

GREISINGER

Member of GHM GROUP



Professionelle Messtechnik Messen | Steuern | Regeln

Industriekatalog 2019

www.greisinger.de

Members of GHM GROUP:

GREISINGER
HONSBURG
Martens
IMTRON
Delta **GHM**
VAL.CO

GREISINGER. Spezialist für Handmessgeräte.

„Seit über 35 Jahren treffen Qualitätsmessgeräte von Greisinger den Nerv anspruchsvoller Kunden. Denn zu einer ausgereiften Messtechnik gehört es auch, sensibel auf den Markt reagieren zu können.“



Roland Bäuml

Standortleiter Greisinger | Mitglied der Geschäftsleitung

GREISINGER
Member of GHM GROUP

Roland Bäuml

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website
unter <https://www.ghm-group.de/ghm-group/kompetenz-center/greisinger/>

GHM GROUP. Specialists by Competence.



Wir messen und regeln das

Die GHM GROUP steht für feinste Mess- und Regelungstechnik seit 1963. Unsere Kunden genießen die Kompetenz und Erfahrung einer Unternehmensgruppe, die behutsam aus kleineren, sehr erfolgreichen Messtechnikherstellern aus Deutschland und Norditalien aufgebaut wurde. Als mittelständische Unternehmensgruppe verbinden wir Wertschöpfungstiefe mit Sortimentsbreite aus über 200 Firmenjahren. Von der Entwicklung spezialisierter Messverfahren über die komplette Herstellung der Sensoren und der mechanischen Schlüsselemente bis hin zu Datenloggern, Firm- und Softwareprogrammierung bauen wir Messgeräte, die ein breites Applikationsspektrum abdecken. Unsere Lösungsschwerpunkte liegen in den Wachstumsbereichen des allgemeinen Maschinenbaus, der Gebäudetechnik, der Messdatenerfassung und -kommunikation sowie der Nahrungsmittelbranche, der Meteorologie und der allgemeinen Umweltmesstechnik.

Durch konsequente Kundenorientierung, moderne Unternehmensstrukturen und ein Management, das auf Marktentwicklungen schneller und kundenorientierter reagieren kann, verbinden wir die Kompetenz und Professionalität unserer über 300 Mitarbeiter mit der Schlagfertigkeit und Flexibilität einer hochspezialisierten Taskforce.

GHM GROUP – Specialists by Competence.

HONSBERG

DeltaOHM

GREISINGER

VAL.CO

IMTRON

Martens

1963

1978

1980

1982

1984

1988

Honsberg Instruments, Remscheid
Als traditionsreiches Familienunternehmen gehört Honsberg zu einem der Marktführer im Bereich der Durchflussmesstechnik zur Kühlschmierstoffüberwachung und anderer technischer Öle.

Delta OHM, Padova, Italien
Marktführer in Italien für die Messgrößen Licht und Schall; weltweit wichtiger Hersteller von hochpräziser Umweltmesstechnik; modernste Kalibrierungs- und Forschungslabore

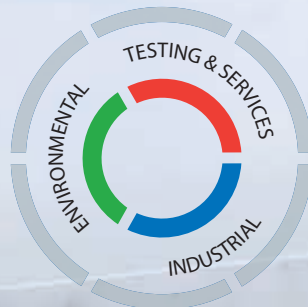
Greisinger electronic, Regenstein
Hersteller von robusten und extrem sparsamen Handmessgeräten sowie Sensorik und Elektronik; Produkte kommen in allen Bereichen der Industrie zum Einsatz

VAL.CO, Mailand, Italien
Hersteller industrieller Sensoren im Bereich Füllstand, Durchfluss und Temperatur; Spezialist auf dem italienischen und europäischen Markt

Imtron Messtechnik, Owingen
Hersteller von Messdatenerfassungssystemen; Entwicklung von Prüfständen für die Automobilindustrie und der Energietechnik mit vorausschauender Wartung

Martens Elektronik, Hamburg
Lieferant kundenspezifischer Industrieelektronik und Analysetechnik; Hersteller technologisch hochwertiger Messtechnik auch für den internationalen Markt

Unser Unternehmen entwickeln wir konsequent. In eine Richtung: die Zukunft.



Innovation mit Methode

Die Unternehmensgruppe GHM Messtechnik GmbH wurde im Jahr 2009 gegründet. Doch die Geschichte der unter der Dachmarke gebündelten Traditionsmarken reicht sehr viel weiter zurück. Auch in seiner heutigen Formation als GHM GROUP fühlt sich das Unternehmen der gemeinsamen Philosophie der Gründer verpflichtet: absolute Kundenorientierung, Schnelligkeit und erstklassige Produktqualität!

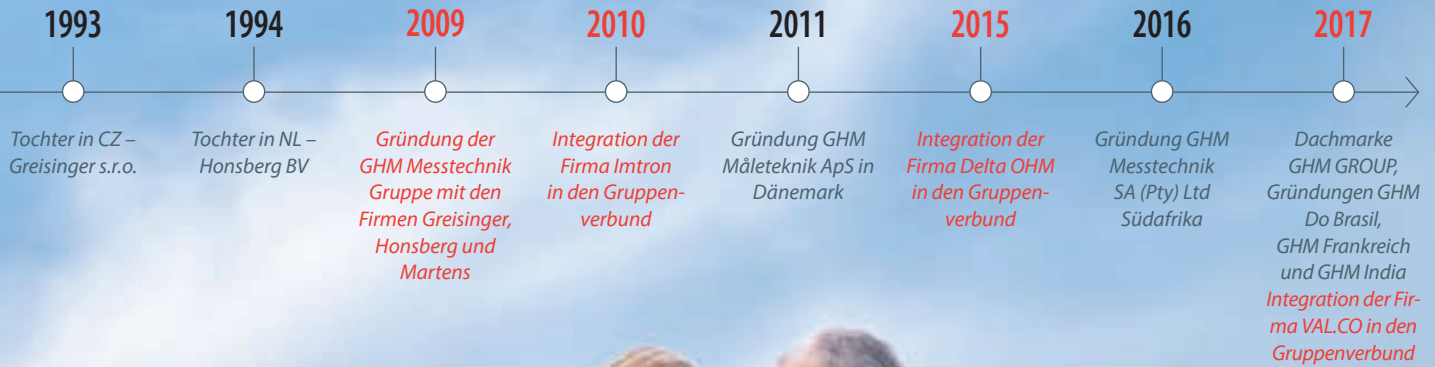
Innovation mit Methode: Nicht nur in der globalisierten Wirtschaft, auch in der Technik gehen immer mehr Aufgabenstellungen bis an die Grenzen des Machbaren und darüber hinaus. Wir begegnen dieser Herausforderung mit einer weit aufgefächerten Unternehmensstruktur. Unter

dem Dach der GHM GROUP stehen die Kompetenz-Center, die mit ihrer jeweiligen Expertise ein breites Spektrum an marktspezifischen Lösungen für alle wichtigen Einsatzbereiche abdecken.

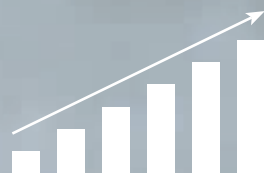
Bei der GHM GROUP profitieren unsere Kunden von mehr als 200 Jahren gebündelter Erfahrung. Unsere Ingenieure an verschiedenen „Centers of Competence“ sind mit dieser Expertise schnell und flexibel in der Lage, bedarfsgerechte Lösungen nach den individuellen Anforderungen unserer Kunden zu entwickeln.

Ein Vorteil unseres Unternehmens, der seinesgleichen sucht.





16 
STANDORTE WELTWEIT



> 40 Mio.
EURO UMSATZ
IM JAHR



> **2 000**
QUALITATIV HOCHWERTIGE
GERÄTETYPEN



> 300
HOCHQUALIFIZIERTE UND
AMBITIONIERTE MITARBEITER



- Fertigung hochwertiger Messtechnik Produkte im mittleren Preissegment
- Kundenindividuelle Anpassung oder Entwicklung von Messtechnik Produkten
- Gestaltung und Lieferung von OEM Produkten
- Fertigung komplett in Deutschland
- 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 9001:2008 und für Ex-Produkte zusätzlich nach DIN EN 13980:2003 zertifiziert.

Für Ex-Produkte ist seit dem 01.07.2003 in den Mitgliedstaaten der EG die Konformität zur Richtlinie 94/9/EG („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

ZENTRALE



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



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

SERVICE



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

VERTRIEBSINNENDIENST

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



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

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



Christian Kraus
Phone +49 9402 9383-17
Fax +49 9402 9383-33
c.kraus@greisinger.de

Technischer Support für Fachbereich:
Handmessgeräte,
Elektroden und Sensoren,
Alarm / Schutz, Niveau

KEY-ACCOUNT MANAGEMENT



Steve Teichert
Phone +49 9402 9383-11
Fax +49 9402 9383-33
steichert@greisinger.de

Technischer Support,
Key Account,
OEM-Geschäft
Delta OHM

RECHNUNGSWESEN



Rita Bartl
Phone +49 9402 9383-14
Fax +49 9402 9383-33
r.bartl@greisinger.de



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



Marlis Sinzger
Phone +49 9402 9383-34
Fax +49 9402 9383-33
m.sinzger@greisinger.de

AUFTRAGSABWICKLUNG

bestellung@greisinger.de

ÖSTERREICH



Alfred Fröstl
Phone +43 660 7335603
a.froestl@ghm-messtechnik.de

Gebietsverkaufsleiter /
Österreich



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 Kompetenz-Center für Temperaturfühler und 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 rauhesten 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

STATIONÄRE MESSTECHNIK / INDUSTRIE

ANZEIGEN / REGLER

16

Anzeigergeräte für Schalttafeleinbau	17-24, 26
Regler für Schalttafeleinbau	18-25
Aufsteckanzeigen für Normsignale	27-28
Sonderkonstruktionen (Aufputzgehäuse, Montageplatten), Netzteile, Zubehör	29-30

LOGGER- / BUSSYSTEME

31

Datenlogger T-Logg	32-33
EASYBus Datenlogger.....	34-35
EASYBus Sensormodule.....	36-42
Zubehör	43-44
Software	45-47

MESSUMFORMER / SENSOREN

48

Temperatur / Infrarot	49-55
Feuchte	56-57
Druck	58-59
Wasserstand, Durchfluss, Strömung, CO ₂ , O ₂	60-61
Leitfähigkeit, Sauerstoff, pH, Redox	62-66
Sensoren Niveau	66

TEMPERATURFÜHLER

67

Thermoelemente (Typ K, Typ N)	68-69, 77
Pt100 / Pt1000	70-71, 76
konfektionierbare Industriefühler	72-83
Fühler wasserdicht	84
Zubehör	85-86

EX-SCHUTZ

Anzeigen	17, 27
Messumformer	54
Temperaturfühler	78-83



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 SilikonSchutzhülle 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⁾ Farbe Silikonhülle

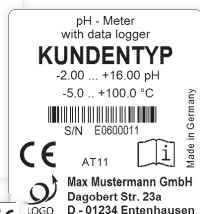
3.

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

Regelfunktion: Mittels Schaltmodul GAM3000 (optional erhältlich) lassen sich externe Geräte regeln (ein-/ausschalten) bzw. auf Alarm überwachen



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 GSOFT3050 (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.



Tarafunktion
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 3330/50, 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



KALIBRIERSCHEINE

ANZEIGEN / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

KALIBRIERSCHEINE DAKKS

DAkKS Kalibrierscheine werden eingesetzt, wenn es um sehr hochwertige Kalibrierungen und um die Kalibrierung von Referenzgeräten geht, oder Normen und Vorschriften dies verlangen. DAKKS-DKD-Kalibrierscheine werden mit Referenzgeräten erstellt, deren Rückführungen durch eine Kette bis zum Laboratorium der Physikalischen Bundesanstalt gewährleistet ist. DAKKS-DKD-Kalibrierscheine können nur durch die nach der Norm DIN EN ISO 17025 akkreditierten Kalibrierlaboratorien ausgestellt werden. Durch eine regelmäßige externe Begutachtung und Reakkreditierung wird gewährleistet, dass eine gleichbleibend hohe Qualität bei der Kalibrierung gegeben ist. Diese kosten- und personalintensiven Maßnahmen ergeben einen höheren Preis, aber auch die nötige Verlässlichkeit bei den Messergebnissen.

Erfolgreiche DAKKS-Begutachtung des Standorts Greisinger für die Messgröße Temperatur. Seit 2018 arbeitet das Kalibrierlaboratorium entsprechend der DIN EN ISO/IEC 17025.



Temperatur

DAkKS-T
Kalibrierschein (inkl. 1 Prüfpunkt)
(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

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

zusätzlicher Prüfpunkt
-196 °C

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

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-K-21043-01-00

Druck

DAkKS-P
Art.-Nr. 602731
Kalibrierschein Überdruck -1 ... 100 bar
(inkl. 9 Prüfpunkte steigend und fallend)

DAkKS-PA
Art.-Nr. 602758
Kalibrierschein Absolutdruck 0 ... 70 bar
(inkl. 9 Prüfpunkte steigend und fallend)
weitere Messbereiche auf Anfrage

Luftfeuchte (inkl. 1 Temperaturwert)


DAkKS-FE
Art.-Nr. 602871
Kalibrierschein für Geräte mit externem Sensor
(Prüfpunkte: Feuchte 15 %, 70 % und Temperatur ca. 23 °C)

DAkKS-F
Art.-Nr. 602870
Kalibrierschein für Geräte mit fest angebrachtem Sensor
(Prüfpunkte: Feuchte 20 %, 50 %, 80 % und Temperatur ca. 23 °C)
weitere Punkte auf Anfrage

Leitfähigkeit

DAkKS-LF
inkl. 3 Punkte
3 µS / cm - 1000 µS / cm
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 Wm⁻²

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 (siehe Seite 95/96)

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 Wm⁻²

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, 25m/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. 611521
ISO Kalibrierzertifikat
Geräte Hersteller Delta Ohm (siehe Seite 95/96)

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 dazustellen. Bitte fragen Sie uns oder fordern Sie ein Angebot an.



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



ISO KALIBRIERSCHEINE

ISO-Kalibrierscheine (Werkskalibrierscheine) werden bei GHM-Greisinger nach den gleichen Maßstäben wie DAkkS-Kalibrierscheine erstellt, da jedoch der Aufwand für eine externe Begutachtung entfällt, können diese Zertifikate kostengünstig ausgestellt werden. Zudem gibt es Messgrößen, für die im DAkkS-DKD keine Akkreditierung erfolgen kann. In diesen Fällen stellt die ISO-Kalibrierung eine wertige Alternative dar. ISO-Kalibrierscheine werden mit Normalen erstellt, die einer regelmäßigen Prüfmit-telüberwachung unterliegen, die Rückführung der dabei verwendeten Normale ist dadurch sichergestellt. Die Kalibrierung schließt ggf. eine Justierung des Messgerätes ein (nur bei Greisinger-Geräten).

Für Handmessgeräte, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind, bieten wir die aufgeführte ISO-Kalibrierscheine an. Für Messumformer bzw. für die Kombination Anzeigerät und Messumformer/Sensor können ebenfalls ISO-Kalibrierscheine erstellt werden. Kalibrierzertifikate sind nicht im Lieferumfang von Messgeräten enthalten.



Temperatur



ISO WPT

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

zusätzlicher Prüfpunkt

(von -30 ... +500 °C)
(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

zusätzlicher Prüfpunkt

(-100 ... -30 und +500 ... +1300 °C)
(Bitte Prüfpunkt immer angeben)

zusätzlicher Prüfpunkt

-196 °C

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

ISO-WPT-IR

ISO-Kalibrierung Infrarot Temperatur
Grundpreis Infrarot
-20 ... +4 °C pro Prüfpunkt
+5 ... +450 °C pro Prüfpunkt

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

Gasförmiger 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 mit 3 Standard-Prüfwerten:
jew. ca. 2,50 µS/cm; 7,00 µS/cm; 15,00 µS/cm

pH



ISO-WPPP3

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

ISO-WPPP10

Art.-Nr. 602768
ISO-Kalibrierschein mit 10 Prüfwerten von
1,09 pH ... 12,75 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

ISO-GCO

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

ISO-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

ANZEIGEN / REGLER



	GIA ... N	GIA ... N - Ex	GIA 2448	GTH2448/1	GTH2448/2 .. /3 .. /4 .. /5	GIA 2000	GIA 0420 VO(-T) GIA 0420 WK(-T)	GIA 0420 VO-T-EX GIA 0420 WK-T-EX
ANWENDUNG:								
Baugröße	24x48	24x48	24x48	24x48	24x48	48x96	Sondergröße	
Messeingang Normsignal	•	•	•			•	•	•
Messeingang Temperatur (Pt100 / Pt1000)					•	•		
Messeingang Temperatur (Thermoelemente)				•		•		
Messeingang Frequenz / Impuls Universaleingänge						•		
Ex-Ausführung		•						•

GERÄTEINFORMATION:								
Katalogseite	Seite 17	Seite 17	Seite 18	Seite 18	Seite 18	Seite 23	Seite 27	Seite 27



	GIA 20 EB	GIR 230 ...	GIR 230 DIF...	GIR 300	GIR 360	GIR 2002 / ... PID	GIR 2002 NS / DIF ...	GIR 2000 Pt ...	GRA ... VO	GRA ... WK
ANWENDUNG:										
Baugröße	24x48	24x48	24x48	36x72	36x72	48x96	48x96	48x96	Sondergröße	
Messeingang Normsignal		•	•	•		•	•		•	•
Messeingang Temperatur (Pt100 / Pt1000)		•	•	•		•		•		
Messeingang Temperatur (Thermoelemente)		•	•	•		•				
Temperatur (NTC, PTC)		•	•							
Messeingang Frequenz / Impuls		•		•	•	•				
Universaleingang	•			•		•				

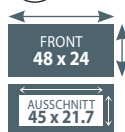
GERÄTEINFORMATION:										
Katalogseite	Seite 19	Seite 20	Seite 20	Seite 21	Seite 22	Seite 24	Seite 26	Seite 26	Seite 28	Seite 28

ANZEIGEN / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

FREI SKALIERBARE μ P-ANZEIGE**GIA 0420 N**

Art.-Nr. 601026

Frei skalierbare μ P-Anzeige, hilfenergiefrei, Ausführung 4 ... 20 mA**GIA 010 N**

Art.-Nr. 601031

Frei skalierbare μ P-Anzeige, Ausführung 0 ... 10 V

Technische Daten:	GIA 0420 N ...	GIA 010 N ...
Eingangssignal:	4 ... 20 mA, 2-Leiter	0 ... 10 V, 3-Leiter
Spannungslast:	ca. 3,5 V	-
Eingangswiderstand:	-	ca. 100 kOhm
max. zulässig. Eingang:	25 mA	15 V
Versorgungsspannung:	-	12 ... 28 V DC
Versorgungsstrom:	aus Stromschleife	<10 mA
Anzeige:	10 mm hohe LCD-Anzeige	
Anzeigebereich:	-1999 ... +9999	
Dezimalpunkt:	frei wählbar	
Skalierung:	frei skalierbar über 3 Tasten auf der Rückseite	
Genauigkeit:	<0,2% FS \pm 1 Digit (bei 25 °C)	
Temperaturdrift:	<100 ppm / K	
Messrate:	ca. 5 Messungen / s	
Filter:	einstellbar von 0,1 ... 2,0; off	
Speicher:	Min- / Max-Wertspeicher über Taster abrufbar	
Schaltausgang:	galvanisch getrennter open-collector-Schaltausgang	
Schaltleistung:	28 V DC / 50 mA	
Arbeitstemperatur:	-20 ... +50 °C	
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C	
Elektroanschluss:	GIA 0420 N ...: 2 x 2-polige Schraub-/Steckklemme max. Klemmbereich bis 1,5 mm ² GIA 010 N ...: 1 x 2-pol., 1 x 3-pol. Schraub-/Steckklemme, max. Klemmbereich bis 1,5 mm ²	
Schutzart:	IP 20, bei frontbündigem Einbau IP54	
Gehäuse:	glasfaserverstärktes Noryl, Frontscheibe: Polycarbonat	
Abmessungen:	48 x 24 mm (B x H, Frontrahmenmaß)	
Einbautiefe:	ca. 65 mm inkl. Klemme	
Schalttafelauausschnitt:	45 ^{+0,5} x 21,7 ^{+0,5} mm (B x H)	
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung	

HIGHLIGHTS:

- „Vor Ort“-Skalierung ohne zusätzliche Hilfsmittel innerhalb Sekunden
- Großer Anzeigebereich von -1999 ... +9999 Digit
- Minimale Außenmaße
- Überwachung auf Sensorbruch, Sensor Kurzschluss, Bereichsüber- und Bereichsunterschreitung
- Messbare Größen: Feuchte, pH, Redox, Sauerstoff, Leitfähigkeit, Gase, Temperatur, Druck, Weg, Drehzahl, Strömung, Durchflussmenge, Füllstand / Niveau, Kraft

GIA 0420 N-EX

Art.-Nr. 601033

Anzeige, Ausführung 4 ... 20 mA,
 mit Ex-Schutz für explosionsgefährdete Bereiche
 Ex-Zulassung: II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4
 (Anschlusswerte finden Sie auf unserer Homepage www.greisinger.de)

GIA 010 N-EX

Art.-Nr. 601034

Anzeige, Ausführung 0 ... 10 V,
 mit Ex-Schutz für explosionsgefährdete Bereiche
 Ex-Zulassung: II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4
 (Anschlusswerte finden Sie auf unserer Homepage www.greisinger.de)

Ex-Ausführung:**Ex-Schutz:** II 2 G Ex ia IIC T4

EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 11 ATEX 1 333 X



Anschlussdaten:

U_{max}: 28 VI_{max}: 100 mAP_{max}: 1,2 W (für GIA 0420 N-EX) bzw. 0,95 W (für GIA 010 N-EX)

max. wirksame innere Kapazität:

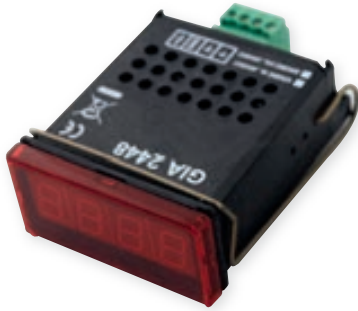
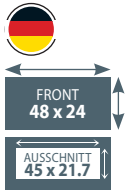
C_i = 13 nF (für GIA 0420 ...) bzw. 26 nF (für GIA 010 ...)zusätzlich für den Schaltausgang: C_i = 4,5 nF

max. wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein

Bei der externen Beschaltung des optional vorhandenen Schaltausganges ist zu beachten, dass die Beschaltung aus dem gleichen eigensicherem Stromkreis wie das Messsignal erfolgen muss!



UNIVERSELLES ANZEIGEGERÄT FÜR NORMSIGNALLE



GIA 2448

Art.-Nr. 600090 (Standardausführung)
Anzeige für Normsignale (für Selbsteinstellung)

GIA 2448 WE ¹⁾

Anzeige für Normsignale (werksseitig eingestellt und kalibriert)

1) Bei Bestellung erforderliche Angaben: Eingangssignal, Skalierung (Anfangs- und Endwert), Dezimalpunkt und Versorgungsspannung.
(Bestellangabe z.B. GIA 2448 WE: 4-20 mA, 4 mA=-50,0, 20 mA = 100,0, 12 VDC)

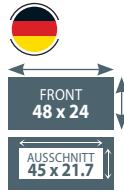
Technische Daten:	
Messeingang:	0 ... 20 V, 0 ... 10 V, 0 ... 2 V, 0 ... 1 V, 0 ... 200 mV, 0 ... 20 mA und 4 ... 20 mA (über Lötbrücken auswählbar)
Anzeigebereich:	-1999 ... +1999 Digit (über Lötbrücken, bzw. Potentiometer einstellbar)
Dezimalpunkt:	durch Lötbrücken beliebig setzbar. (Lötbrücken nach Abnahme der Frontscheibe zugänglich)
Genauigkeit:	±0,2 % ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Abtastrate:	ca. 3 Messungen / s
Anzeige:	3½-stellige, rote, 10 mm hohe LED-Anzeige
Arbeitstemperatur:	0 ... 50 °C (zulässige Umgebungstemperatur)
Relative Feuchte:	5 ... 95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Spannungsversorgung:	8 ... 20 V DC oder 18 ... 29 V DC (Standard) (einstellbar über Lötbrücke)
Stromverbrauch:	max. 20 mA
Panelbefestigung:	mit VA-Federklammer. mögliche Paneldicken: von 1 ... ca. 10 mm
Anschlussklemmen:	4-polige Schraub-/Steckklemme für Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ²
Schutzklasse:	frontseitig IP54
Gehäuse:	glasfaserverstärktes Noryl, Frontscheibe PC.
Abmessungen:	48 x 24 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 65 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Schalttafelausschnitt:	45 ^{+0,5} x 21,7 ^{+0,5} mm (B x H).
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Option:	
VAC	8 ... 20 V AC oder 18 ... 27 V AC über Lötbrücken wählbar
G12	11 ... 13 V DC, galvanisch getrennt
G24	22 ... 27 V DC, galvanisch getrennt

Zubehör bzw. Ersatzteile:	
GNG 220/2-12V	Art.-Nr. 600305 Netzgerät für GIA 2448 und GTH 2448 (Eingang: 230 VAC ; Ausgänge: 2 x 12 VDC stabilisiert, je 30 mA)
GNG 12 / 24	Art.-Nr. 600276 DC/DC-Wandler zur galvanischen Trennung von 12 V DC-Versorgungsspannungen
GNG 24 / 24	Art.-Nr. 600277 DC/DC-Wandler zur galvanischen Trennung von 24 V DC-Versorgungsspannungen

weiteres Zubehör, Transmitter und Fühler siehe Kapitel Messumformer und Temperaturfühler

UNIVERSELLES ANZEIGEGERÄT FÜR TEMPERATUR



GTH 2448/1

Art.-Nr. 600083
Anzeige für Temperatur (NiCr-Ni)

GTH 2448/2

Art.-Nr. 600084
Anzeige für Temperatur (Pt100)

GTH 2448/3

Art.-Nr. 600085
Anzeige für Temperatur (Pt100)

GTH 2448/4

Art.-Nr. 600086
Anzeige für Temperatur (Pt1000)

GTH 2448/5

Art.-Nr. 600087
Anzeige für Temperatur (Pt1000)

Technische Daten:	
Messeingang, Auflösung:	
GTH 2448/1:	-50 ... +1150 °C (NiCr-Ni)
GTH 2448/2:	-200 ... +650 °C (Pt100, 2-Leiter), 1 °C
GTH 2448/3:	-60,0 ... +199,9 °C (Pt100, 2-Leiter), 0,1 °C
GTH 2448/4:	-200 ... +650 °C (Pt1000, 2-Leiter), 1 °C
GTH 2448/5:	-60,0 ... +199,9 °C (Pt1000, 2-Leiter), 0,1 °C
Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
NiCr-Ni:	±1 % ±1 Digit (von -20 ... +550 °C bzw. 920 ... 1150 °C) ±1,5 % ±1 Digit (von 550 ... 920 °C)
Pt100, Pt1000:	±0,5 °C ±1 Digit bzw. ±1 °C ±1 Digit
Offsetabgleich: (nur bei Pt100 und Pt1000)	Die Nullpunktverschiebung des Sensors (z.B. durch lange Kabel) kann mit Hilfe eines auf der Geräterückseite befindlichen Spindeltrimmers abgeglichen werden.
Anzeige:	3½-stellige, rote, 10 mm hohe LED-Anzeige.
Abtastrate:	ca. 3 Messungen / s
Arbeitstemperatur:	0 ... 50 °C (zulässige Umgebungstemperatur)
Relative Feuchte:	5 ... 95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Spannungsversorgung:	8 ... 20 V DC oder 18 ... 29 V DC (Standard) (einstellbar über Lötbrücke)
Stromverbrauch:	max. 20 mA
Panelbefestigung:	mit VA-Federklammer, mögliche Paneldicken: 1 ... ca. 10 mm
Anschlussklemmen:	4-polige Schraub-/Steckklemme für Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ²
Schutzklasse:	frontseitig IP54
Gehäuse:	glasfaserverstärktes Noryl, Frontscheibe PC.
Abmessungen:	48 x 24 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 65 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Schalttafelausschnitt:	45 ^{+0,5} x 21,7 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

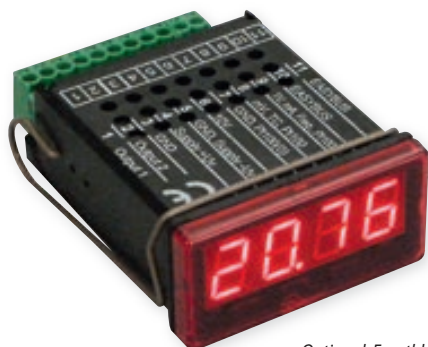
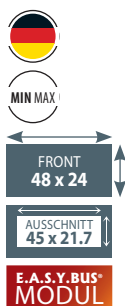
Systemlösung - Komplettpaket:

KFZ 2000

Art.-Nr. 603241
Abgastemperatur-Set zur Messung von Abgas-Temperaturen bis 1000 °C in Kraftfahrzeugen (z.B. im Motorsport). Das Set besteht aus:

GTH 2448/1 12 V DC:	GTF 101-5-30-0150-L03-5:	GKV 4:
Art.-Nr. 603242	Art.-Nr. 601317	Art.-Nr. 602891
NiCr-Ni-Einbauthermometer mit zusätzlichen Überspannungsschutz	Temperaturfühler mit Mantelmaterial: Nimonic 75 (Skizze siehe Seite 69), Kabellänge 3 m, längere Kabel gegen Aufpreis möglich	Klemmringverschraubung (siehe Seite 85)

UNIVERSAL - ANZEIGE- UND REGELGERÄT



Optional: Frontblende mit Bedientaster
(Frontblende ohne Bedientaster im Lieferumfang)

HIGHLIGHTS:

- Universaleingänge für Normsignale, Frequenz, Pt100, Pt1000 und Thermoelemente
- Als Anzeige oder Regler (5 Schaltfunktionen) konfigurierbar
- Umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem
- Limitfunktionen, digitaler Filter, Min-/Max-Wertspeicher
- Alarmverzögerung einstellbar

GIA 20 EB

Art.-Nr. 601832 (Standardausführung)

Universal-Anzeige- und Regelgerät

Technische Daten:

Messeingang:	Universaleingang für
Normsignal:	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 50 mV
Widerstandsthermometer:	Pt100 (3-Leiter), Pt1000 (2-Leiter)
Thermolemente:	Typen J, K, N, S, T
Frequenz, Drehzahl:	TTL-Signal, Schaltkontakt
Auf- / Abwärtszähler:	TTL-Signal, Schaltkontakt
serielle Schnittstelle	
Messrate:	ca. 100 Messungen / s (bei Normsignal) bzw. ca. 4 Messungen / s (bei Temperatur und Frequenz)
Mess- bzw. Anzeigebereiche, Auflösung:	
Temperatur:	(Anzeigeeinheit von °C auf °F umschaltbar) Pt100: -200 ... +850 °C bzw. -50,0 ... +200,0 °C; Pt1000: -200 ... +850 °C; Typ J: -170 ... +950 °C; Typ K: -270 ... +1350 °C; Typ N: -270 ... +1300 °C; Typ S: -50 ... +1750 °C; Typ T: -270 ... +400 °C
Normsignale:	-1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwert und DP frei wählbar
empfohlene Spanne:	≤2000 Digit
Frequenz:	0,000 Hz ... 10 kHz, Anzeige frei skalierbar
Drehzahl:	0,000 U/min ... 9999 U/min, zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000
Auf-/Abwärtszähler:	Zählerstand bleibt auch bei Stromausfall erhalten 0 ... 9999 (10 Mio. mit Vorteiler), Pulsfrequenz: ≤10 kHz, zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000
Serielle Schnittstelle:	Anzeige und Regelung auf Werte, die über die Schnittstelle erhalten werden.
Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
Normsignal:	<0,2 % FS ±1 Digit (bei 0 ... 50 mV: <0,3 % FS ±1 Digit)
Widerstandsthermometer:	<0,5 % FS ±1 Digit
Thermolemente:	<0,3 % FS ±1 Digit (bei Typ S: <0,5 % FS ±1 Digit)
Vergleichstellengenauigkeit:	±1 °C
Frequenz, Drehzahl, Zähler:	<0,1 % FS ±1 Digit
Ausgänge:	2 Schaltausgänge, nicht galvanisch getrennt
Schaltverhalten:	Low-Side, High-Side oder Push-Pull (wählbar)
Anschlussdaten:	Low-Side: 28V/1 A; High-Side: Ub/200 mA
Schaltfunktionen:	2-Punkt, 3-Punkt, 2-Punkt mit Alarm, Min-/Max-Alarm auf 1 Ausgang, Min-/Max-Alarm auf 2 Ausgänge
Schaltpunkte, Schalthysterese:	frei wählbar
Reaktionszeit:	≤20 ms bei Normsignal ≤0,5 s bei Temperatur und Frequenz
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige
Bedienung:	über 3 Taster (zugänglich nach Abnahme der Frontblende)
Optional:	FS3T, Frontblende mit 3 Bedientasten, zur bequemen Konfiguration. Problemlöser Austausch auch nachträglich möglich (siehe Zubehör)
Schnittstelle:	serielle Schnittstelle, galvanisch getrennt, EASYBus kompatibel
Diverses:	ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichbegrenzung (Limit)

Spannungsversorgung: 9 ... 28 V DC (Standard)

Optional: galvanisch getrennte Spannungsversorgung 11 ... 13 V (G12) bzw. 22 ... 27 V (G24)

Stromverbrauch: max. 30 mA (ohne Schaltausgang)

Nenntemperatur: 25 °C

Arbeitstemperatur: -20 ... +50 °C

Relative Feuchte: 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)

Lagertemperatur: -30 ... +70 °C

Panelbefestigung: mit VA-Federklammer

Mögliche Paneldicken: von 1 ... ca. 10 mm

Elektroanschluss: über Schraub-/Steckklemme: 2-pol. für Schnittstelle und 9-pol. für übrige Anschlüsse. Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm².

Schutzklasse: frontseitig IP54

Gehäuse: glasfaserverstärktes Noryl, Sichtscheibe Polycarbonat

Abmessung: 48 x 24 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)

Einbautiefe: ca. 65 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)

Panelausschnitt: 45^{+0,5} x 21,7^{+0,5} mm (B x H)

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

Standardvarianten:

GIA 20 EB-G12

Art.-Nr. 604305

Universal-Anzeige- und Regelgerät mit galvanisch getrennter Versorgung: 11 ... 13 V DC

GIA 20 EB-G24

Art.-Nr. 601983

Universal-Anzeige- und Regelgerät mit galvanisch getrennter Versorgung: 22 ... 27 V DC

Zubehör bzw. Ersatzteile:

FS3T

Art.-Nr. 603215

Frontblende mit 3 Bedientasten, zur komfortablen Konfiguration, bei variierender Schaltpunkteinstellung, Abruf von Min- und Max-Werten etc.

GNR 10

Art.-Nr. 603680

Netz-/Relaismodul für ein GIA20EB (siehe Seite 30)

Eingang: 230 VAC, Versorgung für Gerät + Messumformer, 2 Relaisausgänge

Temperaturfühler

siehe Seite 67-86

Messumformer

siehe Seite 48-66

Sonderausführung:

GIA 20 EB / PK

Art.-Nr. 600968

Universal Anzeige- und Regelgerät mit individuell programmierbarer Linearisierungskennlinie.

Allgemeines:

Durch 30 frei programmierbare Linearisierungspunkte lassen sich noch so krumme Sensorkennlinien / Messwertkurven „geradebiegen“.

Die Anpassung an die Messgröße erfolgt mit Hilfe der (kostenlos erhältlichen) Konfigurationssoftware über die integrierte Schnittstelle. Zum Anschluss an den PC wird zusätzlich ein Schnittstellenkonverter EBW 1 oder EBW 3 benötigt. In der Konfigurationssoftware können Eingangsgröße (in mA, V, Ohm, Hz) und zugehöriger Anzeigewert eingegeben werden.

Nähere Informationen finden Sie auf unserer Homepage www.greisinger.de

DAS ANZEIGE- UND REGELGERÄT FÜR 230 V - AUFGABEN



HIGHLIGHTS:

- 5 unterschiedliche Eingangsausführungen zur Auswahl
- 2 integrierte Schaltausgänge
- Anzeige oder Regler
- umfangreiche Selbstüberwachung
- Limitfunktion

GIR 230 NS

Art.-Nr. 600972

GIR 230 Pt

Art.-Nr. 600976

GIR 230 TC

Art.-Nr. 600978

GIR 230 FR

Art.-Nr. 600970

GIR 230 NT

Art.-Nr. 600974

Ausführung GIR 230 NS (Normsignal):

Messeingang:	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwert und DP frei wählbar
empfohlene Spanne:	≤2000 Digit
Genauigkeit:	<0,2 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Messrate:	ca. 100 Messungen / s

Ausführung GIR 230 Pt (Widerstand):

Messeingang:	Pt100 (3-Leiter), Pt1000 (2-Leiter)
Messbereich, Auflösung:	Pt100: -200 ... +850 °C (1°) bzw. -50,0 ... +200,0 °C (0,1°) Pt1000: -200 ... +850 °C
Genauigkeit:	<0,5 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Messrate:	ca. 4 Messungen / s

Ausführung GIR 230 TC (Thermoelement):

Messeingang:	Typen J, K, N, S, T und 0 ... 50 mV
Messbereich, Auflösung:	Typ J: -170 ... +950 °C, Typ K: -270 ... +1350 °C, Typ N: -270 ... +1300 °C, Typ S: -50 ... +1750 °C, Typ T: -270 ... +400 °C
Genauigkeit:	<0,3 % FS ±1 Digit (bei Typ S: <0,5 % FS ±1 Digit) (bei 25 °C)
Vergleichstellengenauigkeit:	±1 °C
Messrate:	ca. 4 Messungen / s

Ausführung GIR 230 FR (Frequenz):

Messeingang:	Frequenz
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit, frei skalierbar
Genauigkeit:	<0,2 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Frequenzmessung:	0,000 Hz ... 10 kHz
Drehzahlmessung:	0,000 U/min ... 9999 U/min, zuschaltbarer Vorteiler (1 ... 1000)
Auf-/Abwärtszähler:	0 ... 9999 (10 Mio mit Vorteiler)

Ausführung GIR 230 NT (NTC und nur 1 Relaisausgang):

Messeingang:	NTC (2-Leiter)
Messbereich:	-40,0 ... +120,0 °C
Genauigkeit:	<0,5 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Messrate:	ca. 4 Messungen / s

Zubehör bzw. Ersatzteile:**GTF 230 S**

Art.-Nr. 603014

NTC-Temperaturfühler, -40 ... +120 °C, Fühlerhülse aus Edelstahl, Ø 5 x 50 mm, ca. 1 m Silikon-Kabel

GTF 230 S-L03

Art.-Nr. 605910

siehe oben, ca. 3 m Silikon-Kabel

GTF 230 S-L05

Art.-Nr. 604620

siehe oben, ca. 5 m Silikon-Kabel

GIR 230 DIF-PT...

Art.-Nr. 600982

Differenz-Regler mit 2 Messeingängen für Pt1000

GIR 230 DIF-NT...

Art.-Nr. 600984

Differenz-Regler mit 2 Messeingängen für NTC

GIR 230 DIF-NS...

Art.-Nr. 600980

Differenz-Regler mit 2 Eingängen für 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA oder 0 ... 10 V

Ausführung GIR 230 DIF-PT1000, GIR 230 DIF-NT:

Messeingänge:	2 x Pt1000 (2-Leiter) bzw. 2 x NTC
Messbereich, Auflösung:	Pt1000: -200 ... +850 °C, 1 °C NTC: -40,0 ... +120,0 °C, 0,1 °C
Anzeige:	Differenztemperatur Sensor 1 - Sensor 2
Genauigkeit:	<0,5 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Messrate:	ca. 4 Messungen / s

Ausführung GIR 230 DIF-NS - 420 mA, ... - 020 mA, ... - 010 V:

Messeingänge:	(2 x) 4 ... 20 mA, (2 x) 0 ... 20 mA oder (2 x) 0 ... 10 V Gewünschtes Normsignal bei Bestellung angeben!
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwerte und DP frei wählbar
empfohlene Spanne:	≤2000 Digit
Genauigkeit:	<0,2 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Messrate:	ca. 100 Messungen / s

Technische Daten:

Relaisausgang:	2 (1) Schließer (GIR 230 NTC: 1 Relaisausgang), 230 V~ schaltend, Schaltleistung: 5 A, 230 V AC
Alarmausgang:	NPN, Open Collector, Schaltleistung: 30 mA, max. 28 V
Ausgangsfunktionen:	2-Punkt, 3-Punkt*, 2-Punkt mit Alarm, Min-/Max-Alarm auf 1 Relais, Min-/Max-Alarm auf 2 Relais* (* = nicht bei GIR 230 NT)
Schaltpunkte, Schalt-hysterese, Alarmpunkte:	frei wählbar
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige
Arbeitsbedingung:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Spannungsversorgung:	230 V, 50/60 Hz, ca. 2 VA
Panelbefestigung:	mit VA-Federklammer
Mögliche Paneldicken:	von 1 ... ca. 10 mm
Elektroanschluss über Schraub-/Steckklemme:	
4-polig (...NTC: 3-polig)	für Netzversorgung und Relaisausgang
4-polig (...NTC: 3-polig)	für Messeingang und Alarmausgang
Leiterquerschnitte	von 0,14 ... 1,5 mm ² .
Schutzklasse:	frontseitig IP54
Gehäuse:	glasfaserverstärktes Noryl, Sichtscheibe Polycarbonat
Abmessung:	48 x 24 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 65 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelausschnitt:	45 ^{+0,5} x 21,7 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Optionen:**SA1**

Spannungsversorgung 12 ... 28 V DC Ausgänge: 2 (1) Relaisausgänge, +Ub schaltend

SA2

Spannungsversorgung 12 ... 24 V AC

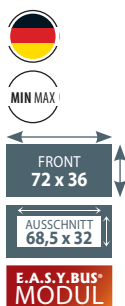
SA3

Spannungsversorgung 12 V DC, galvanisch getrennt

SA4

Spannungsversorgung 24 V DC, galvanisch getrennt

UNIVERSAL-ANZEIGE- UND REGELGERÄT



HIGHLIGHTS:

- Universaleingänge für Normsignale, Frequenz, Pt100, Pt1000 und Thermoelemente
- 2 integrierte Schaltausgänge (galvanisch getrennt)
- Als Anzeige oder Regler (5 Schaltfunktionen) konfigurierbar
- Schnelles Regel- und Überwachungsverhalten
- Umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem

GIR 300

Art.-Nr. 604692 (Standardausführung)

Universal-Anzeige- und Regelgerät

Technische Daten:

Messeingang:	Universaleingang für
Normsignal:	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 50 mV
Widerstandsthermometer:	Pt100 (3-Leiter), Pt1000 (2-Leiter)
Thermolemente:	Typen J, K, N, S, T
Frequenz, Drehzahl:	TTL-Signal, Schaltkontakt
Auf- / Abwärtszähler:	TTL-Signal, Schaltkontakt
serielle Schnittstelle	
Messrate:	ca. 100 Messungen / s (bei Normsignal) bzw. ca. 4 Messungen / s (bei Temperatur und Frequenz)
Mess- bzw. Anzeigebereiche, Auflösung:	
Temperatur: (Anzeigeeinheit von °C auf °F umschaltbar)	Pt100: -200 ... +850 °C bzw. -50,0 ... +200,0 °C; Pt1000: -200 ... +850 °C; Typ J: -170 ... +950 °C; Typ K: -270 ... +1350 °C; Typ N: -270 ... +1300 °C; Typ S: -50 ... +1750 °C; Typ T: -270 ... +400 °C
Normsignale:	-1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwert und DP frei wählbar
empfohlene Spanne:	≤2000 Digit
Frequenz:	0,000 Hz ... 10 kHz, Anzeige frei skalierbar
Drehzahl:	0,000 U/min ... 9999 U/min, zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000
Auf-/Abwärtszähler:	Zählerstand bleibt auch bei Stromausfall erhalten 0 ... 9999 (10 Mio. mit Vorteiler), Pulsfrequenz: ≤10 kHz, zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000
Serielle Schnittstelle:	Anzeige und Regelung auf Werte, die über die Schnittstelle erhalten werden.
Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
Normsignal:	<0,2 % FS ±1 Digit (bei 0 ... 50 mV: <0,3 % FS ±1 Digit)
Widerstandsthermometer:	<0,5 % FS ±1 Digit
Thermolemente:	<0,3 % FS ±1 Digit (bei Typ S: <0,5 % FS ±1 Digit)
Vergleichstellengenauigkeit:	±1 °C
Frequenz, Drehzahl, Zähler:	<0,1 % FS ±1 Digit
Ausgänge:	2 potentialfreie Relais-Schaltausgänge Relais 1: Schließer Relais 2: Öffner
Schaltfunktionen:	2-Punkt, 3-Punkt, 2-Punkt mit Alarm, Min-/Max-Alarm auf 1 Ausgang, Min-/Max-Alarm auf 2 Ausgänge
Schaltpunkte, Schalthysterese:	frei wählbar
Reaktionszeit:	≤20 ms bei Normsignal ≤0,5 s bei Temperatur und Frequenz
Anzeige:	ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige
Schnittstelle:	serielle Schnittstelle, galvanisch getrennt, EASYBus kompatibel
Diverses:	ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichbegrenzung (Limit)
Spannungsversorgung:	9 ... 28 V DC (Standard)
Option:	G24: 9 ... 28 V DC, galvanisch getrennt

Stromverbrauch:	max. 70 mA
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitstemperatur:	-20 ... +50 °C
Relative Feuchte:	0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C
Panelbefestigung:	mit Halteklammern
Elektroanschluss:	über Schraub-/Steckklemme Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ² .

