeichert (Speichervolumen mehrere Monate, selbst wenn mehrere Messgrößen im Sekundentakt geloggt werden). Der HD 31 kann über das optionale USB Kabel direkt an einen PC angeschlossen werden und wird als Massenspeicher erkannt (Mass Storage Device). Außerdem erzeugt der HD 31 automatisch PDF Protokolle, die ebenfalls auf der SD Karte abgelegt werden.

ANWENDUNGEN:

Die Vielzahl der Messfühler und der daraus abgeleiteten Messgrößen eröffnet ein breites Spektrum an Anwendungen, beispielsweise in der Klima- und Lüftungstechnik oder in Reinräumen. Folgende Messgrößen können erfasst werden:

- Temperatur
- Relative Feuchte
- Druck (Absolut-, Relativ- oder Differenzdruck)
- Luftgeschwindigkeit
- Beleuchtungsstärke (Lux)
- Bestrahlungsstärke (W/m²)
- CO₂

Aus den oben genannten Messwerten können zahlreiche abgeleitete Größen berechnet, angezeigt und gespeichert werden. Beispielsweise die absolute Feuchte in g/m³ (Aus Temperatur und rel. Feuchte) oder bei der Messung in Lüftungskanälen der Volumenstrom (Aus der Geschwindigkeit und den Abmessungen des Lüftungskanals), u.a. mehr.

Weiterhin stehen SICRAM Module zur Verfügung, über die externe Sensoren mit analogen Ausgangssignalen angeschlossen werden können:

VP 473:

SICRAM Stecker Modul zur Signalaufzeichnung externer Messumformer mit Spannungsausgang, Messbereich ±20 VDC, Eingangsimpedanz 1 MΩ

IP 472:

SICRAM Stecker Modul zur Signalaufzeichnung externer Messumformer mit Stromausgang, Messbereich 0..24 mA, Eingangsimpedanz 25 Ω

VP 472:

SICRAM Stecker Modul zum Anschluss von Pyranometern und Albedometern mit nicht-verstärktem Signalausgang (Einstellbare Sensitivität von 5..30 μV pro W/m²)

Einen kompletten Überblick verschafft Ihnen unser Produkt-Datenblatt unter www.ghm-group.de

AUSWAHL AN SENSOREN: NACHFOLGEND IST NUR EINE EXEMPLARISCHE AUSWAHL AN MESSFÜHLERN DARGESTELLT. EINE KOMPLETTE ÜBERSICHT DER VERFÜGBAREN MESSFÜHLER FÜR DIE VERSCHIEDENEN PARAMETER FINDEN SIE UNTER WWW.GHM-GROUP.DE

3-KANAL MULTIFUNKTIONS-DATENLOGGER

TECHNISCHE DATEN (GRUNDGERÄT HD31):

Stromversorgung:	Wiederaufladbare interne 3.7 V Lithium Akku, 2250 mA/h, 3-poliger JST Stecker (Netzteil SWD05 optional)
Akku-Laufzeit:	18 Stunden Dauerbetrieb mit 3 Pt100 Messfühlern (Die effektive Laufzeit hängt von Art und Anzahl der angeschlossenen Sensoren ab)
Speicherintervall:	1, 5, 10, 15, 30 s; 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min; 1 h
Speicherkapazität:	SD-Speicherkarte 4 GB, Kapazität abhängig von der Anzahl der aufgezeichneten Werte, typischerweise mehrere Monate bei mehreren Messgrößen und Aufzeichnung im Sekundentakt
Eingänge:	3 SICRAM Anschlüsse (8 polig, DIN 45326) zum Anschluss von Messfühlern mit intelligenten SICRAM Steckern (Bis zu 36 Messgrößen)
Genauigkeit:	$\pm 0,02\%$ vom Messwert (Bezogen auf HD31 Grundgerät)
Genauigkeit Uhr:	max. Drift 1 min/Monat
Display:	Grafisches Farbdisplay, 43 x 58 mm (sichtbar)
USB Anschluss:	Mini USB Anschluss, USP Port (HID)
RS232C Anschluss:	1 serieller RS232C Ausgang mit RJ12 Anschluss für seriellen Drucker (optional)
Auto-Off:	Einstellbar nach 2, 5, 10, 15, 20 oder 30 min
Betriebstemperatur:	-10..+60 °C, 0.85 % rF nicht kondensierend (Instrument)
Lagertemperatur:	-25..+65 °C (Instrument)
Schutzart:	IP64
Gehäuse:	ABS Kunststoff, Hartgummi 55 SHORE (Seiten und Schutzhülle)
Abmessungen:	165 x 88 x 35 mm (ohne Schutzhülle)
Gewicht:	ca. 400 g (Inkl. Akku und Schutzhülle)
Lieferumfang:	Akkus, SD Karte, Software DeltaLog 9, CP31, HD31.28 und Koffer. Anschluss-Module, Messfühler und Netzteil sind optional und nicht im Lieferumfang enthalten.

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

CP31	USB-Anschlusskabel, USB 2.0, Mini USB Buchse Typ B
SWD05	Stabilisiertes Netzteil, 100..240 VAC, 5 VDC, Ausgang Typ A USB Stecker



Hartgummi Schutzhülle (55 SHORE) mit Aufsteller und Magnet für den Einsatz in rauen Umgebungen

TEMPERATURSENSOREN:

Es sind Temperaturfühler mit Thermoelementen und Pt100/1000 verfügbar. Entweder als kompletter Fühler mit SICRAM Stecker oder alternativ als SICRAM Modul zum Anschluss externer Fühler (u.a. für Thermoelemente vom Typ K, J, T, E, N, R, S, B).



Beispiel:

TP 472 I (Pt100, Eintauchfühler)

Art.-Nr. 475642

Eintauchsonde, -196..+500 °C, $\pm 0,25$ °C (-196..+300 °C), Ø 3mm, Fühlerlänge 300 mm, Kabellänge 2 m

**SICRAM Adapter für DO9847 und HD31****TP471**

Art.-Nr. 482871

für 4-Draht Pt100 Platin Temperaturfühler

**TP471D**

Art.-Nr. 482872

für 1 Thermoelement, Eingang DIN-Miniaturbuchse

**TP471D1**

Art.-Nr. 482872

für 2 Thermoelemente, Eingang 2x DIN-Miniaturbuchse

**TP471D0**

für 1 Thermoelement, ohne Eispunktkompensation, 2-adrige Kupfer-Ausgangsleitung 1,5 m zum Anschluss an das Thermoelement bei 0 °C im Eis



KOMBINIERTE FEUCHTE- UND TEMPERATURSENSOREN

Zurzeit sind neun verschiedene Fühler mit SICRAM Stecker verfügbar. Temperaturmessbereich, je nach Version bis 180 °C, Feuchtemessbereich 0..100 % rF.

Beispiel:

HP 478 ACR (Pt100, kapazitiv)

Art.-Nr. 482875

Messbereich: -40..+150 °C, 0..100 % rF, Fühlerlänge 130 mm, Kabellänge 5 m



DRUCKSENSOREN (ABSOLUT-, RELATIV- UND DIFFERENZDRUCK)

PP 472:

SICRAM Sonde zum Messen des barometrischen Drucks (600..1.100 mbar, ±0,3 mbar, Arbeitsbereich -10..+60 °C).

