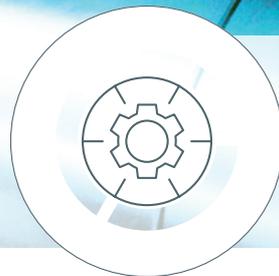




STATIONÄRE MESSTECHNIK
PRODUKTKATALOG



Anzeigen / Regler, Loggersysteme,
Messumformer, Temperaturfühler

Industriekatalog 2020.



GREISINGER. Spezialist für Handmessgeräte.

„Unsere Messtechnik hilft Ihnen dabei Ihre Prozesse vorausschauend zu überwachen und einzugreifen, bevor Ihnen ein Schaden entsteht. Außerdem sind Greisinger Geräte im Wettbewerbsvergleich beim Verhältnis von Preis zu Genauigkeit und Robustheit unschlagbar. Wir helfen Ihnen also dabei doppelt zu sparen und bieten dazu noch ein einfaches Bedienkonzept.“

Roland Bäuml

Roland Bäuml | Standortleiter Greisinger |
Mitglied der Geschäftsleitung

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



» Wir messen und regeln das «

Seit 1963 steht die GHM GROUP für feinste Mess- und Regelungstechnik. Unsere Unternehmensgruppe wurde behutsam aus kleineren, jeweils sehr erfolgreichen Messtechnikherstellern aus Deutschland und Norditalien aufgebaut. Aus den kumuliert über 200 Jahren Erfahrungen der GHM GROUP in der Mess- und Regeltechnik verbindet sich so Wertschöpfungstiefe mit Sortimentsbreite. Von dieser langjährigen Kompetenz und Erfahrung profitieren maßgeblich unsere Kunden.

Das breite Angebotsspektrum umfasst die Entwicklung spezialisierter Messverfahren, die in die Herstellung von Sensoren und Industrieelektronik mündet. Neben Firm- und Softwareprogrammierung bietet die GHM GROUP eine reichhaltige Produktpalette an Messgeräten, die ein breites Applikationsspektrum abdecken.

Die Lösungsschwerpunkte liegen in den Wachstumsbereichen des Maschinenbaus, der Gebäudetechnik, der Mess-

datenerfassung und -kommunikation sowie der Meteorologie und der allgemeinen Umweltmesstechnik.

Die Kompetenz und Professionalität der über 330 Mitarbeiter versetzt uns in die Lage, eine flexible und schlagkräftige Taskforce einzusetzen, um bei konkreten Projekten konkrete Kundenanpassungen durchzuführen. Unsere moderne Unternehmens- und Führungsstruktur erlaubt eine schnelle und kundenorientierte Reaktion auf Marktentwicklungen und Kundenanforderungen.

Das gesamte Team der GHM GROUP steht für das Versprechen, Kundenwünsche schnell, professionell und individuell zu realisieren. Denn die Zufriedenheit unserer Kunden ist und bleibt der wichtigste Gradmesser für die Qualität unserer Lösungen.

GHM GROUP – Specialists by Competence.



HONSBERG

Delta OHM

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, Regenstauf

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

Val.co, Mailand, Italien

1982 wurde Val.co Srl in Magenta (MI) gegründet und spielt eine wichtige Rolle auf dem italienischen und europäischen Markt. Wir sind spezialisiert auf die Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Füllstands-, Durchfluss-, Druck- und Temperaturmesstechnik.

Imtron Messtechnik, Owingen

Hersteller von Messdatenerfassungssystemen; Entwicklung von Prüfständen für die Automobilindustrie und der Energie-messtechnik 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.

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



> 330
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 9001:2015 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



Eliska Stadler

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

AUFTRAGSABWICKLUNG

bestellung@greisinger.de



Yvonne Goldhacker

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



Christina Stosiek

Phone +49 9402 9383-34
 Fax +49 9402 9383-33
 c.stosiek@greisinger.de

ÖSTERREICH



Alfred Fröstl

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

Gebietsverkaufsleiter /
 Österreich

WEITERES INFORMATIONSMATERIAL:



Unser Katalog mit Handmessgeräte kann kostenlos bestellt werden unter info@greisinger.de

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 rauesten Bedingungen unserer Industriekunden entwickelt, können unsere Geräte

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

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

Kompetenzfelder

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



INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Kontakt/Verwaltung	7
Inhaltsverzeichnis	9
OEM-/Kundenversionen	10-11
Legende/ Steckverbindungen	12
Kalibrierscheine	13-15

STATIONÄRE MESSTECHNIK / INDUSTRIE

ANZEIGEN / REGLER

16

Anzeigeräte für Schalttafeleinbau	17-25
Regler für Schalttafeleinbau	19-26
Aufsteckanzeigen für Normsignale	27-29
Sonderkonstruktionen (Aufputzgehäuse, Montageplatten), Netzteile, Zubehör	30-31

DATENLOGGER / EASYBUS

32

Datenlogger T-Logg.....	33-34
EASYBus Datenlogger.....	35-37
EASYBus Sensormodule.....	38-44
Zubehör	45-46
Software	47-49

MESSUMFORMER / SENSOREN

50

Temperatur/Infrarot	51-57
Feuchte	58-60
Druck	61-63
Wasserstand, Durchfluss, Strömung, CO ₂ , O ₂	64-65
Leitfähigkeit, Sauerstoff, pH, Redox	66-71
Elektroden und Zubehör	72-74
Sensoren Niveau	70

TEMPERATURFÜHLER

75

Thermoelemente (Typ K, Typ N)	76-77, 85
Pt100 / Pt1000	78-79, 84
konfektionierbare Industriefühler	80-84
Fühler wasserdicht	94
selbstklebende Temperaturfühler	95
Zubehör	95-97

EX-SCHUTZ

Anzeigen	17, 27
Messumformer	56
Temperaturfühler	86-93



ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / EASYBUS

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

OEM- / KUNDENVERSIONEN



Wir modifizieren unsere Geräte. Nach Ihren Wünschen und Anforderungen.

Kundenspezifische Entwicklungen

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

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



Beispiele für eine Gerätebedruckung

1.

Gehäuseform wählen

Wählen Sie eine Geräteserie, die zu ihrem Vorhaben passt.

Kompakt-Serie:

Low Cost, einfache Bedienung, klassisches Design

1000er-Serie:

Hochwertiges neues Handmessgerät vereint mit Wasserdichtigkeit und Displaybeleuchtung

3000er-Serie:

Bestseller, beste Preis-Leistung im praktischen Gehäuse

5000er-Serie:

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

Gerätekofter:

Auch Zubehörtartikel können bedruckt werden



5000er-Serie mit Silikon-schutzhülle

3000er-Serie

1000er-Serie

Kompakt-Serie

Gerätekofter

OEM- / KUNDENVERSIONEN

2.



Farbe wählen

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



Übersicht Standardfarben:

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

¹⁾ Farbe Silikonhülle

3.

Eigenen Aufdruck platzieren

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



4.

Typschild und Ausführung der Anleitung festlegen.

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

LEGENDE



Made in Germany



ISO-Kalibrierschein
gegen Aufpreis erhältlich



ACCREDIA-Kalibrierschein
gegen Aufpreis erhältlich



Min-/Max-Alarm
ständige Überwachung des Messwertes auf die eingestellten Min- und Max-Grenzen (deaktivierbar).

Alarmgebung: 3 Alarmeinstellungen
off: Alarmfunktion inaktiv
on: Alarmmeldung über Anzeige, interne Hupe sowie serielle Schnittstelle
no Sound: Alarmmeldung nur über Anzeige und Schnittstelle
Regelfunktion: Mittels Schaltmodul GAM3000 (optional erhältlich) lassen sich externe Geräte regeln (ein-/ausschalten) bzw. auf Alarm überwachen



Auto-Hold
Automatische Messwert-Stabilitätserkennung



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.



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



Echtzeituhr
Uhr mit Tag, Monat und Jahr

MÖGLICHE ANSCHLUSS-STECKVERBINDUNGEN



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



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



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



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



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



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



4-pol. Bajanett-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



ANZEIGEN/REGLER

DATENLOGGER / EASYBUS

MESSFORMER

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

DAkks-PA
Art.-Nr. 602758
DAkks Kalibrierzertifikat Absolutdruck 0..70 bar
(Absolutdruck , 9 Prüfpunkte steigend und fallend, Ablauf B,
Ziel: 0,1..0,6 % Messspanne)

weitere Messbereiche und Genauigkeiten auf Anfrage

LUFTFEUCHTE (INKL. 1 TEMPERATURWERT)

DAkks-FE
Art.-Nr. 602871
DAkks Kalibrierzertifikat, Luftfeuchte (Gerät mit externen Sensor) ; (Prüfpunkte: Feuchte 15 %, 70 % und Temperatur ca. 23 °C)

DAkks-F
Art.-Nr. 602870
DAkks Kalibrierzertifikat, Luftfeuchte (Gerät mit fest angebrachten Sensor); (Prüfpunkte: Feuchte 20 %, 50 %, 80 % und Temperatur ca. 23 °C)

weitere Punkte auf Anfrage

LEITFÄHIGKEIT

DAkks-LF
Art.-Nr. 605528
DAkks Kalibrierzertifikat
Leitfähigkeit 3 Prüfpunkte, Prüfpunkte 147 µS/cm, 1.413 µS/cm, 12,88 mS/cm

inkl. 3 wählbare Punkte innerhalb
3 µS/cm - 1000 µS/cm

inkl. 3 wählbare Punkte innerhalb
1 mS/cm - 150 mS/cm

jeder weitere Punkt
weitere Messbereiche auf Anfrage



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

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

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



Kalibrierlabor Luftgeschwindigkeit Delta Ohm/Padua

KALIBRIERSCHEINE ACCREDIA

BELEUCHTUNGSSTÄRKE

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

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

ACCREDIA-B3
Art.-Nr. 611510
Leuchtdichte
5 Prüfpunkte im Bereich 10000..30000 cdm²

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 106/107)

ACCREDIA-A2
Art.-Nr. 611693
Beliebige Hersteller

ISO KALIBRIERSCHEINE

BELEUCHTUNGSSTÄRKE

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

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

ISO-WPB3
Art.-Nr. 611517
ISO Kalibrierzertifikat Leuchtdichte
5 Prüfpunkte im Bereich 10000..30000 cdm²

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

LUFTGESCHWINDIGKEIT

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

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

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

ISO-WPA1
Art.-Nr. 611521
ISO Kalibrierzertifikat
Geräte Hersteller Delta Ohm (siehe Seite 106/107)
Oktavbandfilter- Terzbandfilter-Kalibrierungen (Nach IEC
60942) und Mikrofonkalibrierungen (Empfindlichkeit,
Frequenzgang) auf Anfrage

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



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 Prüfmittelüberwachung 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 Anzeigegerät 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-WPP3

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

ISO-WPP10

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

SERVICE-ANGEBOTE

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-MT2(-T)	GIA 0420 VO-T-EX GIA 0420 WK-T-EX
ANWENDUNG:								
Bauform / Baugröße	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 48x96	48,5 x 48,5 x 35,5 mm	
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 28	Seite 27



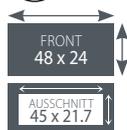
	GIA 20 EB	GIR 230 ..	GIR 230 DIF...	GIR 300	GIR 360	GIR2002 / .. PID	GIR2002 NS / DIF ...	GIR 2000 Pt ...	GRA..VO	GRA..WK
ANWENDUNG:										
Bauform / Baugröße	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 24x48	Schalttafeleinbau 36x72	Schalttafeleinbau 36x72	Schalttafeleinbau 48x96	Schalttafeleinbau 48x96	Schalttafeleinbau 48x96	48,5 x 48,5 x 35,5 mm	
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 29	Seite 29

ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / EASYBUS

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

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

Art.-Nr. 601026

Frei skalierbare μ P-Anzeige, hilfsenergiefrei, 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	
Schalttafelausschnitt:	45 ^{+0,5} x 21,7 ^{+0,5} mm (B x H)	
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung	

HIGHLIGHTS:

- o „Vor Ort“-Skalierung ohne zusätzliche Hilfsmittel innerhalb Sekunden
- o Großer Anzeigebereich von -1999..+9999 Digit
- o Minimale Außenmaße
- o Überwachung auf Sensorbruch, Sensorkurzschluss, Bereichsüber- und Bereichsunterschreitung
- o 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:

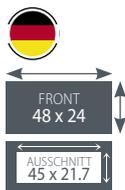
U_{max} : 28 V
 I_{max} : 100 mA
 P_{max} : 1,2 W (für GIA 0420 N-EX) bzw. 0,95 W (für GIA 010 N-EX)

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)
Schalttafelauausschnitt:	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: 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)
Schalttafelauausschnitt:	45 ^{+0,5} x 21,7 ^{+0,5} mm (B x H)
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

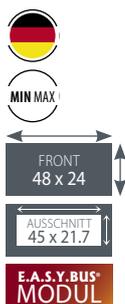
SYSTEMLÖSUNG - KOMPLETTPAKET:

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: Art.-Nr. 603242 NiCr-Ni-Einbauthermometer mit zusätzlichen Überspannungsschutz	GTF 101-5-30-0150-L03-S: Art.-Nr. 601317 Temperaturfühler mit Mantelmaterial: Nimonic 75 (Skizze siehe Seite 77), Kabellänge 3 m, längere Kabel gegen Aufpreis möglich	GKV 4: Art.-Nr. 602891 Klemmringverschraubung (siehe Seite 96)
---	---	---

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)
Thermoelemente:	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
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
Ausgänge:	2 Schaltausgänge, nicht galvanisch getrennt
Schaltverhalten:	Low-Side, High-Side oder Push-Pull (wählbar)
Anschlussdaten:	Low-Side: 28W/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. Problemloser 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 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

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 31)

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

Temperaturfühler

siehe Seite 75-97

Messumformer

siehe Seite 50-74

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



MIN MAX

FRONT
48 x 24AUSSCHNITT
45 x 21,7**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 RELAIS AUSGANG):

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

HIGHLIGHTS:

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

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

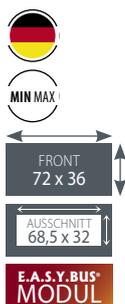
TECHNISCHE DATEN:

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, Schalthysterese, 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)
Thermoelemente:	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
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
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

Für 1 Gerät im Format 36 x 72 mm, Anschluss: Verschraubung: M12x1,5

UNIVERSALZÄHLER UND FREQUENZMESSGERÄT



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, Zähleingang A
Eingangsspannung:	0..5 V (0..28 V mit Vorwiderstand)
Eingangsspegel:	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:	Zähleingang B, Tor, Richtung
Eingangsspannung:	0..5 V (0..28 V mit Vorwiderstand)
Eingangsspegel:	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
Eingangsspegel:	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

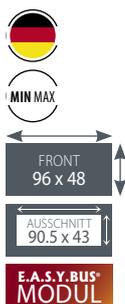
ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:**APG-7**

Art.-Nr. 606825

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD3672

Für 1 Gerät im Format 36 x 72 mm, Anschluss: Verschraubung: M12x1,5

UNIVERSAL - ANZEIGE- UND REGELGERÄT



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)

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 Stetigausgang 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

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: Stetigausgang 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: Stetigausgang 0(4)..20 mA SV3: Stetigausgang 0..10 V
-----------	--

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

Schaltpunkte, -hysteres: 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

Transmitterversorgung: 24 V DC ±2 %, 22 mA bei 230 V AC Spannungsversorgung
18 V DC ±2 %, 22 mA bei 12 V DC oder 24 V DC Spannungsversorgung

UNIVERSAL - ANZEIGE- UND REGELGERÄT

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 ±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 75-97

weiteres Zubehör siehe Seite 45-46, 48

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:					•

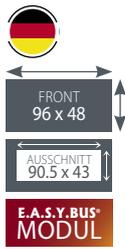
GIR2002 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger		
1.	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
2.	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
3.	Ausgang 2	
	R2	Relais Wechselkontakt
	H2	Halbleiterrelais
4.	Ausgang 3 (Option)	
	00	Kein dritter Ausgang
	R3	Relais Wechselkontakt
	H3	Halbleiterrelais
	AA3	Analogausgang 0/4 ... 20 mA
	AV3	Analogausgang 0 ... 10 V, Frei skalierbar, nicht galvanisch getrennt
5.	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
6.	Spezifikation	
	APG4	In Aufputzgehäuse APG-4 verbaut

GIR2002PID - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

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 (Option)	
	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
6.	Spezifikation	
	APG4	In Aufputzgehäuse APG-4 verbaut

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, Ein- heitenaufkleber EAK 36, Schraubsteckklemmen, Montage- und Betriebsanleitung

weitere technische Daten siehe GIR 2002 (Seite 24)

OPTION:

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

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

EBW 3

Art.-Nr. 601137

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

EBS 20M

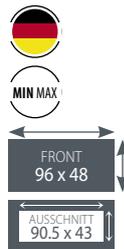
Art.-Nr. 601158

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



MESSEINGANG FÜR PT100 (3-LEITER)

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, Schraub- steckklemmen, 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 75-97



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, Sensor Kurzschluss, 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 Tasten
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/IIIB 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
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung



SELBSTVERSORGENDE LCD VOR-ORT-/FELDDANZEIGE



GIA 0420-VO-M12



GIA 0420-VO-T-M12

GIA 0420-M12

Art.-Nr. 478180

selbstversorgende LCD Vor-Ort-/Feldanzeige, Aufsteckanzeige für 4 polige M12-A Steckverbinder ohne Tasten, 4 ... 20 mA, mit Spezial-Adapterkonstruktion für M12-A Stecker, 1+, 2-

GIA 0420-M12-T

Art.-Nr. 478179

selbstversorgende LCD Vor-Ort-/Feldanzeige, Aufsteckanzeige für 4 polige M12-A Steckverbinder mit Tasten, 4 ... 20 mA, mit Spezial-Adapterkonstruktion für M12-A Stecker, 1+, 2-

TECHNISCHE DATEN:

Eingangssignal:	4 ... 20 mA (2-Leiter)
Spannungslast:	ca. 2 V
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 M12-A Steckverbinder, 4polig, zum einfachen Dazwischenstecken. PIN Belegung bei Bestellung angeben
Schutzklasse:	IP65 (bei sachgerechter Montage)
Gehäuse:	ABS, Folientastatur, Frontscheibe aus Polycarbonat

HIGHLIGHTS:

- Freie "Vor Ort"-Skalierung ohne zusätzliche Hilfs-mittel innerhalb von Sekunden
- Überwachung auf Sensorbruch, Sensor Kurzschluss, Bereichsüber- und Bereichsunterschreitung.
- Zuschalbare Softwarefilter garantieren eine ruhige Anzeige auch bei störbehaftetem Gebersignal.
- Ohne Hilfsenergie
- M12-A Steckverbinder drehbar in beliebige Lage

Abmessung:	ca. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (B x H x T) ohne Steckverbinder ca. 80 x 50,5 x 39,5 mm (B x H x T) mit Steckverbinder
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung

M12-Anschlusskabel siehe Seite 68

GIA0420 - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger	
1.	Ausführung
	VO Aufsteckanzeige für rechteckige Steckverbinder EN 175301-803
	M12 Aufsteckanzeige für 4 polige M12-A Steckverbinder
	WK Kabelanschluss
2.	Tasten
	Oberteil ohne Tasten (Tasten nach Öffnen des Gerätes zugänglich)
	T Mit Tasten
3.	Option
	00 Ohne Optionen
	EX Mit Ex-Schutz für explosionsgefährdete Bereiche, nicht für M12
	S1 Anzeige mit 1 galv. getrennten Schaltausgang, Nur in Kombination mit Option „ex“
	S2 Anzeige mit 2 galv. getrennten Schaltausgängen, inkl. 1 m Anschlusskabel PVC, Nicht in Kombination mit Option „ex“
	WE Werkseinstellung nach Kundenwunsch
4.	Anschluss
	Spezial-Adapterkonstruktion für rechteckige Steckverbinder EN 175301-803/A, Nur Ausführung -VO
	13 Spezial-Adapterkonstruktion für M12-A Stecker, 1+, 3-, Nur Ausführung -M12
	12 Spezial-Adapterkonstruktion für M12-A Stecker, 1+, 2-, Nur Ausführung -M12
	24 Spezial-Adapterkonstruktion für M12-A Stecker, 2+, 4-, Nur Ausführung -M12
	Über ein 2 m langes Anschlusskabel, Nur Ausführung -WK