Gehäuse	
Abmessung:	72 x 36 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 75 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelausschnitt:	68,5 ^{+0,5} x 32,0 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Standardvariante:

GIR 300-G24
Art.-Nr. 605203
GIR 300 mit galvanisch getrennter Versorgungsspannung 9 ... 28 V DC

Zubehör bzw. Ersatzteile:

APG-7
Art.-Nr. 606825
Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD3672

UNIVERSALZÄHLER UND FREQUENZMESSGERÄT



MIN MAX

FRONT
72 x 36AUSSCHNITT
68,5 x 32

HIGHLIGHTS:

- 6-stellige Anzeige
- Auf-, Ab-, Summen- und Differenzzähler
- 2 integrierte Schaltausgänge (galvanisch getrennt)
- Als Anzeige oder Regler (5 Schaltfunktionen) konfigurierbar
- Umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem

GIR 360

Art.-Nr. 607953

frei wählbarer Universalzähler und Frequenzmessgerät

Technische Daten:	
Eingänge	
Eingang 1:	Frequenz, Drehzahl, Zählengang A
Eingangsspannung:	0 ... 5 V (0 ... 28 V mit Vorwiderstand)
Eingangspegel:	Low <0,5 V; High >2,2 V
NPN:	PullUp Widerstand 7 kOhm gegen 3,3 V
PNP:	PullDown Widerstand 7 kOhm gegen GND
Min. Impulsbreite:	50 us
Eingang 2:	Zählengang B, Tor, Richtung
Eingangsspannung:	0 ... 5 V (0 ... 28 V mit Vorwiderstand)
Eingangspegel:	Low <0,5 V; High >2,2 V
NPN:	PullUp Widerstand 7 kOhm gegen 3,3 V
PNP:	PullDown Widerstand 7 kOhm gegen GND
Min. Impulsbreite:	50 us
Eingang 3:	Rückstelleingang
Eingangspegel:	Low <1 V; High >8 V
Min. Impulsbreite:	50 ms
Mess- / Zählbereiche	
Frequenz:	0 ... 10 kHz
Drehzahl:	max. 10000 U/min, zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000
Zähler:	-2.147.483.647 ... 2.147.483.646
Anzeigebereich	
Frequenz / Drehzahl:	-1999...9999 Digit, Dezimalpunkt frei wählbar
Zähler:	-199999 ... 999999 Digit, Dezimalpunkt frei wählbar
Funktionen:	
	Frequenzmessung Drehzahlmessung, Aufwärtszähler, Abwärtszähler Auf-/Abwärtszähler mit Richtungseingang Summenzähler A+B, Differenzzähler A-B, Phasendiskriminator
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 6-stellige rote LED-Anzeige
Ausgänge:	
	2 potentialfreie Relais-Schaltausgänge Relais 1: Schließer Relais 2: Öffner
Schaltfunktionen:	
	2-Punkt, 3-Punkt, 2-Punkt mit Alarm, Min-/Max-Alarm auf 1 Ausgang, Min-/Max-Alarm auf 2 Ausgänge
Schaltpunkte, Schalthysterese:	
	frei wählbar
Schnittstelle:	
	serielle Schnittstelle, galvanisch getrennt, EASYBus kompatibel
Diverses:	
	ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichbegrenzung (Limit)

Spannungsversorgung:	9 ... 28 V DC (Standard)
Option:	G24: 9 ... 28 V DC, galvanisch getrennt
Stromverbrauch:	max. 70 mA
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitstemperatur:	-20 ... +50 °C
Relative Feuchte:	0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C
Panelbefestigung:	mit Halteklammern
Elektroanschluss:	über Schraub-/Steckklemme Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ² .
Gehäuse	
Abmessung:	72 x 36 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 75 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelausschnitt:	68,5 ^{+0,5} x 32,0 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Standardvariante:

GIR 360-G24

Art.-Nr. 607954

GIR 360 mit galvanisch getrennter Versorgungsspannung 9 ... 28 V DC

Zubehör bzw. Ersatzteile:

APG-7

Art.-Nr. 606825

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD3672

UNIVERSAL - ANZEIGEGERÄT



MIN MAX

FRONT
96 x 48AUSSCHNITT
90,5 x 43E.A.S.Y.BUS®
MODUL

HIGHLIGHTS:

- Universaleingänge für Normsignale, Frequenz, Pt100, Pt1000 und Thermoelemente, frei skalierbar
- integrierte galv. getrennte Transmitterversorgung (24 V / 22 mA)
- Umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem
- Serielle EASYBus-Schnittstelle
- Limitfunktionen, digitaler Filter, Min-/Maxwert-Speicher

GIA 2000

Art.-Nr. 600963 (Standardausführung)

Universal-Anzeigegerät

Technische Daten:

Messeingang: Universaleingang (frei skalierbar) für

Normsignal: 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 50 mV**Widerstandsthermometer:** Pt100 (3-Leiter), Pt1000 (2-Leiter)**Thermoelemente:** Typen J, K, N, S, T**Frequenz:** TTL-Signal, Schaltkontakt**Durchfluss, Drehzahl:** TTL-Signal, Schaltkontakt**Auf- / Abwärtszähler:** TTL-Signal, Schaltkontakt

serielle Schnittstelle

Messrate: ca. 100 Messungen / s (bei Normsignal, Frequenz) bzw. ca. 4 Messungen / s (bei Temperatur)

Mess- bzw. Anzeigebereiche, Auflösung:

Temperatur: **Pt100:** -200 ... +850 °C bzw. -50,0 ... +200,0 °C;
Pt1000: -200 ... +850 °C;
Typ J: -170 ... +950 °C bzw. -70,0 ... +300,0 °C;
Typ K: -270 ... +1372 °C bzw. -70,0 ... +250,0 °C;
Typ N: -270 ... +1350 °C bzw. -100,0 ... +300,0 °C;
Typ S: -50 ... +1750 °C;
Typ T: -270 ... +400 °C bzw. -70,0 ... +200,0 °C

Normsignale: -1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwert und DP frei wählbar**empfohlene Spanne:** ≤2000 Digit**Frequenz:** 0,000 Hz ... 10 kHz, Anzeige frei skalierbar**Drehzahl:** 0,000 U/min ... 9999 U/min, zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000**Durchfluss:** 0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min, 0 ... 9999 l/h**Auf-/Abwärtszähler:** Zählerstand bleibt auch bei Stromausfall erhalten. 0 ... 9999 (10 Mio. mit Vorteiler), Pulsfrequenz: ≤10 kHz**Serielle Schnittstelle:** Anzeige und Regelung auf Werte, die über die Schnittstelle erhalten werden.

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Normsignal: <0,2 % FS ±1 Digit (bei 0 ... 50 mV: <0,3 % FS ±1 Digit)**Widerstandsthermometer:** <0,3 % FS ±1 Digit**Thermoelemente:** <0,3 % FS ±1 Digit (bei Typ S: <0,5 % FS ±1 Digit)**Vergleichstellengenauigkeit:** ±1 °C**Frequenz, Drehzahl, Zähler:** <0,1 % FS ±1 Digit**Analogausgang:** frei skalierbarer Analogausgang 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V**Anzeige:** ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige**Schnittstelle:** serielle Schnittstelle, galvanisch getrennt, EASYBus kompatibel**Transmitterversorgung:** integrierte, galvanisch getrennte Spannungsversorgung für Messumformer: 24 V DC ±5 %, 22 mA (bei DC-Versorgung 18 V DC)**Diverses:** ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichsbegrenzung (Limit)**Spannungsversorgung:** 230 V AC, 50/60 Hz (Standard)**Leistungsaufnahme:** ca. 5 VA**Arbeitstemperatur:** -20 ... +50 °C**Relative Feuchte:** 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)**Lagertemperatur:** -30 ... +70 °C**Panelbefestigung:** mit Halteklammern**Elektroanschluss:** über Schraub-/Steckklemme Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm².**Schutzklasse:** frontseitig IP54, IP65 auf Anfrage**Gehäuse:** Normeinschubgehäuse**Abmessungen:** 96 x 48 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)**Einbautiefe:** ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)**Panelausschnitt:** 90,5^{+0,5} x 43,0^{+0,5} mm (B x H)**Lieferumfang:** Einbaugerät, 2 Halteklammern, 1 Dichtung GGD4896, Einheitenaufkleber EAK 36, Schraubsteckklemmen, Montage- und Betriebsanleitung

Standardvarianten:

GIA 2000-012D

Art.-Nr. 602103

GIA 2000 mit Versorgungsspannung: 12 V DC (11 ... 14 V)

GIA 2000-024D

Art.-Nr. 601501

GIA 2000 mit Versorgungsspannung: 24 V DC (22 ... 27 V)

GIA 2000-115A

Art.-Nr. 604861

GIA 2000 mit Versorgungsspannung: 115 V AC

GIA 2000-230A-AA

Art.-Nr. 601405

GIA 2000 mit Analogausgang 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (umstellbar)

GIA 2000-230A-AV

Art.-Nr. 602725

GIA 2000 mit Analogausgang 0 ... 10 V

Zubehör bzw. Ersatzteile:

GGD 4896

Art.-Nr. 603042

Zusatzdichtung für Gehäuseeinbau IP65

EAK 36

Art.-Nr. 603227

Einheitenaufkleber (schwarz, mit weißer Schrift) mit 36 unterschiedlichen Einheiten zur Beschriftung von Anzeigegeräten.



EBW 3

Art.-Nr. 601137

Schnittstellen-Konverter zum Anschluss eines EASYBus-Moduls (z.B. EASYLog) an die USB-Schnittstelle Ihres PCs. (Stromversorgung: aus dem USB-Port)

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Software zum Übertragen, Aufzeichnen und Archivieren der Messdaten (siehe Seite 46).

Temperaturfühler

siehe Seite 67-86

sonstige Zubehörteile siehe Seite 43-44

UNIVERSAL - ANZEIGE- UND REGELGERÄT



MIN MAX

FRONT
96 x 48

AUSSCHNITT
90,5 x 43

E.A.S.Y.BUS-
MODUL



GIR 2002

Art.-Nr. 600948 (Standardausführung)

Universal - Anzeige- und Regelgerät mit On/Off - Regelverhalten

GIR 2002 PID

Art.-Nr. 600951 (Standardausführung)

Universal - Anzeige- und Regelgerät mit PID - Regelverhalten

Allgemeines:

Der Universalregler GIR 2002 ist durch seine kompakte Bauweise und leichte Bedienbarkeit ideal für den Aufbau einfacher Regelsysteme (On / Off-Schaltverhalten, Relaisausgänge) geeignet.

Der GIR 2002 PID bietet in der Grundversion einen Regelausgang für eine 2-Punkt-Regelung mit den Regelverhalten P, I, PI, PD oder PID sowie einen 2. Regelausgang mit On/Off-Schaltverhalten. Darüber hinaus lässt sich der Regler auch als 3-Punkt-Schrittregler sowie optional als Regler mit Stetigaussgang konfigurieren.

Durch den Universaleingang und die unterschiedlichen Schaltfunktionen kann der Regler optimal an die Anlagenerfordernisse angepasst werden. Eine strukturierte Menüführung ermöglichen eine unkomplizierte Bedienung und schnelle Parametrierung des Reglers.

Eine LED-Schaltzustandsanzeige informiert den Benutzer über den aktuellen Status der Schaltausgänge. Ein umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem erhöht die Betriebssicherheit und meldet Systemstörungen mittels aussagekräftiger Fehlercodes. Aufgrund der automatischen Parameterspeicherung bleiben sämtliche Daten auch nach einem Stromausfall weiterhin erhalten.

An die integrierte Transmitterversorgung (24 V DC / 22 mA) lassen sich u.a. fast sämtliche Greisinger-Transmitter, -Drehzahlgeber und -Durchflusssensoren direkt an den Regler anschließen.

Bei der Auswahl von Thermoelementen oder Widerstandsthermometern kann die Anzeige wahlweise in °C oder °F erfolgen. Zusätzlich lässt sich ein Offset-Wert zur Messwertkorrektur (z.B. Abgleich des Leitungswiderstandes) eingeben. Die Strom- und Spannungseingänge sind im Bereich von -1999 bis +9999 beliebig skalierbar.

Der GIR 2002 besitzt standardmäßig eine serielle, busfähige Schnittstelle, wodurch eine komfortable Programmierung von Parametern sowie Aufzeichnung von Messwerten möglich ist. Über die optional erhältliche Windows-Funktionsbibliothek EASYBUS.dll lassen sich bis zu 240 Geräte in eigene Programme einbinden.

Anwendung:

- Prozessregelung
- Temperaturregler
- Drucküberwachung
- Drehzahlanzeige
- Durchflusszähler, usw.

Technische Daten:

Messeingang:	Mess- / Anzeigebereich:	Genauigkeit (bei Nenntemperatur):
--------------	-------------------------	-----------------------------------

Thermoelemente (4 Messungen / s)

FeCu-Ni: (Typ J, IEC 584)	-70,0 ... +300,0 °C oder -170 ... +950 °C	<0,3 % FS ±1 Digit *
NiCr-Ni: (Typ K, IEC 584)	-70,0 ... +250,0 °C oder -270 ... +1372 °C	<0,3 % FS ±1 Digit *
NiCrSi-NiSi: (Typ N, IEC 584)	-100,0 ... +300,0 °C oder -270 ... +1350 °C	<0,3 % FS ±1 Digit *
Pt10Rh-Pt: (Typ S, IEC 584)	-50 ... +1750 °C	<0,5 % FS ±1 Digit *
Cu-CuNi: (Typ T, IEC 584)	-70,0 ... +200,0 °C oder -270 ... +400 °C	<0,3 % FS ±1 Digit *

* = Vergleichstellengenauigkeit: ±1 °C

Widerstandsthermometer (4 Messungen / s)

Pt 100: (3-Leiter, DIN EN 60751)	-50,0 ... +200,0 °C oder -200 ... +850 °C	<0,3 % FS ±1 Digit
Pt1000: (2-Leiter, DIN EN 60751)	-200 ... +850 °C	<0,3 % FS ±1 Digit

HIGHLIGHTS:

- 2 Relais-Schaltausgänge
- optional 1 Analogausgang (0(4) ... 20 mA oder 0 ... 10 V)
- 5 programmierbare Schaltfunktionen
- Galvanisch getrennte Transmitterversorgung (24V / 22 mA)
- Serielle EASYBus-Schnittstelle

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GIR 2002 PID:

- P, I, PI, PD oder PID-Regelverhalten
- 3-Punkt-Schrittregelung
- Stetig-Regelausgang (optional)

Prozesssignale / Normsignale (100 Messungen / s)

0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V:	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	<0,2 % FS ±1 Digit
0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA:	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	<0,2 % FS ±1 Digit
0 ... 50 mV:	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	<0,3 % FS ±1 Digit

Frequenz

TTL-Signal:	0,000 Hz ... 10 kHz, frei skalierbar	<0,1 % FS ±1 Digit
Schaltkontakt NPN:	0,000 Hz ... 3 kHz, frei skalierbar	<0,1 % FS ±1 Digit
Schaltkontakt PNP:	0,000 Hz ... 1 kHz, frei skalierbar	<0,1 % FS ±1 Digit
Drehzahl:	0,000 ... 9999 U/min.	zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000, Pulsfrequenz: max. 600.000 Imp./min. bei TTL
Durchfluss:	0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min oder 0 ... 9999 l/h	

Auf- / Abwärtszähler

TTL-Signal, Schaltkontakt (NPN, PNP):	0 ... 9999 oder 0 ... 999 000 (mit Vorteiler) zuschaltbarer Vorteiler: 1 ... 1000, Pulsfrequenz: max. 10 000 Imp./s bei TTL	<0,1 % FS ±1 Digit
--	---	--------------------

serielle Schnittstelle: Anzeige und Regelung auf Werte, die über die Schnittstelle gesendet werden

Ausgänge: Achtung: Es stehen nicht alle Optionen bei beiden Gerätetypen zur Verfügung, bzw. es können nicht alle Optionen miteinander kombiniert werden! Beachten Sie hierzu die Herstell-Matrix auf der nächsten Seite.

Ausgang-R1: (Standardausführung)	potentialfreier Relais-Schaltausgang (Standard) Schließer, Schaltleistung: 5 A (ohmsche Last), 250 V AC
Optional:	H1: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (6V DC / 15 mA) AA1: frei skalierbarer Analogausgang 0(4) ... 20 mA AV1: 0 ... 10 V SA1: Stetigaussgang 0(4) ... 20 mA SV1: 0 ... 10 V

Ausgang-R2: (Standardausführung)	potentialfreier Relais-Schaltausgang (Standard) Wechsler, Schaltleistung: 10 A (ohmsche Last), 250 V AC
Optional:	H2: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (6V DC / 15 mA)

Ausgang 3: (Standardmäßig nicht vorhanden)

Optional:	R3: potentialfreier Relais-Schaltkontakt (Wechsler) Schaltleistung: 1 A / 40 V AC bzw. 30 V DC H3: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (14 V DC / 15 mA) N3: galvanisch getrennter NPN-Schaltkontakt (max. 1 A / 30 V DC) AA3: frei skalierbarer Analogausgang 0(4) ... 20 mA AV3: 0 ... 10 V SA3: Stetigaussgang 0(4) ... 20 mA SV3: Stetigaussgang 0 ... 10 V
------------------	---

Schaltfunktionen: 5 bzw. 6, auswählbar (z.B. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler, ...)

Schaltpunkte, -hysterese: frei wählbar

Reaktionszeit: ≤25 ms bei Normsignal; ≤0,5 s bei Temperatur und Frequenz

Anzeige: ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige

Schnittstelle: serielle Schnittstelle, galv. getrennt, EASYBus kompatibel

UNIVERSAL - ANZEIGE- UND REGELGERÄT

Transmitterversorgung:	24 V DC $\pm 2\%$, 22 mA bei 230 V AC Spannungsversorgung 18 V DC $\pm 2\%$, 22 mA bei 12 V DC oder 24 V DC Spannungsversorgung
Diverses:	ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichsbegrenzung (Limit)
Spannungsversorgung:	230 V AC, 50/60 Hz (Standard)
Optional:	012D: Versorgungsspannung: 12 VDC (11 ... 14 V) 024D: Versorgungsspannung: 24 VDC (22 ... 27 V) 115A: Versorgungsspannung: 115 VAC $\pm 5\%$
Leistungsaufnahme:	ca. 6 VA
Arbeitsbedingungen:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Panelbefestigung:	mit Halteklammern.
Elektroanschluss:	über Schraub-/Steckklemme Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ² .
Schutzklasse:	IP65
Gehäuse:	Normeinschubgehäuse
Abmessung:	96 x 48 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelausschnitt:	90,5 ^{+0,5} x 43,0 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Einbaugerät, 2 Halteklammern, 1 Dichtung GGD4896, Einheitenaufkleber EAK 36, Schraubsteckklemmen, Montage- und Betriebsanleitung

Zubehör bzw. Ersatzteile:

GGD4896

Art.-Nr. 603042

Zusatzdichtung für Gehäuseeinbau IP65

EAK 36

Art.-Nr. 603227

Einheitenaufkleber (schwarz, mit weißer Schrift) mit 36 unterschiedlichen Einheiten zur Beschriftung (siehe Seite 23)

Temperaturfühler

siehe Seite 67-86

weiteres Zubehör siehe Seite 46, 43-44

GIR2002 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
1.	Werkseinstellung
WE	Ja Nein
2.	Spannungsversorgung
230A	230 V AC
012D	12 V DC
012DA	12 V DC, Bei Analogausgang oder NPN-Schaltausgang oder REL3 oder HLR3
024D	24 V DC
024DA	24 V DC, Bei Stetig-/Analogausgang oder NPN-Schaltausgang
115A	115 V AC
3.	Ausgang 1
R1	Relais Schließerkontakt
H1	Halbleiterrelais
AA1	Analogausgang 0/4 ... 20 mA, Kein 3. Ausgang möglich
AV1	Analogausgang 0 ... 10 V, Kein 3. Ausgang möglich
4.	Ausgang 2
R2	Relais Wechselkontakt
H2	Halbleiterrelais
00	Kein dritter Ausgang
5.	Ausgang 3
R3	Relais Wechselkontakt
H3	Halbleiterrelais
AA3	Analogausgang 0/4 ... 20 mA
AV3	Analogausgang 0 ... 10 V, Frei skalierbar, nicht galvanisch getrennt
6.	Option
00	Ohne Optionen
NS/DIF1	Differenzregler 2 x 4 ... 20 mA
NS/DIF2	Differenzregler 2 x 0 ... 10 V
NS/DIF3	Differenzregler 2 x 0 ... 20 mA
SW	Sollwertregler 0 ... 10 V

Herstellmatrix:

Ausgänge	GIR 2002			GIR 2002 PID		
	out 1	out 2	out 3	out 1	out 2	out 3
Standard-Ausführung:	Schließer	Wechsler	--	Schließer	Wechsler	--
mögliche Ausgangsoptionen						
Ausgang 1 = Halbleiterrelais-Anschluss H1:	•			•		
Ausgang 2 = Halbleiterrelais-Anschluss H2:		•			•	
Ausgang 3 = Relais (Wechsler) R3:			•			•
Ausgang 3 = Halbleiterrelais-Anschluss H3:			•			•
Ausgang 3 = NPN-Schaltausgang N3:			•			•
Ausgang 1 = Analogausgang 0(4) ... 20 mA AA1:	•		kein out3 möglich			
Ausgang 1 = Analogausgang 0 ... 10 V AV1:	•					
Ausgang 3 = Analogausgang 0(4) ... 20 mA AA3:			•			•
Ausgang 3 = Analogausgang 0 ... 10 V AV3:			•			•
Ausgang 1 = Stetigausgang 0(4) ... 20 mA SA1:				•		kein out3 möglich
Ausgang 1 = Stetigausgang 0 ... 10 V SV1:				•		
Ausgang 3 = Stetigausgang 0(4) ... 20 mA SA3:						•
Ausgang 3 = Stetigausgang 0 ... 10 V SV3:						•

GIR2002PID - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Greisinger	
1.	Spannungsversorgung
230A	230 V AC
012DA	12 V DC, Bei Analogausgang oder NPN-Schaltausgang oder REL3 oder HLR3
024DA	24 V DC, Bei Stetig-/Analogausgang oder NPN-Schaltausgang
024D	24 V DC
115A	115 V AC
2.	Ausgang 1
R1	Relais Schließerkontakt
H1	Halbleiterrelais
SA1	Stetigausgang 0/4 ... 20 mA
SV1	Stetigausgang 0 ... 10 V
3.	Ausgang 2
R2	Relais Wechselkontakt
H2	Halbleiterrelais
4.	Ausgang 3
00	Kein dritter Ausgang
R3	Relais Wechselkontakt
AA3	Analogausgang 0/4 ... 20 mA
AV3	Analogausgang 0 ... 10 V
SA3	Stetigausgang 0/4 ... 20 mA
SV3	Stetigausgang 0 ... 10 V
5.	Eingangsoption
00	Ohne Optionen
SW	Sollwertregler 0 ... 10 V

2-KANAL DIFFERENZ-REGLER



GIR 2002 NS / DIF - 020

Art.-Nr. 604871 (Standardausführung)
2-Kanal Differenz-Regler, Eingangssignal (2x) 0 ... 20 mA

GIR 2002 NS / DIF - 420

Art.-Nr. 600960 (Standardausführung)
2-Kanal Differenz-Regler, Eingangssignal (2x) 4 ... 20 mA

GIR 2002 NS / DIF - 010

Art.-Nr. 601846 (Standardausführung)
2-Kanal Differenz-Regler, Eingangssignal (2x) 0 ... 10 V

Allgemeines:

Der GIR 2002 NS / DIF ist ein Anzeige-, Überwachungs- und Regelgerät für Differenzmessungen. Die Messeingänge sind für Normsignale ausgelegt. Bei der Bestellung muss das gewünschte Signal mit angegeben werden.

Anwendungen:

- Differenzregler für 2 Kanäle
- Aufspüren von Leckagen
- Zu- und Abluft-Steuerung
- Druckausgleich, usw.

Technische Daten:

Messeingänge:	(2x) 4 ... 20 mA, (2 x) 0 ... 20 mA oder (2 x) 0 ... 10 V Gewünschtes Normsignal bei Bestellung angeben!
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwerte und DP frei wählbar
empfohlene Spanne:	≤2000 Digit
Genauigkeit:	<0,2 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Messrate:	ca. 100 Messungen / s
Anzeige/Regelung:	Differenz Eingang 1 - Eingang 2
Ausgänge:	1 Schließer, 1 Wechsler; Ausgangsoptionen wie HLR-Steuer- ausgang oder Analogausgang sind möglich - siehe vorherige Seite.
Ausgangsfunktionen:	5 bzw. 6, auswählbar (z.B. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler, ...)
Grenzwerte:	frei wählbar
Anzeige:	ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige
Arbeitsbedingung:	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Spannungsversorgung:	230 V AC, 50/60 Hz, ca. 6 VA
Panelbefestigung:	mit Halteklammer
Elektroanschluss:	über Schraub-/Steckklemme: Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ² .
Schutzklasse:	frontseitig IP54, IP65 auf Anfrage
Gehäuse:	Normeinschubgehäuse
Abmessungen:	96 x 48 mm (B x H) (Front)
Einbautiefe:	ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelausschnitt:	90,5 ^{+0,5} x 43,0 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Einbaugerät, 2 Halteklammern, 1 Dichtung GGD4896, Einheitenaufkleber EAK 36, Schraubsteckklemmen, Montage- und Betriebsanleitung

weitere technische Daten siehe GIR 2002 (Seite 23)

Option:

Ausgang für HLR-Anschluss, Analogausgang und andere Spannungsversorgung siehe vorherige Seite.

Zubehör bzw. Ersatzteile:

EBW 3

Art.-Nr. 601137
Schnittstellen-Konverter zum Anschluss eines EASYBus-Moduls an die USB-Schnittstelle
Ihres PCs. (Stromversorgung: aus dem USB-Port)

EBS 20M

Art.-Nr. 601158
20 Kanal Messdatenerfassungs-Software

GIA 20 EB / GIR 2002 - Konfigurations-Software

Software zur komfortablen Konfiguration der Typen GIA 20 EB, GIR 2002, GIR 2002 PID,
Download unter www.greisinger.de

TEMPERATUR - REGELGERÄT



GIR 2000 Pt

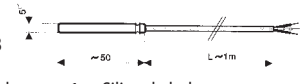
Art.-Nr. 601701 (Standardausführung)
Temperatur-Regelgerät komplett mit Fühler

GIR 2000 Pt OF

Art.-Nr. 601703 (Standardausführung)
Temperatur-Regelgerät ohne Fühler

Technische Daten:

Messeingang:	Pt100 (3-Leiter)
Messbereich:	-50,0 ... +200,0 °C
Auflösung:	0,1 °C
Messrate:	ca. 4 Messungen / s
Genauigkeit:	<0,3 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Temperaturfühler:	GTF200 Pt100 / 3-Leiter Art.-Nr. 600018 Pt100-Fühler, DIN Klasse B (±0,3 °C bei 0 °C), V4A-Rohr Ø 5 mm, 50 mm lang, ca. 1 m Silikonkabel.
Ausgang:	potentialfreier Relais-Schaltausgang, Wechsler, Schaltleistung: 10 A (ohmsche Last), 250 V AC
Schaltfunktionen:	2-Punkt-Regler, Min-/Max-Alarm
Schaltpunkte:	Ein- und Ausschaltpunkt frei wählbar
Reaktionszeit:	≤0,5 s
Anzeige:	ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige
Diverses:	ständige Selbstdiagnose, digitaler Nullpunkt- und Steigungs- Abgleich möglich
Spannungsversorgung:	230 V AC, 50/60 Hz (Standard) Optional andere Versorgungsspannungen möglich
Leistungsaufnahme:	ca. 5 VA
Arbeitstemperatur:	-20 ... +50 °C
Relative Feuchte:	0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C
Panelbefestigung:	mit Halteklammern.
Elektroanschluss:	über Schraub-/Steckklemme Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm ² .
Schutzklasse:	frontseitig IP54, IP65 auf Anfrage
Gehäuse:	Normeinschubgehäuse
Abmessungen:	96 x 48 mm (B x H) (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe:	ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelausschnitt:	90,5 ^{+0,5} x 43,0 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Einbaugerät, 2 Halteklammern, 1 Dichtung GGD4896, Schraubsteckklemmen, Montage- und Betriebsanleitung, nur GIR 2000 Pt: Fühler



Zubehör bzw. Ersatzteile:

GGD4896

Art.-Nr. 603042
Zusatzdichtung für Gehäuseeinbau IP65

APG-4

Art.-Nr. 602827
Aufputzgehäuse (inkl. Gehäusedichtung GGD4896),
Gerät komplett eingebaut, Abmessungen: 125 x 75 x 127 mm (B x H x T)
(ohne Verschraubungen), Kabeleinführung: Verschraubung M12 x 1,5 und M16 x 1,5



weitere Temperaturfühler

siehe Seite 67-86

Standardvarianten:

GIR2000-PT-024D

Art.-Nr. 603491
GIR 2000 PT mit Versorgungsspannung 24 V DC (22 ... 27 V)

GIR2000-PT-OF-024D

Art.-Nr. 602280
GIR 2000 PT OF mit Versorgungsspannung 24 V DC (22 ... 27 V)

SELBSTVERSORGENDE AUFSTECKANZEIGE FÜR MESSUMFORMER OHNE ZUSÄTZLICHE HILFSENERGIE



HIGHLIGHTS:

- Freie "Vor Ort"-Skalierung ohne zusätzliche Hilfsmittel innerhalb von Sekunden
- Überwachung auf Sensorbruch, Sensorkurzschluss, Bereichsüber- und Bereichsunterschreitung.
- Zuschalbare Softwarefilter garantieren eine ruhige Anzeige auch bei störbehaftetem Gebersignal.
- Ohne Hilfsenergie
- Winkelstecker drehbar in beliebige Lage
- Anzeige umbaubar in 4 Positionen

GIA 0420-VO

Art.-Nr. 601016

hilfsenergiefreie Aufsteckanzeige ohne Tasten, 4 ... 20 mA

GIA 0420-VO-T

Art.-Nr. 604152

hilfsenergiefreie Aufsteckanzeige mit Tasten, 4 ... 20 mA

Technische Daten:	
Eingangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter)
Spannungslast:	ca. 2 V (ca. 3,5 V bei ...EX)
Versorgungsstrom:	aus Stromschleife
Genauigkeit:	±0,2 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Anzeige:	10 mm hohe LCD-Anzeige
Anzeigebereich:	-1999 ... +9999
Dezimalpunkt:	beliebig setzbar
Skalierung:	frei skalierbar über 3 Tasten (bei „VO“ nach Abnahme des Deckels zugänglich)
Messrate:	ca. 5 Messungen / s
Filter:	einstellbar
Limit:	3 Limitfunktionen auswählbar:
LI 0:	Bereichs-Über-/Unterschreitung ist zulässig
LI 1:	Bereichs-Über-/Unterschreitung ist nicht zulässig
LI 2:	Bei Über-/Unterschreitung wird Bereichsgrenze angezeigt.
Schaltausgänge: (nur bei Option S1 oder S2)	
S1:	1 galvanisch getrennter Open-Collector-Schaltausgang
S2:	2 galvanisch getrennte Open-Collector-Schaltausgänge, Anschluss über separate M8-Buchse
Schaltpunkte, Schalthysterese:	frei wählbar
max. Schaltspannung:	28 V
max. Schaltstrom:	1 A (bei Option S1: 20 mA)
Reaktionszeit:	≤250 ms
Min-/Max-Wertspeicher:	der Max- und Min-Wert werden gespeichert
Bedienung, Konfiguration:	mittels 3 Taster
Arbeitsbedingungen:	-25 ... +50 °C / 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
Elektroanschluss:	Spezial-Adapterkonstruktion für Würfelstecker EN 175301-803/A zum einfachen Dazwischenstecken.
Schutzklasse:	IP65 (bei sachgerechter Montage)
Gehäuse:	ABS, Folientastatur, Frontscheibe aus Polycarbonat
Abmessung:	ca. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (B x H x T) ohne Winkelstecker ca. 90 x 50,5 x 39,5 mm (B x H x T) mit Winkelstecker
Lieferumfang:	Gerät, 2 Schrauben 68 bzw. 75 mm, Betriebsanleitung

Variante:

GIA0420-VO-S2-GE

Art.-Nr. 608220

Ausführung mit 2 galvanisch getrennten Schaltausgängen, Lieferung inkl. 1 m Anschlusskabel, zum Anschluss von beiden Schaltausgängen (Option S2 **nicht** in Kombination mit Ex-Ausführung möglich)

GIA 0420-VO-T-EX

Art.-Nr. 601040

hilfsenergiefreie Aufsteckanzeige 4-20 mA mit Ex-Schutz für explosionsgefährdete Bereiche Ex-Zulassung: II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4

(Anschlusswerte finden Sie auf unserer Homepage www.greisinger.de)

Variante:

GIA 0420-VO-T-EX-S1

Art.-Nr. 476881

Ausführung mit 1 galvanisch getrenntem Schaltausgang (Option S1 nur in Kombination mit Ex-Ausführung möglich)



GIA 0420-WK-T

Art.-Nr. 601653

Hilfsanzeige mit Tasten, 4 ... 20 mA

GIA 0420-WK-T-EX

Art.-Nr. 601877

Hilfsanzeige mit Ex-Schutz für explosionsgefährdete Bereiche, 4 ... 20 mA

Technische Daten:

wie GIA ... VOT, jedoch

Elektroanschluss: über ca. 2 m langes Anschlusskabel zum Anschluss an eine beliebige Normsignalquelle 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V**Gehäuse:** mit Befestigungsbohrungen direkt an beliebige Flächen montierbar

HILFSENERGIEFREIE(R) AUFSTECKREGLER / AUFSTECKANZEIGE



MIT LED-ANZEIGE

HIGHLIGHTS:

- Schnelles Regel- und Überwachungsverhalten (Reaktionszeit <20 ms)
- Min-/Max-Wertspeicher
- 3 Limitfunktionen, 3 Filterstufen
- Alarmverzögerung einstellbar
- Umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem
- Frei skalierbar
- Winkelstecker drehbar in beliebige Lage
- Anzeige umbaubar in 4 Positionen

GRA 0420-VO

Art.-Nr. 601022

hilfsenergiefreie LED-Aufsteckanzeige

Ausführung 4 ... 20 mA, mit 1 galvanisch getrennten Schaltausgang

GRA 010-VO

Art.-Nr. 601024

hilfsenergiefreie LED-Aufsteckanzeige

Ausführung 0 ... 10 V, mit 1 gegen +Ub-schaltenden Ausgang

Technische Daten:	GRA 0420 ...	GRA 010 ...
Eingangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter)	0 ... 10 Volt (3-Leiter)
Spannungslast:	<5,5 V	--
Eingangswiderstand:	--	ca. 30 kOhm
Versorgungsspannung:	--	12 ... 28 V DC
Versorgungsstrom:	aus Stromschleife	<10 mA
Anzeige:	ca. 7 mm hohe, 4-stellige LED-Anzeige	
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit, Anfangs- und Endwert frei wählbar	
empfohlene Spanne:	≤2000 Digit	
Dezimalpunkt:	frei wählbar	
Genauigkeit:	≤0,2 % FS ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
Messrate:	>50 Messungen / s	
Filter:	zuschaltbar in 3 Stufen	
Limit:	3 Limitfunktionen auswählbar:	
LI 0:	Bereichs-Über-/Unterschreitung ist zulässig	
LI 1:	Bereichs-Über-/Unterschreitung ist nicht zulässig	
LI 2:	Bei Über-/Unterschreitung wird Bereichsgrenze angezeigt.	
Schaltausgänge:		
GRA0420VO:	1 galvanisch getrennter Open-Collector-Schaltausgang, Anschluss über Winkelstecker	
GRA010VO:	1 gegen +Ub-schaltender Open-Collector-Schaltausgang, Anschluss über Winkelstecker	
Schaltpunkte, Schalthysterese:	frei wählbar	
max. Schaltspannung:	28 V	
max. Schaltstrom:	20 mA (bei Option ... -S2: 1 A)	
Reaktionszeit:	≤20 ms	
Schaltfunktionen:	2-Punkt, 3-Punkt, 2-Punkt mit Alarm, Min-/Max-Alarm	
Bedienung:	mittels 3 Taster	
Arbeitstemperatur:	-25 ... +50 °C	
Relative Feuchte:	0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)	
Elektroanschluss:	Spezial-Adapterkonstruktion für Würfelstecker EN 175301-803/A zum einfachen Dazwischenstecken. 2 Schrauben 68 / 75 mm im Lieferumfang.	
Schutzklasse:	IP65 (bei sachgerechter Montage)	
Gehäuse:	ABS, Folientastatur (bzw. Frontscheibe aus Polycarbonat)	
Abmessung:	ca. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x T) ohne Winkelstecker, ca. 50,5 x 90 x 39,5 mm (L x B x T) mit Winkelstecker	
Lieferumfang:	Gerät, 2 Schrauben 68 bzw. 75 mm, Betriebsanleitung	

Varianten:

GRA 0420-VO-S2

Art.-Nr. 605920

Ausführung mit 2 galvanisch getrennten Schaltausgängen. Schaltausgänge haben erhöhtes Schaltvermögen (28 V / 1 A), Anschluss über separate M8-Buchse (Lieferung inkl. 1 m Anschlusskabel, zum Anschluss von beiden Schaltausgängen)

GRA 0420-VO-OT

Art.-Nr. 605532

Ausführung mit Oberteil ohne Tasten (Einstellungen bleiben für Anwender unzugänglich)

GRA 010-VO-S2

Art.-Nr. 607650

Ausführung mit 2 galvanisch getrennten Schaltausgängen. Schaltausgänge haben erhöhtes Schaltvermögen (28 V / 1 A), Anschluss über separate M8-Buchse (Lieferung inkl. 1 m Anschlusskabel, zum Anschluss von beiden Schaltausgängen)

GRA 010-VO-OT

Art.-Nr. 607645

Ausführung mit Oberteil ohne Tasten (Einstellungen bleiben für Anwender unzugänglich)



GRA 0420-WK

Art.-Nr. 604881

hilfsenergiefreie Ausführung 4 ... 20 mA, mit 1 galvanisch getrennten Schaltausgang

GRA 010-WK

Art.-Nr. 604882

Ausführung 0 ... 10 V, mit 1 galvanisch getrennten Schaltausgang

Technische Daten:

wie GRA ... VO jedoch

- Elektroanschluss:** über ca. 2 m langes Anschlusskabel zum Anschluss an eine beliebige Normsignalquelle bzw. für Schaltausgang.
- Gehäuse:** mit Befestigungsbohrungen direkt an beliebige Flächen montierbar

AUFPUTZGEHÄUSE FÜR DEN EINBAU VON GERÄTEN

**APG-1***

Art.-Nr. 602826

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtung GGD2448
82 x 80 x 95 mm (B x H x T), ohne Winkelstecker**Abmessungen:****Panelausschnitt:****Anschluss:****Schutzart:****Verwendung für:**

für 1 Anzeige im Format 48 x 24 mm

Winkelstecker nach EN 175301-803/A, 4-polig

IP65

GIA 20 EB / GIR 230 ... / GIA 0420 / GIA 0420 SP / GIA 2448 / WE / GTH2448/1,2,3

**APG-2***

Art.-Nr. 603178

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtung GGD2448
82 x 80 x 95 mm (B x H x T),
ohne Verschraubungen

für 1 Anzeige im Format 48 x 24 mm

2 x Verschraubung M12 x 1,5

IP65

APG-3*

Art.-Nr. 603462

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD2448
82 x 80 x 95 mm (B x H x T),
ohne Verschraubungen

für 2 Anzeigen im Format 48 x 24 mm

2 x Verschraubung M12 x 1,5

IP65

**APG-4***

Art.-Nr. 602827

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtung GGD4896
125 x 75 x 126 mm (B x H x T),
ohne Verschraubungen**Abmessungen:****Panelausschnitt:****Anschluss:****Schutzart:****Verwendung für:**

für 1 Anzeige im Format 96 x 48 mm

Verschraubung M12 x 1,5 und M16 x 1,5

IP65

GIA 2000 / GIR 2000 PT / GIR 2002 ..., / GTH 83 EG, / GTH 1150 EG

**APG-6***

Art.-Nr. 603179

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD4896
125 x 175 x 126 mm (B x H x T),
ohne Verschraubungen

für 2 Anzeigen im Format 96 x 48 mm

Verschraubung 2 x M12 x 1,5 und 2 x M16 x 1,5

IP65

APG-7*

Art.-Nr. 606825

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD4896
122 x 72 x 126 mm (B x H x T),
ohne Verschraubungen

für 1 Anzeige im Format 72 x 36 mm

Verschraubung M12 x 1,5

IP65

GIR 300, GIR 360

* Hinweis: Alle Gehäuse sind ohne Einbaugeräte und Einheitenaufkleber! Diese (siehe Seite 23) müssen extra bestellt werden!
Auf Wunsch werden die Einbaugeräte (bei gemeinsamer Bestellung) kostenlos im Gehäuse montiert.

ALARMLEUCHE MIT SUMMER

SCHLÄGT OPTISCH UND
AKUSTISCH ALARM

Anwendung

ALARM 230V

Art.-Nr. 600913

Alarmleuchte mit Summer

Allgemeines:

Universaler Alarmgeber mit Blinklicht und Summer, der durch einfache Verkabelung an Relaisausgänge und 230 V angeschlossen werden kann.

Technische Daten:

Farbe:	rot
Lautstärke:	92 dB
Spannungsversorgung:	230 V AC / 50 Hz
Arbeitstemperatur:	-20 ... +50 °C
Schutzart:	IP 65
passend für:	z. B. GIR 2002, GIR 230, GIR 300

NETZGERÄTE



GNG 220



GNG 12/300



DPP 15

GNG 220 / 2

Art.-Nr. 600282

GNG 220 / 2 - 12V

Art.-Nr. 600305

GNG 220

Art.-Nr. 603813

Netzgerät im Schnappgehäuse für Hutschiene - für 2 Transmitter

Technische Daten:

Eingangsspannung: 230 V, 50/60 Hz

Ausgangsspannung: **GNG 220/2:** 2 x 18 V DC $\pm 5\%$, je 25 mA

GNG 220/2 - 12V: 2 x 12 V DC, je 30 mA

GNG 220: 1 x 12 V DC, 100 mA, nicht stabilisiert

Abmessungen: 48 x 96 x 52 mm (B x H x T)

Befestigung: Schnappbefestigung für Hutschiene

GNG 12 / 300

Art.-Nr. 600274

GNG 24 / 150

Art.-Nr. 600275

Netzgerät im Schnappgehäuse für Hutschiene

Technische Daten:

Eingangsspannung: 230 V, 50/60 Hz

Ausgangsspannung: **GNG12/300:** 12 V DC $\pm 5\%$, 300 mA

GNG24/150: 24 V DC $\pm 5\%$, 150 mA

andere Spannungen auf Anfrage

Abmessungen: 70,4 x 96 x 62 mm (B x H x T)

Befestigung: Schnappbefestigung für Hutschiene

DPP 15

Art.-Nr. 607282

Gleichspannungs Netzgerät

Technische Daten:

Eingangsspannung: 85 ... 264 V AC, 50 ... 60 Hz oder 90 ... 375 V DC

Ausgangsspannung: 22,5 ... 28,5 V DC, einstellbar über Trimmer

max. Ausgangsstrom: 0,6 A

Abmessungen: 22,8 x 75 x 102 mm (B x H x T)

Befestigung: Schnappbefestigung für Hutschiene

DC/DC-WANDLER



GNG 12 / 24

Art.-Nr. 600276

GNG 24 / 24

Art.-Nr. 600277

DC/DC-Wandler zur galvanischen Trennung von 12 V oder 24 V DC-Versorgungsspannungen

Technische Daten:

Eingangsspannung: GNG12/24: 10 ... 18 V DC
GNG24/24: 19 ... 30 V DC

Ausgangsspannung: 24 V DC $\pm 5\%$, max. 80 mA, galvanisch getrennt

Isolationsspannung: 500 V

Betriebstemperatur: -20 ... +70 °C

Befestigung: Schnappbefestigung für Hutschiene

Maße: geringer Platzbedarf durch schmales Einbaugeschäube (voll gekapselte Bauform). Einbaubreite nur 22,5 mm.