PP 473 S1..S8:

SICRAM Sonden (Differenzdruck, Messbereich je nach Sonde von 10 mbar..2.000 mbar)

3-KANAL MULTIFUNKTIONS-DATENLOGGER

LUFTGESCHWINDIGKEITSENSOREN:

Nach verschiedenen Messverfahren (Hitzdraht- oder Flügelradanemometer und Pitot-Sonden).

Hitzdrahtsonden:

Richtungsabhängig (Messbereich 0,1..40 m/s) oder omnidirektional für Messung des thermischen Komforts (0,1..5 m/s) (siehe Folgeseite)



Flügelradsonden:

Messbereich 0,6..25 m/s (Ø 100 mm) oder 0,4..20 m/s (Ø 60 mm) (siehe Folgeseite)



Pitot Staudrucksonden:

Messbereiche, 2..40 m/s bis 2..130 m/s, je nach Sondenausführung (T1 bis T4) und verwendetem SICRAM Differenzdruckmodul (PP 473 S1..S4)



... Details im Datenblatt HD 31.

PHOTOMETRISCHE UND RADIOMETRISCHE SONDEN:

Breites Angebot an photo- und radiometrischen Sonden (Komplett anschlussfertig mit SICRAM Steckern) für die Messung von:

- Beleuchtungsstärke (lux)
- Leuchtdichte (cd/m²)
- UVA, UVB, UVC Bestrahlungsstärke (W/m²)
- UVEff Bestrahlungsstärke, gewichtet (W/m²)
- Bestrahlungsstärke im sichtbaren und NIR Bereich, 400..1050 nm (W/m²)
- „PAR“ Photosynthetisch aktive Strahlung (W/m²)
- Bestrahlungsstärke von blauem Licht, 380..550 nm (W/m²)
- Globaler Solarstrahlung (W/m²) (siehe Folgeseite)



LP 471 PYRA02.5

zur Messung der Solarstrahlung (Klasse 2 Pyranometer nach WMO. Weitere Pyranometer nach Klasse 1, Sekundär-Standard oder Low Cost Version mit Siliziumsensor auf Anfrage)



HD31.B3

Art.-Nr. 482877

CO₂ Sonde (NDIR) mit SICRAM Stecker, Messbereich 0..5.000 ppm CO₂, Arbeitstemperatur -5..+50 °C



BITTE BESUCHEN SIE UNSERE WEBSEITE WWW.GHM-GROUP.DE FÜR VOLLSTÄNDIGE INFORMATIONEN ZU UNSEREM HD 31 MULTIFUNKTIONS-DATENLOGGER. DORT FINDEN SIE AUCH EINE KOMPLETTE ÜBERSICHT ALLER ANSCHLIESSBAREN SONDEN FÜR DIE GENANNTEN PARAMETER.

ANEMOMETER (UND THERMOMETER)

ACCREDITED

ISO

HD-2303-0



AP-471-S1

AP-471-S2

AP-472-S2

HD 2303.0

Art.-Nr. 700073

Anemometer

ALLGEMEINES:

Das HD-2303-0 wurde für den Einsatz in den Bereichen Klimaanlage, Heizung, Belüftung und Raumkomfort entwickelt. Es verwendet Hitzdraht- oder Flügelradsonden zur Messung von Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur in Rohrleitungen und Lüftungskanälen. Soll nur die Temperatur gemessen werden, stehen Tauch-, Eindring-, Luft- und Kontaktsonden zur Verfügung. Der Temperatursensor kann als Pt100 oder Pt1000 gewählt werden. Die Sonden verfügen über das SICRAM-Modul mit integrierter Speicherung der werkseitigen Kalibrierung.

TECHNISCHE DATEN:

Gerät

Abmessungen:	140 x 88 x 38 mm (H x B x T)
Material:	ABS
Display:	2 x 4½ Zeichen und Symbole, Anzeigebereich: 52 x 42 mm

Betriebsbedingungen

Arbeitstemperatur:	-5..+50 °C
Lagertemperatur:	-25..+65 °C
Relative Arbeitsfeuchtigkeit:	0..90 % RH., kein Kondensat
Schutzart:	IP67

Stromversorgung

Batterien:	3 Batterien 1,5 V Typ AA
Batteriebetrieb:	200 Stunden mit 1.800 mAh-Alkalibatterien
Stromaufnahme bei abgeschaltetem Gerät:	<20 µA

Messeinheit: °C – °F – m/s – km/h – ft/min – mph – knot – l/s
m³/min – m³/h – ft³/s – ft³/min

Anschlüsse

Eingangsmodule für die Sonden: 8-pol. Stecker DIN45326

Temperaturmessung des Gerätes

Messbereich Pt100:	-200..+650 °C
Messbereich Pt1000:	-200..+650 °C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±0,1 °C

Lieferumfang: Gerät HD-2303-0, 3 x 1,5 V Alkalibatterien, Betriebsanleitung, Transporttasche/-koffer
Die Sonden müssen separat bestellt werden.

THERMISCHE ANEMOMETER SONDEN / FLÜGELRAD SONDEN

AP 471-S1

Art.-Nr. 700074

Anemometer Sonde für Luftgeschwindigkeit

AP 471-S2

Art.-Nr. 700075

Anemometer Sonde für Luftgeschwindigkeit

TECHNISCHE DATEN:	AP-471-S1	AP-471-S2
Messtyp:	Luftgeschwindigkeit, berechneter Volumenstrom, Lufttemperatur	
Sensortyp		
Geschwindigkeit:	NTC-Thermistor	Omnidirektionaler NTC-Thermistor
Temperatur:	NTC-Thermistor	NTC-Thermistor
Messbereich		
Geschwindigkeit:	0,1..40 m/s	0,1..5 m/s
Temperatur:	-25..+80 °C	-25..+80 °C
Messungsauflösung		
Geschwindigkeit:	0,01 m/s – 0,1 km/h – 1 ft/min – 0,1 mph – 0,1 knot	
Temperatur:	0,1 °C	
Messgenauigkeit		
Geschwindigkeit:	±0,2 m/s (0..0,99 m/s) ±0,4 m/s (1,00..9,99 m/s) ±0,8 m/s (10,00..40,0 m/s)	±0,2 m/s (0..0,99 m/s) ±0,3 m/s (1,00..5,00 m/s)
Temperatur:	±0,8 °C (-10..+80 °C)	
Minimale Geschwindigkeit:	0,1 m/s	
Lufttemperaturkompensation:	0..+80 °C	
Sensor-Arbeitsbereich:	Saubere Luft, RH <80 %	
Batterielaufzeit:	ca. 20 Stunden @ 20 m/s mit Alkalibatterien	ca. 30 Stunden @ 5 m/s mit Alkalibatterien
Maßeinheit		
Geschwindigkeit:	m/s – km/h – ft/min – mph – knot	
Volumenstrom:	l/s – m³/s – m³/min – m³/h – ft³/s – ft³/min	
Leitungsquerschnitt für Volumenstromberechnung:	0,0001..1,9999 m²	
Kabellänge:	~2 m	
Lieferumfang:	Ausziehbare Hitzdrahtsonde	Omnidirektionale Hitzdrahtsonde

