



PRODUKTÜBERSICHT
EXPLOSIONSSCHUTZ



ATEX.

Messtechnik für Anwendungen im Ex-Bereich.

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

Unsere Kompetenzen im Ex-Bereich

Unsere Produkte erfüllen die speziellen Anforderungen der ATEX-Produktrichtlinie 2014/34/EU in den Bereichen der

- Industriellen Sensorik und Messtechnik
- Industrieelektronik
- Labormesstechnik

und sind somit für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zu empfehlen.





Grundlagen des Explosionsschutzes

Einführung 6

Temperatur

GTF 101-Ex 12
 GTF 111-Ex 12
 GTF 102-Ex 12
 GTF 112-Ex 12
 GTF 103-Ex 13
 TC293. 13
 TR293. 13
 TC296. 14
 TR296. 14
 GTL720 14
 MU500Ex 15
 PMT50Ex-2/-3 15
 TG50Ex 15
 STL50Ex. 15

Durchfluss

A-V1 16
 A-V2 16
 A-V3 16
 A-H1.1 17
 A-H1.2 17
 A-H2.1 17
 A-H3.1 17
 A-H4.1 18
 A-H4.2 18
 A-U1-1 18
 A-U1-2 18
 A-H4.1 18
 A-H4.2 18
 A-U1-1 18

Füllstand

A-U1-2 18

Druck

IL10. 19
 IS3 19



Wägetechnik

PC22 . . . . .	.20
SB8 . . . . .	.20
RC3. . . . .	.20
DMS50Ex . . . . .	.20

Anzeigen

GIA 0420 N-ex. . . . .	.21
GIA 010 N-ex . . . . .	.21
GIA 0420.-ex . . . . .	.21
GIA 0420 WK.-ex . . . . .	.21

Messumformer

PMT50Ex-121
---------------------	-----

Trennverstärker

TV500Ex . . . . .	.22
ST500Ex. . . . .	.22
TV501Ex . . . . .	.22
TV125M-Ex . . . . .	.22
TV500Ex . . . . .	.22
ST500Ex. . . . .	.22
TV501Ex . . . . .	.22
TV125M-Ex . . . . .	.22
TS125L-Ex. . . . .	.23
TS125M-Ex . . . . .	.23
TS225M-Ex . . . . .	.23
TS500-Ex . . . . .	.23

Sicherheits- und Überwachungsgeräte

MR50Ex. . . . .	.23
STL50Ex. . . . .	.23

Handmessgeräte und Drucksensoren

GMH 3111-ex . . . . .	.24
GMH 3151-ex . . . . .	.24
GMH 3156-ex . . . . .	.24
GMSD-ex . . . . .	.25
MSD-ex . . . . .	.25
GMH 3161 -...- ex . . . . .	.25
GMH 3181 -...- ex . . . . .	.25



Rechtliche Grundlagen des Explosionsschutzes

Weltweit ist der Explosionsschutz durch die Regierungen der einzelnen Staaten gesetzlich geregelt. Länderspezifische Unterschiede in den technischen Anforderungen und den geforderten Zulassungen für explosionsgeschützte Geräte stellen hohe Anforderungen vor allem für global operierende Hersteller dar und erfordern einen hohen Entwicklungs- und Zulassungsaufwand.

Seit längerer Zeit gibt es deshalb vor allem bei den führenden Industrienationen ein Interesse, durch Harmonisierung der einschlägigen technischen Normen die Handelshemmnisse abzubauen und parallel dazu einheitliche Sicherheitsstandards zu realisieren.

Innerhalb der Europäischen Union ist der Harmonisierungsprozess im Bereich des Explosionsschutzes inzwischen weitgehend abgeschlossen. Auf internationaler Ebene versucht die IEC, mit dem momentan sehr eingeschränkt akzeptierten IECEx Scheme (www.iecex.com) dem Ziel „weltweit eine Prüfung und ein Zertifikat“ näher zu kommen.



EU-Richtlinien / CE-Zeichen

In der Europäischen Union ist der Explosionsschutz durch Richtlinien und Gesetze geregelt. Elektrische Geräte müssen innerhalb der EU entsprechenden Bestimmungen genügen. Sind diese Anforderungen erfüllt, kann ein Hersteller das betreffende Gerät mit dem CE-Zeichen versehen. In diesem Zusammenhang ist jeder Missbrauch strafbar.

Nach der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) wird dieses Zeichen für den Explosionsschutz bei bestimmter Geräteklassifizierung – wenn gefordert – um die Nummer



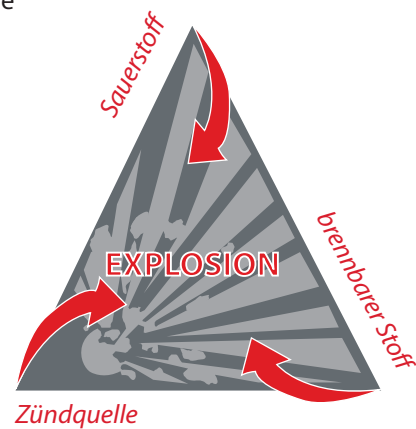
der benannten Stelle erweitert, die die Anerkennung des Qualitätssicherungssystems durchgeführt hat.

Die ATEX-Produktrichtlinie gilt im Gegensatz zu nicht-europäischen Gesetzen auch für nicht-elektrische Geräte, z.B. pneumatische Antriebe. Entsprechende Anlagen und Einrichtungen sind als überwachungsbedürftige Anlagen eingestuft und dürfen nur hierfür zugelassene Geräte verwenden. Daneben müssen Inbetriebnahme, Änderungen und regelmäßige Sicherheitsinspektionen von staatlich zugelassenen Institutionen oder Gesellschaften abgenommen bzw. durchgeführt werden. Den gesetzlichen Rahmen bilden die EU-Richtlinien, die für alle EU-Mitgliedsstaaten verbindlich erlassen werden.

Explosion

Damit Explosionen in atmosphärischer Luft stattfinden können, müssen in der Regel drei Faktoren zusammenkommen:

- brennbarer Stoff
- Sauerstoff (Luft)
- Zündquelle





Zündquellen (nach EN 1127-1)

Im Zusammenhang mit technischen Einrichtungen ist eine Vielzahl von Zündquellen möglich. Mögliche Zündquellen nach EN 1127-1 sind:

- Heiße Oberflächen
- Flammen, heiße Gase und Partikel
- Mechanisch erzeugte Funken
- Sichtbare elektrische Funken
- Elektrische Ausgleichsströme
- Statische Elektrizität
- Blitzschlag
- Elektromagnetische Strahlung - Radiostrahlung
- Elektromagnetische Strahlung - IR-Strahlung, sichtbares Licht
- Ionisierende Strahlung - UV-Strahlung
- Ultraschall
- Adiabatische Kompression und Stoßwellen

Die häufigsten Zündquellen sind Selbstentzündung, heiße Oberflächen und mechanisch erzeugte Funken.