GNG 12 / 2 x 12

Art.-Nr. 607942

GNG 24 / 2 x 24

Art.-Nr. 605492

DC/DC-Wandler

Technische Daten:

Eingangsspannung: GNG 12 / 2 x 12: 10 ... 18 V DC
GNG 24 / 2 x 24: 19 ... 30 V DC

Ausgangsspannung: 2 x 24 V DC $\pm 5\%$, je max. 80 mA, galvanisch getrennt

sonstige Daten siehe GNG 12/24 bzw. GNG 24/24.

NETZ- UND RELAISMODULE (Z.B. FÜR GIA20EB)



GNG10

Art.-Nr. 603680

Netz- und Relaismodul für Hutschiene, Versorgung für ein GIA 20 EB und einen Messumformer.

Technische Daten:

Eingangsspannung: 230 V, 50/60 Hz (andere auf Anfrage)

Ausgangsspannung: ca. 11 V DC (ungeregelt) zur Versorgung des GIA 20 EB. 18 V DC $\pm 5\%$ (stabilisiert), 25 mA für Messumformer

Relaisausgänge: 2 potentialfreie Wechsler, Schaltstrom max. 10 A ohmsche Last.

Anschluss: Schraubklemme

Abmessungen: 48 x 96 x 60 mm (B x H x T)

Befestigung: Schnappbefestigung für Hutschiene

GR10

Art.-Nr. 607943

Relaismodul für Hutschiene für ein GIA 20 EB zum Aufschnappen auf Hutschiene

Technische Daten:

Eingangsspannung: 12 V DC (andere z.B. 24 V DC auf Anfrage)

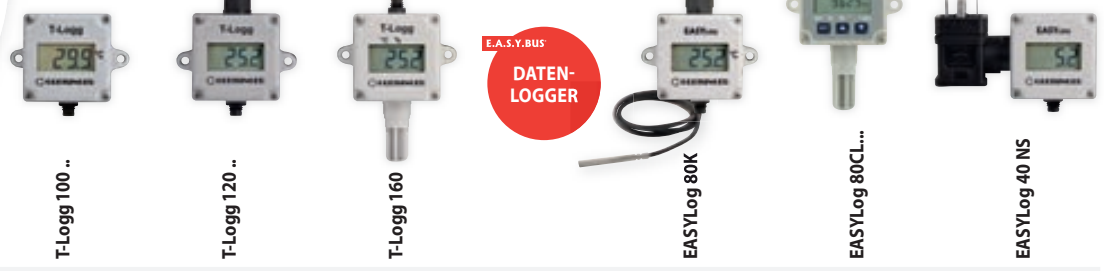
Relaisausgänge: 2 potentialfreie Wechsler, Schaltstrom max. 10 A ohmsche Last.

Anschluss: Schraubklemme

Abmessungen: 48 x 96 x 60 mm (B x H x T)

Befestigung: Schnappbefestigung für Hutschiene

LOGGER / BUSSYSTEME



ANWENDUNG:	T-Logg 100 ..	T-Logg 120 ..	T-Logg 160	EASYLog 80K	EASYLog 80CL...	EASYLog 40 NS
Temperatur	•	•	•	•	•	•
Feuchte			•		•	
Luftdruck (abs.)					•	
Normsignal		•				•
Impuls						
Zustand						
Schnittstelle		USB 100		EASYBus	EASYBus	EASYBus
EASYBus-Last				2	2	2

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 32	Seite 33	Seite 33	Seite 34	Seite 35	Seite 35
E.A.S.Y.BUS[®] SENSOR-MODULE						
	EBT	EBHT	EBT-2R	EBHT-2R	EBT-IF	EBG-CO2-1R

ANWENDUNG:	EBT	EBHT	EBT-2R	EBHT-2R	EBT-IF	EBN	EBG-CO2-1R
Temperatur	•	•	•	•	•	•	•
Feuchte		•		•			
Normsignal						•	
CO							
CO ₂							•
EASYBus-Last	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 37	Seite 38	Seite 39	Seite 39	Seite 40	Seite 41	Seite 41
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

ANZEIGE / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

INFORMATION



T-Logg Datenlogger (für Stand-Alone Anwendungen)

- Datenlogger für Temperatur, Feuchte, Normsignale
- 16.000 Messwerte



Datenlogger für Stand-Alone Anwendungen (z.B. während der Lagerung direkt bei der Ware)
 Zum Konfigurieren und Auslesen wird die kostenlose Software MINISoft (Download unter www.greisinger.de) und ein USB 100 Anschlusskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) benötigt.
 Die T-Logg sind nicht EASYBus-kompatibel, nicht busfähig und nicht für dauerhafte Kommunikation mit der Software ausgelegt.



Allgemeine Technische Daten:	
Anzeige:	10 mm hohe LCD-Anzeige
Aufzeichnungsintervall:	1 s ... 5 h (bei T-Logg 160 4 s ... 5 h)
Messwertspeicher:	16.000 Messwerte
Aufzeichnungsdauer:	166 Tage (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Nenntemperatur:	25 °C
Arbeitstemperatur:	-30 ... +60 °C (nur bei T-Logg 100..., sonst -25 ... +60 °C)
Lagertemperatur:	-40 ... +70 °C (nur bei T-Logg 100..., sonst -30 ... +70 °C)
Batterie:	CR2032, wechselbar
Batterielebensdauer:	über 3 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Zulassungen:	DIN EN 12830
Schnittstelle:	3-pol M8-Stecker für USB 100
Gehäuse:	Gehäuse aus ABS, Klarsichtscheibe aus Polycarbonat. Spritzwasserdicht IP65
Abmessungen:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (B x L x H); Gehäuse ohne Befestigungslaschen, Stecker, Sensoranschluss bzw. Fühlerrohr

- Zubehör bzw. Ersatzteile:**
- USB 100**
Art.-Nr. 602051
USB-Schnittstellen-Konverter zum Anschluss an den PC
 - GWH 40K**
Art.-Nr. 601166
Wandhalterung mit Schloss als Diebstahlschutz (Abb. siehe Seite 44)
 - GWH 10**
Art.-Nr. 601169
Wandhalterung aus Edelstahl (Abb. siehe Seite 44)
 - Ersatz-CR2032**
Art.-Nr. 606080
Ersatzbatterie CR 2032 für T-Logg
 - ISO-WPF4**
Art.-Nr. 602543
Werkskalibrierschein mit Standard-Messwerten (ca. 20 % / 40 % / 60 % / 80 % r.F. steigend und fallend; Prüfpunkt Temperatur bei ca. +23 °C)
 - ISO-WPT3**
Art.-Nr. 602596
Werkskalibrierung Temperatur, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 70 °C

Hinweis: Der T-Logg ist weder busfähig noch EASYBus kompatibel.

DATENLOGGER ZUR MESSUNG VON TEMPERATUR



T-Logg 100

Art.-Nr. 600563
 Temperatur-Logger (16.000 Messwerte) für beliebige Anwendungen

Technische Daten:	
Messbereich:	-30,0 ... +60,0 °C (Auflösung: 0,1 °C)
Genauigkeit: (bei 25 °C)	±0,5 °C
Sensor:	NTC 10 K
Sensoranschluss:	direkt im Gehäuse verbaut
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

T-Logg 100-SET

Art.-Nr. 602153
 Komplettsset: T-Logg inkl. USB100 & Software

T-Logg 100-E

Art.-Nr. 476833
 Temperatur-Logger (16.000 Messwerte) für beliebige Anwendungen

Technische Daten:	
Messbereich:	-30,0 ... +120,0 °C (Auflösung: 0,1 °C)
Genauigkeit: (bei 25 °C)	±0,2 % vom Messwert ±0,5 °C
Sensor:	NTC 10 K im Fühlerrohr aus VA, Ø 5 mm, ca. 50 mm lang
Sensoranschluss:	Silikonkabel ca. 1 m lang, (mit Knickschutzverschraubung nicht lösbar)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

T-LOGG100 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger		
1.	Ausführung	
	00	Standard
	E	Fühler mit 1 m Silikonkabel abgesetzt
	E-AFK	Absteckbares Fühlerkabel
	2.	Option
	00	Ohne Optionen
	SET	T-Logg inkl. USB100 & Software
		Raum- und Außenfühler
	3.	Messbereich
		-30 ... +60 °C
		-30 ... +120 °C, Nur bei Ausführung E
4.	Sensor	
		NTC 10K
5.	Messwertspeicher	
		16000 Messwerte
6.	Arbeitstemperatur	
		-30 ... +60 °C, 40 K

Hinweis: Zum Konfigurieren oder Auslesen wird ein USB 100 Schnittstellen-Konverter benötigt!

DATENLOGGER ZUR MESSUNG VON TEMPERATUR UND FEUCHTE



T-LOGG
DIE LOGGERSERIE FÜR STAND-ALONE ANWENDUNGEN

T-Logg 160

Art.-Nr. 600887

Feuchte- / Temperatur-Logger (je 16.000 Messwerte) für beliebige Anwendungen.

Technische Daten:	
Messbereiche:	0,0 ... 100,0 % r.F. (Auflösung: 0,1 % r.F.) -25,0 ... +60,0 °C (Auflösung: 0,1 °C)
Genauigkeit (bei 25 °C):	±3 % im Bereich 10 ... 90 % ±0,3 °C ±0,017 * (T - 25 °C)
Sensoren:	kapazitiver Feuchtesensor Silizium Temperatursensor im Fühlerrohr Ø 15 mm mit abschraubbarem Kunststoff-Schutzkopf
Sensoranschluss:	direkt im Gehäuse verbaut
Anzeige:	10 mm hohe LCD-Anzeige
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung, kostenlose Software zum Download unter www.greisinger.de

T-Logg 160 SET

Art.-Nr. 602273

Komplettset aus T-Logg inkl. USB100 & Software

T-LOGG160 - 1

Greisinger	
1.	Option
	00 Standard
	SET T-Logg inkl. USB100 & Software

DATENLOGGER ZUR MESSUNG VON NORMSIGNALLEN



T-LOGG
DIE LOGGERSERIE FÜR STAND-ALONE ANWENDUNGEN

T-Logg 120-W-...

Normsignal-Datenlogger (16.000 Messwerte) für Transmitter etc.

Technische Daten:	
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit, frei programmierbar
Dezimalpunkt:	beliebig setzbar
Messbereich:	je nach Variante
Genauigkeit (bei 25 °C):	±0,5 % FS (bei Nenntemperatur)
Sensor:	16 Bit Analog Digital Wandler
Sensoranschluss:	Winkelstecker drehbar nach EN 175301-803/A zum einfachen „Dazwischenstecken“ an einen bestehenden Transmitteranschluss
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

T-Logg 120-K-...

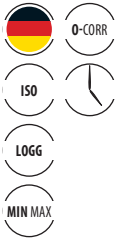
Technische Daten:	
Messbereich:	je nach Variante
Genauigkeit (bei 25 °C):	±0,5 % FS (bei Nenntemperatur)
Sensor:	16 Bit Analog Digital Wandler
Sensoranschluss:	Silikonkabel ca. 0,5 m lang (mit Knickschutz nicht lösbar)
Lieferumfang:	Gerät, Batterie, Betriebsanleitung

T-LOGG120 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

Greisinger	
1.	Ausführung
	W Winkelstecker nach EN 175301-803/A
	K Kabelanschluss
2.	Kabel
	0,5 m Silikonkabel
3.	Option
	00 Ohne Optionen
	SET T-Logg inkl. USB100 & Software
4.	Eingangssignale
	E1 4 ... 20 mA
	E2 0 ... 10 V
	E3 0 ... 20 mA
	E4 0 ... 1 V
	E5 0 ... 2 V
	EV030 0 ... 30 V
	E6 -30 ... +30 mV
5.	Anzeigebereich
	-1999 ... +9999 Digit
6.	Messwertspeicher
	16000 Messwerte
7.	Arbeitstemperatur
	-25 ... +60 °C
8.	Dezimalpunkt
	Beliebig setzbar

Hinweis: Zum Konfigurieren oder Auslesen wird ein USB 100 Schnittstellen-Konverter benötigt!

TEMPERATUR-LOGGER ZUR ÜBERWACHUNG VON PRODUKTIONS- UND SERVERRÄUMEN



E.A.S.Y.Bus-Modul

DIN EN 12830



EASYLOG-80K



EASYLOG-80KH

HIGHLIGHTS:

- o geeignet für Kühlhäuser gemäß Richtlinie 92/11/EWG über tiefgefrorene Lebensmittel

EASYLOG 80K

Art.-Nr. 611601

Temperatur-Logger mit fest angebrachtem Fühlerrohr

Technische Daten:	
Messbereich:	-30,0 ... +60,0 °C (Auflösung: 0,1 °C)
Genauigkeit (bei 25 °C):	±0,5 °C
Arbeitstemperatur:	-30 ... +60 °C
Sensor:	Pt1000 (2-Leiter, DIN Kl. AA) im Fühlerrohr Kunststoff Ø 7 mm, ca. 30 mm lang Bei Kalibrierzertifikaten: VA-Rohr, Ø 5 mm, ca. 60 mm lang)
Sensoranschluss:	direkt im Gehäuse verbaut

EASYLOG 80KH

Art.-Nr. 611602

Temperatur-Logger, Fühlerrohr über 1 m Kabel abgesetzt

Technische Daten:	
Messbereich:	-50,0 ... +150,0 °C (Auflösung: 0,1 °C)
Genauigkeit (bei 25 °C):	±0,5 °C ±0,2 % v. M.W.
Arbeitstemperatur:	-25 ... +60 °C
Sensor:	Pt1000 (2-Leiter, DIN Kl. AA) im Fühlerrohr aus VA, Ø 5 mm, ca. 50 mm lang
Sensoranschluss:	Silikonkabel ca. 1 m lang (mit Knickschutz nicht lösbar)

Technische Daten:	
Anzeige:	zwei 4½-stellige LCD-Anzeigen
Aufzeichnungsintervall:	4 s ... 5 h, am Gerät über Tasten oder über die Software GSOFT 40K frei programmierbar
Messwertspeicher:	250.000 Datensätze in max. 64 Aufzeichnungsreihen
Aufzeichnungsdauer:	7 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Batterielebensdauer:	ca. 5 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle (3-pol M8-Stecker)
Gehäuse:	Gehäuse aus ABS, Klarsichtscheibe aus Polycarbonat. Spritzwasserdicht IP65 (außer Filterkappe)
Abmessungen:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x H) ohne Sensor und Stecker.
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Zubehör bzw. Ersatzteile:

- ISO-WPT3**
Art.-Nr. 602596
Werkskalibrierung Temperatur, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 70 °C (bei ...40KH)
- ISO-WPT3L**
Art.-Nr. 603530
Werkskalibrierung Temperatur, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 60 °C (bei ... 40K)

EASYLOG80 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger		
1.	Ausführung	
	K	Fühlerrohr, fest montiert, Kunststoff Ø 7,5 mm, FL = 30 mm
	KK	Fühlerrohr, fest montiert, Edelstahl Ø 5 mm, FL = 60 mm
	KH	Fühler mit 1 m Silikonkabel abgesetzt
2.	Option Alarmausgang	
	ALARM	Alarmausgang
		Nein
3.	Fühleranschluss	
		Fest verbundener Kabelfühler
	AFK	Absteckbares Fühlerkabel
	AFK-GL	Absteckbares Fühlerkabel, ohne Fühler, für Fühler mit M8-Steckerbuchse
4.	Kabel	
		Silikonkabel 1 m
		Silikonkabel 2 m
		Silikonkabel 3 m
		Silikonkabel 4 m
		Silikonkabel 5 m
		Teflonkabel 1 m
		Teflonkabel 2 m
		Teflonkabel 3 m
		Teflonkabel 4 m
		Teflonkabel 5 m
5.	Messbereich	
		Standardmessbereich -50,0°C ... +150,0°C
	SMB1	-50 ... +400 °C
	SMB3	-200 ... +200 °C
	SMB2	-200 ... +600 °C, Mantelelement
6.	Option wasserdichter Fühler	
		Nein
	WD	Wasserdichter Fühler

Andere Fühler siehe Seite 62-64

Achtung: Für alle EASYLog ist zum Konfigurieren bzw. Auslesen der Loggerdaten die Software GSOFT 40K, ein Schnittstellen-Konverter (EBW 1, EBW 3 oder EBW 64) und ein Anschlusskabel (EBSK 01) erforderlich (siehe Seite 40 und 35/36).

LUFTFEUCHTE- / TEMPERATUR- / LUFTDRUCK-LOGGER



-
-
-
-
-
-

**E.A.S.Y.BUS®
MODUL**

FÜR KLIMAÜBERWACHUNG ETC.

EASYLOG 80CL

Art.-Nr. 602773

Luftfeuchte- / Temperatur- / Luftdruck-Datenlogger (je 250.000 Messwerte) für Klima-Anwendungen.

EASYLOG 80CL-E

Art.-Nr. 606630

Luftfeuchte- / Temperatur- / Luftdruck-Datenlogger (je 250.000 Messwerte) für Klima-Anwendungen, mit externem Fühler

Technische Daten:		
Mess-, Anzeigebereiche:	Genauigkeit (bei 25 °C):	
Luftfeuchte:	0,0 ... 100,0 % r.F.	±2 % im Bereich 10 ... 90 %
Temperatur:	-25,0 ... +60,0 °C	±0,3 °C ± 0,017 * (T - 25 °C)
Luftdruck:	300,0 ... 1100,0 hPa	±1,0 hPa
Zusätzlich vorhandene Anzeigegrößen:		
Feuchtkugel-Temperatur:	-27,0 ... +60,0 °C	
Taupunkt-Temperatur:	-40,0 ... +60,0 °C	
Enthalpie:	-25,0 ... +999,9 kJ/kg	
Feuchtegehalt der Luft:	-0,0 ... +640,0 g/kg	
Absolute Feuchte:	0,0 ... 200,0 g/cm ³	
Auflösung Anzeige und Speicherung:	0,1 °C, 0,1 % r.F. und 0,1 hPa bzw. 1 Digit	
Sensoren		
Feuchte/Temperatur:	Sensor montiert im Fühlerrohr (Sensor ist wechselbar), 1 m Kabel	
Luftdruck:	Sensor integriert im Gehäuse	
Fühlerrohr:	ca. Ø 15 mm aus Polyamid	
Schutzkopf:	abschraubbarer Kunststoff-Schutzkopf für schnelles Ansprechverhalten	
Anzeige:	zwei 4½-stellige LCD-Anzeigen	
Aufzeichnungsintervall:	4 s ... 5 h, am Gerät über Tasten oder über die Software GSOFT 40K frei programmierbar	
Messwertspeicher:	250.000 Datensätze (Feuchte, Temperatur, Luftdruck) in max. 64 Aufzeichnungsreihen	
Aufzeichnungsdauer:	7 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)	
Batterielebensdauer:	ca. 5 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)	
Arbeitstemperatur:	-25 ... +60 °C	
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C	
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle (3-pol M8-Stecker)	
Gehäuse:	Gehäuse aus ABS, Klarsichtscheibe aus Polycarbonat. Spritzwasserdicht IP65 (außer Filterkappe)	
Abmessungen:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x H) ohne Sensor und Stecker.	
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung	

Variante:

EASYLOG 80CL-ALARM

Art.-Nr. 475038

Luftfeuchte- / Temperatur- / Luftdruck - Datenlogger mit zusätzlichem Alarmausgang Open-collector-Ausgang. 4-poliger Miniatur-Einbaustecker (IP65) inkl. 1 m Anschlusskabel, Max. Schaltleistung: 28 V, 50 mA

Zubehör bzw. Ersatzteile:

ISO-80CL

Art.-Nr. 607734

Kalibrierschein Luftfeuchte (Messpunkte ca. 20 / 40 / 60 / 80 % bei 23 °C) Druck 5 Punkte steigend, 5 Punkte fallend über den gesamten Messbereich

NORMSIGNAL-LOGGER



-
-
-
-
-
-

**E.A.S.Y.BUS®
MODUL**

Z.B. ALS ERSATZ FÜR TEURE SCHREIBER

EASYLOG 40NS-W-...

Normsignal-Datenlogger (48.000 Messwerte) für Transmitter etc. (mit Winkelstecker zum Dazwischenstecken)

EASYLOG 40NS-K-...

Normsignal-Datenlogger (48.000 Messwerte) für Transmitter etc. (mit PG-Verschraubung und Anschlusskabel)

Technische Daten:	
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit frei programmierbar
Dezimalpunkt:	beliebig setzbar
Eingangssignale:	nur eine Auswahl möglich! 0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA, andere Eingangssignale auf Anfrage (Eingang ist nicht galvanisch vom EASYBus getrennt)
Genauigkeit:	±0,5 % (bei Nenntemperatur)
Anzeige:	10 mm hohe LCD-Anzeige
Aufzeichnungsintervall:	2 s ... 5 h, über Software GSOFT 40K frei programmierbar
Messwertspeicher:	48.000 Messwerte
Aufzeichnungsdauer:	500 Tage (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Batterielebensdauer:	ca. 6 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Arbeitstemperatur:	-25 ... +60 °C
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle (3-pol M8-Stecker)
Elektrischer Anschluss: (für Eingangssignale)	
... 40NS-W:	Winkelstecker drehbar nach EN 175301-803/A zum einfachen „Dazwischenstecken“ an einen bestehenden Transmitteranschluss
... 40NS-K:	ca. 0,5 m Anschlusskabel
Gehäuse:	Gehäuse aus ABS, Klarsichtscheibe aus Polycarbonat. Spritzwasserdicht IP65
Abmessungen:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x H), mit Winkelstecker: 50,5 x 90 x 39,5 mm
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

EASYLOG40NS - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger		
1.	Ausführung	
	K	Ca. 0,5 m Anschlusskabel
	W	Winkelstecker nach EN 175301-803/A
2.	Eingangssignal	
	E1	4 ... 20 mA
	E2	0 ... 10 V
	E3	0 ... 20 mA
	E4	0 ... 1 V
	EV05	0 ... 5 V
3.	Zus. Alarmausgang	
	ALARM	Ja
	00	Nein
4.	Doppelte Batteriekapazität	
	DBK	Ja
	00	Nein

E.A.S.Y.BUS® -SYSTEM

ANZEIGEN / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATUREÜHLER

EASYBUS-SYSTEMMERKMALE

- Preiswerte Verdrahtung über verdrehte, 2-polige Leitung (verpolungsfrei) in Ring-, Stern- oder Baumform; beliebig kombinierbar
- Busleitung dient als Stromversorgung und Signalübertragung zugleich
- Leitung bis 1000 m Länge, durch Repeater erweiterbar
- Vollautomatische Erstinstallation
- Wechseln, Entfernen oder Hinzufügen von Sensormodulen während des laufenden Betriebs möglich
- Bis zu 250 Sensormodule anschließbar
- Sehr hohe Datensicherheit durch CRC-Check
- Verarbeitung von bis zu 20 Messwerten/s über das Bus-System möglich
- Reaktionszeit innerhalb des EASYBus-Systems ca. 1 Sekunde, bei dezentraler Regelung ca. 20 ms



Temperaturüberwachung und -regelung:
Kühlhäuser
Labor und Technikräume
Lagerräume



Relative Luftfeuchte / Taupunkt / Temperaturüberwachung:
Lagerräume, Heizung / Lüftung / Klima,
Museen / Sammlungen
Bibliotheken / Labor und Technik



Relative Luftfeuchte / Luftdruck, CO₂-Überwachung:
Produktionsräume / Lagerräume
Bürräume (Raumluft-Qualität)
Gewächshäuser



CO-Überwachung:
Tiefgaragen / Parkhäuser
KFZ-Gewerbe / Werkstätten
Gokart-Bahnen

Schnittstellen-Konverter

- EBW 1** Schnittstellen-Konverter für max. 14 Buslasten
- EBW 3** USB Schnittstellen-Konverter für max. 2 Buslasten
- EBW 64** Schnittstellen-Konverter für max. 64 Buslasten
- EBW 250** Schnittstellen-Konverter für max. 250 Buslasten

nach Wahl

EBW ...
Schnittstellen-Konverter

EASYBus



Computer mit Software oder SPS (PLC)

Direktabfrage-System
Fernabfrage-System
Alarmierung

Zentrale Datenerfassung

Anzeige- / Regel- und Überwachungsgerät (4 Grenzwerte), ohne Schnittstellen-Konverter, max. 20 Kanäle adressierbar / max. 30 Buslasten



Option

Sensormodule mit Messwertspeicher (Logger-Funktion)

- Temperatur-Logger
- Feuchte- / Temperatur-Logger
- Klima-Logger (Feuchte / Temperatur / Luftdruck)

- Normsignal-Logger
- Impuls-Logger
- Zustands-Logger

EASYBus

Sensormodule ohne Messwertspeicher

- Temperatur-Modul
- Feuchte- / Temperatur-Modul
- CO₂-Modul
- CO-Modul

- Druck-Sensor + Normsignal-Modul
- Beliebiges Normsignal + Normsignal-Modul

Dezentrales Regelungssystem
Für schnelle Regelungszeiten (ca. 20 ms) empfehlen wir eine dezentrale Regelung innerhalb des EASYBus-Systems (z. B. mit GIA 20 EB, GIR 2002 ...)

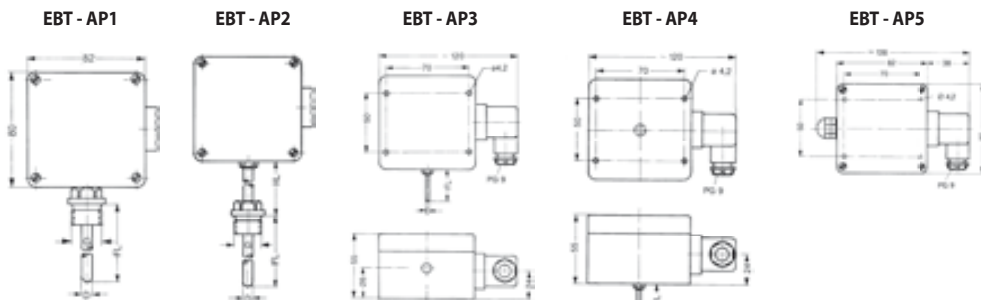
EASYBUS - SENSORMODULE FÜR TEMPERATUR



E.A.S.Y.BUS®
MODUL



EBT - AP1
Wasserdicht
IP 65



Standard:
G = 1/2"
FL = 100 mm
D = 6 mm

Standard:
G = 1/2"
HL = 50 mm
FL = 100 mm
D = 6 mm

Standard:
FL = 50 mm
D = 3 mm

Standard:
FL = 100 mm
D = 6 mm

EBT-AP1

EASYBus - Sensormodule für Temperatur (Messbereich: -50,0 ... +150,0 °C)

EBT-AP2

EASYBus - Sensormodule für Temperatur (Messbereich: -50,0 ... +400,0 °C)

EBT-AP3

EASYBus - Sensormodule für Temperatur (Messbereich: -50,0 ... +150,0 °C)

EBT-AP4

EASYBus - Sensormodule für Temperatur (Messbereich: -50,0 ... +150,0 °C)

EBT-AP5

EASYBus - Sensormodule für Temperatur (Messbereich: -199,9 ... +650,0 °C)

EBT-SHUT

EASYBus - Sensormodule für Temperatur mit Strahlungshut (Messbereich: -25,0 ... +80,0 °C)

Bauformen:

EBT-AP1:	Mit Gewinde G zum direkten Einschrauben.
EBT-AP2:	Für höhere Temperaturen, Gewinde G vom Gehäuse abgesetzt. HL = Halsrohrlänge.
EBT-AP3:	Raum- / oder Außenfühler für direkte Wandmontage (für Außenanwendung Lackierung der Elektronik erforderlich).
EBT-AP4:	Kanalfühler mit Fühlerrohr-Austritt mittig und senkrecht nach unten.
EBT-AP5:	Messumformer für bereits bauseitig vorhandene Sensoren Pt1000 bzw. auch dann wenn Fühler und Gehäuse voneinander abgesetzt sein müssen (z.B. sehr hohe Umgebungstemperatur oder konstruktive Notwendigkeit).

EBT-SHUT ohne Abbildung; siehe nächste Seite

Weitere Fühlerkonstruktionen nach Ihren Wünschen - bitte anfragen!

Technische Daten:

Messbereich:

AP1, AP3, AP4:	-50,0 ... +150,0 °C bzw. -58,0 ... +302,0 °F
AP2:	-50,0 ... +400,0 °C bzw. -58,0 ... +752,0 °F
AP5:	-199,9 ... +650,0 °C bzw. -199,9 ... +999,9 °F
SHUT:	-25,0 ... +80,0 °C bzw. -13,0 ... +176,0 °F

Sensorelement: Widerstandsthermometer Pt1000 nach DIN IEC 751

Auflösung: 0,1 °C / 0,1 °F

Genauigkeit (Elektronik): (bei Nenntemperatur = 25 °C) ±0,2 % vom Messwert ±0,2 °C

Sensor-Genauigkeit: (Pt1000)

Standard: nach DIN Kl. B (±0,3 °C bei 0 °C)

Option: DIN Kl. AA: ±0,1 °C bei 0 °C

Elektr. Anschluss: Winkelstecker EN 175301-803/A (IP65), Ausgang 2-Leiteranschluss, max. je 1,5 mm², verpolungsfrei

Sensorsanschluss: 2-Leiteranschluss möglich (z.B. EBT-AP5)

Umgebungstemperatur (Elektronik): -25 ... +70 °C

Einbaulänge: beliebig

Befestigung:

Entweder über Einschraubgewinde oder über Befestigungsbohrungen im Gehäuse (nach Abnahme des Deckels zugänglich)

Befestigungsabstand: 50 x 70 mm

Befestigungsschrauben: max. Schaftdurchmesser: 4 mm

Sensoreinbau: Sensoren sind grundsätzlich potentialfrei eingebaut.

Gewindegrößen G: 1/2" (Standard) Material V4A

Gehäuse: Material: ABS, Schutzart: IP65

Abmessungen: 82 x 80 x 55 (L x B x H)

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

EBT - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

Greisinger	
1.	Ausführung
	AP1 Mit Gewinde ohne Halsrohr
	AP2 Mit Gewinde mit Halsrohr
	AP3 Raum- und Außenfühler
	AP4 Kanalfühler
	AP5 Zum Anschluss externer Fühler
	SHUT Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „-LACK“
	AP Platine lose
2.	Einbaulänge EL
	Keine Einbaulänge, Bei KABEL / SHUT
	050 50 mm, Standard bei AP3
	060 60 mm
	100 100 mm, Standard bei AP1, AP2, AP4
	150 150 mm
	250 250 mm
3.	Halsrohrlänge
	050 50 mm
4.	Fühlerdurchmesser D
	03 Ø3 mm, Standard AP3
	04 Ø4 mm
	05 Ø5 mm
	06 Ø6 mm, Standard AP1/2/4
	08 Ø8 mm
5.	Gewinde
	G1 G 1/2
6.	Option
	LACK Beidseitig lackierte Platine
	VO Vor-Ort-Anzeige
7.	Messbereich
	-25 ... +85 °C
	MB1 -50 ... +150 °C
	MB2 -50 ... +400 °C
	MB3 -199,9 ... +650 °C

EASYBUS - SENSORMODULE FÜR FEUCHTE / TEMPERATUR



E.A.S.Y.BUS-MODUL



EBHT - 1R
inkl. Option VO



EBHT-1K



EBHT-2K



EBHT-SHUT



EBHT-KABEL

EBHT-1R

Art.-Nr. 602905
EASYBus-Sensormodul für Feuchte/Temperatur (Fühlerrohr seitlich, FL = 50 mm)

EBHT-1K

Art.-Nr. 602904
EASYBus-Sensormodul für Feuchte/Temperatur (Fühlerrohr seitlich, FL = 220 mm)

EBHT-2K

Art.-Nr. 602906
EASYBus-Sensormodul für Feuchte/Temperatur (Fühlerrohr nach unten, FL = 220 mm)

EBHT-SHUT

Art.-Nr. 605863
EASYBus-Sensormodul für Feuchte/Temperatur (mit Strahlungshut)
Ausführung beinhaltet Option HO und LACK

EBHT-KABEL

Art.-Nr. 605029
EASYBus-Sensormodul für Feuchte/Temperatur (mit abgesetztem Fühlerrohr)
Ausführung beinhaltet Option HO

Technische Daten:

Messbereiche

Feuchte:	0,0 ... 100,0 % r.F.
empf. Messbereich (Standard):	30 ... 80 % r.F.
empf. Messbereich (Option -HO):	5 ... 95 % r.F.
Temperatur:	-40,0 ... +120,0 °C bzw. -40,0 ... +248,0 °F
Anzeigeoptionen:	Bei Option UNI kann anstelle des Feuchtwertes ein alternativer „Options“-Anzeigebereich angezeigt und ausgegeben werden. Die Auswahl der Anzeigegröße erfolgt per Schnittstelle oder Tasten (mit Option VO).

Feuchtkugel-Temperatur:	-27,0 ... +60,0 °C
Taupunkt-Temperatur:	-40,0 ... +60,0 °C
Enthalpie:	-25,0 ... +999,9 kJ/kg
Feuchtegehalt der Luft:	0,0 ... 640,0 g/kg
absolute Feuchte:	0,0 ... 200,0 g/m ³

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

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Feuchte:	±2,5 % r.F. (im empf. Messbereich)
Temperatur:	±0,4 % vom Messwert ±0,2 °C

Elektrischer Anschluss: Winkelstecker EN 175301-803/A (IP65), Ausgang 2-Leiteranschluss, max. je 1,5 mm², verpolungsfrei

Umgebungstemperatur

Elektronik, Gehäuse:	-25 ... +50 °C
Sensor (Fühlerrohr):	-40 ... +100 °C (kurzzeitig bis 120 °C)

Fühlerrohr: Rohr-Ø 14 mm, abschraubbarer Schutzkappe mit Edelstahl-Siebfiltereinsatz (105 µm). Länge mit Schutzkappe ca. 50 bzw. 220 mm (Standard)

Ausführung KABEL: „abgesetztes Fühlerrohr“, Sensorkopf (Ø 14 x 68 mm) ist über ca. 1 m Teflonkabel vom Gehäuse abgesetzt.

Ausführung SHUT: Strahlungshut / Wetterschutz
Anwendungen: Der Strahlungshut ist für besonders präzise Außenmessungen konzipiert. Starke Sonneneinstrahlung und Regen verfälschen das Messergebnis nicht.

Konstruktion: Strahlungshut aus Kunststoff, Ø 110 mm, Höhe ca. 140 mm. Zusätzlich enthält die Konstruktion eine Wandbefestigungskonsolle aus Edelstahl mit 3 Befestigungslöchern für Schrauben mit maximalem Schaftdurchmesser 5 mm. Größte Ausladung 160 mm.

Optional größere Länge möglich 300, 400 oder 500 mm (bei Bestellung angeben!)

Option Anzeige: 10 mm hohe LCD-Anzeige bei der Option VO stehen zusätzlich noch 3 Tasten zur Verfügung. Hiermit kann der Min-/Max-Wertspeicher abgerufen werden und eine Justierung (= Einstellung von Nullpunkt und Steigung) am Gerät vorgenommen werden.

Für Anwendungen im Freien: Option „lackierte Platine“ erforderlich. Empfohlen wird außerdem der Strahlungshut (Wetterschutz), der eine Verfälschung der Messwerte durch Sonneneinstrahlung/Regen etc. verhindert.

Gehäuse:	Material: ABS, Schutzart: IP65
Abmessungen:	82 x 80 x 55 (L x B x H)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Andere Ausführungen auf Anfrage!

Zubehör bzw. Ersatzteile:

Ersatz-Kunststoffschutzkappe
Art.-Nr. 603839
Filterkappe aus Kunststoff mit Edelstahl-Siebfiltereinsatz (105 µ Maschenweite), für Standard und Hochfeuchte geeignet

Bronzefilter
Art.-Nr. 605749
nicht für Hochfeuchte geeignet

EBHT - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger	
1.	Ausführung
	1K Wand-/Kanalausführung
	1R Wand-/Raumausführung
	2K Kanalausführung
	KABEL Wandausführung mit Kabel, mit Hochfeuchtesensor
	SHUT Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „-HO“ und „-LACK“
2.	Optionen Sensor
	HO Hochfeuchtesensor
3.	Einbaulänge EL
	000 Keine Einbaulänge
	050 50 mm
	220 220 mm
4.	Option
	VO Vor-Ort-Anzeige
	LACK Beidseitig lackierte Platine
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes

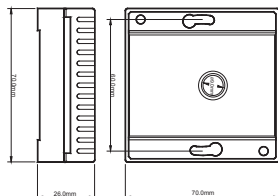
EASYBUS - SENSORMODULE FÜR TEMPERATUR



MIN MAX

0-CORR

E.A.S.Y.BUS®
MODUL



EBT-2R

Art.-Nr. 602864

EASYBus-Sensormodul für Temperatur

EBT-2RE

Art.-Nr. 602866

EASYBus-Sensormodul für Temperatur

Ausführung mit externem Sensor für tiefere oder höhere Temperaturen.

Technische Daten:

Messbereich

EBT-2R: -25,0 ... +70,0 °C bzw. -13,0 ... +158,0 °F

EBT-2RE: -50,0 ... +150,0 °C bzw. -58,0 ... +302,0 °F

Auflösung: 0,1 °C / 0,1 °F

Genauigkeit: ±0,4 % vom Messwert ±0,3 °C (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Sensorelement: Pt1000 nach DIN IEC 751

Elektrischer Anschluss: 2-pol. Schraubklemme, verpolungsfreie Montage, max. 1,5 mm²

Arbeitstemperatur: -25 ... +50 °C (Elektronik)

Sensor (EBT-2RE): V4A-Becher, 5 mm Ø, 50 mm lang, ca. 1 m Silikonkabel

Option Anzeige: 10 mm hohe LCD-Anzeige

Gehäuse: formschönes Aufputzgehäuse für Innenraummontage (passt direkt auf UP-Dosen)

Abmessung: 70 x 70 x 26 mm (L x B x H)

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

EBT - 1 - 2 - 3

Greisinger	
1.	Ausführung
	2R Mit internem Sensor
	2RE Mit externem Fühler
2.	Optionen
	VO Vor-Ort-Anzeige
3.	Messbereich
	MB1 -50 ... +150 °C
	MB2 -25 ... +70 °C

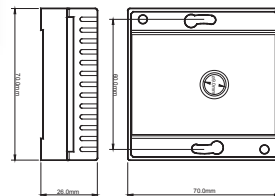
EASYBUS - SENSORMODULE FÜR FEUCHTE / TEMPERATUR



MIN MAX

0-CORR

E.A.S.Y.BUS®
MODUL



EBHT-2R

Art.-Nr. 603476

EASYBus-Sensormodul für Feuchte / Temperatur

Technische Daten:

Messbereiche

Feuchte: 0,0 ... 100,0 % r.F.

empf. Messbereich (Standard): 30 ... 80 % r.F.

empf. Messbereich (Option -HO): 5 ... 95 % r.F.

Temperatur: -25,0 ... +70,0 °C bzw. -13,0 ... +158,0 °F

Anzeigeoptionen: siehe unten

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

Genauigkeit (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Feuchte: ±2,5 % r.F. (im empf. Messbereich)

Temperatur: ±0,4 % vom Messwert ±0,3 °C

Elektrischer Anschluss: 2 pol. Schraubklemme, verpolungsfreie Montage, max. 1,5 mm²

Arbeitstemperatur: -25 ... +50 °C

Option Anzeige: 10 mm hohe LCD-Anzeige

Gehäuse: 70 x 70 x 26 mm (L x B x H) (passt direkt auf UP-Dosen)

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

EBHT-2R - 1 - 2

Greisinger	
1.	Optionen Sensor
	00 Ohne Optionen
	HO Hochfeuchtesensor
2.	Optionen allgemein
	00 Ohne Optionen
	VO Vor-Ort-Anzeige
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes

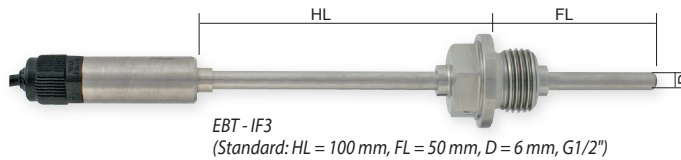
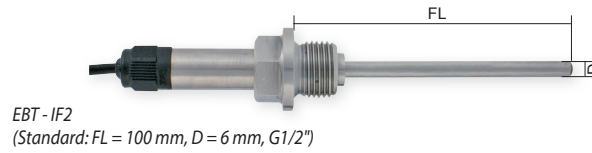
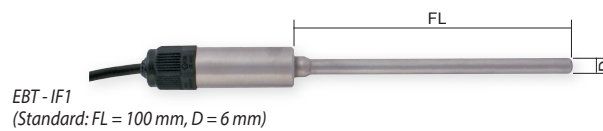
EASYBUS - SENSORMODULE FÜR TEMPERATUR



MIN MAX

0-CORR

E.A.S.Y.BUS[®] MODUL



EBT-IF1

Art.-Nr. 602797

EASYBus-Sensormodule für Temperatur (-30,0 ... +100,0 °C)

EBT-IF2

Art.-Nr. 602799

EASYBus-Sensormodule für Temperatur (-30,0 ... +100,0 °C)

EBT-IF3

Art.-Nr. 603862

EASYBus-Sensormodule für Temperatur (-70,0 ... +400,0 °C)

Technische Daten:

Messbereich: Die Fühlerlänge ist so zu wählen, dass die maximal zulässige Arbeitstemperatur, der sich in der Kabelhülse befindlichen Elektronik, nicht überschritten wird. Andere Messbereiche (max. -200 ... +500 °C) auf Anfrage

Messfühler: interner Pt1000-Sensor

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)

Elektronik: ±0,2% vom Messwert ±0,2 °C

Messfühler: Standard: DIN Kl. B, optional höhere Sensorgenauigkeiten möglich

Schnittstelle: EASYBus-Schnittstelle
Fest angeschlossenes 2-poliges Kabel, Kabellänge ca. 1 m

Betriebsumgebung der Elektronik (in Kabelhülse):

Arbeitstemperatur: -25 ... +70 °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: 0 ... 100 % r.F.

Gehäuse: Edelstahl-Gehäuse

Abmessungen: von Sensorkonstruktion abhängig

Kabelhülse: Ø 15 x 35 mm (ohne Verschraubung)

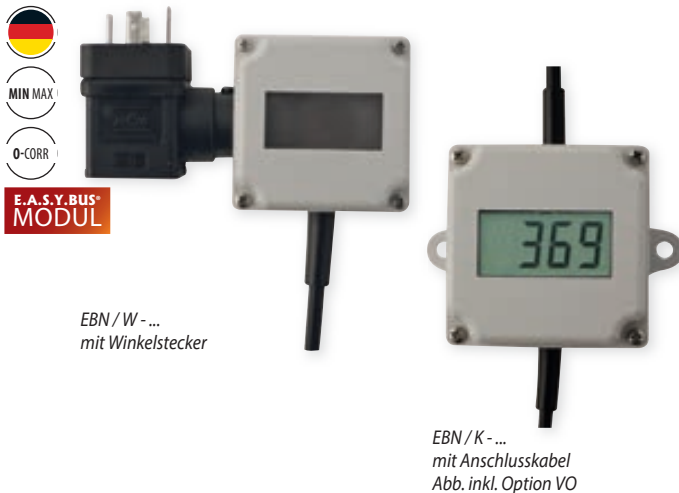
Gewinde: G1/2" oder nach Kundenwunsch (mögliche Gewinde M8 x 1, M10 x 1, M14 x 1,5, G1/8", G1/4", G3/8", G3/4")

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

EBT - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

Greisinger	
1.	Ausführung
	IF1 Ohne Gewinde
	IF2 Mit Gewinde
	IF3 Mit Gewinde und Halsrohr
2.	Messbereich
	MB1 -30 ... +100 °C, Standard IF1 und IF2
	MB2 -70 ... +400 °C, Standard IF3
3.	Einbaulänge EL
	050 50 mm, Standard IF3
	100 100 mm, Standard IF1 und IF2
	400 400 mm
	500 500 mm
	600 600 mm
4.	Halsrohrlänge
	100 mm
5.	Fühlerdurchmesser D
	D4 Ø4 mm
	D5 Ø5 mm
	D6 Ø6 mm
	D8 Ø8 mm
	99 Vorne abgesetzt
6.	Gewinde
	G1 G ½, Standard IF3
7.	Genauigkeit
	Elektronik ±0,2 % vom Messwert ±0,2 °C / Messfühler DIN Kl. B
A	DIN Kl. A

EASYBUS - SENSORMODULE FÜR NORMSIGNALLE



EBN / W - ...
mit Winkelstecker

EBN / K - ...
mit Anschlusskabel
Abb. inkl. Option VO

EBN / K - ...

Art.-Nr. 602839

EASYBus - Sensormodule für Normsignale

EBN / W - ...