LED VOR-ORT-/FELDDANZEIGE MIT SCHALTAUSGANG



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

LED Vor-Ort-/Feldanzeige mit Schaltausgang, 4 ... 20 mA, selbstversorgend aus Stromschleife

GRA 010-VO

Art.-Nr. 601024

LED Vor-Ort-/Feldanzeige mit Schaltausgang, 0 ... 10 V, Versorgung 12 ... 28 V DC

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

**APG-2***

Art.-Nr. 603178

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtung GGD2448

**APG-3***

Art.-Nr. 603462

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD2448

Abmessungen:	82 x 80 x 95 mm (B x H x T), ohne Winkelstecker	82 x 80 x 95 mm (B x H x T), ohne Verschraubungen	82 x 80 x 95 mm (B x H x T), ohne Verschraubungen
Panelausschnitt:	für 1 Anzeige im Format 48 x 24 mm	für 1 Anzeige im Format 48 x 24 mm	für 2 Anzeigen im Format 48 x 24 mm
Anschluss:	Winkelstecker nach EN 175301-803/A, 4-polig	2 x Verschraubung M12 x 1,5	2 x Verschraubung M12 x 1,5
Schutzart:	IP65	IP65	IP65
Verwendung für:	GIA 20 EB / GIR 230./ GIA 0420 / GIA 0420 SP / GIA 2448 / WE / GTH2448/1,2,3		

**APG-4***

Art.-Nr. 602827

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtung GGD4896

**APG-6***

Art.-Nr. 603179

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD4896

**APG-7***

Art.-Nr. 606825

Aufputzgehäuse inkl. Gehäusedichtungen GGD3672

Abmessungen:	125 x 75 x 126 mm (B x H x T), ohne Verschraubungen	125 x 175 x 126 mm (B x H x T), ohne Verschraubungen	122 x 72 x 126 mm (B x H x T), ohne Verschraubungen
Panelausschnitt:	für 1 Anzeige im Format 96 x 48 mm	für 2 Anzeigen im Format 96 x 48 mm	für 1 Anzeige im Format 72 x 36 mm
Anschluss:	Verschraubung M12 x 1,5 und M16 x 1,5	Verschraubung 2 x M12 x 1,5 und 2 x M16 x 1,5	Verschraubung M12 x 1,5
Schutzart:	IP65	IP65	IP65
Verwendung für:	GIA 2000 / GIR 2000 PT / GIR 2002 ... / GTH 83 EG, / GTH 1150 EG		GIR 300, GIR 360

*Hinweis: Alle Gehäuse sind ohne Einbaugeräte und Einheitenauflöser! 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 220/2

Art.-Nr. 600282

Netzgerät im Schnappgehäuse für Hutschiene, 18 V DC für 2 Transmitter

GNG 220/2 - 12V

Art.-Nr. 600305

Netzgerät im Schnappgehäuse für Hutschiene, 12 V DC für 2 Transmitter

GNG 220/1 - 18V

Art.-Nr. 603814

Netzgerät im Schnappgehäuse für Hutschiene, 18 V DC für 1 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 18 V DC $\pm 5\%$, 25 mA**Abmessungen:** 48 x 96 x 52 mm (B x H x T)**Befestigung:** Schnappbefestigung für Hutschiene

GNG 12/300

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:** **GNG 12/300:**
12 V DC $\pm 5\%$, 300 mA
GNG 24/150:
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

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:** **GNG 12/24:** 10..18 V DC
GNG 24/24: 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 Einbauehäuse (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)

**GNR 10**

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 Aufschneiden 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

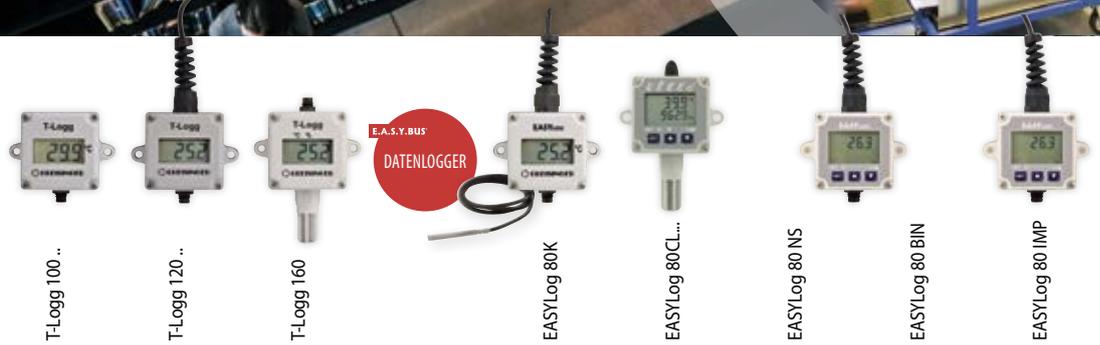
DATENLOGGER / EASYBUS

ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / EASYBUS

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

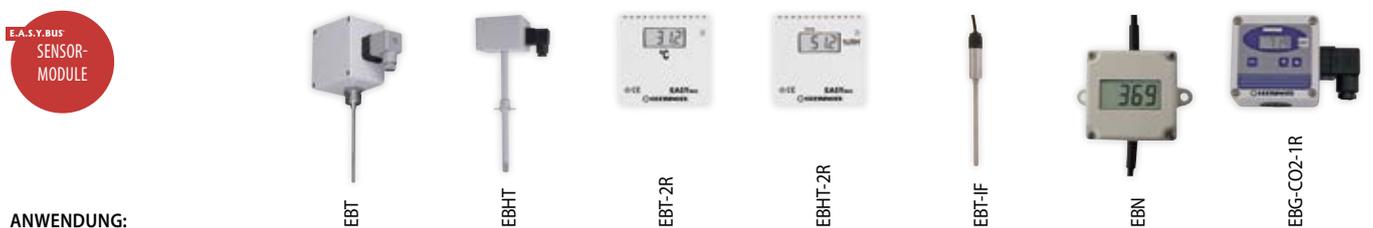


ANWENDUNG:

Temperatur	•	•	•	•	•	•	•	•
Feuchte		•			•			
Luftdruck (abs.)					•			
Normsignal		•				•		
Impuls								•
Zustand							•	
Schnittstelle	USB 100	USB 100	USB 100	EASYBus	EASYBus	EASYBus	EASYBus	EASYBus
EASYBus-Last				2	2	2	2	2

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 33	Seite 34	Seite 34	Seite 35	Seite 36	Seite 36	Seite 37	Seite 37
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------



ANWENDUNG:

Temperatur	•	•	•	•	•	•	•
Feuchte		•		•			
Normsignal						•	
CO ₂							•
EASYBus-Last	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 39	Seite 40	Seite 41	Seite 41	Seite 42	Seite 43	Seite 43
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

DATENLOGGER ZUR MESSUNG VON TEMPERATUR

INFORMATION



T-LOGG DATENLOGGER (FÜR STAND-ALONE ANWENDUNGEN)

- Datenlogger für Temperatur, Feuchte, Normsignale
- 16.000 Messwerte
- Datenlogger für Stand-Along 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.

T-LOGG
DIE LOGGERSERIE FÜR STAND-ALONE ANWENDUNGEN

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 Schnittstellenkonverter für T-Logg, USB 2.0, Typ-A Stecker



GWH 40K

Art.-Nr. 601166

Wandhalterung 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

ISO Kalibrierzertifikat, Werkskalibrierung Luftfeuchte, Prüfpunkte Feuchte: 20,40,60,80 % rF, Prüfpunkt Temp.: ca. 23 °C

ISO-WPT3

Art.-Nr. 602596

ISO Kalibrierzertifikat, Werkskalibrierung Temperatur, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 70 °C

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



DIN EN 12830

T-LOGG
DIE LOGGERSERIE FÜR STAND-ALONE ANWENDUNGEN

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. 600565

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

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
3.	Messbereich
	-30 ... +60 °C
	-30 ... +120 °C, Nur bei Ausführung E

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-Logger (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

Greisinger		
1.	Ausführung	
	W	Winkelstecker nach EN 175301-803/A
	K	Kabelanschluss
2.	Option	
	00	Ohne Optionen
	SET	T-Logg inkl. USB100 & Software
3.	Eingangssignale	
	E1	4 ... 20 mA
	E2	0 ... 10 V
	E3	0 ... 20 mA
	E4	0 ... 1 V

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

ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / EASYBUS

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

TEMPERATUR-LOGGER ZUR ÜBERWACHUNG VON PRODUKTIONS- UND SERVERRÄUMEN



E.A.S.Y.BUS[®] MODUL



DIN EN 12830

EASYLOG-80K

EASYLOG 80K

Art.-Nr. 611601

EASYBus 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 7,5 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

EASYBus 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:	2 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

Werkkalibrierung Temperatur, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 70 °C (bei ...80KH)

ISO-WPT3L

Art.-Nr. 603530

Werkkalibrierung Temperatur, Prüfpunkte: -20 °C, 0 °C, 60 °C (bei...80K)

GSOFT 40K

Art.-Nr. 601145

Windows-Software für EASYLog, TLogg und MiniLog Datenlogger

EBW 1

Art.-Nr. 601136

EASYBus-Schnittstellen-Konverter, Bis zu 7 EASYBus Module anschließbar, netzbetrieben

EBW 3

Art.-Nr. 601137

EASYBus-Schnittstellen-Konverter, 1 EASYBus Modul anschließbar, versorgt aus USB-Port



EASYLOG-80KH

HIGHLIGHTS:

- o geeignet für Kühlhäuser gemäß Richtlinie 92/1/EWG über tiefgefrorene Lebensmittel

EBW 64

Art.-Nr. 601139

EASYBus-Schnittstellen-Konverter, Bis zu 64 EASYBus Module anschließbar netzbetrieben

EBW 250

Art.-Nr. 609308

EASYBus-Schnittstellen-Konverter, Bis zu 250 EASYBus Module anschließbar, netzbetrieben

EBSK 01

Art.-Nr. 601173

Anschlusskabel für EASYLog, 1 m Anschlusskabel mit Spezialstecker

EBSK 03

Art.-Nr. 601175

Anschlusskabel für EASYLog, 3 m Anschlusskabel mit Spezialstecker

EBSK 10

Art.-Nr. 601177

Anschlusskabel für EASYLog, 10 m Anschlusskabel mit Spezialstecker

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

Greisinger	
1.	Ausführung
K	Fühlerrohr, fest montiert, Kunststoff Ø 7,5 mm, FL = 30 mm, nicht kalibrierbar
KK	Fühlerrohr, fest montiert, Edelstahl Ø 5 mm, FL = 60 mm, kalibrierbar
KH	Fühler mit Kabel abgesetzt
2.	Option Alarmausgang
ALARM	Alarmausgang
	Nein
3.	Fühleranschluss
	Fühler fest verbunden
AFK	Absteckbares Fühlerkabel, Fühler mit M8 Kabel abgesetzt, Nur Ausführung -KH
AFK-GL	Absteckbares Fühlerkabel, ohne Fühler, für Fühler mit M8-Steckerbuchse, Nur Ausführung -KH
4.	Kabel
	Silikonkabel 1 m
x-S	jeder weitere Meter (Silikonkabel)
1-T	Teflonkabel 1 m
x-T	jeder weitere Meter (Teflonkabel)
1-P	PVC-Kabel 1 m
x-P	jeder weitere Meter (PVC-Kabel)
5.	Messbereich
	Messbereich -30,0°C ... +60,0°C bei 80K Kunststofffühler, Nur bei 80K
	Standardmessbereich -50,0°C ... +150,0°C
	-20 ... +105 °C, Nur Ausführung -KH, PVC Kabel
MBS	Weitere auf Anfrage
6.	Option wasserdichter Fühler
WD	Wasserdichter Fühler, Nur in Verbindung mit PVC-Kabel
	Nein

Andere Fühler siehe Seite 80-82

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 49 / 45 / 46).

EASYBUS KLIMA LOGGER



E.A.S.Y.BUS[®] MODUL

FÜR KLIMAÜBERWACHUNG ETC.

EASYLOG 80CL

Art.-Nr. 602773

EASYBus Klima Logger (je 250.000 Messwerte), Fest verbundener Fühler, suor

EASYLOG 80CL-E

Art.-Nr. 606630

EASYBus Klima Logger (je 250.000 Messwerte), Abgesetzter Fühler, 1 m Teflonkabel

TECHNISCHE DATEN:

Mess-, Anzeigebereiche

Luftfeuchte:	0,0..100,0 % r.F.; Genauigkeit (bei 25 °C): ±2 % im Bereich 10..90 %
Temperatur:	-25,0..+60,0 °C; Genauigkeit (bei 25 °C): ±0,3 °C ± 0,017 * (T -25 °C)
Luftdruck:	300,0..1100,0 hPa; Genauigkeit (bei 25 °C): ±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

EASYBus Klima Logger 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

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

NORMSIGNAL-LOGGER



NEU!

E.A.S.Y.BUS[®] MODUL

Z.B. ALS ERSATZ FÜR TEURE SCHREIBER

EASYLOG80NS-K-E...

Art.-Nr. 479198

EASYBus Normsignal-Logger, 0,5 m, lose Enden

EASYLOG80NS-W-E...

Art.-Nr. 479199

EASYBus Normsignal-Logger, Winkelstecker nach EN 175301-803/A

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:	zwei 4 1/2-stellige LCD-Anzeigen
-----------------	----------------------------------

Aufzeichnungsintervall:	2 s..5 h, am Gerät über Tasten oder über die Software GSOFT40K frei programmierbar
--------------------------------	--

Messwertspeicher:	250.000 Datensätze in max. 64 Aufzeichnungsreihen
--------------------------	---

Batterielebensdauer:	ca. 5 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
-----------------------------	--

Arbeitstemperatur:	-25..+60 °C
---------------------------	-------------

Lagertemperatur:	-30..+70 °C
-------------------------	-------------

Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle (3-pol M8-Stecker)
-----------------------	--

Elektrischer Anschluss: (für Eingangssignale)

..80NS-W:	Winkelstecker drehbar nach EN 175301-803/A zum einfachen „Dazwischenstecken“ an einen bestehenden Transmitteranschluss
------------------	--

..80NS-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
---------------------	---

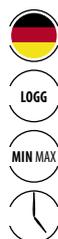
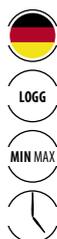
Lieferumfang:	Gerät, Betriebsanleitung
----------------------	--------------------------

EASYLOG80NS - 1 - 2 - 3

Greisinger		
1.	Anschluss Eingangssignal	
	K	0,5 m, lose Enden
	W	Winkelstecker nach EN 175301-803/A
2.	Eingangssignal	
	E420	4 ... 20 mA
	EV010	0 ... 10 V
	E020	0 ... 20 mA
	EV01	0 ... 1 V
	EV02	0 ... 2 V
3.	Zus. Alarmausgang	
	00	Nein
	ALARM	Ja

EASYBUS ZUSTANDS-LOGGER,

EASYBUS IMPULS LOGGER



EASYLOG80BIN

Art.-Nr. 478870

EASYBus Zustands-Logger, 0,5 m, lose Enden

TECHNISCHE DATEN:	
Eingangssignale:	passiver potentialfreier Schaltkontakt (Eingang ist nicht galvanisch vom EASYBus getrennt)
Messwerte:	1 = Kontakt geschlossen (R < 50 Ohm) 0 = Kontakt geöffnet (R > 20 kOhm)
Anschluss Eingangssignal:	0,5 m, lose Enden
Zus. Alarmausgang:	Nein
Anzeige:	zwei 4 1/2-stellige LCD-Anzeigen
Aufzeichnungsintervall:	2 s..5 h, am Gerät über Tasten oder über die Software GSOFT40K frei programmierbar
Messwertspeicher:	250.000 Datensätze in max. 64 Aufzeichnungen
Batterielebensdauer:	ca. 5 Jahre (bei 15 min. Aufzeichnungsintervall)
Eingangssignal:	Passiver potentialfreier Schaltkontakt
Arbeitstemperatur:	-25..+60 °C
Lagertemperatur:	-30..+70 °C
Schnittstelle:	EASYBus, 3-pol. Mini-Einbaustecker
Schutzklasse:	IP65
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

EASYLOG80BIN - **1** - **2** - **3**

Greisinger	
1.	Anschluss Eingangssignal
K	0,5 m, lose Enden
W	Winkelstecker nach EN 175301-803/A
2.	Zus. Alarmausgang
00	Nein
ALARM	Ja
3.	Eingangssignal
	Passiver potentialfreier Schaltkontakt

EASYLOG80IMP-S-K-00

Art.-Nr. 480054

EASYBus Impuls Logger, Passiver potentialfreier Schaltkontakt

TECHNISCHE DATEN:	
Messbereich:	0.60.000 Impulse / Aufzeichnungsintervall
Auflösung:	1 Impuls
Anzeigebereich:	-2.040...14.000, frei programmierbar
Dezimalpunkt:	beliebig setzbar
Eingangssignale:	(Eingang ist nicht galvanisch vom EASYBus getrennt)
EASYLog80IMP/S:	passiver potentialfreier Schaltkontakt, max. 1 kHz
EASYLog80IMP/T:	aktives TTL-Signal, max. 10 kHz
Auflösung, Anzeige und Speicherung:	1 Digit
Genauigkeit:	Zykluszeit ±50 ms
Anzeige:	zwei 4 1/2-stellige LCD-Anzeigen
Aufzeichnungsintervall:	2 s..5 h, am Gerät über Tasten oder über die Software GSOFT40K frei programmierbar
Messwertspeicher:	250.000 Datensätze in max. 64 Aufzeichnungen
Batterielebensdauer:	ca. 5 Jahre (ohne Schaltkontaktstrom, bei 15 min)
Arbeitstemperatur:	-25..+60 °C
Lagertemperatur:	-30..+70 °C
Schnittstelle:	EASYBus-Schnittstelle (3-pol M8-Stecker)
Elektrischer Anschluss:	(für Eingangssignale) ca. 0,5 m Anschlusskabel, lose Enden
Schutzklasse:	IP65
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

EASYLOG80IMP - **1** - **2** - **3**

Greisinger	
1.	Eingangssignal
S	Passiver potentialfreier Schaltkontakt
T	Aktives TTL-Signal
2.	Anschluss Eingangssignal
K	0,5 m, lose Enden
W	Winkelstecker nach EN 175301-803/A
3.	Zus. Alarmausgang
00	Nein
ALARM	Ja