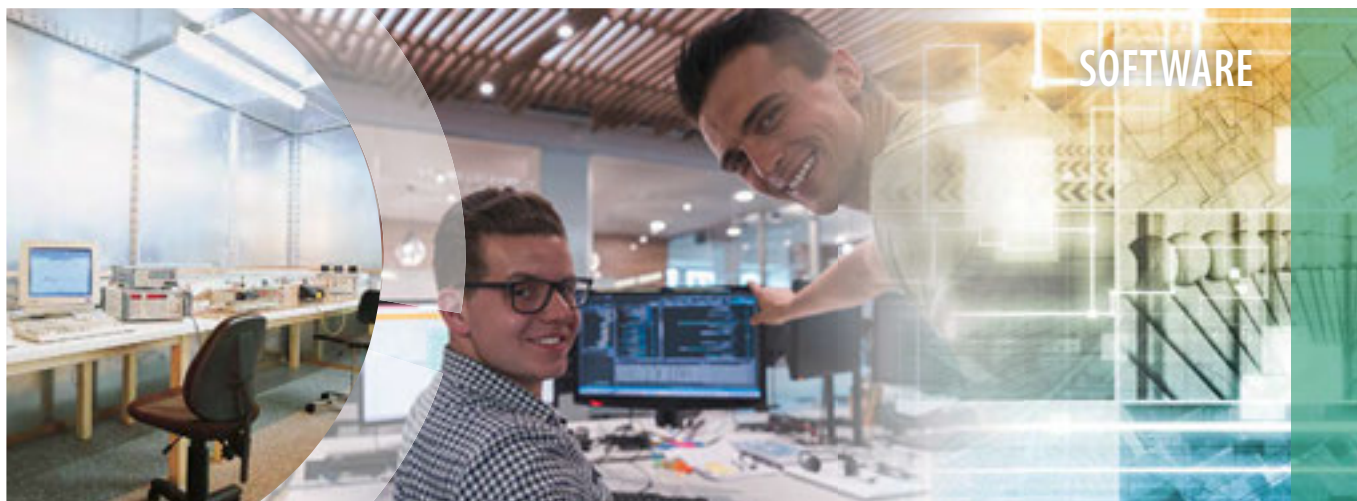
AP 472-S2

Art.-Nr. 700076

Anemometer Sonde für Luftgeschwindigkeit, Flügelrad

TECHNISCHE DATEN:	
Messtyp:	Luftgeschwindigkeit, berechneter Volumenstrom
Durchmesser:	60 mm
Messart	
Geschwindigkeit:	Windrad
Messbereich	
Geschwindigkeit:	0,5..20 m/s
Temperatur:	-25..+80 °C (*)
Auflösung	
Geschwindigkeit:	0,01 m/s – 0,1 km/h – 1 ft/min – 0,1 mph – 0,1 knot
Genauigkeit	
Geschwindigkeit:	±(0,4 m/s + 1,5 % f.s.)
Minimale Geschwindigkeit:	0,5 m/s
Maßeinheit	
Geschwindigkeit:	m/s – km/h – ft/min – mph – knot
Durchflussrate:	l/s – m³/s – m³/min – m³/h – ft³/s – ft³/min
Leitungsquerschnitt für Volumenstromberechnung:	0,0001..1,9999 m²
Kabellänge:	~2 m
Lieferumfang:	Flügelradsonde

(*) Der angegebene Wert bezieht sich auf den Arbeitsbereich des Flügelrads.

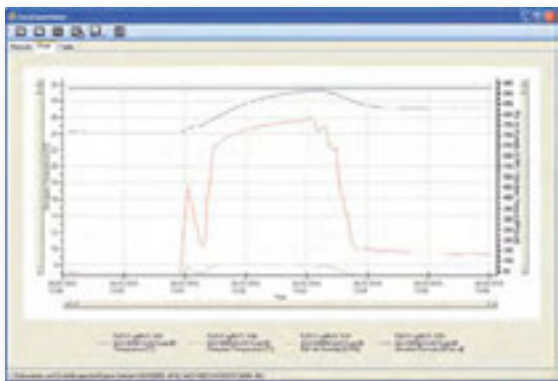


ANWENDUNG:	EBS 20M EBS 60M	EASYControl net	GSOFT 3050
GMH 3xxx und GMH 5xxx	•	•	•
GDUSB 1000			
Mehrere Schnittstellen gleichzeitig verwendbar	• *	• *	
Live-Messwert-Erfassung und -Darstellung	•	•	
Anzahl der Datenpunkte (Empfehlung)	bis 1 Mio.	ab 1 Mio.	
Alarm-Grenzen ändern		•	
Korrektur (Nullpunkt, Steigung) ändern			•
Netzwerkfähig (Zugriff auf Daten von mehreren Rechnern gleichzeitig möglich)		•	
Zugriff über eigene SQL-Abfragen möglich		•	
EBB Out ansteuern		• **	
kostenpflichtig	•	•	•
Einsatz	Labor, Test und Prüfstand	Langzeitüberwachung	GMH-Datenlogger auslesen
GERÄTEINFORMATION:			
Katalogseite	Seite 114	Seite 114	Seite 115

* Schnittstellen beliebig mischbar, auch GMH 3xxx/5xxx und EASYBus gleichzeitig verwendbar.

** Schnittstellenübergreifend, Alarm am GMH 3xxx/5xxx kann EBB-Out am EASYBus zugewiesen werden.

MESSDATENERFASSUNG



HIGHLIGHTS:

- „Live“-Anzeige der Messdaten
- Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Schnittstellen

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, für 20 Kanäle

EBS 60M

Art.-Nr. 601160

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, für 60 Kanäle

ALLGEMEINES:

Mit dieser Software können Sie ein preiswertes und komfortables Mehrkanal-Messdatenerfassungssystem aufbauen. Das Programm eignet sich optimal zum Aufzeichnen, Überwachen, Anzeigen und Dokumentieren.

ANWENDUNGEN:

- Datenauswertung vor Ort
- Prozess-, Anlagen-, Klima- und Gebäudeüberwachung
- „Live“-Anzeige der Messdaten für z.B. Datenauswertung und Protokollierung für Kostenaufstellungen, Verbrauchsübersicht, Optimierung von Prozessen oder sonstige Statistiken

TECHNISCHE DATEN:

Programmausführung:	Applikation mit Benutzeroberfläche
Datenspeicherung:	Datei (SQLite)
Export-Formate:	*.csv
Sprachen:	Deutsch Englisch
Zugriffssteuerung:	-
Fernzugriff:	-
Alarmierung:	optisch in der Oberfläche
Geräte:	EASYBus-Geräte (über EASYBus-Pegelwandler) GMH 3000 Series (über GRS 3100 oder USB 3100N) GMH 5000 Series (über USB 5100) GDUSB 1000 (im Standard-Modus)
Mehrere Schnittstellen:	gleichzeitig nutzbar
Aufzeichnungsintervall:	ab 0,5 s
Live-Anzeige:	Ja
Auslesen von Datenloggern:	Nein
Systemvoraussetzungen:	ab Windows 7 SP1 (32 oder 64 Bit Edition) Nicht lauffähig unter Windows RT, Windows 10 im S Modus, auf ARM oder Intel Itanium basierten Windows Systemen
Lieferumfang:	DVD, gedruckte Anleitung



HIGHLIGHTS:

- Visualisierung über LAN
- Benutzerkonten
- Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Schnittstellen
- Berichte aus Messdaten erstellen

EASYControl net

Art.-Nr. 601152

Netzwerkfähige Messdatenerfassung für Windows-PC: EASYBUS, GMH3000, GMH5000

ALLGEMEINES:

Mit dieser Software kann kostengünstig ein netzwerkgestütztes Datenerfassungs- und Überwachungssystem aufgebaut werden. Die Visualisierung kann von jedem Rechner aus dem Netzwerk erfolgen.