Art.-Nr. 609775

EASYBus - Sensormodule für Normsignale

Allgemeines:

Sämtliche Normsignale (0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, andere auf Anfrage) lassen sich mit den jeweiligen Modulen auf dem EASYBus erfassen. Bei Verwendung eines entsprechenden Schnittstellen-Konverter sowie der Software **EASYControl net** können verschiedene Transmitter angezeigt, dokumentiert bzw. überwacht werden.

Technische Daten:

Eingangssignal:	0 ... 2 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA (Eingang ist nicht galvanisch vom EASYBus getrennt)
Messbereich:	-1999 ... 9999 Digit, Messbereich und Dezimalpunkt kann über kostenlose Software eingestellt werden.
Genauigkeit:	±0,5 % (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Arbeitstemperatur:	-25 ... +60 °C
Lagertemperatur:	-30 ... +70 °C
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle Fest angeschlossenes 2-poliges Kabel, Kabellänge ca. 1 m
Elektrischer Anschluss:	(für Eingangssignale)
EBN / K - ...:	über ca. 0,5 m Anschlusskabel zum Anschluss an die Normsignalquelle.
EBN / W - ...:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A zum einfachen „Dazwischenstecken“ an einen bestehenden Transmitteranschluss.
Gehäuse:	Spritzwasserdicht IP65
Abmessungen:	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x B x H) mit Winkelstecker: 50,5 x 90 x 39,5 mm
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

EBN - 1 - 2 - 3

Greisinger	
1.	Ausführung
	K Kabelanschluss
	W Winkelstecker
	G EASYBus-Anschluss, galvanisch getrennt, Kabelanschluss
2.	Eingangssignal
	E1 0 ... 2 V
	E2 0 ... 10 V
	E3 0 ... 20 mA
	E4 4 ... 20 mA
3.	Optionen
	00 Ohne Optionen
	VO Vor-Ort-Anzeige

EASYBUS-SENSORMODUL FÜR KOHLENDIOXID (CO₂)



HIGHLIGHTS:

- Hervorragende Langzeitstabilität
- Autokalibrationsverfahren
- Überwachung des empfohlenen CO₂-Grenzwertes für Raumluft

EBG-CO2-1R

Art.-Nr. 604385

EASYBus-Sensormodul für Kohlendioxid (CO₂)

Allgemeines:

Da CO₂ ein wichtiger Indikator für die Qualität von Raumluft ist, ist es in modernen Klimasteuerungen überaus wichtig auch den CO₂-Gehalt zu erfassen. Der empfohlene CO₂-Grenzwert für Raumluft beträgt 1000 ppm. Bei Werten darüber machen sich Müdigkeit und Konzentrationsschwäche bemerkbar. Das hochwertige und präzise CO₂-Sensormodul arbeitet nach dem Infrarotverfahren (NDIR). Ein Autokalibrationsverfahren kompensiert Alterungseffekte und sorgt somit für eine hervorragende Langzeitstabilität dieses Moduls. Zusätzlich ist ein Display vorhanden, das neben der Anzeige der aktuellen CO₂-Konzentration sowie Min-/Max-Werten auch noch als optische Alarmanzeige dient.

Technische Daten:

Messbereich:	
Standard:	0 ... 2000 ppm CO ₂ (Kohlendioxid)
Option 5000:	0 ... 5000 ppm CO ₂ (Kohlendioxid)
Messprinzip:	Infrarotverfahren (NDIR)
Genauigkeit:	
Standard:	±50 ppm ±2 % v. Messwert (bei 20 °C, 1023 mbar)
Option 5000:	±50 ppm ±3 % v. Messwert (bei 20 °C, 1023 mbar)
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle
Hilfsenergie:	12 ... 30 V DC, max. 600 mA
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige
Arbeitsbedingungen:	-10 ... +50 °C, 5 ... 95 % r.F., 850 ... 1100 hPa
Lagerbedingungen:	-25 ... +60 °C, 5 ... 95 % r.F., 700 ... 1100 hPa
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65), max. Leitungsquerschnitt: 1,5 mm ² , Leitungsdurchmesser von 4,5 ... 7 mm
Anschlussbelegung:	2 x EASYBus, verpolungsfrei 2 x Hilfsenergie
Befestigung:	Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage
Befestigungsabstand:	70 x 50 mm (B x H)
Befestigungsschrauben:	max. Schaft-Ø 4 mm
Besonderheiten:	Min-/Max-Wertspeicher, optischer Min-/Max-Alarm, Nullpunkt- und Steigungsjustierung über Tasten möglich
Gehäuse:	ABS
Abmessungen:	82 x 80 x 55 mm (ohne Winkelstecker)
Gewicht:	ca. 225 g
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

Variante:

EBG-CO2-1R-5000:

Art.-Nr. 605074

Messbereich: 0 ... 5000 ppm CO₂

Zubehör bzw. Ersatzteile:

GSN 24-750

Art.-Nr. 604387

Stecker-Schaltnetzteil (230 V AC => 24 V DC / 750 mA)

EASYBUS-REGEL-, ANZEIGE- UND ÜBERWACHUNGSGERÄT FÜR 20 KANÄLE



FRONT
96 x 48

AUSSCHNITT
90,5 x 43

E.A.S.Y.BUS®
MODUL



EB 3000

Art.-Nr. 600269

EASYBus-Regel-, Anzeige- und Überwachungsgerät für 20 Kanäle

Allgemeines:

- bis zu 20 Sensormodule anschließbar
- 2 Kanäle für zusätzliche Berechnungen
- 5 Relaisausgänge (4 x Regelung, 1 x Alarm)
- Regelfunktionen beliebig jedem Kanal zuordenbar
- Alarmüberwachung aller angeschlossenen EASYBus-Module
- Leitungslängen bis zu 1000 m möglich

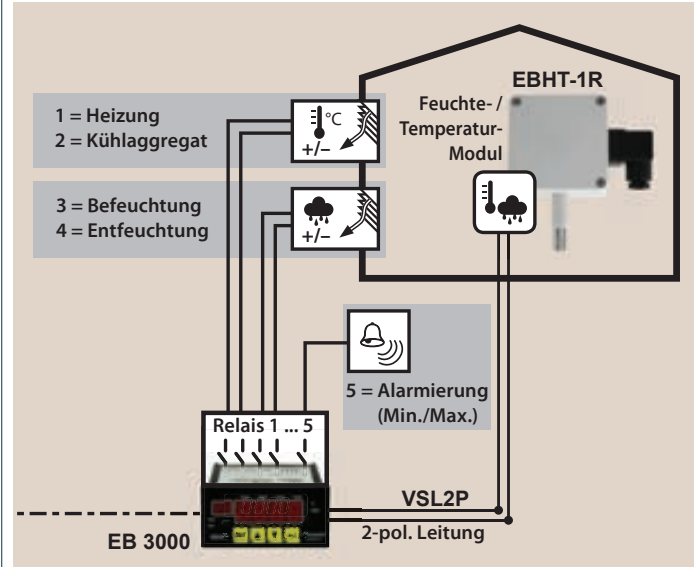
Technische Daten:

Anzeigebereich:	-1999 ... +9999 Digit
Auflösung, Genauigkeit:	abhängig vom angeschlossenen Sensormodul
Sensoren:	alle EASYBus-Sensormodule
Sensorversorgung:	durch EB 3000
max. Buslast:	30 EASYBus-Grundeinheiten
Messkanalzahl:	20
zulässige Kabellänge:	500 m (abhängig von Kabelart und Verdrahtung)
Schaltausgänge:	4 Relaisausgänge (Schließer), gemeinsamer Eingang, beliebig zuordenbar.
Alarmausgang:	1 Relaisausgang (Wechsler)
Schaltleistung:	230V AC, 5 A, ohmsche Last
Konfiguration:	direkt am Gerät oder über zusätzliche Konfigurationssoftware (passender Schnittstellen-Konverter erforderlich)
Min-/Max-Wertspeicher:	Die Min-/Max-Werte aller Sensoren können über die Tasten abgerufen und angezeigt werden.
Anzeigen:	Hauptanzeige: LED-Anzeige, 4-stellig, 13 mm Kanalanzeige: LED-Anzeige, 2-stellig, 7 mm 11 weitere LED's für z.B.: Schaltzustand und Alarm
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle
Anschluss:	verpolungsfrei über eine 2-polige Anschlussleitungen in Ring-, Baum-, oder Sternform
Anschlussklemmen:	Schraub-/Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	-25 ... +50 °C (zulässige Umgebungstemperatur)
Spannungsversorgung:	230 V AC 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 9 VA
Gehäuse:	Folientastatur IP65. Gehäusedichtung für Einbau IP65 extra bestellen (Option).
Abmessungen:	96 x 48 x 100 mm (B x H x T).
Schalttafelausschnitt:	90,5 x 43 mm (B x H).
Lieferumfang:	Gerät, CD, Betriebsanleitung

Option:

IP
Einbaudichtung zur Erhöhung der Schutzklasse auf IP65

FEUCHTE-/TEMPERATUR-REGELUNG



EB 3000 FTR

Art.-Nr. 605923

Preisgünstige komplette Feuchte-/Temperatur-Regelung

Allgemeines:

Kostengünstige Überwachung und Regelung von Temperatur und Feuchte. Über eine einzige 2-polige verdrehte Leitung (z.B. Klingeldraht) wird das Feuchte-/Temperatur-Modul EBHT-1R mit dem EB 3000 verbunden. Die maximal zulässige Entfernung zwischen Sensor und Steuerung darf bis zu 500 m betragen. Die Komponenten werden fertig konfiguriert ausgeliefert. Es müssen nur noch die Module über eine 2-polige verdrehte Leitung angeschlossen und die Schaltpunkte eingegeben werden.

Anwendung:

Kühlhaus, Gewächshaus, Reiferaum, Lagerraum, Terrarium usw.

Technische Daten:

Lieferumfang:	EB 3000: Regel- und Überwachungsgerät EBHT-1R: Feuchte-/Temperaturmodul (siehe Seite 38) VSL 2P: 10 m Spezialleitung (siehe Seite 44)
----------------------	---

Zubehör bzw. Ersatzteile:

EBW 1

Art.-Nr. 601136

Schnittstellen-Konverter, zum Anschluss von bis zu 9 EASYBus-Datenloggern an die RS232-Schnittstelle eines PCs (Stromversorgung: 230 V AC / 50 Hz)

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Software zum Aufzeichnen von 20 Sensormodulen
weitere Informationen siehe Seite 46

Hinweis:

Zur Aufzeichnung / Auslesen angeschlossener EASYBus-Module benötigt man den Schnittstellenkonverter EBW 1 und die Software EBS 20M

ZUBEHÖR



EBW 1

Art.-Nr. 601136
Schnittstellen-Konverter

Allgemeines:	
zum Anschluss von max. 7 EASYBus-Modulen an die RS232-Schnittstelle eines PCs.	
Technische Daten:	
Spannungsversorgung:	230 V AC / 50 Hz, 12 / 24 V DC auf Anfrage
Leistungsaufnahme:	ca. 5 W
max. zulässige Sensormodulanzahl:	7 (abhängig von den verwendeten Sensormodulen)
zulässige Kabellänge:	200 m (abhängig von Kabelart und Verdrahtung)
Übertragungsrate:	4800 Baud
serieller Anschluss:	RS232
galvanische Trennung:	ja
Überlastanzeige:	nein
Kurzschlussfest:	bedingt (ca. 30 s)
Betriebstemperatur:	0 ... 50 °C
Feuchte:	20 ... 80 % r.F. nicht betauend
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Abmessungen:	112 x 80 x 45 mm (L x B x H)
Bit-Recovery	nein
Lieferumfang:	Schnittstellen-Konverter, 9-pol. Dsub-Verlängerungskabel



EBW 64

Art.-Nr. 601139
Schnittstellen-Konverter

Allgemeines:	
zum Anschluss von max. 64 EASYBus-Modulen an die RS232-Schnittstelle eines PCs.	
Technische Daten:	
Spannungsversorgung:	230 V AC / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 15 W
max. zulässige Sensormodulanzahl:	64 (abhängig von den verwendeten Sensormodulen)
zulässige Kabellänge:	1000 m (abhängig von Kabelart und Verdrahtung)
Übertragungsrate:	4800 Baud
serieller Anschluss:	RS232
galvanische Trennung:	ja
Überlastanzeige:	ja
Kurzschlussfest:	ja (passiv)
Betriebstemperatur:	0 ... 50 °C
Feuchte:	20 ... 80 % r.F. nicht betauend
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Abmessungen:	100 x 75 x 110 mm (L x B x H)
Bit-Recovery	ja
Lieferumfang:	Schnittstellen-Konverter, 9-pol. Dsub-Verlängerungskabel



EBW 3

Art.-Nr. 601137
Schnittstellen-Konverter

Allgemeines:	
zum Anschluss eines EASYBus-Moduls (z.B. EASYLog) an die USB-Schnittstelle Ihres PCs. (Stromversorgung: aus dem USB-Port)	
Technische Daten:	
Spannungsversorgung:	keine erforderlich
Leistungsaufnahme:	max. 0,5 W
max. zulässige Sensormodulanzahl:	1 (abhängig von den verwendeten Sensormodulen)
zulässige Kabellänge:	10 m (abhängig von Kabelart und Verdrahtung)
Übertragungsrate:	4800 Baud
serieller Anschluss:	USB
galvanische Trennung:	ja
Überlastanzeige:	nein
Kurzschlussfest:	nein
Betriebstemperatur:	-25 ... +50 °C
Feuchte:	20 ... 80 % r.F. nicht betauend
Lagertemperatur:	-25 ... +70 °C
Abmessungen:	56 x 31 x 24 mm (L x B x H)
Bit-Recovery	nein
Lieferumfang:	Schnittstellen-Konverter, Treiber-CD, Betriebsanleitung



EBW 250

Art.-Nr. 609308
Schnittstellen-Konverter

Allgemeines:	
Zum Anschluss von max. 250 Sensormodulen über RS232, USB oder Netzwerk. Zur Verwendung als Repeater in einem bestehenden EASYBus System.	
Technische Daten:	
Spannungsversorgung:	110 ... 250 V AC
Leistungsaufnahme:	max. 100 V
max. zulässige Sensormodulanzahl:	250 (Abhängig von den verwendeten Sensormodulen)
zulässige Kabellänge:	1000 m (Abhängig von Kabelart und Verdrahtung)
Übertragungsrate:	300 ... 38400 Baud
serieller Anschluss:	RS 232, USB, Netzwerk, EASYBus Eingang (Repeaterfunktion)
galvanische Trennung:	ja
Überlastanzeige:	ja
Kurzschlussfest:	ja (aktiv)
Betriebstemperatur:	0 ... 45 °C
Feuchte:	30 ... 80 % r.F.
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Abmessungen:	229 x 204 x 76 (H x B x T)
Bit-Recovery	ja
Lieferumfang:	Schnittstellen-Konverter, Treiber-CD, Betriebsanleitung
Zubehör:	
USB-Adapter	Art.-Nr. 601109
Adapter zum Anschluss eines RS232-Schnittstellen-Konverter an USB-Schnittstelle	

ANZEIGEN-REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSFORMER

TEMPERATURFÜHLER

ZUBEHÖR

ANZEIGEN / REGLER

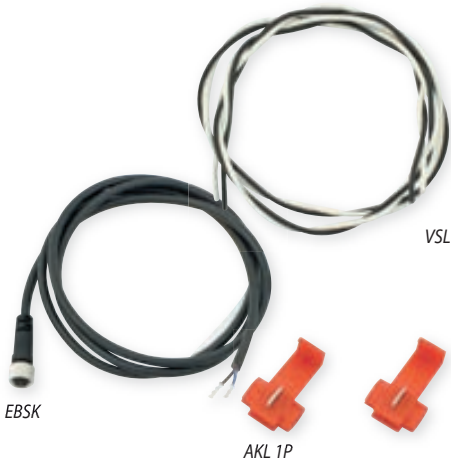


GWH 40K

Art.-Nr. 601166
Wandhalterung mit Schloss als Diebstahlschutz für alle EASYLog (außer EASYLog 40NS W), EBN/K - ..., GIA 0420 WK und GRA 0420 WK geeignet

GWH 10

Art.-Nr. 601169
einfache Wandhalterung, aus Edelstahl, für alle EASYLog (außer EASYLog 40NS W) geeignet.



EBSK 01

Art.-Nr. 601173
Spezialstecker mit ca. 1 m Kabel zum Anschluss eines EASYLog an den EASYBus

EBSK 03

Art.-Nr. 601175
Spezialstecker mit ca. 3 m Kabel zum Anschluss eines EASYLog an den EASYBus

EBSK 10

Art.-Nr. 601177
Spezialstecker mit ca. 10 m Kabel zum Anschluss eines EASYLog an den EASYBus
(Hinweis: Die EASYLog werden ohne Anschlusskabel geliefert. Ein Anschlusskabel EBSK 01 ist bei GSOFT 40K enthalten. Bei fester Busverdrahtung entsprechend EBSK 01, EBSK 03 bzw. EBSK 10 mitbestellen!)

VSL 2P

Art.-Nr. 601178
Verdrillte Spezialleitung für EASYBus-System, Querschnitt 2 x 0,75 mm²

AKL 1P

Art.-Nr. 601185
Spezial-Abzweigklemme zum Anschluss an VSL 2P, 2 Stück



USB-Adapter

Art.-Nr. 601109
Adapter zum Anschluss eines RS232-Schnittstellen-Konverter an USB-Schnittstelle

ALARMÜBERWACHUNG



GNG 12-LE

Art.-Nr. 604730
Stecker-Netzgerät (220/240V, 50/60Hz)

GNR 232 A

Art.-Nr. 604719
Netzteil-/ Relaisplatine, Für EBUW 232A

Technische Daten:	
Spannungsversorgung:	230 V, 50 / 60 Hz
Ausgangsspannung:	12 V DC ±5 % (stabilisiert) 25 mA
Relaisausgang:	potentialfreier Wechsler, Schaltstrom max. 10 A ohmsche Last
Anschluss:	Schraubklemme
Abmessungen:	96 x 61 x 60 mm (H x B x T)

EB 3000

Art.-Nr. 600269
EASYBus-Anzeige-, Regel- und -Überwachungsgerät für 20 Kanäle, siehe Seite 42

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, Betriebsanleitung, 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.

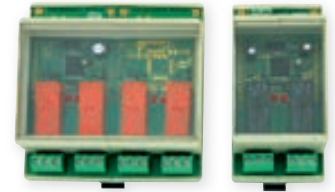
Gewicht: 118 g

Abmessungen: 100 x 100 x 25,5 mm (W x D x H)

Lieferumfang: WLAN 3200, Netzteil, USB-Adapter, Anleitung, CD

SCHALTMODULE

E.A.S.Y.BUS[®] MODUL



EBB 2 OUT / BP

Art.-Nr. 603105
EASYBus-Schaltmodul, 2 Relais, Bus-powered

EBB 2 OUT / 12V

Art.-Nr. 603348
EASYBus-Schaltmodul, 2 Relais

EBB 4 OUT / BP

Art.-Nr. 603141
EASYBus-Schaltmodul, 4 Relais, Bus-powered

EBB 4 OUT / 12V

Art.-Nr. 609776
EASYBus-Schaltmodul, 4 Relais

Allgemeines:

Die EBB ... OUT / ... sind Schaltmodule für den EASYBus, die an einer beliebigen Stelle im Bus platziert werden können. Die Relais-Steuerung der Module erfolgt über ein Alarmüberwachungsmodul EBUW 232 A oder über eine PC-Software (z.B. EASYControl net).

Die Schaltmodule stehen in 2 Ausführungsstypen zur Auswahl:

- ... / BP: Bus Power - ohne separat nötige Versorgung
- ... / 12V: mit nötiger 12 V-Versorgung - dafür mit schnellerem Schaltverhalten und höhere Betriebssicherheit durch definierte Relaiszustände bei Systemausfall (Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten)

Technische Daten:	EBB 2 OUT / BP	EBB 4 OUT / BP
Stromversorgung	Gerät versorgt sich aus dem EASYBus	
Schaltausgänge:	2 Wechsler	4 Wechsler
Schaltreaktion:	<1 s	<2 s
Schaltleistung:	max. 250 V AC / 16 A ohmsche Last	
Anschluss:	Schraubklemme	
Abmessungen:	96 x 48 x 60 mm	96 x 94 x 60 mm

Technische Daten:	EBB 2 OUT / 12V	EBB 4 OUT / 12V
Stromversorgung	12 V DC ±10 % / 150 mA	
Schaltausgänge:	2 Wechsler	4 Wechsler
Schaltreaktion:	<0,1 s	<0,1 s
Schaltleistung:	max. 250 V AC / 16 A ohmsche Last	
Anschluss:	Schraubklemme	
Abmessungen:	96 x 48 x 60 mm	96 x 94 x 60 mm



EBB 4IN-BP

Art.-Nr. 603477
EASYBus Schaltmodul / Sensormodul, Modul mit 4 digitalen Eingängen

Allgemeines:

Mit dem digitalen Eingangsmodule können die Zustände von 4 potentialfreien Schaltkontakten über den EASYBus erfasst werden.

Technische Daten:	
Stromversorgung:	Gerät versorgt sich aus dem EASYBus
Eingang:	4 digitale Eingänge (für potentialfreien Schaltkontakt)
Anschluss:	Schraubklemme
Abmessungen:	ca. 22,5 x 75 x 98 mm

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

SOFTWARE



Anwendung:	EBS 20M EBS 60M	EASYControl net	GSOFT 40K
GMH 3xxx und GMH 5xxx	•	•	•
EASYBus und EASYLog	•	•	
T-Logg			
GDUSB 1000			
Mehrere Schnittstellen gleichzeitig verwendbar	• *	• *	
Live-Messwert-Erfassung und -Darstellung	•	•	
Anzahl der Datenpunkte (Empfehlung)	bis 1 Mio.	ab 1 Mio.	
Logger stoppen und Speicher löschen			•
Logger auslesen			•
Alarm-Grenzen ändern		•	
Korrektur (Nullpunkt, Steigung) ändern			•
Bezeichner 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	Datenlogger auslesen

* Schnittstellen beliebig mischbar, auch GMH 3xxx/5xxx und EASYBus gleichzeitig verwendbar.

** Schnittstellenübergreifend, Alarm am GMH 3xxx/5xxx kann EBB-Out am EASYBus zugewiesen werden.

*** Empfohlen je nach CPU-Leistung bis zu 5 GDUSB 1000 bei voller Messgeschwindigkeit.

SOFTWARE FÜR MESSDATENERFASSUNG



HIGHLIGHTS:

- „Live“-Anzeige der Messdaten
- Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Schnittstellen

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, 20 Kanal

EBS 60M

Art.-Nr. 601160

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, 60 Kanal

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

EASYBUS-SOFTWARE



HIGHLIGHTS:

- Visualisierung über LAN
- Benutzerkonten
- Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Schnittstellen
- Berichte aus Messdaten erstellen

EASYControl net

Art.-Nr. 601152

Netzwerkfähige Messdatenerfassung

Allgemeines:

Mit dieser Software kann kostengünstig ein netzwerkgestütztes Datenerfassungs- und Überwachungssystem aufgebaut werden. Die Visualisierung kann von jedem Rechner aus dem Netzwerk erfolgen.

Anwendungen:

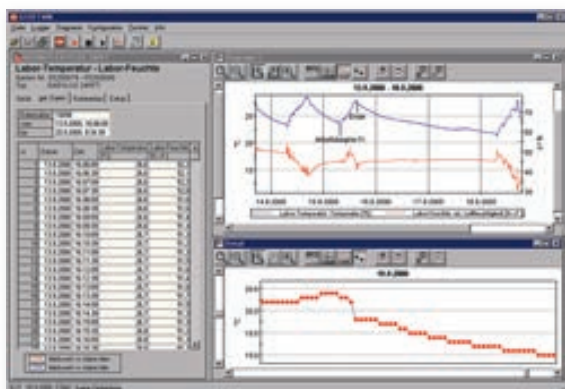
Langzeitüberwachung von Klimaschränken, Kühlschränken. Sobald eine Visualisierung von verteilten Messstellen erfolgen soll.

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:

- Automatisiertes Auslesen
- Bedienung der Loggerfunktion
- Diagrammanzeige
- Exportfunktion

GSOFT 40K

Art.-Nr. 601145

Windows-Software für EASYLog und T-Logg

Allgemeines:

Software zum Starten, Stoppen und Auslesen von EASYLog-Geräten. Die ausgelesenen Daten können visualisiert, gespeichert und zur Weiterverarbeitung aufbereitet werden.

Anwendungen:

Wareneingangskontrolle, Überwachung der Kühlkette, Prüfstände und Laboraufbauten.

Technische Daten:

Programmausführung:	Applikation mit Benutzeroberfläche
Datenspeicherung:	Datei (Binär)
Export-Formate:	*.csv
Sprachen:	Deutsch Englisch Französisch Tschechisch
Zugriffssteuerung:	-
Fernzugriff:	-
Alarmierung:	-
Geräte:	EASYLog (über EASYBus-Pegelwandler) T-Logg (über USB 100)
Mehrere Schnittstellen:	Nacheinander nutzbar
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

	EASYBus-DLL (Windows Bibliothek)	inray - inMOVE GPL-Router-Plug-in (www.inray.de) (o. Abb)	Protokollbeschreibung (www.greisinger.de) (o. Abb)
EASYBus und EASYLog	•	•	•
TLogg	•		•
Logger starten, stoppen, löschen, auslesen	•		
Programmbeispiele	Visual Studio, Excel VBA		
kostenpflichtig	•	•	

EASYBUS.dll

Art.-Nr. 609174

Windows-Funktionsbibliothek zur Kommunikation mit EASYBus-Geräten

MESSUMFORMER



ANZEIGEN / REGLER
LOGGER - / BUSSYSTEME



ANWENDUNG:	GTMU-MP... GTMU ..	GTP-SG	GTMU - IF ..	T03 BU ..	RT420 ..	GITT01 ..	IR-CT 20	GRHU ..MP	GHTU ..MP
Temperatur	•	•	•	•	•	•	•		•
Luftfeuchte								•	•
Ex-Ausführung						•			

GERÄTEINFORMATION:									
Katalogseite	49/50	51	51	52	53	54	55	56	57



ANWENDUNG:	GMUD-MP...	A-10 / S-10 .. / S-11 .. / S-20 ..	GT10-CO2-1R	GBS ..	LC...	OXY 36 ..MP	GPHU .. / GRMU ..	GLMU ..MP	GODOX 200-...
------------	------------	---------------------------------------	-------------	--------	-------	-------------	-------------------	-----------	---------------

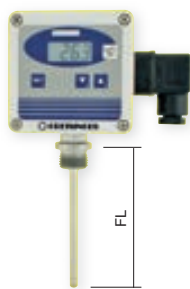
Druck	•	•							
Kohlenmonoxid / Kohlendioxid			•						
Niveau				•	•				
Sauerstoff						•			•
pH / Redox							•		
Leitfähigkeit								•	
Ex-Ausführung				•					

GERÄTEINFORMATION:									
Katalogseite	58	59	60	60	66	61/64	65	62	64

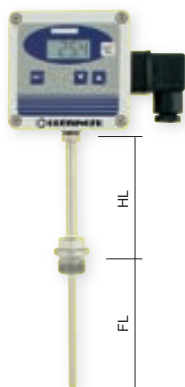
MESSUMFORMER

TEMPERATUREFÜHLER

FREI SKALIERBARER PT1000 TEMPERATUR-MESSUMFORMER



GTMU-MP-AP1
zum direkten Einschrauben
Standardausführung:
G = 1/2", FL = 100 mm, D = 6 mm



GTMU-MP-AP2
für höhere Temperaturen
Standardausführung:
G = 1/2", HL = 100 mm,
FL = 100 mm, D = 6 mm



GTMU-MP-AP3
Raum- oder Außenfühler für direkte Wandmontage
Standardausführung:
FL = 50 mm, D = 3 mm



GTMU-MP-AP4
Kanalfühler
Standardausführung:
FL = 100 mm, D = 6 mm



GTMU-MP-SHUT
mit Strahlungshut



GTMU-MP-AP1
Art.-Nr. 607145

GTMU-MP-AP2
Art.-Nr. 602820

GTMU-MP-AP3
Art.-Nr. 602214

GTMU-MP-AP4
Art.-Nr. 606675

GTMU-MP-SHUT
Art.-Nr. 605012

Allgemeines:

Temperatur-Messumformer (Einsatzbereich von -50 ... +400 °C) für:
 • nahezu alle Anwendungen • Ausgangssignale frei skalierbar
 • Vor-Ort-Anzeige der Temperatur • Nachjustage durch Anwender möglich

Technische Daten:

Messbereich: -50,0 ... +400,0 °C, frei skalierbar (Die Fühlerlänge ist so zu wählen, dass die maximal zulässige Betriebstemperatur der Elektronik und des Gehäuses von 70 °C nicht überschritten wird!)

Genauigkeiten: (bei 25 °C)

Anzeige Temperatur: ±0,4 % vom Messwert ±0,2 °C

Ausgangssignal: ±0,2 % FS (gegenüber Anzeige)

Messfühler: Pt1000, 2-Leiter, DIN Kl. B

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA (2-Leiter), frei skalierbar

Hilfsenergie: 12 ... 30 VDC bzw. 18 ... 30 VDC (bei Ausgang: 0- ... V)

Verpolungsschutz: 50V, dauernd

Zulässige Bürde (bei 4 ... 20 mA): $R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12V) / 0,02 A$

Zulässige Last (bei 0 ... 1(10)V): $R_L [\Omega] > 3000 \Omega$

Anzeige: ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige

Arbeitstemperatur: -25 ... +70 °C (Elektronik)

Lagertemperatur: -25 ... +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit (Elektronik): 0 ... 95 % r.F. (nicht betauend); Bei Gefahr von Betauung durch Temperaturwechsel wird die Option „LACK“ empfohlen.

Ausführung SHUT: Strahlungshut / Wetterschutz
Anwendungen: für Außenmessungen, starke Sonneneinstrahlung und Regen verfälschen die Messung nicht.
Konstruktion: Strahlungshut aus Kunststoff, Ø 110 mm, Höhe ca. 140 mm. Wandbefestigung aus Edelstahl mit 3 Befestigungslöchern Durchmesser 5 mm. Größte Ausladung 160 mm.

Gehäuse: ABS (IP65)

Fühlerrohr: Edelstahl

Elektrischer Anschluss: Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)

Befestigung: 4 Gehäusebohrungen für Wandmontage oder über Rohrhalter aus Kunststoff zur Kanalmontage

Funktionen: Nullpunkt-/Steigung digital einstellbar, Ausgangssignal frei skalierbar (ohne Hilfsmittel)

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

Zubehör bzw. Ersatzteile:

VAW
Art.-Nr. 610765
Befestigungsschelle für VA-Winkel bei „SHUT“

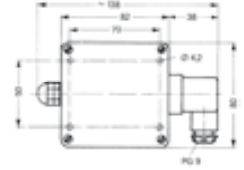
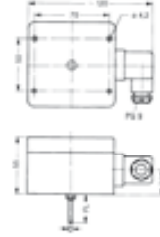
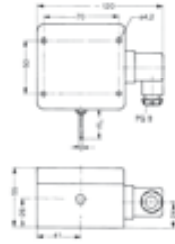
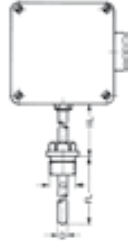


GTMU-MP - [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

Greisinger	
Ausführung	
AP1	Mit Prozessanschluss zum direkten Einschrauben
AP2	Für höhere Temperaturen, mit Prozessanschluss und Halsrohr
AP3	Raum-/oder Außenfühler für direkte Wandmontage
AP4	Kanalfühler mit Fühlerrohr-Austritt mittig und senkrecht nach unten
SHUT	Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „LACK“
Ausgangssignal	
AA1	Analogausgang 4 ... 20 mA
AV1	Analogausgang 0 ... 10 V
AV01	Analogausgang 0 ... 1 V
Einbaulänge EL	
050	50 mm, Standard A3
100	100 mm, Standard A1, A2, A4 (Mehrpreis ab 100 mm je angefangene 100 mm)
150	150 mm
200	200 mm
	weitere auf Anfrage
Fühlerdurchmesser D	
D03	Ø3 mm, Standard A3
D04	Ø4 mm
D05	Ø5 mm
D06	Ø6 mm, Standard A1, A2, A4
D08	Ø8 mm
Prozessanschluss	
G1	G 1/2
G2	G 1/4
G3	G 3/8
G4	G 3/4 A
M5	M5
M6	M6
M8	M8
M10	M10
M12	M12
N1	NPT 1/2"
Halsrohrlänge	
070	70 mm
100	100 mm, Mehrpreis ab 100 mm je angefangene 100 mm
7. Optionen	
000	Ohne Optionen
LACK	Beidseitig lackierte Platine

weitere auf Anfrage

TEMPERATUR-MESSUMFORMER MIT PT100 ODER TYP K (NICR-NI) SENSOR



Ausführung 1
zum direkten Einschrauben

Standardausführung:
G = 1/2", FL = 100 mm,
D = 6 mm

Ausführung 2
für höhere Temperaturen

Standardausführung:
G = 1/2", HL = 50 mm,
FL = 100 mm, D = 6 mm

Ausführung 3
Raum- oder Außenfühler
für direkte Wandmontage

Standardausführung:
FL = 50 mm, D = 3 mm

Ausführung 4
Kanalfühler

Standardausführung:
FL = 100 mm, D = 6 mm

Ausführung 5
für externe Fühler

auf Anfrage

- GTMU-AP1
- GTMU-AP2
- GTMU-AP3
- GTMU-AP4
- GTMU-AP5

Allgemeines:

Die Ausführungen 1 – 4 sind komplett inkl. Pt100- oder Typ K-Sensor, Messumformer etc., fertig kalibriert und damit montagefertig und sofort einsatzbereit. Bei der Ausführung 5 fehlt der Sensor, der entweder bauseitig vorhanden ist oder extra nach Ihren Wünschen bestellt werden muss. Alle Ausführungen mit beidseitig lackierter Platine für Anwendungen im Freien.

Technische Daten:

Sensorelement:

Widerstandsthermometer: Pt100 Klasse B, potentialfrei

Max. Messbereiche: (nicht bei allen Ausführungen möglich)

Pt100: -200 ... +800 °C

Standardmessbereiche:

Pt100: 0 ... 100 °C, 0 ... 200 °C, -50 ... +50 °C, -50 ... +150 °C

Genauigkeit Elektronik: <0,1 % vom Stromsignal

Ausgangssignal:

Standard: 4 ... 20 mA (2-Leiter)

Hilfsenergie:

U_v = 12 ... 30 V DC (bei 0-10 V; U_v = 18 ... 30 V DC);
(bei Sonderausführungen GTMU/GITT und GTMU/RT420:
8 ... 30 V)

Verpolungsschutz:

50 V dauernd

Zulässige Bürde

(bei 4 ... 20 mA): R_a [Ω] ≤ (U_v [V] - 12 V) / 0,02 A (Ausführung mit GITT und RT420 siehe auf entsprechender Katalogseite)

Zulässige Last (bei 0- Volt):

R_i >3000 Ω

Betriebstemperatur

Elektronik: 0 ... +70 °C (-40 ... +85 °C bei .../RT420 und .../GITT)

Temperaturkoeffizient

Pt100: 0,01 % / °C

Lagertemperatur:

-20 ... +70 °C

Gehäuse:

ABS (IP65)

Fühlerrohr:

Edelstahl

Befestigung:

mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage

Elektrischer Anschluss:

Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)

Lieferumfang:

Gerät, Betriebsanleitung

GTMU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

Greisinger	
1.	Ausführung
	AP1 Kanal / Wandausführung mit Gewinde
	AP2 Für höhere Temperaturen, mit Prozessanschluss und Halsrohr
	AP3 Raum / Außenfühler
	AP4 Kanalfühler
	AP5 Zum Anschluss externer Fühler

	SHUT	Strahlungshut
2.	Ausgangssignal	
	A1	4 ... 20 mA
	V2	0 ... 10 V
3.	Sensorelement	
	P-T0	Widerstandsthermometer Pt100
	P-RT	Widerstandsthermometer Pt100
	P-GI	Widerstandsthermometer Pt100
	T	Widerstandsthermometer Pt1000
	K	Typ K (NiCr-Ni)
4.	Messbereich	
	MB1	0 ... 100 °C
	MB2	-50 ... +150 °C
	MB3	0 ... 200 °C
	MB4	-50 ... +50 °C
5.	Einbaulänge	
	050	50 mm, Standard A3
	075	75 mm
	100	100 mm, Standard A1, A2, A4 (Mehrpreis ab 100 mm je angefangene 100 mm)
	150	150 mm
	165	165 mm
	200	200 mm
	215	215 mm
	250	250 mm
	300	300 mm
	335	335 mm
	400	400 mm
	500	500 mm
	1800	1800 mm
6.	Fühlerdurchmesser	
	3	Ø3 mm
	4	Ø4 mm
	5	Ø5 mm
	6	Ø6 mm
	8	Ø8 mm
7.	Prozessanschluss	
	G1	G 1/2
	G2	G 1/4
	G3	G 3/8
		G
8.	Halsrohrlänge	
	050	50 mm
	080	80 mm
	100	100 mm
	250	250 mm

TEMPERATUR-MESSUMFORMER IM SCHNAPPGEHÄUSE



GTP-SG

Temperatur-Messumformer im Hutschienen-Schnappgehäuse

Allgemeines:

Bauform: Komplett betriebsfertige Platine (ohne Sensor) mit beliebigem Messbereich und beliebigem Ausgang. 3-polige Anschlussklemme für Pt100 in 2- oder 3-Leitertechnik. Anschlussklemme für Ausgang in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik – je nach gewünschter Ausführung.

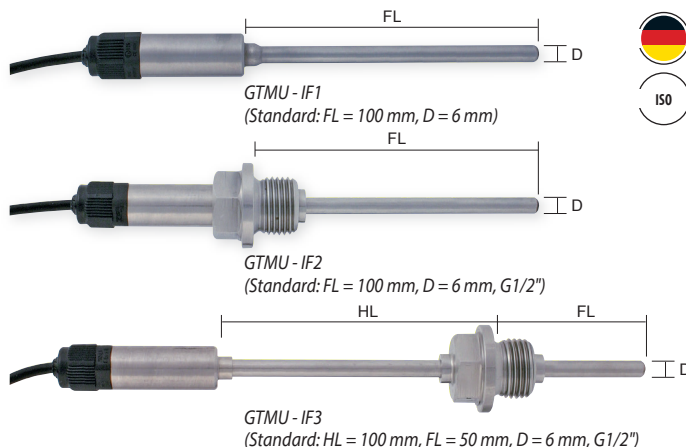
Technische Daten:

Sensorelement:	für Widerstandsthermometer Pt100 nach DIN IEC 751 passende Sensoren liefern wir in Standard-Ausführung oder nach Kundenwunsch ab Lager, siehe Kapitel Temperaturfühler.
Sensoranschluss:	2- oder 3-Leiteranschluss. Bei 3-Leiteranschluss automatische Leitungswiderstandskompensation.
Hilfsenergie:	U _v = 12 ... 30 V DC (bei 0 ... 10 V: U _v = 18 ... 30 V DC)
Verpolungsschutz:	50 V dauernd
Zulässige Bürde (bei 4 ... 20 mA):	R _A [Ω] ≤ (U _v [V] - 12 V) / 0,02 A
Betriebstemperatur Elektronik:	0 ... +70 °C
Genauigkeit Elektronik:	±0,2 % FS
Temperaturkoeffizient:	0,01 % / °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	0 ... 80 % r.F., nicht kondensierend (Standard)
Ausführung:	für Hutschiene (Schalttafeleinbau), Gehäusebreite (Teilung) 22,5 mm
Befestigung:	4 Bohrungen mit je Ø 3,5 mm
Befestigungsabstand:	43,5 x 58 mm (B x H)
Diverses:	Potentiometer für Nullpunkt und Steilheit
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen mit Drahtschutz und Prüfstift-Bohrungen. Maximaler Leitungsquerschnitt: 1,5 mm ² . Option: Schraub-/Steckklemmen

GTP - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Greisinger	
1.	Ausführung
	SG Temperatur-Messumformer im Schnappgehäuse
2.	Sensorelement
	P Pt100
	T PT1000
3.	Sensoranschluss
	3L 3-Leiter (kann als 2-Leiter verdrahtet werden)
	2L 2-Leiter, Sonderausführung
	4L 4-Leiter, Sonderausführung
4.	Messbereich
	0100 0 ... 100 °C
	0200 0 ... 200 °C
	5050 -50 ... +50 °C
	5015 -50 ... +150 °C
5.	Ausgangssignal
	AA1 4 ... 20 mA
	AV02 0 ... 2 V
	AV05 0 ... 5 V
	AV010 0 ... 10 V

TEMPERATUR-MESSUMFORMER PT 1000



GTMU-IF1

Art.-Nr. 602688
Temperatur-Messumformer

GTMU-IF2

Art.-Nr. 604409
Temperatur-Messumformer

GTMU-IF3

Art.-Nr. 603774
Temperatur-Messumformer

Allgemeines:

Mikrocontroller Messumformer mit hoher Genauigkeit in kompakter Bauform.

Technische Daten:

Messbereich:	Die Fühlerlänge ist so zu wählen, dass die maximal zulässige Arbeitstemperatur der in der Kabelhülse befindlichen Elektronik nicht überschritten wird.
GTMU-IF1 (Standard):	-30,0 ... +100,0 °C
GTMU-IF2 (Standard):	-30,0 ... +100,0 °C
GTMU-IF3 (Standard):	-70,0 ... +400,0 °C
	Andere Messbereiche (max. -200 ... +500 °C) auf Anfrage
Messfühler:	interner Pt1000-Sensor, DIN Kl. B
Genauigkeit (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
Elektronik:	±0,2 % vom Messwert ±0,2 °C
Messfühler:	Standard: DIN Kl. B Optional höhere Sensorgenauigkeiten möglich
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter)
Hilfsenergie:	U _v = 10 ... 30 V DC
zulässige Bürde:	R _A ≤ (U _v - 10 V) / 0,022 A [R _A in Ohm, U _v in V]
Arbeitstemperatur der Elektronik (in Kabelhülse):	-25 ... +60 °C
Gehäuse:	Edelstahl-Gehäuse
Abmessungen:	von Sensorkonstruktion abhängig
Kabelhülse:	Ø 15 x 35 mm (ohne Verschraubung)
Elektrischer Anschluss:	ca. 1 m langes 4-poliges Kabel (2 x Stromschleife, 2 x Schnittstelle)
Option:	
FL=...:	längeres Fühlerrohr
HL=...:	längeres Halsrohr
D=...:	anderer Fühlerrohrdurchmesser
G=...:	anderes Gewinde
MB=...:	beliebiger Messbereich, werksseitig eingestellt
M12:	elektrischer Anschluss: M12 Stecker

ANZEIGEN-REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

ANALOGER PT100-MESSUMFORMER



T03BU/WE

Analoger Pt100-Messumformer (Transmitter 0 ... 10 V, werkseitig eingestellt)

Allgemeines:

Der für den industriellen Einsatz bestimmte Messumformer erfasst die Temperatur mittels Widerstandsthermometer Pt100 in 2- oder 3-Leiter-Anschluss-technik. Das Ausgangssignal 0 ... 10 V steht temperaturlinear zur Verfügung. Mit diesem Messumformer ist es gelungen, die Vorteile eines durchgehend analogen Signalpfades mit denen einer digitalen Einstellung zu verbinden.