E.A.S.Y.BUS® -SYSTEM

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



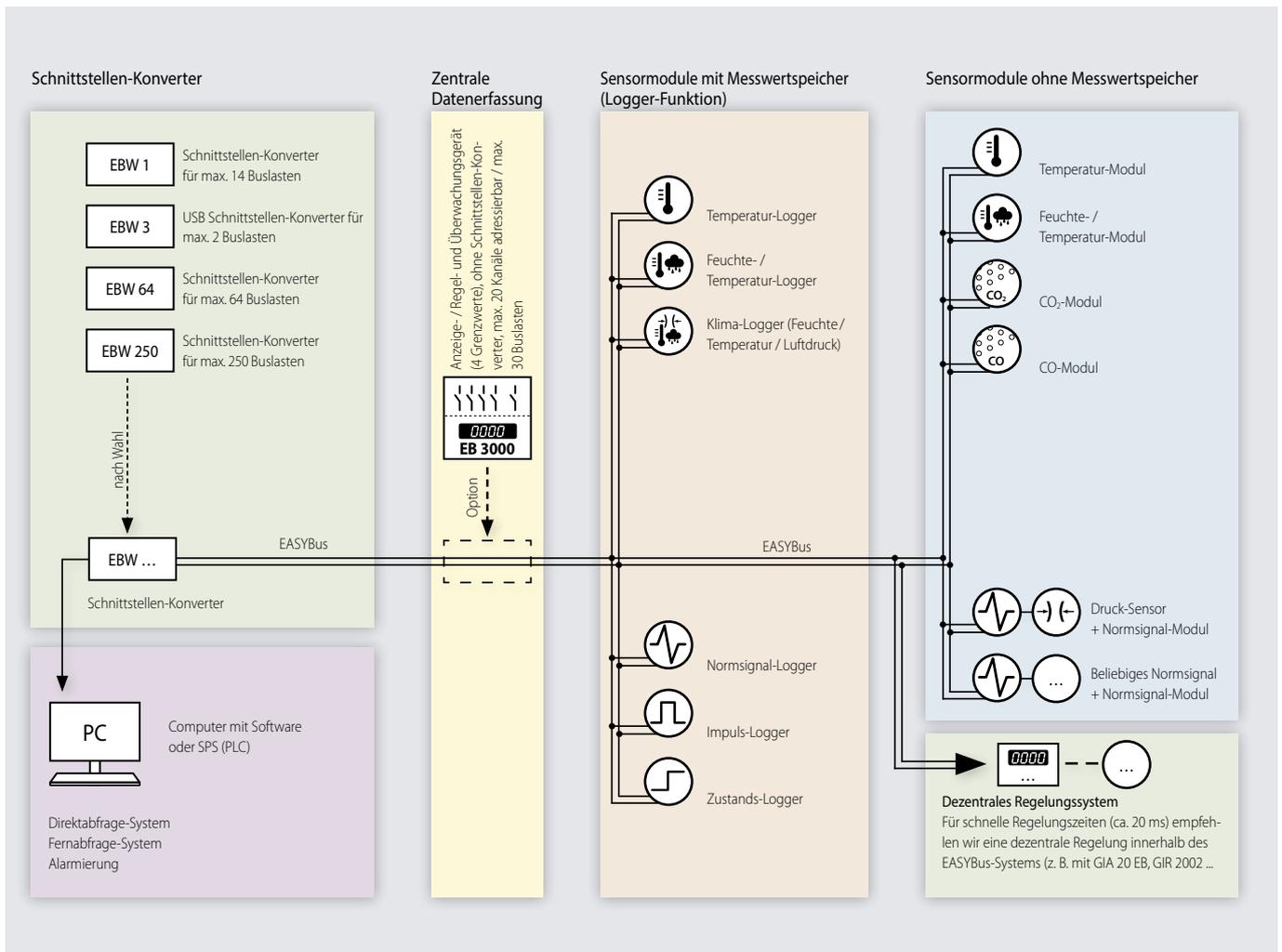
Relative Luftfeuchte / Taupunkt / Temperaturüberwachung:
Lagerräume, Heizung / Lüftung / Klima,
Museen / Sammlungen
Bibliotheken / Labor und Technik



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



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



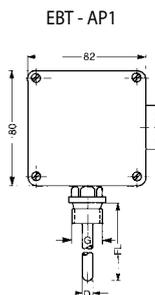
EASYBUS TEMPERATURSENSOR IM FELDGEHÄUSE



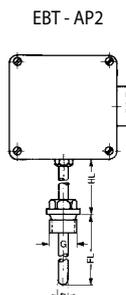
E.A.S.Y.BUS[®]
MODUL



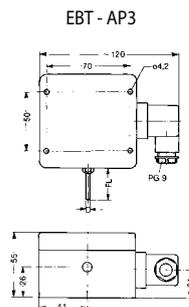
EBT - AP1
Wasserdicht
IP 65



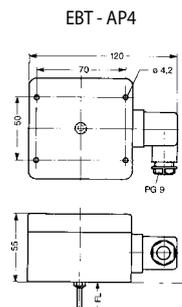
Standard:
G = 1/2"
FL = 100 mm
D = 6 mm



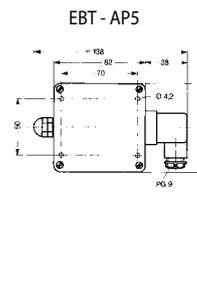
Standard:
G = 1/2"
HL = 50 mm
FL = 100 mm
D = 6 mm



Standard:
FL = 50 mm
D = 3 mm



Standard:
FL = 100 mm
D = 6 mm



EBT-AP1

Art.-Nr. 415248
EASYBus Temperatursensor im Feldgehäuse (Messbereich: -50,0..+150,0 °C)

EBT-AP2

Art.-Nr. 602804
EASYBus Temperatursensor im Feldgehäuse (Messbereich: -50,0..+400,0 °C)

EBT-AP3

Art.-Nr. 602806
EASYBus Temperatursensor im Feldgehäuse (Messbereich: -50,0..+150,0 °C)

EBT-AP4

Art.-Nr. 479834
EASYBus Temperatursensor im Feldgehäuse (Messbereich: -50,0..+150,0 °C)

EBT-AP5

Art.-Nr. 478793
EASYBus Temperatursensor im Feldgehäuse (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 mm ² , verpolungsfrei
Sensoranschluss:	2-Leiteranschluss möglich (z.B. EBT-AP5)
Umgebungstemperatur (Elektronik):	-25..+70 °C
Einbaulage:	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“
2.	Einbaulänge EL
	Keine Einbaulänge, bei 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, bei AP1/AP2
6.	Option
	VO Vor-Ort-Anzeige
	LACK Beidseitig lackierte Platine
	LACK Beidseitig lackierte Platine, ohne Aufpreis, bei SHUT
7.	Messbereich
	-25 ... +85 °C
	MB1 -50 ... +150 °C
	MB2 -50 ... +400 °C
	MB3 -199,9 ... +650 °C

EASYBUS FEUCHTE-/TEMPERATUR-MODUL



MIN MAX

O-CORR

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 Feuchte-/Temperatur-Modul (Fühlerrohr seitlich, FL = 50 mm)

EBHT-1K

Art.-Nr. 602904

EASYBus Feuchte-/Temperatur-Modul (Fühlerrohr seitlich, FL = 220 mm)

EBHT-2K

Art.-Nr. 602906

EASYBus Feuchte-/Temperatur-Modul (Fühlerrohr nach unten, FL = 220 mm)

EBHT-SHUT

Art.-Nr. 605863

EASYBus Feuchte-/Temperatur-Modul (mit Strahlungshut)

Ausführung beinhaltet Option HO und LACK

EBHT-KABEL

Art.-Nr. 605029

EASYBus Feuchte-/Temperatur-Modul (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/m³

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 GHU aus Kunststoff mit Edelstahl-Siebfiltereinsatz (105 µm Maschenweite), für Standard und Hochfeuchte geeignet

Bronzefilter

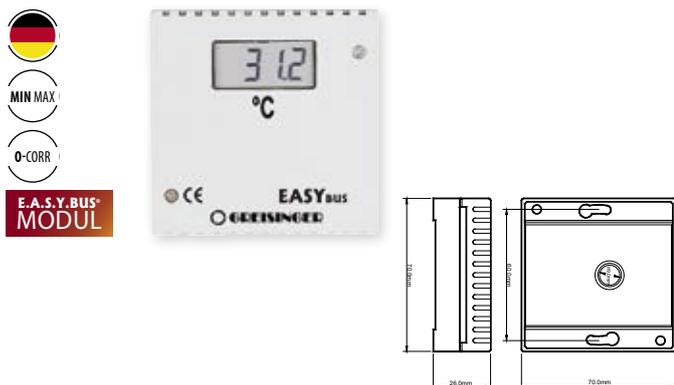
Art.-Nr. 605749

Filterkappe aus Bronze PG7, GRHU & GHU, Filter zum erhöhten Schutz vor Partikeln und bei starken Luftströmen, 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, Inkl. HO
	SHUT Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „-HO“ und „-LACK“
2.	Optionen Sensor
	Standardsensor, Standard bei 1R, 1K und 2K. Empfohlener Messbereich: 20 ... 80%
	HO Hochfeuchtesensor, Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
	HO Hochfeuchtesensor, ohne Aufpreis, Standard bei KABEL und SHUT. Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
3.	Einbaulänge EL
	000 Keine Einbaulänge, bei KABEL / SHUT
	050 50 mm
	220 220 mm
	300 300 mm
4.	Option
	VO Vor-Ort-Anzeige
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes
	LACK Beidseitig lackierte Platine
	LACK Beidseitig lackierte Platine, ohne Aufpreis, Standard bei KABEL und SHUT

EASYBUS TEMPERATURSENSOR IM RAUMFÜHLERGEHÄUSE



EBT-2R

Art.-Nr. 602864

EASYBus Temperatursensor im Raumfühlergehäuse, Mit internem Sensor

EBT-2RE

Art.-Nr. 602866

EASYBus Temperatursensor im Raumfühlergehäuse, Mit externem Fühler 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)

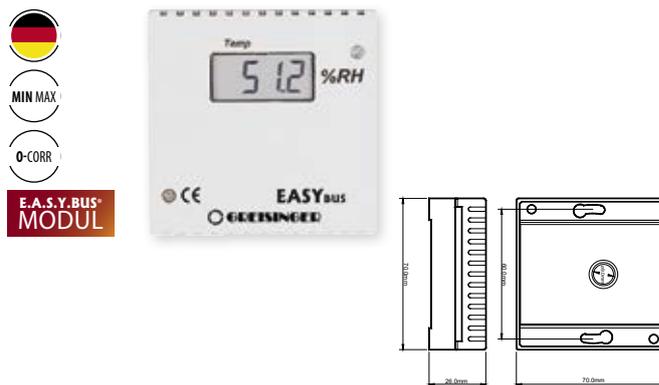
Abmessungen: 70 x 70 x 26 mm (L x B x H)

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
	MB2 -25 ... +70 °C
	MB1 -50 ... +150 °C, Nur mit externem Fühler

EASYBUS FEUCHTE-/TEMPERATUR-MODUL IM AUFPUTZ-WANDGEHÄUSE



EBHT-2R

Art.-Nr. 603476

EASYBus Feuchte-/Temperatur-Modul im Aufputz-Wandgehäuse

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

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

Lieferumfang: Gerät, Betriebsanleitung

EBHT-2R - 1 - 2

Greisinger	
1.	Optionen Sensor
	00 Standardsensor, Standard bei 1R, 1K und 2K. Empfohlener Messbereich: 20 ... 80%
	HO Hochfeuchtesensor, Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
2.	Optionen allgemein
	00 Ohne Optionen
	VO Vor-Ort-Anzeige
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes

EASYBUS TEMPERATURSENSOR IM EDELSTAHLGEHÄUSE



MIN MAX

0-CORR

E.A.S.Y.BUS
MODUL



EBT - IF1
(Standard: FL = 100 mm, D = 6 mm)



EBT - IF2
(Standard: FL = 100 mm, D = 6 mm, G1/2", GL=14 mm)



EBT - IF3
(Standard: HL = 100 mm, FL = 50 mm, D = 6 mm, G1/2"), GL=14 mm)

EBT-IF1

Art.-Nr. 602797

EASYBus Temperatursensor im Edelstahlgehäuse (-30,0..+100,0 °C)

EBT-IF2

Art.-Nr. 602799

EASYBus Temperatursensor im Edelstahlgehäuse (-30,0..+100,0 °C)

EBT-IF3

Art.-Nr. 603862

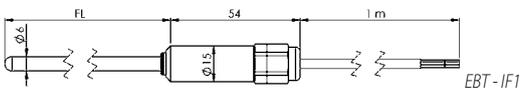
EASYBus Temperatursensor im Edelstahlgehäuse (-70,0..+400,0 °C)

TECHNISCHE DATEN:

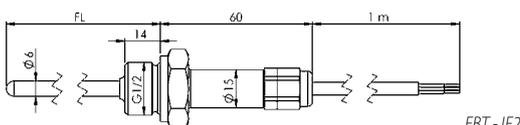
Messbereich:	Die Fühlerlänge ist so zu wählen, dass die maximal zulässige Arbeitstemperatur, der sich in der Kabelhülse befindlichen Elektronik, nicht überschritten wird. Andere Messbereiche (max. -200..+500 °C) auf Anfrage
Messfühler:	interner Pt1000-Sensor
Genauigkeit: (bei Nenntemperatur = 25 °C)	
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**

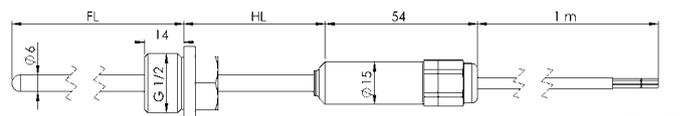
Greisinger	
1. Ausführung	
IF1	Ohne Gewinde
IF2	Mit Gewinde
IF3	Mit Gewinde und Halsrohr
2. Messbereich	
MB1	-30 ... +100 °C, Standard IF1 und IF2
MB2	-70 ... +400 °C, Standard IF3
3. Einbaulänge EL	
050	50 mm, Standard IF3
100	100 mm, Standard IF1 und IF2
150	150 mm
xxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
4. Fühlerdurchmesser D	
D4	Ø4 mm
D5	Ø5 mm
D6	Ø6 mm
D8	Ø8 mm
99	Vorne abgesetzt
5. Gewinde	
G1	G 1/2, Standard IF3
6. Genauigkeit	
	Elektronik ±0,2 % vom Messwert ±0,2 °C / Messfühler DIN Kl. B
A	Elektronik ±0,2 % vom Messwert ±0,2 °C / Messfühler DIN Kl. A



EBT - IF1



EBT - IF2



EBT - IF3

EASYBUS NORMSIGNAL-MODUL



MIN MAX

0-CORR

E.A.S.Y.BUS[®]
MODUL



EBN / W -
mit Winkelstecker

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

EBN / K - ...

Art.-Nr. 602839

EASYBus Normsignal-Modul mit Kabelanschluss

EBN / W - ...

Art.-Nr. 609775

EASYBus Normsignal-Modul mit Winkelstecker

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
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

SENSORMODUL FÜR KOHLENDIOXID (CO2)



MIN MAX

0-CORR

E.A.S.Y.BUS[®]
MODUL



HIGHLIGHTS:

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

EBG-CO2-1R

Art.-Nr. 604385

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 Modules. 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

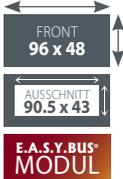
ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

GSN 24-750

Art.-Nr. 604387

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

EASYBUS-REGEL, ANZEIGE UND ÜBERWACHUNGSGERÄT



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

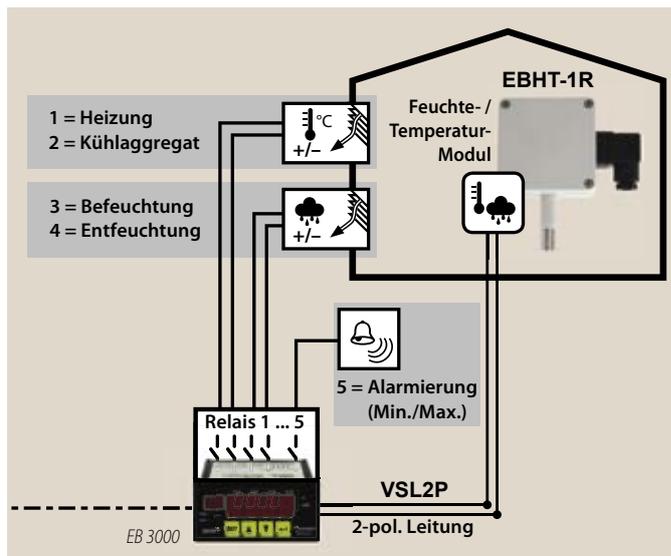
TECHNISCHE DATEN:

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

PREISGÜNSTIGE KOMPLETTE 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

EASYBus-Schnittstellen-Konverter, Bis zu 7 EASYBus Module anschließbar, netzbetrieben zum Anschluss an die RS232-Schnittstelle eines PCs (Stromversorgung: 230 V AC/50 Hz)

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, 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
EASYBus-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
EASYBus-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
EASYBus-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
EASYBus-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 W
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

ZUBEHÖR

ZUBEHÖR



GWH 40K

GWH 10

GWH 40K

Art.-Nr. 601166

Wandhalterung als Diebstahlschutz, Inkl. Schloss für alle EASYLog (außer EASYLog 80NS W), EBN/K - ..., GIA 0420 WK und GRA 0420 WK geeignet

GWH 10

Art.-Nr. 601169

Wandhalterung aus Edelstahl, für alle EASYLog (außer EASY-Log 40NS W) geeignet.



EBSK

VSL

AKL 1P

EBSK 01

Art.-Nr. 601173

Anschlusskabel für EASYLog 1 m Anschlusskabel mit Spezialstecker zum Anschluss eines EASYLog an den EASYBus

EBSK 03

Art.-Nr. 601175

Anschlusskabel für EASYLog 3 m Anschlusskabel mit Spezialstecker zum Anschluss eines EASYLog an den EASYBus

EBSK 10

Art.-Nr. 601177

Anschlusskabel für EASYLog 10 m Anschlusskabel mit Spezialstecker 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, 1 m, Querschnitt 2 x 0,75 mm²

AKL 1P

Art.-Nr. 601185

Spezial-Abzweigklemme zum Anschluss an VSL2P, 2 Stück

ALARMÜBERWACHUNG

GNG 12-LE

Art.-Nr. 604730

Stecker-Netzgerät (220/240V, 50/60Hz), Ausgangsspannung: 12 V / 300 mA

EB 3000

Art.-Nr. 600269

EASYBus-Regel, Anzeige und Überwachungsgerät für 20 Kanäle, siehe Seite 44

FERNABFRAGE



LAN 3200

WLAN 3200

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, Betriebsanleitung, CD

USB-ADAPTER



USB-Adapter

Art.-Nr. 601109

Adapter zum Anschluss eines RS232-Schnittstellen-Konverter an USB-Schnittstelle

SCHALTMODULE



EBB 2 OUT / BP

Art.-Nr. 603105

EASYBus Modul, Schaltmodul 2 Relais, Bus-powered

EBB 2 OUT / 12V

Art.-Nr. 603348

EASYBus Modul, Schaltmodul 2 Relais

EBB 4 OUT / BP

Art.-Nr. 603141

EASYBus Modul, Schaltmodul 4 Relais, Bus-powered

EBB 4 OUT / 12V

Art.-Nr. 609776

EASYBus Modul, 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 Ausführungstypen zur Auswahl:

... / BP: Bus Power - ohne separat nötige Versorgung

... / 12V: mit nötiger 12V-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 Modul, Modul mit 4 digitalen Eingängen

ALLGEMEINES:

Mit dem digitalen Eingangsmodul 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



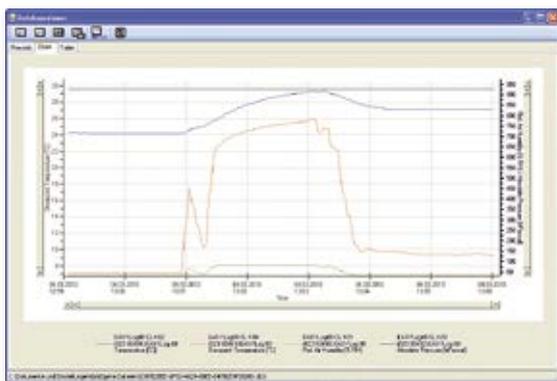
SOFTWARE



	EBS 20M EBS 60M	EASYControl net	GSOFT 40K
ANWENDUNG:			
GMH 3xxx und GMH 5xxx	•	•	
EASYBus und EASYLog	•	•	•
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		•	•
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
GERÄTEINFORMATION:			
Katalogseite	Seite 48	Seite 48	Seite 49

* Schnittstellen beliebig mischbar, auch GMH 3xxx/5xxx und EASYBus gleichzeitig verwendbar.
 ** Schnittstellenübergreifend, Alarm am GMH 3xxx/5xxx kann EBB-Out am EASYBus zugewiesen werden.

MESSDATENERFASSUNG



HIGHLIGHTS:

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

EBS 20M

Art.-Nr. 601158

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, für 20 Kanäle

EBS 60M

Art.-Nr. 601160

Messdatenerfassungs-Software für EASYBus & GMH, für 60 Kanäle

ALLGEMEINES:

Mit dieser Software können Sie ein preiswertes und komfortables Mehrkanal-Messdatenerfassungssystem aufbauen. Das Programm eignet sich optimal zum Aufzeichnen, Überwachen, Anzeigen und Dokumentieren.

