



## Controller GMA200-MT

# Für anspruchsvolle Gaswarnanlagen





# Controller GMA200-MT

## Für anspruchsvolle Gaswarnanlagen und unterschiedlichste Anforderungen

Die GMA200-MT ist als Tragschienenmodul (perfekt) geeignet zum Einbau in Schaltschränke oder Wandaufbaugehäuse. Es gibt sie in den Varianten GMA200-MT6 (für 16 Transmitter, davon maximal 6 analog) und GMA200-MT16 (ebenfalls 16 Transmitter, davon maximal 16 analog).

In Verbindung mit den angeschlossenen Transmittern bildet sie eine ortsfeste Gaswarnanlage zur kontinuierlichen Messung von Gaskonzentrationen. Ihr Leistungsumfang macht sie dabei zur perfekten Wahl, um brennbare Gase und Dämpfe unterhalb der unteren Explosionsgrenze zu überwachen, vor toxischen Gasen in der Umgebungsluft zu warnen und die Sauerstoffkonzentration (Mangel, Überschuss oder Inertisierung) im Blick zu behalten.

Dabei erfüllt sie selbstverständlich die Anforderungen der Eignungsprüfung gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU, für den Fall, dass über die Gaswarnanlage Schalt- bzw. Schutzmaßnahmen für den Explosionsschutz vorgesehen sind, die Anforderungen an Gaswarnanlagen ohne spezielle Zulassungen und zusätzlich die Anforderungen zur Funktionalen Sicherheit (SIL).

Die GMA200-MT6 und GMA200-MT16 wurden von der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH auf die Erfüllung der Anforderungen der Produktnormen EN 50402, IEC 61508 und IEC 62061 für SIL2 und PL d gemäß EN ISO 13849-1 geprüft. Sie können in einer einkanaligen HFT=0 Struktur bis SIL2 / PL d und in einer redundanten HFT=1 Architektur bis SIL3 / PL e eingesetzt werden. Ein entsprechendes Zertifikat Nr.: 968/FSP 1324.01/17 liegt vor.