Technische Daten:

Messeingang:	Pt100 (nach DIN EN60751)
Messbereich:	-200 ... +850 °C
Messspanne:	40 ... 1050 K
Messanfang:	bei Spanne <75 K: -40, -20, 0, +20 oder +40 °C bei Spanne =75 K: ±50 °C bei Spanne >75 K: ±(Spanne * 0,2 + 35 °C)
Sensoranschluss:	2- oder 3-Leiter-Schaltung
Messstrom:	<0,5 mA
max. zul. Leitungswiderstand (3-Leiter):	11 Ohm je Leitung
Messrate:	Dauermessung, da analoger Signalpfad
Ausgangssignal:	0 ... 10 Volt, 3-Draht-Technik
Einstellzeit bei Temperaturänderung:	≤10 ms
Übertragungsverhalten:	temperaturlinear
Übertragungsgenauigkeit:	±0,2 % FS
Abgleichgenauigkeit:	≤±0,2 °C bzw. ±0,2 % der Messspanne
Hilfsenergie: U_b	15 ... 30 V DC
Einfluss der Hilfsenergie:	±0,01 % FS / V
zulässige Last R_i:	R _i ≥10 kOhm
Lasteinfluss:	≤ ±0,1 % FS
Betriebstemperatur:	-40 ... +85 °C
Relative Feuchte:	0 ... 95 % r.F., (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-40 ... +100 °C
Elektrischer Anschluss:	über Klemmen, Anschlussquerschnitt der Klemmen max. 1,75 mm ²
Gehäuse:	PC-Gehäuse, für Einbau in Anschlusskopf nach DIN 43729 Form B geeignet.
Einbaulage:	beliebig
Abmessungen:	Ø 44 mm x 21 mm
Schutzart:	Gehäuse: IP54, Anschlussklemmen: IP00
Gewicht:	ca. 45 g

Zubehör bzw. Ersatzteile:

Hutschienenadapter

Art.-Nr. 603659

Hutschienenadapter für Kopftransmitter zum Aufschnappen des T03 BU auf Hutschiene

T03BU/WE - 1 - 2

Greisinger	
Sensoranschluss	
P2	Pt100 (2-Leiter)
P3	Pt100 (3-Leiter)
Messbereich	
MBS	-20 ... +20 °C
MBS	20 ... 60 °C
MBS	30 ... 60 °C
MBS	-50 ... +50 °C
MBS	-40 ... +100 °C
MBS	0 ... 100 °C
MBS	-10 ... +110 °C
MBS	0 ... 120 °C
MBS	0 ... 180 °C
MBS	0 ... 200 °C
MBS	-50 ... +100 °C
MBS	-50 ... +200 °C
MBS	50 ... 250 °C
MBS	0 ... 250 °C
MBS	0 ... 300 °C
MBS	0 ... 600 °C
MBS	-200 ... +850 °C

TEMPERATUR-MESSUMFORMER 4-20 MA, PT100, 2- / 3- ODER 4-LEITER

FÜR KOPF- UND
SCHIENENMONTAGERT420 mit
Hutschienenadapter

HIGHLIGHTS:

- Preisgünstig und robust (voll vergossen - keine Potis, daher auch rüttelfest und langzeitstabil)
- Fühleranschluss als 2- / 3- oder 4-Leiter programmierbar
- Hohe Genauigkeit (0,1 %)
- Großer Umgebungstemperaturbereich (-40 ... +85 °C)
- Fehlersignalisierung bei Fühlerbruch und Fühlerkurzschluss
- 5 Jahre Garantie auf Funktion

RT420-00/WE

Kopftransmitter, werkseitig eingestellt

RT420-SG/WE

werkseitig eingestellt und in Hutschienen-Schnappgehäuse eingebaut

Technische Daten:

Messbereich:	-200 ... +850 °C
Messspanne:	25 ... 1050 K
Messanfang:	-200 ... +825 °C
Auflösung:	14 bit
Sensoranschluss:	2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung
Messstrom:	<0,3 mA
Zul. Widerstand der Anschlussleitung:	max. 20 Ohm / Leiter
Kompensation des Leitungsfehlers:	±0,02 K / Ohm (bei 3-Leiter)
Sensorüberwachung:	Überwachung auf Sensorbruch und -kurzschluss
Messzyklus:	<700 ms
Linearisierung:	temperaturlinear nach IEC/DIN/EN 60 751-2
Genauigkeit:	±0,25 °C bzw. ±0,1 % der Messspanne
Temperatureinfluss:	<±0,01 % / 1 K
Analogausgang:	4 ... 20 mA, 2-Draht-Technik
Genauigkeit Ausgang:	<0,1 % vom Stromsignal
Hilfsenergie: U_B	8 ... 35 V DC (max. Welligkeit: 3 V _{SS} @ 50 / 60 Hz)
zulässige Bürde R_A:	$R_A \leq (U_B - 8 V) / 0,023 A$ [R _A in Ohm, U _B in V]
Einfluss der Hilfsenergie:	±0,01 % / V
Aufwärmzeit:	10 s
Dämpfung:	einstellbar von 0 ... 30 s
Ausgangsgrenzen:	3,5 mA, 23 mA
Fühlerbruchsignal:	3,5 mA oder 23 mA
Betriebstemperatur:	-40 ... +85 °C
Relative Feuchte:	0 ... 98 % r.F., (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-55 ... +90 °C
Gehäuse:	Gehäuse für Kopfmontage geeignet
Abmessungen:	Ø 44 mm x 19 mm
Schutzart:	Gehäuse: IP40, Anschlussklemmen: IP10
Elektrischer Anschluss:	über Schraubklemmen
Gewicht:	ca. 35 g

Zubehör bzw. Ersatzteile:

Hutschienenadapter

Art.-Nr. 603659

Hutschienenadapter für Kopftransmitter zum Aufschnappen des RT420 auf Hutschiene

RT420 - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger	
1.	Ausführung
	00/WE Kopftransmitter
	SG/WE Kopftransmitter im Schnappgehäuse
2.	Sensoranschluss
	P2 Pt100 (2-Leiter)
	P3 Pt100 (3-Leiter)
	P4 Pt100 (4-Leiter)
3.	Messbereich
	-200 ... +850 °C
	MBS 0 ... 25 °C
	MBS 0 ... 40 °C
	MBS 10 ... 42 °C
	MBS 0 ... +50 °C
	MBS -50 ... +50 °C
	MBS -200 ... +50 °C
	MBS -50 ... +100 °C
	MBS 0 ... 100 °C
	MBS -30 ... +100 °C
	MBS 0 ... 120 °C
	MBS 0 ... 150 °C
	MBS -50 ... +150 °C
	MBS 0 ... 160 °C
	MBS 0 ... 170 °C
	MBS 0 ... 180 °C
	MBS -50 ... +200 °C
	MBS -50 ... +230 °C
	MBS -50 ... +400 °C
	MBS 0 ... 200 °C
	MBS 0 ... 300 °C
4.	Fühlerbruchsignal
	FBU 3,5 mA
	FBO > 23 mA

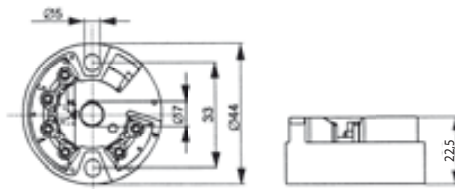
GALVANISCH GETRENNTER, 4 ... 20 mA UNIVERSAL-MESSUMFORMER GITTO1



WIDERSTANDSTHERMOMETER / THERMOELEMENTE /
WIDERSTANDSGEBER / SPANNUNGSGEBER

HIGHLIGHTS:

- o galvanische Trennung
- o temperaturlinearer Ausgang
- o Hohe Genauigkeit im gesamten Umgebungstemperaturbereich (-40 ... +85 °C)
- o auch eigensicher, EX-Schutz lieferbar



GITTO1/WE

Galvanisch getrennter, 4 ... 20 mA Universal-Messumformer (werkseitig eingestellt)

GITTO1-EX

Galvanisch getrennter, 4 ... 20 mA Universal-Messumformer (Ex-Schutz: ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4)

Technische Daten:

Eingangssignal: universal programmierbar auf

Widerstandsthermometer:

		max. Messbereich	min. Messspanne
Pt100	nach IEC 751	-200 ... +850 °C	10 K
Pt500	nach IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Pt1000	nach IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Ni100	nach DIN 43760	-60 ... +250 °C	10 K
Ni500	nach DIN 43760	-60 ... +150 °C	10 K
Ni1000	nach DIN 43760	-60 ... +150 °C	10 K

Thermoelemente:

		max. Messbereich	min. Messspanne
Typ B	PtRh30-PtRh6	0 ... +1820 °C	500 K
Typ C	W5Re-W26Re (ASTME 988)	0 ... +2320 °C	500 K
Typ D	W3Re-W25Re (ASTME 988)	0 ... +2495 °C	500 K
Typ E	NiCr-CuNi	-270 ... +1000 °C	50 K
Typ J	Fe-CuNi (nach IEC 584)	-210 ... +1200 °C	50 K
Typ K	NiCr-Ni	-270 ... +1372 °C	50 K
Typ L	Fe-CuNi (nach DIN 43710)	-200 ... +900 °C	50 K
Typ N	NiCrSi-NiSi	-270 ... +1300 °C	50 K
Typ R	Pt13Rh-Pt	-50 ... +1768 °C	500 K
Typ S	Pt10Rh-Pt	-50 ... +1768 °C	500 K
Typ T	Cu-CuNi (nach IEC 584)	-270 ... +400 °C	50 K
Typ U	Cu-CuNi (nach DIN 43710)	-200 ... +600 °C	50 K
	MoRe5-MoRe41	0 ... +2000 °C	500 K

Widerstandsgeber:

	max. Messbereich	min. Messspanne
Widerstand	10 ... 400 Ohm	10 Ohm
Widerstand	10 ... 2000 Ohm	10 Ohm

Spannungsgeber:

	max. Messbereich	min. Messspanne
Spannung	-10 ... 100 mV	5 mV

Widerstandsthermometer:

Sensoranschluss-schaltung: 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss

Messstrom: <0,6 mA

max. zulässiger Leitungswiderstand: 11 Ohm / Leitung

Genauigkeit:

Pt100, Ni100:	±0,2 °C bzw. ±0,08 % der Messspanne
Pt500, Ni500:	±0,4 °C bzw. ±0,16 % der Messspanne
Pt1000, Ni1000:	±0,2 °C bzw. ±0,08 % der Messspanne

Temperatureinfluss: Td = ±(15 ppm/K * max. Messbereich + 50 ppm/K * Messspanne)

Thermoelemente:

Sensoranschluss-schaltung: 2-Leiteranschluss

Sensorstrom: <350 nA

Genauigkeit (typ.): ±0,5 K (Typ: K, J, E, L, U), ±1,0 K (Typ: N, C, D), ±2,0 K (Typ: S, B, R, MoRe5-MoRe41)

Vergleichsstelle: Pt100 intern oder extern (0 ... 80 °C)

Vergleichsstellen-genauigkeit: ±1 °C

Temperatureinfluss: Td = ±(50 ppm/K * max. Messbereich + 50 ppm/K * Messspanne)

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA oder 20 ... 4 mA, 2-Draht-Technik

Linearisierung: temperaturlinear, widerstandslinear bzw. spannungslinear

Hilfsenergie: U_b 8 ... 30 V DC (max. Welligkeit: 5 V_{ss} bei U_b > 13 V)

Galv. Trennung (E/A): U_{eff} = 2 KV AC

zulässige Bürde R_A: R_A ≤ (U_b - 8 V) / 0,022 A [R_A in Ohm, U_b in V]

Versorgungseinfluss: ≤±0,01 % / V Abweichung von 24 V

Bürdeneinfluss: ≤±0,02 % / 100 Ohm

Digitales Filter: 0 ... 60 s, konfigurierbar

Einschaltverzögerung: ca. 4 s

Antwortzeit: 1 s

Ausgangsgrenzen: 3,8 ... 20,5 mA

Fühlerbruchsignal: 3,6 mA oder ≥21,0 mA, konfigurierbar

Betriebstemperatur: -40 ... +85 °C

Klimaklasse: nach EN 60654-1, Klasse C; Betauung zulässig

Schwingungsfestigkeit: 4 g / 2 ... 150 Hz nach IEC 60 068-2-6

Elektr. Anschluss: über Klemmen, max. Anschlussquerschnitt 1,75 mm²

Gehäuse: PC-Gehäuse, für Einbau in Anschlusskopf DIN 43729 Form B

Abmessungen: Ø 44 mm x 22,5 mm

Schutzart: Gehäuse: IP54, Anschlussklemmen: IP00

Gewicht: ca. 40 g

Ex-Zulassung: ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4

Versorgungskreis: U_i ≤ 30 V DC, I_i ≤ 100 mA, P_i ≤ 750 mW
C_i, L_i = vernachlässigbar klein

Messstromkreis: U_o ≤ 8,2 V DC, I_o ≤ 4,6 mA, P_o ≤ 9,35 mW

Max. Anschlusswerte: L_o = 4,5 mH (ia IIC), 8,5 mH (ia IIB)
C_o = 974 nF (ia IIC), 1900 nF (ia IIB)

Zubehör bzw. Ersatzteile:

Hutschienenadapter

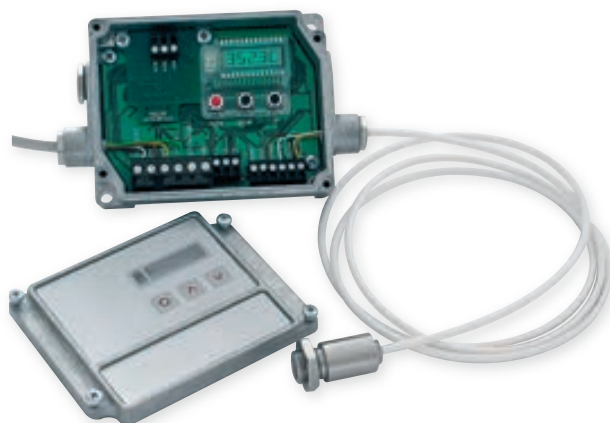
Art.-Nr. 603659

Hutschienenadapter für Kopfransmitter zum Aufschnappen des GITTO1 auf Hutschiene

INFRAROT - MESSUMFORMER



TEMPERATUREN VON -50 ... +975 °C
PRÄZISE BERÜHRUNGSLOS MESSEN



HIGHLIGHTS:

- Kleiner Infrarotmesskopf mit 22:1 optischer Auflösung
- Robust und ohne Kühlung einsetzbar bis 180 °C
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Frei wähl- und skalierbarer Analogausgang
- Beleuchtetes LCD-Display

IRCT20

Art.-Nr. 602832

Präzisions-Infrarot-Messumformer, -50 ... +975 °C, Optik 22:1

Anwendung:

Glas-, Papier-, Kunststoffindustrie, Automobilindustrie, Metallindustrie, Qualitätssicherung / Instandhaltung

Technische Daten:

Messbereich:	-50 ... +975 °C frei skalierbar über Programmier Tasten
Spektralbereich:	8 ... 14 µm
Optische Auflösung:	22:1 (Präzisionsglasoptik)
Systemgenauigkeit:	±1 % oder ±1 °C (der größere Wert gilt)
Reproduzierbarkeit:	±0,5 % oder ±0,5 °C (der größere Wert gilt)
Nenntemperatur:	23 ±5 °C
Temperaturkoeffizient:	0,05 % oder 0,05 °C/K (der größere Wert gilt)
Temperaturauflösung:	0,1 °C
Ansprechzeit:	150 ms (95 %)
Emissions-, Transmissionsgrad:	0,100 ... 1,100, einstellbar
Ausgangssignale:	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V Thermoelement Typ J oder K

Ausgangsimpedanzen

mA:	max. 500 Ohm (bei 8 ... 36 V DC)
V:	min. 100 kOhm Lastwiderstand

Thermoelement:

20 Ohm

Spannungsversorgung:

8 ... 36 VDC

Stromverbrauch:

max. 100 mA

Kabellänge:

1 m (Standard), 3 m, 15 m

Schutzklasse:

IP65 (NEMA-4)

Umgebungstemperatur

Messkopf: -20 ... +180 °C**Elektronik:** 0 ... +65 °C

Lagertemperatur:

Messkopf: -40 ... +180 °C**Elektronik:** -40 ... +85 °C

Rel. Luftfeuchtigkeit:

10 ... 95 %, nicht kondensierend

Vibration (Messkopf):

IEC 68-2-6: 3G, 11 ... 200 Hz, jede Achse

Schock (Messkopf):

IEC 68-2-27: 50G, 11 ms, jede Achse

Gewicht

(Messkopf / Elektronik): 40 g / 420 g

Abmessungen Messbox:

120 x 70 x 30 mm

Lieferumfang:

Elektronikbox mit LCD-Display, Edelstahl-Messkopf (M12) inkl. Montagemutter, 1 m Hochtemperatur-Messkopfkabel, Betriebsanleitung

Optionen:

CB3

3 m Messkopfkabel

CB15

15 m Messkopfkabel

CF

Vorsatzoptik zur Messung kleinster Objekte
Messfleckgröße 0,6 mm @10 mm, im Fernfeld 1,5:1

Zubehör bzw. Ersatzteile:

MW

Art.-Nr. 604567

Montagewinkel, fest

MB

Art.-Nr. 604568

Montagebolzen mit M12x1 Gewinde

MG

Art.-Nr. 603711

Montagegabel, justierbar in 2 Achsen mit M12x1-Befestigung

FVS

Art.-Nr. 603138

Standard-Freiblasvorsatz

FVL

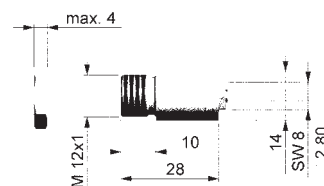
Art.-Nr. 603712

Laminar-Freiblasvorsatz

ISO-WPS-IRCT

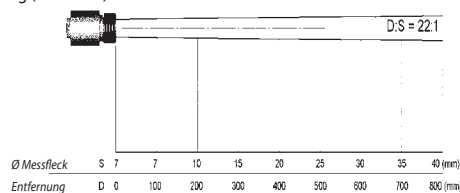
Art.-Nr. 604967

Werksprüfschein 23 °C, 110 °C, 510 °C

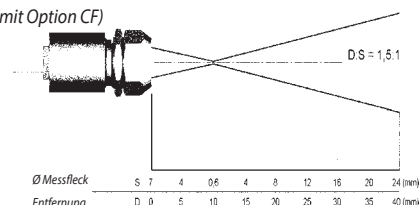


Weitere Spezialausführungen (z.B. für Metallverarbeitung, anderen Optiken) auf Anfrage

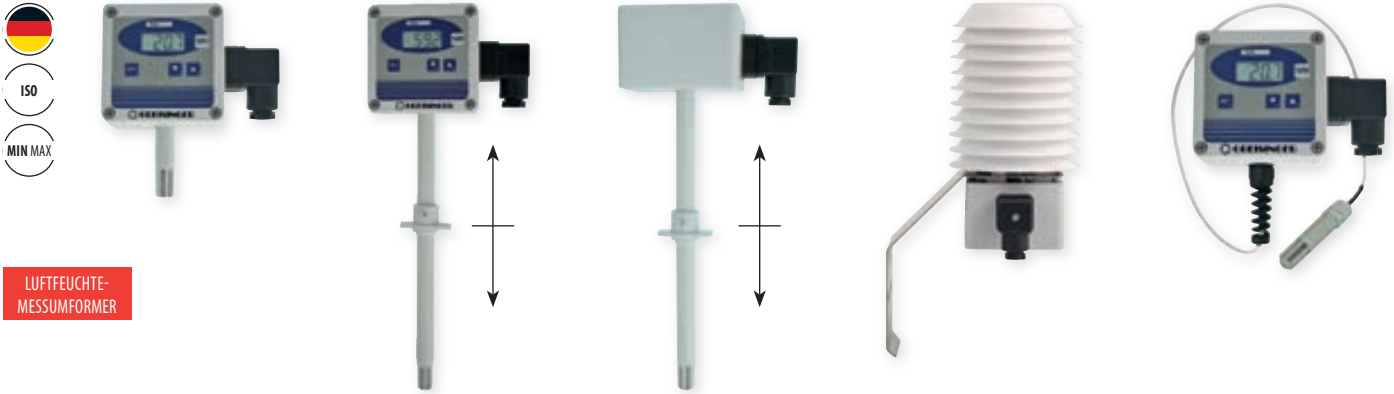
Optische Auflösung (Standard)



Optische Auflösung (mit Option CF)



LUFTFEUCHTE-MESSUMFORMER



LUFTFEUCHTE-MESSUMFORMER

GRHU-1R-MP
Wandausführung
Standardausführung:
Fühlerlänge: 50 mm

GRHU-1K-MP
Wand-/ Kanalausführung
Standardausführung:
Fühlerlänge: 220 mm

GRHU-2K-MP
Kanalausführung
Standardausführung:
Fühlerlänge: 220 mm

GRHU-SHUT-MP
Strahlungshut /
Wetterschutz

GRHU-KABEL-MP
Wandausführung
mit Kabel und
Hochfeuchtesensor

GRHU-1R-MP

Art.-Nr. 602938

GRHU-1K-MP

Art.-Nr. 602941

GRHU-2K-MP

Art.-Nr. 602943

GRHU-SHUT-MP

Art.-Nr. 603953

GRHU-KABEL-MP

Art.-Nr. 608043

Allgemeines:

Der Luftfeuchte-Messumformer bietet dank modernster digitaler Mikroprozessortechnik noch größere Möglichkeiten, die speziellen Sensorcharakteristiken zu kompensieren. In Bezug auf Genauigkeit, Temperaturstabilität und auch Funktionsumfang werden so neue Maßstäbe erreicht. Aufgrund verschiedener Ausführungen (wie z.B. für Wand- oder Kanalmontage, mit abgesetztem Sensorrohr oder mit Strahlungshut) sowie einer zulässigen Betriebstemperatur für die Elektronik von -25 °C ... +50 °C (Sensor: -40 ... +120 °C) lassen sich die GRHU ... MP für nahezu alle Anwendungen einsetzen.

Technische Daten:

Messbereiche:

Rel. Luftfeuchtigkeit:	0,0 ... 100,0 % r. F. (temperaturkompensiert)
Temperatur:	-40,0 ... +120,0 °C bzw. -40,0 ... +248 °F
Empfohlener Feuchte-messbereich:	20,0 ... 80,0 % r. F. (Standard) 5,0 ... 95,0 % r. F. (bei Option Hochfeuchte)
Anzeigeoptionen:	Bei Option UNI kann anstelle des Feuchtwertes ein alternativer „Options“-Anzeigebereich angezeigt und ausgegeben werden. Die Auswahl der Anzeigegröße erfolgt per Tasten.
Feuchtkugel-Temperatur:	-27,0 ... +60,0 °C
Taupunkt-Temperatur:	-40,0 ... +60,0 °C
Enthalpie:	-25,0 ... 999,9 kJ/kg
Feuchtegehalt der Luft:	0,0 ... 640,0 g/kg
absolute Feuchte:	0,0 ... 200,0 g/m ³

Genauigkeiten: (bei 25 °C und im empfohlenen Feuchtemessbereich)

Anzeige:	Luftfeuchte: ±2,5 % r.F. Temperatur: ±0,4 % vom Messwert ±0,2 °C
Ausgangssignal:	±0,2 % FS
Temperaturkompensation:	automatisch
Hilfsenergie:	12 ... 30 VDC bzw. 18 ... 30 VDC (bei Ausgang: 0 ... 10 V)
Verpolungsschutz:	50 V, dauernd
Zulässige Bürde (bei 4 ... 20 mA):	RA [Ω] ≤ (Uv [V] - 12V) / 0,02 A
Zulässige Last (bei 0 ... 1(10)V):	RL [Ω] > 3000 Ω
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellig LCD-Anzeige, automatische Umschaltung Feuchte/Temperatur
Arbeitstemperatur:	-25 ... +50 °C (Elektronik)
Sensorkopf und Rohr:	-40 ... +100 °C - kurzzeitig bis +120 °C
Lagertemperatur:	-25 ... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Elektronik):	0 ... 95 % r.F. (nicht betauend); Bei Gefahr von Betauung durch Temperaturwechsel wird die OPTION „LACK“ empfohlen.
Gehäuse:	ABS (IP65)

Fühlerrohr:	Rohr 14 mm Ø, mit abschraubbarer Schutzkappe
Ausführung KABEL:	mit abgesetztem Fühlerrohr, Sensorkopf (Ø14 x 68 mm) über ein ca. 1 m langes Teflonkabel vom Gehäuse abgesetzt. Inklusive Hochfeuchte-Sensor.
Ausführung SHUT:	Strahlungshut / Wetterschutz Anwendungen: für Außenmessungen, starke Sonneneinstrahlung und Regen verfälschen die Messung nicht. Konstruktion: Strahlungshut aus Kunststoff, Ø 110 mm, Höhe ca. 140 mm. Wandbefestigung aus Edelstahl mit 3 Befestigungslöchern Durchmesser 5 mm. Größte Ausladung 160 mm.
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)
Befestigung:	4 Gehäusebohrungen für Wandmontage oder über Rohrhalter aus Kunststoff zur Kanalmontage
Funktionen:	Min-/Max-Wertspeicher, Nullpunkt-/Steigung einstellbar, Ausgangssignal skalierbar

Zubehör bzw. Ersatzteile:

VAW

Art.-Nr. 610765

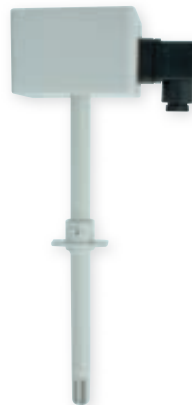
Befestigungsschelle für VA-Winkel bei SHUT



GRHU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
1.	Ausführung
	1R-MP Wand-/Raumausführung
	1K-MP Wand-/Kanalausführung
	2K-MP Kanalausführung
	KABEL-MP Wandausführung mit Kabel und Hochfeuchtesensor, Inkl. HO
	SHUT-MP Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „-HO“ und „-LACK“
2.	Einbaulänge EL
	Keine Einbaulänge, Bei KABEL / SHUT
	050 50 mm, Standard bei 1R
	220 220 mm, Standard bei 1K / 2K
	300 300 mm
	500 500 mm
3.	Ausgangssignal
	4 ... 20 mA
	AV01 Analogausgang 0 ... 1 V
	AV10 Analogausgang 0 ... 10 V, Kein 3. Ausgang möglich
4.	Optionen Sensor
	Standardsensor
	HO Hochfeuchtesensor
	HO Hochfeuchtesensor, ohne Aufpreis
5.	Option
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes
	LACK Beidseitig lackierte Platine
6.	Kabellänge
	1 m (Standard)
	2M 2 m

LUFTFEUCHTE- UND TEMPERATUR-MESSUMFORMER



2-KANAL LUFTFEUCHTE- UND TEMPERATUR-MESSUMFORMER

GHTU-1R-MP
Wandausführung
Standardausführung:
Fühlerlänge: 50 mm

GHTU-1K-MP
Wand-/ Kanalausführung
Standardausführung:
Fühlerlänge: 220 mm

GHTU-2K-MP
Kanalausführung
Standardausführung:
Fühlerlänge: 220 mm

GHTU-SHUT-MP
Strahlungshut /
Wetterschutz

GHTU-KABEL-MP
Wandausführung
mit Kabel und
Hochfeuchtesensor

GHTU-1R-MP

Art.-Nr. 602585

GHTU-1K-MP

Art.-Nr. 602587

GHTU-2K-MP

Art.-Nr. 602592

GHTU-SHUT-MP

Art.-Nr. 603896

GHTU-KABEL-MP

Art.-Nr. 604436

Allgemeines:

Der Luftfeuchte-/Temperatur-Messumformer bietet dank modernster digitaler Mikroprozessortechnik noch größere Möglichkeiten die speziellen Sensorcharakteristiken zu kompensieren. In Bezug auf Genauigkeit, Temperaturstabilität und auch Funktionsumfang werden so neue Maßstäbe erreicht. Aufgrund verschiedener Ausführungen (wie z.B. für Wand- oder Kanalmontage, mit abgesetztem Sensorrohr oder mit Strahlungshut) sowie einer zulässigen Betriebstemperatur für die Elektronik von -25 °C ... +50 °C (Sensor: -40 ... +120 °C) lassen sich die GHTU ... MP für nahezu alle Anwendungen einsetzen, 2 Normal-signal-Ausgänge.

Technische Daten:

Messbereiche:

Rel. Luftfeuchtigkeit: 0,0 ... 100,0 % r. F. (temperaturkompensiert)

Temperatur: -40,0 ... +120,0 °C bzw. -40,0 ... +248 °F

Empfohlener Feuchte-

messbereich: 20,0 ... 80,0 % r. F. (Standard)
5,0 ... 95,0 % r. F. (bei Option Hochfeuchte)

Anzeigeoptionen: Bei Option UNI kann anstelle des Feuchtwertes ein alternativer „Options“-Anzeigebereich angezeigt und ausgegeben werden. Die Auswahl der Anzeigegröße erfolgt per Tasten.

Feuchtkugel-Temperatur: -27,0 ... +60,0 °C

Taupunkt-Temperatur: -40,0 ... +60,0 °C

Enthalpie: -25,0 ... +999,9 kJ/kg

Feuchtegehalt der Luft: 0,0 ... 640,0 g/kg

absolute Feuchte: 0,0 ... 200,0 g/m³

Genauigkeiten: (bei 25 °C und im empfohlenen Feuchtemessbereich)

Anzeige: Luftfeuchte: ±2,5 % r.F.
Temperatur: ±0,4 % vom Messwert ±0,2 °C

Ausgangssignale: Luftfeuchte ±0,2 % FS, Temperatur ±0,2 % FS

Temperaturkompensation: automatisch

Hilfsenergie: 12 ... 30 V DC bzw. 18 ... 30 V DC (bei Ausgang: 0 ... 10 V)

Verpolungsschutz: 50 V, dauernd

Zulässige Bürde (bei 4-20 mA): RA [Ω] ≤ (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A

Zulässige Last (bei 0-1(10)V): RL [Ω] > 3000 Ω

Anzeige: ca. 10 mm hohe, 4-stellig LCD-Anzeige, automatische Umschaltung Feuchte/Temperatur

Arbeitstemperatur: -25 ... +50 °C (Elektronik)

Sensorkopf und Rohr: -40 ... +100 °C - kurzzeitig bis 120 °C

Lagertemperatur: -25 ... +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit (Elektronik): 0 ... 95 % r.F. (nicht betauend); Bei Gefahr von Betauung durch Temperaturwechsel wird die OPTION „LACK“ empfohlen.

Gehäuse: ABS (IP65)

Fühlerrohr: Rohr 14 mm Ø, mit abschraubbarer Schutzkappe

Ausführung KABEL:

mit abgesetztem Fühlerrohr, Sensorkopf (Ø14 x 68 mm) über ein ca. 1 m langes Teflonkabel vom Gehäuse abgesetzt. Inklusive Hochfeuchte-Sensor.

Ausführung SHUT:

Strahlungshut / Wetterschutz
Anwendungen: für Außenmessungen, starke Sonneneinstrahlung und Regen verfälschen die Messung nicht.
Konstruktion: Strahlungshut aus Kunststoff, Ø 110 mm, Höhe ca. 140 mm. Wandbefestigung aus Edelstahl mit 3 Befestigungslöchern Durchmesser 5 mm. Größte Ausladung 160 mm.

Elektrischer Anschluss:

Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)

Befestigung:

4 Gehäusebohrungen für Wandmontage oder über Rohrhalter aus Kunststoff zur Kanalmontage

Funktionen:

Min-/Max-Wertspeicher, Nullpunkt-/Steigung einstellbar, Ausgangssignal skalierbar

Zubehör bzw. Ersatzteile:

VAW

Art.-Nr. 610765

Befestigungsschelle für VA-Winkel bei SHUT



GHTU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
1.	Ausführung
	1R-MP Wand-/Raumausführung
	1K-MP Wand-/Kanalausführung
	2K-MP Kanalausführung
	KABEL-MP Wandausführung mit Kabel und Hochfeuchtesensor, Inkl. HO
	SHUT-MP Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „-HO“ und „-LACK“
2.	Einbaulänge EL
	Keine Einbaulänge, Bei KABEL / SHUT
	050 50 mm, Standard bei 1R
	220 220 mm, Standard bei 1K / 2K
	300 300 mm
	400 400 mm
	500 500 mm
3.	Ausgangssignal
	2 x 4 ... 20 mA, galvanisch getrennt
	AV01 2 x 0 ... 1 V
	AV10 2 x 0 ... 10 V
	AV01G 2 x 0 ... 1 V, galvanisch getrennt, 2 Winkelstecker
	AV10G 2 x 0 ... 10 V, galvanisch getrennt, 2 Winkelstecker
4.	Optionen Sensor
	Standardsensor, Standard bei 1R, 1K und 2K. Empfohlener Messbereich: 20 ... 80%
	HO Hochfeuchtesensor, Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
5.	Option
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes
	LACK Beidseitig lackierte Platine
6.	Kabellänge
	1 m (Standard)

FREI SKALIERBARER DRUCK-MESSUMFORMER FÜR ABSOLUTDRUCK ODER ÜBER-/UNTER- UND DIFFERENZDRUCK



ANZEIGEN / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER



FREI SKALIERBAR



Anschluss bei Absolutdruck

HIGHLIGHTS:

- umschaltbar 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
- mit Display
- Schaltausgang
- Konfiguration durch Codesperre schützbar

GMUD-MP-S

Frei skalierbarer Druck-Messumformer für Differenz- oder Absolutdruck (Druckbereich >25 mbar)

GMUD-MP-F

Frei skalierbarer Druck-Messumformer für Differenzdruck (Feinstdruckbereich ≤25 mbar)

Allgemeines:

Mikroprozessor gesteuerter digitaler Druckmessumformer mit Display und 3 Tasten-Bedienung. Mit frei skalierbarem Ausgang, der zwischen 4-20 mA und 0-10 V umgeschaltet werden kann. Codesperre für Eingabe: Erst nach Codeeingabe können Parameter geändert werden (Code fest hinterlegt).

Anwendung:

Für Luft, sowie nicht aggressive Gase

Einsatzgebiete:

Regel-/ Mess- und Überwachungsaufgaben, Klima- / Lüftungstechnik, Umwelt- und Medizintechnik

Messbereiche:

Differenz-Feinstdruckbereich:

GMUD MP-F-MR0: Art.-Nr. 602483	Messbereich: 0,000 ... 1,000 mbar Überlast: 250 mbar, Berstdruck: 500 mbar
GMUD MP-F-MR1: Art.-Nr. 602485	Messbereich: 0,00 ... 10,00 mbar Überlast: 150 mbar, Berstdruck: 200 mbar
GMUD MP-F-MR2: Art.-Nr. 602487	Messbereich: 0,00 ... 20,00 mbar Überlast: 150 mbar, Berstdruck: 200 mbar
GMUD-MP-F-MR3: Art.-Nr. 605958	Messbereich: -1,999 ... +2,500 mbar Überlast: 250 mbar, Berstdruck: 500 mbar
GMUD-MP-F-MR31: Art.-Nr. 602970	Messbereich: -10,00 ... +10,00 mbar Überlast: 150 mbar, Berstdruck: 200 mbar
GMUD-MP-F-MR4: Art.-Nr. 604355	Messbereich: -19,99 ... +20,00 mbar Überlast: 150 mbar, Berstdruck: 200 mbar

Differenzdruckbereich:

GMUD MP-S-MR0: Art.-Nr. 602482	Messbereich: 0,0 ... 100,0 mbar Überlast: 1000 mbar, Berstdruck: 1500 mbar
GMUD MP-S-MR1: Art.-Nr. 602491	Messbereich: 0,0 ... 500,0 mbar Überlast: 1000 mbar, Berstdruck: 1500 mbar
GMUD MP-S-MR2: Art.-Nr. 602493	Messbereich: 0 ... 1000 mbar Überlast: 2000 mbar, Berstdruck: 3000 mbar
GMUD MP-S-MR3: Art.-Nr. 602495	Messbereich: 0 ... 2000 mbar Überlast: 4000 mbar, Berstdruck: 6000 mbar
GMUD MP-S-MR4: Art.-Nr. 602497	Messbereich: 0 ... 5000 mbar Überlast: 7000 mbar, Berstdruck: 7000 mbar
GMUD MP-S-MR50: Art.-Nr. 608650	Messbereich: -50,0 ... +50,0 mbar Überlast: 150 mbar, Berstdruck: 200 mbar
GMUD-MP-S-MR5: Art.-Nr. 607278	Messbereich: -100,0 ... +100,0 mbar Überlast: 1000 mbar, Berstdruck: 1500 mbar
GMUD-MP-S-MR6: Art.-Nr. 607925	Messbereich: -500 ... +500 mbar Überlast: 1000 mbar, Berstdruck: 1500 mbar
GMUD-MP-S-MR7: Art.-Nr. 607252	Messbereich: -1000 ... +1000 mbar Überlast: 2000 mbar, Berstdruck: 3000 mbar

Absolutdruckbereich:

GMUD MP-S-MA0: Art.-Nr. 602499	Messbereich: 0 ... 1100 mbar abs. Überlast: 4000 mbar, Berstdruck: 6000 mbar
GMUD MP-S-MA1: Art.-Nr. 602501	Messbereich: 0 ... 2000 mbar abs. Überlast: 4000 mbar, Berstdruck: 6000 mbar
GMUD MP-S-MA2: Art.-Nr. 602490	Messbereich: 600 ... 1100 mbar abs. Überlast: 2000 mbar, Berstdruck: 3000 mbar

Druckarten:

Absolutdruck ist der Druck bezogen auf Vakuum (Null Druck). Wenn kein Druck angelegt ist (Druckanschluss offen), wird der Umgebungsdruck angezeigt.

Beispiele: meteorologische Messungen (z.B. 1013 hPa abs), Vakuumprozesse

Differenzdruck ist der Druckunterschied zwischen 2 Drücken. Meist werden beide Drücke an jeweils eine Seite der Messmembran angeschlossen, dafür muss der Sensor zwei Druckanschlüsse haben.

Beispiele: Belüftungstechnik/Filter, Staudruckmessungen

Der **Relativdruck** ist der Differenzdruck zwischen einem Über-/ Unterdruck und dem Umgebungsdruck. Bei Relativdruckmessung mit einem Differenzdrucksensor (2 Druckanschlüsse) wird einer der Anschlüsse offen gelassen.

Beispiele: Pneumatik, Reifendruck, Hydraulik

Technische Daten:

Sensorelement:	Drucksensor mit integrierter Temperaturkompensation
Genauigkeit typ.:	je nach Ausführung (s. Anleitung) ±0,15 % (Linearität) ±0,6 % (Hysterese und Temperatur 0 ... 70 °C)
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V (Einstellbar über Menü)
Hilfsenergie:	nur im 0 ... 10 V Ausgangsmodus (18 ... 30 V DC)
Zulässige Bürde:	(4 ... 20 mA): $R_L[\Omega] \leq (U_V[V] - 12[V]) / 0,02 A$
Zulässige Last:	(0 ... 10 V): $\geq 3000 \Omega$
Betriebstemperatur:	-20 ... +70 °C
Lagertemperatur:	-40 ... +70 °C
Display / Bedienung:	4-stellige 7-Segment-Anzeige und 3-Tasten-Bedienung
Anzeigebereich:	-1999 ... 9999 Digit
Druckanschluss:	Universaldruckstutzen für 6 x 1 mm oder 8 x 1 mm Kunststoffschlauch (4 oder 6 mm Schlauch-Innendurchmesser)
Einbaulage:	Beliebig (geringe Lageempfindlichkeit bei kleinen Feinstdruck-Messbereichen)
Gehäuse:	ABS (IP65): Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage (nach Abnahme des Deckels)
Abmessungen:	Gehäuse 80 x 82 x 55 mm (ohne Winkelstecker und Druckstutzen)
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65) max. Leitungsquerschnitt 1,5 mm ² , Leitungsdurchmesser: 4,5 ... 7 mm
Lieferumfang:	Gerät, Prüfprotokoll, Betriebsanleitung

Option:

LACK

Platine beidseitig lackiert für Anwendungen im Freien

OUT

Schaltausgang (max. 28V, 40 mA) bei Genzwertüber- oder -unterschreitung, Anschluss über zweiten Winkelstecker

WE

Werkseinstellungen nach Kundenvorgaben (kostenlos bei MBF / MBS); Einstellungen siehe Betriebsanleitung in den Kapiteln „Ausgangskonfiguration“ und „Einstellungen sperren“

MBF

Option beliebiger Feinstdruckbereich ≤25 mbar, gewünschten Messbereich bei Bestellung bitte angeben

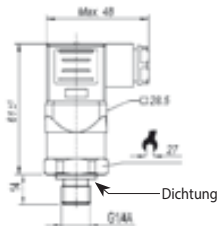
MBS

Option beliebiger Druckbereich >25 mbar ... 5000 mbar, gewünschten Messbereich bei Bestellung bitte angeben

Zubehör bzw. Ersatzteile:

Schläuche und Zubehör siehe Produktkatalog (Handmessgeräte).

DRUCK-MESSUMFORMER



A 10

Druck-Messumformer (Relativdruck, elektrisch Null bei Atmosphärendruck)

Anwendung:

Geeignet für alle Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau, der Automatisierungstechnik sowie in der Kälte- und Klimatechnik.

Technische Daten:

Messbereich (MB), Überlast (ÜL), Berstdruck (BD) in bar

MB:	1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600
ÜL:	2 3.2 5 8 12 20 32 50 80 120 200 320 500 800 1200
BD:	5 10 10 17 34 34 100 100 400 550 800 1000 1200 1700 2400

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA, 2-Leiter, $R_A [\Omega] < (U_V [V] - 8V) / 0,02 A$
0 ... 10 V, 3-Leiter, $R_L > 10 k\Omega$
(andere Ausgangssignale auf Anfrage)

Hilfsenergie U_V : 8 ... 30 V DC (bei Ausgang 4 ... 20 mA)
14 ... 30 V DC (bei Ausgang 0 ... 10 V)

Genauigkeit: * $\leq 1,0 \% FS$ (optional: $\leq 0,5 \% FS$)
* = einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung. Entsprechend Messabweichung nach IEC 61298-2. Sensor kalibriert bei senkrechter Einbaulage, Druckanschluss nach unten.

Nichtlinearität: $\leq 0,5 \% FS$ (optional: $\leq 0,25 \% FS$)

Abgleichgenauigkeit Nullsignals: $\leq 0,5 \% FS$ (typ.), $\leq 0,8 \% FS$ (max.),
(Optional: $\leq 0,15 \% FS$ (typ.), $\leq 0,4 \% FS$ (max.))

Hysterese: $\leq 0,16 \% FS$

Reproduzierbarkeit: $\leq 0,1 \% FS$

Langzeitdrift: $\leq 0,1 \% FS$ (nach IEC 61298-3)

Ansprechzeit: T_{90} $\leq 4 ms$

Zulässige Messstofftemperatur: 0 ... +80 °C (optional: -30 ... +100 °C)

Umgebungstemperatur: 0 ... +80 °C (optional: -20 ... +100 °C)

Lagertemperatur: -20 ... +80 °C

Neintemperaturbereich: 0 ... +80 °C

Temperaturfehler im komp. Bereich: $\leq 1,0 \% FS$ (typ.), $\leq 2,5 \% FS$ (max.)

Werkstoff: Messstoffberührte Teile

Druckanschluss: 316 L

Drucksensor: 316 L (ab 10 bar rel. 13 ... 8 PH)

Gehäuse: 316 L

Druckanschluss: G 1/4 A, DIN 3852-E mit Dichtung aus NBR

Schutzart: IP65 bzw. IP67 mit Kabel

Elektrischer Anschluss: Winkelstecker nach EN 175301-803/A bzw. Kabelausgang, Kabellänge 2 m

Elektrische Schutzarten: Verpolungs- und Kurzschlusschutz

Gewicht: ca. 80 g

Optionen:

Absolutdruck: (0 ... 1 bar abs. bis 0 ... 25 bar abs.)

Unterdruck: (-1,0 ... +1,5 bar, -1,0 ... +3,0 bar, -1,0 ... +9,0 bar)

G2: Höhere Sensorgenauigkeit (Klasse 0,5)

T2: Messstoff-Temperaturbereich: -30 ... +100 °C

V2: Ausgangssignal 0 ... 10 V

Festes Anschlusskabel:

2 m mit Knickschutz (anstelle des Winkelsteckers, Schutzart: IP67)

DRUCK-MESSUMFORMER FÜR ÜBER-/UNTER- UND ABSOLUTDRUCK



S 10 REL

Druck-Messumformer (Standard, elektrisch Null bei Atmosphärendruck)

S 11 REL

Druck-Messumformer (Frontbündig, elektrisch Null bei Atmosphärendruck)

S 20 REL

Druck-Messumformer (Standard, elektrisch Null bei Atmosphärendruck)

S 10 ABS

Druck-Messumformer (Standard, absolut, elektrisch Null bei Vakuum)

S 11 ABS

Druck-Messumformer (Frontbündig, absolut, elektrisch Null bei Vakuum)

S 20 ABS

Druck-Messumformer (Standard, absolut, elektrisch Null bei Vakuum)

Allgemeines:

Piezoresistiver Druckaufnehmer mit Temperaturkompensation. Voll verschweißte rostfreie Ausführung mit lebensmittelechtem Füllmittel (bis 16 bar) bzw. Dünnschicht-DMS (ab 25 bar).