ANWENDUNGEN:

- Datenauswertung vor Ort
- Prozess-, Anlagen-, Klima- und Gebäudeüberwachung
- „Live“-Anzeige der Messdaten für z.B. Datenauswertung und Protokollierung für Kostenaufstellungen, Verbrauchsübersicht, Optimierung von Prozessen oder sonstige Statistiken

TECHNISCHE DATEN:

Programmausführung:	Applikation mit Benutzeroberfläche
Datenspeicherung:	Datei (SQLite)
Export-Formate:	*.csv
Sprachen:	Deutsch Englisch
Zugriffssteuerung:	-
Fernzugriff:	-
Alarmierung:	optisch in der Oberfläche
Geräte:	EASYBus-Geräte (über EASYBus-Pegelwandler) GMH 3000 Series (über GRS 3100 oder USB 3100N) GMH 5000 Series (über USB 5100) GDUSB 1000 (im Standard-Modus)
Mehrere Schnittstellen:	gleichzeitig nutzbar
Aufzeichnungsintervall:	ab 0,5 s
Live-Anzeige:	Ja
Auslesen von Datenloggern:	Nein
Systemvoraussetzungen:	ab Windows 7 SP1 (32 oder 64 Bit Edition) Nicht lauffähig unter Windows RT, Windows 10 im S Modus, auf ARM oder Intel Itanium basierten Windows Systemen
Lieferumfang:	DVD, gedruckte Anleitung



HIGHLIGHTS:

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

EASYControl net

Art.-Nr. 601152

Netzwerkfähige Messdatenerfassung für Windows-PC: EASYBUS, GMH3000, GMH5000

ALLGEMEINES:

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

ANWENDUNGEN:

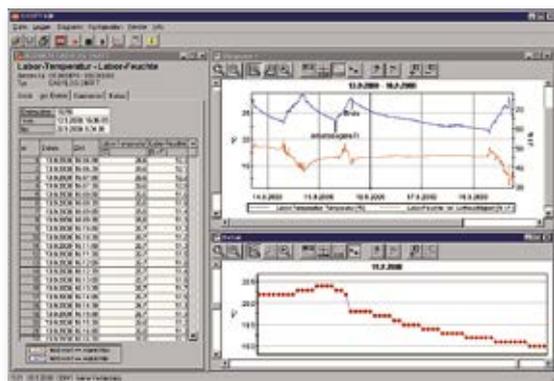
Langzeitüberwachung von Klimaschränken, Kühlschränken.
Sobald eine Visualisierung von verteilten Messstellen erfolgen soll.

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, TLogg und MiniLog Datenlogger

ALLGEMEINES:

Software zum Starten, Stoppen und Auslesen von EASYLog- und T-Logg-Datenloggern. 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

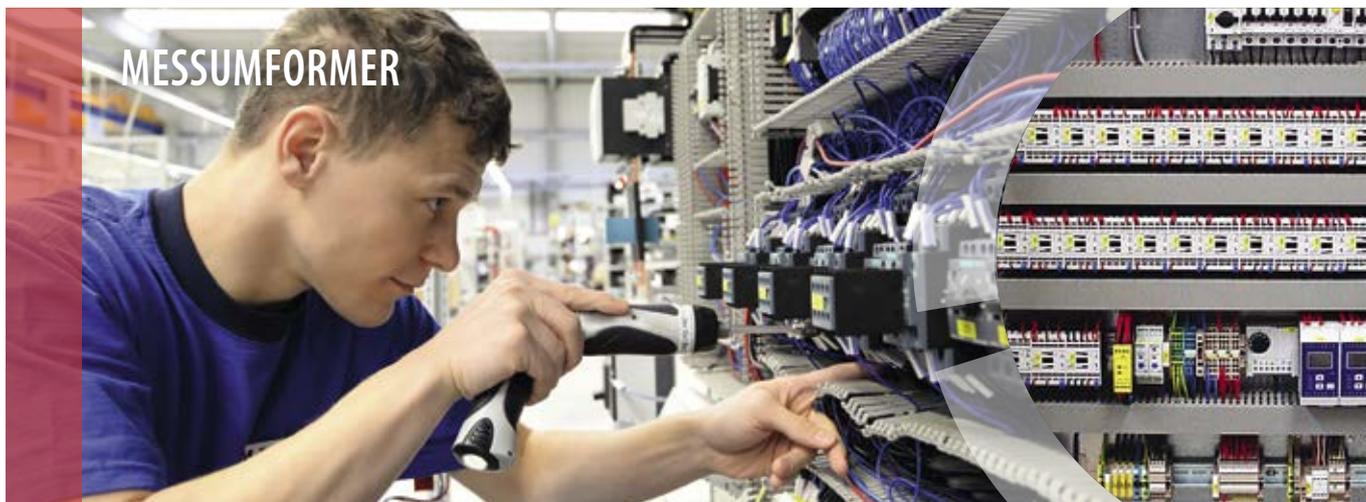
	EASYBUS.dll (Windows Bibliothek)	inray - inMOVE GPL-Router-Plug-in (www.inray.de) (o. Abb)	Protokollbeschreibung (www.greisinger.de) (o. Abb)
EASYBus und EASYLog	•	•	•
TLogg	•		•
Logger starten, stoppen, löschen, auslesen	•		
Programmeispiele	Visual Studio, Excel VBA		
kostenpflichtig	•	•	

EASYBUS.dll

Art.-Nr. 609174

Funktionsbibliothek für Schnittstellen-Kommunikation EASYBUS+WINDOWS-PC

MESSUMFORMER



ANWENDUNG:	GTMU-MP... GTMU ...	GTP-SG	GTMU - IF ..	T03 BU ..	RT420 ..	GITTO1 ..	IR-CT 20	GRHU ..MP	GHTU ..MP
Temperatur	•	•	•	•	•	•	•		•
Luftfeuchte								•	•
Ex-Ausführung						•			

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 51/52	Seite 54	Seite 53	Seite 54	Seite 55	Seite 56	Seite 57	Seite 58	Seite 59
--------------	-------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

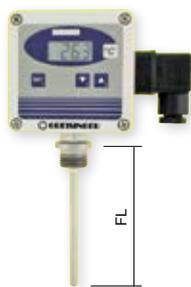


ANWENDUNG:	GMUD-MP..	A-10/S-10 ../ S-11 .. /S-20 ..	GT10-CO2-1R	GBS ..	LC...	OXY 36 ..MP	GPHU .. /GRMU ..	GLMU ..MP	GODOX 200-...
Druck	•	•							
Kohlenmonoxid / Kohlendioxid			•						
Niveau				•	•				
Sauerstoff						•			•
pH / Redox							•		
Leitfähigkeit								•	
Ex-Ausführung				•					

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 61	Seite 63	Seite 64	Seite 64	Seite 70	Seite 65/69	Seite 71	Seite 68	Seite 70
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	-------------	----------	----------	----------

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):	$R_N [\Omega] \leq (U_V [V] - 12V) / 0,02 A$
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“

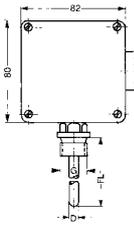


GTMU-MP - [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6] - [7]

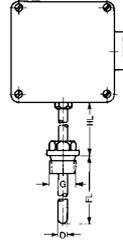
Greisinger	
1.	Ausführung
	AP1 Mit Prozessanschluss zum direkten Einschrauben
	AP2 Für höhere Temperaturen, mit Prozessanschluss und Halsrohr
	AP3 Raum-/oder Außenfühler für direkte Wandmontage
	AP4 Kanalfühler mit Fühlerrohr-Austritt mittig und senkrecht nach unten
	SHUT Strahlungshut/Wetterschutz inkl. „LACK“
2.	Ausgangssignal
	AA1 Analogausgang 4 ... 20 mA
	AV1 Analogausgang 0 ... 10 V
	AV01 Analogausgang 0 ... 1 V
3.	Einbaulänge EL
	Keine Einbaulänge, bei KABEL / SHUT
	050 50 mm, standard AP3
	100 100 mm, standard AP1, AP2, AP4
	200 200 mm
	300 300 mm
	xxx jede weiteren angefangenen 100 mm
4.	Fühlerdurchmesser D
	D03 Ø3 mm, standard AP3
	D04 Ø4 mm
	D05 Ø5 mm
	D06 Ø6 mm, standard AP1, AP2, AP4
	D08 Ø8 mm
5.	Prozessanschluss
	G1 G 1/2
	G2 G 1/4
	G3 G
	G4 G 3/4
	M5 M5
	M6 M6
	M8 M8
	M10 M10
	M12 M12
6.	Halsrohrlänge
	100 100 mm, für AP2
	xxx jede weiteren angefangenen 100 mm
7.	Optionen
	000 Ohne Optionen
	LACK Beidseitig lackierte Platine
	LACK Beidseitig lackierte Platine, ohne Aufpreis, Standard bei SHUT

weitere auf Anfrage

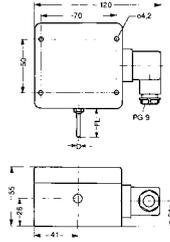
TEMPERATUR-MESSUMFORMER MIT PT100 ODER TYP K (NICR-NI) SENSOR



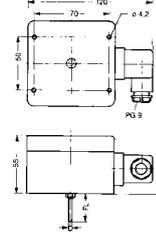
Ausführung 1
zum direkten Einschrauben
Standardausführung:
G = 1/2", FL = 100 mm,
D = 6 mm



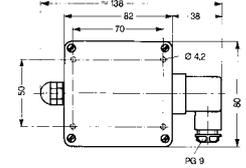
Ausführung 2
für höhere Temperaturen
Standardausführung:
G = 1/2", HL = 50 mm,
FL = 100 mm, D = 6 mm



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

Temperaturmessumformer im Feldgehäuse, Kanal / Wandausführung mit Gewinde

GTMU-AP2

Temperaturmessumformer im Feldgehäuse, Für höhere Temperaturen, mit Prozessanschluss und Halsrohr

GTMU-AP3

Temperaturmessumformer im Feldgehäuse, Raum / Außenfühler

GTMU-AP4

Temperaturmessumformer im Feldgehäuse, Kanalfühler

GTMU-AP5

Temperaturmessumformer im Feldgehäuse, Zum Anschluss externer Fühler

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_L >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, T03BU/WE, Pt100, 0-10 V
P-RT	Widerstandsthermometer Pt100, RT420, standard Pt100, 4-20mA
T	Widerstandsthermometer Pt1000, GITT01, 4-20 mA
K	Typ K (NiCr-Ni), GITT01, 4-20 mA
4. Messbereich	
MB1	0 ... 100 °C
MB2	-50 ... +150 °C
MB3	0 ... 200 °C
MB4	-50 ... +50 °C
5. Einbaulänge	
050	50 mm, standard AP3
100	100 mm, standard AP1, AP2, AP4
200	200 mm
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 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 3/4
G5	G
8. Halsrohlänge	
000	0 mm, Kein Halsrohr
050	50 mm
xxx	jede weiteren angefangenen 100 mm

TEMPERATUR-MESSUMFORMER PT 1000



GTMU-IF1
(Standard: EL = 100 mm, D = 6 mm)



GTMU-IF2
(Standard: EL = 100 mm, D = 6 mm, G1/2", GL=14 mm)



GTMU-IF3
(Standard: HL = 100 mm, EL = 50 mm, D = 6 mm, G1/2", GL=14 mm)

GTMU-IF1

Art.-Nr. 602688

Temperaturmessumformer im Edelstahlgehäuse, Ohne Gewinde

GTMU-IF2

Art.-Nr. 604409

Temperaturmessumformer im Edelstahlgehäuse, Mit Gewinde

GTMU-IF3

Art.-Nr. 603774

Temperaturmessumformer im Edelstahlgehäuse, Mit Gewinde und Halsrohr

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

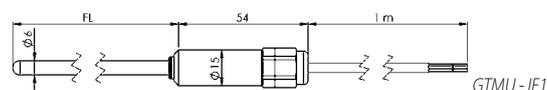
Schutzart: M12 IP67/69K, Kabel: IP67/IP69

Gehäuse: Edelstahl-Gehäuse

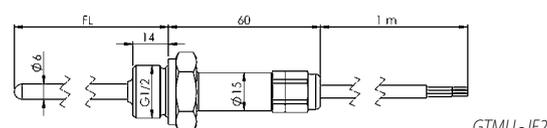
Abmessungen: von Sensorkonstruktion abhängig

Kabelhülse: Ø 15 x 35 mm (ohne Verschraubung)

Elektrischer Anschluss: ca. 1 m langes 4-poliges Kabel (2 x Stromschleife, 2 x Schnittstelle)



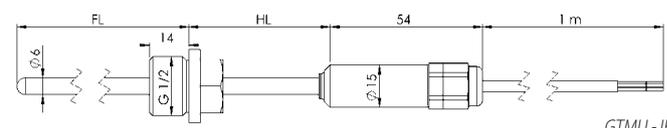
GTMU-IF1



GTMU-IF2

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

Greisinger	
1. Ausführung	
1	Ohne Gewinde, max -30 ... +100 °C
2	Mit Gewinde, max -30 ... +100 °C
3	Mit Gewinde und Halsrohr, max -70 ... +400 °C
2. Messbereich	
MB1	-30 ... +100 °C, Standard bei IF1 & IF2
MB3	-70 ... +400 °C, Standard bei IF3
MBS	0 ... 200 °C
MBS	Weitere auf Anfrage
3. Sensorelement	
T	Pt1000, DIN Kl. B
D	Pt1000 DIN Kl. AA
4. Fühlerlänge (Einbaulänge)	
050	50 mm
100	100 mm, Standard IF1 und IF2
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
5. Durchmesser	
D03	Ø3 mm, Standard A3
D04	Ø4 mm
D05	Ø5 mm
D06	Ø6 mm
6. Gewinde	
G1	G ½
G2	G ¼
G3	G ¾
G5	G ⅜
G6	G ⅙
M8	M8x1
M10	M10x1
7. Halsrohlänge	
050	50 mm
100	100 mm
200	200 mm
500	500 mm
xxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
8. Option	
	Lose Enden mit Aderendhülsen
M12	Elektrischer Anschluss M12-Stecker



GTMU-IF3

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)
4.	Messbereich
0100	0 ... 100 °C
0200	0 ... 200 °C
5050	-50 ... +50 °C
5015	-50 ... +150 °C
5.	Ausgangssignal
AA1	4 ... 20 mA
AV010	0 ... 10 V

ANALOGER PT100-MESSUMFORMER



T03BU/WE

Analoger Messumformer, Pt100 (2-Leiter) (Transmitter 0..10V, 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
Messanfäng:	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_L:	R _L ≥ 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:

RT-HS

Art.-Nr. 603659

Hutschienenadapter für Kopfrtransmitter zum Aufschnappen des T03 BU auf Hutschiene

T03BU/WE - 1 - 2

Greisinger	
1.	Sensoranschluss
P2	Pt100 (2-Leiter)
P3	Pt100 (3-Leiter)
2.	Messbereich
MBS	0 ... 100 °C
MBS	0 ... 200 °C
MBS	-200 ... +850 °C
MBS	Bitte angeben

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

FÜR KOPF- UND SCHIENENMONTAGE



RT420 mit Hutschienenadapter

RT420-00/WE

Kopftransmitter, werkseitig eingestellt

RT420-SG/WE

Temperatur-Messumformer, Schnappschiene, werkseitig eingestellt

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 ≤ (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:

RT-HS

Art.-Nr. 603659

Hutschienenadapter für Kopftransmitter zum Aufschnappen des RT420 auf Hutschiene

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 - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger		
1.	Ausführung	
	/WE	Werkseinstellung
2.	Sensoranschluss	
	P2	Pt100 (2-Leiter)
	P3	Pt100 (3-Leiter)
	P4	Pt100 (4-Leiter)
3.	Messbereich	
	MB1	-200 ... +850 °C
	MBS	0 ... 25 °C
	MBS	0 ... +50 °C
	MBS	-50 ... +50 °C
	MBS	0 ... 150 °C
	MBS	-50 ... +150 °C
	MBS	0 ... 200 °C
	MBS	0 ... 300 °C
	MBS	Bitte angeben
4.	Fühlerbruchsignal	
	FBU	3,5 mA
	FBO	> 23 mA

RT420-SG - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger		
1.	Ausführung	
	/WE	Werkseinstellung
2.	Sensoranschluss	
	P2	Pt100 (2-Leiter)
	P3	Pt100 (3-Leiter)
	P4	Pt100 (4-Leiter)
3.	Messbereich	
	MB1	-200 ... +850 °C
	MBS	0 ... 25 °C
	MBS	0 ... +50 °C
	MBS	-50 ... +50 °C
	MBS	0 ... 150 °C
	MBS	-50 ... +150 °C
	MBS	0 ... 200 °C
	MBS	0 ... 300 °C
	MBS	Bitte angeben
4.	Fühlerbruchsignal	
	FBU	3,5 mA
	FBO	> 23 mA

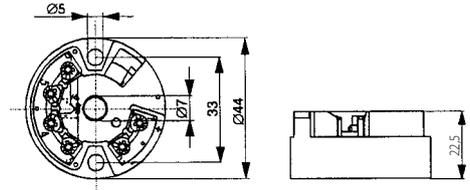
GALVANISCH GETRENNTER, 4..20 MA UNIVERSAL-MESSUMFORMER GITT01



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



GITT01/WE

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

GITT01-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:

Sensoranschaltung: 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: $T_d = \pm(15 \text{ ppm/K} * \text{max. Messbereich} + 50 \text{ ppm/K} * \text{Messspanne})$

THERMOELEMENTE:

Sensoranschaltung: 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: $T_d = \pm(50 \text{ ppm/K} * \text{max. Messbereich} + 50 \text{ ppm/K} * \text{Messspanne})$

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 Vss bei $U_B > 13 \text{ V}$)

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

zulässige Bürde R_A : $R_A \leq (U_B - 8 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ [R_A in Ohm, U_B in V]

Versorgungseinfluss: $\leq \pm 0,01 \%$ / V Abweichung von 24 V

Bürdeneinfluss: $\leq \pm 0,02 \%$ / 100 Ohm

Digitaler Filter: 0..60 s, konfigurierbar

Einschaltverzögerung: ca. 4 s

Antwortzeit: 1 s

Ausgangsgrenzen: 3,8..20,5 mA

Fühlerbruchsignal: 3,6 mA oder $\geq 21,0 \text{ mA}$, konfigurierbar

Betriebstemperatur: -40..+85 °C

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

Schwingungsfestigkeit: 4 g / 2..150 Hz nach IEC 60068-2-6

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: $U_o \leq 30 \text{ V DC}$, $I_i \leq 100 \text{ mA}$, $P_i \leq 750 \text{ mW}$
Ci, Li = vernachlässigbar klein

Messstromkreis: $U_o \leq 8,2 \text{ V DC}$, $I_o \leq 4,6 \text{ mA}$, $P_o \leq 9,35 \text{ mW}$

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

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

RT-HS

Art.-Nr. 603659

Hutschienenadapter für Kopfransmitter zum Aufsnappen des GITT01 auf Hutschiene

INFRAROT - MESSUMFORMER



TEMPERATUREN VON -50..+975 °C
PRÄZISE BERÜHRUNGSLÖS 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: 40 g / Elektronik: 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:

- L03 3 m Messkopfkabel
- L15 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

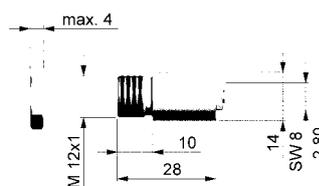
Art.-Nr. 603712

Laminar-Freiblasvorsatz

ISO-WPS-IRCT

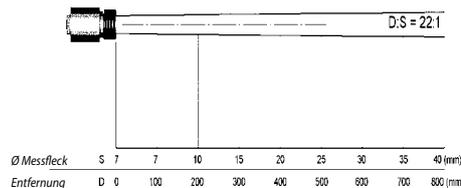
Art.-Nr. 604967

Werksprüfschein 23 °C, 110 °C, 510 °C

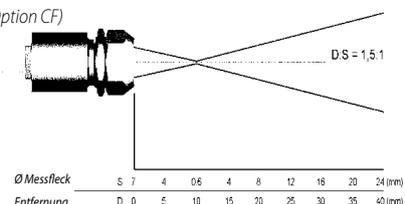


Weitere Spezialausführungen (z.B. für Metallverarbeitung, anderen Optiken) auf Anfrage

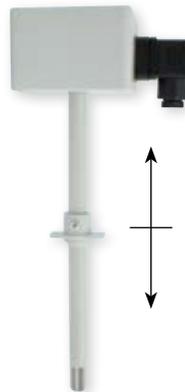
Optische Auflösung (Standard)



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/m³

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): $R_A [\Omega] \leq (U_v [V] - 12V) / 0,02 A$

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

Anzeige: ca. 10 mm hohe, 4-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



Bronzefilter

Art.-Nr. 605749

Filterkappe aus Bronze PG7, GRHU & GHTU, Filter zum erhöhten Schutz vor Partikeln und bei starken Luftströmen

GFN 11

Art.-Nr. 475197

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

GFN 33

Art.-Nr. 475198

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

GFN 75

Art.-Nr. 475199

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



Bestellcode auf nächster Seite

LUFTFEUCHTE-MESSUMFORMER BESTELLCODE

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

Greisinger	
1.	Ausführung
	1R-MP Wand-/Raumausführung
	1K-MP Wand-/Kanalanschlussführung
	2K-MP Kanalanschlussführung
	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
4.	Optionen Sensor
	Standardsensor, Standard bei 1R, 1K und 2K. Empfohlener Messbereich: 20 ... 80%
	HO Hochfeuchtesensor, Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
	HO Hochfeuchtesensor, ohne Aufpreis, Standard bei KABEL und SHUT. Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
5.	Option
	UNI Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes
	LACK Beidseitig lackierte Platine
	LACK Beidseitig lackierte Platine, ohne Aufpreis, Standard bei KABEL und SHUT
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-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 Normalsignal-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 Feuchtemessbereich:	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
----------	---

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] ≤ (U_v [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

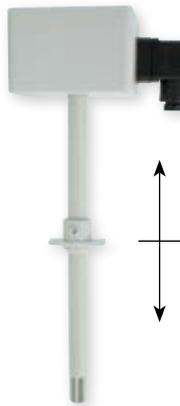
LUFFTFEUCHTE- UND TEMPERATUR-MESSUMFORMER



2-KANAL LUFTFEUCHTE- UND TEMPERATUR-MESSUMFORMER



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

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: Stahlungshut 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

Bronzefilter
Art.-Nr. 605749
Filterkappe aus Bronze PG7, GRHU & GHTU, Filter zum erhöhten Schutz vor Partikeln und bei starken Luftströmen

GFN 11
Art.-Nr. 475197
Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 11 % r.F.