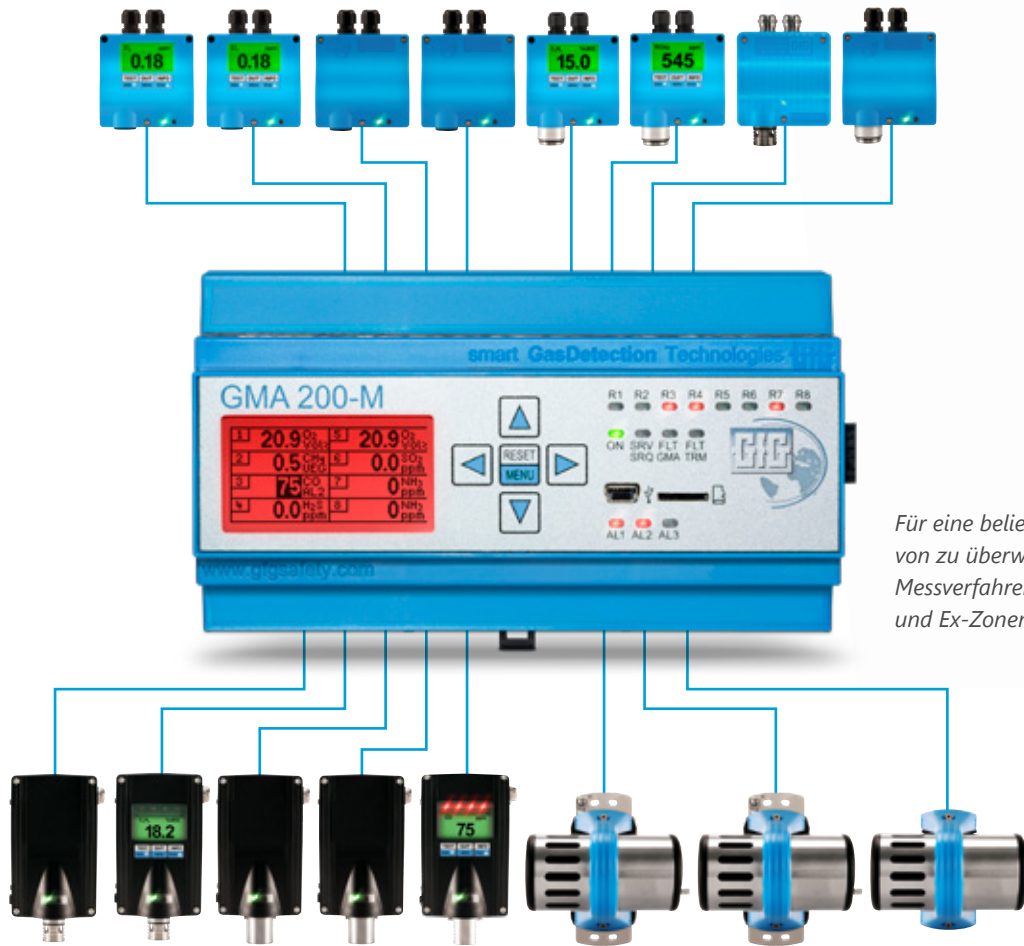
### Ein flexibles Konzept

Konzeption und Aufbau des Controllers GMA200-MT erlaubt den vielseitigen Einsatz in industriellen und kommerziellen Anwendungen. Dabei zeichnet er sich durch einfache Installation und ein strukturiertes, leicht verständliches und benutzerfreundliches Menü aus. Die kompakte Bauweise erlaubt den kosten- und platzsparenden Einbau in vorhandene Schaltschränke.

Mittels der Software GMA200Config können Messstellen schnell und einfach konfiguriert werden. Das gilt für Neuinstallationen wie auch für Änderungen an bereits installierten Controllern. Mit der Konfigurationssoftware lassen sich Messstellenbezeichnungen, Transmittertyp, Gasart und Messbereich sowie die drei individuellen oder vorgegebenen Alarmgrenzwerte je Messstelle programmieren.



GMA200-MT - zum Anschluss von bis zu 16 digitalen oder analogen Transmittern.



Für eine beliebige Kombination von zu überwachenden Gasen, Messverfahren, Messbereichen und Ex-Zonen.

### Integrierte Relais

Steigende Anforderungen an Sicherheitskonzepte, z. B. redundant ausgelegten Schutzmaßnahmen, machen Gaswarnsysteme immer komplexer. Der Controller GMA200-MT verfügt deshalb über 8 interne Relais.

Sechs frei programmierbare Alarmrelais stehen zur Umsetzung von Sicherheitsfunktionen, Schutzmaßnahmen und Alarmfunktionen zur Verfügung. Mittels der Software GMA200Config lassen sich vielfältige Optionen realisieren:

- » die Zuordnung einzelner oder mehrerer Messstellen zu Relais
- » Einzelalarmierungen je Messstelle und Alarmgrenzwert
- » Konfiguration von Sammel- oder Gruppenalarmen
- » Störmeldungen
- » Voting-Funktionen
- » Auswahl Arbeitsstrom-/ Ruhestromprinzip

Je ein weiteres Relais steht als sicherheitsgerichtete Störmeldung beziehungsweise als Wartungsrelais zur Verfügung.

### Spannungsversorgung und Verfügbarkeit

Neben der klassischen Spannungsversorgung ist der Einsatz des Controllers GMA200-MT alternativ mit redundanter, sicherheitsgerichteter Spannungsversorgung möglich. Dadurch werden auch höchste Anforderungen an die Funktionale Sicherheit erfüllt und die geforderte ständige Verfügbarkeit von Gaswarnsystemen sichergestellt.

### Klemmenbelegungen

Bei der GMA200-MT6 erfolgt die Stromversorgung der maximal 6 analogen Transmitter über die GMA. Beim Einsatz der GMA200-MT16 werden alle analogen Transmitter über ein externes Netzteil mit Spannung versorgt.