ANWENDUNGEN:

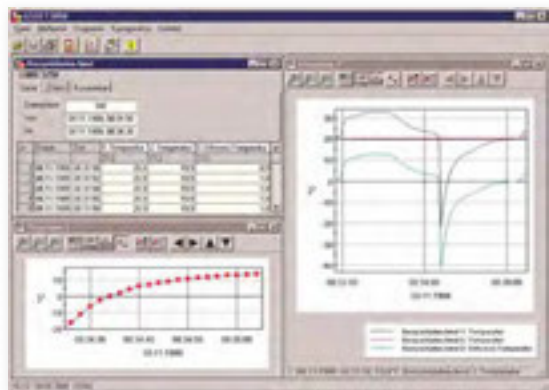
Langezeitüberwachung von Klimaschränken, Kühlschränken.
Sobald eine Visualisierung von verteilten Messstellen erfolgen soll.

TECHNISCHE DATEN:

Programmausführung:	Applikation mit Benutzeroberfläche
Datenspeicherung:	Datenbank (PostgreSQL)
Export-Formate:	*.doc (Word) *.xls (Excel) *.pdf (Adobe Reader)
Sprachen:	Deutsch Englisch
Zugriffssteuerung:	Eigene Benutzeranmeldung
Fernzugriff:	Im lokalen Netzwerk
Alarmierung:	optisch in der Oberfläche Relaissteuerung über EBB Out
Geräte:	EASYBus-Geräte (über EASYBus-Pegelwandler) GMH 3000 Series* (über GRS 3100 oder USB 3100N) GMH 5000 Series* (über USB 5100)
Mehrere Schnittstellen:	Gleichzeitig nutzbar
Aufzeichnungsintervall:	Ab 5 s
Live-Anzeige:	Ja
Auslesen von Datenloggern:	Nein
Systemvoraussetzungen:	Ab Windows 7 SP1 (32 oder 64 Bit Edition) Nicht lauffähig unter Windows RT, Windows 10 im S Modus, auf ARM oder Intel Itanium basierten Windows Systemen
Lieferumfang:	DVD, gedruckte Anleitung

* Nur Geräte mit eindeutiger Seriennummer (aufgedruckt auf Typenschild)

LOGGER-SOFTWARE



HIGHLIGHTS:

- Bedienung der Loggerfunktion
- Diagrammanzeige
- Exportfunktion

GSOFT 3050

Art.-Nr. 601336

Windows-Software für GMH 3000 und GMH 5000 mit Logger

ALLGEMEINES:

Software zum Starten, Stoppen und Auslesen von GMH 3000 Series und GMH 5000 Series Geräten mit Datenlogger. Die ausgelesenen Daten können Visualisiert, gespeichert und zur Weiterverarbeitung aufbereitet werden.

ANWENDUNGEN:

Abdrücken von Heizungsanlagen, Laborversuche, Prüfstände und mobile Datenerfassung.

TECHNISCHE DATEN:

Programmausführung:	Applikation mit Benutzeroberfläche
Datenspeicherung:	Datei (Binär)
Export-Formate:	*.csv
Sprachen:	Deutsch Englisch Französisch Tschechisch
Zugriffssteuerung:	-
Fernzugriff:	-
Alarmierung:	-
Geräte:	GMH 3000 Series mit Datenlogger (über GRS 3100 oder USB 3100N) GMH 5000 Series mit Datenlogger (über USB 5100)
Aufzeichnungsintervall:	Je nach Datenlogger
Live-Anzeige:	Nein
Auslesen von Datenloggern:	Ja
Systemvoraussetzungen:	Ab Windows 7 SP1 (32 oder 64 Bit Edition) Nicht lauffähig unter Windows RT, Windows 10 im S Modus, auf ARM oder Intel Itanium basierten Windows Systemen
Lieferumfang:	DVD, gedruckte Anleitung

SOFTWAREANBINDUNG

	GMH 3000-DLL (Windows Bibliothek)	GDUSB 1000-DLL (Windows Bibliothek) (o. Abb)	Protokollbeschreibung (www.greisinger.de) (o. Abb)
GMH 3xxx, GMH 5xxx	•		•
EASYBus und EASYLog			•
TLogg			•
GDUSB 1000		•	
Logger starten, stoppen, löschen, auslesen	•		
Programmbeispiele	Visual Studio, Excel VBA	Visual Studio	
kostenpflichtig	•	•	

GMH 3000.DLL

Art.-Nr. 603027

Windowsfunktionsbibliothek für GMH

Für die Schnittstellen-Kommunikation GMH3xxx / GMH5xxx <-> PC

SCHUTZTASCHEN/-HÜLLEN



ST-R2



ST-KF



ST-G1000

**ST-R1**

Art.-Nr. 601066

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 1 Anschluss rund, passend für:
GMH 3111, GMH 3151, GMH 3161-12, GMH 3181-12, GMH 3211, GMH 3431, GMH 3451, GMH 3611, GMH 3651, GMH 3692, GMH 3710, GMH 3750

ST-R1-US

Art.-Nr. 605929

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 1 Anschluss rund, mit Umhängeschlaufe

**ST-R2**

Art.-Nr. 601068

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 2 Anschlüsse rund, passend für:
GMH 3156, GMH 3161-002, GMH 3161-01, GMH 3161-07, GMH 3161-13, GMH 3181-002, GMH 3181-01, GMH 3181-07, GMH 3181-13

**ST-N1**

Art.-Nr. 601070

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 1 Anschluss rechteckig, passend für:
GMH 1150, GMH 3201/11/31/51

**ST-N2**

Art.-Nr. 601072

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 2 Anschlüsse rechteckig, passend für:
GMH 3221/31/51

**ST-RN**

Art.-Nr. 601074

GMH 3000 Schutztasche aus Nappaleder, 2 Anschlüsse (1 x rund, 1 x rechteckig), passend für:
GMH 3331, GMH 3351, GMH 3831, GMH 3851

**ST-KF**

Art.-Nr. 601084

GFTH xxx Schutztasche, 2 Anschlüsse (1 x rund Sensorkopf, 1 x rund klein), passend für:
GFTH 95, GFTH 200, GFTB 200, GTH 200 air

**ST-KD**

Art.-Nr. 601086

GDH/GMR Schutztasche, 2 Anschlüsse rund, passend für:
GDH 200-07, GDH 200-13, GDH 200-14, GMR 110

**ST-G1000**

Art.-Nr. 611373

G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip, passend für:
G 1000-Serie