GFN 33
Art.-Nr. 475198
Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 33 % r.F.

GFN 75
Art.-Nr. 475199
Feuchte-Referenzzelle inkl. Adapter für TFS/GHTU, 75 % r.F.



GHTU - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

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, in einem Winkelstecker
AV01	2 x 0 ... 1 V, in einem Winkelstecker
AV10	2 x 0 ... 10 V, in einem Winkelstecker
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%
HO	Hochfeuchtesensor, ohne Aufpreis, Standard bei KABEL und SHUT. Empfohlener Messbereich: 5 ... 95%
DV	Display und Tasten versteckt unter abschraubbaren Deckel
5. Option	
UNI	Einstellbare Feuchte-Anzeige anstelle des Standard-Feuchtwertes
LACK	Beidseitig lackierte Platine
LACK	Beidseitig lackierte Platine, ohne Aufpreis, Standard bei KABEL und SHUT

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



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..10V (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).

SONDERZUBEHÖR - SCHLÄUCHE, SCHELLEN, ADAPTER, VERSCHRAUBUNGEN, ETC.

für GMH31xx, GMSD, MSD, GDHs und Druck-Messumformer

**GDZ-01**

Art.-Nr. 601541

PVC-Schlauch 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 5 bar bei 23 °C)

**GDZ-02**

Art.-Nr. 601543

PE (Polyethylen) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 10 bar bei 23 °C)

**GDZ-03**

Art.-Nr. 601545

PUR (Polyurethan) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 9 bar bei 23 °C)

**GDZ-04**

Art.-Nr. 601547

PA (Polyamid) 6/4 (6 mm Außen-Ø, 4 mm Innen-Ø, 25 bar bei 23 °C)

**GDZ-05**

Art.-Nr. 601549

Einschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Außengewinde G 1/8

**GDZ-06**

Art.-Nr. 601551

Aufschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Innengewinde G 1/8

**GDZ-08**

Art.-Nr. 601555

Doppeltülle für Schlauch 6/4 auf Schlauch 6/4

**GDZ-09**

Art.-Nr. 601557

Kupplungsstecker (Nennweite 5) mit Innengewinde G 1/4, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-10**

Art.-Nr. 601559

Kupplungsstecker (Nennweite 5) für Schlauch mit 6 mm Innen-Ø, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-11**

Art.-Nr. 601561

Kupplungsstecker (Nennweite 5) mit Außengewinde G 1/4, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-12**

Art.-Nr. 601564

Kupplungsdose (Nennweite 5), Einhandbedienung, mit Innengewinde G 1/4, aus Messing

**GDZ-13**

Art.-Nr. 601566

Adapter G 1/2 A außen, G 1/8 innen, aus Messing

**GDZ-14**

Art.-Nr. 601568

Einschraubtülle für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R 1/8

**GDZ-15**

Art.-Nr. 601570

Einschraubtülle für Schlauch Innen-Ø 6 mm mit Außengewinde R 1/4

**GDZ-16**

Art.-Nr. 601572

Einschraubtülle für Schlauch 6/4 mit Außengewinde R 1/4

**GDZ-17**

Art.-Nr. 601574

Einschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Außengewinde G 1/4

**GDZ-18**

Art.-Nr. 601576

Schlauchschelle für Schlauch 6/4

**GDZ-19**

Art.-Nr. 601578

Schlauchschelle für Schlauch 10/7 und 8/6 (10 oder 8 mm Außen-Ø, 7 oder 6 mm Innen-Ø)

**GDZ-20**

Art.-Nr. 601580

Aufschraub-Verschraubung für Schlauch 6/4 mit Innengewinde G 1/4, aus Messing

**GDZ-21**

Art.-Nr. 601582

T-Stück für Schläuche 6/4

**GDZ-22**

Art.-Nr. 601584

Kupplungsstecker (Nennweite 5) für Schlauch 6/4, aus Messing (passend zu GDZ-12)

**GDZ-23**

Art.-Nr. 601586

Adapter G 1/4 A außen, G 1/2 innen, aus Messing

**GDZ-27**

Art.-Nr. 601594

Manometer-Profildichtung für Gewinde G 1/4 (Stärke 3 mm, Cu)

**GDZ-28**

Art.-Nr. 601597

Manometer-Profildichtung für Gewinde G 1/2 (Stärke 5 mm, Cu)

**GDZ-29**

Art.-Nr. 601599

Filter-membran inkl. Luer-Locks (GDZ-32 und GDZ-33)

**GDZ-30**

Art.-Nr. 601601

Adapter G 1/2 Innen auf Schlauch 6/4

**GDZ-31**

Art.-Nr. 606070

Silikon-Schlauch 8/5 (8 mm Außen-Ø, 5 mm Innen-Ø, 2 bar bei 23 °C, max. 200 °C), sehr flexibel

**GDZ-32**

Art.-Nr. 607951

Adapter Luer-Lock männlich auf Schlauch 6/4

**GDZ-33**

Art.-Nr. 607952

Adapter Luer-Lock weiblich auf Schlauch 6/4

**GWA 1214**

Art.-Nr. 603979

Adapter G 1/2 A außen, G 1/4 innen, aus Messing

GOG-N

Art.-Nr. 603047

Einstichnadel, Ø0,9 mm (5 Stück) - passend auf Luer-Lock männlich (ohne Abb.)

**GDZ-UT**

Art.-Nr. 479260

Druckstutzen für Schlauch 6/4 oder 8/6 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

**GDZ-QC6**

Art.-Nr. 479261

Schnellsteckverbinder für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

**GDZ-ST6**

Art.-Nr. 479466

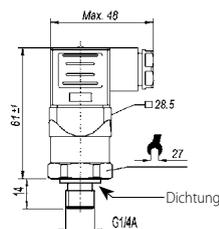
Schlauchverschraubung für Schlauch 6/4 mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

**GDZ-MCM**

Art.-Nr. 479467

Druck-Zubehör, Messingadapter/Mini-Schnellkupplungs-Stecker mit Einschraubgewinde G 1/8, Ms vernickelt

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, $R_i > 10 k\Omega$
(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 des 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 T₉₀: $\leq 4 ms$

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 EN ISO 1179-2 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



S10



S11



S20

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. Dünnfilm-DMS (ab 25 bar).

TECHNISCHE DATEN:

Messbereiche: in bar (andere Werte auf Anfrage)

S10 / S11 REL: 0,1, 0,16, 0,25,

S11 / S20 REL: 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600,
nur S20 REL: 1000, 1600

S10 / S11 ABS: 0,25,

S11 / S20 ABS: 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, **nur S20 ABS:** 20, 40

S10 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: $R_i > 10 k\Omega$ (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 S10 / 20...: G 1/2 B, weitere auf Anfrage

Typ S11...: 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 S10 / 20)

Messstoff-Temperaturbereich: -30..+125 °C (nur S11)

Messstoff-Temperaturbereich: -20..+150 °C (nur S11 mit Kühlstrecke)

Ausgangssignal 0..10 V (andere auf Anfrage)

Ex-Ausführungen auf Anfrage

WASSERSTANDS-/BRUNNENSONDE, TANKINHALTS-MESSONDE



FÜR EINFACHE, KOSTENGÜNSTIGE MESSAUFGABEN



MAXALARM

MIN MAX

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 GBS02, 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 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:	$\leq 0,5$ Grenzpunkteinstellung bzw. $\leq 0,25$ (BFSL)
GBS 02:	Kennlinienabweichung (% d.Spanne):
	$\leq 0,25$ Grenzpunkteinstellung bzw. $\leq 0,125$ (BFSL); (bei 0,1 bar: $\leq 0,5$ Grenzpunkteinstellung bzw. $\leq 0,25$ (BFSL))
Hysterese (% d. Spanne):	$\leq 0,1$
Reproduzierbarkeit (% d.Spanne):	$\leq 0,05$
Stabilität pro Jahr (% d. Spanne):	$\leq 0,2$ (bei Referenzbedingungen)
Betriebstemperatur:	-10..+50 °C (GBS 01) bzw. -10..+85 °C (GBS 02)
Temperaturkoeffizient (% d. Spanne):	$\leq 0,02 / K$ (für Messbereich $> 0,4$ bar)
Füllmedium:	KN77, lebensmittelecht
Gehäuse:	Chrom-Nickelstahl 1.4571. Außengewinde $G\frac{1}{2}"$ nach Abschrauben der Kunststoff-Schutzkappe
Abmessungen Sonde:	$\varnothing 27$ mm, Metallkörperlänge: ca. 100 mm (GBS 01), ca. 147 mm (GBS 02), Kabel ca. $\varnothing 7,5$ 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) auf Anfrage
bis max. 300 m, Aufpreis je m

OPTIONEN GBS 02:

Längeres Anschlusskabel (FEP, Teflon) auf Anfrage
bis max. 100 m, Aufpreis je m
Ausgangssignal 0..10 V
Blitz-Schutz, Ex-Ausführung, Messbereich 16 und 25 bar auf Anfrage

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- \varnothing 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 DIEN T NUR ZUR KONTROLLE.
ES ERSETZT KEIN ZULASSUNGSPFLICHTIGES
ÜBERWACHUNGSGERÄT!

OXY 3690 MP

Art.-Nr. 602027

Luftsauerstoff-Messumformer inkl. Sensor;
GOEL 370, für Schutzgase mit hoher CO₂ Konzentration und O₂ < 35 Vol. % O₂

OXY 3690 MP-LO

Art.-Nr. 611786

Luftsauerstoff-Messumformer inkl. Sensor;
GOEL 381, Schutzgase allgemein, präzise auch bei O₂ <=0,2 Vol. % O₂ und >35 Vol. % O₂

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_k [Ω] ≤ (U_v [V] - 12 V) / 0,02 A

Zul. Last (bei 0..10 Volt): R_L >3000 Ω

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

SAUERSTOFFSENSOR:

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:

AV010: Ausgangssignal 0..10 V

GOO:

Sauerstoffsensor, 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 Sauerstoff, 0 ... 100 % Vol. O₂, empfohlen 0,2 ... 35 % Vol. O₂ (außerhalb reduzierte Genauigkeit)

GOEL 381

Art.-Nr. 610035

Ersatzsensorelement Sauerstoff, 0 ... 100 % Vol. O₂ (auch für Werte <=0,2 % Vol. O₂)

OXY3690MP - [1] - [2] - [3] - [4] - [5] - [6]

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)
V2	0 ... 10 V
4. Kabellänge	
L01	1,3 m
L03	3 m
L04	4 m
L10	10 m
5. Skalierung Analogausgang	
	Ausgang skaliert auf 0 ... 100 % Vol. O ₂ , Standard
25P	Ausgang skaliert auf 0 ... 25 % Vol. O ₂
6. El. Anschluss	
	Winkelstecker nach EN 175301-803/A

LEITFÄHIGKEITS-MESSUMFORMER



HIGHLIGHTS:

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

Labor-Messzellen
best value
Standard-Kabellänge: 1 m

Option PG (mit PG 13.5-Gewinde)
bis max. 6 bar (@ 22 °C)
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

DFG70

Art.-Nr. 104095

Durchflussgefäß zur Aufnahme von bis zu 3 elektrochem. Messwertaufnehmern, Abb. siehe nächste Seite

UNIVERSELLE VARIANTE OHNE MESSZELLE

**GLMU 400 MP-UNI-AV01**

Art.-Nr. 608006

4 pol. Leitfähigkeits-Messumformer, Messumformer ohne Messzelle

GLMU 400 MP-UNI-AV01

Art.-Nr. 608053

4 pol. Leitfähigkeits-Messumformer, Messumformer ohne Messzelle

GLMU 400 MP-UNI-A1

Art.-Nr. 608052

4 pol. Leitfähigkeits-Messumformer, Messumformer ohne Messzelle

ALLGEMEINES:

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

ANWENDUNG:**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

DURCHFLOSSGEFÄß

**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 zur Aufnahme von bis zu 3 elektrochem. Messwertaufnehmern

ALLGEMEINES:

Das Durchflussgefäß DFG70 dient zur Aufnahme von elektrochemischen Messwertaufnehmern (z. B. pH- und Redox-Einstabmessketten, Glas-Leitfähigkeitssensoren, Kompensations-thermometer 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
Arbeitstemperatur:	0..60 °C
Betriebsdruck:	6 bar bei 20 °C, 0,2 bar bei 60 °C
Leitungsanschluss:	2 x Innengewinde G1/2 seitlich
Sensoranschluss:	3 x Innengewinde PG13,5 von oben (davon 2 x mit Verschlussstopfen)

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.

SAUERSTOFF-MESSUMFORMER FÜR GELÖSTEN SAUERSTOFF



OXY 3610 MP

Art.-Nr. 602029

Sauerstoff-Messumformer inkl. Sensor

TECHNISCHE DATEN:	
Messbereiche	
Sauerstoffkonzentration:	0,00..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 O ₂):	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 mm ² , 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 1/2" 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

OXY3610MP - 1 - 2 - 3 - 4

Greisinger		
1.	Ausgangssignal	
	A1	4 ... 20 mA, 2-Leiter
	V2	0 ... 10 V, 3-Leiter
2.	Kabellänge	
	L04	4 m
	L10	10 m
3.	El. Anschluss	
		Winkelstecker nach EN 175301-803/A
4.	Zusätzlicher Schutz	
	LACK	Beidseitig lackierte Platine

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..200 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 T ₉₀ :	<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



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 auf Anfrage

AUSFÜHRUNGEN:

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

PH-MESSUMFORMER MIT VOR-ORT-ANZEIGE



MIT GALVANISCHER TRENNUNG

HIGHLIGHTS:

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

GPBU 014 MP-BNC

Art.-Nr. 601985

pH-Messumformer mit 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:	$10^{12} \Omega$
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..10 V

MB...: eingegengter 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

pH-Elektrode universal, BNC-Stecker (Gewindeadapter PG 13,5 optional erhältlich)

weitere Elektroden siehe nächste Seite

GAK 1400

Art.-Nr. 603523

pH Arbeits- und Kalibrierset, Je 5 Pufferkapseln GPH 4.0, GPH 7.0 u GPH 10.0, 3xGPF100, 1x KCL3M, 1X GRL 100

HD-9609

Art.-Nr. 700046

pH- und mV-Simulator, (siehe Produktkatalog)

DFG70

Art.-Nr. 104095

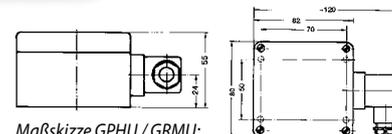
Durchflussgefäß zur Aufnahme von bis zu 3 elektrochem. Messwertaufnehmern (siehe Seite 63)

Weitere Elektroden, Fühler und Zubehör siehe Seite 72 bzw. Produktkatalog, Pt1000 Fühler ab Seite 78.

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 eingegengte 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:	$10^{12} \Omega$
Elektrodenanschluss:	BNC-Buchse bzw. Cinch-Buchse
Option: VorOrt-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...: eingegengter 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

PH-ELEKTRODEN

STERILISIERBAR

FÜR GERÄTE MIT CINCH-ANSCHLUSS WIRD ZUSÄTZLICH DER ADAPTER GAD 1 BNC BENÖTIGT!



GAD 1 BNC
Art.-Nr. 601382
siehe Seite 71.



	GE 100	GE 101	GE 104	GE 108	GE 114	GE 117	GE 120	GE 125	GE 126	GE 151	GE 171	GE 173
Messbereich	0..14 pH 0..80 °C	2..11 pH 0..60 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..60 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..60 °C	0..14 pH 0..70 °C	0..14 pH 0..+80 °C	0..14 pH 0..80 °C	0..14 pH 0..140 °C	0..14 pH 0..80 °C
Leitfähigkeit	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>20 µS/cm	>100 µS/cm	>200 µS/cm	>100 µS/cm	>200 µS/cm	>200 µS/cm	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>50 µS/cm
Temperaturmessung	nein	nein	nein	nein	nein	integr. Pt1000 4 mm Banane	nein	integr. Pt1000 4 mm Banane	nein	nein	nein	nein
Wasserdicht	nein	nein	nein	nein	optional	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Druckfest	nein	nein	nein	6 bar	nein	6 bar	nein	1 bar	5,5 bar	nein	10 bar	6 bar
Kabel	1 m ¹⁾	1 m ¹⁾	1 m ¹⁾	2 m ¹⁾	1 m	2 m ²⁾	1 m	2 m	5 m	1 m ¹⁾	ohne	1 m ¹⁾
Elektrolyt	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt	3 mol/l KCl	Gel-Elektrolyt	Gel-Elektrolyt
Diaphragma	2 x Keramik	2 x Keramik	beweglicher Schliff	2 x Keramik	1 x Pellon	2 x Keramik	2 x Keramik	1 x Keramik	2 x Keramik	1 x Keramik	2 x Keramik	Schliff
Gewinde	ohne	ohne	ohne	PG 13,5	ohne	PG 13,5	ohne	ohne	1/2" NPT	ohne	PG 13,5	PG 13,5
Elektroden-schaft	Tyrl, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 bzw. 6 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm	PSU, Ø 12 mm x 120 mm	Epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	PSU, Ø 12 mm x 120 mm	PVC, Ø 22 mm x 110 mm	Epoxid, Ø 12 mm x 120 mm	ABS, Ø 26,4 mm x 147 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm
Besonder- heiten	Universal- Elektrode	Spitze Ø 6 mm, kleines Proben- volumen	für ionen- arme Medien	wartungsarm	Low Cost wartungsarm	temperatur- kompensiert	Einstech- elektrode, Klinge Ø 13 mm x 60 mm	tauchbar, wasserdicht IP67 (auch BNC-Stecker)	extrem wartungsarm	chemikalien- beständiger Glas-Schaft	für extreme Bedingungen, sterilisierbar, auto- klavierbar	für Prozess- chemie, Biochemie, alkalibestän- dig
ANSCHLUSS:												
BNC												
Art.-Nr.	600704	600693	602063	600713	604701	600730	600698	600731	610987	600727		600735
S7*)												
Art.-Nr.				606089							606375	606572

*) Hinweis: Beim Anschluss S7 wird das Kabel GEAK-2S7-BNC oder GEAK-S57-BNC benötigt, für Geräte mit Cinch-Anschluss zusätzlich der Adapter GAD 1 BNC. Elektroden sind Verbrauchsgegenstände. Lebensdauer bei pfleglicher Behandlung: > 2 Jahre / Garantie: 12 Monate

OPTIONEN:

Längere Kabel für ¹⁾²⁾ auf Anfrage
(erhältliche Kabellängen bis 5 m)
Sonderausführungen auf Anfrage
(Elektrode mit Gewinde, Sonderlängen, Spezial-
anwendungen etc.)