69	68	67	66	65	64	63	62	61	59	58	57	56	44	43	42	41	
D	DD	D	DD	D	DD	D	DD	D	REL1	REL2	REL3	REL4	REL5	REL6	REL7	REL8	
AB	48	IR	B	48	R	B	48		CO	TA	S	SRV	A	2	A	0	D

Klemmenbelegungsplan GMA200-MT6 und -MT16 oben

POWER				Relais 1				4.0 A				TRANSMITTER SIGNAL 4.0 A 0.0 mA				TRANSMITTER SIGNAL 4.0 A 0.0 mA															
GND	11	12	13	GND	14	15	16	GND	17	18	19	21	22	23	24	GND	25	26	27	28	29	31	32	33	34	GND	35	36	37	38	39

Klemmenbelegungsplan GMA200-MT6 unten (interne Spannungsversorgung der analogen Transmitter)

POWER				Relais 1				4.0 A				TRANSMITTER SIGNAL 4.0 A 0.0 mA				TRANSMITTER SIGNAL 4.0 A 0.0 mA															
GND	11	12	13	GND	14	15	16	GND	17	18	19	21	22	23	24	GND	25	26	27	28	29	31	32	33	34	GND	35	36	37	38	39

Klemmenbelegungsplan GMA200-MT16 unten (externe Spannungsversorgung der analogen Transmitter)

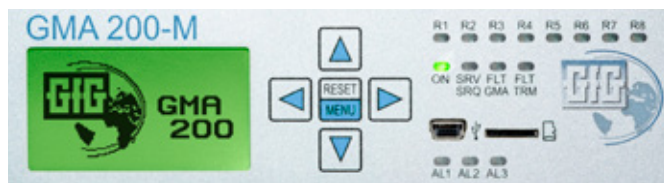


## Systemfunktionen

### LED-Statusanzeigen

Der aktuelle Status des Controllers wird übersichtlich und leicht zu erfassen per farbiger LEDs angezeigt:

- » R1-R8            Status der internen Relais  
                          (geschaltet/nicht geschaltet)
- » ON                Betriebszustand
- » SRV/SRQ        Service/Serviceanforderung
- » FLT/GMA        Störung des Controllers
- » FLT/TRM        Störung eines Transmitters
- » Alarm 1-3        Alarme 1 bis 3



User Interface der GMA200-MT mit Display, Bedientasten, Status-LEDs und Anschlüssen.

### Display

Zur intuitiven Benutzeroberfläche der GMA200-MT gehört das übersichtliche, grün hinterleuchtete LC-Display. Im normalen Betrieb zeigt es kontinuierlich die aktuellen Messwerte aller angeschlossenen Transmitter an.

Bei einem Alarm wechselt die Hintergrundbeleuchtung zu Rot und die Anzeige wechselt zur Alarmdarstellung. Neben dem deutlich sichtbaren Hinweis ALARM wird die Anzahl der Messstellen, die einen Alarm ausgelöst haben, angezeigt, deren Ort und die

### Datenlogger

Zur Messwertspeicherung kann der Controller GMA200-MT mit einer microSD-Speicherkarte ausgerüstet werden. In individuell konfigurierbaren Intervallen werden Messwerte, Mittelwerte, Alarmereignisse und Störungen dauerhaft gespeichert und können zur Auswertung ausgelesen werden.

### Benutzerinterface

Die Steuerung des Controllers erfolgt über 5 Bedientasten. Sie dienen hauptsächlich zur Quittierung von Alarmen und der menügeführten Bedienung der GMA200-MT. Im Bedienmenü können Informationen zum Status des Controllers, der Transmitter und der Relais abgerufen werden.

### USB-Port

Die USB-Schnittstelle der GMA200-MT wird in Verbindung mit der Konfigurationssoftware verwendet.

aktuellen Messwerte mit Gasart und Alarmstufe. Diese wird auch über die Alarm-LEDs angezeigt. Weitere LEDs zeigen an, welche Relais auf Grund der Alarme geschaltet wurden.