ST-G1000-US

Art.-Nr. 481598

G 1000 Schutztasche aus Nappaleder, eine universelle Aussparung für Sensoren, Gürtelclip, Umhängeschlaufe

GERÄTEKOFFER

**GKK 1000**

Art.-Nr. 611603

Koffer für G1000er Serie / Temperatur
mit Aussparungen für 1 Gerät der G1xxx-Serie
235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

**GKK 1002**

Art.-Nr. 411907

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse klein
mit Aussparungen für 1 Gerät der G4xx-/15xx-/16xx-
Serie inkl. Sensor in Standardlänge,
235 x 185 x 48 mm (B x H x T)

**GKK 1001**

Art.-Nr. 611604

Koffer für G1000 Serie Wasseranalyse Universal
mit Aussparungen für 1 Gerät der G1xxx-Serie und Zubehör
für die Wasseranalyse
395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

**GKK 1003**

Art.-Nr. 411917

Koffer für 2x G1000 Serie Wasseranalyse und 2x PHLx
450 x 360 x 106 mm (B x H x T)

**GKK 3001**

Art.-Nr. 611605

Koffer für GMH 3000 Serie Wasseranalyse / Universal mit
Aussparungen für 1 Gerät der GMH 3xxx-Serie und Zubehör
für die Wasseranalyse, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)

**GKK 3500**

Art.-Nr. 601052

GeräteKoffer weiche Aussparung z.B. 2x GMH 3000 oder
5000, 395 x 295 x 106 mm (B x H x T)



Einlage GKK 5001

GKK 5001

Art.-Nr. 611606

Koffer für GMH 5000 / G7500 Serie Wasseranalyse / Universal
mit Aussparungen für 1 Gerät der GMH 5xxx-/7500-Serie und
Zubehör für die Wasseranalyse (395 x 295 x 106 mm)

**GKK 2021**

Art.-Nr. 414760

GeräteKoffer 2 Ebenen, für 1x GMH 5500/7500 und 3 PHL
Lösungen, 450 x 360 x 140 mm (B x H x T)

Geräte und Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten.

UNIVERSALKOFFER

**GKK 252**

Art.-Nr. 601056

Koffer mit Noppenschaum für universelle Anwendung
235 x 185 x 48 mm (B x H x T)**GKK 3100**

Art.-Nr. 601058

Koffer mit Noppenschaum für universelle Anwendung
275 x 229 x 83 mm (B x H x T)**GKK 1100**

Art.-Nr. 601060

Koffer mit Noppenschaum für universelle Anwendung
340 x 275 x 83 mm (B x H x T)**GKK 3600**

Art.-Nr. 601062

Koffer mit Noppenschaum für universelle Anwendung
395 x 295 x 106 mm (B x H x T)**GKK 3700**

Art.-Nr. 601064

Koffer mit Noppenschaum für universelle Anwendung
450 x 360 x 123 mm (B x H x T)

SILIKONSCHUTZHÜLLEN



K 50 BL

K 50 RE

K 50 BL

Art.-Nr. 601352

Silikonschutzhülle blau,
passend für: G 7500, GMH 5xxx, GMH 2710**K 50 RE**

Art.-Nr. 607456

Silikonschutzhülle rot,
passend für: G 7500, GMH 5xxx, GMH 2710

Geräte und Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten.

MAGNET-HALTERUNGEN

**MH-S**

Art.-Nr. 475187

Magnetischhalterung mit Schraubzwinde, inkl. 2 Magnetplatten

**MH-T**

Art.-Nr. 475188

Magnetischständer mit Standfuß, inkl. 2 Magnetplatten

**MH-W**

Art.-Nr. 475189

Magnet-Wandhalterung, selbstklebend, inkl. 2 Magnetplatten

ZUBEHÖR:**MH-MP**

Art.-Nr. 475190

Magnetplatte, 2er Set, selbstklebend



HALTERUNGEN

**GMH 1300**

Art.-Nr. 601091

Magnethalter zum Aufhängen von Geräten GMH 3000 & GMH 5000 mit integriertem Aufhängebügel

**HD-22-3**

Art.-Nr. 700040

Frei positionierbarer Labor-Sensor-Halter für Sensoren Ø12mm



Gerät nicht im Lieferumfang enthalten

**G 1000**

Art.-Nr. 481885

Kunststoffständer mit Anschlussmöglichkeit für USB-Kabel
kostenlose 3D-Druckdaten bestellen oder selbst nutzen**GCLIP1000**

Art.-Nr. 475820

Metall-Gürtelclip, selbstklebend für G1000 Serie

TRAGBARER THERMODRUCKER

**HD40.1**

Art.-Nr. 700056

Tragbarer Thermodrucker, der über einen seriellen RS232-Eingang an einen PC oder an Geräte der DeltaOhm-Serie angeschlossen wird.

Technische Daten:

Druckverfahren:	Thermodruck
Auflösung:	203 DPI (8 dot/mm)
Druckgeschwindigkeit:	Bis zu 90 mm / s (Abhängig vom Ladezustand der Batterie und den Umgebungsbedingungen)
Abmessungen:	53 x 165 x 105 mm (H x B x T)
Material:	ABS
Lieferumfang:	Gerät, 4x 1,2 V NiMH-Akkus, Netzgerät SWD-10, Betriebsanleitung, 5 Rollen Thermopapier

ZUBEHÖR:**HD2110-CSNM**

Art.-Nr. 700041

Seriell Verbindungskabel, 8 poliger Mini-DIN Stecker an 9-pol.-Sub-D-Buchse für RS232C, zum Anschluss des Druckers an Geräte mit Mini-DIN-Anschluss.

HD2110-RS

Art.-Nr. 700057

9-polige-Sub-D-Buchse für M12, zum Anschluss des Druckers an Geräte mit M12-Anschluss.

SWD-10

Art.-Nr. 700039

100–240 V AC/12 V DC-1 A Netzladegerät.

BAT-40-1

Art.-Nr. 475817

NiMH-Akku 4 x 1,2 V AA mit integriertem Temperatursensor für HD40-1 Drucker

RCT

Art.-Nr. 475423

Ersatzpapier

Das Set umfasst 4 Rollen Thermopapier mit 57 mm Breite und 32 mm Durchmesser

FERNABFRAGE

**LAN 3200**

Art.-Nr. 609253

Gigabit-Ethernet zu USB Wandler

ALLGEMEINES:

Zur Abfrage von EASYBus Modulen, GMH Handmessgeräten mit Schnittstelle oder GDUSB 1000 über Netzwerk. 2 USB Ports zum direkten Anschluss von EBW 3, USB 3100N oder GDUSB 1000 (bis zu 15 mit USB Hub). Für EBW 1, EBW 64 oder EBW 250 ist ein USB-Adapter im Lieferumfang enthalten.

Lieferumfang: LAN 3200, Netzteil, USB Adapter, Anleitung, Treiber-CD

WLAN 3200

Art.-Nr. 610289

WLAN oder Gigabit-Ethernet zu USB Wandler

ALLGEMEINES:

Zur Abfrage von EASYBus Modulen, GMH Handmessgeräten mit Schnittstelle oder GDUSB 1000 über Netzwerk oder Funk-Netzwerk. Mit 1 USB Port kann direkt ein EBW 3, USB 3100N oder GDUSB 1000 angeschlossen werden (bis zu 15 mit USB Hub). Für EBW 1, EBW 64 oder EBW 250 ist ein USB-Adapter im Lieferumfang enthalten.

