



Industrieelektronik.
Innovativ und effizient.

Synergien nutzen

Durch den Zusammenschluss der Unternehmen haben wir eine erheblich erweiterte Kompetenz und bieten damit auch eine optimale Betreuung und Beratung in allen Fragen der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik an.

Wir sind in der Lage, ein komplettes Produktportfolio für Anforderungen verschiedenster Segmente anzubieten:



Prozessmesstechnik

Labormesstechnik

Industrieelektronik / Regelungstechnik

Industriemesstechnik

Prüfstandmesstechnik

Kundenspezifische Entwicklungen

Qualität aus Deutschland

Alle Produkte der GHM Messtechnik werden in Deutschland entwickelt und produziert. Durch den Verbund der Firmen hat sich der Produktumfang wesentlich erweitert. Namhafte Unternehmen schätzen die „Qualität aus Deutschland“.

Unser Anspruch – Ihr Vorteil

Als Spezialist und Komplettanbieter der Messtechnik entwickeln wir kunden- und marktgerechte Lösungen, die den hohen Ansprüchen der Industrie gerecht werden.

Die Standorte



GREISINGER



HONSBERG



Martens



IMTRON



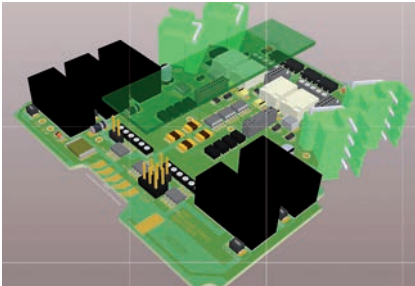
DeltaGHM



VAL.CO

Flexibilität und Innovation

Diese beiden Begriffe gehören untrennbar zum Erfolg der GHM Messtechnik. Neben dem umfangreichen Standardprogramm werden je nach den Bedürfnissen des Kunden individuelle Lösungen entwickelt.



Altium 3D-Platinen-Layout



Druckprüfung bis 1000 bar



EMV-Kabine

GHM steht für

Kompetenz

Qualität

Service

Kompetenz in der industriellen Mess-, Steuer- und Regeltechnik

„Unsere MSR Produkte werden nach einem ISO zertifiziertem Produktionsprozess gefertigt und erfüllen höchste Qualitätsstandards. Darüber hinaus erfüllen die Produkte die notwendigen Industrienormen für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche“

- CE Konformität 
- ATEX-Leitlinien der Europäischen Union 
- Funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508/IEC61511 
- EN14597 für wärmeerzeugende Anlagen 
- Germanische Lloyd 
- Verarbeitung von Messsignalen gemäß den NAMUR Empfehlungen 

Inhalt

1. Messen – Steuern – Regeln 4.0 mit der GHM-ONE Plattform Seite 6
2. Messumformer und Trennverstärker Seite 10
3. Anzeiger und Feldmessgeräte Seite 16
4. Schalt- und Überwachungsgeräte Seite 20
5. Leistungselektronik Seite 24

Die moderne Industrie stellt immer höhere Anforderungen an alle Systeme und Komponenten die am Produktionsprozess beteiligt sind. Von modernen Anlagen wird erwartet, dass die Ausfallzeiten auf ein Minimum reduziert werden und die Effizienz des Prozesses ein Maximum erreicht. Weiterhin steht als wichtige Anforderung die Kostenersparnis und damit verbunden die Wettbewerbsfähigkeit einer jeden Neuanschaffung und bei jeder Maschinenmodernisierung im Vordergrund. Diesen Anforderungen werden wir mit unserer modernen Produktplattform gerecht, die durch den Einsatz moderner Entwicklungsmethoden und Fertigungsprozesse bei uns im Werk entstehen.

Im Visier der Industrie steht in den nächsten Jahren das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Nach den ersten industriellen Revolutionen im Bereich Mechanisierung und Massenfertigung steht nun nach der digitalen Revolution die intelligente Fabrik auf dem Papier. Diese soll nicht nur Ressourcenschonend arbeiten, sondern auch die Kundenbedürfnisse besser mit in die Wertschöpfungskette integrieren. Um diese Ziel zu erreichen, müssen in Zukunft immer mehr Prozesswerte aus den unterschiedlichsten Produktionsprozessen zusammengeführt werden, ohne dass die relevanten Informationen für den Bediener vor Ort verloren gehen.

Auch dieser Aufgabe stellt sich die GHM Messtechnik und entwickelt in Zusammenarbeit mit Ihren Kunden hochwertige effiziente Geräte und Systeme für die nächste industrielle Revolution.



Unsere Produkte

Unser Produktspektrum im Bereich der Industrie – Elektronik erstreckt sich von der Prozesswerterfassung über die Signalverarbeitung, Anzeige, Steuerung und Regelung bis hin zum Aktor für den Eingriff in den Prozess. Unsere Produkte verfolgen dabei immer das Ziel in allen Bereichen des Produktlebenszyklus so effizient wie möglich zu sein und das gilt insbesondere für:

- die platzsparende Montage
- den schnellen und unkomplizierten Einbau
- die kurzen Zeiten für die Verdrahtung
- die einfache Inbetriebnahme ohne Software, da wo es möglich ist
- den Einsatz von intuitiv zu bedienender Konfigurationssoftware, da wo es nötig ist
- die klare Prozessinformation für die Bediener, um Stillstandszeiten kurz zu halten
- die Erfüllung notwendiger Bestimmungen wie zum Beispiel EN 14597 oder SIL
- die Langlebigkeit

Die wahre Kosteneffizienz zeigt sich über den gesamten Einsatzzeitraum, beginnend mit dem Einbau über die Inbetriebnahme bis hin zu langen Standzeiten im Betrieb. Unsere Produkte erfüllen diesen Anspruch beginnend mit dem einfachen Sensor über Standard-Trennverstärker bis hin zur modularen Automatisierungseinheit.

Unsere Kunden

Unsere Kunden kommen aus den unterschiedlichsten Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus.

Die Schwerpunkte liegen hier in den Branchen:

- Lebensmittel und Getränke
- Anlagen- und Maschinenbau
- Industrie- und Laborofenbau
- Gas- und Ölindustrie
- Schiffsbau
- Kunststoffindustrie
- Chemie- und Pharmaindustrie

Dieses weite Spektrum ist die Basis für eine hervorragend abgestimmte Produktpalette welche die unterschiedlichsten Anforderungen vieler Branchen erfüllt. Und wenn doch einmal das richtige Produkte nicht in unserem Portfolio zu finden ist, so sind wir durch unsere applikationsbezogene Entwicklung und Fertigungstiefe rasch in der Lage aufgabenspezifisch das passende Produkte kurzfristig zu entwickeln und zu produzieren.



Industrie-
ofenbau



Öl



Chemie



Kunststoff-
industrie



Anlagen- und
Maschinenbau



Schiffsbau



Gebäudeautomation



Gasindustrie



Lebensmittel
und Getränke



Pharma



Das Multitalent der MSR9696H

Die Industrie befindet sich derzeit im Wandel in Richtung Industrie 4.0 und den damit verbundenen notwendigen Veränderungen der Produktionsprozesse. Die Regelungs- und Steuerungstechnik hat die Aufgabe diesen Trend zu unterstützen und dem Anwender die Geräte und Systeme an die Hand zu geben, welche die neuen Anforderungen schnell in die Tat umsetzen. Die Multifunktionsplattform GHM-ONE stellt sich dieser Herausforderung mit einem modernen und innovativen Konzept im Bereich **Messen, Steuern, Rechnen, Datenaufzeichnen und Regeln**.

Der Verfahrenstechniker von heute sucht nach Möglichkeiten, seine verfahrenstechnischen Ideen schnell und effizient in neue Anlagen integrieren zu können, oder ältere Anlagen ohne große Stillstandszeiten umzurüsten. Eine Voraussetzung hierfür ist das Umsetzen einer Idee ohne große Umwege zum Beispiel über mehrere Systeme oder Hürden, welche durch unterschiedliche Programmiersprachen gegeben sind.

Die Plattform GHM-ONE gibt dem Verfahrenstechniker die Möglichkeit, seine Ideen im Bereich Automation und Visualisierung, ohne Programmierkenntnisse effektiv in die Tat umsetzen zu können. So ist die Plattform zum Beispiel die ideale Basis für Applikationen aus den Bereichen:

- Industrieöfen
- Laboröfen
- Wärmebehandlungsanlagen
- Mini-Brauereien
- Trockner
- Prüfstände
- Gebäudeautomation
- Klimaregelung
- Pasteurisierungsanlagen

Der MSR 9696H der erste seiner Klasse

Die Plattform GHM-ONE ist die Basis für die neue Generation von Multifunktionsgeräten. Die erste Multifunktionseinheit dieser Plattform ist der MSR 9696H. Vollgepackt mit innovativen Technologien in Bereich der Hard- und Software, stellt der MSR 9696H unsere bedeutendste Entwicklung der letzten Jahre im Bereich der Multifunktionseinheiten dar. Der Anwender von heute muss in der Lage sein, Ideen umzusetzen, ohne dabei von Programmiersprachen ausgebremst zu werden oder sich durch die unendlichen Tiefen von Visualisierungssystemen zu kämpfen.