Noch mehr Übersichtlichkeit bietet die GMA in Kombination mit der Visualisierungssoftware GMA200-VS, mit der alle Informationen zusätzlich auf Touchscreen-TFTs bis 21" angezeigt werden können.





Konfiguration der GMA200-MT „offline“ per PC.

## GMA200Config

### Zugriff auf alle Optionen

Die Konfigurationssoftware bietet vielfältige Einstelloptionen, von A, wie der Auswahl der Sprache für die Anzeige, bis Z, der Zeitsteuerung von Relaiskontakten.

Zur Konfiguration wird die GMA200-MT per USB-Kabel mit Mini-USB-Stecker an einen Computer angeschlossen. Falls sie noch nicht an eine Stromversorgung angeschlossen ist, kann diese für Konfigurationszwecke auch über das USB-Interface erfolgen.

### Passwortgeschützt

Der Zugriff auf das Programm ist passwortgeschützt und erlaubt unterschiedliche Berechtigungsstufen. Diese reichen von einfachen Abfragen, wie zum Beispiel einer Übersicht aller Messstellen, die eine Linearisierungstabelle verwenden, bis zur Berechtigung sicherheitsrelevante Parameter zu verändern.

Die GfG bietet entsprechende Schulungen und Weiterbildungen für die unterschiedlichen Berechtigungsstufen.

Transmittertyp	Gasart	Messbereich	Schnittstellen-Auswahl	Sensortyp-Auswahl	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3
CC28	bG (Brennbare Gase und Dämpfe)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C2H2 (Acetylen)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C2H4 (Ethylen)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C2H6 (Ethan)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C2H6O (Ethanol)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C2H6O (Dimethylether)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C3H8 (Propan)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C3H8O (Aceton)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C3H8 (Propan)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK217-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C3H8 (Propan)	0...50,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK219-1	10,0 %UEG	20,0 %UEG	40,0 %UEG
CC28	C3H8O (Propanol)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C4H10 (n-Butan)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C4H10 (i-Butan)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG
CC28	C4H10O (Diethylether)	0...100,0 %UEG	analog (4-20mA)	MK208-1	20,0 %UEG	40,0 %UEG	60,0 %UEG

Transmitter-Assistent der GMA200-MT





## Erweiterung um externe Relais

Je komplexer Gaswarnanlagen werden oder je weitläufiger Anlagen sind, desto wichtiger wird es, genügend Relais und kurze Leitungswege zwischen den Relais und den zu schaltenden Anlagen zu haben. Zusätzlich zu den 8 internen Relais der GMA200-MT ist der Controller in der Lage über 4 externe Relaismodule bis zu 64 weitere, frei konfigurierbare Relais mit je einem potentialfreien Wechselkontakt anzusprechen.

### Externes Relaismodul in zwei Ausführungen

Mit der GMA200-RT-Serie bietet die GfG entsprechende Erweiterungen für Ihre Gaswarnanlage. Sowohl die GMA200-RT als auch die Ausführung mit Display und Tastaturfeld, GMA200-RTD, sind für die Hutschienenmontage (TS35) vorgesehen und werden über einen digitalen RS-485-Bus an die GMA200-MT angeschlossen.

Das erlaubt es, die Relaismodule sowohl schnell und unkompliziert zusammen mit dem Controller in einem Schaltschrank zu installieren als auch dezentral in bis zu 1200 Metern Entfernung von der GMA200-MT zu montieren. Kosten und Aufwand für das Verlegen notwendiger Leitungen können so minimiert werden.

Dazu passend gibt es das Wandaufbaugehäuse GMA200-RTW. Es bietet Schutz vor Beschädigung, Verschmutzung und Staub und ist wahlweise mit oder ohne integriertes 230-Volt-Netzteil erhältlich.