Gewicht: 118 g

Abmessungen: 100 x 100 x 25,5 mm (W x D x H)

Lieferumfang: WLAN 3200, Netzteil, USB-Adapter, Anleitung, CD

STROMVERSORUNG

GB-AA-2

Art.-Nr. 479249

2 Ersatzbatterien Mignon (AA) 1,5V

GB 9 V

Art.-Nr. 601115

Ersatzbatterie 9V, Typ IEC 6F22

GAK 9 V

Art.-Nr. 601118

NiMH-Akku 9V

AAA-AKKU

Art.-Nr. 601121

AAA-Akku, 1,2V, NiMH, 2 Stück

AAA-AKKU

Art.-Nr. 478759

AAA-Akku, 1,2V, NiMH, 3 Stück

AA-AKKU

Art.-Nr. 478760

AA-Akku, 1,2V, NiMH, 2 Stück

GN5 / 5000

Art.-Nr. 602287

Stecker Netzgerät für GMH 5XXX-Serie (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), Ausgangsspannung 5 V DC / 30 mA, passend für Geräte mit Bajonett-Buchse

GN10 / 3000

Art.-Nr. 600273

Stecker Netzgerät für GMH 3XXX-Serie (220 / 240 V, 50 / 60 Hz), Ausgangsspannung 10,5 V / 10 mA, passend für Geräte mit Netzgerätebuchse, hochwertige galvanische Trennung, strombegrenzt (für -EX Geräte notwendig)

STECKER UND KABEL

**MINIDIN 4S**

Art.-Nr. 601111

Mini-DIN Stecker, 4-polig mit Verriegelung zur Selbstmontage, für GMH 3700 Series

AAG2M

Art.-Nr. 601112

GMH 3000 Analog-Ausgang-Kabel, Kabellänge 2 m, mit 2 x Bananenstecker und 3,5 mm Klinkenstecker

AAG 5000

Art.-Nr. 603871

GMH 5000 Analog-Ausgang-Kabel, Kabellänge 1 m, Stecker: 1 x Bajonettbuchse LTW 4-polig, 1 x lose Enden, mit Aderendhülsen

SCHNITTSTELLE

**USB 3100 N**

Art.-Nr. 601092

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, USB, zum galvanisch getrennten Anschluss eines GMH 3xxx an die USB-Schnittstelle Ihres PCs. (Konverter versorgt sich aus der Schnittstelle des PCs)

USB 5100

Art.-Nr. 601095

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC, zum galvanisch getrennten Anschluss eines GMH 5xxx an die USB-Schnittstelle Ihres PCs. (Konverter versorgt sich aus der Schnittstelle des PCs)

USB 5200

Art.-Nr. 607177

Schnittstellen Konverter GMH 5xxx <=>PC mit Analogausgang (wie USB 5100). Analogausgang kann am Gerät eingestellt werden.

**GRS 3100**

Art.-Nr. 601097

Schnittstellen-Konverter GMH3xxx <=>PC, RS232, 9-polig SUB-D, Anschluss eines GMH 3xxx an RS232-Schnittstelle

**USB-Adapter**

Art.-Nr. 601109

Adapter zum Anschluss eines RS232-Schnittstellen-Konverter an USB-Schnittstelle





HANDWERKGERÄTE

SOFTWARE

ZUBEHÖR

ALARM / SCHUTZ, NIVEAU

LECKWASSERMELDER MIT MAGNETVENTIL

SCHLUSS MIT
WASSERSCHÄDEN**GEWAS 191-N**

Art.-Nr. 601742

Leckwassermelder, ½ Zoll Kunststoffventil für ¾ Zoll Hahn

GEWAS 191-AN

Art.-Nr. 601744

Leckwassermelder Maschinenabschaltung, ½ Zoll Kunstst. für ¾ Zoll Hahn

GEWAS 191-AN-M-H

Art.-Nr. 482632

Leckwassermelder Maschinenabschaltung, ½ Zoll Messing für ¾ Zoll Hahn

GEWAS 191-AN-M-1/2

Art.-Nr. 482633

Leckwassermelder Maschinenabschaltung, ½ Zoll Messing für Rohrmontage

GEWAS 191-AN-M-3/4

Art.-Nr. 482692

Leckwassermelder Maschinenabschaltung, ¾ Zoll Messing für Rohrmontage

GEWAS 191-AN-M-1

Art.-Nr. 482693

Leckwassermelder Maschinenabschaltung, 1 Zoll Messing für Rohrmontage

GEWAS 191-ANOV

Art.-Nr. 482735

Leckwassermelder Maschinenabschaltung, ohne Magnetventilsteuerung

ALLGEMEINES:

Der kompakte Wasserfühler liegt flach auf dem Boden (kann angeschraubt werden) und detektiert feinste Wasserfilme – Das Gerät gibt lautstark Alarm! Je nach Modell wird zusätzlich ein Magnetventil abgeschaltet um den Wasseraustritt zu stoppen und die Maschine abgeschaltet um beispielsweise ein Trockenlaufen empfindlicher Pumpen zu verhindern. Diese Kombination der Eigenschaften übertrifft die Sicherheit einfacher Aquastop-Systemen oder auch die von vielen batteriebetriebenen Steuergeräten.

ANWENDUNG:

- Erhöhter Schutz von Waschmaschinen und Geschirrspülern und anderen Gastrogeräten mit Wasseranschluss
 - Für Wasserfilter wie z.B. Umkehrosmoseanlagen, bei denen einfache Verschlauchung und Verbindungssysteme zur Leckage neigen können.
 - Für Wasseraufbereitungsanlagen und Pumpen in Hospitälern, Industrieanlagen, Heizungen und vieles darüber hinaus!
- GEWAS 191 – bestmögliche Sicherheit gegen Wasserschäden.

HIGHLIGHTS:

- Sichere Warnung bei Wasseraustritt: laute Hupe
- Wasser wird durch Magnetventil zuverlässig gesperrt
- Version-AN mit Maschinenabschaltung über integrierte Steckdose bis 16A – verhindert trockenlaufen!
- Einfache Inbetriebnahme und Installation durch Schuko-Stecker und -Steckdose
- Unterschiedliche trinkwassergeeignete Ventile für Rohre und ¾" Hähne
- Allzeit sicher: kein Batteriewechsel durch Netzbetrieb
- Inkl. kompaktem Universal-Wasserfühler, sogar auf Metalloberflächen einsetzbar für Wasseraufbereitung, Waschmaschinen, Geschirrspüler uvm.
- Made in Germany

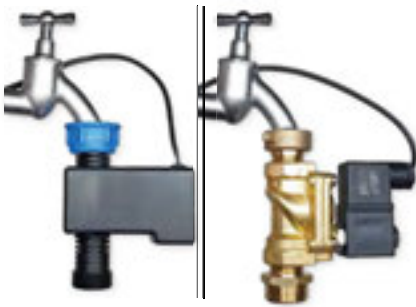
Magnetventile GMV 191-M-XX:
Für ¾" Wasserhähne oder Rohrmontage

NEU!