Der MSR 9696H tritt hier aus der Masse von Automatisierungsgeräten hervor und überzeugt durch die Möglichkeit

- **MSR Konzepte und Ideen umzusetzen, ohne Programmierkenntnisse beim Anwender vorzusetzen**
- **Bedien- und Beobachtungskonzepte zu erstellen, ganz ohne Kenntnisse im Bereich Leitsystem- oder SCADA-Technik**

Die neue Art der Applikationserstellung wird im MSR 9696H mit dem neuen „Configuration and Application Tool“ CAT realisiert. CAT unterstützt den Anwender in der intuitiven Umsetzung seiner Ideen und sorgt für eine reibungslose Inbetriebnahme. Das alles wird durch ein leistungsstarkes modulares Hardwarekonzept abgerundet mit

- 3,5" TFT-Farbgrafik-Touchdisplay
- Standard 1/4DIN Gehäuse (96 x 96 mm)
- bis zu 8 interne analoge Eingänge
- bis zu 4 interne analoge Ausgänge
- bis zu 12 interne digitale Ein- oder Ausgänge
- 4 Relaisausgänge als Standard im Gerät

Das Hardwarekonzept wird über eine modulare Kommunikationskarte abgerundet, mit der Möglichkeit zur Anbindung von externem I/O oder anderen Feldbusteilnehmern über verschiedene Feldbussysteme wie zum Beispiel:

- ModbusTCP
- Modbus RTU
- CanOpen

Natürlich stehen auch Schnittstellen zur SPS und Leitsystemebene zur Verfügung. Der MSR 9696H bietet hier

- Profinet
- Profibus DP
- ModbusTCP
- Modbus RTU

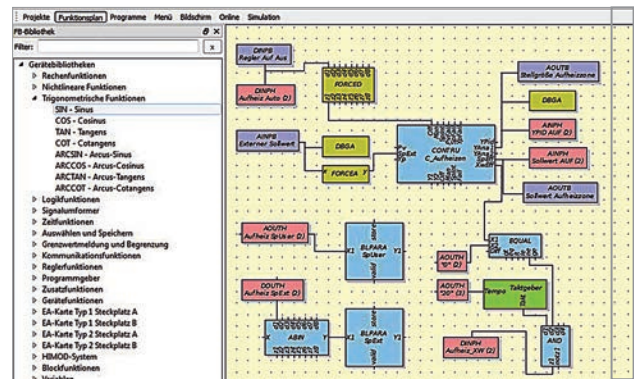
als mögliche Anbindungen an. Mit diesem Kommunikationskonzept und dem generellen Aufbau stellt sich der MSR 9696H der Herausforderung „Industrie 4.0“.

Schnell und einfach Ideen in die Tat umsetzen

Die Applikationserstellung ist mit dem MSR 9696H ein Kinderspiel. Basierend auf dem Konzept der Verdrahtung von bestehenden Funktionsblöcken, erstellt der Anwender in kürzester Zeit Applikationen, bestehend aus Ablaufsteuerungen, mathematische Berechnungen bis hin zu Prozessregelungen. Die Konfigurationssoftware CAT stellt hierfür eine Funktionsbibliothek mit mehr als 100 getesteten Funktionen aus den Bereichen

- Ein- und Ausgangssignale
- Rechenfunktionen
- Logikfunktionen
- Signalumformung
- Zeitfunktionen
- Speicherfunktionen
- Kommunikationsfunktionen
- Programmgeberfunktionen
- Regelungstechnische Funktionen

zur Verfügung. Der Anwender muss nur diese Funktionen im Editor zusammenstellen und verdrahten und so seine Idee ohne Programmierkenntnisse umsetzen. Ein Test der einzelnen Funktionen entfällt, da diese ja nicht vom Anwender erstellt wurden, sondern bereits einsatzbereit zur Verfügung gestellt werden. So kann sich der Anwender ganz auf die Umsetzung seiner Idee konzentrieren. Der Anwender wird bei der Erstellung nicht nur durch die Funktionsbibliothek unterstützt sondern das Konfigurations-tool CAT weist noch einigen Zusatzfunktionen im Editor auf. So kann der Anwender zum Beispiel



Der Applikationsdesigner im CAT

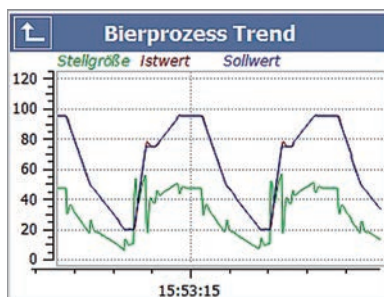
- seine Applikation strukturieren um auch bei größeren Projekten die Übersicht nicht zu verlieren
- eigene Funktionsblöcke erstellen um bei wiederkehrenden Funktionen Zeit zu sparen
- Teilbereiche seiner Applikation mit Simulationsfunktionen unabhängig von anderen Projektbereichen testen

Durch die konsequente Nutzung von modernen Software-Architekturen und -Funktionen ist es dem Anwender möglich, mit CAT seine Applikation ohne große Einarbeitungszeiten zu realisieren.

Regelungstechnik, Programmgeber und Datenaufzeichnung

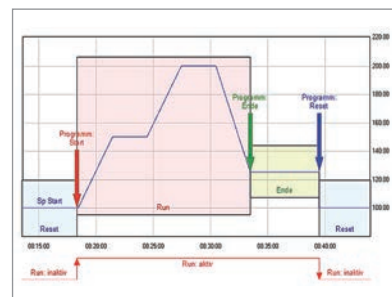
Die Funktionsbibliothek stellt auch die Basis für komplexe Strukturen im Bereich der Regelungstechnik dar. So können durchaus Lösungen wie

- Kaskadenregelung
- Begrenzungsregelung
- Verhältnisregelung



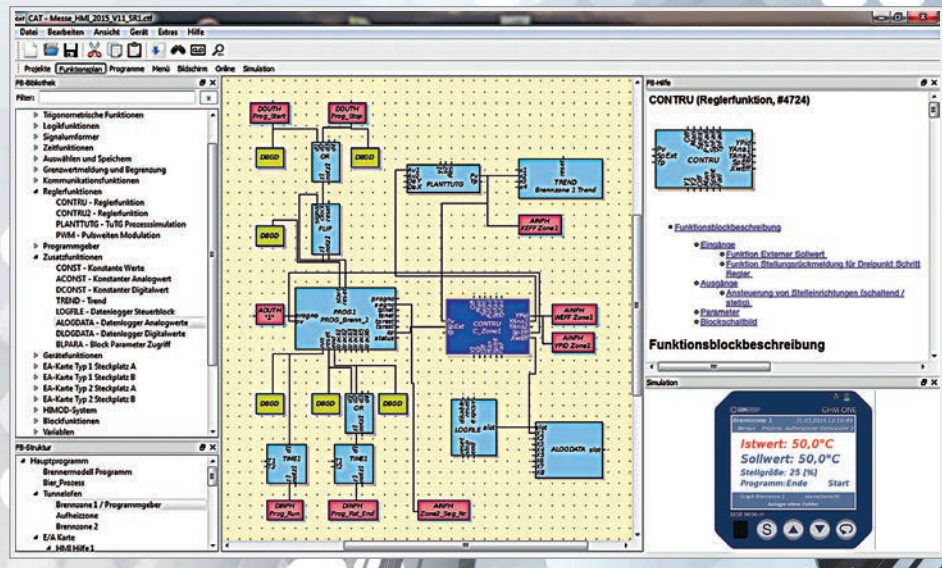
Typisches Profil für den Programmgeber

und auch andere Regelungsstrategien mit Hilfe der Standardfunktionen umgesetzt werden. Natürlich haben alle Regler die Möglichkeit zur Selbstoptimierung. Damit ist im Bereich Regelungstechnik und Prozesskontrolle noch nicht Schluss. Die Bibliothek stellt auch einen Programmgeber zur Verfügung, welcher in vielen Fällen nötig ist, um die Steuerung für bestimmte Prozesse zu übernehmen. Dies ist überall da nötig wo die Materialstruktur im Verlauf des Prozesses beeinflusst werden muss.



Typische Beispiele finden sich hier im Bereich von:

- Härtereien
- Einbrennprozessen
- Sterilisatoren
- biologische Wachstumsprozesse
- Temper-Anlagen



Der Editor im CAT erlaubt den Test von einzelnen Anlagenteilen

Um in diesen und auch anderen Bereichen den Anforderungen gerecht zu werden ist es auch nötig bestimmte Prozessdaten zu speichern und diese später an Protokoll- oder Leitsystemen zu übermitteln. Diese Funktion deckt der MSR 9696H mit verschiedenen Bibliothekselementen ab. So sind zum Beispiel

- das Aufzeichnen von Prozessgrößen
 - das Erstellen von Chargenprotokollen
 - das Versenden der historischen Daten per FTP
 - das Auslesen der historischen Daten per FTP oder USB
- Standardfunktionen welche der Anwender ebenfalls nur benutzen und nicht programmieren muss.