ZUBEHÖR BZW. ERSATZTEILE:

Kabel-BNC/BNC
Art.-Nr. 606158
Verlängerungskabel für Elektroden mit BNC-Anschluss,
Kabellänge: 3 m



BNC-Anschluss



S7-Anschluss am Elektrodenschaft

DIAPHRAGMA:

Das Diaphragma stellt die elektrische Verbindung zwischen Bezugssystem und der Probe her. Gleichzeitig soll es verhindern, dass das zu messende Medium das Bezugselektrolyt verunreinigt.

Keramik Diaphragma
Es werden poröse Keramikstäbe eingebracht, die geringe Ausflussraten ermöglichen.

Anwendung:
allgemeine Anwendungen in sauberen bis leicht verschmutzten Medien

Schliff / Beweglicher Schliff
Durch die angeraute Oberfläche zwischen dem geschliffenen Glas der Elektrode und der Glashülse wird ein Elektrolytfluss von mehreren ml/h ermöglicht.

Anwendung:
ionenarme und stark verschmutzte Proben

Pellon-Diaphragma
Ein Pellon-Gewebe wird eingebracht. Durch das durchlässige Diaphragma werden schnelle Ansprechzeiten und stabile Messwerte ermöglicht.

Anwendung:
in sauberen bis leicht verschmutzten Medien



Keramikstab



Glashülse



BEZUGSELEKTROLYT:

Der Bezugselektrolyt ermöglicht eine konstante Spannung des Bezugssystems und stellt die elektrische Verbindung zwischen Diaphragma und Bezugselektrode her.

Flüssiger Elektrolyt
Vorwiegend wird hier 3 mol/l KCl verwendet. Flüssige Elektrolyte ermöglichen meist eine schnellere Ansprechzeit und können bei Verschmutzung ausgetauscht werden.

Gel-Elektrolyt
Hier wird das Elektrolyt verfestigt, um wartungsarme Elektroden zu erreichen, die kurzzeitig eine lageunabhängige Messung ermöglichen. Unter normalen Messbedingungen ist kein merklicher Elektrolytaustritt zu beobachten.

ELEKTRODEN MIT S7-ANSCHLUSS:

Die angebotenen Elektroden sind mit einem S7-Industrie-Schraubsteckkopf ausgestattet, der auch als S8-Industrie-Schraubsteckkopf bezeichnet wird. Im Gegensatz zum S7-Laborsteckkopf ist dieser zum direktem Einbau in Armaturen mit PG 13,5 Gewinde geeignet.

EINSATZGEBIETE ELEKTRODEN

ANWENDUNG	GE100	GE101	GE104	GE108	GE114	GE117	GE120	GE125	GE126	GE151	GE171	GE173	GR105	GR175
Abwasser									•			•		
Aquariumwasser	•		•	•	•	•			•	•			•	•
Bodenuntersuchung		•												
Emulsionen		•	•											
Feldmessungen				•	•	•		•					•	
Fischzucht	•		•	•	•	•		•	•	•			•	•
Galvanische Bäder												•		•
Getränke								•		•		•	•	•
Ionenarme Medien			•									•		
Kosmetika			•											
Lebensmittelproben		•					•							
Meerwasser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Online Messung											•	•		•
Prozesschemie										•	•	•		•
Schwimmbadwasser	•			•	•	•		•	•			•	•	•
Suspensionen		•	•											•
Trinkwasser	•		•	•	•	•		•	•			•	•	•
Wasserlösliche Lacke			•									•		

Hinweis: Bei den Angaben handelt es sich um allgemeine Empfehlungen. Es muss geprüft werden, welche Elektroden für den jeweiligen Einsatzbereich geeignet sind.

REDOX-ELEKTRODEN



GR 105-BNC
Art.-Nr. 607798
Redox-Elektrode mit BNC-Anschluss



GR 175-BNC
Art.-Nr. 607801
Redox-Elektrode, druckfest, BNC-Stecker

GR 175-S7
Art.-Nr. 607802
Redox-Elektrode, druckfest, S7 Steckkopf, ohne Anschlusskabel *)

*) Hinweis: Beim Anschluss S7 wird das Kabel GEAK-2S7-BNC oder GEAK-5S7-BNC benötigt, für Geräte mit Cinch-Anschluss zusätzlich der Adapter GAD 1 BNC. Elektroden sind Verbrauchsgegenstände. Lebensdauer bei pfleglicher Behandlung: >2 Jahre / Garantie: 12 Monate

TECHNISCHE DATEN:	GR 105	GR 175
Messgröße:	Redox	
Messbereich:	±2000 mV, 0..80 °C	
Leitfähigkeit:	>100 µS/cm	
Temperaturmessung:	nein	
Wasserdicht:	nein	
Druckfest:	nein	6 bar
Kabel:	1 m ¹⁾	ohne / 1 m
Elektrolyt:	3 mol/l KCL	Gel-Elektrolyt
Diaphragma:	2 x Keramik	1 x Keramik
Metallelektrode:	Platinkalotte Ø 5 mm	
Gewinde:	ohne	PG 13,5
Elektrodenschaft:	Tyrl, Ø 12 mm x 120 mm	Glas, Ø 12 mm x 120 mm
Minimale Eintauchtiefe:	15 mm	
Lieferumfang:	Redox-Elektrode, Betriebsanleitung	

OPTIONEN:
Längere Kabel für ¹⁾²⁾ **auf Anfrage**
(erhältliche Kabellängen bis 5 m)

ZUBEHÖR:
GRP 100
Art.-Nr. 601424
Redox-Prüflösung 220 mV, 100 ml



PUFFERKAPSELN UND LÖSUNGEN



GPH 4,0 / 5
 Art.-Nr. 602614
 pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 4,0



GPH 4,0 / 10
 Art.-Nr. 602615
 pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 4,0



GPH 7,0 / 5
 Art.-Nr. 602616
 pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 7,0



GPH 7,0 / 10
 Art.-Nr. 602617
 pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 7,0



GPH 10,0 / 5
 Art.-Nr. 602618
 pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 10,0



GPH 10,0 / 10
 Art.-Nr. 602619
 pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 10,0



GPH 12,0 / 5
 Art.-Nr. 602620
 pH Pufferkapseln (5 Stück), pH 12,0



GPH 12,0 / 10
 Art.-Nr. 602621
 pH Pufferkapseln (10 Stück), pH 12,0
 Die Pufferkapseln sind auf NIST-Standards rückführbar und haben bei 25 °C eine Abweichung von ±0,02 pH.



PHL 4
 Art.-Nr. 601369
 Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 4,01 / 25 °C), 250 ml

PHL 7
 Art.-Nr. 601371
 Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 7,00 / 25 °C), 250 ml

PHL 10
 Art.-Nr. 601373
 Gebrauchsfertige pH Pufferlösung (pH 10,01 / 25 °C), 250 ml



PHL 4-1000
 Art.-Nr. 415029
 Gebrauchsfertige pH Pufferlösung, (pH 4,01 / 25 °C), 1000 ml

PHL 7-1000
 Art.-Nr. 415030
 Gebrauchsfertige pH Pufferlösung, (pH 7,00 / 25 °C), 1000 ml

PHL 10-1000
 Art.-Nr. 415031
 Gebrauchsfertige pH Pufferlösung, (pH 10,01 / 25 °C), 1000 ml



KCL 3 M
 Art.-Nr. 602477
 3 mol KCL-Elektrolyt zum Nachfüllen bzw. Aufbewahren von Elektroden mit 3 mol KCl-Elektrolyt, 100 ml-Spritzflasche.



CaCl
 Art.-Nr. 603254
 Elektrolyt für Boden-pH Messung, Lösung in 1000 ml Vierkantflasche



GRL 100
 Art.-Nr. 601422
 HCL/Pepsin Reinigungslösung, 100 ml

ELEKTRODEN-ZUBEHÖR



GEAK-257-BNC
 Art.-Nr. 601996
 Adapterkabel pH, Adapterkabel S7, 2 m

GEAK-557-BNC
 Art.-Nr. 601998
 Adapterkabel pH, Adapterkabel S7, 5 m



VD120
 Art.-Nr. 601380
 Vorstechdorn für Einstich-Elektrode GE101



GAD 1 BNC
 Art.-Nr. 601382
 Adapter zum Anstecken von Elektroden mit BNC-Stecker an Geräte mit Cinch-Buchsen.



GPF 100
 Art.-Nr. 601417
 Plastik-Weithalsflasche, 100 ml



GAK 1400
 Art.-Nr. 603523
 pH Arbeits- und Kalibrierset: Je 5 Pufferkapseln GPH 4,0, GPH 7,0 u GPH 10,0, 3xGPF100, 1x KCL3M, 1x GRL 100



GWA1Z
 Art.-Nr. 602914
 Druck-Zubehör, Kunststoffadapter Adapter G 1 außen, Pg 13,5 innen, Kunststoff



PG 13.5
 Art.-Nr. 603205
 Aufsteck-Gewindeadapter Pg 13,5 für Sensoren mit Schaft Ø 12 mm



GWA 11 PG
 Art.-Nr. 605379
 Druck-Zubehör, Kunststoffadapter von PG11 Außengewinde auf PG 13,5 Innengewinde inkl. Dichtung und PG11 Gegenmutter, Material: Polyamid, glasfaserverstärkt, O-Ring: NBR, Temperaturbereich: -10..+100 °C



HD-22-3
 Art.-Nr. 700040
 Frei positionierbarer Labor-Sensor-Haltearm für Sensoren Ø12mm



SDW 500
 Art.-Nr. 606171
 Deionisiertes Wasser, nachfüllbare 500 ml Dosierflasche

TEMPERATURFÜHLER



GENAUIGKEITEN PT100:

Sensorgenauigkeit nach DIN EN 60751
DIN KI. B: (Gültigkeitsbereich: -50..+500 °C) ±0,3 °C bei 0 °C
DIN KI. A: (Gültigkeitsbereich: -30..+300 °C) ±0,15 °C bei 0 °C
DIN KI. AA = 1/3 DIN KI. B: (Gültigkeitsbereich: 0..+150 °C) ±0,1 °C bei 0 °C
1/10 DIN KI. B: (Gültigkeitsbereich: -50..+100 °C) ±0,03 °C bei 0 °C

GENAUIGKEITEN PT1000:

Sensorgenauigkeit nach DIN EN 60751
DIN KI. B: (Gültigkeitsbereich: -50..+500 °C) ±0,3 °C bei 0 °C
DIN KI. A: (Gültigkeitsbereich: -30..+300 °C) ±0,15 °C bei 0 °C
DIN KI. AA = 1/3 DIN KI. B: (Gültigkeitsbereich: 0..+150 °C) ±0,1 °C bei 0 °C

GENAUIGKEITEN THERMOELEMENTE:

Sensorgenauigkeit nach DIN EN 60584-1:2014-07
Klasse 1 für Typ K: ±1,5 °C im Bereich -40..+375 °C, ±0,004 °C im Bereich +375..+1000 °C
Klasse 1 für Typ N: ±1,5 °C im Bereich -40..+375 °C, ±0,004 °C im Bereich +375..+1000 °C
Klasse 1 für Typ S: ±1 °C im Bereich 0..1100 °C



	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 ...	GTF 200 PT 100	GRO 200 ...	GOF 11x ...
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														•

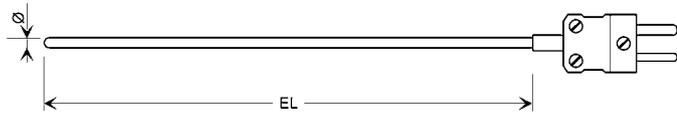
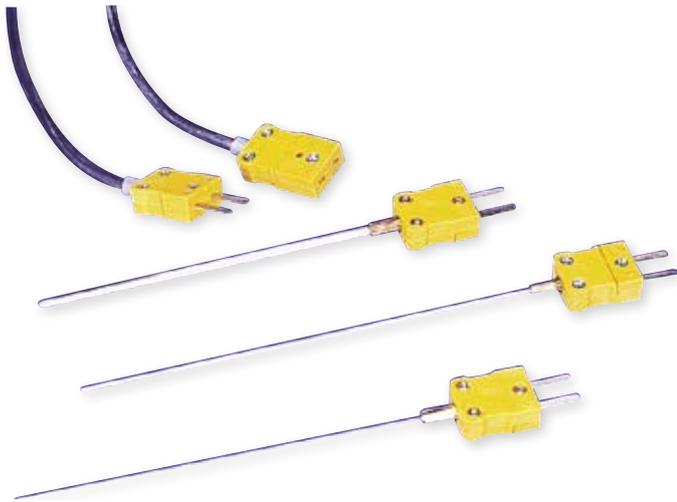
Zusatz-Information Schutzklasse ist grundsätzlich IP65, abhängig von der Variante ist auch eine höhere oder niedrigere Schutzklasse möglich

GERÄTEINFORMATION:

Katalogseite	Seite 76	Seite 77	Seite 85	Seite 78	Seite 82	Seite 83	Seite 86	Seite 84	Seite 84	Seite 91	Seite 94	Seite 86	Seite 86	Seite 95
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

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



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

THERMOSPANNUNGSFREIER STECKER

AUCH IN TYP N LIEFERBAR

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.)
Temperatureinsatzbereich:	-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
2 polige thermospannungsfreie Miniatur-Flachbuchse, Typ K (NiCr-Ni)
- NKU 1200-K-O**
Art.-Nr. 602738
Kupplung mit Ohren für Gehäuseeinbau (max. 120 °C), Typ K (NiCr-Ni)
- VKA-1m**
Art.-Nr. 602909
Verlängerungskabel Typ K (NiCr-Ni), Silikonthermoleitung mit Miniatur-Flachstecker und Miniatur-Flachbuchse
verschiedene Längen auf Anfrage

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)



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.

MECHANISCH ROBUST

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

GTF101-5-xx-xxxx

Mantel-Thermoelemente Typ K komplett mit Kabelhülse und 1 m Silikonkabel (Thermoleitung), 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:	Silikon-Ausgleichsleitung, 1 m lang (max. 200 °C), lose Enden.
Temperatureinsatzbereich:	-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 DAUERINSATZ:			
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

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	1,5	1500
GTF101-5-15-0150	Art.-Nr. 607606		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	3,0	1500
GTF101-5-30-0150	Art.-Nr. 607611		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	6,0	1500
GTF101-5-60-0150	Art.-Nr. 607616		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 „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ 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: 1,6 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, andere Durchmesser auf Anfrage

Kabelhülse: bei Fühlerdurchmesser D 1,6 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm: zusätzlich zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülse Ø 5 x max. 50 mm hinzu.
 bei Fühlerdurchmesser D 6 mm Mantelement (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 Kl. B, DIN Kl. A, DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B), 1/10 DIN Kl. B

Rohrmaterial: V4A Edelstahl (1.4404)

GTF101P - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12

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, Gültigkeitsbereich -50 ... +500 °C
B	DIN Kl. B, Gültigkeitsbereich -30 ... +300 °C
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B), Gültigkeitsbereich 0 ... +150 °C
Z	1/10 DIN Kl. B, Gültigkeitsbereich -50 ... +100 °C, Mindesteinbaulänge 10 x Ø
4. Messbereich	
MB1	-50 ... +400 °C
MB3	-70 ... +600 °C
MB4	-50 ... +850 °C
MB2	-200 ... +400 °C
5. Fühlerdurchmesser Ø	
D16	1,6 mm starr, Messbereich max. 250 °C
D16M	1,6 mm Mantelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -50 ... +600 °C
D30	3 mm starr
D30M	3 mm Mantelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -70 / -50 ... +600 °C
D30M	3 mm Mantelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -50 ... +850 °C
D30M	3 mm Mantelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -200 ... +600 °C
D30M	3 mm Mantelement, starr (nicht biegsam), Bei kurzen Ausführungen < 50 mm, Messbereich max. -70 / -50 ... +600 °C
D40	4 mm starr
D50	5 mm starr
D60	6 mm starr

	D60M	6 mm Mantelement (ca. 40 mm starr, danach biegsam), Messbereich -70 / -50 ... +600 °C
	D60M	6 mm Mantelement (ca. 40 mm starr, danach biegsam), Messbereich -50 ... +850 °C
	D80	8 mm starr
	D80	8 mm starr (Mantelement eingebaut), Mantelement -50 ... +800 °C
6.	Einbaulänge	
	0050	50 mm
	0100	100 mm
	0150	150 mm
	0250	250 mm
	0500	500 mm
	1000	1000 mm
	xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
7.	Kabel und Länge	
		Silikon
	L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
	Lxx-S	jeder weitere Meter (Silikonkabel)
		Teflon
	L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
	Lxx-T	jeder weitere Meter (Teflonkabel)
		Glasseidenisoliertes Kabel mit Edelstahlgeflecht
	L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
	Lxx-G	jeder weitere Meter (Glasseidenisoliertes Kabel)
		PVC
	L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
	Lxx-P	jeder weitere Meter (PVC-Kabel)
8.	Anschluss	
	MD	Mini-DIN Stecker 4pol
	M8B	M8-Buchse (passend zu EASYLOG Option AFK), M8-Buchse montiert an Fühlerkabel
	BNC	BNC-Stecker, Pt100 / Pt1000
	KS	Klinkenstecker Ø3,5 mm, Pt100 / Pt1000
	MDK	Kupplung Mini-DIN, 4-pol. (passend zu 4-pol. Mini-DIN-Stecker mit Verriegelung)
		Lose Enden mit Aderendhülsen
	BS2	Bananenstecker Ø4 mm
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.	Sensorelement	
	P	Pt100
	T	Pt1000
11.	Anschluss Sensorelement	
		2-Leiter
		3-Leiter
		4-Leiter
12.	Genauigkeit	
		DIN Kl. A
		DIN Kl. B
		DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B)
		1/10 DIN Kl. B

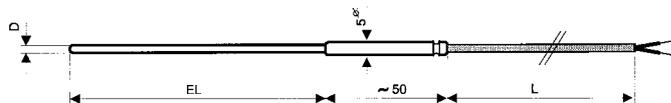


Abbildung ohne Knickschutz

WICHTIGER HINWEIS:
 GENAUIGKEIT DIN KL. AA (1/3 DIN) NUR IM BEREICH 0...+150 °C. GENAUIGKEIT 1/10 DIN NUR IM BEREICH -50...+100 °C. WIRD DER TEMPERATURFÜHLER IN HÖHEREN MESSBEREICHEN EINGESETZT, SO KANN DIE GENAUIGKEIT IM GÜLTIGKEITSBEREICH NICHT MEHR GEWÄHRLEISTET WERDEN, IM EXTREMFALL KANN DER FÜHLER Sogar DIE GENAUIGKEITSKLASSE DAUERHAFT VERLIEREN!

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 Ø>3 mm und EL ≥50 mm inkl. Edelstahl-Knickschutz

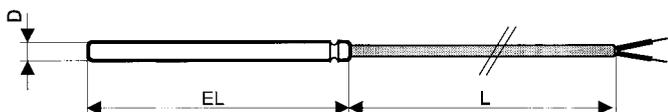


Abbildung ohne Knickschutz

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

Greisinger	
1. Sensorelement	
P	Pt100
T	Pt1000
2. Anschluss Sensorelement	
2L	2-Leiter
3L	3-Leiter
4L	4-Leiter
3. Genauigkeit	
B	DIN Kl. B, Gültigkeitsbereich -50 ... +400 °C
A	DIN Kl. A, Gültigkeitsbereich -30 ... +300 °C
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B), Gültigkeitsbereich 0 ... +150 °C
Z	1/10 DIN Kl. B, Gültigkeitsbereich -50 ... +100 °C, Mindesteinbaulänge 10 x Ø
4. Messbereich	
MBx	Achtung, Messbereich vom Kabeltyp, Einbaulänge und Sensorelement / Genauigkeitsklasse abhängig!
5. Fühlerdurchmesser Ø	
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
0500	500 mm
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
7. Kabel und Länge	
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
Lxx-T	jeder weitere Meter (Teflonkabel)
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
Lxx-G	jeder weitere Meter (Glasseidenisoliertes Kabel)
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
Lxx-S	jeder weitere Meter (Silikonkabel)
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
Lxx-P	jeder weitere Meter (PVC-Kabel)
8. Anschluss	
MD	Mini-DIN Stecker 4pol
KS	Klinkenstecker Ø3,5 mm, Pt100 / Pt1000
BNC	BNC-Stecker
M8B	M8-Buchse (passend zu EASYLOG Option AFK), M8-Buchse montiert an Fühlerkabel
	Lose Enden mit Aderendhülsen
9. Fühlerrohr	
TU	Teflonschrumpfter Fühler, FL max. 200 mm, Säure & Meerwasser max. 250 °C
WD	Kabelübergang wasserdicht umschumpft, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder

WICHTIGER HINWEIS:
GENAUIGKEIT DIN KL. AA (1/3 DIN) NUR IM BEREICH 0...+150 °C. GENAUIGKEIT 1/10 DIN NUR IM BEREICH -50...+100 °C. WIRD DER TEMPERATURFÜHLER IN HÖHEREN MESSBEREICHEN EINGESETZT, SO KANN DIE GENAUIGKEIT IM GÜLTIGKEITSBEREICH NICHT MEHR GEWÄHRLEISTET WERDEN, IM EXTREMFALL KANN DER FÜHLER Sogar DIE GENAUIGKEITSKlasse DAUERHAFT VERLIEREN!

Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ 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:								
	<table border="1"> <tr> <td>Ø</td> <td>0,5</td> <td>1,0</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>°C</td> <td>700</td> <td>700</td> <td>920</td> </tr> </table>	Ø	0,5	1,0	1,5	°C	700	700	920
Ø	0,5	1,0	1,5						
°C	700	700	920						
Fühlerdurchmesser D:	1,5 mm, 3 mm, 6 mm andere Durchmesser auf Anfrage								
Kabelhülle:	bei Fühlerdurchmesser D 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 3 mm: zusätzlich zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülle Ø 5 mm x 50 mm hinzu. bei Fühlerdurchmesser D 6 mm: zur Einbaulänge kommt noch eine Kabelhülle mit Ø 8 mm x 35 mm mit Verjüngung auf Ø 5 mm x 17 mm hinzu. Hinweis: Die Temperatur der Kabelhülle darf die zulässige Temperatur des montierten Kabels inkl. Edelstahl-Knickschutz nicht überschreiten.								
Genauigkeit:	Klasse 1								
Rohrmaterial:	Inconel 600								

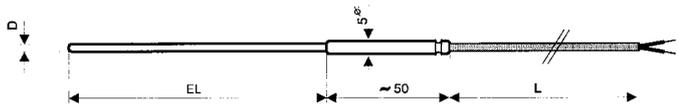


Abbildung ohne Knickschutz

GTF101K- 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Greisinger	
1. Fühlerdurchmesser Ø	
D10	1 mm, max. 700 °C
D05	0,5 mm, max. 700 °C
D15	1,5 mm, max. 920 °C
D30	3 mm
D60	6 mm
2. Einbaulänge EL	
0050	50 mm
0060	60 mm
0070	70 mm
0080	80 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0200	200 mm
0250	250 mm
0500	500 mm
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
3. Kabel und Länge	
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
Lxxx-S	jeder weitere Meter (Silikonkabel)
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
Lxxx-T	jeder weitere Meter (Teflonkabel)
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
Lxxx-G	jeder weitere Meter (Glasseidenisoliertes Kabel)
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
Lxxx-P	jeder weitere Meter (PVC-Kabel)
4. Anschluss	
NT	NST1200 Miniatur-Flachstecker
NTG	Thermo-Miniatur-Stecker, grün
	Lose Enden mit Aderendhülsen
5. Fühlerrohr	
WD	Kabelübergang wasserdicht umschumpft, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder
TU	Teflonschumpfter Fühler, FL max. 200 mm, Säure & Meerwasser max. 250 °C

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

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

Die Temperatur am Fühlerende einschließlich 5 cm Kabelübergang darf die zulässige Temperatur des montierten Kabels inkl. Edelstahl-Knickschutz nicht überschreiten.

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	
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
3. Messbereich	
MBx	Achtung, Messbereich vom Kabeltyp und Einbaulänge abhängig!
4. Kabel und Länge	
	Silikonkabel
L01-S	1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
Lxx-S	jeder weitere Meter
	Teflonkabel
L01-T	1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
Lxx-T	jeder weitere Meter
	Glasseidenisoliertes Kabel mit Edelstahlgeflecht
L01-G	1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
Lxx-G	jeder weitere Meter
	PVC
L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +70 °C
Lxx-P	jeder weitere Meter
5. Anschluss	
NT	NST1200 Miniatur-Flachstecker
	Lose Enden mit Aderendhülsen
6. Fühlerrohr	
WD	Kabelübergang wasserdicht umschumpft, Nur mit PVC-Kabel -20 ... +105 °C, ohne Knickschutzfeder



Abbildung ohne Knickschutz

Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ 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.

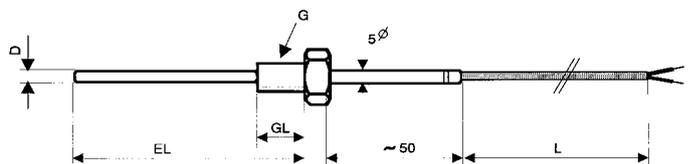
TECHNISCHE DATEN:

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)
NTC	NTC 10 kΩ
K	Typ K (NiCr-Ni)
2. Genauigkeit	
A	DIN Kl. A, Pt100 / Pt1000
B	DIN Kl. B, Pt100 / Pt1000
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B), Pt100 / Pt1000
Z	1/10 DIN Kl. B, Pt100, minimale Einbaulänge 10 x Ø
1	Klasse 1, Typ K (NiCr-Ni)
3. Messbereich	
MBx	Achtung, Messbereich vom Kabeltyp, Einbaulänge und Sensorelement / Genauigkeitsklasse abhängig!
4. Fühlerdurchmesser D	
15	1,5 mm, Mantel-Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)
22	2,2 mm starr, Nur bis max. +250 °C sowie starre Ausführung
30	3 mm
30M	3 mm Mantelelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam), Messbereich -70 / -50 ... +600 °C
40	4 mm
50	5 mm
60	6 mm
60M	6 mm Mantelelement (ca. 40 mm starr, danach biegsam)
80	8 mm
5. Einbaulänge EL	
0050	50 mm
0100	100 mm
0110	110 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
0500	500 mm

	1000	1000 mm
	xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
6. Gewinde		
G1		G ½
G2		G ¼
G3		G ¾
G4		G 1/8
G5		G ¾
M5		M5
M6		M6
M8		M8
M08		M8x1
M0		M10
M01		M10x1
7. Kabel mit Länge		
L01-S		1 m Silikonkabel, -50 ... +200 °C
Lxx-S		jeder weitere Meter (Silikonkabel)
L01-P		1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
Lxx-P		jeder weitere Meter (PVC-Kabel)
L01-G		1 m Glasseide, -50 ... +400 °C
Lxx-G		jeder weitere Meter (Glasseidenisoliertes Kabel)
L01-T		1 m Teflonkabel, -200 ... +250 °C
Lxx-T		jeder weitere Meter (Teflonkabel)
8. Anschluss		
MD		Mini-DIN Stecker 4pol
NT		NST1200 Miniatur-Flachstecker
BS2		2 x Bananenstecker Ø 4 mm
LE		Lose Enden mit Aderendhülsen
M8B		M8-Buchse (passend zu EASYLOG Option AFK), M8-Buchse montiert an Fühlerkabel
BNC		BNC-Stecker



WICHTIGER HINWEIS:
 GENAUIGKEIT DIN KL. AA (1/3 DIN) NUR IM BEREICH 0...+150 °C. GENAUIGKEIT 1/10 DIN NUR IM BEREICH -50...+100 °C.
 WIRD DER TEMPERATURFÜHLER IN HÖHEREN MESSBEREICHEN EINGESETZT, SO KANN DIE GENAUIGKEIT IM GÜLTIGKEITSBEREICH NICHT MEHR GEWÄHRLEISTET WERDEN, IM EXTREMFALL KANN DER FÜHLER Sogar DIE GENAUIGKEITSKLASSE DAUERHAFT VERLIEREN!

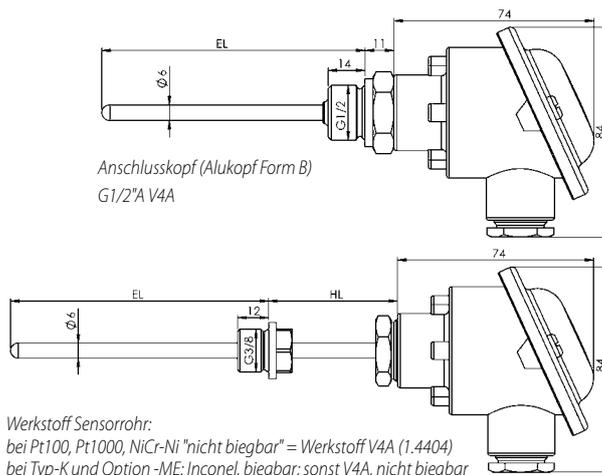
Sondermaße, spezielle Mantelmaterialien, etc. auf Anfrage.

INDUSTRIE-TEMPERATURFÜHLER



GTF 103
Temperaturfühler

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



Greisinger	
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 Typ K (NiCr-Ni)
3.	Genauigkeit Sensorelement
B	DIN Kl. B, Pt100 / Pt1000
A	DIN Kl. A, Pt100 / Pt1000
D	DIN Kl. AA (1/3 DIN Kl. B), Pt100 / Pt1000
Z	1/10 DIN Kl. B, Pt100, minimale Einbaulänge 10 x Ø
1	Klasse 1, Thermoelemente
4.	Anschluss Sensorelement
2L	2-Leiter
3L	3-Leiter, Pt100 / Pt1000
4L	4-Leiter, Pt100 / Pt1000
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 ¾
G7	G 1 Sonderkonstruktion
M0	M10
M01	M10x1
M2	M12
M18	M18x1,5, D 3 ... 8 mm
N12	NPT ½"
10.	Halsrohrlänge HL
000	0 mm
050	50 mm
100	100 mm
xxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
11.	Fühlerdurchmesser Ø
30	3 mm
30M	3 mm Mantelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam)
40	4 mm
40M	4 mm Mantelement (ca. 30 mm starr, danach biegsam)
60	6 mm
60M	6 mm Mantelement (ca. 40 mm starr, danach biegsam)
80	8 mm
	Aufpreis für Mantelement, Abhängig von Durchmesser
12.	Einbau- / Fühlerlänge EL
0050	50 mm
0100	100 mm
0250	250 mm
0500	500 mm
0510	510 mm
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
13.	Mantelement
ME	Ja, Bei Temperaturen über 400°C
00	Nein
14.	Fühlerrohr
TU	Edelstahl mit Teflonschrumpfung, FL max. 200 mm, Säure & Meerwasser max. 250 °C

WICHTIGER HINWEIS:
GENAUIGKEIT DIN KL. AA (1/3 DIN) NUR IM BEREICH 0...+150 °C. GENAUIGKEIT 1/10 DIN NUR IM BEREICH -50...+100 °C. WIRD DER TEMPERATURFÜHLER IN HÖHEREN MESSBEREICHEN EINGESETZT, SO KANN DIE GENAUIGKEIT IM GÜLTIGKEITSBEREICH NICHT MEHR GEWÄHRLEISTET WERDEN, IM EXTREMFALL KANN DER FÜHLER Sogar DIE GENAUIGKEITSKLASSE DAUERHAFT VERLIEREN!

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

Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ 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.

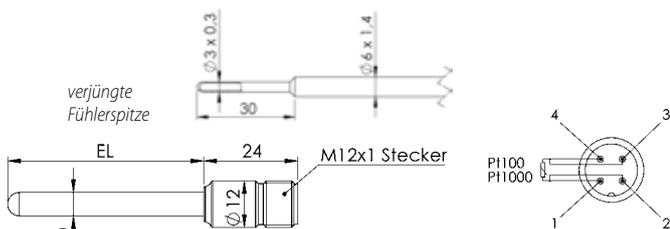
TECHNISCHE DATEN:

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)
MBS	andere Messbereiche
4. Einbaulänge	
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
xxxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
5. Fühlerdurchmesser	
D60	Ø6 mm, Ohne Verjüngung
D30	Ø6 mm, mit verjüngter Fühlerspitze Ø3 mm L = 30 mm
Dxx	andere Fühlerdurchmesser

M12-Anschlusskabel siehe Seite 68



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.

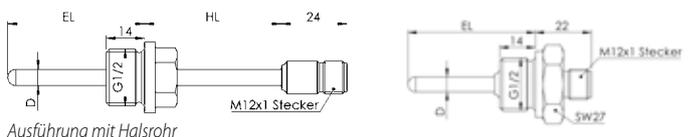
TECHNISCHE DATEN:

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	andere Messbereiche
4. Einbaulänge EL	
0050	50 mm
0100	100 mm
0150	150 mm
0250	250 mm
xxx	jede weiteren angefangenen 100 mm
5. Fühlerdurchmesser D	
D60	Ø6 mm, Ohne Verjüngung
D30	Ø6 mm, mit verjüngter Fühlerspitze Ø3 mm L = 30 mm
Dxx	andere Fühlerdurchmesser
6. Gewinde	
G1	G ½
G2	G ¼
M10	M10x1
xxx	andere Gewinde
7. Halsrohr	
000	Kein Halsrohr, Nur bis 100 °C -> MB0
050	50 mm
100	100 mm

M12-Anschlusskabel siehe Seite 68



Ausführung mit Halsrohr

ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / FAHRSCHREIBER

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

INDUSTRIEFÜHLER FÜR LEBENSMITTEL-, GETRÄNKE- UND PHARMAINDUSTRIE



GTL..

Konfektionierter Fühler nach Kundenwunsch

auf Anfrage

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_lebensmittel_broschuere_de_screen.pdf

TYP N (NICRSI-NISI) - MESSFÜHLER (KLASSE 1)

HOHE TEMPERATUREN
PREISWERT MESSEN

GTF101-N-03-250

Art.-Nr. 602770

Industrie-Temperaturfühler Typ N nach Maß, -50..+1300 °C, (kurzzeitig bis 1330 °C), FL = 250 mm

GTF101-N-03-500

Art.-Nr. 602771

Industrie-Temperaturfühler Typ N nach Maß wie vor, jedoch FL = 500 mm

GTF101-N-03-1000

Art.-Nr. 602772

Industrie-Temperaturfühler Typ N nach Maß 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.

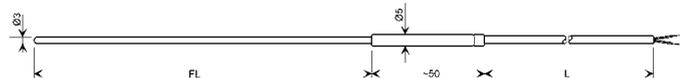
Der Fühler kann über längere Zeit bei hohen Temperaturen eingesetzt werden, ohne eine nennenswerte Drift zu zeigen. K-Effekt (Nahordnungseffekt) ist bei Typ N Thermoelement viel geringer als bei Typ K Thermoelement.

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

Industrie-Temperaturfühler Typ N nach Maß, -50..+1300 °C, (kurzzeitig bis 1330 °C), FL = 250 mm; stabilere Ausführung mit dickerem Schutzmantel

GTF101-N-06-500

Art.-Nr. 607634

Industrie-Temperaturfühler Typ N nach Maß wie vor, jedoch FL = 500 mm

GTF101-N-06-1000

Art.-Nr. 607635

Industrie-Temperaturfühler Typ N nach Maß wie vor, jedoch FL = 1000 mm

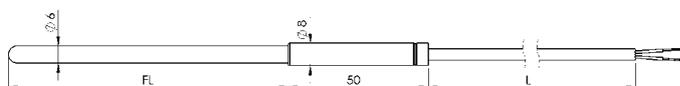
ALLGEMEINES:

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



Hinweis: Handmessgeräte-Fühler befinden sich im „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

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:	Silikon (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

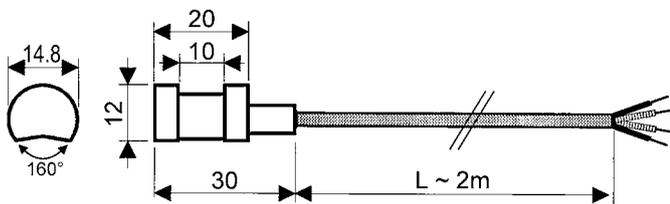
GRO 200 Pt1000

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:	Silikon, ca. 2 m lang Für besseren Wärmeübergang empfehlen wir unsere Wärmeleitpaste IBF FEROTHERM 10-U 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)	auf Anfrage

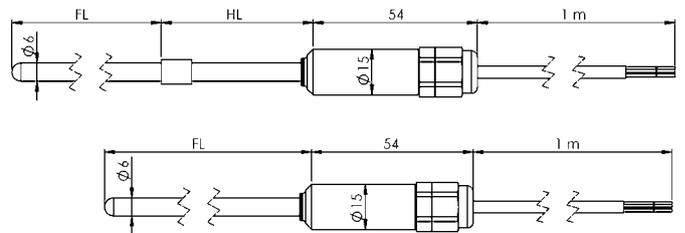
Umgebungstemperatur:
-20..+60 °C (Zündschutzart „e“ und Zündschutzart „i“ Zone 0, 20) bzw. -20..+80 °C (+60 °C)
(Zündschutzart „i“ Zone 1, 2, 21, 22)

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 96

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!



ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / EASYBUS

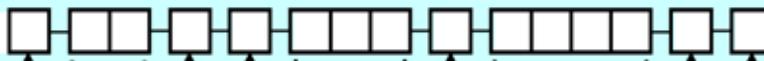
MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

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
<u>Hinweise:</u>	
- 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:

<u>eigensichere Ausführung</u>	
Zone 0, 20:	-20 °C ... +60 °C
Zone 1, 2, 21, 22:	-20 °C ... +80 °C (+60 °C bei T6)
<u>Ausführung mit erhöhter Sicherheit</u>	
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)



FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)



FÜR ALLE EXPLOSIONSFÄHIGEN GAS- ODER STAUBGEMISCHE DER GERÄTEGRUPPE II IN DER ZÜNDSCHUTZART (i) ODER (e)

GTF 102-EX

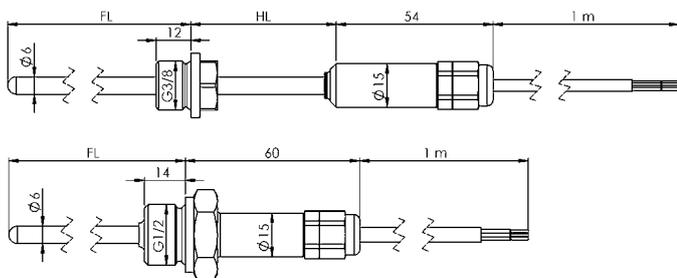
-200 °C..+100 °C (ohne Halsrohr)
-200 °C..+900 °C (mit Halsrohr)

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!

GTF 103-EX

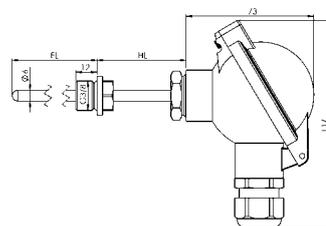
-200 °C..+100 °C (ohne Halsrohr)
-200 °C..+900 °C (mit Halsrohr)

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!