NACHFOLGER FÜR
GEWAS 181 UND
GEWAS 183**TECHNISCHE DATEN:**

Stromversorgung:	230 V 50/60 Hz (Steuergerät)
Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA
Steuerausgang:	GEWAS 191-AN: geschaltete integrierte Steckdose; GEWAS 191-N: keiner, integrierte Steckdose immer an
Schaltstrom:	max. 16 A (ohmsche Last)
Wassersensor:	Hochsensibler Wasserfühler, steckfertig, 2 m Kabel. Löst bereits bei ½ mm Wasserfilm Alarm aus. Mittels Abzweigstecker GAZ-1 auch mehrere Wasserfühler gleichzeitig ansteckbar. Steckfertige Verlängerungskabel 2 m, 5 m und 10 m lieferbar.
Alarmierung:	Bei Wasserdetektion oder unbeabsichtigtem Abstecken von Magnetventil oder Wasserfühler
Ventilspannung:	Sicherheits-Kleinspannung 12 V DC.
trinkwassergeeignete Magnetventile – je nach Version	GMV 191: glasfaserverstärktes Polyamid. Schraubanschluss ¾" zum direkten Befestigen an Wasserhähnen bzw. am ½" Wasch- oder Geschirrspülmaschinenschlauch mit ¾" Flügelmutter am Ventilausgang; Arbeitsdruck: max. 6 bar, servogesteuert. Öffnung bei Druckunterschied zwischen Ein- und Auslauf: min. 0,5 bar GMV 191-M-H: Messing – Montage wie GMV191 GMV 191-M-1/2: Messing – Rohrmontage mit Innengewinde ½", geeignet für Wasserinstallation; Arbeitsdruck: max. 13 bar, servogesteuert. Öffnung bei Druckunterschied zwischen Ein- und Auslauf: min. 0,15 bar GMV 191-M-3/4: Messing – Rohrmontage mit Innengewinde ¾" GMV 191-M-1: Messing – Rohrmontage mit Innengewinde 1" Geeignet für Wasserinstallation; Arbeitsdruck: max. 10 bar, servogesteuert. Öffnung bei Druckunterschied zwischen Ein- und Auslauf: min. 0,15 bar
Umgebungsbedingungen:	0 bis 50 °C; 0 bis 90 % r.F. (nicht betauend)
Gehäuse:	Bruchfestes ABS
Schutzart:	IP20, Anwendung in geschlossenen Räumen
Abmessungen:	Steuergerät 126 x 79 x 54 mm (LxBxH)

*) **Hinweis:** Bei Verlängerungen und Abzweigstecker handelt es sich um spezielle Komponenten (keine Audio-Komponenten!) die bei unbeabsichtigten Abstecken Alarm auslösen!

Schlauchmontage an Wasserhahn

Kunststoffventil

Messingventil M-H

Rohrmontage

Messingventil GMV 191-M-1/2

ERSATZVENTILE:**GMV 191**

Art.-Nr. 601664

Ersatzventil 1/2 Zoll Kunststoff für 3/4 Zoll Hahn-Montage

GMV 191-M-H

Art.-Nr. 482685

Ersatzventil 1/2 Zoll Messing für 3/4 Zoll Hahn-Montage

GMV 191-M-1/2

Art.-Nr. 482689

Ersatzventil 1/2 Zoll Messing für Rohrmontage

GMV 191-M-3/4

Art.-Nr. 482690

Ersatzventil 3/4 Zoll Messing für Rohrmontage

GMV 191-M-1

Art.-Nr. 482691

Ersatzventil 1 Zoll Messing für Rohrmontage

SENSOREN: WASSERFÜHLER GWF-1, STANDARD**GWF-1S / 2 m**

Art.-Nr. 601706

GWF-1S / 5 m

Art.-Nr. 601708

GWF-1S / 10 m

Art.-Nr. 601710

**SENSOREN: SCHWIMMERSCHALTER****GSS-1S**

Art.-Nr. 603247

Schwimmerschalter auch für elektrisch nicht leitfähige Medien, PVC, Gewinde PG 7, 2 m Kabel

SENSORVERLÄNGERUNGSKABEL *)**VEKA 2 / 2 m**

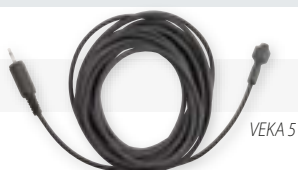
Art.-Nr. 601726

VEKA 5 / 5 m

Art.-Nr. 601728

VEKA 10 / 10 m

Art.-Nr. 601731



VEKA 5

WASSERFÜHLER**FÜR REINSTWASSER**

Gewebeband an der Geräteunterseite

GWF-2S

Art.-Nr. 601779

Gewebeband-Wasserfühler steckfertig für Reinstwasser, 2 m Kabel

ZUBEHÖR**GNS-1-2-KS**

Art.-Nr. 602526

Niveausensor, 2-polig

ALLGEMEINES:

PVC-Körper mit 2 Edelstahlstifen, 2 m PVC-Kabel und 2,5 mm Klinenstecker

VARIANTEN:**GNS-1-5-KS**

Art.-Nr. 602529

Niveausensor, Edelstahl, 2-polig, 5 m Kabel

GNS-1-10-KS

Art.-Nr. 602530

Niveausensor, Edelstahl, 2-polig, 10 m Kabel

**GAZ-1**

Art.-Nr. 602748

Abzweigstecker

ALLGEMEINES:

mit 2 x Klinenbuchse 2,5 mm und 1 x Klinenstecker 2,5 mm; für jeden zusätzlichen Wasserfühler erforderlich