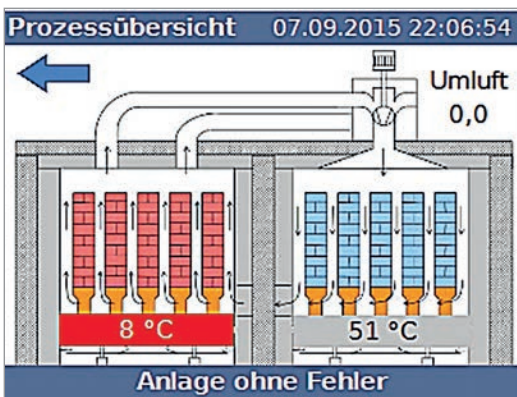
Individuelle Bedien- und Beobachtungskonzepte

Mit dem Erstellen der reinen Ablaufsteuerung und Regelung ist bei modernen Maschinen- und Anlagenteilen noch nicht Schluss. Der Verfahrenstechniker muss dem Bediener vor Ort eine Möglichkeit geben, die Anlage effektiv zu überwachen und einfach zu bedienen. Darüber hinaus muss der Bediener im Fehlerfall gut informiert werden, um die Stillstandszeit der Anlage so kurz wie nur möglich zu halten. Hierbei sind Standardbedienkonzepte wenig hilfreich. Daher setzt der MSR 9696H auf ein Konzept, was es ermöglicht die Bedienung und Visualisierung individuell zu gestalten. Die Software CAT stellt hierzu ein Bildeditor zur Verfügung, welcher mit wenigen einfachen Standard-

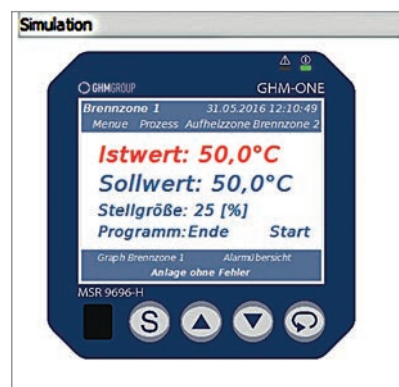
funktionen es ermöglicht, die unterschiedlichsten Bedien- und Beobachtungskonzepte zu realisieren. Zusätzlich zu den individuellen Bedienseiten stehen auch Standardseiten wie zum Beispiel:

- Reglerbedienung
- Programmgeberbedienung
- Trenddarstellung
- Parameterdialoge

im Bildschirmeditor zur Verfügung. Durch die Kombination von Standardbedienseiten und individuell gestalteten Seiten, entsteht in kurzer Zeit ein effizientes Interface zwischen Bediener und Prozess.



Typisches Prozessbild

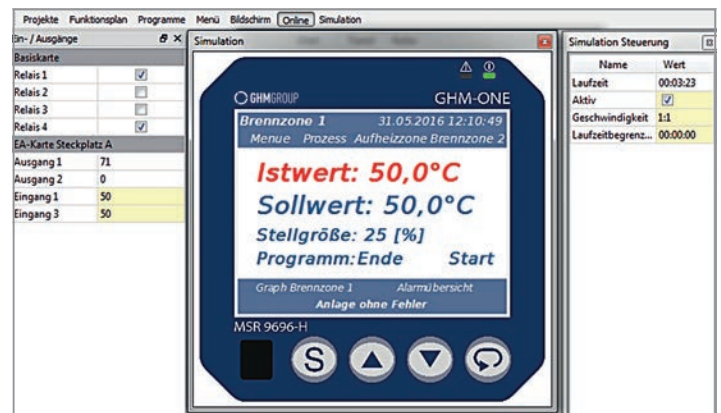


Typisches Bedienbild

Inbetriebnahme und Test einfach und schnell

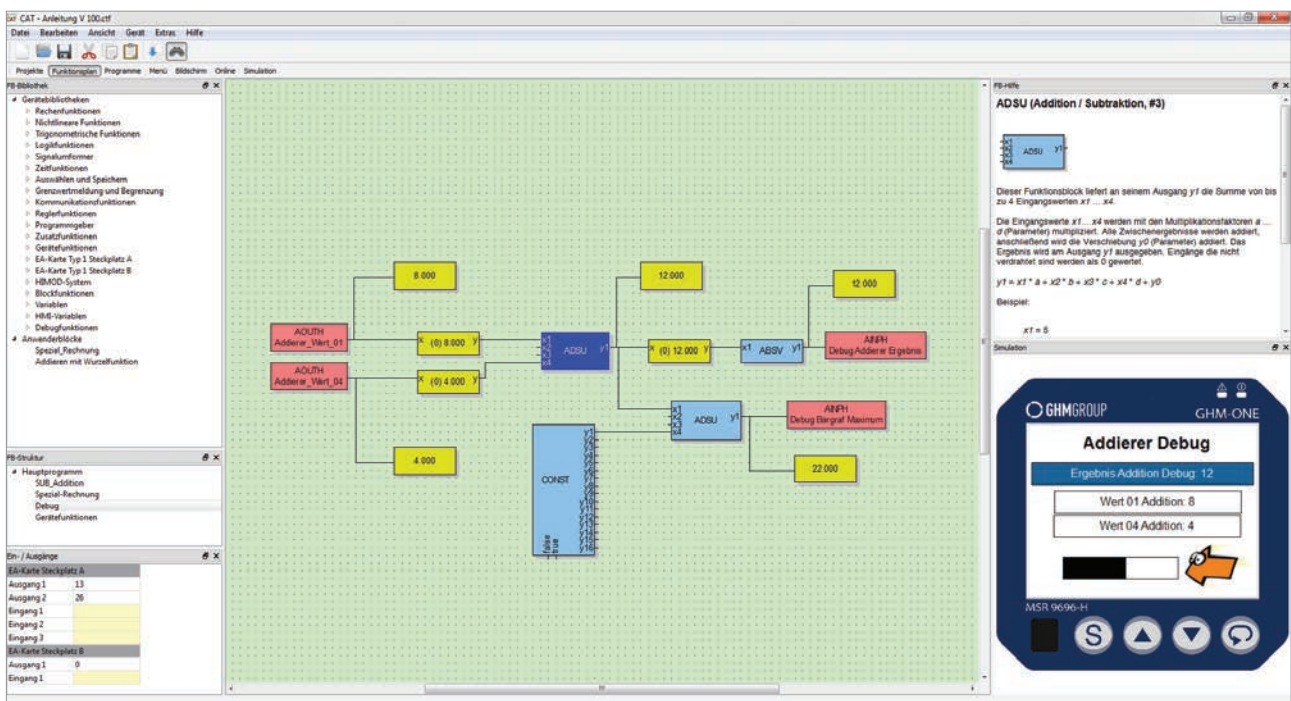
Mit dem Erstellen einer Applikation und deren Bedienung ist der Verfahrenstechniker natürlich noch nicht am Ende seiner Arbeit. Die Applikation muss noch getestet und später in Betrieb genommen werden. Für diese wichtige und in vielen Fällen zeitraubende Phase stellt die neue GHM Plattform diverse Funktionen zur Verfügung, welche diese Phase effektiver gestaltet.

Ein wesentlicher Punkt ist die PC-Simulation der kompletten Applikation. Die gesamte Applikation kann unabhängig vom eigentlichen Prozess auf dem PC getestet werden. Hierzu verfügt die Software CAT über eine Simulationsumgebung für den MSR 9696H, sowie für angeschlossene E/A-Baugruppen. Mit dieser Umgebung ist der Anwender in der Lage, die gesamte Applikation inklusive der Bedienung am PC zu testen, ohne die Anlage zu gefährden. Einfach am Schreibtisch ohne Risiko die Applikation testen. Für die Phase der Inbetriebnahme vor Ort an der Anlage stehen dem Anwender weitere Funktionen für den Test zur Verfügung. So ist ein wesentlicher Bestandteil eine eingebaute Online-Trend-Funktion, welches es dem An-



Die Simulationsumgebung im CAT

wender gestattet, sich alle analogen und digitalen Signale online in einem Trend anzusehen und so schnell und einfach die gewünschten Funktionen zu begutachten. Zusätzlich stehen natürlich Debug- und diverse Forcing-Funktionen zum Test bereit.



Die Debug-Umgebung mit Testfunktionen für die gesamte Applikation



2. Messumformer und Trennverstärker

Mit die wichtigste Grundlage für einen störungsfreien Prozessablauf sind „saubere“ Messwerte und eindeutige Zustandssignale aus dem Prozess. Ferner sind Einheits-signale für die Automatisierung und Messdatenerfassung unabdingbar.

Unabhängig von der Größe der Anlage, lassen sich Fehler und Probleme bei der Messwerterfassung häufig auf unsaubere Signale, verursacht durch Potentialverschleppungen, Brummschleifen oder Störeinkopplungen zurückführen. Abhilfe schafft hiermeist eine einfach zu realisierende galvanische Trennung der Messkette durch einen Trennverstärker.

Unsere Trennverstärker gibt es als aktive und passive Geräte in 1-, 2- oder 3-kanaliger Ausführung für die Tragschienenmontage. Universell ausgestattet können, fast alle Geräte das Messsignal nicht nur galvanisch trennen, sondern auch zwischen den unterschiedlichen Einheitssignalen wandeln. Es ist also kein Problem, aus 4..20 mA schnell mal ein 0..10 V-Signal zu erhalten und das ganz „sauber“ getrennt von einer rauen Prozessumgebung. Wenn kein Standardsignal zur Verfügung steht, so können Signale wie Pt100, Thermoelement, DMS oder Widerstand mit unseren Messumformern ebenfalls direkt skaliert und in Standardsignale gewandelt werden.



Die neue GHM Generation

Die langjährige Erfahrung der GHM Messtechnik in den unterschiedlichsten Branchen der Industrie führte zu einer konsequenten Weiterentwicklung unserer Trennverstärker und Messumformer. Die neue Generation der Tragschienen-geräte präsentiert sich in einem platzsparenden stabilen Gehäuse, welches auch rauen Umgebungsbedingungen trotzt. Abziehbare Klemmen (Federzug- oder Schraubklemmen) ermöglichen eine einfache Verdrahtung und die einfach zu handhabenden DIP-Schaltern sorgen für eine intuitive zeitsparende Inbetriebnahme. Die Geräte verfügen durchweg über eine hohe Genauigkeit und Langzeitsignalstabilität.

Die Elektronik der neuen Generation wurde konsequent energieeffizient ausgelegt. Dies führt nicht nur zu einer Eigenenergieeinsparung, sondern durch die geringere Eigenerwärmung ergibt sich auch eine deutlich längere Standzeit der Geräte.