Technische Daten:

Messbereiche: in bar (andere Werte auf Anfrage)

S 10 / S 11 REL: 0,1, 0,16, 0,25,

S 11 / S 20 REL: 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600, **nur S 20 REL:** 1000, 1600

S 10 / S 11 ABS: 0,25,

S 11 / S 20 ABS: 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, **nur S 20 ABS:** 20, 40

S 10 ABS: 0,8 ... 1,2,

Verfügbare Überlast-Druckgrenzen: 3-fach bei Messbereich <10 bar (150 psi)

2-fach bei Messbereich ≥ 10 bar (150 psi)

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA (0 ... 10 V - siehe Option; andere auf Anfrage)

Zulässige Bürde: $R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 10 V) / 0,02 A$ (bei Ausgang 4 ... 20 mA)

Zulässige Last: $R_L > 10 k\Omega$ (bei Ausgang 0 ... 10 V)

Hilfsenergie: 10 ... 30 V DC (14 ... 30 V DC bei Ausgang 0 ... 10 V)

Genauigkeit:

Kennlinienabweichung $\leq 0,5$ (Grenzpunkteinstellung)

(% d. Spanne): $\leq 0,25$ (Toleranzbandeinstellung, BFSL)

Reproduzierbarkeit (% d. Spanne): $\leq 0,1 \%$

Stabilität pro Jahr (% d. Spanne): $\leq 0,2$ (bei Referenzbedingungen)

Hysterese (% d. Spanne): $\leq 0,1$

Betriebstemperatur Messstoff: -30 ... +100 °C (siehe Optionen)

Betriebstemperatur Umgebung: -30 ... +100 °C

Kompensierter Temperaturbereich: 0 ... +80 °C

Temperaturkoeffizient: $\leq 0,02 \% FS / K$ (bzw. $\leq 0,04 \% FS$ für MB $\leq 0,25$ bar)

Gehäuse: Edelstahl 1.4435 (IP65)

Druckanschluss: (andere auf Anfrage)

Typ S 10 / 20...: G 1/2 B, weitere auf Anfrage

Typ S 11...: G 1 B (bis 1,6 bar), G 1/2 B (von 2,5 ... 600 bar)

Einbaulage: beliebig

Elektroanschluss: Standard über Winkelstecker nach EN 175301-803/A

Elektrische Schutzarten: Verpolungs-, Überspannungs- und Kurzschlusschutz

Optionen:

Sondermessbereich

Messstoff-Temperaturbereich: -40 ... +125 °C (nur S 10 / 20)

Messstoff-Temperaturbereich: -30 ... +125 °C (nur S 11)

Messstoff-Temperaturbereich: -20 ... +150 °C (nur S 11 mit Kühlstrecke)

Ausgangssignal 0 ... 10 V (andere auf Anfrage)

Ex-Ausführungen auf Anfrage

ANZEIGEN-REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

WASSERSTANDS- / BRUNNENSONDE TANKINHALTS-MESSSONDE



GBS 01

Art.-Nr. 603059

Wasserstands-Brunnensonde

Anwendung:

Zur permanenten Füllstandsmessung in Behältern, Tanks, Fließgewässern, Seen, Trinkwasserbrunnen, Bohrlöchern und Abwasseranlagen

GBS 02

Art.-Nr. 603146

Tankinhalts-Messsonde, für schwierige Messbedingungen

Allgemeines:

Piezoresistiver Druckaufnehmer mit Temperaturkompensation. Voll verschweißte rostfreie Ausführung mit fest eingegossenem und zusätzlich abgedichteten wasserdichten Anschlusskabel. Der Druckausgleich erfolgt über ein innenbelüftetes Kabel zur Atmosphäre. Besonders hervorzuheben ist die Längswasserfestigkeit der Sonde GBS 02, aufgrund derer kein Wasser in die Sonde eindringen kann.

Anwendung:

Zur Füllstandsmessung von Heizöl, Diesel und aggressiven Medien, etc. Die Sonde bietet eine hohe Genauigkeit, Längswasserfestigkeit und verschiedene Sonderoptionen wie Blitzschutz und Sonderausgangssignale (z.B. 0 ... 10 V). Zur Messung von Benzin, Sonde in Ex-Ausführung bestellen.

Technische Daten:

Messbereiche:	0,1 bar (100 mbar) ... 10 bar = 1 ... 100 m Wassersäule
Lieferbare Bereiche:	0,1 (nur GBS 02), 0,25, 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10
Überlastgrenze (bar):	1 2 2 3 5 8 10 10 10
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (Option: 0 ... 10 V nur bei Type GBS 02)
Zulässige Bürde:	4 ... 20 mA: $R_A [\Omega] < (U_v [V] - 10 V) / 0,02 A$
Zulässige Last:	0 ... 10 V: $R_L [\Omega] > 100 k\Omega$
Hilfsenergie:	10 ... 30 V DC (14 ... 30 V DC bei 0 ... 10 V)
Genauigkeit:	Kennlinienabweichung (% d.Spanne):
GBS 01:	≤0,5 Grenzpunkteinstellung bzw. ≤0,25 (BFSL)
GBS 02:	Kennlinienabweichung (% d.Spanne): ≤0,25 Grenzpunkteinstellung bzw. ≤0,125 (BFSL); (bei 0,1 bar: ≤0,5 Grenzpunkteinstellung bzw. ≤0,25 (BFSL))
Hysterese (% d. Spanne):	≤0,1
Reproduzierbarkeit (% d.Spanne):	≤0,05
Stabilität pro Jahr (% d. Spanne):	≤0,2 (bei Referenzbedingungen)
Betriebstemperatur:	-10 ... +50 °C (GBS 01) bzw. -10 ... +85 °C (GBS 02)
Temperaturkoeffizient (% d. Spanne):	≤0,02 / K (für Messbereich >0,4 bar)
Füllmedium:	KN77, lebensmittelecht
Gehäuse:	Chrom-Nickelstahl 1.4571. Außengewinde G1/2" nach Abschrauben der Kunststoff-Schutzkappe
Abmessungen Sonde:	Ø 27 mm, Metallkörperlänge: ca. 100 mm (GBS 01), ca. 147 mm (GBS 02), Kabel ca. Ø 7,5 mm
Anschluss:	10 m fest eingegossenes PUR Kabel (GBS 01) bzw. FEP-Kabel (GBS 02), lose Enden. Durch Glasfaserumlegung gegen Abriss geschützt. (Längere Kabel gegen Aufpreis möglich - bei Bestellung bitte angeben)

Optionen GBS 01:

Längeres Anschlusskabel (PUR)
bis max. 300 m, Aufpreis je m

Optionen GBS 02:

Längeres Anschlusskabel (FEP, Teflon)
bis max. 100 m, Aufpreis je m

Ausgangssignal 0 ... 10 V

Blitz-Schutz, Ex-Ausführung, Messbereich 16 und 25 bar

CO₂-MESSUMFORMER



HIGHLIGHTS:

- Hervorragende Langzeitstabilität
- Autokalibrationsverfahren
- Überwachung des empfohlenen CO₂-Grenzwertes für Raumluft
- Ausgangssignal frei skalierbar

GT10-CO2-1R

Art.-Nr. 602599

CO₂-Messumformer

Allgemeines:

Da CO₂ ein wichtiger Indikator für die Qualität von Raumluft ist, ist es in modernen Klimasteuerungen überaus wichtig auch den CO₂-Gehalt zu erfassen. Der empfohlene CO₂-Grenzwert für Raumluft beträgt 1000 ppm. Bei Werten darüber machen sich Müdigkeit und Konzentrationsschwäche bemerkbar. Der hochwertige und präzise CO₂-Messumformer arbeitet nach dem Infrarotverfahren (NDIR). Ein Autokalibrationsverfahren kompensiert Alterungseffekte und sorgt somit für eine hervorragende Langzeitstabilität dieses Messumformers. Das Ausgangssignal ist frei skalierbar und kann dadurch an sämtliche Eingänge vorhandener Steuerungen etc. angepasst werden. Zusätzlich ist ein Display vorhanden, das neben der Anzeige der aktuellen CO₂-Konzentration sowie Min-/Max-Werten auch noch als optische Alarmanzeige dient.

Technische Daten:

Messbereich:	Standard: 0 ... 2000 ppm CO ₂ (Kohlendioxid) Optional: 0 ... 5000 ppm CO ₂ (Kohlendioxid)
Messprinzip:	Infrarotverfahren (NDIR)
Genauigkeit:	Standard: ±50 ppm ±2 % v. Messwert (bei 20 °C, 1023 mbar) Opt. /5000: ±50 ppm ±3 % v. Messwert (bei 20 °C, 1023 mbar)
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (3-Leiter), Standard 0 ... 1 V oder 0 ... 10 V (3-Leiter), gegen Aufpreis
Ausgangsskalierung:	frei skalierbar, durch Eingabe der Anzeigegrenzen
Hilfsenergie:	12 ... 30 V DC, max. 600 mA (bei Option 0 ... 10 V: 18 ... 30 V DC, max. 600 mA)
Zul. Bürde (bei 4 ... 20 mA):	$R_A < 200 \Omega$
Zul. Last (bei 0-...Volt):	$R_L > 3000 \Omega$
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige
Arbeitsbedingungen:	-10 ... +50 °C, 5 ... 95 % r.F., 850 ... 1100 hPa
Lagerbedingungen:	-25 ... +60 °C, 5 ... 95 % r.F., 700 ... 1100 hPa
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65), max. Leitungsquerschnitt: 1,5 mm ² , Leitungsdurchmesser von 4,5 ... 7 mm
Gehäuse:	ABS, 82 x 80 x 55 mm (ohne Winkelstecker)
Befestigung:	Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage
Befestigungsabstand:	70 x 50 mm (B x H)
Befestigungsschrauben:	max. Schaft-Ø 4 mm
Gewicht:	ca. 225 g
Besonderheiten:	Min-/Max-Wertspeicher, optischer Min-/Max-Alarm, Nullpunkt- und Steigungsjustierung über Tasten möglich

Option:

MB2: Messbereich: 0 ... 5000 ppm CO₂

AV01: Ausgangssignal 0 ... 1 V

AV010: Ausgangssignal 0 ... 10 V

Zubehör bzw. Ersatzteile:

GSN 24-750

Art.-Nr. 604387

Stecker-Schaltnetzteil (230 V AC => 24 V DC / 750 mA)

LUFTSAUERSTOFF-MESSUMFORMER



Abb. Sensor GGO



Abb. Sensor GOO



DAS GERÄT DIENT NUR ZUR KONTROLLE.
ES ERSETZT KEIN ZULASSUNGSPFLICHTIGES
ÜBERWACHUNGSGERÄT!

OXY 3690 MP

Art.-Nr. 602027

Luftsauerstoff-Messumformer inkl. Sensor; Für Schutzgase mit hoher O₂-Konzentration und Sauerstoffgehalt <35 Vol. % O₂ (GOEL 370)

OXY 3690 MP-LO

Art.-Nr. 611786

Luftsauerstoff-Messumformer inkl. Sensor; Für Schutzgase allgemein, präzise auch bei sehr kleinen Messwerten (beispielsweise <0,5 Vol. % O₂) und über 35 Vol. % O₂ (GOEL 381)

Technische Daten:

Messbereiche:

Sauerstoffkonzentration: 0,0 ... 100,0 % O₂ (gasförmig)
OXY 3690 MP: empfohlener Bereich 0,2 ... 35,0 Vol. % O₂ (außerhalb reduzierte Genauigkeit)
OXY 3690 MP-LO: auch für Werte ≤0,2 Vol. % O₂ geeignet

Temperatur: -20,0 ... 50,0 °C

Genauigkeit Gerät (bei Nenntemperatur 25 °C):

Sauerstoff: ±0,1 % ±1 Digit

Temperatur: ±0,1 °C ±1 Digit

Ausgangssignal (nur O₂): 4 ... 20 mA (2-Leiter - Standard), 0 ... 10 V (3-Leiter - Option)

Galvanische Trennung: Eingang galvanisch getrennt

Hilfsenergie: 12 ... 30 V DC (bei Ausgang 4 ... 20 mA)
 18 ... 30 V DC (bei Ausgang 0 ... 10 V - Option)

Zul. Bürde (bei 4 ... 20 mA): $R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 12 V) / 0,02 A$

Zul. Last (bei 0 ... 10 Volt): $R_L > 3000 \Omega$

Arbeitsbedingungen: 0 ... +50 °C, 0 ... 95 % r.F. (nicht betauend)

Lagertemperatur: -20 ... +70 °C

Verpolungsschutz: 50 V dauernd

Anzeige: ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige

Gehäuse: ABS (IP65 - ausgenommen Sensoranschlussbuchse)

Abmessungen: 82 x 80 x 55 mm (ohne Winkelstecker und Sensor-Buchse)

Elektrischer Anschluss: Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65), max. Leitungsquerschnitt: 1,5 mm², Leitungsdurchmesser von 4,5 ... 7 mm

Sensoranschluss: 5-polige Diodenbuchse, verschraubbar

Kalibrierung: 1-Punkt-Kalibrierung an atmosphärischer Luft

Luftdruckkompensation: 500 ... 2000 hPa abs., Eingabe manuell

Sauerstoffsensoren:

Typ: je nach Ausführung, siehe oben

Messbereich: 0,0 ... 100,0 % O₂

Ansprechzeit T₉₀: <10 s, temperaturabhängig

Garantie: 12 Monate (Voraussetzung: sachgemäße Anwendung gemäß Betriebsanleitung)

Einsatzgebiet: für Luft bzw. reinen Sauerstoff, Schutzgase

Temperaturkompensation: integriert in Sensorgehäuse

Anschlusskabel: ca. 1,3 m, mit 5-poligem Diodenstecker, verschraubbar

Betriebsdruck: 500 ... 2000 hPa (statisch).

Für Luft- bzw. Gasanströmung muss die Option GOO.../MU verwendet werden.

Arbeitsbedingungen: 0 ... +45 °C, 0 ... +95 % r.F. (nicht betauend)

Lagertemperatur: -15 ... +60 °C

Gehäuseabmessungen: ca. Ø 40 x 103 mm (153 mm inkl. Knickschutz), Gehäuse mit M16 x 1-Schraubgewinde (Sensor mittels beiliegendem Schlauch-Adapterstück in Leitungsschläuche einkoppelbar)

Gewicht: ca. 135 g

Option:

AV10: Ausgangssignal 0 ... 10 V

GOO: Sauerstoffsensoren, offene Ausführung für Luft- bzw. Gasanströmung geeignet.

KL10: Sensoranschlusskabel mit 10 m Länge

LO: Ausführung zur schnellen Messung sehr niedriger O₂-Gehalte <0,4 % (0 ... 25 %) mit Sensorelement GOEL 381

Zubehör bzw. Ersatzteile:

GOEL 370

Art.-Nr. 601490

Ersatzsensorelement

GOEL 381

Art.-Nr. 610035

Ersatzsensorelement

OXY3690MP - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Greisinger	
1.	O ₂ -Sensorelement
0	GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO ₂ Konzentration und O ₂ < 35 Vol. % O ₂
2	GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei O ₂ ≤ 0,2 Vol. % O ₂ und >35 Vol. % O ₂
2.	Ausführung
GGO	Geschlossene Sensorausführung
GOO	Offene Sensorausführung
3.	Ausgangssignal
A1	4 ... 20 mA (2-Leiter), Standard
V2	0 ... 10 V
4.	Messbereich
	0 ... 100 % Vol. O ₂ , empfohlen 0,2 ... 35 % Vol. O ₂ (außerhalb reduzierte Genauigkeit)
LO	0 ... 100 % Vol. O ₂ (auch für Werte ≤ 0,2 % Vol. O ₂)
5.	Kabellänge
L01	1,3 m
L04	4 m
L10	10 m
	weitere auf Anfrage

LEITFÄHIGKEITS-MESSUMFORMER



HIGHLIGHTS:

- kompakte Messzellen
- frei skalierbar
- justierbare Zellkonstante
- Vor-Ort-Anzeige
- Temperaturkompensation integriert
- Messzelle inklusive, voreingestellt

Option PG (mit PG 13,5-Gewinde)
bis max. 6 bar (@ 22 °C)
Standard-Kabellänge: 1 m

Labor-Messzellen
best value
Standard-Kabellänge: 1 m

Professional, Feldmontage M12,
Einbau G 1/2 A, max. 16 bar (@ 22 °C)
Standard-Kabellänge: 5 m

GLMU 200 MP-TR

Leitfähigkeits-Messumformer inkl. 2-pol. Messzelle

Allgemeines:

2-pol. Messzellen, geeignet zum Einsatz in Rein-/Trink-/Süßwasser
Empfohlener Einsatzbereich: bis max. 2000 µS/cm
4 Messbereiche: 0,1 µS/cm ... 200,0 mS/cm



GLMU 200 MP-TR
Art.-Nr. 607814
Ø 12 mm 2-pol. Messzelle LFE 202 Graphit; C=1,0; -5 ... +80 °C

PG 13,5 GEWINDE



GLMU 200 MP-TR-PG
Art.-Nr. 607815
Ø 12 mm 2-pol. Messzelle LFE 202-PG Graphit; C=1,0; -5 ... +80 °C



PROFESSIONAL

GLMU 200 MP-TRP*)
Art.-Nr. 607816
Ø 16 mm 2-pol. Messzelle LFE 230 Graphit; C=0,9; 0 ... +60 °C (höhere auf Anfrage)

GLMU 400 MP-SW

Leitfähigkeits-Messumformer inkl. 4-pol. Messzelle

Allgemeines:

4-pol. Messzellen, insbesondere geeignet beim Einsatz über 2000 µS/cm, verschmutzungsanfällige Anwendungen, Meerwasser u. ä.
5 Messbereiche: 0,1 µS/cm ... 500 mS/cm



GLMU 400 MP-SW
Art.-Nr. 607819
Ø 12 mm 4-pol. Messzelle LFE 400 Graphit; C=0,55, -5 ... +80 °C

PG 13,5 GEWINDE



GLMU 400 MP-SW-PG
Art.-Nr. 607820
Ø 12 mm 4-pol. Messzelle LFE 400-PG Graphit; C=0,55, -5 ... +80 °C



PROFESSIONAL

GLMU 400 MP-SWP*)
Art.-Nr. 607821
Ø 16 mm 4-pol. Messzelle LFE 430 Graphit; C=0,4, 0 ... +60 °C (höhere auf Anfrage)

GLMU 200 MP-RW

Reinwasser-/Reinstwassermesssystem

Allgemeines:

2-pol. Messzellen, empfohlener Einsatzbereich bis 200 µS/cm
Einsatzbereich bis 200 µS/cm
2 Messbereiche: 0,01 ... 200,0 µS/cm



GLMU 200 MP-RW
Art.-Nr. 607817
Ø 12 mm 2-pol. Messzelle LFE 240 Edelstahl/PEEK; C=0,1, -5 ... +80 °C

PROFESSIONAL



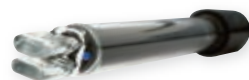
GLMU 200 MP-RWP*)
Art.-Nr. 607818
Ø 12 mm 2-pol. Messzelle LFE 220 Edelstahl/PEEK; C=0,1; -10 ... +100 °C

GLMU 200 MP-LTG

Messumformer mit 2-pol. Elektrode

Allgemeines:

2-pol. Messzellen, geeignet zum Einsatz in organischen Stoffen (Alkohol, Benzin, Diesel)
Einsatzbereich bis 1000 µS/cm
2 Messbereiche: 0,1 µS/cm ... 2000 µS/cm



GLMU 200 MP-LTG
Art.-Nr. 607641
Ø 12 mm 2-pol. Messzelle LFE 210 Glas Platin; C=1,0

*) Achtung:
Bei Professional wird ein Spezialkabel mitgeliefert. Die Messzelle kann vor Ort abgeschraubt werden, ohne dass die Verkabelung geändert werden muss!

LEITFÄHIGKEITS-MESSUMFORMER

Allgemeines:

Günstige Leitfähigkeitsmessung in Trinkwasser, Seewasser, Prozesswasser und Abwasser, betriebsbereit

Technische Daten:	GLMU 400 MP	GLMU 200 MP	GLMU 200 MP-RW
Messbereiche: (kundenseitig frei wählbar)			
Leitfähigkeit:	0,0 ... 200,0 µS/cm 0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 200,0 mS/cm 0 ... 500 mS/cm	0,0 ... 200,0 µS/cm 0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 200,0 mS/cm	0,0 ... 200,0 µS/cm 0,00 ... 20,00 µS/cm
spezifischer Widerstand:	0,0 ... 200,0 kOhm*cm 0,00 ... 20,00 kOhm*cm 1 ... 5000 Ohm*cm 1,0 ... 500,0 Ohm*cm 1,00 ... 50,00 Ohm*cm	5,0 ... 100,0 kOhm*cm 0,50 ... 10,00 kOhm*cm 50 ... 1000 Ohm*cm 5,0 ... 100,0 Ohm*cm	0 ... 200 kOhm*cm 0 ... 2000 kOhm*cm
TDS:	0,0 ... 200,0 mg/l 0 ... 500,0 mg/l, 0 ... 2000 mg/l 0,0 ... 20,0 g/l, 0 ... 200 g/l	0,0 ... 200,0 mg/l 0 ... 2000 mg/l	0,0 ... 200,0 mg/l 0,00 ... 20,00 mg/l
Salinität:	0,0 ... 70,0 (PSU)	0,0 ... 70,0 (PSU)	
Temperaturmessung:	-5,0 ... +140,0 °C (Gerät) - zulässige Temperatur der Messzelle beachten!		
Messzelle:	4-pol. Messzelle	2-pol. Messzelle	2-pol. Messzelle
Standardmesszelle:	Leitfähigkeits-Messzelle mit integriertem Temperatursensor. Zellkonstante ab Werk ermittelt und voreingestellt.		
Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)			
Leitfähigkeit:	±0,5 % v. Messwert ±0,3 % FS (-RW: ±1 % v. MW ±0,3 % FS)		
Temperaturmessung:	±0,2 °C ±1 Digit		
Messzellenanschluss:	7-polige Diodenbuchse		
Zellkonstante:	K = 0,30 ... 1,20, frei einstellbar (-RW: 0,03 ... 0,12)		
Temperaturkompensation: (kundenseitig wählbar)	off: keine Kompensation Lin: lineare Kompensation (von 0,3 ... 3,0 %/K) nLF: nichtlineare Kompensation für natürliche Wässer nach EN27888 (ISO 7888) bei Salinität: automatisch nach IOT		
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige		
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter), Standard, 0 ... 1 V oder 0 ... 10 V (3-Leiter), gegen Aufpreis		
Galvanische Trennung:	Eingang galvanisch getrennt		
Hilfsenergie:	12 ... 30 V DC (bei Option 0 ... 10 V: 18 ... 30 V DC)		
Verpolungsschutz:	50 V dauernd		
Zul. Bürde (bei 4 ... 20 mA):	$R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 12 V) / 0,02 A$		
Zul. Last (bei 0 ... 10 Volt):	$R_L > 3000 \Omega$		
Arbeitstemperatur:	-25 ... +50 °C (Messumformer), 0 ... +80 °C (Messzelle)		
Lagertemperatur:	-25 ... +70 °C		
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)		
Gehäuse:	ABS (IP65) ausgenommen Elektroden-Ansteckbuchse		
Abmessungen:	82 x 80 x 55 mm, ohne Winkelstecker und Buchse		
Garantie:	12 Monate		
Befestigung:	Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage, Befestigungsabstand: 70 x 50 mm (B x H)		
Lieferumfang:	Gerät, Messzelle, Betriebsanleitung		

Optionen:

AV010: Ausgangssignal 0 ... 10 V

AV01: Ausgangssignal 0 ... 1 V

KL=...:

längeres Messzellen-Kabel (max. 5 m)

M12:

M12-Stecker 4-polig

Zubehör bzw. Ersatzteile:

LFE 202

Art.-Nr. 604344

2-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 200 MP-TR)

LFE 202-PG

Art.-Nr. 603594

2-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 200 MP-TR-PG)

LFE 230

Art.-Nr. 607825

2-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 200 MP-TRP)

LFE 400

Art.-Nr. 604635

4-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 400 MP)

LFE 400-PG

Art.-Nr. 603565

4-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 400 MP-PG)

LFE 430

Art.-Nr. 607827

4-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 400 MP-SWP)

LFE 240

Art.-Nr. 607828

2-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 200 MP-RW)

LFE 220

Art.-Nr. 607829

2-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 200 MP-RW-RWP)

LFE 210

Art.-Nr. 606991

2-pol. Ersatzmesszelle (für GLMU 200 MP-LTG)

PG 13.5

Art.-Nr. 603205

Aufsteck-Gewindeadapter für drucklosen Einsatz, für Elektroden mit 12 mm Schaftdurchmesser

GWA1Z

Art.-Nr. 602914

Gewindeadapter PG 13,5 auf G1", Kunststoff

GKL 100

Art.-Nr. 601396

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

GKL 101

Art.-Nr. 601398

Leitfähigkeits-Kontrolllösung (250 ml Flasche mit 84 µS/cm)

GKL 102

Art.-Nr. 601400

Leitfähigkeits-Kontrolllösung (100 ml Flasche mit 50 mS/cm)

VKMU-M12

Art.-Nr. 609306

Verbindungskabel, Länge 5 m

Universelle Messumformer für Messzellen ihrer Wahl:

GLMU 400 MP-UNI-AV010

Art.-Nr. 608006

GLMU 400 MP-UNI-AV01

Art.-Nr. 608053

GLMU 400 MP-UNI-A1

Art.-Nr. 608052

Messumformer ohne Messzelle, geeignet für 2- und 4-pol. Messzellen; Zum Zusammenstellen eines eigenen Leitfähigkeits-Messsystems mit Sondermesszellen.

Unterschied zu Standard-Systemen:

- Bereichsauswahl der Zellkonstante 0,01; 0,1; 1,0; 10, z. B. 1,0 entspricht 0,300 ... 1,200, 0,1 entspricht 0,0300 ... 0,1200
 - Davon abhängig Messbereichsauswahl ohne Einschränkungen (5 Bereiche)
 - Auswahl des Temperatureingangs Pt1000 oder NTC10K
- Achtung: Die Messgenauigkeit des Gesamt-Systems ist stark von der verwendeten Messzelle und dem Einsatzbereich abhängig

Option:

M12:

M12 Einbaubuchse, 8-polig, z. B. für Verbindungskabel A SK8M



HIGHLIGHTS:

- zur Aufnahme von bis zu 3 elektrochem. Messwertaufnehmern mit PG 13,5 Anschlussgewinde und 120 mm Einbaulänge
- seitliche Anschlüsse mit G1/2-Gewinde
- Durchflussrichtung umkehrbar durch Umstecken des Füllrohres

DFG70

Art.-Nr. 104095

Durchflussgefäß

Allgemeines:

Das Durchflussgefäß DFG70 dient zur Aufnahme von elektrochemischen Messwertaufnehmern (z. B. pH- und Redox-Einstabmessketten, Glas-Leitfähigkeitsensoren, Kompensationsthermometer usw.) mit PG13,5-Einschraubgewinde und einer Einbaulänge von 120 mm. Es schützt die eingebauten Sensoren vor Bruch und sorgt für eine korrekte Anströmung des Sensors zur Vermeidung von Messfehlern. Es können bis zu 3 Messwertaufnehmer eingebaut werden. Nicht benötigte Öffnungen werden mit dichtenden Verschlussstopfen (2 Stück liegen bei) verschlossen. Das Durchflussgefäß wird in der Messgutförderleitung oder im Bypass montiert.

Technische Daten:

Behälter:	PC Polycarbonat, glasklar, farblos, 250 ml
Montageblock:	PVC-U mit Befestigungsbohrungen für 6 mm-Schraube
O-Ring-Dichtungen:	EPDM
Schlauchanschluss Vorratsgefäß:	PP Polypropylen, Da/di 6/4 mm
Arbeitstemperatur:	0 ... 60 °C
Betriebsdruck:	6 bar bei 20 °C, 0,2 bar bei 60 °C
Leistungsanschluss:	2 x Innengewinde G1/2 seitlich
Sensoranschluss:	3 x Innengewinde PG13,5 von oben (davon 2 x mit Verschlussstopfen)

SAUERSTOFF-MESSUMFORMER FÜR GELÖSTEN SAUERSTOFF



OXY 3610 MP

Art.-Nr. 602029

Sauerstoff-Messumformer inkl. Sensor

Technische Daten:

Messbereiche:

Sauerstoffkonzentration: 0,0 ... 25,00 mg/l (gelöst)**Temperatur:** 0,0 ... 50,0 °C

Genauigkeit: (bei Nenntemperatur 25 °C):

Sauerstoff: ±1,5 % v. MW ±0,2 mg/l**Temperatur:** ±0,1 °C ±1 Digit**Ausgangssignal (nur O₂):** 4 ... 20 mA (2-Leiter - Standard), 0 ... 10 V (3-Leiter - Option)**Galvanische Trennung:** Eingang galvanisch getrennt**Hilfsenergie:** 12 ... 30 V DC (bei Ausgang 4 ... 20 mA)
18 ... 30 V DC (bei Ausgang 0 ... 10 V - Option)**Zul. Bürde (bei 4 ... 20 mA):** $R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 12 V) / 0,02 A$ **Zul. Last (bei 0 ... 10 Volt):** $R_L > 3000 \Omega$ **Arbeitsbedingungen:** 0 ... +50 °C, 0 ... +95 % r.F. (nicht betauend)**Lagertemperatur:** -20 ... +70 °C**Verpolungsschutz:** 50 V dauernd**Anzeige:** ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige**Gehäuse:** ABS (IP65 - ausgenommen Sensoranschlussbuchse)**Abmessungen:** 82 x 80 x 55 mm (ohne Winkelstecker und Sensor-Buchse)**Elektrischer Anschluss:** Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65), max. Leitungsquerschnitt: 1,5 mm², Leitungsdurchmesser von 4,5 ... 7 mm**Sensoranschluss:** 5-polige Diodenbuchse, verschraubbar**Kalibrierung:** 1-Punkt-Kalibrierung an atmosphärischer Luft

Sauerstoffsensor:

Typ: Aktiver Membrantyp, mit integriertem NTC-Widerstand**Ansprechzeit:** 95 % in 10 s, temperaturabhängig**Lebensdauer:** 3 Jahre oder mehr, pflegeabhängig**Betriebsdruck:** max. 3 bar**Anströmgeschwindigkeit:** min. 30 cm/s**Einbaudurchmesser:** Ø 12,0 ±0,2 mm (u.a. passend für ½" Verschraubung)**Gesamtlänge:** ca. 220 mm (inkl. Knickschutz)**Einbaulänge:** ca. 110 mm**Anschlusskabel:** ca. 4 m, mit 5-poligem Diodenstecker, verschraubbar**Garantie:** 12 Monate**Arbeitstemperatur:** 0 ... +40 °C**Lieferumfang:** Gerät inkl. Elektrode, GWOK 01 und KOH 100

Variante:

OXY3610MP-V2

Art.-Nr. 602720

Ausgangssignal 0 ... 10 V

Zubehör bzw. Ersatzteile:

GWO 3600-L04-MU

Art.-Nr. 607198

Ersatzelektrode mit 4 m Kabel

GWO 3600-L10-MU

Art.-Nr. 610382

Ersatzelektrode mit 10 m Kabel

GWO 3600-L30-MU

Art.-Nr. 610171

Ersatzelektrode mit 30 m Kabel

GSKA 3600

Art.-Nr. 601414

Schutzkappe für Tiefenmessung

GAS 3600

Art.-Nr. 603497

Arbeitsset (bestehend aus 3 Ersatz-Membranköpfen und 100 ml KOH-Elektrolyt)

GWOK 01

Art.-Nr. 601411

Ersatz-Membrankopf

KOH 100

Art.-Nr. 603356

KOH Ersatz-Elektrolyt, 100 ml-Flasche

GCAL 3610

Art.-Nr. 611371

Kalibrierflasche

M12 - ANSCHLUSSKABEL



KM4P-G02

Art.-Nr. 606224

gerader Anschluss, 4-polig, 2 m Kabel

KM4P-G10

Art.-Nr. 604518

gerader Anschluss, 4-polig, 10 m Kabel

KM4P-W02

Art.-Nr. 604104

90° Anschluss, 4-polig, 2 m Kabel

KM4P-W10

Art.-Nr. 607963

90° Anschluss, 4-polig, 10 m Kabel

KM4P-GL

Art.-Nr. 607964

Kupplung zum Selbstkonfektionieren, 4-polig

Allgemeines:

Geschirmtes PUR-Anschlusskabel mit angespritztem M12x1-Steckverbinder (und losen Enden). Erhältlich mit geradem und winkeligem Steckerabgang.

OPTISCHER SAUERSTOFF-MESSUMFORMER FÜR GELÖSTEN SAUERSTOFF



HIGHLIGHTS:

- Zwei 4 ... 20 mA (oder 0 ... 5 V) Ausgänge: Konzentration und Sättigung
- Voll druck- und temperaturkompensiert
- Kalibrierung in vielen Anwendungen nur 1 mal pro Jahr!
- Keine Anströmung erforderlich

WARTUNGSARM
UND ROBUST

GODOX 200-ST

Art.-Nr. 608019

Optischer Sauerstoff-Messumformer für universelle Anwendungen, Edelstahl

GODOX 200-PS

Art.-Nr. 608020

Optischer Sauerstoff-Messumformer für permanente Messungen im Salzwasser

Allgemeines:

Der Sauerstoffmessumformer GODOX 200 ist ein robustes Messsystem für den wartungsarmen Dauereinsatz. Im Vergleich zu elektrochemischen Sensoren kommt er ohne Elektrolyt aus, gemessen wird mit einem Fluoreszenz-Laufzeit Verfahren. Zusammen mit der kompletten Datenaufbereitung inklusive automatischer Umgebungsdruck und Temperaturkompensation stellt er ein Sorglos-Paket für Dauermessungen dar. Messung in bis zu 30 m Tiefe ist möglich. Die Lebensdauer der austauschbaren Mess-Membran ist in der Regel 2 Jahre.

Technische Daten:

Messbereiche (beide können gleichzeitig verwendet werden)

Sauerstoff-Konzentration:	0 ... 20 mg/l (=ppm)
Sauerstoff-Sättigung:	0 ... 200 % O ₂
Ausgangssignal:	jeweils 4 ... 20 mA oder 0 ... 5 V (umstellbar)
Genauigkeit:	±0,1 mg/l unter 1 mg/l, ±0,2 mg/l über 1 mg/l
Ansprechzeit T₉₀:	<30 s
Einsatztemperatur:	0 ... 65 °C
Versorgung:	5 ... 15 V DC, ca. 160 mA

Material

Gehäuse:	PVC/Edelstahl, Option -PS „seewasserfest“: PVC
Membrane:	PET

Abmessungen Sensor

Länge:	225 mm Länge
Einbaulänge:	70,5 mm
Durchmesser:	42,1 mm
Einbaudurchmesser:	28,0 mm
Prozessanschluss:	1" NPT vorne/ hinten (andere auf Anfrage)

Anschluss

Lose Kabelenden:	Nr	Farbe	Beschreibung
	1	rot	Versorgung +
	2	schwarz	Versorgung -
	3	grün	Ausgang O ₂ Konzentration
	4	weiss	Ausgang O ₂ Sättigung

Kabellänge:	5 m
Lieferumfang:	Messumformer (bestehend aus Sensorkörper und Auswertelektronik, mit Kabel verbunden), Aufbewahrungskappe

Option:

- Kabellänge 10 m
- Kabellänge 15 m
- Kabellänge 30 m

Zubehör bzw. Ersatzteile:

- GSKA 200**
Art.-Nr. 607992
Metallschutzkappe Edelstahl (Mechanischer Schutz / Verbissschutz)
- EMS 200**
Art.-Nr. 607990
Ersatz-Membrankopf-Set
- GNG 12/300**
Art.-Nr. 600274
Netzteil



PH-MESSUMFORMER MIT VOR-ORT-ANZEIGE



HIGHLIGHTS:

- automatische bzw. manuelle Temperaturkompensation
- externer Pt1000-Temperaturfühler anschließbar

MIT GALVANISCHER
TRENUNG

GPHU 014 MP-BNC

Art.-Nr. 601985

pH-Messumformer mit Vor-Ort-Anzeige ohne Elektrode, BNC-Anschluss

Technische Daten:	
Messbereich:	0,00 ... 14,00 pH
Genauigkeit:	0,02 pH ±1 Digit (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter), Standard 0 ... 10 V (3-Leiter), gegen Aufpreis
Galvanische Trennung:	Eingang galvanisch getrennt
Hilfsenergie:	12 ... 30 V DC (bei Option 0 ... 10 V: 18 ... 30 V DC)
Zul. Bürde (bei 4 ... 20 mA):	$R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 12 V) / 0,02 A$
Zul. Last (bei 0 ... 10 Volt):	$R_L > 3000 \Omega$
Elektrode:	Jede Standard-pH-Elektrode geeignet (nicht im Lieferumfang)
Eingangswiderstand:	10 ¹² Ohm
Elektrodenanschluss:	BNC-Buchse
Temperaturkompensation:	-30 ... +150 °C, manuell über Tasten oder automatisch mittels extern anschließbaren Pt1000-Fühler, Bananenstecker
Abgleich:	über 3 Tasten und integrierte LCD, 2-Punkt-Kalibrierung
Temperaturfühlerbuchse:	2 x Bananenbuchse Ø 4 mm, für Pt1000-Fühler
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige
Arbeitstemperatur:	0 ... +50 °C (Elektronik)
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)
Gehäuse:	ABS (IP65) ausgenommen Elektroden- und Temperatur-Ansteckbuchse. (Komplett IP65 auf Anfrage)
Abmessungen:	82 x 80 x 55 mm (B x H x T)
Befestigung:	Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage (nach Abnahme des Deckels zugänglich); Befestigungsabstand 70 x 50 mm (B x H), Befestigungsschrauben max. Schaft-Ø 4 mm

Option:

- V2:** Ausgangssignal 0 ... 10V
- MB...:** eingengerter Messbereich (Bereich bitte angeben) (z.B.: 2,00 ... 10,00 pH)

Zubehör bzw. Ersatzteile:

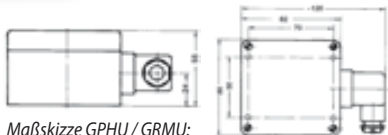
- GTF 2000-B-WD**
Art.-Nr. 601884
wasserdichter Pt1000-Temperaturfühler, mit 2 Bananenstecker Ø 4 mm
- GE 100-BNC**
Art.-Nr. 600704
Standard-Elektrode, BNC-Stecker (Gewindeadapter PG 13,5 optional erhältlich)
- GE 117-BNC**
Art.-Nr. 600730
pH-Elektrode mit integriertem Pt1000-Sensor, 1 x BNC-Stecker und 1 x Bananenstecker Ø 4 mm, sowie Gewinde PG 13,5, druckfest bis 6 bar
- GE 126-BNC**
Art.-Nr. 610987
pH-Elektrode, wartungsarm, BNC-Stecker
- GE 173-BNC**
Art.-Nr. 600735
Prozesselektrode für Dauereinsatz, mit Gewinde PG 13,5, druckfest bis 6 bar, BNC-Stecker
- GAK 1400**
Art.-Nr. 603523
Arbeits- und Kalibrierset
- HD-9609**
Art.-Nr. 700046
pH- und mV-Simulator, (siehe Produktkatalog)
- DFG70**
Art.-Nr. 104095
Durchflussgefäß (siehe Seite 63)

Weitere Elektroden, Fühler und Zubehör siehe Produktkatalog, Pt1000 Fühler ab Seite 69.

REDOX-MESSUMFORMER



MIT GALVANISCHER
TRENNUNG



Maßskizze GPHU / GRMU:

GRMU 2000 MP-BNC

Art.-Nr. 602019

Redox-Messumformer ohne Elektrode, BNC-Anschluss

GRMU 2000 MP-Cinch

Art.-Nr. 602021

Redox-Messumformer ohne Elektrode, Cinch-Anschluss

Technische Daten:

Messbereich:	±2000 mV, oder spezielle eingeeengte Messbereiche nach Kundenwunsch!
Genauigkeit:	0,2 % FS (bei Nenntemperatur = 25 °C)
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter), Standard 0 ... 10 V (3-Leiter), gegen Aufpreis
Galvanische Trennung:	Eingang galvanisch getrennt
Hilfsenergie:	12 ... 30 V DC (bei Option 0 ... 10 V: 18 ... 30 V DC)
Zul. Bürde (bei 4 ... 20 mA):	$R_A [\Omega] \leq (U_V [V] - 12 V) / 0,02 A$
Zul. Last (bei 0 ... 10 Volt):	$R_L > 3000 \Omega$
Eingangswiderstand:	10^{12} Ohm
Elektrodenanschluss:	BNC-Buchse bzw. Cinch-Buchse
Option: Vor-Ort-Anzeige	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige
Arbeitstemperatur:	0 ... +50 °C (Elektronik)
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A (IP65)
Gehäuse:	ABS (IP65) ausgenommen Elektroden-Ansteckbuchse (Komplett IP65 auf Anfrage)
Abmessungen:	82 x 80 x 55 mm (B x H x T)
Befestigung:	Mit Befestigungsbohrungen für Wandmontage (nach Abnahme des Deckels zugänglich); Befestigungsabstand: 70 x 50 mm (B x H); Befestigungsschrauben: max. Schaft-Ø 4 mm

Option:

- VO:** Vor-Ort-Anzeige
- V2:** Ausgangssignal 0 ... 10 V
- MB...:** eingeeengter Messbereich (Bereich bitte angeben)

Bestellbeispiel:

GRMU 2000 MP-BNC-VO:
Redox-Messumformer mit BNC-Elektrodenbuchse und Vor-Ort-Anzeige

Zubehör bzw. Ersatzteile:

- GR 105-Cinch**
Art.-Nr. 607797
Redox-Elektrode mit Cinch-Stecker
 - GR 105-BNC**
Art.-Nr. 607798
Redox-Elektrode mit BNC-Stecker
 - GR 175-BNC**
Art.-Nr. 607801
Redox-Elektrode mit BNC-Anschluss
 - PG 13,5**
Art.-Nr. 603205
Aufsteck-Gewindeadapter Pg 13,5 für Sensoren mit Schaft Ø 12 mm für drucklosen Einsatz
 - GRP 100**
Art.-Nr. 601424
Redox-Prüflösung 220 mV, 100 ml
- Weitere Elektroden und Zubehör siehe Produktkatalog

FÜLLSTAND-MESSUMFORMER



LC-S45HM...

Füllstand-Messumformer (Messing)

LC-S44HM...

Füllstand-Messumformer (Messing)

LC-K52HK...

Füllstand-Messumformer (Edelstahl)

Allgemeines:

Ein magnetbestückter Schwimmer schaltet eine Reedkette innerhalb des Gleitrohres, die wie ein Potentiometer mit Widerständen beschaltet ist. Durch die Überlappung der Schaltzustände wird eine sichere Detektion des Füllstands erreicht. Die Auflösung beträgt bis 10 ... 20 mm und ist sehr wiederholgenau.

- Deckelmontage
- wählbare Werkstoffkombination
- Optional mit benutzerspezifischer Kennlinie (für Anpassung der Tankform)

Anwendung:

Sensoren geeignet für: Wasser, Öl, aggressive Medien (nur LC-K52K...)

Technische Daten:

Rohrlängen:	250 mm, 500 mm, 750 mm, 1000 mm, 1500 mm und 2000 mm					
Schwimmerhub:	...0250	...0500	...0750	...1000	...1500	...2000
LC-S45M... :	190 mm	440 mm	690 mm	940 mm		
LC-S44M... :				930 mm	1430 mm	1930 mm
LC-K52K... :	160 mm	410 mm	660 mm	910 mm	1410 mm	1910 mm
Teilung (Auflösung):	10 mm (LC-S45..., LC-K52K0250) bzw. 20 mm					
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter) (siehe Option)					
Optional:	0 ... 10 V (3-Leiter) (siehe Option)					
Hilfsenergie:	10 ... 30 V DC (bei Option Flex: 18 ... 30 V DC)					
Elektr. Anschluss:	Winkelstecker nach DIN 43650-A / ISO 4400 (bei Option Flex: 4-poliger Rundstecker M12 x 1)					
Arbeitstemperatur:	0 ... 85 °C					
Betriebsdruck:	max. 20 bar (LC-S...), max. 40 bar (LC-K...)					
Dichte Medium:	>0,34 g/cm ³ (LC-S45...), >0,44 g/cm ³ (LC-S44...), >0,66 g/cm ³ (LC-K52...)					

Einbaulage:	senkrecht, Schwimmer nach unten		
Schutzart:	IP 65		
Abmessungen:	LC-S45...	LC-S44...	LC-K52...
Sensorkopf:	~50 x 50 x 78 mm	~60 x 58 x 78 mm	Ø 69 x 78 mm
Rohrlänge:	entsprechend Geräteausführung		
Montage SW:	SW 40	SW 46	SW 46
Einschraubgewinde:	G1 A	G1 1/2 A	G2 A
Schwimmer:	Ø 30 x 45 mm	Ø 44 x 50 mm	Ø 52 x 70 mm

Werkstoffe			
Gehäuse:	Ms58	Ms58	Edelstahl 1.4571
Schaltrohr:	Ms58	Ms58	Edelstahl 1.4571
Schwimmer:	Spansil	Spansil	Edelstahl 1.4571

Option:

Ausgangssignale 4 ... 20 mA (2- oder 3-Leiter), 0 ... 10 V

Ausführungen:

Rohrlänge:	..0250	..0500	..0750	..1000	..1500	..2000
LC-S45HM...	•	•	•	•		
LC-S44HM...				•	•	•
LC-K52HK...	•	•	•	•	•	•

TEMPERATURFÜHLER



ANWENDUNG:

NiCr-Ni (Typ K)

NiCrSi-NiSi (Typ N)

Pt100

Pt1000

Miniatur-Flachstecker

lose Enden

M12-Stecker, 4-pol.