Gerätegruppen / Kategorien (nach EN 60079-0)

Geräte werden in Gerätegruppen unterteilt. Jede Gerätegruppe enthält Betriebsmittel, die wiederum verschiedenen Kategorien zugeordnet sind. Die Kategorie besagt, in welcher Zone das Betriebsmittel eingesetzt werden darf.

Elektrische Betriebsmittel der **Gerätegruppe I** werden für den schlagwettergefährdeten Grubenbau verwendet.

Elektrische Betriebsmittel der **Gerätegruppe II** sind für einen Betrieb in Bereichen vorgesehen, in denen mit explosionsfähiger Gasatmosphäre zu rechnen ist, ausgenommen schlagwettergefährdete Grubenbaue. Entsprechend der Eigenschaften der Gasatmosphäre werden diese Betriebsmittel in Gruppen (IIA, IIB, IIC) unterteilt. Elektrische Betriebsmittel mit der Zulassung für die Explosionsgruppe IIC dürfen auch in den Explosionsgruppen IIA und IIB eingesetzt werden.

Elektrische Betriebsmittel der **Gerätegruppe III** sind für einen Betrieb in Bereichen vorgesehen, in denen mit explosionsfähiger Staubatmosphäre zu rechnen ist, ausgenommen schlagwettergefährdete Grubenbaue. Entsprechend der Eigenschaften der Staubatmosphäre werden diese Betriebsmittel in Gruppen (IIIA, IIIB, IIIC) unterteilt.

Elektrische Betriebsmittel mit der Zulassung für die Explosionsgruppe IIIC dürfen auch in den Explosionsgruppen IIIA und IIIB eingesetzt werden.

Zonen

Explosionsgefährdete Bereiche werden in Zonen eingeteilt. Die Zoneneinteilung ist abhängig von der zeitlichen und örtlichen Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre. Informationen und Vorgaben für die Zoneneinteilung sind in der ATEX-Betriebsrichtlinie 1999/92/EG beschrieben.

Betriebsmittel in ständig explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 0/20) unterliegen höheren, Betriebsmittel in weniger gefährdeten Bereichen (Zone 1/21, Zone 2/22) dagegen niedrigeren Anforderungen.

Zoneneinteilung

Zone 0	Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
Zone 1	Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.
Zone 2	Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.
Zone 20	Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
Zone 21	Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann.
Zone 22	Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.



Zündschutzarten

Die Zündschutzarten sind konstruktive und elektrische Maßnahmen am Betriebsmittel zum Erreichen des Explosionsschutzes in den explosionsgefährdeten Bereichen. Zündschutzarten sind sekundäre Explosionsschutzmaßnahmen. Der Umfang der sekundären Explosionsschutzmaßnahmen hängt von der Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre ab. Elektrische Betriebsmittel für den explosionsgefährdeten Bereich müssen den allgemeinen Bestimmungen der EN 60079-0 und den besonderen Bestimmungen für die jeweilige Zündschutzart entsprechen, in der sie ausgeführt sind. Für GHM-Produkte sind nach EN 60079-0 die unten dargestellten Zündschutzarten von Bedeutung.

Eigensicherheit „i“ (nach EN 60079-11)

Die Grundlage für die Zündschutzart „Eigensicherheit“ besteht darin, dass zur Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre eine bestimmte Mindestzündenergie erforderlich ist. Im eigensicheren Stromkreis wird durch die Begrenzung von Strom und Spannung erreicht, dass kein Funke und keine thermische Erwärmung im Fehlerfall auftreten kann.

Druckfeste Kapselung „d“ (nach EN 60079-1)

Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre zünden können, werden in einem Gehäuse angeordnet, das bei der Explosion eines explosionsfähigen Gemisches im Innern deren Druck aushält und eine Übertragung der Explosion auf die das Gehäuse umgebende explosionsfähige Atmosphäre verhindert.

Erhöhte Sicherheit „e“ (nach EN 60079-7)

Für diese Zündschutzart wird ein höherer Grad an Sicherheit durch Maßnahmen erreicht, welche die Entstehung unzulässig hoher Temperaturen und das Entstehen von Funken oder Lichtbögen im Innern und an äußeren Teilen von elektrischen Betriebsmitteln, bei denen sie im normalen Betrieb nicht auftreten, zuverlässig verhindert werden.

Geräteschutzniveau (EPL)

Ein alternatives Verfahren zur Einteilung der Ex-Geräte in die explosionsgefährdeten Bereiche ist das System des Geräteschutzniveaus (EPL, Equipment Protection Level) nach EN 60079-0.

Gerätegruppe I (für Geräte in Untertagebetrieben von Bergwerken, sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können)		
Geräteschutzniveau EPL	Ma	Mb
Anforderung Schutzniveau	sehr hoch	hohes
Ausreichende Sicherheit	bei einem Gasausbruch (wenn das Gerät in Betrieb bleibt)	in der Zeitspanne zwischen dem Gasausbruch und dem Abschalten des Geräts

Gerätegruppe II (für Geräte in den übrigen explosionsgefährdeten Bereichen)						
Geräteschutzniveau EPL	Ga	Da	Gb	Db	Gc	Dc
Anforderung Schutzniveau	sehr hoch		hoch		erhöhtes	
Einsatz in	Zone 0	Zone 20	Zone 1	Zone 21	Zone 2	Zone 22

Ausreichende Sicherheit

Zone 0 / 20	im bestimmungsgemäßen Betrieb, bei zu erwartenden Fehlern und auch bei selten auftretenden Fehlern
Zone 1 / 21	im bestimmungsgemäßen Betrieb, bei zu erwartenden Fehlern und auch solchen die nicht notwendigerweise der Normalfall sind
Zone 2 / 22	im bestimmungsgemäßen Betrieb dass bei regelmäßig zu erwartenden Ereignissen keine Zündquelle entsteht





Zündtemperaturen und Temperaturklassen für Gase

Die Zündtemperatur eines brennbaren Gases oder einer brennbaren Flüssigkeit ist die niedrigste Temperatur einer erhitzten Oberfläche, an der die Entzündung des Gas/Luft- bzw. Dampf/Luft-Gemisches gerade eintritt. Somit muss die höchste Oberflächentemperatur eines Betriebsmittels immer kleiner sein als die Zündtemperatur der umgebenden Atmosphäre.

Für die elektrischen Betriebsmittel der Explosionsgruppe II sind die Temperaturklassen T1 bis T6 eingeführt. Jeder Temperaturklasse werden die Betriebsmittel anhand ihrer maximalen Oberflächentemperatur zugeordnet.