Im Betrieb zeichnen sich die Geräte durch ein einfaches und nützliches integriertes Bedienerinterface aus. Je nach Gerätetyp beginnt das bei der einfachen LED und endet mit grafischen Displays. Das Bedieninterface zeigt deutlich den Zustand des Gerätes an und weist unverkennbar auf Ereignisse im Prozess hin.

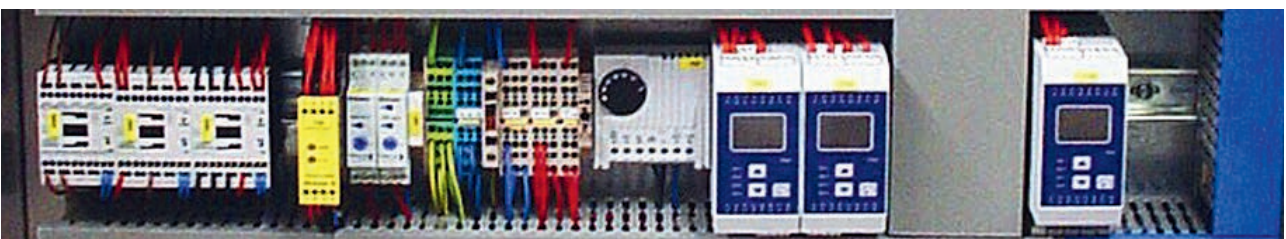
Das Konzept unserer neuen Generation zielt exakt auf die Erfüllung der von der modernen Industrie geforderten Kosten-Effizienz über den gesamten Produktlebenszyklus ab.

Messumformer

- Signalwandlung
- Skalierung
- Linearisierung
- Kennlinienverschiebung
- Spannung
- Strom
- Temperatur
- Widerstand
- Frequenz
- Leistung

Trennverstärker

- Potentialtrenner
- Speisetrenner
- Trennschaltverstärker
- Trennverstärker



Trennschaltverstärker



Die Trennverstärker und Speisetrenner TV125M und ST125M sind universell einsetzbar

TV125M / ST125 M

NEU

Eingänge	Spannung 0(2)..10 V oder Strom 0(4)..20 mA umschaltbar
Ausgänge	Spannung 0(2)..10 V oder Strom 0(4)..20 mA umschaltbar Bürde < 600 Ohm bzw. >500 Ohm bei Spannungsausgang
Sprungantwort	40 ms
Standardfehler	< 0,2 % vom Endwert
Hilfsspannung	85..253 VAC, 20..125 VDC oder 24VDC +/-15%
Arbeitstemperatur	-10..60 °C
Gehäusemaße	12,5 x 108 x 114 mm

- Potentialtrennung und Konvertierung von Einheitssignalen
- Die universelle Auslegung der Eingänge und des Ausgang ermöglichen ein breites Einsatzspektrum mit nur einem Gerätetyp
- Sichere 3-Wege galvanische Trennung gemäß den Anforderungen für verstärkte Isolierung EN61010-1
- Betriebsanzeige und Statusmeldungen über zweifarben LED
- Abziehbare Schraubklemmen
- Weitbereichsnetzteil für AC und DC Versorgung

Trennverstärker



Der TV125L ist als 1-kanaliger universaler Trennverstärker einsetzbar.

TV125L

Eingänge	Spannung 0..10 V oder 2..10 V umschaltbar oder Strom 0..20 mA oder 4..20 mA umschaltbar
Ausgang	Stromausgang 0..20 mA oder 4..20 mA umschaltbar
Bürde	< 150 Ohm
Sprungantwort	40 ms
Standardfehler	< 0,2 % vom Endwert
Hilfsspannung	10 - 30 V DC, < 0,5 V A und 20..250 V AC, (47..63Hz), max.1,5 W
Arbeitstemperatur	-10..60 °C
Gehäusemaße	12,5 x 108 x 114 mm

- Potentialtrennung und Konvertierung von Einheitssignalen
- Die universelle Auslegung der Eingänge und des Ausgang ermöglichen ein breites Einsatzspektrum mit nur einem Gerätetyp
- Sichere 3-Wege galvanische Trennung gemäß den Anforderungen für verstärkte Isolierung EN61010-1
- Betriebsanzeige und Statusmeldungen über zweifarben LED
- Abziehbare Schraubklemmen

Trennschaltverstärker



Die Trennschaltverstärker TS125 und TS225 sind in 1- und 2-kanaliger Ausführung lieferbar.

TS125 / TS225

Eingänge	1 oder 2 Messeingänge gemäß EN60947-5-6 Namur
Ausgänge	TS125: 1 oder 2 Relaisausgänge als Schließer TS225: 1 oder 2 Relaisausgänge als Wechsler 250V AC <2 A 30V DC <2 A
Schaltfrequenz	Maximal 5 Hz
Hilfsspannung	24 V DC +/-15% max. 1,5 W oder Weitbereichsnetzteil 20..125 V DC und 20..250 V AC, (47..63Hz), max.1,5 W
Arbeitstemperatur	-10..60 °C
Gehäusemaße	TS125: 12,5 x 108 x 114 mm TS225: 22,5 x 108 x 114 mm

- Trennung von digitalen Schaltsignalen
- Funktionale Sicherheit bis SIL2 EN61508
- Optional mit eigensicheren Eingängen
- Optional mit Weitbereichsnetzteil
- Galvanische Trennung gemäß den Anforderungen für verstärkte Isolierung EN60664
- Abziehbare kodierte Schraubklemmen

Messumformer



Den PMT50 gibt es in unterschiedlichen Varianten zur kosteneffizienten Anpassung an den Prozess

PMT50

Eingang	PMT50-1: 0/2..10 V, 0/4..20 mA PMT50-2: Widerstandsmessung 0..100 k Ω , Potentiometermessung 1..100 k Ω PMT50-3: Pt100 und Thermoelemente
Ausgänge	Maximal 4 Relaisausgänge: 250 V AC < 2 A / 300 V DC < 2 A Analogausgang: 0/4..20 mA Bürde \leq 500 Ω oder 0/2..10 V Bürde > 500 Ω
Grundgenauigkeit	< 0,1 % (ausser PMT50-2 < 0,2%)
Transmitterspeisung	24V DC maximal 30 mA (nur PMT50-1)
Hilfsspannung	230 V AC \pm 10 % 115 V AC \pm 10 % 24 V DC \pm 15 %
Arbeitstemperatur	-10..55°C
Gehäusemaße	50 x 100 x 110 mm

- PMT50-1 Messumformer für Standardsignale, PMT50-2 zur Widerstandsmessung und PMT50-3 für Temperatursignale
- Signalumwandlung / Linearisierung / Kennlinienverschiebung
- Linearisierung bzw. Kennlinienverschiebung über 32 Stützpunkte
- Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel
- Automatische Fehlererkennung im Messkreis
- Optional mit eigensicheren Eingängen
- Optional mit Feldbusanschluss Modbus oder Profibus DP

Messumformer



Der DMS50 das Mutlitalent für die Kraftmesstechnik

DMS50

Eingang	DMS - Brückenempfindlichkeit : 0,100 ... 5,000 mV/V
Ausgänge	Maximal 4 Relaisausgänge: 250 V AC < 2 A / 300 V DC < 2 A Analogausgang: 0/4..20 mA Bürde \leq 500 Ω oder 0/2..10 V Bürde > 500 Ω
Grundgenauigkeit	< 0,025 %
Brücken-Speisung	2,5 V/5 V/10 V DC; programmierbar; max. 120 mA
Brückenempfindlichkeit	0,100 ... 5,000 mV/V
Hilfsspannung	230 V AC \pm 10 % 115 V AC \pm 10 % 24 V DC \pm 15 %
Arbeitstemperatur	-10..55 °C
Gehäusemaße	50 x 100 x 110 mm

- Der DMS50 formt das Ausgangssignal von DMS-Kraftmesszellen in ein Standardsignal um
- Brückenempfindlichkeit 0,1 ... 5,0 mV/V
- Tara-Funktion (intern/extern)
- Integrierte Brückenspeisung
- Teach-In-Funktion zur schnellen Konfiguration
- Automatische Fehlererkennung im Messkreis
- Optional mit eigensicheren Eingängen
- Optional mit Feldbusanschluss Modbus oder Profibus DP



Trennverstärker



TV501Ex



TW500



TV500Ex



TS500

Messumformer



CT500



VT500



WM500



RT500

































MU500Ex

Weitere Informationen zu den Produkten finden Sie in den Tabellen auf den nächsten Seiten.


