Anschlusskopf

Ex-Ausführung

Mantel-Thermoelement

hohe Dauertemperaturen

Industriefühler, Prozessanschluss ohne Gewinde

Industriefühler, Prozessanschluss mit Gewinde

Sterilisierbare, wasserdichte Fühler

Selbstklebende Oberflächenfühler

Zusatz-Information

Schutzklasse ist grundsätzlich IP65, abhängig von der Variante ist auch eine höhere oder niedrigere Schutzklasse möglich

GERÄTEINFORMATION:

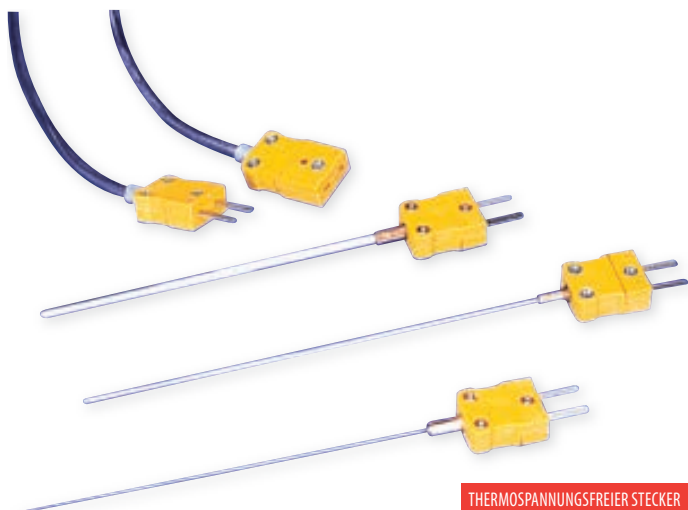
Katalogseite

Seite 68 Seite 69 Seite 77 Seite 72 Seite 74 Seite 75 Seite 80 Seite 76 Seite 76 Seite 83 Seite 84

	GTT ..	GTF 101-5...	GTF 101-N...	GTF 101 ...	GTF 102 ...	GTF 103 ...	GTF 10x-EX	GTF 111	GTF 112	GTF 11x-EX	TF 101 ...
NiCr-Ni (Typ K)	•	•		•	•	•	•				•
NiCrSi-NiSi (Typ N)			•								
Pt100				•	•	•	•	•	•	•	•
Pt1000				•	•	•	•	•	•	•	•
Miniatur-Flachstecker	•	•	•	•	•						•
lose Enden	•	•	•	•	•		•				•
M12-Stecker, 4-pol.								•	•	•	
Anschlusskopf						•	•				
Ex-Ausführung							•			•	
Mantel-Thermoelement	•	•									
hohe Dauertemperaturen			•								
Industriefühler, Prozessanschluss ohne Gewinde	•	•	•	•		•	•	•		•	
Industriefühler, Prozessanschluss mit Gewinde					•	•	•		•	•	
Sterilisierbare, wasserdichte Fühler											•
Selbstklebende Oberflächenfühler											

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

STANDARD-MANTEL-THERMOELEMENTE TYP K (NICR-NI)



Thermospannungsfreier Stecker



GTT-xx-xxxx

Mantel-Thermoelement Typ K (NiCr-Ni) komplett mit konfektioniertem Miniatur-Flachstecker NST1200 (thermospannungsfrei)

Technische Daten:

Mantelmaterial:	Inconel 600, biegsam - andere Materialien auf Anfrage
Isolation:	hochkomprimiertes reines MgO
Thermodrähte:	NiCr-Ni, DIN IEC 584, isoliert verschweißt (potentialfrei)
Genauigkeit:	höchste Genauigkeitsklasse (Kl. 1) = ±1,5 °C bzw. ±0,4 % vom Messwert. (Gegenüber Klasse 2 z.B. fast doppelte Genauigkeit. Zum Vergleich: Klasse 2: ±2,5 °C bzw. ±0,75 % v. MW.)
Temperatur-einsatzbereich:	-200 ... +1150 °C (Sondenspitze bzw. vorderer Teil; Stecker bis max. 200 °C) (Genauigkeitsklasse 1 gültig von -40 ... +1000 °C)

Empfohlene obere Temperaturgrenze bei Dauereinsatz:

Ø	0,5	1,0	1,5
°C	700	700	920

Zubehör bzw. Ersatzteile:

- NKU 1200-K**
Art.-Nr. 602737
Thermospannungsfreie Miniatur-Kupplung, Typ K
- NKU 1200-K-O**
Art.-Nr. 602738
Kupplung mit Ohren für Gehäuseeinbau (max. 120°C)
- VKA-1m**
Art.-Nr. 602909
Verlängerungskabel steckfertig
verschiedene Längen auf Anfrage

HIGHLIGHTS:

- Kontakte aus gleichem Material wie das Thermoelement
- Keine Verfälschung der Temperatur durch unterschiedliche Materialien
- Unverwechselbare Polarität
- Eine Steckergröße für Ø von 0,5 bis 6,0 mm
- Beliebig verlängerbar (Verlängerungskabel VKA-1m oder Länge nach Kundenwunsch)
- Sensorelement austauschbar

AUCH IN TYP N LIEFERBAR

Type:		Ø mm	EL mm
GTT-05-0150	Art.-Nr. 607542	0,5	150
GTT-05-0250	Art.-Nr. 607543		250
GTT-05-0500	Art.-Nr. 607544		500
GTT-05-1000	Art.-Nr. 607545		1000
GTT-05-1500	Art.-Nr. 607546		1500
GTT-10-0150	Art.-Nr. 607547	1,0	150
GTT-10-0250	Art.-Nr. 607548		250
GTT-10-0500	Art.-Nr. 607549		500
GTT-10-1000	Art.-Nr. 607550		1000
GTT-10-1500	Art.-Nr. 607551		1500
GTT-15-0150	Art.-Nr. 607552	1,5	150
GTT-15-0250	Art.-Nr. 607553		250
GTT-15-0500	Art.-Nr. 607554		500
GTT-15-1000	Art.-Nr. 607555		1000
GTT-15-1500	Art.-Nr. 607556		1500
GTT-30-0150	Art.-Nr. 607557	3,0	150
GTT-30-0250	Art.-Nr. 607558		250
GTT-30-0500	Art.-Nr. 607559		500
GTT-30-1000	Art.-Nr. 607560		1000
GTT-30-1500	Art.-Nr. 607561		1500
GTT-60-0150	Art.-Nr. 607562	6,0	150
GTT-60-0250	Art.-Nr. 607563		250
GTT-60-0500	Art.-Nr. 607564		500
GTT-60-1000	Art.-Nr. 607565		1000
GTT-60-1500	Art.-Nr. 607566		1500

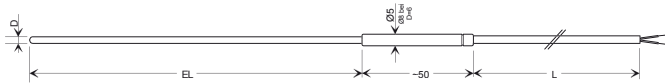
Sonderlängen auf Anfrage.

Alle Thermoelemente Genauigkeitsklasse 1 (fast doppelt so genau wie Klasse 2!)

STANDARD-MANTEL-THERMOELEMENTE TYP K (NICR-NI)



MECHANISCH ROBUST



L = 1 m, andere Kabellänge oder anderes Kabelmaterial: siehe unter Zubehörteile

GTF101-5-xx-xxxx

Mantel-Thermoelemente NiCr-Ni (Typ K) komplett mit Kabelhülse und 1 m Silikonkabel (Ausgleichsleitung), lose Drahtenden

Technische Daten:

Mantelmaterial:	Inconel 600, biegsam (Standard),
Isolation:	hochkomprimiertes reines MgO
Thermodrähte:	NiCr-Ni, DIN IEC 584, isoliert verschweißt (potentialfrei)
Genauigkeit:	höchste Genauigkeitsklasse (Kl. 1) = ±1.5 °C bzw. ±0,4% vom Messwert. (Gegenüber Klasse 2 z.B. fast doppelte Genauigkeit. Zum Vergleich: Klasse 2: ±2,5 °C bzw. ±0.75% v. MW.)
Anschlusskabel:	Silicon-Ausgleichsleitung, 1 m lang (max. 200 °C), lose Enden.
Temperatur-einsatzbereich:	-200 ... +1150 °C (Sondenspitze bzw. vorderer Teil; Kabelhülse bis max. 200 °C, Kabel siehe Zubehörteile) (Genauigkeitsklasse 1 gültig von -40 ... +1000 °C)

Empfohlene obere Temperaturgrenze bei Dauereinsatz:

Ø	0,5	1,0	1,5
°C	700	700	920

Zubehör bzw. Ersatzteile:

Klemmverschraubung

Ø 1,5, 3,0 oder 6,0 mm, siehe Katalogseite Zubehör

NST 1200-K

Art.-Nr. 602566

Thermospannungsfreier Miniatur-Flachstecker, Typ K

HIGHLIGHTS:

- Hohe Temperatur- und Druckbeständigkeit
- Beständig gegen aggressive Atmosphäre
- sehr kleine Abmessungen möglich und dadurch kurze Ansprechzeiten
- biegsam (kleinste Biegeradien bei kleinen Durchmessern möglich)
- potentialfrei (Thermoelementdrähte haben keine Verbindung zum Außenmantel)
- Höchste Genauigkeitsklasse 1 nach DIN IEC584.

Type:		Ø mm	EL mm
GTF101-5-05-0150	Art.-Nr. 607596	0,5	150
GTF101-5-05-0250	Art.-Nr. 607597		250
GTF101-5-05-0500	Art.-Nr. 607598		500
GTF101-5-05-1000	Art.-Nr. 607599		1000
GTF101-5-05-1500	Art.-Nr. 607600		1500
GTF101-5-10-0150	Art.-Nr. 607601	1,0	150
GTF101-5-10-0250	Art.-Nr. 607602		250
GTF101-5-10-0500	Art.-Nr. 607603		500
GTF101-5-10-1000	Art.-Nr. 607604		1000
GTF101-5-10-1500	Art.-Nr. 607605		1500
GTF101-5-15-0150	Art.-Nr. 607606	1,5	150
GTF101-5-15-0250	Art.-Nr. 607607		250
GTF101-5-15-0500	Art.-Nr. 607608		500
GTF101-5-15-1000	Art.-Nr. 607609		1000
GTF101-5-15-1500	Art.-Nr. 607610		1500
GTF101-5-30-0150	Art.-Nr. 607611	3,0	150
GTF101-5-30-0250	Art.-Nr. 607612		250
GTF101-5-30-0500	Art.-Nr. 607613		500
GTF101-5-30-1000	Art.-Nr. 607614		1000
GTF101-5-30-1500	Art.-Nr. 607615		1500
GTF101-5-60-0150	Art.-Nr. 607616	6,0	150
GTF101-5-60-0250	Art.-Nr. 607617		250
GTF101-5-60-0500	Art.-Nr. 607618		500
GTF101-5-60-1000	Art.-Nr. 607619		1000
GTF101-5-60-1500	Art.-Nr. 607620		1500

Sonderlängen und andere Anschlusskabel siehe Industrie-Temperaturfühler Type GTF 101 K

Alle Thermoelemente Genauigkeitsklasse 1 (fast doppelt so genau wie Klasse 2!)

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER-PT



GTF 101 P

Temperaturfühler

Allgemeines:

Der GTF 101 ist ein Temperaturfühler, der komplett nach Kundenwunsch konfektioniert wird. Der GTF 101 ist aufgrund seiner Robustheit besonders für den Einsatz bei hohen Dauertemperaturen und Drücken in Luft, Gasen und Flüssigkeiten geeignet. Die Messung erfolgt über Widerstands-Temperatursensoren (Pt100 bzw. Pt1000).

Technische Daten:

Fühlerdurchmesser D: 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, andere Durchmesser auf Anfrage

Kabelhülse: bei Fühlerdurchmesser D 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm: zusätzlich zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülse Ø 5 mm x 50 mm hinzu.

bei Fühlerdurchmesser D 6 mm und MB3 oder MB4: zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülse mit Ø 8 mm x 35 mm mit Verjüngung auf Ø 5 mm x 17 mm hinzu.

Hinweis: Die Temperatur der Kabelhülse darf die zulässige Temperatur des montierten Kabels inkl. Edelstahl-Knickschutz nicht überschreiten.

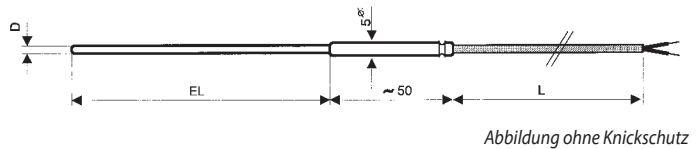
Genauigkeit: DIN KI. B, DIN KI. A, DIN KI. AA (1/3 DIN KI. B), 1/10 DIN KI. B

Rohrmaterial: V4A Edelstahl (1.4404)

GTF101P - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

Greisinger	
1.	Sensorelement
P	Pt100
T	PT1000
2.	Anschluss Sensorelement
2L	2-Leiter
3L	3-Leiter
4L	4-Leiter
3.	Genauigkeit
A	DIN KI. A
B	DIN KI. B
D	DIN KI. AA (1/3 DIN KI. B)
Z	1/10 DIN KI. B
4.	Messbereich
MB1	-50 ... +400 °C
MB3	-70 ... +600 °C
MB4	-50 ... +850 °C
MB2	-200 ... +400 °C
5.	Fühlerdurchmesser Ø
D16	Ø1,6 mm starr, Messbereich max. 250 °C
D16M	Ø1,6 mm Mantelelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -50 ... +600 °C
D30	3 mm
D30M	3 mm Mantelelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -70 / -50 ... +600 °C
D30M	3 mm Mantelelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -50 ... +850 °C
D30M	3 mm Mantelelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -200 ... +600 °C
D30M	3 mm Mantelelement, starr (nicht biegsam), Bei kurzen Ausführungen < 50 mm, Messbereich max. -70 / -50 ... +600 °C
D40	4 mm
D50	5 mm
D60	6 mm
D60M	6 mm Mantelelement (ca. 40 mm starr, danach biegsam), Messbereich -70 / -50 ... +600 °C
D60M	6 mm Mantelelement (ca. 40 mm starr, danach biegsam), Messbereich -50 ... +850 °C

	D80	8 mm
6.	Einbaulänge	
	0050	50 mm
	0100	100 mm
	0150	150 mm
	0250	250 mm
	0500	500 mm
	1000	1000 mm
7.	Kabel und Länge	
	L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
		Jeder weitere Meter
	L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
		Jeder weitere Meter
	L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
		Jeder weitere Meter
	L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
		Jeder weitere Meter
	L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +70 °C
		Jeder weitere Meter
8.	Anschluss	
	MD	Mini-DIN Stecker 4pol
	M8B	M8-Buchse (passend zu EASYLOG Option AFK)
	KS	Klinkenstecker Ø3,5 mm
		Lose Enden
	BNC	BNC-Stecker
9.	Fühlerrohr	
	TU	Teflonumschrumpfter Fühler, FL max. 200 mm, Säure & Meerwasser max. 250 °C
	WD	Kabelübergang wasserdicht umschumpft, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder
10.	Option	
	M12	M12-Stecker 4-polig



Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER-PT



Abbildung ohne Knickschutz



Abbildung mit Knickschutz

GTF 101 P-OKH

Temperaturfühler, ohne Kabelhülse

Allgemeines:

Der GTF 101 ist ein Temperaturfühler der komplett nach Kundenwunsch konfektioniert wird. Der GTF 101 ist aufgrund seiner Robustheit besonders für den Einsatz bei hohen Dauertemperaturen und Drücken in Luft, Gasen und Flüssigkeiten geeignet. Die Messung erfolgt über Widerstands-Temperatur Sensoren (Pt100 bzw. Pt1000).

Technische Daten:

Fühlerdurchmesser D:	3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, andere Durchmesser auf Anfrage
Genauigkeit:	DIN Kl. B, DIN Kl. A, DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B), 1/10 DIN Kl. B
Rohrmaterial:	V4A Edelstahl (1.4404 bzw. 1.4571) Fühler mit $\varnothing > 3$ mm und EL ≥ 50 mm inkl. Edelstahl-Knickschutz

GTF101P-OKH - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 -

Greisinger	
1.	Sensorelement
P	Pt100
T	PT1000
2.	Anschluss Sensorelement
2L	2-Leiter
3L	3-Leiter
4L	4-Leiter
3.	Genauigkeit
A	DIN Kl. A
B	DIN Kl. B
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B)
Z	1/10 DIN Kl. B
4.	Messbereich
MB1	-50 ... +200 °C
MB2	-50 ... +250 °C
MB3	-50 ... +400 °C (mit glasseidenisiertem Kabel)
MB4	-200 ... +200 °C (mit Silikonkabel)
MB4	-200 ... +250 °C
MB5	-20 ... +105 °C
5.	Fühlerdurchmesser \varnothing
D30	3 mm
D40	4 mm
D50	5 mm
D60	6 mm
D80	8 mm

6.	Einbaulänge EL
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
1000	1000 mm
7.	Kabel und Länge
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C Jeder weitere Meter
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C Jeder weitere Meter
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C Jeder weitere Meter
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C Jeder weitere Meter
8.	Anschluss
MD	Mini-DIN Stecker 4pol
KS	Klinkenstecker $\varnothing 3,5$ mm, Pt100 / Pt1000
M8B	M8-Buchse (passend zu EASYLOG Option AFK), M8-Buchse montiert an Fühlerkabel
BNC	BNC-Stecker Lose Enden
9.	Fühlerrohr
TU	Teflonumschmüpfter Fühler
WD	Kabelübergang wasserdicht umschmüpft, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder
GF	Gelochtes Fühlerrohr
10.	Option
SF	Spiralfeder (Knickschutz)

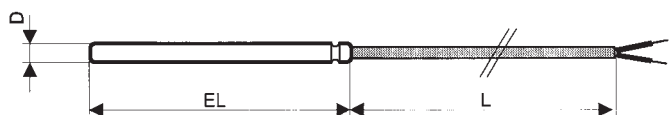


Abbildung ohne Knickschutz

Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER-TYP K



GTF 101 K

Temperaturfühler Typ K

Allgemeines:

Der GTF 101 ist ein Temperaturfühler der komplett nach Kundenwunsch konfektioniert wird. Der GTF 101 ist aufgrund seiner Robustheit besonders für den Einsatz bei hohen Dauertemperaturen und Drücken in Luft, Gasen und Flüssigkeiten geeignet. Die Messung erfolgt über Thermoelementdrähte (NiCr-Ni).

Technische Daten:

Sensorelement: Typ K (NiCr-Ni)

Messbereich: -200 ... +1150 °C

Empfohlene obere Temperaturgrenze bei Dauereinsatz:			
Ø	0,5	1,0	1,5
°C	700	700	920

Fühlerdurchmesser D: 1,5 mm, 3 mm, 6 mm
andere Durchmesser auf Anfrage

Kabelhülse: bei Fühlerdurchmesser D 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 3 mm: zusätzlich zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülse Ø 5 mm x 50 mm hinzu.
bei Fühlerdurchmesser D 6 mm: zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülse mit Ø 8 mm x 35 mm mit Verjüngung auf Ø 5 mm x 17 mm hinzu.
Hinweis: Die Temperatur der Kabelhülse darf die zulässige Temperatur des montierten Kabels inkl. Edelstahl-Knickschutz nicht überschreiten.

Genauigkeit: Klasse 1

Rohrmaterial: Inconel 600

4. Kabel und Länge	
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C Jeder weitere Meter
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C Jeder weitere Meter
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C Jeder weitere Meter
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
5. Anschluss	
NT	NST1200 Flachstecker
NTG	Thermo-Miniatur-Stecker, grün
	Lose Enden
6. Fühlerrohr	
WD	Kabelübergang wasserdicht umschrumpft, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder
TU	Teflonumschrumpfter Fühler, FL max. 200 mm, Säure & Meerwasser max. 250 °C

Standardtypen siehe Standard-Mantel-Thermoelemente GTF 101-5-xx-xxxx.

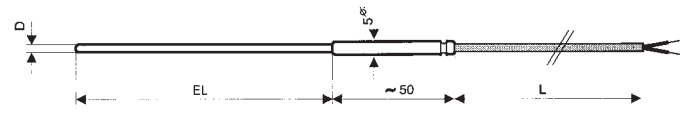


Abbildung ohne Knickschutz

GTF101K - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
1. Fühlerdurchmesser Ø	
D40	4 mm, Fühlerrohr V4A, starr, nicht biegsam, Messbereich max. 850 °C
D10	1 mm, max. 700 °C
D05	0,5 mm, max. 700 °C
D15	1,5 mm, max. 920 °C
D22	2,2 mm, Fühlerrohr V4A, starr, nicht biegsam, Messbereich max. 850 °C
D30	3 mm
D50	5 mm, Fühlerrohr V4A, starr, nicht biegsam, Messbereich max. 850 °C
D60	6 mm
D80	8 mm, Fühlerrohr V4A, starr, nicht biegsam, Messbereich max. 850 °C
D90	9 mm starr, Fühlerrohr V4A, starr, nicht biegsam, Messbereich max. 850 °C
2. Einbaulänge EL	
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
0500	500 mm
1000	1000 mm
3. Messbereich	
	-200 ... +1150 °C
MB0	-200 ... +1000 °C, NiCr-Ni
MB0	-50 ... +1000 °C, NiCr-Ni
MB1	-50 ... +400 °C
MB2	-50 ... +250 °C
MB4	-50 ... +800 °C
Konstruktionsbedingte Temperaturgrenze beachten	

Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER-TYP K



Abbildung mit Knickschutz

GTF 101 K-OKH

Temperaturfühler Typ K, ohne Kabelhülse

Allgemeines:

Der GTF 101 ist ein Temperaturfühler der komplett nach Kundenwunsch konfektioniert wird. Der GTF 101 ist aufgrund seiner Robustheit besonders für den Einsatz bei hohen Dauertemperaturen und Drücken in Luft, Gasen und Flüssigkeiten geeignet. Die Messung erfolgt über Thermoelementdrähte (NiCr-Ni).

Technische Daten:

Sensorelement: Typ K (NiCr-Ni)

Fühlerdurchmesser D: 3 mm, 5 mm, 6 mm, andere Durchmesser auf Anfrage

Genauigkeit: Klasse 1

Rohrmaterial: V4A Edelstahl (1.4404 bzw. 1.4571)

Fühler mit $\varnothing > 3$ mm und EL ≥ 50 mm inkl. Edelstahl-Knickschutz

GTF101K-OKH - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
1. Fühlerdurchmesser	
D30	3 mm
D40	4 mm
D50	5 mm
D60	6 mm
D80	8 mm
2. Einbaulänge EL	
0030	30 mm
0040	40 mm
0050	50 mm
0060	60 mm
0080	80 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
1000	1000 mm
3. Messbereich	
MB1	-50 ... +200 °C
MB2	-50 ... +250 °C
MB3	-50 ... +400 °C
MB5	-20 ... +105 °C
4. Kabel und Länge	
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
	Jeder weitere Meter
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
	Jeder weitere Meter
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
	Jeder weitere Meter
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +70 °C
	Jeder weitere Meter
5. Anschluss	
NT	NST1200 Flachstecker
	Lose Enden
6. Fühlerrohr	
WD	Kabelübergang wasserdicht umschraubt, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder

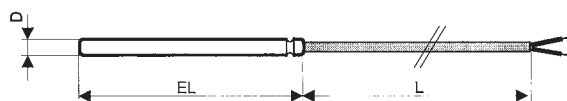


Abbildung ohne Knickschutz

Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER



HIGHLIGHTS:

- Pt100, Pt1000, NiCr-Ni (Typ K)
- Komplett mit Gewinde und Kabel (lose Enden)
- Sehr robust

GTF 102

Einschraub-Temperaturfühler

Allgemeines:

Der GTF 102 ist ein Temperaturfühler der komplett nach Kundenwunsch konfektioniert werden kann. Der GTF 102 ist aufgrund seiner Robustheit besonders für den Einsatz bei hohen Dauertemperaturen und Drücken in Luft, Gasen und Flüssigkeiten geeignet. Die Messung erfolgt entweder über Thermoelemente (NiCr-Ni) oder mittels Widerstands-Temperatur Sensoren (Pt100 / Pt1000). Der Fühler wird standardmäßig mit Gewinde, Kabelhülse und 1 m Silikonkabel (mit losen Enden) geliefert.

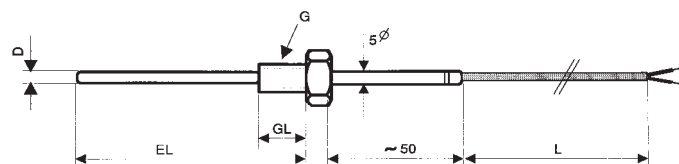
Technische Daten:

Sensorelement:	Pt100 (2- / 3- oder 4-Leiter), Pt1000 (2- / 3- oder 4-Leiter), NiCr-Ni
Genauigkeit (Standard):	Pt100 / Pt1000: DIN Klasse B, NiCr-Ni: Klasse 1
Rohrmaterial:	V4A (1.4404)
Gewindematerial	Edelstahl
Anschlusskabel:	Standard: Silikonkabel, lose Enden, Länge: 1 m (bis max. 200 m) inkl. Edelstahl-Knickschutz

GTF102 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

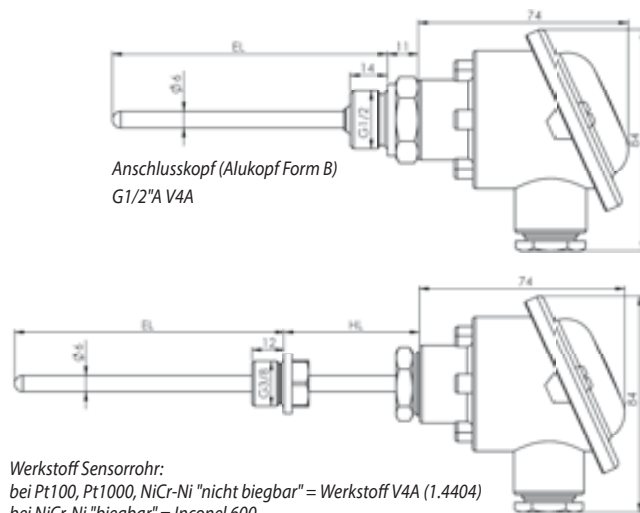
Greisinger	
1.	Sensorelement
P2	Pt100 (2-Leiter)
P3	Pt100 (3-Leiter)
P4	Pt100 (4-Leiter)
T2	Pt1000 (2-Leiter)
T3	Pt1000 (3-Leiter)
T4	Pt1000 (4-Leiter)
K	Typ K (NiCr-Ni)
2.	Genauigkeit
A	DIN Kl. A
B	DIN Kl. B
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B)
Z	1/10 DIN Kl. B
1	Klasse 1
3.	Messbereich
MB1	-50 ... +200 °C
MB2	-50 ... +400 °C
MB3	-50 ... +600 °C
4.	Fühlerdurchmesser D
15	1,5 mm
22	2,2 mm starr
30	3 mm
30M	3 mm Mantelelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam)
40	4 mm
50	5 mm
60	6 mm
80	8 mm
5.	Einbaulänge EL
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
0500	500 mm
1000	1000 mm

6.	Gewinde
G1	G ½
G2	G ¾
G3	G 1
G4	G 1 ¼
G5	G 1 ½
M5	M5
M6	M6
M8	M8
M08	M8x1
M0	M10
M01	M10x1
7.	Kabel mit Länge
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C Jeder weitere Meter
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C Jeder weitere Meter
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C Jeder weitere Meter
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C Jeder weitere Meter
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +70 °C Jeder weitere Meter
8.	Anschluss
MD	Mini-DIN Stecker 4pol
NT	NST1200 Flachstecker
NU	NKU1200 Kupplung
BS2	2 x Bananenstecker Ø4 mm Lose Enden
M8B	M8-Buchse (passend zu EASYLOG Option AFK)
BNC	BNC-Stecker



Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER



GTF 103
Temperaturfühler

GTF103 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 -

Greisinger		Grundpreis
1. Normsignal		
O	Ohne Ausgangssignal	
RT	Mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA, 2-Leiter, RT420, Nur Pt100	
T0	Mit Ausgangssignal 0 ... 10 V, 3-Leiter, T03 BU, Nur Pt100	
GI	Mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA, 2-Leiter, GITT 01	
2. Sensorelement		
P	Pt100	
P22	Doppel-Pt100, 2 x 2-Leiter	
P23	Doppel-Pt100, 2 x 3-Leiter	
T	PT1000	
K	Typ K (NiCr-Ni)	
K2	Doppel NiCr-Ni	
J	Typ J (Fe-CuNi)	
3. Genauigkeit Sensorelement		
B	DIN Kl. B	
A	DIN Kl. A	
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B)	
Z	1/10 DIN Kl. B	
1	Klasse 1, NiCr-Ni	
4. Anschluss Sensorelement		
2L	2-Leiter	
3L	3-Leiter	
4L	4-Leiter	
22L	2 x 2-Leiter	
23L	2 x 3-Leiter	
5. Anschlusskopf		
A	Fühlerkopf aus Aluminium (DIN B-Kopf)	
E	Fühlerkopf aus Edelstahl	
K	Fühlerkopf aus Kunststoff	
S	Kleiner Fühlerkopf (Bauform DE)	
6. Messeinsatz		
0	Messeinsatz nicht auswechselbar	
MA	Messeinsatz auswechselbar	
MA	Messeinsatz auswechselbar (Standard bei Normsignal), Standard bei Option RT420 / GITT01 / T03.. ab Ø4 mm bis Ø8 mm	
7. Prozessanschluss		
J	Mit Prozessanschluss	
N	Ohne Prozessanschluss	

8. Halsrohr	
K	Kein Halsrohr, Für T<= 100 °C
M	Mit Halsrohr, Für T> 100 °C
9. Prozessanschluss	
G1	G ½
G2	G ¼
G3	G ¾
G5	G ⅝
M0	M10
M01	M10x1
M2	M12
M18	M18x1,5, D 3 ... 8 mm
N12	NPT ½"
10. Umgebungstemperatur	
	-40 ... +85 °C, Keine Angabe
	-40 ... +85 °C, RT420, GITT01, T03 BU
11. Halsrohrlänge HL	
000	0 mm
050	50 mm
100	100 mm
12. Fühlerdurchmesser Ø	
30	3 mm
40	4 mm
60	6 mm
80	8 mm
13. Einbau- / Fühlerlänge EL	
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
0500	500 mm
14. Mantelelement	
ME	Ja, Bei Temperaturen über 400°C
00	Nein
15. Messbereich	
MB2	-50 ... +400 °C
MB0	-50 ... +400 °C
MB1	-50 ... +200 °C
MB3	-50 ... +600 °C

Sonderanfertigungen werden nur schriftlich (Fax / Brief / Email) entgegengenommen und sind generell vom Umtausch ausgeschlossen!

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER



GTF 111

Temperaturfühler mit M12 Anschluss

Allgemeines:

Der GTF 111 ist ein Temperaturfühler ohne Gewinde mit einem praktischen M12-Anschlussstecker. Die Messung erfolgt mittels Widerstands-Temperatursensoren Pt100 oder Pt1000.

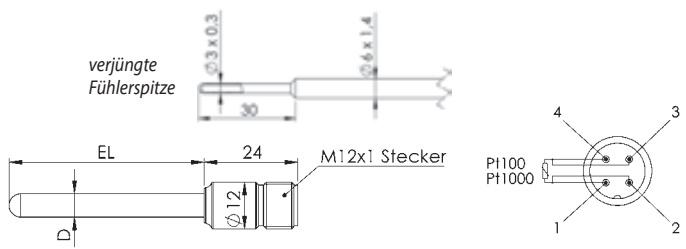
Technische Daten:

Sensorelement:	Pt100 oder Pt1000 (4-Leiter)
Temperaturbereich:	-50 ... +250 °C (Fühlerspitze)
Genauigkeit:	Klasse B, Klasse A, Klasse AA, Klasse 1/10 DIN B
Ansprechzeit:	FS Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s FS Ø 6 mm: $T_{90} \leq 7,4$ s
Prozessdruck:	max. 50 bar
Elektrischer Anschluss:	M12-Stecker 4-pol
Schutzrohr und Spitze:	1.4404 (V4A)
Schutzart:	IP67 / IP69K
Umgebungstemperatur:	-20 ... +85 °C

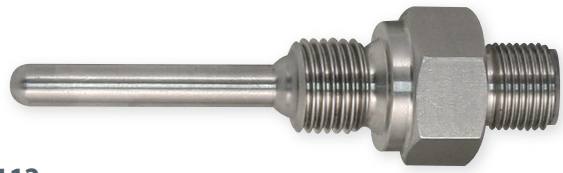
GTF111 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Greisinger	
1.	Sensorelement
P	Pt100 (4-Leiter)
T	Pt1000 (4-Leiter)
2.	Genauigkeit
B	DIN Kl. B
A	DIN Kl. A
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B)
Z	1/10 DIN Kl. B (nur Pt100)
3.	Messbereich
MB1	-50 ... +250 °C (M12-Stecker nicht über 85 °C), Weitere Messbereiche auf Anfrage
MBS	-50 ... +100 °C (M12-Stecker nicht über 85 °C)
4.	Einbaulänge
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
5.	Fühlerdurchmesser
D60	Ø6 mm, Ohne Verjüngung
D30	Ø6 mm, mit verjüngter Fühlerspitze Ø3 mm L = 30 mm
D80	Ø8 mm, Ohne Verjüngung

M12-Anschlusskabel siehe Seite 64



Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.



GTF 112

Temperaturfühler mit M12 Anschluss

Allgemeines:

Der GTF 112 ist ein Temperaturfühler mit Prozessgewinde mit einem praktischen M12-Anschlussstecker. Die Messung erfolgt mittels Widerstands-Temperatursensoren Pt100 oder Pt1000.

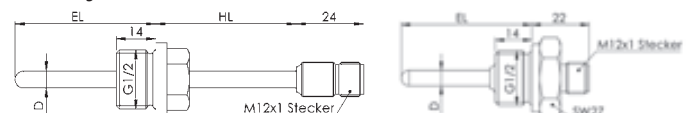
Technische Daten:

Sensorelement:	Pt100 oder Pt1000 (4-Leiter)
Temperaturbereich:	-50 ... +250 °C (Fühlerspitze)
Genauigkeit:	Klasse B, Klasse A, Klasse AA, Klasse 1/10 DIN B
Ansprechzeit:	FS Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s FS Ø 6 mm: $T_{90} \leq 7,4$ s
Prozessdruck:	max. 50 bar
Elektrischer Anschluss:	M12-Stecker 4-pol.
Schutzrohr und Spitze:	1.4404 (V4A)
Schutzart:	IP67 / IP69K
Umgebungstemperatur:	-20 ... +85 °C

GTF112 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

Greisinger	
1.	Sensorelement
P	Pt100 (4-Leiter)
T	Pt1000 (4-Leiter)
T2	Pt1000 (2-Leiter)
2.	Genauigkeit
B	DIN Kl. B
A	DIN Kl. A
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B)
Z	1/10 DIN Kl. B (nur Pt100)
3.	Messbereich
MB0	-50 ... +100 °C
MB1	-50 ... +250 °C, Nur mit Halsrohr HL = 50 mm
MBS	-50 ... +300 °C
4.	Einbaulänge EL
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
5.	Fühlerdurchmesser D
D60	Ø6 mm, Ohne Verjüngung
D30	Ø6 mm, mit verjüngter Fühlerspitze Ø3 mm L = 30 mm
D30	Ø3 mm
D120	Ø12 mm
6.	Gewinde
G1	G ½
G2	G ¼
G4	G ⅜
M10	M10x1
7.	Halsrohr
000	Kein Halsrohr, Nur bis 100 °C -> MB0
050	50 mm
100	100 mm

Ausführung mit Halsrohr



INDUSTRIEFÜHLER FÜR LEBENSMITTEL-, GETRÄNKE- UND PHARMAINDUSTRIE



GTL ...

Konfektionierter Fühler nach Kundenwunsch

Technische Daten:	
Messbereich:	-40 ... +200 °C (je nach Fühlerkonstruktion)
Sensor:	Pt 100
Prozessanschluss:	M12 / G1/2" / Ohne Gewinde
Fühlerkopf:	Fühlerkopf Ø 59 mm Fühlerkopf Ø 18 mm lang (mit Messumformer) Fühlerkopf Ø 18 mm kurz (ohne Messumformer)
Material:	Kopf: V2A, Schutzrohr und Spitze: V4A
Fühlerlänge:	50, 100, 150, 250 oder Kundenwunsch (in mm)
Durchmesser:	Ø 6 mm ohne Verjüngung Ø 4 mm ohne Verjüngung Ø 6 mm mit abgesetzter Fühlerspitze Ø 3 mm
Ansprechzeit:	Ø 6 mm: $T_{90} \leq 7,4$ s Ø 4 mm: $T_{90} \leq 3,6$ s Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s
Schutzklasse:	IP69K / IP67

- Option:**
- Halsrohr
 - Elektrischer Anschluss:
Kabelverschraubung (PG) oder Kabelanschluss M12-Stecker
 - Messumformer
 - Höhere Genauigkeit (Klasse AA (1/3 Klasse B) / 1/10 DIN Kl. B)
 - Temperaturanzeige

Download Broschüre Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie
www.ghm-group.de/fileadmin/Infothek/Broschueren_und_Flyer/ghm_Lebensmittelbroschuere_de_screen.pdf

TYP N (NICRSI-NISI) - MESSFÜHLER (KLASSE 1)



HOHE TEMPERATUREN
PREISWERT MESSEN

GTF101-N-03-250

Art.-Nr. 602770
 Messfühler NiCrSi Typ N, -50 ... +1300 °C, (kurzzeitig bis 1330 °C), FL = 250 mm

GTF101-N-03-500

Art.-Nr. 602771
 Messfühler NiCrSi Typ N wie vor, jedoch FL = 500 mm

GTF101-N-03-1000

Art.-Nr. 602772
 Messfühler NiCrSi Typ N wie vor, jedoch FL = 1000 mm

Allgemeines:
Messfühler Ø 3 mm
Mantelmaterial: Nickel-Chrom-basierte Edelstahl mit überlegener Beständigkeit gegen Oxidation bei hohen Temperaturen sowie hervorragender Korrosionsbeständigkeit in chlorbelasteten und in ammoniakreichen Umgebungen. Schutzschicht bildet sich bei ca. 980 °C aus. Die Schutzschicht führt zu einer gegenüber anderen Mantelmaterialien verbesserten Genauigkeit.
 Der Fühler kann über längere Zeit bei hohen Temperaturen eingesetzt werden, ohne eine nennenswerte Drift zu zeigen. K-Effekt (Nahordnungseffekt) ist bei Typ N Thermoelement viel geringer als bei Typ K Thermoelement.

Anwendung:
 Temperaturmessung von Abgasen

Technische Daten:	
Ansprechzeit T_{90}:	ca. 5 s
Fühlerrohr:	Nickel-Chrom-basierte Edelstahl Ø 3 mm
Kabel:	1 m Silikonkabel, lose Aderenden

Weitere Kabellängen auf Anfrage



HOHE TEMPERATUREN (DAUERND
BIS 1300°C) PREISWERT MESSEN

GTF101-N-06-250

Art.-Nr. 602769
 Messfühler NiCrSi Typ N, -50 ... +1300 °C, (kurzzeitig bis 1330 °C), FL = 250 mm; stabilere Ausführung mit dickerem Schutzmantel

GTF101-N-06-500

Art.-Nr. 607634
 Messfühler NiCrSi Typ N wie vor, jedoch FL = 500 mm

GTF101-N-06-1000

Art.-Nr. 607635
 Messfühler NiCrSi Typ N wie vor, jedoch FL = 1000 mm

Allgemeines:
Messfühler Ø 6 mm
 Fühler für hohe Dauertemperaturen, sonst wie Messfühler Ø 3 mm

Technische Daten:	
Ansprechzeit T_{90}:	ca. 10 s
Fühlerrohr:	Nickel-Chrom-basierte Edelstahl Ø 6 mm
Kabel:	1 m Silikonkabel, lose Aderenden

Weitere Kabellängen auf Anfrage



INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER



GTF 200 Pt100

Art.-Nr. 600017
-50 ... +200°C, Pt100, 4-Leiter

Technische Daten:	
Sensor:	Pt100, DIN Kl. B ($\pm 0,3$ °C bei 0 °C)
Fühlerhülse:	aus Edelstahl (1.4571), Länge 50 mm, Durchmesser 5 mm
Kabel:	Silicon (4 x 0,14 ²), ca. 1 m lang geeignet als 2-/ 3- oder 4-Leiter-Fühler

GTF 200 Pt100 WD

Art.-Nr. 600020
-20 ... +105°C, Pt100, 4-Leiter, Fühlerrohr wasserdicht umschumpft

Technische Daten:	
Sensor:	Pt100, DIN Kl. B ($\pm 0,3$ °C bei 0 °C)
Fühlerhülse:	aus Edelstahl
Kabel:	PVC (4 x 0,14 ²), ca. 1 m lang geeignet als 2-/ 3- oder 4-Leiter-Fühler



GRO 200 Pt100

Art.-Nr. 600012
Rohranlegefühler

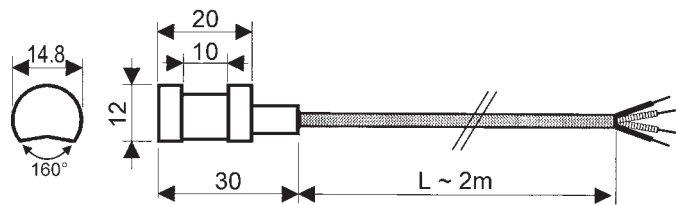
GRO 200 Pt1000

Art.-Nr. 600013
Rohranlegefühler, -50 ... +200 °C, DIN Kl. B, 4-Leiter

GRO 200 K

Art.-Nr. 600011
Rohranlegefühler, -50 ... +200 °C, Typ K (NiCr-Ni)

Technische Daten:	
Fühlerkörper:	aus Aluminium
Fühler:	mit Kabelschelle oder ähnlichem am Rohr (beliebiger Ø) befestigbar.
Kabel:	Silicon, ca. 2 m lang Für besseren Wärmeübergang empfehlen wir unsere Wärmeleitpaste GWL10G Art.-Nr. 603267



INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER (ATEX 100)



ohne Halsrohr, für Temperaturen ≤ 100 °C



mit Halsrohr, für Temperaturen > 100 °C

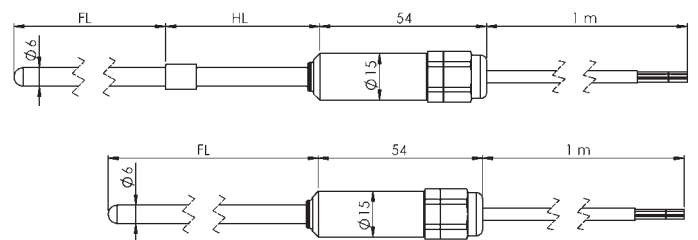
FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)

GTF 101-EX

-200°C ... +100°C (ohne Halsrohr)
-200°C ... +900°C (mit Halsrohr)

Allgemeines:	
Fertig konfektionierter potentialfreier Temperaturfühler aus Edelstahl mit Anschlusskabel. Der Messeinsatz ist nicht austauschbar. Die Montage erfolgt über separate Klemmringverschraubungen GKV.	

Technische Daten:	
Sensoren:	
Pt100 / Pt1000; Mantelelement, 4-Leiter: Messbereich: -200 °C ... +100 °C (600 °C - mit Halsrohr), DIN Kl. B	
Typ K; Mantel-Thermoelement: Messbereich: -200 °C ... +100 °C (900 °C - mit Halsrohr), Klasse 1	
Fühlerlänge: bis 100 mm ohne Aufpreis, Aufpreis pro angefangener weiterer 100 mm	
Halsrohrlänge: ohne Aufpreis pro angefangener 100 mm	
Fühlerdurchmesser: 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm oder 8 mm	
Kabellänge (4-Leiter)	
Kabelart: Silikonkabel, Aufpreis pro angefangenem weiteren Meter Kabel PVC, Teflon (nur bei Pt100/Pt1000)	
Umgebungstemperatur: -20 ... +60 °C (Zündschutzart „e“ und Zündschutzart „i“ Zone 0, 20) bzw. -20 ... +80 °C (+60 °C) (Zündschutzart „i“ Zone 1, 2, 21, 22)	
Zündschutzart: „i“: eigensicher „e“: erhöhte Sicherheit (nicht für Zone 0 und 20)	
Explosionsgefährdeter Bereich: geeignet für Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	
Klemmringverschraubungen: M8x1, M10x1, G1/4“ und G1/2“ für Durchmesser 3 mm, 6 mm oder 8 mm erhältlich. Siehe Seite 85	
Zur Bestimmung der Bestellbezeichnung fordern Sie bitte eine Typenübersichtsliste an. Download auch von unserer Homepage möglich.	

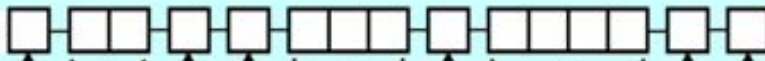


Hinweis: Nicht alle Ausführungsoptionen sind bei allen Zonen möglich!