Temperaturklassen	Zündtemperaturbereich der Gemische	zulässige Oberflächentemperatur der Geräte
T1	> 450 °C	450 °C
T2	> 300 ... ≤ 450 °C	300 °C
T3	> 200 ... ≤ 300 °C	200 °C
T4	> 135 ... ≤ 200 °C	135 °C
T5	> 100 ... ≤ 135 °C	100 °C
T6	> 85 ... ≤ 100 °C	85 °C

Zündtemperaturen für Stäube

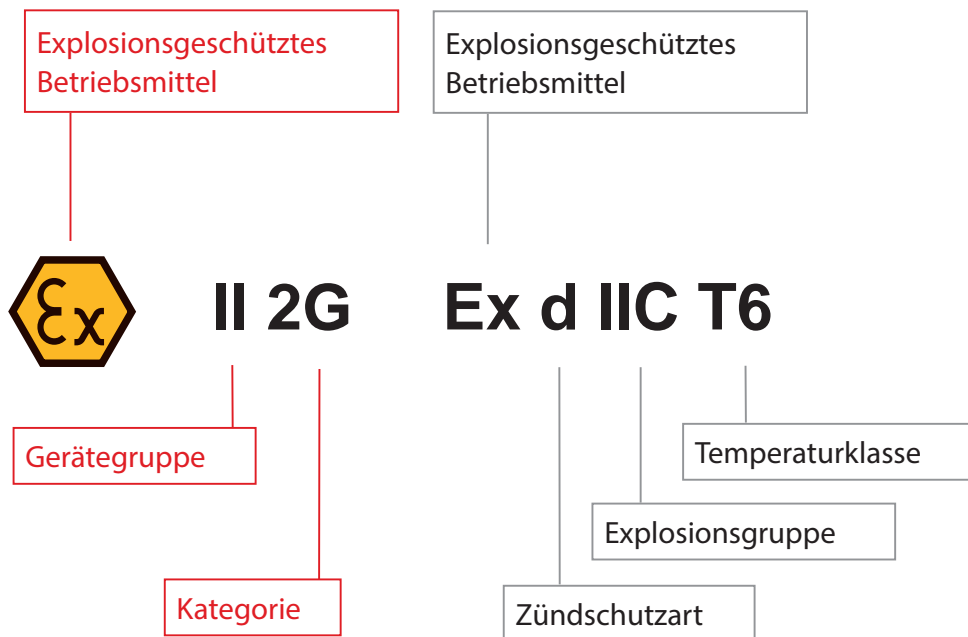
Für Stäube ist das Bestimmungsverfahren der Zündtemperatur ebenfalls vereinheitlicht und in dem Dokument IEC 61241-2-1 festgeschrieben. Zu beachten ist, dass der Staub in abgelagerter Form als Schicht und in aufgewirbelter Form als Wolke, unterschiedliche Zündtemperaturen aufweist.

Zündtemperatur / Stäube	
Zulässige Temperatur aus Schicht $T_{zul.S} = T_{min.S} - 75 \text{ K}$	Zulässige Temperatur aus Wolke $T_{zul.W} = 2/3 T_{min}$
Max. zulässige Oberflächentemperatur des Geräts $T_{zul.S} \geq T_{zul} \leq T_{zul.W}$	



Kennzeichnung

Beispiel einer Kennzeichnung für explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel nach Richtlinie 94/9/EG und EN 60079-0:



■ Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG

■ Allgemeine Kennzeichnung nach EN 60079-0





Industrielle Sensorik und Messtechnik
Temperatur



- II 1G Ex ia IIC T6 Ga
- II 1D Ex ia IIIC T80 °C Da IP65
- II 2G Ex ia IIC T6 Gb
- II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db IP65
- II 2G Ex e m IIC T6 Gb
- II 2D Ex mb IIIC T80 °C Db IP65



- II 1G Ex ia IIC T6 Ga
- II 1D Ex ia IIIC T80 °C Da IP65
- II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
- II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db IP65
- II 2G Ex ia IIC T6 Ga
- II 2D Ex ia IIIC T80 °C Da IP65
- II 2G Ex e m IIC T6 Gb
- II 2D Ex mb IIIC T80 °C Db IP65

Gerätetype	GTF 101-Ex / GTF 111-Ex	GTF 102-Ex / GTF 112-Ex
Kurzbeschreibung	<p>Ex-Temperaturfühler ohne Prozessanschluss GTF111-EX: mit M12-Steckverbinder</p> <p>Messelement: Pt100/Pt1000, Mantel-Thermoelement, 4-Leiter Typ K (NiCr-Ni)</p> <p>Messbereich mit Halsrohr: -200 °C...+600 °C (für Pt100 / Pt1000) -200 °C...+900 °C (für NiCrNi)</p> <p>Fühlerlänge: bis 1 m (länger ist auf Anfrage möglich)</p> <p>Fühlerdurchmesser: 3, 4, 5, 6 oder 8 mm</p> <p>Prozessanschluss: ohne Gewinde *</p> <p>Umgebungstemperatur: -20...+60 °C (+80 °C) optional: -20...+80 °C (Zündschutzart „i“)</p>	<p>Ex-Temperaturfühler mit Prozessanschluss GTF112-EX: mit M12-Steckverbinder</p> <p>Messelement: Pt100/Pt1000, Mantel-Thermoelement, 4-Leiter Typ K (NiCr-Ni)</p> <p>Messbereich mit Halsrohr: -200 °C...+600 °C (für Pt100 / Pt1000) -200 °C...+900 °C (für NiCrNi)</p> <p>Fühlerlänge: bis 1 m (länger ist auf Anfrage möglich)</p> <p>Fühlerdurchmesser: 3, 4, 5, 6 oder 8 mm</p> <p>Prozessanschluss: mit Gewinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G 1/2" (Standard) • optional: G 1/8", G 1/4", G 3/8", G 3/4", M10x1, M12x1,5, M14x1,5, M16x1,5, M18x1,5, Andere Gewinde auf Anfrage <p>Umgebungstemperatur: -20...+60 °C (+80 °C) optional: -20...+80 °C (Zündschutzart „i“)</p>
Zündschutzart	Eigensicherheit „i“ Erhöhte Sicherheit „e“	Eigensicherheit „i“ Erhöhte Sicherheit „e“
Schutzklasse	IP 65	IP 65
Gerätegruppe	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II
Explosionsgefährdeter Bereich	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1/2, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 20/21, Zone 21, Zone 22

* Wir empfehlen die Verwendung einer Klemmverschraubung



II 1G Ex ia IIC T6 Ga
 II 1D Ex ia IIIC T80 °C Da IP65
 II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
 II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db IP65
 II 2G Ex ia IIC T6 Ga
 II 2D Ex ia IIIC T80 °C Da IP65
 II 2G Ex e m IIC T6 Gb
 II 2D Ex mb IIIC T80 °C Db IP65