Trennverstärker

Signal		Eingang				Ausgang			
Gerät		0/4..20 mA	0/2..10 V DC	Transmitter-Speisung	Schaltkontakt (Namur)	0/4..20 mA	0/2..10 V DC	Schalt-ausgang	Zulassung
ST500		●	●	●		●	●		
TV500		●	●			●	●		
ST500Ex		●●	●●	●●		●	●		
TV500Ex		●●	●●			●	●		
TV500H		●	●			●	●		
TV500L		●	●			●	●		
TV500P		●	●			●			
TW500		●				●			
TV501Ex		●	●			●●	●●		
TS500					●			●	
TS500Ex					●●			●	
NEU TV125M		●●				●	●		 
NEU ST125M		●●	●●	●●		●	●		 
TV125L		●	●			●			
TS125					●●			●	 
TS225					●●			●	 
Zubehör									
Sicherheitsbarriere 9001		●							

Die Details zu allen Produkten finden Sie im Internet unter www.ghm-messtechnik.de

● = eigensicher

Messumformer

Gerätetyp		Messeingang									Temperatur Pt 100	Temperatur Thermoelement	Zulassung
		Spannung	Strom	Leistung	Frequenz	Einheitssignale 0/4...20 mA; /2...10 VDC	DMS	Widerstand	Profibus	Modbus			
Tragschienengeräte													
CT500P			•										
CT500			•										
CVT500		•	•										
VT500		•											
WM500				•									
AF500						•							
FT500					•								
RT500								•					
PMT50						•			•	•	•	•	
PMT50Ex						•			•	•	•	•	
NEU NEU MU125								•			•	•	
UT125		•	•						•		•	•	
MU500L											•		
MU500											•		
MU500Ex											•		
TC500												•	
DMS50								•		•	•		
DMS50Ex								•		•	•		
Kopftransmitter													
T03 BU/ WE											•		
GITT01		•							•		•	•	

Die Details zu allen Produkten finden Sie im Internet unter www.ghm-messtechnik.de

3. Anzeiger und Feldmessgeräte

Die moderne Welt der Prozessvisualisierung ist heute häufig gekennzeichnet durch Prozessleitsysteme. Diese sind jedoch meistens weit weg vom eigentlichen Geschehen. Um Prozessabläufe im Griff zu behalten und die Produktion im Hinblick auf Qualität und den allgemeinen Produktionsablauf immer im Auge zu haben, sind Standard Anzeiger unabdingbar. Visualisierung ist einer der wesentlichen Faktoren, um Prozesse und Abläufe zu überwachen und einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.

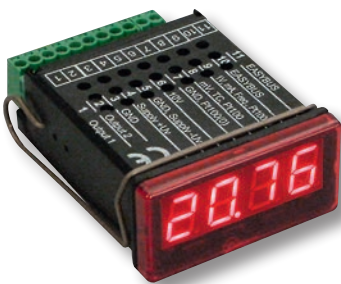


Die flexible Welt der GHM Anzeiger

Die GHM Messtechnik bietet Anzeiger für die Fronttafelmontage oder die Vor-Ort-Montage, diese Anzeiger können nahezu alle Messwerte ohne Umformer verarbeiten. Die konsequent umgesetzte Bedienphilosophie ist die Basis für eine schnelle Konfiguration über Fronttasten oder noch einfacher über DIP-Schalter. Die vielfältigen Varianten von Relais und/oder Analogausgängen ermöglichen einen kosteneffektiven Einsatz der Anzeiger. Darüber hinaus stehen auch Anzeiger mit der Schutzart IP65 zur Verfügung für den Einsatz in rauer Umgebung.

- Drehzahl
- Druck
- Durchfluss
- Durchlaufzeit
- Leitfähigkeit
- Zähler
- pH-Wert
- Produktivität
- Temperatur
- Füllmenge
- Normsignale

Anzeiger im Format 24 x 48



Kompakter Anzeiger mit multifunktionalem Eingang

GIA 20 EB

Eingang	Normsignale, Pt100, Pt1000, Thermoelemente oder Frequenz
Ausgänge	2 Schaltausgänge
Display / Anzeigebereich	4-stellige LED-Anzeige
Genauigkeit	Normsignal : < 0,2 % (bei 0..50 mV: < 0,3 %) Widerstandsthermometer : < 0,5 % Thermoelemente : < 0,3 % FS (bei Typ S: < 0,5 % FS ±1Digit) Frequenz : < 0,2 %
Schutzklasse	Front IP54 (Optional IP65)
Hilfsspannung	9 ... 28 V DC
Arbeitstemperatur	-20..+50 °C
Gehäusemaße	24 x 48 x 65 mm

- Der GIA 20 EB ist kompaktes Anzeige-, Überwachungs- und Schaltgerät
- Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem
- 10 mm LED Anzeige
- Min/Max Wertspeicher
- Abziehbare Klemmen



Anzeiger im Format 36 x 72



Kompakter Anzeiger mit multifunktionalem Eingang

GIR300

NEU

Eingang	Universaleingang für Normsignal, Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Frequenz, Drehzahl oder Auf- / Abwärtszähler
Ausgänge	2 potentialfreie Relais-Schaltausgänge, Relais 1: Schließer / Relais 2: Öffner
Display / Anzeigebereich	4-stellige LED-Anzeige
Genauigkeit	Normsignal : < 0,2 % (bei 0..50 mV: < 0,3 %) Widerstandsthermometer : < 0,5 % Thermoelemente : < 0,3 % FS (bei Typ S: < 0,5 % FS ±1Digit) Frequenz : < 0,1 %
Schutzklasse	Front IP54
Hilfsspannung	9 ... 28 V DC
Arbeitstemperatur	-20..+50 °C
Gehäusemaße	36 x 72 x 75 mm

- Der GIR 300 ist ein universell einsetzbares Anzeige-, Überwachungs- und Schaltgerät
- Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem
- Limitfunktion
- Digitaler Filter
- Min/Max Wert Speicher
- Alarmverzögerung

Anzeiger im Format 96 x 48



Das Economy Panelmeter EP9648 ist durch universelle Auslegung für viele Messaufgaben geeignet

EP9648

Eingang	Stromeingang : 0/4..20 mA Spannungseingang : 0..10 V Pt100 : -100..+400 °C
Ausgänge	Spannung : 0..10 V DC, linearisiert, kurzschlussfest max. 5 mA
Display / Anzeigebereich	LED 14,2 mm gelb, grün, blau oder 20,3mm rot
Genauigkeit	0,1 % (0,2% Pt100)
Schutzklasse	Front IP65
Hilfsspannung	230 / 115 V AC 50/60 Hz ±10 % 24 V DC ± 20 %
Arbeitstemperatur	-10..+60 °C
Gehäusemaße	96 x 48 x 100 mm

- Der EP9648 ist ein kostenoptimierter Anzeiger für Standardsignale und Pt100 Sensoren
- LED-Display 14,2 mm rot, gelb, grün oder blau, bzw. 20,3 mm rot
- Anzeigebereich und Dezimalpunkt frei programmierbar
- Optional mit automatischer Dimmung der Anzeigehelligkeit

Anzeiger im Format 96 x 48



Die Anzeigerserie X9648 umfasst ein weites Spektrum an Eingangsvarianten zur individuellen Anpassung an die Prozessanforderungen als Beispiel zeigen wir den S9648

S9648

Eingang	Strom : 0/4..20 mA Ri = 10 Ω Spannung : 0..10 V Ri = >100 kΩ Potentiometer : 0..1 kΩ / 100 kΩ
Ausgänge	Relais: Wechselkontakt < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A Transistor: max. 35 V AC / DC max. 100 mA, mit elektronischer Strombegrenzung Analog: 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω; 0/2..10 V
Display / Anzeigebereich	LED rot, 14,2 mm mit einem Anzeigebereich von ±9999(0) Digit mit Vornullunterdrückung
Genauigkeit	< 0,1 %
Schutzklasse	Front IP65
Hilfsspannung	230 V AC ±10 %; 115 V AC ± 10 %, 24 V AC ±10 % oder 24 V DC ± 15 %
Arbeitstemperatur	-10..+55 °C
Gehäusemaße	96 x 48 x 100 mm

- Das Standard Signal Panelmeter S9648 dient zur Anzeige von Messgrößen, die als Standardsignal zur Verfügung stehen
- Maximal 4 Ausgänge als Relaiswechsler- oder Transistorausgang
- integrierte Transmitterspeisung
- 4-Stelliges LED-Display 14,2 mm
- Anzeigebereich und Dezimalstelle sind frei wählbar
- Zusätzliche „0“ möglich somit erweitert sich der Anzeigebereich auf ±9999(0) Digit

Anzeiger im Feldgehäuse



Die Anzeigerserie X1010 umfasst ein weites Spektrum an Eingangsvarianten zur individuellen Anpassung an die Prozessanforderungen als Beispiel zeigen wir den S1010

S1010

Eingang	Strom : 0/4..20 mA Ri = 10 Ω Spannung : 0..10 V Ri = >100 kΩ Potentiometer : 0..1 kΩ / 100 kΩ
Ausgänge	Relais: Wechselkontakt < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A Analog: 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω; 0/2..10 V
Display / Anzeigebereich	LED rot, 14,2 mm mit einem Anzeigebereich von ±9999(0) Digit mit Vornullunterdrückung
Genauigkeit	< 0,1 %
Schutzklasse	IP65
Hilfsspannung	230 V AC ±10 %; 115 V AC ± 10 %, 24 V AC ±10 % oder 24 V DC ± 15 %
Arbeitstemperatur	-10..+55 °C
Gehäusemaße	96 x 48 x 100 mm

- Das Standard Signal Panelmeter S1010 dient zur Anzeige von Messgrößen, die als Standardsignal zur Verfügung stehen
- Maximal 2 Ausgänge als Relaiswechsler
- 4-Stelliges LED-Display 14,2 mm
- Anzeigebereich und Dezimalstelle sind frei wählbar
- Zusätzliche „0“ möglich somit erweitert sich der Anzeigebereich auf ±9999(0) Digit
- Feldgehäuse mit Scharnierdeckel