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER (ATEX 100)

Bestellcode für GTF 101-Ex ... Fühler

GTF 101-Ex-



- Zündschutzart:**
 e Gas: erhöhte Sicherheit, Verguss-Kapselung (em)
 - nur zulässig für Zone 1 und 2
 Staub: Verguss-Kapselung (mb)
 - nur zulässig für Zone 21 und 22
 i eigensicher
- Explosionsgefährdeter Bereich:**
 Gasgemische:
 00 Zone 0
 01 Zone 1 und Zone 2
 Stäube:
 20 Zone 20
 21 Zone 21 und Zone 22
- Sensorelement:**
 P Pt100
 T Pt1000
 K Thermoelement Typ K
- Halsrohr: (Länge bis Rohrhülse für Anschlag)**
 K kein Halsrohr (für -50 ≥ T ≤ 100 °C)
 M mit Halsrohr (siehe auch Hinweis unten)
- Halsrohrlänge:**
 xxx Länge in mm
 z.B. 050 (= Standardlänge)
- Fühlerdurchmesser:**
 x 3, 4, 5, 6 oder 8 mm
Hinweise:
 - bei D = 3 mm zu beachten:
 • die Mindestfühlerlänge beträgt 60 mm
 • der Fühler ist abgesetzt,
 d.h. vorne D = 3 mm (ca. 30 mm) danach D = 6 mm
- Fühlerlänge (Einbaulänge):**
 xxxx Länge in mm
 z.B. 0100 (= 100 mm)
- Kabellänge: (4-Leiter)**
 x Länge in m
 z.B. 1 (= 1 m)
- Kabelart:**
 S Silikonkabel
 P PVC-Kabel (nur bei Sensor = Pt100 / Pt1000 möglich)
 T Teflonkabel (nur bei Sensor = Pt100 / Pt1000 möglich)

Hinweise zur Umgebungstemperatur:

eigensichere Ausführung

Zone 0, 20:	-20 °C ... +60 °C
Zone 1, 2, 21, 22:	-20 °C ... +80 °C (+60 °C bei T6)

Ausführung mit erhöhter Sicherheit

Zone 1, 2, 21, 22:	-20 °C ... +60 °C
--------------------	-------------------

empfohlene min. Halsrohrlänge entsprechend Messbereich:

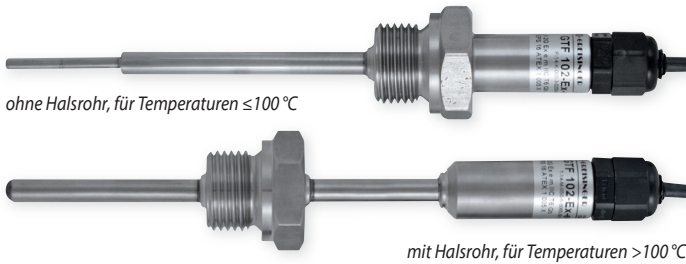
Halsrohr-Konstruktion:	Messbereiche:	
	Pt 100 u. Typ K	Pt 1000
- ohne Halsrohr	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
- Halsrohrlänge ab 50 mm	-200 ... +250 °C	-70 ... +250 °C
- Halsrohrlänge ab 100 mm	-200 ... +400 °C	-70 ... +400 °C
- Halsrohrlänge ab 200 mm	-200 ... +600 °C	-70 ... +600 °C

Es handelt sich hierbei nur um Anhaltspunkte, die Länge ist so zu wählen, dass bei der vorhandenen Einbausituation die zulässige Umgebungstemperatur der Hülse eingehalten wird.

Bestellbeispiel: GTF 101-Ex für Zündschutzart "i", Ex-Zone 21, mit Pt100, Halsrohrlänge: 50 mm, Fühlerdurchmesser: 6 mm, Fühlerlänge: 200 mm, Kabellänge: 3 m, Silikonkabel

GTF 101-Ex- i 21 P M 050 6 0200 3 S

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER (ATEX 100)



ohne Halsrohr, für Temperaturen ≤100 °C

mit Halsrohr, für Temperaturen >100 °C

FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)

GTF 102-EX

-200 °C ... +100 °C (ohne Halsrohr)
-200 °C ... +900 °C (mit Halsrohr)

Allgemeines:

Fertig konfektionierter potentialfreier Temperaturfühler aus Edelstahl mit Anschlusskabel. Der Messeinsatz ist nicht austauschbar. Das Gewinde ist fest mit dem Fühlerrohr verschweißt oder hartgelötet.

Technische Daten:

Sensoren:

Pt100 / Pt1000, Mantelelement, 4-Leiter:

Messbereich: -200 °C ... +100 °C (600 °C - mit Halsrohr), DIN Kl. B

Typ K; Mantel-Thermoelement:

Messbereich: -200 °C ... +100 °C (900 °C - mit Halsrohr), Klasse 1

Fühlerlänge:

bis 100 mm, Aufpreis pro angefangener weiterer 100 mm

Halsrohrlänge:

ohne
Aufpreis pro angefangener 100 mm

Fühlerdurchmesser:

3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm oder 8 mm

Gewinde:

G1/2", G3/8" (Standard)
G1/8", G1/4", G3/4", M8x1, M10x1

Kabellänge (4-Leiter)

Kabelart:
Silikonkabel, Aufpreis pro angefangenem weiteren Meter Kabel
PVC, Teflon (nur bei Pt100/Pt1000)

Umgebungstemperatur:

-20 ... +60 °C (Zündschutzart „e“ und Zündschutzart „i“ Zone 0, 20) bzw. -20 ... +80 °C (+60 °C) (Zündschutzart „i“ Zone 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22)

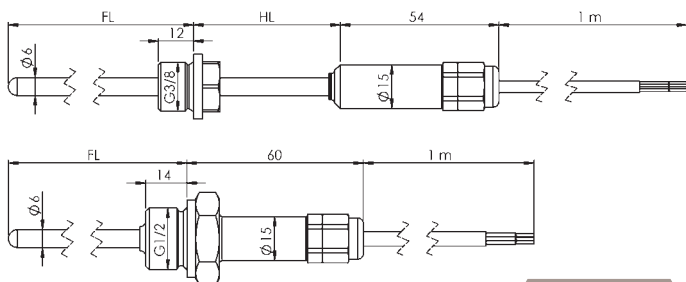
Zündschutzart:

„i“: eigensicher
„e“: erhöhte Sicherheit (nicht für Zone 0 und 20)

Explosionsgefährdeter Bereich:

geeignet für Zone 0, Zone 0/1, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 20/21, 21, Zone 22

Zur Bestimmung der Bestellbezeichnung fordern Sie bitte eine Typenübersichtsliste an. Download auch von unserer Homepage möglich.



Hinweis: Nicht alle Ausführungsoptionen sind bei allen Zonen möglich!



ohne Halsrohr, für Temperaturen ≤100 °C

FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)

GTF 103-EX

-200 °C ... +100 °C (ohne Halsrohr)
-200 °C ... +900 °C (mit Halsrohr)

Allgemeines:

Fertig konfektionierter potentialfreier Temperaturfühler aus Edelstahl mit Alu-Anschlusskopf und Klemmsockel. Der Messeinsatz ist austauschbar. Die Befestigung erfolgt entweder mit einer Klemmringverschraubung oder über das fest mit dem Fühlerrohr verschweißte oder hartgelötete Gewinde. Der Anschlusskopf eignet sich auch zum Einbau eines Kopftransmitters.

Technische Daten:

Sensoren:

Pt100 / Pt1000; Mantelelement, 4-Leiter:

Messbereich: -200 °C ... +100 °C (600 °C - mit Halsrohr), DIN Kl. B

Typ K; Mantel-Thermoelement (ohne Aufpreis):

Messbereich: -200 °C ... +100 °C (900 °C - mit Halsrohr), Klasse 1

Fühlerlänge:

bis 100 mm, Aufpreis pro angefangener weiterer 100 mm

Halsrohrlänge Ø 3 mm, 4 mm, 5 mm:

ohne (ohne Aufpreis)
Aufpreis pro angefangener 100 mm

Fühlerdurchmesser:

3 mm (Messeinsatz ist nicht auswechselbar) (ohne Aufpreis)
4 mm, 5 mm, 6 mm oder 8 mm (Messeinsatz ist auswechselbar)

Gewinde:

G1/2", G3/8" (Standard) oder ohne Gewinde (ohne Aufpreis)
G1/8", G1/4", G3/4", M8x1, M10x1

Umgebungstemperatur:

eigensichere Ausführung ohne Ausgangssignal

Zone 0, 20: -20 °C ... +60 °C; Zone 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22: -20 °C ... +80 °C (+60 °C)

eigensichere Ausführung mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA

Zone 0, 20: -20 °C ... +40 °C; Zone 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22: -20 °C ... +50 °C (+40 °C)

Ausführung mit erhöhter Sicherheit: Zone 1, 2, 21, 22: -20 °C ... +60 °C

Zündschutzart:

„i“: eigensicher (ohne Aufpreis)
„e“: erhöhte Sicherheit (nicht für Zone 0 und 20)

Explosionsgefährdeter Bereich:

geeignet für Zone 0, Zone 0/1, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 20/21, Zone 21, Zone 22

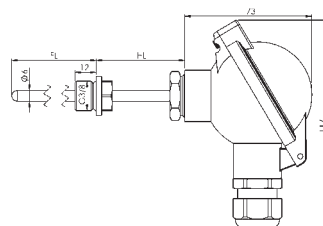
Messumformer GITT 01-Ex

(siehe Seite 54), Ausgangssignal 4 ... 20 mA, Messbereich auf Kundenwunsch, nur in Zündschutzart „i“ eigensicher erhältlich.

Klemmringverschraubungen:

M8x1, M10x1, G1/4" und G1/2" für Durchmesser 3 mm, 6 mm oder 8 mm erhältlich. Siehe Seite 85

Zur Bestimmung der Bestellbezeichnung fordern Sie bitte eine Typenübersichtsliste an. Download auch von unserer Homepage möglich.



Hinweis: Nicht alle Ausführungsoptionen sind bei allen Zonen möglich!

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER (ATEX 100)

GTF 102-Ex-

Zündschutzart:
 e Gas: erhöhte Sicherheit, Verguss-Kapselung (em)
 - nur zulässig für Zone 1 und 2
 Staub: Verguss-Kapselung (mb)
 - nur zulässig für Zone 21 und 22
 i eigensicher

Explosionsgefährdeter Bereich:
 Gasgemische:
 00 Zone 0
 0A Zone 0/1 Fühler-Rohr in Zone 0 und Kabelhäuse in Zone 1
 01 Zone 1 und Zone 2
 Stäube:
 20 Zone 20
 2A Zone 20/21 Fühler-Rohr in Zone 20 und Kabelhäuse in Zone 21
 21 Zone 21 und Zone 22

Sensorelement:
 P Pt100
 T Pt1000
 K Thermoelement Typ K

Gewinde:
 00 ohne Gewinde
 11 G 1/8"
 12 G 1/4"
 13 G 3/8"
 14 G 1/2"
 15 G 3/4"
 22 M10x1
 23 M12x1.5
 24 M14x1.5
 25 M16x1.5
 26 M18x1.5
 andere Gewinde (z.B. NPT) auf Anfrage

Anmerkung:
 nicht für Zonentrennung geeignet!
 nicht für Zonentrennung geeignet!
 nur mit D = 6 mm für Zonentr. geeignet!
 nicht für Zonentrennung geeignet!
 nur mit D = 6 mm für Zonentr. geeignet!

Halsrohr:
 K kein Halsrohr (für -50 °C ≤ T ≤ 100 °C)
 M mit Halsrohr (siehe auch Hinweis unten)

Halsrohrlänge:
 xxx Länge in mm
 z.B. 050 (= Standardlänge)

Fühlerdurchmesser:
 x 3, 4, 5, 6 oder 8 mm
Hinweise:
 - für Zone 0/1, 20/21 (= Zonentrennung) ist nur 6 mm oder 8 mm möglich
 - bei D = 3 mm zu beachten:
 • die Mindestfühlerlänge beträgt 60 mm
 • der Fühler ist abgesetzt, d.h. vorne D = 3 mm (ca. 30 mm) danach D = 6 mm

Fühlerlänge (Einbaulänge):
 xxx Länge in mm
 z.B. 0100 (= 100 mm)

Kabellänge: (4-Leiter)
 x Länge in m
 z.B. 1 (= 1 m)

Kabelart:
 S Silikonkabel
 P PVC-Kabel (nur bei Sensor = Pt100 / Pt1000 möglich)
 T Teflonkabel (nur bei Sensor = Pt100 / Pt1000 möglich)

Hinweise zur Umgebungstemperatur:
eigensichere Ausführung
 Zone 0, 20: -20 °C ... +60 °C
 Zone 0/1, 1, 2: -20 °C ... +80 °C (+60 °C bei T6)
 Zone 20/21, 21, 22: -20 °C ... +80 °C (+60 °C bei T<100°C)
Ausführung mit erhöhter Sicherheit
 Zone 1, 2, 21, 22: -20 °C ... +60 °C

empfohlene min. Halsrohrlänge entsprechend Messbereich:

Halsrohr-Konstruktion:	Messbereiche:	
	Pt 100 u. Typ K	Pt 1000
- ohne Halsrohr	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
- Halsrohrlänge ab 50 mm	-200 ... +250 °C	-70 ... +250 °C
- Halsrohrlänge ab 100 mm	-200 ... +400 °C	-70 ... +400 °C
- Halsrohrlänge ab 200 mm	-200 ... +600 °C	-70 ... +600 °C

Es handelt sich hierbei nur um Anhaltspunkte; die Länge ist so zu wählen, dass bei der vorhandenen Einbausituation die zulässige Umgebungstemperatur der Hülse eingehalten wird.

Bestellbeispiel: GTF 102-Ex für Zündschutzart "I", Ex-Zone 1, mit Pt100, Gewinde: G 1/2", Halsrohrlänge: 50 mm, Fühlerdurchmesser: 6 mm, Fühlerlänge: 200 mm, Kabellänge: 3 m, Silikonkabel

GTF 102-Ex- i 01 P 16 M 050 6 0200 3 S

ANZEIGEN / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER (ATEX 100)

Bestellcode für GTF 103-Ex ... Fühler

GTF 103-Ex-

Zündschutzart:
 e Gas: erhöhte Sicherheit (e)
 - nur zulässig für Zone 1 und 2
 Staub: Schutz durch Gehäuse (St)
 - nur zulässig für Zone 21 und 22
 I eigensicher

Explosionsgefährdeter Bereich:
 Gasgemische:
 00 Zone 0
 0A Zone 0/1 Messstromkreis (Fühler-Rohr) in Zone 0 und Kopf in Zone 1
 01 Zone 1 und Zone 2
 Staube:
 20 Zone 20
 2A Zone 20/21 Messstromkreis (Fühler-Rohr) in Zone 20 und Kopf in Zone 21
 21 Zone 21 und Zone 22

Normsignal:
 O ohne Ausgangssignal
 G mit Ausgangssignal 4-20 mA

Sensorelement:
 P Pt100
 T Pt1000
 K Thermoelement Typ K

Gewinde:
 00 ohne Gewinde
 11 G 1/8"
 12 G 1/4"
 13 G 3/8"
 14 G 1/2"
 15 G 3/4"
 22 M10x1
 23 M12x1,5
 24 M14x1,5
 25 M16x1,5
 26 M18x1,5
 andere Gewinde (z.B. NPT) auf Anfrage

Anmerkung:
 nicht für Zonentrennung geeignet!
 nicht für Zonentrennung geeignet!
 nur mit D = 6 mm für Zonentr. geeignet!
 nicht für Zonentrennung geeignet!
 nur mit D = 6 mm für Zonentr. geeignet!

Halbrohr:
 K kein Halbrohr (für -50 ≤ T ≤ 100 °C)
 M mit Halbrohr (siehe auch Hinweis unten)
 D mit Halbrohr Ø 14 mm (siehe auch Hinweis unten)

Halbrohrlänge:
 xxx Länge in mm
 z.B. 050 (= 50 mm = Standardlänge)

Fühlerdurchmesser:
 x 3, 4, 5, 6 oder 8 mm
Hinweise:
 - für Zone 0/1, 20/21 (= Zonentrennung) ist nur 6 mm oder 8 mm möglich
 - bei D = 3 mm zu beachten:
 • die Mindestfühlerlänge beträgt 80 mm
 • der Fühler ist abgesetzt,
 d.h. vorne D = 3 mm (ca. 30 mm) danach D = 6 mm
 • der Messsatz ist nicht austauschbar

Fühlerlänge (Einbaulänge):
 xxx Länge in mm
 z.B. 0100 (= 100 mm)

Anschlusskopf und Leitungseinführung:
 1K B-Kopf mit Klappdeckel, Leitungseinführung über Kabelverschraubung
 1D B-Kopf mit Klappdeckel, Leitungseinführung über Druckschraube
 2K B-Kopf, Leitungseinführung über Kabelverschraubung
 2D B-Kopf, Leitungseinführung über Druckschraube
 3K antistatischer Kunststoff-Kopf, Leitungseinf. über Kabelverschraubung
 3D antistatischer Kunststoff-Kopf, Leitungseinf. über Druckschraube
Hinweise: Ausführungen für Zone 0 sind nur mit Kunststoff-Kopf möglich. Der Kunststoff-Kopf ist nur für Zündschutzart I, Zone 0 geeignet.

Messbereich:
 xxx gewünschter Messbereich des Fühlers
 (wichtig bei Ausführung mit Ausgangssignal)
 z.B. -50 ... +100 °C

Hinweise zur Umgebungstemperatur:
speziellers Ausführung ohne Ausgangssignal
 Zone 0, 20: -20 °C ... +60 °C
 Zone 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22: -20 °C ... +60 °C (+60 °C bei T6)
speziellers Ausführung mit Ausgangssignal 4-20 mA
 Zone 0, 20: -20 °C ... +40 °C
 Zone 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22: -20 °C ... +50 °C (+40 °C bei T6)
Ausführung mit erhöhter Sicherheit
 Zone 1, 2, 21, 22: -20 °C ... +60 °C

empfohlene min. Halbrohrlänge entsprechend Messbereich:

Halbrohr-Konstruktion:	Messbereiche:	
	Pt 100 µ Typ K	Pt 1000
- ohne Halbrohr	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
- Halbrohrlänge ab 50 mm	-200 ... +250 °C	-70 ... +250 °C
- Halbrohrlänge ab 100 mm	-300 ... +400 °C	-70 ... +400 °C
- Halbrohrlänge ab 200 mm	-200 ... +600 °C	-70 ... +600 °C

Es handelt sich hierbei nur um Anhaltspunkte, die Länge ist so zu wählen, dass bei der vorhandenen Einbaulänge die zulässige Umgebungstemperatur der Halbe eingehalten wird.

Bestellbeispiel: GTF 103-Ex für Zündschutzart T, Ex-Zone 0, mit Ausgangssignal 4-20 mA, Pt100, Gewinde: G 1/2", Halbrohrlänge: 50 mm, Fühlerdurchmesser: 6 mm, Fühlerlänge: 200 mm, Anschlusskopf mit Klappdeckel und Kabelverschraubung, Messbereich: -50 bis +100 °C

GTF 103-Ex- i 00 G P 14 M 050 6 0200 KP / -50 ... +100 °C

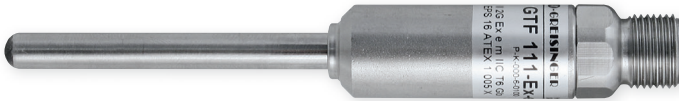
ANZEIGEN / REGLER

LOGGER- / BUSSYSTEME

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER (ATEX 100) MIT M12 ANSCHLUSS



FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)

GTF 111-EX

-200 °C ... +100 °C (ohne Halsrohr)
-200 °C ... +600 °C (mit Halsrohr)

Allgemeines:

Der Temperaturfühler GTF 111-Ex ist als Einbaufühler für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert. Der Fühler ist sehr klein und kann daher auch an schwer zugänglichen Stellen eingesetzt werden. Der Fühler ist mit einem M12-Anschluss ausgestattet.

Die Messeinsätze des GTF 111-Ex sind fest vergossen und können nicht ausgetauscht werden. Sie sind in folgender Sensorelementgruppe lieferbar: Widerstandsthermometer: Pt 100 oder Pt 1000.

Als Sensorelemente werden ausschließlich Mantel-Widerstandsthermometer eingesetzt. Die verwendeten Materialien der Fühlerteile, die mit den Medium in Berührung kommen können, bestehen aus Edelstahl (z.B. 1.4404, 1.4435, 1.4571). Dies gewährleistet eine hohe Beständigkeit gegen zahlreiche chemische Verbindungen.

Optionen:

Sensoren:

Pt100 / Pt1000, Mantelelement, 4-Leiter:

Messbereich: -200 °C ... +100 °C (600 °C - mit Halsrohr), DIN Kl. B

Fühlerlänge:

bis 100 mm (ohne Aufpreis)

Aufpreis pro angefangener weiterer 100 mm

Halsrohrlänge:

ohne (ohne Aufpreis)

Aufpreis pro angefangener 100 mm

Fühlerdurchmesser:

3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm oder 8 mm (ohne Aufpreis)

Anschluss:

M12-Stecker

Umgebungstemperatur:

-20 ... +60 °C (Zündschutzart „e“ und Zündschutzart „i“ Zone 0, 20) bzw. -20 ... +80 °C (+60 °C) (Zündschutzart „i“ Zone 1, 2, 21, 22)

Zündschutzart:

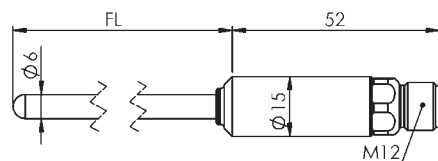
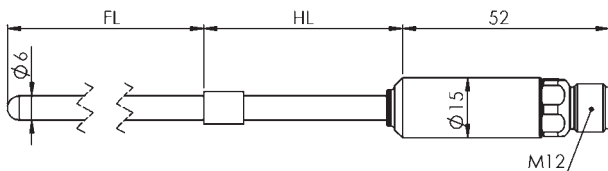
„i“: eigensicher (ohne Aufpreis)

„e“: erhöhte Sicherheit

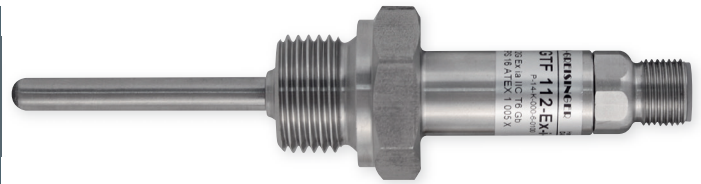
Explosionsgefährdeter Bereich:

geeignet für Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, 21, Zone 22

Zur Bestimmung der Bestellbezeichnung fordern Sie bitte eine Typenübersichtsliste an. Download auch von unserer Homepage möglich.



Hinweis: Nicht alle Ausführungsoptionen sind bei allen Zonen möglich!



FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)

GTF 112-EX

-200 °C ... +100 °C (ohne Halsrohr)
-200 °C ... +600 °C (mit Halsrohr)

Allgemeines:

Der Temperaturfühler GTF 112-Ex ist als Einbaufühler für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert. Der Fühler ist sehr klein und kann daher auch an schwer zugänglichen Stellen eingesetzt werden. Der Fühler ist mit einem M12-Anschluss ausgestattet.

Die Messeinsätze des GTF 112-Ex sind fest vergossen und können nicht ausgetauscht werden. Sie sind in folgender Sensorelementgruppe lieferbar: Widerstandsthermometer: Pt 100 oder Pt 1000.

Als Sensorelemente werden ausschließlich Mantel-Widerstandsthermometer eingesetzt. Die verwendeten Materialien der Fühlerteile, die mit den Medium in Berührung kommen können, bestehen aus Edelstahl (z.B. 1.4404, 1.4435, 1.4571). Dies gewährleistet eine hohe Beständigkeit gegen zahlreiche chemische Verbindungen.

Optionen:

Sensoren:

Pt100 / Pt1000, Mantelelement, 4-Leiter:

Messbereich: -200 °C ... +100 °C (600 °C - mit Halsrohr), DIN Kl. B

Fühlerlänge:

bis 100 mm (ohne Aufpreis)

Aufpreis pro angefangener weiterer 100 mm

Halsrohrlänge:

ohne (ohne Aufpreis)

Aufpreis pro angefangener 100 mm

Fühlerdurchmesser:

3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm oder 8 mm (ohne Aufpreis)

Gewinde:

G1/2", G3/8" (Standard) (ohne Aufpreis)

G1/8", G1/4", G3/4", M8x1, M10x1

Anschluss:

M12-Stecker

Umgebungstemperatur:

-20 ... +60 °C (Zündschutzart „e“ und Zündschutzart „i“ Zone 0, 20) bzw. -20 ... +80 °C (+60 °C) (Zündschutzart „i“ Zone 0/1, 1, 2, 20/21, 21, 22)

Zündschutzart:

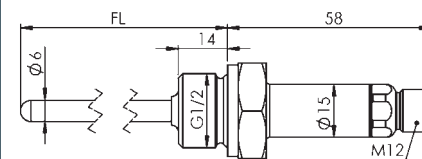
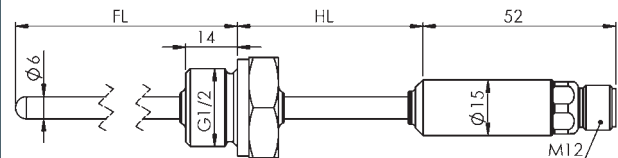
„i“: eigensicher (ohne Aufpreis)

„e“: erhöhte Sicherheit

Explosionsgefährdeter Bereich:

geeignet für Zone 0, Zone 0/1, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 20/21, 21, Zone 22

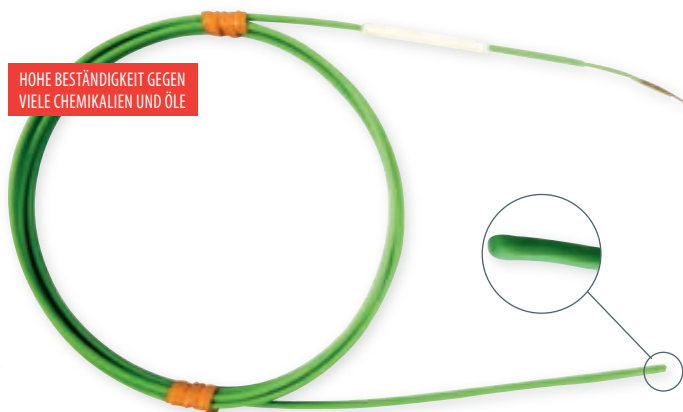
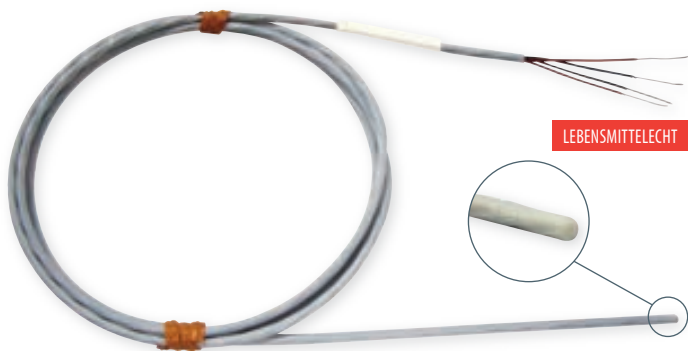
Zur Bestimmung der Bestellbezeichnung fordern Sie bitte eine Typenübersichtsliste an. Download auch von unserer Homepage möglich.



Hinweis: Nicht alle Ausführungsoptionen sind bei allen Zonen möglich!

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

STERILISIERBARE, VOLL PFA-GEKAPSELTE, WASSERDICHTE TEMPERATURFÜHLER



FÜR AGGRESSIVE UMGEBUNG UND BEENGTE PLATZBEDINGUNGEN

HIGHLIGHTS:

- Kapselung schützt vor Feuchte und Korrosion
- einfache Reinigung und Sterilisation
- kleine Fühlerdurchmesser für schnelles Ansprechverhalten
- optional auch mit kundenspezifischer Länge lieferbar
- optional mit mechanischem Schutz (Hülse aus V4A) und auch mit Gewinde bzw. Klemmringverschraubung lieferbar

HIGHLIGHTS:

- Kapselung schützt vor Feuchte und Korrosion
- einfache Reinigung und Sterilisation
- kleine Fühlerdurchmesser für schnelles Ansprechverhalten
- optional auch mit kundenspezifischer Länge lieferbar

TF 101 P-L01

Art.-Nr. 601687
Ausführung Pt100, Kabellänge 1 m

TF 101 P-L02

Art.-Nr. 601689
Ausführung Pt100, Kabellänge 2 m

TF 101 P-L03

Art.-Nr. 601691
Ausführung Pt100, Kabellänge 3 m

Technische Daten:	
Fühler:	voll PFA-gekapselter Pt100-Fühler
Anschluss:	4-Leiter-Anschluss (4 x 0,14 mm ² vernickelte Kupferlitze)
Nenn Durchmesser:	3 mm
Genauigkeit:	nach DIN Klasse A
Messbereich:	-60 ... +250 °C
Ansprechzeit:	Wasser 0,4 m/s ca. 8 s dicht verschweißte Spitze IP68 auch mit Pt1000 lieferbar

- Varianten:**
- TF 101 P-L01-V4A**
Art.-Nr. 605092
robuste Ausführung mit V4A Schutzrohr Ø 4 mm, EL = 50 mm
Nicht bei Typ K möglich!
- TF 101 P-L02-V4A**
Art.-Nr. 602761
robuste Ausführung mit V4A Schutzrohr Ø 4 mm, EL = 50 mm
Nicht bei Typ K möglich!
- TF 101 P-L03-V4A**
Art.-Nr. 604563
robuste Ausführung mit V4A Schutzrohr Ø 4 mm, EL = 50 mm
Nicht bei Typ K möglich!

TF 101 K-L01

Art.-Nr. 601820
Ausführung Typ K (NiCr-Ni), Kabellänge 1 m

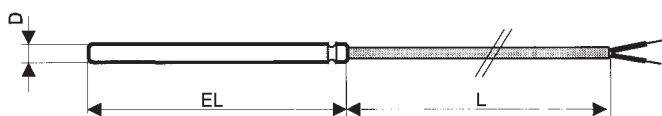
TF 101 K-L02

Art.-Nr. 601798
Ausführung Typ K (NiCr-Ni), Kabellänge 2 m

TF 101 K-L03

Art.-Nr. 601797
Ausführung Typ K (NiCr-Ni), Kabellänge 3 m

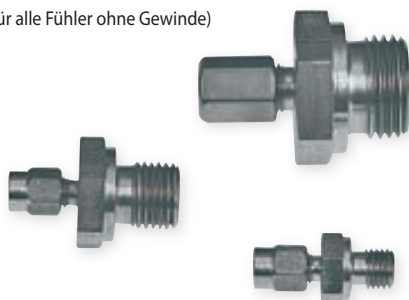
Technische Daten:	
Fühler:	Diese PFA-isolierten Thermoelementfühler verfügen über eine voll PFA-gekapselte Messspitze, die gegen Umgebungseinflüsse weitgehend geschützt ist NiCr-Ni-Thermoelementleitung aus Litze (0,14 mm ²)
Nominaler Querschnitt:	1,6 mm x 2,5 mm
Messbereich:	-270 ... +250 °C
Ansprechzeit:	Wasser 0,4 m/s ca. 8 s dicht verschweißte Spitze IP68 Elektrisch isolierte Übergangsstelle auch mit Thermoelementen Typ J, T und E lieferbar



ZUBEHÖR

**KLEMMRINGVERSCHRAUBUNG GKV...
AUS EDELSTAHL**

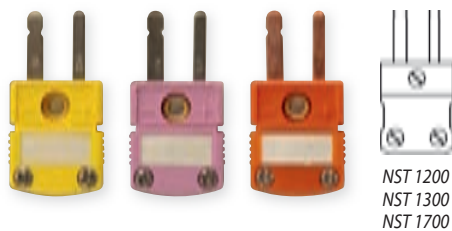
(für alle Fühler ohne Gewinde)



Type:	Außen-gewinde	Klemmring-Ø (Fühlerrohr-Ø)	Klemmring
GKV1 602888	M8 x 1	1,5 mm	Teflon
GKV2 602889			Edelstahl
GKV3 602890		3,0 mm	Teflon
GKV4 602891			Edelstahl
GKV5 602892	G1/4"	1,5 mm	Teflon
GKV6 602893			Edelstahl
GKV7 602894		3,0 mm	Teflon
GKV8 602895			Edelstahl
GKV11 602898	G1/2"	6,0 mm	Teflon
GKV12 602899			Edelstahl
GKV9 602896		8,0 mm	Teflon
GKV10 602897			Edelstahl
GKV13 602900	G1/2"	14,0 mm	Teflon
GKV14 602901			Edelstahl
GKV15 602902			Teflon
GKV16 602903	M10x1	6,0 mm	Edelstahl
GKV-R12 611175	R1/2	3,0 mm	Edelstahl

**THERMOSPANNUNGSFREIE
MINIATUR-FLACHSTECKER**

(für Typ K, N, S)



NST 1200-K
Art.-Nr. 602566
Thermospannungsfreier Miniatur-Flachstecker, Typ K

NST 1300-N
Art.-Nr. 605762
Thermospannungsfreier Miniatur-Flachstecker, Typ N

NST 1700-S
Art.-Nr. 603890
Thermospannungsfreier Miniatur-Flachstecker, Typ S



NKU 1200-K-O
Art.-Nr. 602738
Kupplung mit Ohren für Gehäuseeinbau (max. 120 °C)



NKU 1200-K
Art.-Nr. 602737
Thermospannungsfreie Miniatur-Kupplung, Typ K

NKU 1300-N
Art.-Nr. 475808
2 polige thermospannungsfreie Miniatur-Flachbuchse, Typ N (NiCrSi-NiSi)

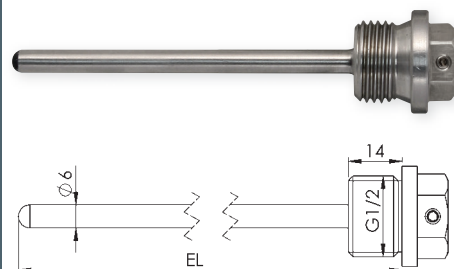
NKU 1700-S
Art.-Nr. 603535
Thermospannungsfreie Miniatur-Kupplung, Typ S

Für höhere Temperaturen Keramikstecker und Kupplung verwenden

Preise auf Anfrage

TAUCHHÜLSEN AUS EDELSTAHL

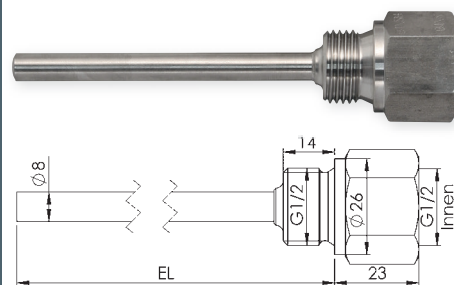
Tauchhülse für Fühler ohne Gewinde



EST01
Art.-Nr. 602868
Tauchhülse für 100 mm

Technische Daten:
Gewinde: G1/2 (Außengewinde)
Außendurchmesser Tauchhülse: Ø 6 mm
(für Fühler mit Außendurchmesser Ø 5 mm)
Länge: L = 100 mm (passend für z.B. GTF101 mit FL = 105 mm, Ø 5 mm)
Sonderlängen, Sonderdurchmesser, Sondergewinde auf Anfrage

Tauchhülse für Fühler mit G1/2-Gewinde



EST02
Art.-Nr. 603362
Tauchhülse für 85 mm

Technische Daten:
Gewinde: G1/2 (Innen/Außen)
Außendurchmesser Tauchhülse: Ø 8 mm
(für Fühler mit Außendurchmesser Ø 6 mm)
L = 85 mm (passend für z.B. GTF 103 mit FL = 100 mm, Ø 6 mm)
L = 100 mm (passend für z.B. GTF 103 mit FL = 115 mm, Ø 6 mm)
Sonderlängen, Sonderdurchmesser, Sondergewinde auf Anfrage

GWL10G
Art.-Nr. 603267
Wärmeleitpaste 10 g, in Plastikspritze, für einen besseren Wärmeübergang

ZUBEHÖR

KABEL UND LEITUNGEN

Silikonkabel (-50 ... +200 °C) mit teflonummantelten Einzeladern**S2P**

Art.-Nr. 604296

Silikonkabel, 2-polig, 2 x 0,25 mm², hochflexibel, Außendurchmesser ca. 3,8 mm, Preis je Meter**S4P**

Art.-Nr. 603708

Silikonkabel, 4-polig, 4 x 0,14 mm² Querschnitt (Isolierungen 2 x blau, 2 x weiß) (auch aus 3-Leiter verwendbar), Außendurchmesser ca. 4 mm, Preis je Meter**Glasseidenisoliertes Kabel (-50 ... +400 °C) mit Edelstahlmantelgeflecht****G4P**

Art.-Nr. 603698

glasseidenisoliertes Kabel, 4-polig (4 x 0,22 mm²), Außendurchmesser ca. 4 mm, Preis je Meter**Teflonisoliertes Kabel (-200 ... +250 °C) mit teflonisolierten Einzeladern****T2P**

Art.-Nr. 604962

teflonisoliertes Kabel, 2-polig (2 x 0,14 mm²), mit zusätzlicher Schirmung, Außendurchmesser ca. 2,3 mm, Preis je Meter**T4P**

Art.-Nr. 603985

teflonisoliertes Kabel, 4-polig (4 x 0,14 mm²), mit zusätzlicher Schirmung, Außendurchmesser ca. 4 mm, Preis je Meter**PVC-Leitungen (-20 ... +70 °C)****P2P**

Art.-Nr. 604140

PVC-Leitung, 2-polig (2 x 0,14 mm²), Außendurchmesser ca. 3,5 mm, Preis je Meter**P4P**

Art.-Nr. 605035

PVC-Leitung, 4-polig (4 x 0,14 mm²), Außendurchmesser ca. 3,9 mm, Preis je Meter**Verlängerungskabel für Typ K (NiCr-Ni)****VKA 1m**

Art.-Nr. 602909

1 m Silikon-Ausgleichsleitung mit DIN-Stecker und DIN-Kupplung, Aufpreis je weiterer Meter

Ausgleichsleitungen für Typ K (NiCr-Ni), 2-polig**AGL1**

Art.-Nr. 600356

Silikonkabel (2 x 0,22 mm²) (max. 200 °C), Außendurchmesser ca. 3,8 mm, Preis je Meter**AGL3**

Art.-Nr. 600359

Thermoleiter (auch als Thermoelement verwendbar) Glasseide (2 x 0,5 mm²) (max. 400 °C), Außendurchmesser ca. 4 mm, Preis je Meter**AGL4**

Art.-Nr. 600360

teflonummüllter verdrillter Thermodraht ohne gemeinsamen Außenmantel, Draht-Ø 0,2 mm (max. 250 °C), Außendurchmesser ca. 1,4 mm, Preis je Meter

AGL5

Art.-Nr. 600361

glasseidenummüllter Thermodraht, Draht-Ø 0,2 mm (max. 400 °C), Außendurchmesser 0,8 x 1,2 mm, Preis je Meter

AGL6

Art.-Nr. 600365

Teflonkabel geschirmt - auch als Thermoelement verwendbar (2 x 0,22 mm²) (max. 250 °C), mit zusätzlicher Schirmung, Außendurchmesser ca. 4 mm, Preis je Meter**Ausgleichsleitungen für Typ S (Pt10RH-Pt), 2-polig****AGL S2**

Art.-Nr. 607130

Silikon-Leitung (max. 200 °C), Außendurchmesser ca. 3,9 mm, Preis je Meter

Ausgleichsleitungen für NiCrSi-NiSi (Typ N), 2-polig**AGL N2**

Art.-Nr. 600373

Silikon-Leitung (max. 200 °C), Außendurchmesser ca. 3,9 mm, Preis je Meter

SENSORELEMENTE (PT100 / 1000, NTC, PTC)

**Pt100/1**

Art.-Nr. 602989

Keramikplättchen, 2 x 2,3 x 0,6 mm, -70 ... +500 °C, Genauigkeitsklasse F 0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/2

Art.-Nr. 602990

Keramikplättchen, 2,5 x 2,0 x 1,3 mm, -50 ... +500 °C, Genauigkeitsklasse F 0,1 (DIN Klasse AA (1/3 Klasse B))

Pt100/3

Art.-Nr. 602991

Keramikplättchen, 2 x 5 x 0,9 mm, -196 ... +500 °C, Genauigkeitsklasse F 0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/4

Art.-Nr. 602993

Gewickelte Bauform, Ø 2 x 20 mm, -200 ... +600 °C, Genauigkeitsklasse W 0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/5

Art.-Nr. 602994

TO92-Gehäuse, -50 ... +150 °C, Genauigkeitsklasse F 0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/6

Art.-Nr. 602995

Keramikplättchen, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, Genauigkeitsklasse F 0,3 (DIN Klasse B)

Pt1000/1

Art.-Nr. 606368

Keramikplättchen, 2,1 x 4 x 0,9 mm, -70 ... +500 °C, Genauigkeitsklasse F 0,1 (DIN Klasse AA (1/3 Klasse B))

Pt1000/2

Art.-Nr. 602997

TO92-Gehäuse, -50 ... +150 °C, Genauigkeitsklasse F 0,3 (DIN Klasse B)

Pt1000/3

Art.-Nr. 602998

Keramikplättchen, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, Genauigkeitsklasse F 0,3 (DIN Klasse B)

KTY 81-210

Art.-Nr. 607894

Ersatz für KTY 11-6, -20 ... +110 °C

KTY 81-121

Art.-Nr. 607895

1 kOhm (25 °C), TO92-Gehäuse, -50 ... +150 °C

INDEX

A-10	59	GNG 24/ ...	30	S-10/S-11/S-20 ...	59
ACCREDIA	14	GNG 220 ...	30		
AGL ...	86	GNR 10	30	T2P, T4P	86
AKL 1P	44	GODOX 200	65	T03 BU /WE	52
ALARM 230 V	29	GPHU 014 MP-BNC	65	TF 101 ...	84
APG ...	29	GR 10	30	T-Logg 100 ...	32
		GRA 010 VO	28	T-Logg 120 ...	33
DAkkS	13	GRA 0420 VO	28	T-Logg 160 ...	33
DFG 70	63	GRHU ...	56		
DPP 15	30	GRMU 2000 MP..	66	USB-Adapter	44
		GRO 200 ...	78		
EAK 36	23	GR ...	66	VAW	49
EASYBUS.DLL	47	GRP 100	66	VSL 2P	44
EASYControl net	46	GSKA 200	65	VKA 1m	86
EASYLOG 40NS ...	35	GSOFT 40K	47		
EASYLOG 80CL...	35	GT10-CO2-1R	60	WLAN 3200	44
EASYLOG 80K	34	GTF 101 ...	70-73		
EASYLOG 80KH	34	GTF 101 - EX	78		
EB3000	42	GTF 101-5- ...	69		
EB3000 FTR	42	GTF 101-N- ...	77		
EBB...	44	GTF 102	74		
EBG-CO2-1R	41	GTF 102 - EX	80		
EBHT-...	38	GTF 103	75		
EBHT-2R...	39	GTF 103 - EX	80		
EBN/...	41	GTF 111	76		
EBS 20M / 60M	46	GTF 111-EX	83		
EBSK...	44	GTF 112	76		
EBT-...	37	GTF 112-EX	83		
EBT-2R...	39	GTF 200 Pt100 ...	78		
EBT-IF...	40	GTF 2000-B-WD	65		
EBW ...	43	GTMU - AP ...	50		
EMS 200	65	GTMU - IF ...	51		
EST...	85	GTMU-MP ...	49		
		GTP-SG	51		
G4P	86	GTT...	68		
GAK 1400	65	GWH...	44		
GBS 01 / 02	60	GWL 10G	85		
GE ...	65				
GDD 4896	26	Hutschienenadapter	52		
GHTU ...	57				
GIA 010 N ...	17	IR-CT 20	55		
GIA 0420 N ...	17	ISO-...	14/15		
GIA 0420 VO ...	27				
GIA 0420 WK-T ...	27	KM4P ...	64		
GIA 20 EB ...	19	KTY 8 ...	86		
GIA 2000	23				
GIA 2448 ...	18	LAN 3200	44		
GIR 2000 Pt ...	26	LC ...	66		
GIR 230 ...	20				
GIR 2002	24	NKU 1 ...	85		
GIR 2002 NS / DIF ...	26	NST 1 ...	85		
GIR 2002 PID	24				
GIR 300	21	OXY 36 ...	61/64		
GIR 360	22				
GITT 01 ...	54	P2P, P4P	86		
GKV ...	85	Pt 100 ...	86		
GLMU ...	62				
GMUD MP	58	RT 420 ...	53		
GNG 12/ ...	30				
GNG 12-LE	44	S2P, S4P	86		

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 unserem hauseigenen Fühlerbau
- preiswerte Anzeigen und Regler
- Handmessgeräte und Fühler mit hoher Systemgenauigkeit
- schnelle Messsysteme auf Basis von Thermo- und Pt100/Pt1000-Elementen
- EASYBus-System zur einfachen Vernetzung
- Temperatursensoren für hygienische Anwendungen
- 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