Ex II 1G Ex ia IIC T1...T6
 Ex II 1D / Ex tD A 1D IP6X T80°C



Ex II 1G Ex ia IIC T1...T6
 Ex II 1D / Ex tD A 1D IP6X T80°C

GTF 103-Ex	TC293-Ex	TR293-Ex
<p>Ex-Temperaturfühler mit Prozessanschluss und Fühlerkopf</p> <p>Messelement: Pt100/Pt1000, Mantel-Thermoelement, 4-Leiter Typ K (NiCr-Ni)</p> <p>Messbereich mit Halsrohr: -200 °C...+600 °C (für Pt100 / Pt1000) -200 °C...+900 °C (für NiCrNi)</p> <p>Fühlerlänge: bis 1 m (länger ist auf Anfrage möglich)</p> <p>Fühlerdurchmesser: 3 mm, 4,5,6 oder 8 mm</p> <p>Prozessanschluss: a) ohne Gewinde * b) mit Gewinde: • G 1/2" (Standard) • optional: G 1/8", G 1/4", G 3/8", G 3/4", M10x1, M12x1,5, M14x1,5, M16x1,5, M18x1,5, Andere Gewinde auf Anfrage</p> <p>Umgebungstemperatur: -20...+60 °C (+80 °C) optional: -20...+80 °C (Zündschutzart „i“)</p>	<p>Sicherheitsthermoelement für gasförmige Medien</p> <p>Messelement: Typ J (Fe-CuNi) Typ K (NiCr-Ni) Typ N (NiCrSi-NiSi)</p> <p>Schutzrohrdurchmesser: 9 auf 3 mm verjüngt</p> <p>Nennlänge: 100, 160, 250, 400, 600 mm</p> <p>Prozessanschluss: Klemmverschraubung G1/2B</p> <p>Arbeitstemperatur: Typ J (Fe-CuNi) -100...+600 °C Typ K (NiCr-Ni) -100...+900 °C Typ N (NiCrSi-NiSi) -100...+1000 °C</p> <p>Umgebungstemperatur: -40...+100°C (Gas) -20...+80°C (Staub)</p> <p>zugelassen als Messwertgeber nach DIN EN 14597 für Abgas und Luft</p>	<p>Sicherheitstemperaturfühler für gasförmige Medien</p> <p>Messelement: Pt100</p> <p>Schutzrohrdurchmesser: 9 auf 3 mm verjüngt</p> <p>Nennlänge: 100, 160, 250, 400, 600 mm</p> <p>Prozessanschluss: Klemmverschraubung G1/2B</p> <p>Arbeitstemperatur: -100... +600°C</p> <p>Umgebungstemperatur: -40...+100°C (Gas) -20...+80°C (Staub)</p> <p>zugelassen als Messwertgeber nach DIN EN 14597 für Abgas und Luft</p>
Eigensicherheit „i“ Erhöhte Sicherheit „e“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
IP 65	IP 65	IP 65
Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II
Zone 0, Zone 1/2, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 20/21, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2	Zone 0, Zone 1, Zone 2

Mehr Informationen finden Sie in der Produktinformation **Temperatur** oder online unter www.ghm-messtechnik.de

* Wir empfehlen die Verwendung einer Klemmverschraubung



Industrielle Sensorik und Messtechnik
Temperatur



Ex II 1G Ex ia IIC T1...T6
Ex II 1D / Ex tD A 1D IP6X T80°C

Ex II 1G Ex ia IIC T1...T6
Ex II 1D / Ex tD A 1D IP6X T80°C

EX II 2G Ex ia IIB T3/T4/T5 EX II 2G
Ex ib IIB T3/T4/T5

Gerätetype	TC296-Ex	TR296-Ex	GTL720
Kurzbeschreibung	<p>Sicherheitsthermoelement für flüssige Medien und Luft</p> <p>Messelement: Typ J (Fe-CuNi) Typ K (NiCr-Ni) Typ N (NiCrSi-NiSi)</p> <p>Schutzrohrdurchmesser: 9 auf 6 mm verjüngt</p> <p>Nennlänge: 100, 160, 250, 400, 600 mm</p> <p>Prozessanschluss: Gewinde G1/2B</p> <p>Arbeitstemperatur: Typ J (Fe-CuNi) -100...+600 °C Typ K (NiCr-Ni) -100...+900 °C Typ N (NiCrSi-NiSi) -100...+1000 °C</p> <p>Umgebungstemperatur: -40...+100°C (Gas) -20...+80°C (Staub)</p> <p>zugelassen als Messwertgeber nach DIN EN 14597 für Wasser, Öl und Luft</p>	<p>Sicherheits-Temperaturfühler für flüssige Medien und Luft</p> <p>Messelement: Pt100</p> <p>Schutzrohrdurchmesser: 9 auf 6 mm verjüngt</p> <p>Nennlänge: 100, 160, 250, 400, 600 mm</p> <p>Prozessanschluss: Gewinde G1/2B</p> <p>Arbeitstemperatur: -100...+600 °C</p> <p>Umgebungstemperatur: -40...+100°C (Gas) -20...+80°C (Staub)</p> <p>zugelassen als Messwertgeber nach DIN EN 14597 für Wasser, Öl und Luft</p>	<p>Rohranlegefühler</p> <p>Messelement: Pt100, Klasse A</p> <p>Rohrdurchmesser: DN10...DN80</p> <p>Elektrischer Anschluss: 4-polig M12x1</p> <p>Messbereich: -20...+160 °C</p> <p>Umgebungstemperatur: -20...+85°C</p>
Zündschutzart	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
Schutzklasse	IP 65	IP 65	IP 67
Gerätegruppe	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gasgemische der Gerätegruppe II
Explosionsgefährdeter Bereich	Zone 0, Zone 1, Zone 2	Zone 0, Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2



PROFIBUS



Ex II (1) G [Ex ia] IIC
Ex II (1) D [Ex iaD]

Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex iaD]

Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex iaD]

Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex iaD]

MU500-Ex

PMT50-Ex-2/-3

TG50-Ex

STL50-Ex

Messumformer

Messumformer

Temperaturwächter

Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN EN 14597

Messeingang:

Pt100, 13 Messbereiche umschaltbar
Pt1000, 16 Messbereiche umschaltbar

Hilfsspannung:

85..253 V AC/110..125 V DC
10..30 V AC/DC

Arbeitstemperatur:

-10..+60 °C

PMT50Ex-2

Messeingang:

Widerstandsmessung 0..20 kΩ
Potentiometermessung 1..100 kΩ

PMT50Ex-3

Messeingang:

Pt100, Pt1000 und
Thermoelemente J, K, N und S
Pt100, 3-Leiter, -100,0..+600,0 °C
Pt1000, 3-Leiter, -100,0..+300,0 °C
Typ J (Fe-CuNi) -100,0..+800,0 °C
Typ K (NiCr-Ni) -150..+1200 °C
Typ N (NiCrSi-NiSi) -150..+1200 °C
Typ S (Pt10Rh-Pt) -50..+1600 °C

Ausgang:

0/4..20 mA, 0/2..10 V DC galvanisch getrennt
max. 2 Alarmausgänge
Modbus, Profibus DP

Messeingang:

Pt100, Pt1000 und
Thermoelemente J, K, N und S
Pt100, 3-Leiter, -100,0..+600,0 °C
Pt1000, 3-Leiter, -100,0..+300,0 °C
Typ J (Fe-CuNi) -100,0..+800,0 °C
Typ K (NiCr-Ni) -150..+1200 °C
Typ N (NiCrSi-NiSi) -150..+1200 °C
Typ S (Pt10Rh-Pt) -50..+1600 °C
Ausgang:
0/4..20 mA, 0/2..10 V DC
galvanisch getrennt
2 Alarmausgänge

Messeingang:

PT100, 3-Leiter, -100 .. +600 °C
Typ J (Fe-CuNi) -100 .. +800 °C
Typ K (NiCr-Ni) -150 .. +1200 °C
Typ N (NiCrSi-NiSi) -150 .. +1200 °C
Typ S (Pt10Rh-Pt) 0 .. 1600 °C

Hilfsspannung:

230 V AC +/-10 %
115 V AC +/-10 %
24 V DC +/-15 %

Arbeitstemperatur:

-10 .. 55 °C

Eigensicherheit „i“

Eigensicherheit „i“

Eigensicherheit „i“

Eigensicherheit „i“

Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20

Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20

Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20

IP 20

Gas- oder Staubbemische der Gerätegruppe II

Gas- oder Staubbemische der Gerätegruppe II

Gas- oder Staubbemische der Gerätegruppe II

Gas- oder Staubbemische der Gerätegruppe II

zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22

zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22

zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22

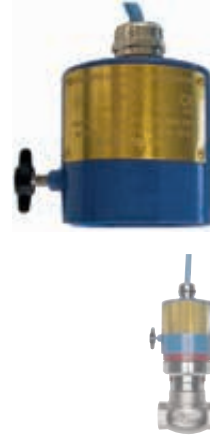
zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22



Industrielle Sensorik und Messtechnik
Durchfluss



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



II 2G Ex d IIC T6

Gerätetype	A-V1	A-V2	A-V3
Kurzbeschreibung	<p>ATEX Schaltkopf mit Reedschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Ventilbauweise: Type VD-</p> <p>Schalter: Reedschalter Schaltspannung: max. 30 V (ohne Leuchtdiode) max. 15, 28 oder 36 V (mit Leuchtdiode) Schaltstrom: max. 1,5 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>	<p>ATEX Schaltkopf mit Mikroschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Ventilbauweise: Type VM-</p> <p>Schalter: Mikroschalter Schaltspannung: max. 30 V (ohne Leuchtdiode) max. 15, 28 oder 36 V (mit Leuchtdiode) Schaltstrom: max. 1,5 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>	<p>ATEX Schaltkopf mit Mikroschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Ventilbauweise: Type VM-</p> <p>Schalter: Mikroschalter Schaltspannung: max. 250 V AC Schaltstrom: max. 5 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>
Zündschutzart	DIN EN 60079-11 Eigensicherheit „i“	DIN EN 60079-11 Eigensicherheit „i“	DIN EN 60079-1 Druckfeste Kapslung „d“
Schutzklasse	IP 65	IP 65	IP 65
Gerätegruppe	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III	Gasgemische der Gerätegruppe II
Explosionsgefährdeter Bereich	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 1, Zone 2



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIB T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma

A-H1.1

ATEX Schaltkopf mit Reedschalter

Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Inlinebauweise:

Type (n) HD1K-, HD2K-, HD1KO-, HD2KO-

Schalter:

Reedschalter

Schaltspannung:

max. 30 V (ohne Leuchtdiode)
max. 15, 28 oder 36 V (mit Leuchtdiode)

Schaltstrom:

max. 1,5 A

Umgebungstemperatur:

-20..+50 °C

A-H1.2

ATEX Schaltkopf mit Reedschalter

Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Inlinebauweise:

Type (n) HR1MV-, HR1MVO

Schalter:

Reedschalter

Schaltspannung:

max. 30 V (ohne Leuchtdiode)
max. 15, 28, 36 V (mit Leuchtdiode)

Schaltstrom:

max. 1,5 A

Umgebungstemperatur:

-20..+50 °C

A-H2.1

ATEX Schaltkopf mit Reedschalter

Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Inlinebauweise:

Type (n) HD1K-, HD2K-, HD1KO-, HD2KO-

Schalter:

Reedschalter

Schaltspannung:

max. 30 V

Schaltstrom:

max. 1,5 A

Umgebungstemperatur:

-20..+50 °C

A-H3.1

ATEX Schaltkopf mit Reedschalter

Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Inlinebauweise:

Type (n) HD1K-, HD2K-, HD1KO-, HD2KO-

Schalter:

Reedschalter

Schaltspannung:

max. 24 V

Schaltstrom:

max. 1,5 A

Umgebungstemperatur:

-20..+50 °C

DIN EN 60079-11
Eigensicherheit „i“

DIN EN 60079-11
Eigensicherheit „i“

DIN EN 60079-11
Eigensicherheit „i“

DIN EN 60079-11
Eigensicherheit „i“

IP 65

IP 65

IP 65

IP 65

Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III

Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III

Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III

Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I

Zone 0, Zone 1, Zone 2,
Zone 20, Zone 21, Zone 22

Zone 0, Zone 1, Zone 2,
Zone 20, Zone 21, Zone 22

Zone 0, Zone 1, Zone 2,
Zone 20, Zone 21, Zone 22

Nur schlagwettergefährdete
Grubenbaue

Mehr Informationen finden Sie in den Produktinformationen **Kolben Ventilbauweise, Kolben Inlinebauweise** und **Paddel** oder online unter www.ghm-messtechnik.de



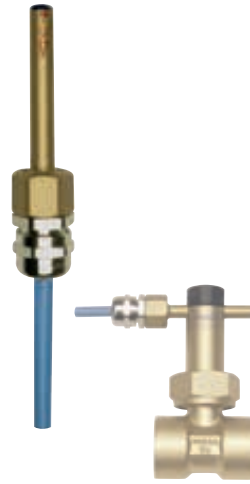
Industrielle Sensorik und Messtechnik
Durchfluss | Füllstand