BA4824N



BCD4824



DP4824A



DP4848A



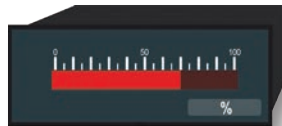
DP4824B



SP4824



GIA0420 und GIA 0420 VO



BA7224N



BCD7224



BA9624N und BA9624B



GA9648



SP9648



TA9648



DF9648 und PR9648



A9648



V9648



DR9648



SZ9648



UZ9648



UZ1010



TA1010



DR1010 und PR1010



Integra 1530



miga SC/MC



migan

Gerätetyp	Messprinzip / Funktion											Zählen	0/4...20 mA 0/2...10 VDC	
	Überwa- chen	BCD	Spannung	Strom	Leistung	Leitfähig- keit	DMS	Tempera- tur	Impulse/ Frequenz	Drehzahl/ Durchfluss	Menge/ Füllstand			
Panelmeter DIN 48x24														
BA4824N														●
BCD4824		●												
DP4824A								●						●
DP4824B														●
SP4824														●
GIA0420	●													●
DP4848A								●						●
Panelmeter DIN 72x24														
BA7224N														●
BCD7224		●												
Panelmeter DIN 72x36														
GIR300	●							●	●	●			●	●
Panelmeter DIN 96x24														
BA9624N														●
BA9624B	●													●
Panelmeter DIN 96x48														
GA9648								●	●	●			●	●
EP9648								●						●
SP9648														●
S9648	●													●
TA9648	●											●		
DF9648	●									●				
A9648	●				●									
V9648	●		●											
DR9648	●								●	●				
PR9648	●								●	●	●			
SZ9648	●								●				●	
UZ9648	●								●				●	
T9648	●							●						
DMS9648	●						●							
LF9648	●					●								
Feldgehäuse														
S1010	●													●
TA1010	●											●		
DR1010	●								●	●				
PR1010	●								●	●	●			
UZ1010	●								●				●	
GIA0420 VO														●
LF1010	●					●								
Sondergeräte														
Integra 1530	●		●	●	●									
migra SC/MC									●	●			●	
migan										●				●

Die Details zu allen Produkten finden Sie im Internet unter www.ghm-messtechnik.de

4. Schalt- und Überwachungsgeräte

Der Schutz von Mensch, Produkt und Maschinen steht nicht erst seit der Einführung der Maschinenrichtlinie im Vordergrund vieler notwendiger Risikobetrachtungen. Hierbei gibt es verschiedene Ansatzpunkte wie der notwendige Schutz erzielt werden kann. Es beginnt bei einfachen Schaltgeräten welche keiner Norm unterliegen und geht über Geräte welche der DIN EN 14597 unterliegen wie zum Beispiel Temperaturbegrenzer und geht bis hin zu Geräten welche der funktionalen Sicherheit nach DIN EN 61 508 unterliegen. Der Betreiber ist angehalten, im Rahmen der Risikobeurteilung eine geeignete Auswahl zu treffen.

Hierbei darf der Betreiber einer Maschine (Anlage) nicht außer Acht lassen, dass die Risikobeurteilung über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine zu erfolgen hat. Daher spielen die Sicherheitsfragen auch bei Umrüstungen und Erweiterungen eine Rolle.

Die GHM Messtechnik bietet eine Vielzahl von Geräten welche zum Einsatz kommen könnten. Bei der Auswahl des geeigneten Gerätes bieten wir gerne unsere Unterstützung an.

Die GHM Antwort auf Sicherheitsfragen

Den sicheren Betrieb einer Anlage gewährleisten die GHM Schalt- und Überwachungsgeräte. Angefangen beim einfachen Grenzwertschalter umfasst das Programm auch Isolationswächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer mit SIL2-Klassifizierung und Temperaturbegrenzer gemäß der Norm DIN EN 14597. Überwachung ist auch im Ex-Bereich nötig, so dass unsere Geräte vielfach auch den Anschluss von Signalen aus dem Ex-Bereich ermöglichen. Die Geräte sind mit einer Folientastatur und Display frei konfigurierbar und lassen sich in ihrer Funktion frei einstellen. Um die spezifischen Normen und Regelungen zu gewährleisten bietet die GHM natürlich auch passende Sensoren für die Überwachungsgeräte.

- Grenzwertschalter
- Isolationswächter
- Netzüberwachung
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturbegrenzer

Grenzwertschalter



Der GS125 dient als Universal- Grenzwertschalter. 16 Messbereich lassen sich per DIP-Schalter vorwählen, 2 Grenzwerte an der Front über Stellräder und beleuchtete Skalen einstellen.

GS125

Eingang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC, Poti, Pt100, Thermoelement
Ausgänge	max. 2 Relaisausgänge: 250 V AC < 2 A / 125 V DC < 2 A Analogausgang: 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω oder
Anzeigebereich	2 beleuchtete Skalen, Farbwechsel abh. vom Schaltzustand
Hilfsspannung	20..125 VDC, 20..253 VAC oder 24 VDC +/- 15%
Arbeitstemperatur	-10..+60 °C
Gehäusemaße	12,5 x 114 x 108 mm

- Der Grenzwertschalter GS125 dient zur Überwachung von Messwerten frei von jeder Norm
- Universal-Eingang
- Maximal 2 Alarmausgänge in Universalerschaltung
- Beleuchtete Skala (grün/rot)

Grenzwertschalter



Der MR50 dient als Standard Grenzwertschalter im seinem vollgrafischen Display lassen sich unter anderem Einheiten im Klartext einblenden

MR50

Eingang	0/4..20 mA oder 0/2..10 V DC
Ausgänge	Maximal 4 Relaisausgänge: 250 V AC < 2 A / 300 V DC < 2 A Analogausgang: 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω oder 0/2..10 V Bürde > 500 Ω
Display / Anzeigebereich	Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Genauigkeit	0,2 %
Schutzklasse	IP30
Hilfsspannung	230 V AC ±10 %, 115 V AC ±10 %, 24 V DC ±15 %
Arbeitstemperatur	-10..+55 °C
Gehäusemaße	50 x 100 x 110 mm

- Der Grenzwertschalter MR50 dient zur Überwachung von Messwerten frei von jeder Norm
- Eingang für Standardsignale
- Maximal 4 Alarmausgänge als Wechslerrelais
- Vollgrafisches Display
- Galvanisch getrennter Analogausgang
- Optional mit eigensicheren Eingängen (nur 2 Relaisausgänge möglich)
- Integrierte Transmitterspeisung

Temperaturbegrenzer



Der TB225 kann als Temperaturbegrenzer oder Temperaturwächter nach EN 14597 eingesetzt werden

TB225

Eingang	0/4..20 mA oder 0/2..10 V DC oder 1 Pt100 oder Doppel-Thermoelement Digitaler-Eingang für Reset-Funktion
Ausgänge	2 Relaiswechsler: < 250 V AC < 500 VA < 2 A / < 30 V DC < 60W < 2 A Anlagoausgang: 0/4..20 mA oder 0/2..10 V DC
Display / Anzeigebereich	Grafik-LC-Display mit 32 x 90 Pixel, mit weiß-roter Hintergrundbeleuchtung
Genauigkeit	< 0,3 %
Schutzklasse	IP20
Hilfsspannung	18...230 V AC/DC
Arbeitstemperatur	-10..+55 °C
Gehäusemaße	22,5 x 108 x 114 mm

- Der Temperaturbegrenzer TB225 wird überall dort eingesetzt, wo thermische Prozesse überwacht und die Anlage im Störfall in einen sicheren Betriebszustand überführt werden muss
- Zertifiziert nach DIN EN 14597
- Vollgrafisches Display
- Display Farbwechsel im Alarmfall „Weiß / Rot“
- 3-Wege Trennung
- Weitbereichsnetzteil

Sicherheits-Temperaturbegrenzer



Der STL50 entspricht den Anforderungen nach EN14597 und SIL 2

STL50

Eingang	1 Pt100 oder Doppel-Thermoelement Digitaler-Eingang für Reset-Funktion
Ausgänge	Relais: Wechselkontakt <250 V AC <200 VA <2 A / <250 VDC <80 W <2 A
Display / Anzeigebereich	Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Genauigkeit	< 0,5 %
Schutzklasse	IP20
Hilfsspannung	230 V AC ±10 % 115 V AC ±10 % 24 V DC ±15 %
Arbeitstemperatur	-10..+55 °C
Gehäusemaße	50 x 100 x 110 mm

- Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50 wird überall dort eingesetzt, wo eine erhöhte Anforderung an die Sicherheit der Anlage gestellt wird
- Zertifiziert nach DIN EN 14597 SIL 2
- Optional mit eigensicheren Eingängen
- Vollgrafisches Display
- Fehlerursache im Klartext
- Zusätzliche LED's für die Alarmierung
- Selbstdiagnosefunktion

Isolationswächter








Der IW1000

IW1000

Eingang	0..690 V AC/DC; ab UN >400 V mit Klemmenabdeckung
Nennfrequenz	16 2/3 ..400 Hz
Schalthysterese	10..100 % vom Schaltpunkt konfigurierbar
Netzableitkapazität	max. 500 µF
Ausgänge	Relais: Wechselkontakt 250V AC < 250VA < 5A 300V DC < 50W < 2A
Display / Anzeigebereich	LCD Dot-Matrix, 2 Zeilen je 8 Zeichen, Zeichenhöhe 5 mm, hintergrundbeleuchtet
Genauigkeit	± 5 % ± 1 kΩ im Bereich 1 kΩ..5 MΩ
Schutzklasse	IP20
Hilfsspannung	230 V AC 115 V AC 24 V AC ±10 % 16,8..33,6 V DC 10,8..15,6 V DC
Arbeitstemperatur	-10..+55 °C
Gehäusemaße	55 x 75 x 110 mm

- Der Isolationswächter IW1000 dient zur Isolationsüberwachung in Systemen mit ungeerdeter Spannungsversorgung
- Überwachung von AC und DC Systemen
- Optional in Varianten für Schienenfahrzeuge und Medizintechnik
- Zeitoptimiertes Pulsmessverfahren
- Automatischer und manueller Selbsttest
- Akustischer Alarm bei Gerätestörung