ANZEIGEN / REGLER

DATENLOGGER / DISPLAYS

MESSUMFORMER

TEMPERATURFÜHLER

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 (tb)
 - 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
 Stäube:
 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 M18x1.5
 28 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 ≤ T ≤ 100 °C)
 M mit Halsrohr (siehe auch Hinweis unten)
 D mit Halsrohr Ø 14 mm (siehe auch Hinweis unten)

Halsrohrlänge:
 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 60 mm
 • der FÜHLER ist abgesetzt,
 d.h. vorne D = 3 mm (ca. 30 mm) danach D = 6 mm
 • der Messeinsatz 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:
 eigensichere 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 T8)
 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 bei T8)
 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 103-Ex für Zündschutzart "i", Ex-Zone 0, mit Ausgangssignal 4-20 mA, Pt100, Gewinde: G 1/2", Halsrohrlänge: 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

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, Mantelement, 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)

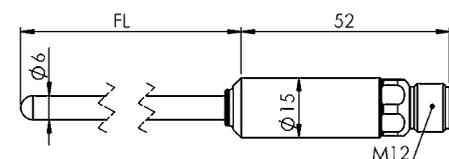
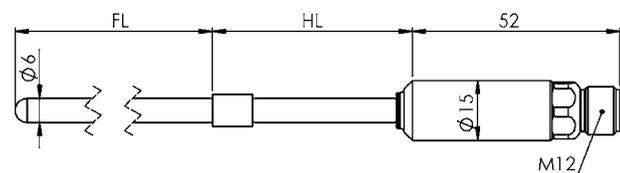
„e“: erhöhte Sicherheit

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, Mantelement, 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, 22)

Zündschutzart:

„i“: eigensicher (ohne Aufpreis)

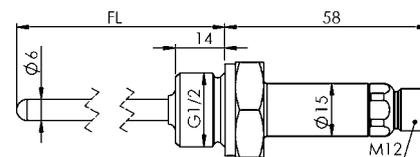
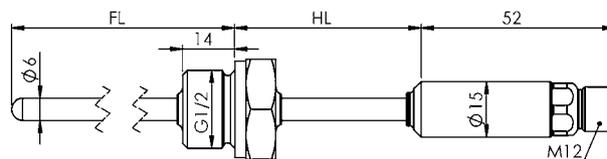
„e“: erhöhte Sicherheit

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 „Produktkatalog mobile Messtechnik, Alarm und Schutz“ im Kapitel Handmessgeräte bei den entsprechenden Geräten

STERILISIERBARE, VOLL PFA-GEKAPSELTE, WASSERDICHTHE TEMPERATURFÜHLER



LEBENSMITTELECHT

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

TF 101 P-L01

Art.-Nr. 601687

Voll PFA-gekapselter, wasserdichter Temperaturfühler, Pt100, Kabellänge 1 m

TF 101 P-L02

Art.-Nr. 601689

Voll PFA-gekapselter, wasserdichter Temperaturfühler, Pt100, Kabellänge 2 m

TF 101 P-L03

Art.-Nr. 601691

Voll PFA-gekapselter, wasserdichter Temperaturfühler, 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

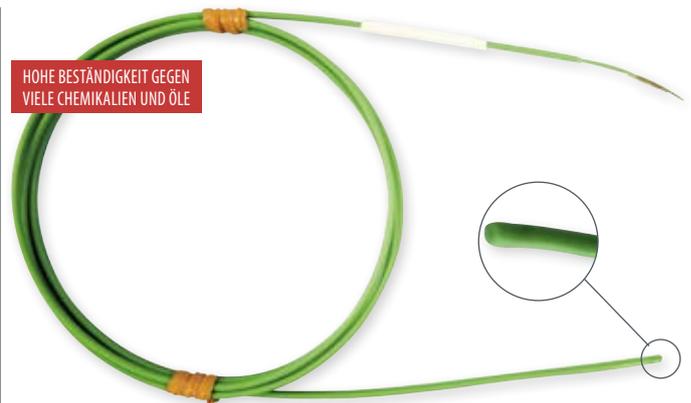
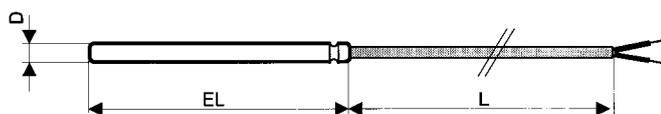
Nicht bei Typ K möglich!

TF 101 P-L03-V4A

Art.-Nr. 604563

robuste Ausführung mit V4A Schutzrohr Ø 4 mm, EL = 50 mm

Nicht bei Typ K möglich!



HOHE BESTÄNDIGKEIT GEGEN VIELE CHEMIKALIEN UND ÖLE

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

TF 101 K-L01

Art.-Nr. 601820

Voll PFA-gekapselter, wasserdichter Temperaturfühler, Typ K (NiCr-Ni), Kabellänge 1 m

TF 101 K-L02

Art.-Nr. 601798

Voll PFA-gekapselter, wasserdichter Temperaturfühler, Typ K (NiCr-Ni), Kabellänge 2 m

TF 101 K-L03

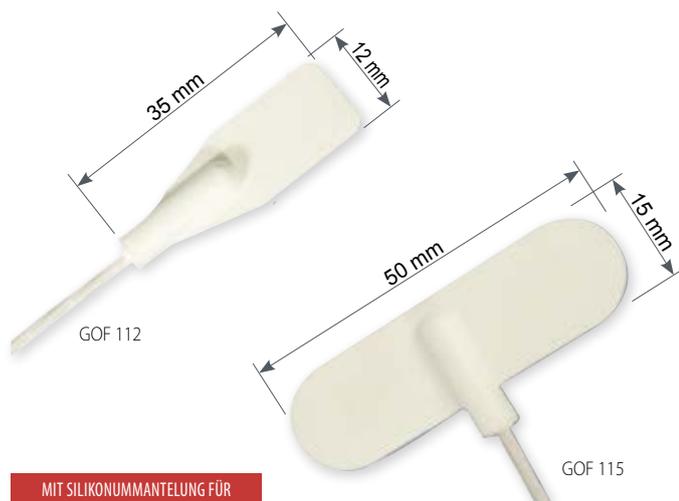
Art.-Nr. 601797

Voll PFA-gekapselter, wasserdichter Temperaturfühler, 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 T und E lieferbar

SELBSTKLEBENDE TEMPERATURFÜHLER



MIT SILIKONUMMANTELUNG FÜR
OBERFLÄCHENMESSUNG AN GEWÖLBTEN
UND FLACHEN OBERFLÄCHEN

HIGHLIGHTS:

- Einfache Montage durch selbstklebenden Rücken
- ultraflacher Silikonkautschuk für maximale Flexibilität
- Beständigkeit gegen viele Chemikalien und Öle
- PFA-isolierte Anschlusskabel, 2 m lang (andere Längen auf Anfrage)
- 2 Ausführungen für flache (GOF 112) oder gewölbte (GOF 115) Flächen lieferbar

GOF 112-PT

Art.-Nr. 603028

Selbstklebende Temperaturfühler

Pt100, DIN Klasse A, 4-Leiter, Kleberücken 35 x 12 mm, Kabellänge 2 m, weiss

GOF 115-PT

Art.-Nr. 603203

Selbstklebende Temperaturfühler

Pt100, DIN Klasse A, 4-Leiter, Kleberücken 15 x 50 mm, Kabellänge 2 m, weiss

ALLGEMEINES:

- Pt100-Präzisionsfühler, DIN Klasse A, 4-Leiter-Anschluss
- Temperaturbereich: -50 ... +200 °C
- auch mit Pt1000 lieferbar

GOF 112-K

Art.-Nr. 604696

Selbstklebende Temperaturfühler

Typ K, Kleberücken 35 x 12 mm, Kabellänge 2 m, grün

GOF 115-K

Art.-Nr. 603458

Selbstklebende Temperaturfühler

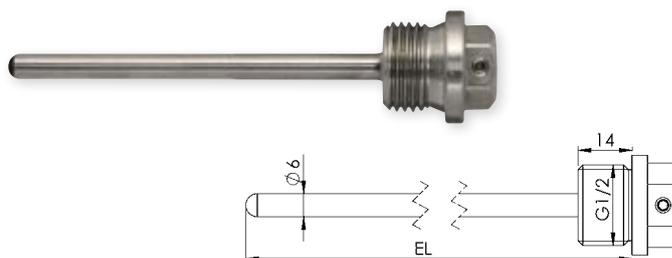
Typ K (NiCr-Ni), Kleberücken 15 x 50 mm, Kabellänge 2 m, grün

ALLGEMEINES:

- Um schnelle Ansprechzeiten zu erreichen, ist das Thermoelement innen auf einer selbstklebenden Aluminiumfolie aufgebracht
- NiCr-Ni-Thermoelementleitung aus Litze (0,14 mm²)
 - Temperaturbereich: -50 ... +200 °C
 - auch mit Thermoelementen Typ J, T und E lieferbar

TAUCHHÜLSEN AUS EDELSTAHL

Tauchhülse für Fühler ohne Gewinde



EST01

Art.-Nr. 602868

Tauchhülse mit Klemmung für Fühler ohne Gewinde

TECHNISCHE DATEN:

Gewinde: G1/2 (Außengewinde)

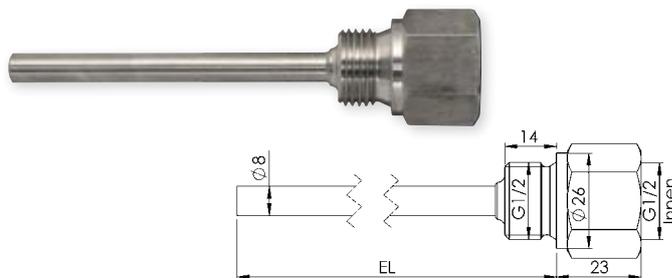
Außendurchmesser Tauchhülse: Ø 6 mm

(für Fühler mit Außendurchmesser Ø 5 mm)

Länge: EL = 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 Fühler mit G1/2 Gewinde

TECHNISCHE DATEN:

Gewinde: G1/2 (Innen/Außen)

Außendurchmesser Tauchhülse: Ø 8 mm (für Fühler mit Außendurchmesser Ø 6 mm)

EL = 85 mm (passend für z.B. GTF 103 mit FL = 100 mm, Ø 6 mm)

EL = 100 mm (passend für z.B. GTF 103 mit FL = 115 mm, Ø 6 mm)

Sonderlängen, Sonderdurchmesser, Sondergewinde auf Anfrage

IBF FEROTHERM 10-U

Art.-Nr. 603267

Wärmeleitpaste 10 g, in Plastikspritze, für einen besseren Wärmeübergang

THERMOSPANNUNGSFREIE MINIATUR-FLACHSTECKER

(für Typ K, N, S)



NST 1200
NST 1300
NST 1700

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

NKU 1200-K-O

Art.-Nr. 602738

Kupplung mit Ohren für Gehäuseeinbau (max. 120°C)



NKU 1200
NKU 1700

NKU 1200-K

Art.-Nr. 602737

2 polige thermospannungsfreie Miniatur-Flachbuchse, Typ K (NiCr-Ni)

NKU 1300-N

Art.-Nr. 475808

2 polige thermospannungsfreie Miniatur-Flachbuchse, Typ N (NiCrSi-NiSi)

NKU 1700-S

Art.-Nr. 603535

2 polige thermospannungsfreie Miniatur-Flachbuchse, Typ S (Pt10Rh-Pt)

Für höhere Temperaturen Keramikstecker und Kupplung verwenden **Preise auf Anfrage**

KLEMMRINGVERSCHRAUBUNG GKV... AUS EDELSTAHL

(für alle Fühler ohne Gewinde)



TYPE:	AUSSENGEWINDE	KLEMMRING-Ø (FÜHLERROHR-Ø)	KLEMMRING
GKV1 Art.-Nr. 602888	M8 x 1	1,5 mm	Teflon
GKV2 Art.-Nr. 602889			Edelstahl
GKV3 Art.-Nr. 602890		3,0 mm	Teflon
GKV4 Art.-Nr. 602891			Edelstahl
GKV5 Art.-Nr. 602892	G1/4"	1,5 mm	Teflon
GKV6 Art.-Nr. 602893			Edelstahl
GKV7 Art.-Nr. 602894		3,0 mm	Teflon
GKV8 Art.-Nr. 602895			Edelstahl
GKV11 Art.-Nr. 602898	6,0 mm	6,0 mm	Teflon
GKV12 Art.-Nr. 602899			Edelstahl
GKV9 Art.-Nr. 602896	G1/2"	6,0 mm	Teflon
GKV10 Art.-Nr. 602897			Edelstahl
GKV13 Art.-Nr. 602900		8,0 mm	Teflon
GKV14 Art.-Nr. 602901			Edelstahl
GKV15 Art.-Nr. 602902	14,0 mm	14,0 mm	Teflon
GKV16 Art.-Nr. 602903	M10x1	6,0 mm	Edelstahl
GKV-R12 Art.-Nr. 611175	R1/2	3,0 mm	Edelstahl

SENSORELEMENTE (PT100/ 1000, NTC, PTC)

Pt100/1

Art.-Nr. 602989

Keramikplättchen, 2 x 2,3 x 0,6 mm, -70..+500 °C, Genauigkeitsklasse F0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/2

Art.-Nr. 602990

Keramikplättchen, 2,5 x 2,0 x 1,3 mm, -50..+500 °C, Genauigkeitsklasse F0,1 (DIN Klasse AA (1/3 Klasse B))

Pt100/3

Art.-Nr. 602991

Keramikplättchen, 2 x 5 x 0,9 mm, -196..+500 °C, Genauigkeitsklasse F0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/4

Art.-Nr. 602993

Gewickelte Bauform, Ø 2 x 20 mm, -200..+600 °C, Genauigkeitsklasse W0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/5

Art.-Nr. 602994

TO92-Gehäuse, -50..+150 °C, Genauigkeitsklasse F0,3 (DIN Klasse B)

Pt100/6

Art.-Nr. 602995

Keramikplättchen, 1 x 3 x 0,6 mm, -50..+500 °C, Genauigkeitsklasse F0,3 (DIN Klasse B)

Pt1000/1

Art.-Nr. 606368

Keramikplättchen, 2,1 x 4 x 0,9 mm, -70..+500 °C, Genauigkeitsklasse F0,1 (DIN Klasse AA (1/3 Klasse B))

Pt1000/2

Art.-Nr. 602997

TO92-Gehäuse, -50..+150 °C, Genauigkeitsklasse F0,3 (DIN Klasse B)

Pt1000/3

Art.-Nr. 602998

Keramikplättchen, 1 x 3 x 0,6 mm, -50..+500 °C, Genauigkeitsklasse F0,3 (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

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

teflonisiertes Kabel, 2-polig (2 x 0,14 mm²), mit zusätzlicher Schirmung, Außendurchmesser ca. 2,3 mm, Preis je Meter**T4P**

Art.-Nr. 603985

teflonisiertes 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

Verlängerungskabel Typ K (NiCr-Ni), Silikonthermoleitung mit Miniatur-Flachstecker und Miniatur-Flachbuchse
Aufpreis je weiterer Meter**THERMO- / AUSGLEICHSLEITUNGEN**

für Typ K (NiCr-Ni), 2-polig

AGL1

Art.-Nr. 600356

Silikon-Thermoleitung Typ K (2 x 0,22 mm²) (max. 200 °C), Außendurchmesser ca. 3,8 mm, Preis je Meter**AGL3**

Art.-Nr. 600359

Glasseidenisolierte Thermoleitung mit Edelstahlgeflecht Typ K (auch als Thermolement verwendbar) (2 x 0,5 mm²) (max. 400 °C), Außendurchmesser ca. 4 mm, Preis je Meter**AGL4**

Art.-Nr. 600360

Teflonisierte verdrehte Thermoleitung Typ K ohne gemeinsamen Aussenmantel, Draht-Ø 0,2 mm (max. 250 °C), Außendurchmesser ca. 1,4 mm, Preis je Meter

AGL5

Art.-Nr. 600361

Glasseidenisolierter Thermodraht Typ K, Draht-Ø 0,2 mm (max. 400 °C), Außendurchmesser 0,8 x 1,2 mm, Preis je Meter

AGL6

Art.-Nr. 600365

Teflonisierte Thermoleitung Typ K geschirmt (auch als Thermolement 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-Ausgleichsleitung Typ S (max. 200 °C), Außendurchmesser ca. 3,9 mm, Preis je Meter

AUSGLEICHSLEITUNGEN

für Typ N (NiCrSi-NiSi), 2-polig

AGL N2

Art.-Nr. 600373

Silikon-Ausgleichsleitung Typ N (max. 200 °C), Außendurchmesser ca. 3,9 mm, Preis je Meter

INDEX

A-10	63	GIA 0420 N...	17	GTF 112-EX	91	T-Logg 160...	34
ACCREDIA	14	GIA 0420 VO...	27	GTF 200 Pt100...	86		
AGL...	97	GIA 0420 WK-T...	27	GTF 2000-B-WD	71	USB-Adapter	46
AKL 1P	46	GIA 20 EB...	19	GTH 2448 1-5	18		
ALARM 230 V	30	GIA 2000	23	GTMU - AP ...	52	VAW	51
APG...	30	GIA 2448...	18	GTMU - IF 1-3...	53	VD 120	74
		GIR 2000 Pt...	26	GTMU-MP ...	51	VSL 2P	46
Bronzefilter	58	GIR 230...	20	GTP-SG	54	VKA 1m	97
		GIR 2002	24	GTT...	76		
CaCl	74	GIR 2002 NS / DIF ...	26	GWA 11 PG	74	WLAN 3200	46
		GIR 2002 PID	24	GWA 1214	62		
DAkKS	13	GIR 300	21	GWA 1 Z	74		
DFG 70	68	GIR 360	22	GWH...	46		
DPP 15	31	GITT 01...	56	GWL 10 G	85		
		GKV...	96	GWO 3600-...	69		
EAK 36	23	GLMU...MP	66	GWOK 01	69		
EASYBUS.dII	49	GLMU 400 MP-UNI...	68				
EASYControl net	48	GMUD MP	61	HS-RT	52		
EASYLOG 40NS ...	35	GNG 12/...	31				
EASYLOG 80 BIN	37	GNG 12-LE	46	IBF FEROTHERM 10-U	95		
EASYLOG 80 CL...	36	GNG 24/...	31	IR-CT 20	57		
EASYLOG 80 IMP	37	GNG 220...	31	ISO-...	14/15		
EASYLOG 80 K	35	GNR 10	31				
EASYLOG 80 KH	35	GODOX 200	70	KABEL-BNCM/BNCF	72		
EASYLOG 80 NS-...	36	GOEL 370	65	KCL 3 M	74		
EB3000	44	GOEL 381	65	KFZ 2000	18		
EB3000 FTR	44	GOF 11x...	95	KOH 100	69		
EBB...	46	GOG-N	62	KM4P...	68		
EBG-CO2-1R	43	GPF 100	74	KTY 8...	97		
EBHT-...	40	GPH	74				
EBHT-2R...	41	GPHU 014 MP-BNC	71	LAN 3200	46		
EBN/...	43	GR 10	31	LC...	70		
EBS 20M / 60M	48	GRA 010-...	28				
EBSK...	46	GRA 0420-...	29	NKU 1...	96		
EBT-...	39	GRHU...	58/59	NST 1...	96		
EBT-2R...	41	GRL 100	74				
EBT-IF 1-3	42	GRMU 2000 MP...	71	OEM-Kundenversionen	10/11		
EBW...	45	GR...	73	OXY 3610 MP	69		
EMS 200	70	GR 10	31	OXY 3690 MP	65		
EST...	95	GRO 200...	86				
		GRP 100	73	P2P, P4P	97		
FS3T	19	GSKA 200	70	PG 13,5	71		
		GSKA 3600	69	PHL	74		
G4P	86	GSN 24-750	64	Pt 100 ...	97		
GAD 1 BNC	74	GSOFT 40K	49				
GAK 1400	71	GT10-CO2-1R	64	RT 420...	55		
GAS 3600	69	GTF 101...	78-81	RT-HS	54		
GBS 01 / 02	64	GTF 101 - EX	86				
GCAL 3610	69	GTF 101-5-...	77	S2P, S4P	97		
GDZ-...	62	GTF 101-N-...	85	S-10/S-11/S-20 ...	63		
GE...	72	GTF 102	82	SWD 500	74		
GEAK-...	74	GTF 102 - EX	88				
GFN...	58	GTF 103	83	T2P, T4P	97		
GGD 4896	26	GTF 103 - EX	88	T03 BU /WE	54		
GHTU...	59	GTF 111	84	TF 101...	94		
GIA 010 N...	17	GTF 111-EX	91	T-Logg 100...	33		
GIA 0420-M12-...	28	GTF 112	84	T-Logg 120...	34		

Kompetenzfelder

- kompakte, robuste und leistungsstarke Handmesstechnik „Made in Germany“
- umfangreiche Produktpalette für unterschiedlichste Messgrößen
- anwendungsorientierte Spezialmessgeräte
- „Private-Label-Produkte“ zur kundenspezifischen Individualisierung
- Werkskalibrierung auf Kundenwunsch im hausinternen Kalibrierlabor
- individuelle Fühlerkonstruktionen aus unserer hauseigenen Fühlerfertigung
- preiswerte Anzeigen und Regler
- Handmessgeräte und Fühler mit hoher Systemgenauigkeit
- schnelle Messsysteme auf Basis von Thermoelementen und Pt100/Pt1000-Sensoren
- 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

Katalogpreise gültig ab 01.01.2020 | Irrtümer, Änderungen und Preisanpassungen vorbehalten |

Alle Preise zuzüglich Versand und Mehrwertsteuer

Unsere aktuellen AGB finden Sie im Internet unter www.ghm-group.de/agb/.