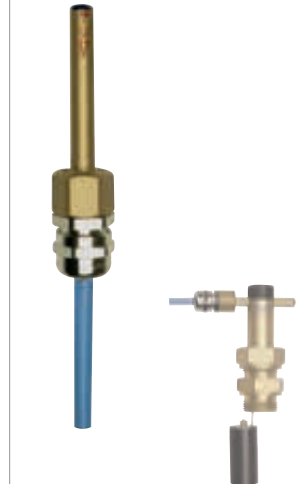
I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

A-H4.1	A-H4.2	A-U1-1	A-U1-2
<p>ATEX Schaltkopf aus ableitfähigem Kunststoff mit Reedschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Inlinebauweise: Type (n) HD1K-, HD2K-, HR2-, HD1KO-, HD2KO-, HR2O-</p> <p>Schalter: Reedschalter Schaltspannung: max. 30 V Schaltstrom: max. 1,5 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>	<p>ATEX Schaltkopf aus ableitfähigem Kunststoff mit Reedschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Inlinebauweise: Type (n) HD1K-, HD2K-, HR2-, HD1KO-, HD2KO-, HR2O-</p> <p>Schalter: Reedschalter Schaltspannung: max. 30 V Schaltstrom: max. 1,5 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>	<p>ATEX Schaltkopf mit Reedschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Durchflusswächtern in Paddelbauweise: Type UR1-</p> <p>Schalter: Reedschalter Schaltspannung: max. 30 V Schaltstrom: max. 1 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>	<p>ATEX Schaltkopf mit Reedschalter</p> <p>Anwendung in Verbindung mit Füllstandsschaltern: Type NW1-</p> <p>Schalter: Reedschalter Schaltspannung: max. 30 V Schaltstrom: max. 1 A Umgebungstemperatur: -20..+50 °C</p>
DIN EN 60079-11 Eigensicherheit „i“	DIN EN 60079-11 Eigensicherheit „i“	DIN EN 60079-11 Eigensicherheit „i“	DIN EN 60079-11 Eigensicherheit „i“
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe I, II und III
Zone 0, Zone 1, Zone 2 Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2 Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22



Ex II 1 G Ex ia IIA/IIC T4/T5/T6
Ex II 1 D Ex iaD T80°C

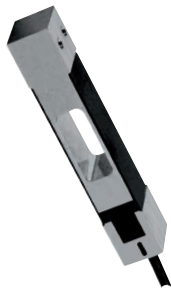


II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb

Gerätetype	IL10	IS-3
Kurzbeschreibung	<p>Füllstandsensor (Tauchsonde)</p> <p>Messbereich: 0,1..25 bar</p> <p>Umgebungstemperatur: -10..+60 °C</p> <p>max. Eintauchtiefe: 300m</p>	<p>Einschraubensensor</p> <p>Prozessanschluss: Gewinde G1/2B frontbündig/ nichtfrontbündig</p> <p>Messbereich: -1..0; 0..1000 bar</p> <p>Medientemperatur: -20..+80 °C (-20..150°C optional)</p> <p>Werkstoff: Edelstahl</p> <p>Umgebungstemperatur: -20..+80 °C</p>
Zündschutzart	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
Schutzklasse	IP 68	IP 65
Gerätegruppe	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gasgemische der Gerätegruppe II
Explosionsgefährdeter Bereich	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2



Industrielle Sensorik und Messtechnik
Wägetechnik



Ex II 1 G EEx ia IIC T6...T4 T130 °C / T150 °C
Ex II 1 D EEx ia IIC T6...T4 T130 °C / T150 °C

PC22

DMS-Wägezelle

Ausführung:
Druckkraft
Messbereich:
5..40 kg
Ausgang:
2 mV/V
400 Ω Brückenwiderstand



Ex II 1 G EEx ia IIC T6... T4 T130 °C / T150 °C
Ex II 1 D EEx ia IIC T6... T4 T130 °C / T150 °C

SB8

DMS-Wägezelle

Ausführung:
Druckkraft
Messbereich:
10..500 kg
Ausgang:
2 mV/V
375 Ω Brückenwiderstand



Ex II 1 G EEx ia IIC T6... T4 T130 °C / T150 °C
Ex II 1 D EEx ia IIC T6... T4 T130 °C / T150 °C

RC3

DMS-Wägezelle

Ausführung:
Druckkraft
Messbereich:
7,5..100 t
Ausgang:
2 mV/V
1150 Ω Brückenwiderstand



PROFIBUS

Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex iaD]

DMS50Ex

Messumformer

Messeingang:
DMS-Wägezelle
Empfindlichkeit :
0,500..5,000 mV/V
Brückenspeisung :
2,5V / 5V max. 40 mA
Ausgang:
Analogausgang
0/4..20 mA, 0/2..10 V
max. 2 Alarmausgänge
Modbus, Profibus DP

Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
IP 67	IP 68	IP 68	Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20
Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II
Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22

Mehr Informationen finden Sie in den Produktinformationen **Druck und Wägetechnik/Kraft** oder online unter www.ghm-messtechnik.de



II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4



II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4



PROFIBUS

Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex iaD]

Gerätetype	GIA 0420 N - ex GIA 010 N - ex	GIA 0420 VO.. - ex, GIA 0420 WK.. - ex	PMT50Ex-1
Kurzbeschreibung	<p><i>Selbstversorgende Anzeige bzw. Anzeige</i></p> <p>Eingangssignal (GIA 0420 N - ex): 4..20 mA, 2-Leiter</p> <p>Eingangssignal (GIA 010 N - ex): 0..10 V, 3-Leiter</p> <p>Schaltausgang: galvanisch getrennter open-collector-Schaltausgang</p> <p>Arbeitstemperatur: -20..+50 °C</p> <p>Anzeige: 10 mm hohe LCD-Anzeige</p> <p>Anzeigenbereich: -1999 bis +9999</p>	<p><i>Selbstversorgende Anzeige für 4..20 mA Messumformer bzw. Anzeige</i></p> <p>Eingangssignal: (GIA 0420 VO.. - ex, GIA 0420 WK.. - ex): 4..20 mA (2-Leiter)</p> <p>Eingangssignal (GIA 010 VO.. - ex, GIA 010 WK.. - ex): 0..10 V (3-Leiter)</p> <p>Schaltausgang optional: galvanisch getrennter open-collector-Schaltausgang</p> <p>Arbeitstemperatur: -20..+50 °C</p> <p>Anzeige: 10 mm hohe LCD-Anzeige</p> <p>Anzeigenbereich: -1999 bis +9999</p>	<p><i>Standard-Signal Messumformer</i></p> <p>Messeingang: Einheitssignale 0/4..20 mA; 0/2..10 V</p> <p>Ausgang: 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC galvanisch getrennt max. 2 Alarmausgänge Modbus, Profibus DP</p>
Zündschutzart	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
Schutzklasse	IP 54 für frontbündigen Einbau des Gehäuses IP 20 für Gerät inkl. Klemmen	IP65 (bei sachgerecht montiertem Winkelstecker) IP65 (IP00 für offene Kabelenden des Abschlusskabels)	Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20
Gerätegruppe	Gasgemische der Gerätegruppe II	Gasgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II
Explosionsgefährdeter Bereich	Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22