Schalt- und Überwachungsgeräte

Gerätetyp	Funktion	Eingang	Mess-/ Anzeigebereich
MR50	Grenzwertschalter, 4 Alarmausgänge, Analogausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC	±9999 Digit
MR50Ex 	Grenzwertschalter, 2 Alarmausgänge, Analogausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC	±9999 Digit
TG50	Grenzwertschalter, 4 Alarmausgänge, Analogausgang	Pt100, Pt1000, Thermoelement Typ : J, K, N, S	-100...+600°C , -100...+300°C, -150...+1600°C
TG50Ex 	Grenzwertschalter, 2 Alarmausgänge, Analogausgang	Pt100, Pt1000, Thermoelement Typ : J, K, N, S	-100...+600°C , -100...+300°C, -150...+1600°C
BW500	Batteriewächter, 1 Alarmausgang	12, 24, 48, 60 V DC	11..14 V 22..28 V 44..56 V 55..70 V
GS125 	Grenzwertschalter, max. 2 Alarmausgänge, Analogausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC, Poti,Pt100 Thermoelement J, K, S	16 wählbare Messbereiche, z.B. 0..100 %; -50..50°C; 0..1500°C
GS500	Grenzwertschalter, 1 Alarmausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC	0..100 %
GS1000	Grenzwertschalter, 2 Alarmausgänge, Analogausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC Pt100 Thermoelement J, K, S	0..100 % -50..600°C 0..1600°C
CVG500	Grenzwertschalter, 1 Alarmausgang	0..1 A AC / 0..5 A AC 0..125 V AC / 0..250 V AC	0..100 %
STL50 	Sicherheits-Temperatur- begrenzer/-wächter, 1 Alarmausgang	Pt100, Thermoelemente J, K, N, S	-100..600 °C -100..1600 °C
STL50Ex 	Sicherheits-Temperatur- begrenzer/-wächter, 1 Alarmausgang	Pt100, Thermoelemente J, K, N, S	-100..600 °C -100..1600 °C
IW1000	Isolationswächter	Isolationswiderstand	1 kΩ..5,5 MΩ
TB225	Temperaturbegrenzer/- wächter 2 Alarmausgänge, Analogausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC Pt100, Thermoelemente J, K, N, S	0..100 % -100..600 °C -100..1600 °C

Die Details zu allen Produkten finden Sie im Internet unter www.ghm-messtechnik.de



GS1000
Grenzwertschalter,
2 Alarmausgänge
Analogausgang



BW500
Batteriewächter,
1 Alarmausgang



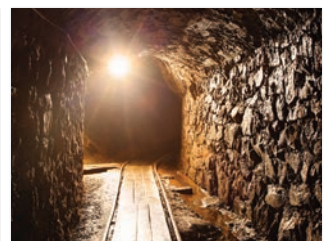
CVG500
Grenzwertschalter,
1 Alarmausgang



GS500
Grenzwertschalter,
1 Alarmausgang



MR50Ex
Grenzwertschalter,
2 Alarmausgänge,
Analogausgang

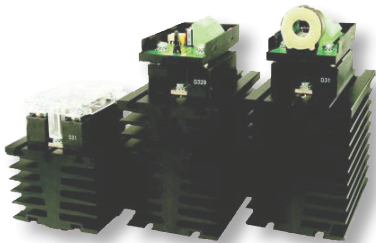


5. Leistungselektronik

Die Leistungselektronik als Wandler von elektrischer Energie übernimmt immer noch eine Schlüsselrolle in jedem Schaltschrank. Gleichstromversorgungen mit hoher Güte und störungsfrei schaltende Aktoren schließen den Kreis regelungstechnischer Vorgänge

und sind ein Garant für stabile Prozesse. Wir bieten effektive Leistungsmodule beginnend vom kurzschlussfesten Netzteil bis hin zum 3 phasigen Thyristorleistungssteller, die „kontaktlos“ das intelligente Schalten von hohen Strömen übernehmen.

Leistungs-Module



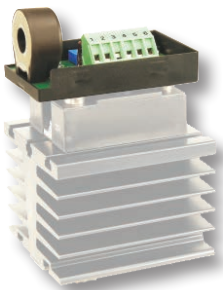
Die Leistungsmodule der LM Serien können Lasten bis 80 Ampere schalten

Serie LM

Steuerkreis	3-32 DC
Lastkreis	24V AC bis 530 V AC
Lastströme	20, 40, und 80 A
Prüfspannung	4 kVeff
Zulassung	CE, UL und CSA
Montage	Tragschienenmontage TS35
Abmessungen	Typenabhängig

- Galvanische Trennung Eingang / Ausgang
- Nullspannungsschalter
- Geeignet für Lasten bis $\cos\phi$ 0,5
- Isoliertes Gehäuse
- Aluminium-Kühlkörper in Blockbauform

Stromüberwachung



Mit einem Strommessbereich von 1..80 A deckt der H2CM ein breites Spektrum ab.

Heizstrom-Überwachungsmodul H2CM

Messbereich	1..80 A, 50/60 Hz
Alarmausgang	PNP-Transistor open collector
Alarmverzögerung	0..60 Sekunden einstellbar
Steuereingang	Aus < 1 V DC, Ein 3 ... 28 V DC
Hilfsspannung	10..30 V DC
Arbeitstemperatur	-10..+60 °C
Abmessungen	46 x 75 x 32 mm

- Heizstrom-Überwachungsmodule H2CM dienen zur Qualitätssicherung in der Prozesstechnik
- Galvanische Trennung Eingang / Ausgang
- Ansteuerkreis bistabil



3 ~ SSR-Relais



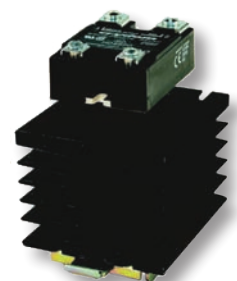
1 ~ SSR-Relais



CMRD



CKRD2430



Kühlkörper K20, K40

Geräteübersicht

Gerät	Funktion	Eingang	Ausgang
Netzgeräte			
NG1000	Stromversorgung	24..230 V AC/DC	5..24V max. 2A
DR	Stromversorgung	115/230 V AC	24 V DC, max. 10A
Module			
LM	Kontaklose Leistungsmodule	Ansteuerkreis 3..28 V DC	Lastkreis 48..530 V AC, max. 80 A
CKRD2340	Kontakloses Leistungsmodul	Ansteuerkreis 4,5..32 V DC	Lastkreis 24..280 V AC, max. 65 A
CMRD	Kontakloses Leistungsmodul	Ansteuerkreis 4,5..32 V DC	Lastkreis 48..660 V AC, max. 30 A
D2425	SSR-Relais	Ansteuerkreis 3..32 V DC	Lastkreis 1~ 24..280 V AC, max. 25 A
D2450	SSR-Relais	Ansteuerkreis 3..32 V DC	Lastkreis 1~ 24..280 V AC, max. 45 A
HD4850	SSR-Relais	Ansteuerkreis 3..32 V DC	Lastkreis 1~ 48..530 V AC, max. 50 A
SC869110	SSR-Relais	Ansteuerkreis 3..32 V DC	Lastkreis 1~ 48..530 V AC, max. 125 A
D53TP50D	SSR-Relais	Ansteuerkreis 3..32 V DC	Lastkreis 3~ 48..530 V AC, max. 50A
H2CM	Heizstrom-Überwachungsmodul	Ansteuerkreis 3..28 V DC	Abhängig vom SSR-Relais
STM40	Ansteuermodul für SSR-Relais	Ansteuerkreis 0/4..20 mA, 0..10 V Potentiometer	Abhängig vom SSR-Relais
STU500	Ansteuermodul für SSR-Relais Tragschienengehäuse	Ansteuerkreis 0/4..20 mA, 0..10 V Potentiometer	Abhängig vom SSR-Relais
DC30-D3	SSR-Relais für induktive Lasten	Ansteuerkreis 3..24 V DC	Lastkreis max. 30 V DC , 3A
K20, K40	Kühlkörper für SSR-Relais		
Schaltrelais			
RT424	Relaiskoppler	24V DC, 24V..230V AC	2 Relaiswechsler max. 8 A
PT570	Relaiskoppler	24V DC, 24V..230V AC	4 Relaiswechsler max. 6 A
Stromwandler			
ASW	Aufsteckstromwandler	50..1000 A AC	1/5 AAC
WSW	Wickel-Stromwandler	1..40 AAC	1/5 AAC

Die Details zu allen Produkten finden Sie im Internet unter www.ghm-messtechnik.de



Vertrieb Deutschland



Vertriebsleiter
Deutschland & Österreich

Thomas Stumpe

Mobile +49 172 4346882



**Branchenvertrieb
Industrielektronik &
Automatisierungstechnologie**

Torsten Obermann

Mobile +49 172 4343551
t.obermann@ghm-messtechnik.de



**Branchenvertrieb
Messdatenerfassung &
Industrielektronik**

Sebastian Behnke

Phone +49 40 67073-211
Mobile +49 151 12097947
s.behnke@ghm-messtechnik.de



**Branchenvertrieb
Messdatenerfassung &
Industrielektronik**

Dieter Schubert

Mobile +49 151 12097415
d.schubert@ghm-messtechnik.de



NORD Gebietsverkaufsleiter
17000 - 25999

Hans-Joachim Petermann

Phone +49 40 67998410
Mobile +49 172 4346881
h.petermann@ghm-messtechnik.de



WEST Gebietsverkaufsleiter
40000 - 41999
45000 - 50999
52000 - 52999

Jürgen Kersten

Phone +49 2152 8090795
Mobile +49 172 5298587
j.kersten@ghm-messtechnik.de



SÜD Gebietsverkaufsleiter
70000 - 79999
88000 - 89999

Thomas Stumpe

Mobile +49 172 4346882
t.stumpe@ghm-messtechnik.de



NORD Gebietsverkaufsleiter
29000 - 34999
37000 - 39999

Jörg Winter

Mobile +49 172 4346880
j.winter@ghm-messtechnik.de



WEST Gebietsverkaufsleiter
35000 - 36999 53000 - 53999
42000 - 42999 57000 - 59999
44000 - 44999
51000 - 51999

