



Bediengeräteserie GSt-E101



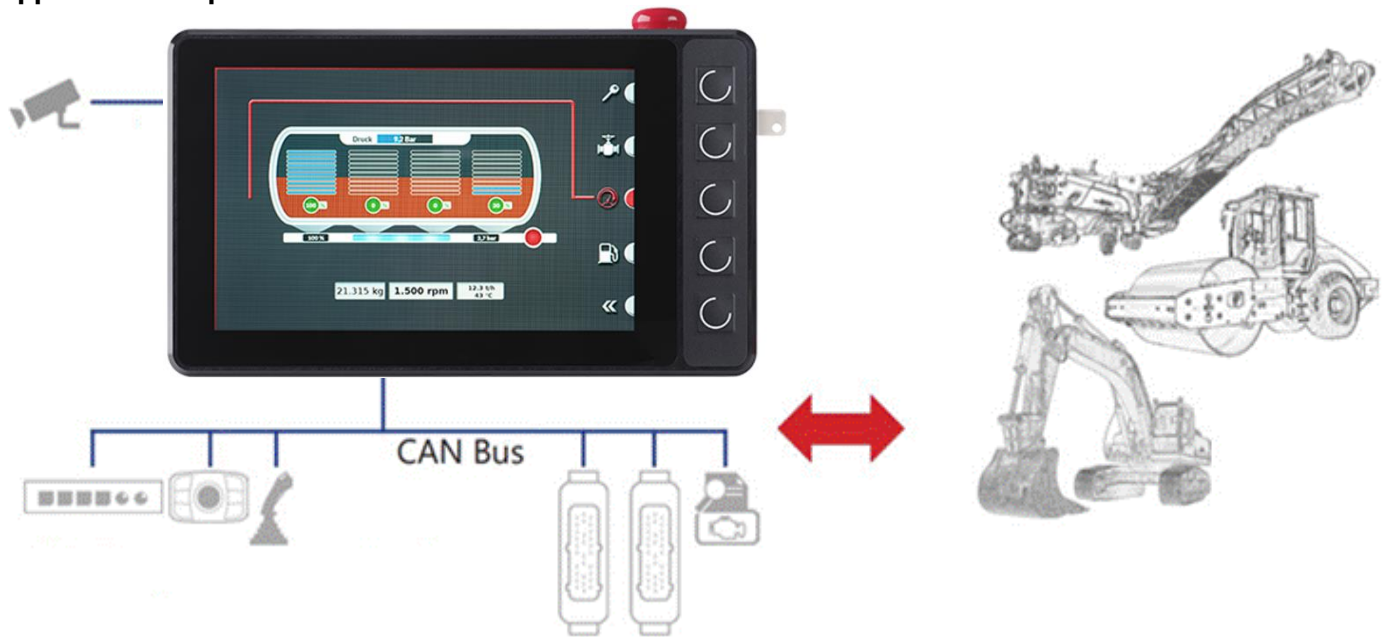


Gehäusefarbe kann im Original von der hier gezeigten Abbildung abweichen.

Neben der Ausstattung mit moderner Technologie und einem bei Tageslicht gut ablesbaren, reflexionsarmen Display unterstreicht das Bediengerät den Kontrast zur rauen Umgebung einer Baumaschine im Outdoor-Einsatz. Die intuitive Bedienung der Navigationstasten hat den Fokus auf der optimalen Realisierung der Mensch-Maschine-Schnittstelle. Die Displayhelligkeit und die Tastenbeleuchtung lassen sich per Softwareeinstellung anpassen. Das funktionale Design passt sich perfekt in alle Kabinen ein und setzt durch kundenspezifischen Look zusätzlich ein starkes Statement für den Maschinenhersteller.