Industrieelektronik
Trennverstärker | Sicherheits- und Überwachungsgeräte



Ex II (1) G [Ex ia] IIC
Ex II (1) D [Ex iaD]



Ex II (1) G [Ex ia] IIC
Ex II (1) D [Ex iaD]



Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3 G nA nC [ic] IIB T4 Gc
Ex II 3 G nA nC IIB T4 Gc X

Gerätetype	TV500Ex, ST500Ex	TV501Ex	TV125M-Ex, ST125M-EX
Kurzbeschreibung	Trennverstärker Messeingang: 0/4..20 mA; 0/2..10 V (eigensicher) Ausgang: 0/4..20 mA, 0/2..10 V	Universal-Trennverstärker Messeingang: 0/4..20 mA; 0/2..10 V Ausgang: 0/4..20 mA, 0/2..10 V (eigensicher)	Universal-Trennverstärker Messeingang: 0/4..20 mA; 0/2..10 V (eigensicher) Ausgang: 0/4..20 mA, 0/2..10 V Hilfsspannung: 24V- oder Weitbereichsnetzteil
Zündschutzart	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“ Nichtfunkendes Betriebsmittel „nA nC“ (bei Einbau in geeigneten Schaltschrank)
Schutzklasse	Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20	Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20	IP20
Gerätegruppe	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II
Explosions- gefährdeter Bereich	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22

Mehr Informationen finden Sie in den Produktinformationen **Anzeige, Messumformer/Signalkonditionierung, Trennverstärker und Sicherheits- und Überwachungsgeräte** oder online unter www.ghm-messtechnik.de



Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC / IIB
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC
 Ex II 3G Ex nA nC IIB T4 Gc
 Ex II 3G Ex nA nC [ic Gc] IIB T4 Gc



Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
 Ex II (1) D [Ex iaD]



Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
 Ex II (1) D [Ex iaD]



Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
 Ex II (1) D [Ex iaD]

TS125L-Ex, TS125M-Ex, TS225M-Ex	TS500-EX	MR50Ex	STL50Ex
<p>Trennschaltverstärker 1- oder 2-kanalig Funktionale Sicherheit bis SIL2 Montage in Zone 2 möglich 2,5 mm oder 22,5 mm Gehäusebreite</p> <p>Messeingänge (eigensicher): Namur-Initiatoren, Schaltkontakte, Optokoppler</p> <p>Ausgänge: Relaiskontakt (Schließer oder Wechsler)</p> <p>Hilfsspannung: 24V- oder Weitbereichsnetzteil</p>	<p>Trennschaltverstärker 1- oder 2-kanalig</p> <p>Messeingänge: (eigensicher) Schaltkontakte, Namur-Initiatoren, Optokoppler</p> <p>Ausgänge: Relaiskontakt (Wechsler) oder Elektronik (Transistor)</p>	<p>Grenzwertschalter</p> <p>Messeingang: Einheitssignale 0/4..20 mA; 0/2..10 V</p> <p>Ausgang: 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC galvanisch getrennt 2 Alarmausgänge</p>	<p>Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN EN 14597</p> <p>Messeingang: PT100, 3-Leiter, -100 .. +600 °C Typ J (Fe-CuNi) -100 .. +800 °C Typ K (NiCr-Ni) -150 .. +1200 °C Typ N (NiCrSi-NiSi) -150 .. +1200 °C Typ S (Pt10Rh-Pt) 0 .. 1600 °C</p> <p>Hilfsspannung: 230 V AC +/-10 % 115 V AC +/-10 % 24 V DC +/-15 %</p> <p>Arbeitstemperatur: -10 .. 55 °C</p>
Eigensicherheit „i“ Nichtfunkendes Betriebsmittel „nA nC“ (bei Einbau in geeigneten Schaltschrank)	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
IP20	Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20	Gehäuse IP 30, Klemmen IP 20	IP 20
Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II	Gas- oder Staubgemische der Gerätegruppe II
zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22	zum Anschluss von Sensoren aus den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22



Labormesstechnik
Handmessgeräte



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Gerätetype	GMH 3111 - ex	GMH 3151 - ex	GMH 3156 - ex
Kurzbeschreibung	<p><i>Druck-Handmessgerät</i></p> <p>Sensor: 1 Messbereich: je nach verwendetem Sensor (siehe Seite 25) Ausgang: Schnittstelle Anzeige: 2 x 4 1/2-stellige LCD</p>	<p><i>Druck-Handmessgerät mit Logger</i></p> <p>Sensor: 1 Messbereich: je nach verwendetem Sensor (siehe Seite 25) Ausgang: Schnittstelle oder Analogausgang (0-1 V) Anzeige: 2 x 4 1/2-stellige LCD</p>	<p><i>Druck-Handmessgerät mit Logger</i></p> <p>Sensoren: 2 Messbereich: je nach verwendeten Sensoren (siehe Seite 25) Ausgang: Schnittstelle oder Analogausgang (0-1 V) Anzeige: 2 x 4 1/2-stellige LCD</p>
Zündschutzart	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
Schutzklasse	IP 65 für die Gerätefront	IP 65 für die Gerätefront	IP 65 für die Gerätefront
Gerätegruppe	Gasmische der Gerätegruppe II	Gasmische der Gerätegruppe II	Gasmische der Gerätegruppe II
Explosionsgefährdeter Bereich	Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

GMSD ... - ex

Piezoresistiver Drucksensor

Sensor für:
GMH 3111, GMH 3151, GMH 3156
Messbereich
(je nach Sensortype):
-1.999..+2.500 mbar rel. bis
-1.00..+10.00 bar rel.
bzw. 0..1300 mbar abs bis
0.00..7.00 bar abs.
Druckanschluss
(Prozessanschluss):
2 Anschlusszapfen aus Nylon
für Schläuche 6 x 1 mm (6 mm
Außen-Ø und 4 mm Innen-Ø)
Arbeitstemperatur:
0..50 °C



II 2 G Ex ib IIC T4

MSD ... - ex

Edelstahl-Drucksensor

Sensor für:
GMH 3111, GMH 3151, GMH 3156
Messbereich
(je nach Sensortype):
0.0..100.0 mbar rel. bis
0..1000 bar rel.
bzw. 0..1000 mbar abs bis
0.00..25.00 bar abs.
Druckanschluss
(Prozessanschluss):
Anschlussgewinde G 1/2B
Arbeitstemperatur:
-20..+80 °C