Stefan Müller

Phone +49 202 6093374
Mobile +49 171 4108173
s.mueller@ghm-messtechnik.de



**SÜD Junior
Gebietsverkaufsleiter**
80000 - 89000
94000 - 94999

Fabian Graf

Mobile +49 157 87131381
f.graf@ghm-messtechnik.de



NORD Gebietsverkaufsleiter
00000-16999
98000-99999

Sebastian Behnke

Phone +49 40 67073-211
Mobile +49 151 12097947
s.behnke@ghm-messtechnik.de



WEST Gebietsverkaufsleiter
54000 - 56999
60000 - 60999
63000 - 69999

Christian Rösner

Mobile +49 151 12098192
c.roesner@ghm-messtechnik.de



SÜD Gebietsverkaufsleiter
90000 - 93999
95000 - 97999

Dieter Schubert

Mobile +49 151 12097415
d.schubert@ghm-messtechnik.de

Unser International Area Sales Management Team



Mina Kamal
Teamleader Export

GHM GROUP – Headquarter
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid
GERMANY

Phone +49 176 47626790
m.kamal@ghm-messtechnik.de

Gebiet:
Afrika, Arabische Staaten,
Israel, Türkei, Griechenland,
Schweiz, Spanien, Portugal

Sprachen:
Englisch, Arabisch



Feifan Jin
Area Sales Manager

GHM GROUP – Martens
Kiebitzhörn 18
22885 Barsbüttel
GERMANY

Phone +49 172 8460512
fjin@ghm-messtechnik.de

Gebiet:
China, Japan, Südkorea,
Südostasien, Australien

Sprachen:
Chinesisch, Deutsch, Englisch



Parimal Sharma
Area Sales Manager

GHM GROUP – Headquarter
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid
GERMANY

Phone +49 151 112702283
p.sharma@ghm-messtechnik.de

Gebiet:
Russland, Osteuropa, USA,
Neuseeland

Sprachen:
Englisch, Hindi, Deutsch



Peter Wüster
Area Sales Manager

GHM GROUP – Headquarter
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid
GERMANY

Phone +49 2191 9672-35
p.wuester@ghm-messtechnik.de

Gebiet:
Skandinavien,
Großbritannien, Irland, Belgien

Sprachen:
Deutsch, Englisch



Andrea Casati
Büro Italien / Delta OHM S.r.l.

GHM Messtechnik GmbH
Via G. Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
ITALY

Phone +39 049 8977150
a.casati@ghm-messtechnik.de

Gebiet:
Italien

Sprachen:
Italienisch, Englisch

GHM Vertriebstöchter & GHM Auslandsvertrieb



Occo Andriessen
Managing Director



Niederlande

GHM Meettechnik BV
Zeeltweg 30
3755 KA Eemnes
NETHERLANDS

Phone +31 35 53805-40
Fax +31 35 53805-41
info@ghm-nl.com
www.ghm-nl.com



Michal Doubek
Managing Director



Tschechische Republik / Slowakei

GHM Greisinger s.r.o.
Ovci hájek 2 / 2153
158 00 Prague 5
Nove Butovice
CZECH & SLOVAK REPUBLICS

Phone +420 251 613-828
Fax +420 251 612-607
info@greisinger.cz
www.greisinger.cz



Erling Mathiesen
Managing Director



Dänemark

GHM Maaleteknik ApS
Maarslet Byvej 2
8320 Maarslet
DENMARK

Phone +45 646492-00
Fax +45 646492-01
info@ghm.dk
www.ghm.dk



Jan Grobler
Managing Director



Südafrika

GHM Messtechnik
SA (PTY) Ltd
16 Olivier Street
Verwoerdpark, Alberton 1453
SOUTH AFRICA

Phone +27 74 4590040
j.grobler@ghm-sa.co.za
www.ghm-sa.co.za



Alban Jouanillou
Managing Director



Frankreich

GHM GROUP France SAS
Parc des Pivoles,
9 Rue de Catalogne
69150 Décines-Charpieu (Lyon)
FRANCE

Phone +33 4 72 37 45 30
contact@ghm-group.fr
www.ghm-group.fr



Rafael Molina
Managing Director



Brasilien

GHM Do Brasil Ltda
R. Comendador Tórlogo
Dauntre, 74, cj 06
Cambui, Campinas
SP, 13025-270
BRAZIL

Phone +39 0331 535920
Fax +39 0331 535442
r.molina@ghm-messtechnik.de



Mahendra Sule
Managing Director



Indien

GHM Messtechnik India Pvt Ltd.
209, Udyog Bhavan
Sonowala Road
Gregoaon (E)
Mumbai - 400 063
INDIA

Phone +91 22 40236235
info@ghmgroup.in
www.ghmgroup.in



Michaela Zavan
Site Manager



Italien

Delta OHM S.r.l.
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD)
ITALY

Phone +39 049 8977150
Fax +39 049 635596
www.deltaohm.com
info@deltaohm.com



Alessandro Perego
Managing Director



Italien

Valco srl
Via Rovereto 9/11
20014 S. Ilario di Nerviano
Milano (MI)
ITALY

Phone +39 0331 535920
Fax +39 0331 535442
valco@valco.it
www.valco.it



Alfred Fröstl
Area Sales Manager Austria

Vertrieb

Österreich

GHM Messtechnik GmbH
Breitenseer Straße 76/1/36
1140 Wien
AUSTRIA

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

contact us



Headquarter

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP CORPORATE
 Tenter Weg 2-8
 42897 Remscheid | GERMANY
 Phone +49 2191 9672-0
 info@ghm-group.de
 www.ghm-group.de

Centers of Competences

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Greisinger
 Hans-Sachs-Straße 26
 93128 Regenstau | GERMANY
 Phone +49 9402 9383-0
 info@greisinger.de | www.greisinger.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Honsberg
 Tenter Weg 2-8
 42897 Remscheid | GERMANY

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Martens
 Kiebitzhörn 18
 22885 Barsbüttel | GERMANY

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Imtron
 Carl-Benz-Straße 11
 88696 Owingen | GERMANY

Delta OHM S.r.l. a socio unico
GHM GROUP – Delta OHM
 Via Marconi 5
 35030 Caselle di Selvazzano
 Padova (PD) | ITALY
 Phone +39 049 8977150
 info@deltaohm.com
 www.deltaohm.com

Valco srl
GHM GROUP – VAL.CO
 Via Rovereto 9/11
 20014 S. Ilario di Nerviano
 Milano (MI) | ITALY
 Phone +39 0331 53 59 20
 valco@valco.it
 www.valco.it

GHM GROUP International

Austria
 GHM Messtechnik GmbH
 Office Austria
 Breitenseer Str. 76/1/36
 1140 Vienna | AUSTRIA
 Phone +43 660 7335603
 a.froestl@ghm-messtechnik.de

Brazil & Latin America
 GHM Messtechnik do Brasil Ltda
 Av. José de Souza Campos, 1073, cj 06
 Campinas, SP
 13025 320 | BRAZIL
 Phone +55 19 3304 3408
 info@grupoghm.com.br

Czech Republic/Slovakia
 GHM Greisinger s.r.o.
 Ovcí hajek 2/2153
 158 00 Prague 5
 Nove Butovice | CZECH REPUBLIC
 Phone +420 251 613828
 Fax +420 251 612607
 info@greisinger.cz | www.greisinger.cz

Denmark
 GHM Maaleteknik ApS
 Maarslet Byvej 2
 8320 Maarslet | DENMARK
 Phone +45 646492-00
 Fax +45 646492-01
 info@ghm.dk | www.ghm.dk

France
 GHM GROUP France SAS
 Parc des Pivolles
 9 Rue de Catalogne
 69150 Décines-Charpieu (Lyon) | FRANCE
 Phone +33 4 72 37 45 30
 contact@ghm-group.fr

India
 GHM Messtechnik India Pvt Ltd.
 209 | Udyog Bhavan | Sonowala Road
 Gregaon (E) | Mumbai - 400 063
 INDIA
 Phone +91 22 40236235
 info@ghmgroup.in | www.ghmgroup.in

Italy for Greisinger & Delta OHM
 GHM GROUP – Delta OHM
 Via Marconi 5
 35030 Caselle di Selvazzano
 Padova (PD) | ITALY
 Phone +39 049 8977150
 a.casati@ghm-messtechnik.de

Italy for Honsberg, Martens, Valco
 GHM GROUP – Valco
 Via Rovereto 9/11
 20014 S. Ilario di Nerviano
 Milano (MI) | ITALY
 Phone +39 0331 53 59 20
 alessandro.perego@valco.it

Netherlands
 GHM Meettechniek BV
 Zeeltweg 30
 3755 KA Eemnes | NETHERLANDS
 Phone +31 35 53805-40
 Fax +31 35 53805-41
 info@ghm-nl.com | www.ghm-nl.com

South Africa
 GHM Messtechnik SA (Pty) Ltd
 16 Olivier Street
 Verwoerdpark, Alberton 1453
 SOUTH AFRICA
 Phone +27 74 4590040
 j.grobler@ghm-sa.co.za

...and more than
100 qualified distributors!



Visit us at: www.ghm-group.de