*Wandaufbaugehäuse GMA200-RTW für Relaismodule.*



*Relaismodul GMA200-RTD mit Display und Tastaturfeld.*

### Anzeige von Alarmen und Relaischaltungen

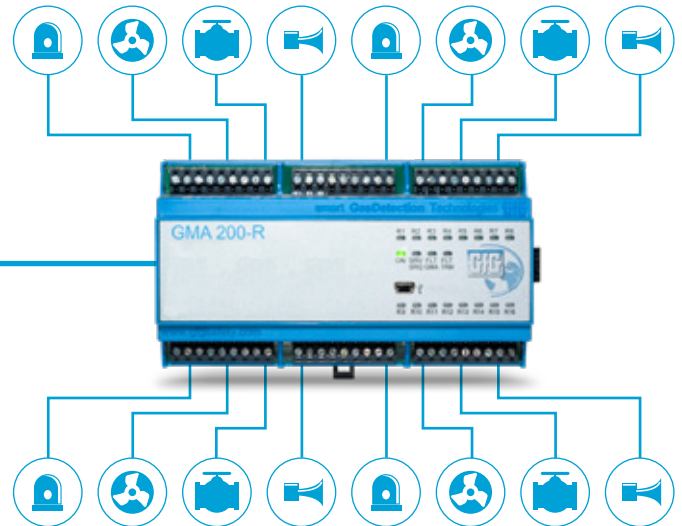
Beide Ausführungen verfügen über 19 Status-LEDs für die Anzeige des Betriebszustandes, von Service-Anforderungen und der Relaiszustände. Das integrierte 2,2-Zoll-Display der GMA200-RTD zeigt zudem exakt dieselben Informationen zu Transmittern, Messwerten und Alarmen an, wie sie auch am Controller dargestellt werden und kann somit als Remote-Anzeige genutzt werden.

Auch bei der GMA200-RTD ist das Display im normalen Betrieb grün hinterleuchtet und wechselt im Alarmfall zu Rot. Die Bedienung erfolgt über fünf Drucktasten rechts neben dem Display.



User Interface der GMA200-RTD mit Display, Bedientasten, Status-LEDs und USB-Anschluss.

Anschlussbeispiel einer GMA200-MT mit Relaismodul GMA200-RT und unterschiedlichen Sicherheitsmaßnahmen.

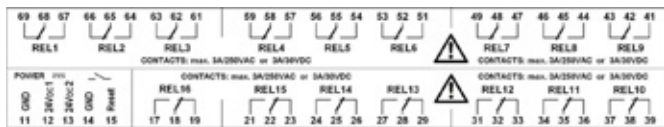


-  Optische Alarmgeber
-  Akustische Alarmgeber
-  Lüftungssteuerung
-  Anlagensteuerung

### Anschluss und Konfiguration

Die Stromversorgung erfolgt über ein 24-V-DC-Netzteil. Auch eine redundante Stromversorgung über zwei Netzteile ist möglich. Der Anschluss an den Controller erfolgt über den seitlichen GMA-Bus-Connector oder, alternativ, über den TRM-Bus. Über den zweiten Connector wird die Bus-Verkabelung weitergeführt.

In der Gehäusefront gibt es außerdem einen Mini-USB-Anschluss. Über ihn lässt sich ein Computer zur bequemen Konfiguration des Relaismoduls anschließen. Hierfür wird die Software GMA200Config benötigt.



Neben den 16 frei konfigurierbaren Relais bieten beide Varianten des Relaismoduls zudem die Möglichkeit, zur Quittierung von Alarmen einen Quittiertaster anzuschließen.

### Funktionale Sicherheit

Die Relaismodule GMA200-RT und GMA200-RTD erfüllen die Anforderungen der Funktionalen Sicherheit gemäß DIN EN 50402. Im einkanaligen Einsatz (1oo1) beträgt die SIL-Fähigkeit 1 bzw. 2, im redundanten Einsatz 2 bzw. 3. Der höhere Wert gilt jeweils bei einer Kontaktbelastung von maximal 2 A.



GMA200-MT mit zwei Relaismodulen GMA200-RT und GMA200-RTD im Schaltschrankaufbau.