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

GMH 3161 - ... - ex

Druck-Handmessgerät

Sensor:
integrierter Drucksensor mit
1 oder 2 Anschlüssen
(absolut = 1; relativ = 2)
Messbereich
(von Gerätetyp abhängig):
-1..+25 mbar bis -1000..+2000
mbar rel. und 0..1300 mbar abs.
Ausgang:
Schnittstelle
Anzeige:
2 x 4 1/2-stellige LCD



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

GMH 3181 - ... - ex

**Druck-Handmessgerät mit
Logger**

Sensor:
integrierter Drucksensor mit
1 oder 2 Anschlüssen
(absolut = 1; relativ = 2)
Messbereich
(von Gerätetyp abhängig):
-1..+25 mbar bis -1000..+2000
mbar rel. und 0..1300 mbar abs.
Ausgang:
Schnittstelle oder Analogaus-
gang (0-1 V)
Anzeige:
2 x 4 1/2-stellige LCD

Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“	Eigensicherheit „i“
-	IP 67 für den Sensor	IP 65 für die Gerätefront	IP 65 für die Gerätefront
Gasgemische der Gerätegruppe II	Gasgemische der Gerätegruppe II	Gasgemische der Gerätegruppe II	Gasgemische der Gerätegruppe II
Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2	Zone 1, Zone 2

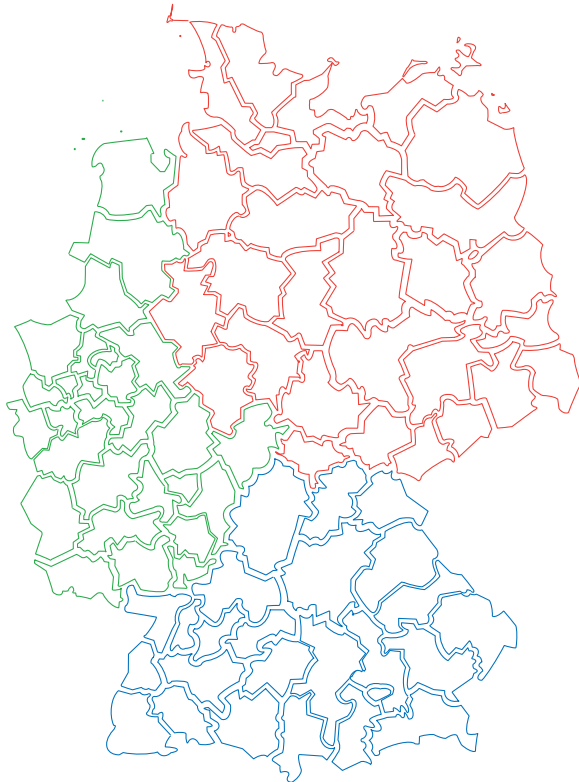
Ansprechpartner.

Ihr Kontakt zu uns.






Vertriebszentrale

-  vertrieb@ghm-messtechnik.de
-  +49 2191 9672-0



Vertriebsbüro Nord

PLZ: 00000 – 25999 | 27000 – 34999
37000 – 39999 | 98000 – 99999

-  vertrieb-nord@ghm-messtechnik.de
-  +49 40 67073-0
-  +49 40 67073-288

Vertriebsbüro West

PLZ: 26000 – 26999 | 35000 – 36999
40000 – 69999

-  vertrieb-west@ghm-messtechnik.de
-  +49 2191 9672-0
-  +49 2191 9672-40

Vertriebsbüro Süd

PLZ: 70000 – 97999

-  vertrieb-sued@ghm-messtechnik.de
-  +49 9402 9383-52
-  +49 9402 9383-33



Ihre Ideen und Wünsche sind unsere Inspiration.

Fordern Sie uns.

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.

Dabei profitieren unsere Kunden von mehr als 200 Jahren gebündelter Erfahrung. Unsere Ingenieure an unseren verschiedenen Kompetenz-Centern sind mit Ihrem langjährigen Fachwissen schnell und flexibel in der Lage, bedarfsgerechte Lösungen nach den individuellen Anforderungen unserer Kunden zu entwickeln.

Ein Vorteil unseres Unternehmens, der seinesgleichen sucht.



GREISINGER

Kompetenz-Center
Labor- &
Handmessgeräte

HONSBURG

Kompetenz-Center
Industriesensoren

Martens

Kompetenz-Center
Industrieelektronik

IMTRON

Kompetenz-Center
Prüfstandmesstechnik
& Datenerfassung

DeltaGHM

Kompetenz-Center
Analyse- & Umwelt-
messtechnik

VAL.CO

Kompetenz-Center
Industriesensoren



INDUSTRIAL

- Sensoren für eine Vielzahl von Prozessgrößen wie Temperatur, Durchfluss, Füllstand und Druck
- Messumformer und Trenner für verschiedenste Ein-/Ausgangsgrößen
- Anzeiger und Regler in unterschiedlichsten Formaten und Leistungsklassen



ENVIRONMENTAL

- Messstationen für Klima- und Umweltdaten mit der Anbindung an Cloud-Systeme
- Mobile Messtechnik für die Klima-, Wasser- und Gasanalyse



TESTING & SERVICES

- Prüfstandmesstechnik mit bis zu 40.000 Messungen in der Sekunde
- Stationäre und mobile Systeme für den universellen Einsatz
- Modulare Systeme zur individuellen Anpassung an die Prozessbedürfnisse



Ihr direkter Kontakt zu uns



+49 2191 9672-0



info@ghm-group.de

Headquarters

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP CORPORATE
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY
Phone +49 2191 9672-0
Fax +49 2191 9672-40
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

Kompetenz-Center

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Greisinger
Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regenstein | GERMANY
Phone +49 9402 9383-52
Fax +49 9402 9383-33
info@greisinger.de
www.greisinger.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Honsberg
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY
Phone +49 2191 9672-0
Fax +49 2191 9672-40
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Martens
Kiebitzhörn 18
22885 Barsbüttel | GERMANY
Phone +49 40 67073-0
Fax +49 40 67073-288
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Imtron
Carl-Benz-Straße 11
88696 Owingen | GERMANY
Phone +49 7551 9290-0
Fax +49 7551 9290-90
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

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
www.ghm-group.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 98275 0069
info@grupoghm.com.br

Czech Republic / Slovakia

GHM Greisinger s.r.o.
Ovci hajek 2 / 2153
158 00 Prague 5
Nové 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 Pivottes
9 Rue de Catalogne
69150 Décines (Lyon) | FRANCE
Phone +33 6 60 32 06 35
contact@ghm-group.fr
www.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

Sales Greisinger & Delta OHM
GHM GROUP – Delta OHM
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
info@deltaohm.com

Italy

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

Netherlands

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

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



Besuchen Sie uns: www.ghm-group.de