INDEX

AA-AKKU	120	GMK100	45	GWZ-01	55
AAA-AKKU	120	GMK210	45	GWZ-01	59
AAG2M	120	GMK38	47	GZ	81, 83, 84, 85
AAG5000	120	GMK3810	50	GZ-20	84
ACCREDIA	12	GMS300/38	47		
AP47	112	GMSD	93	HAYTEMP	24
		GMV191	123	HAYTEMP1700	24
BALECHECK	51	NG10-3000	16, 28, 38, 60, 90, 98, 120	HD	86
BAT-40	86, 119	NG5-5000	54, 62, 89, 120	HD-37-3	86
		GNS-1	123	HD2010UC.1	104
CP23	86	GOEL	81-83	HD2020	104-105
CPA/10	104	GOF130	28, 31	HD21-ABE-17	86
		GOF130CU	32	HD2110	104, 119
DAKKS	11	GOF175	21, 41	HD22-3	55, 59, 68, 75, 119
		GOF200HO	31	HD2302.0	105
EASYCONTROL	114	GOF400HO	32	HD2303.0	112
EBS	54, 60, 62, 89, 114	GOF400VE	28, 30, 32, 39	HD31	109
ESA100	85	GOF401MINI	18	HD40.1	104, 119
ESA369	81, 83	GOF500	32	HP478	111
		GOF501	32		
G1000_BASE	29-30, 119	GOF501HO	32	ISO	12, 13, 40-42, 93-94, 98-101
G1000-WA-SET	64	GOF900HO	31		
G1107	99	GOG	82, 91	K50	26, 118
G1110	103	GOG370	80	KABEL	24, 66
G1111	101	GOG381	80	KCL3M	63, 68
G1113	100	GOG570	80	KOH	70-71, 73, 75
G1114	102	GOG581	80		
G1200	29	GOK91	47	LAN3200	120
G1202	30	GOO370	80	LF	55-56, 75
G1409	58	GOO381	80	LF-SET	56
G1410	59	GOO570	80	LP471	106-108
G1500	64	GOO581	80		
G1501	65	GPAD38	48	MH	119
G1610	71	GPF100	68	MH400VE	32
G1690	83	GPH	61, 68	MINIDIN4S	16, 120
G1700	19, 24	GR105	63, 65, 67	MSD	94
G1710	23	GR175	67	MSD-K31	90, 92, 94
G1791	25	GRF200	33	MSD-K31-EX	94
G1910	84	GRL100	63, 68, 75	MSD-K51	89, 94
G7500	74	GRP100	63, 65, 67	MSK100	85
GAD1	66, 68	GRS3100	46, 98, 120		
GAF200	33	GRV100	85	NoiseStudio	104
GAK	63-65, 68	GS150	81-83		
GAK9V	120	GSE38	47	PG13.5	68
GAS100	85	GSF	47-48	PHL	63-64, 68, 75
GAS3600	73	GS638	47	PRANDTL	89
GAS5610	70	GSKA36	70-71	PW25	45
GAZ-1	123	GSKA36	73		
GB-AA	19, 23, 29-30, 59, 64, 71, 83, 120	GSOFT3050	16, 28, 38, 46, 54, 56, 62, 63, 70, 78, 79, 82, 89, 115	RCT	104, 119
GB9V	28, 42, 85, 120	GSS-1	123	RESOX5695	82
GBF1550	35	GST	47		
GBSK91	47	GST3810	50	SDW500	68
GBSL91	47	GTE1300K	28-30, 35	SET38	49
GCAL	71	GTF1000AL	31	SOILTEMP1700	24
GCLIP1000	29-30, 58	GTF1200	31	ST	16, 19, 23-24, 28-30, 38, 48, 58-59, 64, 71, 79, 102-103, 116
GCLIP1000	102-103, 119	GTF1200/300	28, 31	SWD-10	86, 104, 119
GCO100	85	GTF175	20	TEST	13
GDUSB1000	92	GTF175/1.6	20	TFS0100E	39
GDZ	81-82, 89, 91, 94, 98, 101-103	GTF2000	21	TP471	110
GE100	60-61, 63, 64, 66	GTF300	28-30, 34, 39	TP472	110
GE104	66	GTF300GS	34		
GE108	66	GTF38	48	USB-ADAPTER	120
GE114	61, 64, 66	GTF40	24, 28-30, 33	USB3100N	16, 28, 38, 46, 60, 79, 85, 98, 120
GE117	60, 66, 75	GTF400	28, 31	USB5100	54, 56, 62-63, 70, 78, 82, 89, 120
GE120	66	GTF401	17		
GE135	61, 63, 66, 75	GTF601	18	VD120	68
GE126	66	GTF900	31	VEKA	123
GE151	66	GTH200AIR	25		
GE171	66	GTL130	33	WLAN3200	120
GE173	66	GTO1300K	34		
GEAK	68	GTT	35	ZOT369	81, 83, 85
GEF38	47	GTZ300	33		
GEG91	47	GWA	68		
GES130	32	GWA1214	91		
GES175	20	GW-1	123		
GES20	17, 20, 32	GW-2	123		
GES200	20, 33	GWO3600	73		
GES21	32	GWO5610	70, 75		
GES38	48	GWOK01	73		
GES401	17	GWOK02	70		
GES500	33	GWOK02	71		
GES900	33	GWOK02	75		
GEWAS191	122, 123				
GEWAS200	126				
GEWAS300	122				
GF1T	19-22, 60-61, 63, 65				
GF1TK	28-30, 35				
GF2T	22				
GFN	38, 40-42				
GFTB200	40				
GFTH200	41				
GFTH95	42				
GGA370	80				
GGA381	80				
GGA570	80				
GGA581	80				
GGF175	21				
GGF200	34				
GGO370	80				
GGO381	80				
GGO570	80				
GGO581	80				
GHE38	47				
GKF125	33				
GKF250	34				
GKK1000	19, 23, 29-30, 117				
GKK1001	58, 64, 65, 117				
GKK1002	58, 59, 64, 71, 84, 117				
GKK1003	58, 64, 71, 117				
GKK1100	16, 28, 64, 118				
GKK2021	63, 75, 117				
GKK252	40-42, 118				
GKK3000	79, 85, 98				
GKK3001	57, 60-61, 73, 117				
GKK3100	118				
GKK3500	38, 48, 89, 117				
GKK3600	38, 78, 118				
GKK3700	56, 118				
GKK5001	54, 56, 62, 69, 70, 75, 117				
GKL	55, 57, 59, 75				
GKL100	58				
GLF175	20				
GLF401MINI	18				
GLP91	47				
GLS500	34				
GMF200	34				
GMF250	34				
GMH1300	119				
GMH2710	26				
GMH3000DLL	115				
GMH3111	89				
GMH3151	90				
GMH3156	90				
GMH3161	96-98				
GMH3181	96-98				
GMH3201	27				
GMH3331	37-38				
GMH3351	37-38				
GMH3431	57				
GMH3451	57				
GMH3511	60-61				
GMH3531	60-61				
GMH3551	60-61				
GMH3611	72-73				
GMH3651	72-73				
GMH3692	79				
GMH3695	79				
GMH3710	16				
GMH3750	16				
GMH38	49				
GMH3810	50				
GMH3831	46				
GMH3851	46				
GMH5130	88				
GMH5150	88				
GMH5155	88				
GMH5430	54, 56				
GMH5450	54, 56				
GMH5530	62-63				
GMH5550	62-63				
GMH55ES	60, 63				
GMH5630	69-70				
GMH5650	69-70				
GMH5690	78				
GMH5695	78				
GMI15	44				



Kompetenzfelder

- **kompakte, robuste und leistungsstarke Handmesstechnik „Made in Germany“**
- **umfangreiche Produktpalette für unterschiedlichste Messgrößen**
- **anwendungsorientierte Spezialmessgeräte**
- **„Private-Label-Produkte“ zur kundenspezifischen Individualisierung**
- **Werkskalibrierung auf Kundenwunsch im hausinternen Kalibrierlabor**
- **individuelle Fühlerkonstruktionen aus unserer hauseigenen Fühlerfertigung**
- **Handmessgeräte und Fühler mit hoher Systemgenauigkeit**
- **schnelle Messsysteme auf Basis von Thermoelementen und Pt100/Pt1000-Sensoren**
- **Lösungen für explosionsgefährdete Anwendungen (ATEX)**

GHM Messtechnik GmbH

GHM GROUP – Greisinger

Hans-Sachs-Straße 26 | 93128 Regenstauf | +49 9402 9383-0

+49 9402 9383-33 | info@greisinger.de | www.greisinger.de

Irrtümer, Änderungen vorbehalten

Unsere aktuellen AGB finden Sie im Internet unter www.ghm-group.de/agb/.

2023