- 🔴 Hochwertiges und robustes Bedien- und Steuergerät
- 🔴 Speziell entwickelt für den Einsatz in mobilen Maschinen
- 🔴 Aluminium-Druckgussgehäuse für den Einsatz im Freien
- 🔴 Installation und Montage mit einem Standard-Kugelhalter oder Einbaumontage
- 🔴 Sehr helles, optisch gebundenes 10,1 Zoll Display mit sehr weitem Ablesewinkel für den Einsatz bei direktem Sonnenlicht
- 🔴 RGB beleuchtete Kurzhubtasten mit taktilem Rückmeldung zur sicheren Bedienung von Menüführung und Maschinenfunktionen
- 🔴 Eingebauter Umgebungslichtsensor mit automatischer Dimmung von Display und Tastatur bei Dunkelheit
- 🔴 E/A's und Schnittstellen erweitern den Funktionsumfang
- 🔴 Rückseitiges Kundenlogo auf der Kabelabdeckung und Farbe des Gehäuses individuell anpassbar (auf Anfrage)
- 🔴 Programmierung GSe-VISU®

Applikationsbeispiel



Technische Daten

Anzeige	
Display	Farb-TFT
Format	16:9 (WXGA), 216,9 x 135,6 mm, 10,1" Diagonale
Auflösung	1280 x 800 Pixel
Hintergrundbeleuchtung	900 cd/m ² (typisch)
Kontrastverhältnis	800:1 (typisch)
Blickwinkel	85°, 85°, 85°, 85° (Θ _{y+} , Θ _{y-} , Θ _{x+} , Θ _{x-})
Oberfläche	Mineral Klarglas
Optical Bonding	ja

Eingabemedien	
Tasten	5 taktile Kurzhubtasten
Hintergrundbeleuchtung Tasten	RGB-LED (einzeln ansteuerbar und Helligkeit einstellbar)
Touchscreen	(PCAP) Touchscreen für freie Benutzereingabe

Mechanische Daten	
Frontplattenmaterial	Aluminium, schwarz
Gehäusematerial	Aludruckguss, pulverbeschichtet (DB 702)
Maße (B x H x T)	305 x 179,6 x 65 mm
Einbaumaße (B x H)	297 ± 0,5 x 172 ± 0,5 mm
Gewicht	ca. 2 kg
Befestigung	Aufbaumontage über RAM®-Mount-System
Schutzklasse	IP65 mit Dichtungseinsätzen bei aufgeschraubter Gehäuse-Steckerabdeckung
Betriebstemperatur	-30°C ... 70°C
Lagertemperatur	-30°C ... 80°C

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	9...32 VDC
Nennspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	ca. 48W (ohne externe Last)
Sicherung	Selbstrückstellend
Prozessor	ARM®Cortex® A9 + M4 32 Bit 792 MHz
Speicher	256 MB RAM 64 MB Flash 8 kB FRAM
Schnittstellen	3x CAN ISO 11898 Version 2.0 A/B, 125 KBit/s ... 1 Mbit/s 1x CAN ISO 11898 galvanisch getrennt 1x Ethernet 10/100

Elektrische Daten

	1x USB Host (zum Anschluss von USB Massenspeichern) 4 in 2 Video-IN (PAL/NTSC)
I/O's	4x digitale Eingänge (low: 0... 2,7 V high: 5... 32 V) 2x digitale PWM-Ausgänge (10... 32 V I _{max} 1A diagnosefähig f _{max} 1 kHz) 4x analoge Eingänge (0... 10 V 0... 20 mA) 1x Referenz Ausgang (5 V 500 mA)

Sonstige Ausstattung

Temperaturüberwachung	Integrierter Fühler zur Messung der Gerätetemperatur
Betriebsspannungsüberwachung	Messschaltung zur Überwachung der Versorgungsspannung
Helligkeitsanpassung	Lichtsensor in Gerätefrontseite zur Helligkeitsanpassung des Displays und der Tasten
Uhr / Batterie	Echtzeituhr (RTC), Batterie gepuffert (Jahr, Monat, Tag, Wochentag, Stunde, Minute, Sekunde)
Einbauteile (Optional)	1x Not-Halt 1x Schlüsselschalter

Software / Programmierung

Betriebssystem	GSe-OS® Fastboot Betriebssystem auf Linux Basis
Entwicklungsumgebung	C-programmierbar über GSe-VISU® Software
Kommunikationsprotokolle	J1939 CANopen Modbus TCP OPC-UA openSYDE

Prüfnormen und Bestimmungen

CE-Zeichen	nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU nach RoHS Richtlinie 2011/65/EU
EMV	EN 61000-6-2:2019-11 Störfestigkeit für Industriebereiche EN 61000-6-3:2011-09 Störaussendung für Wohnbereiche EN 61000-4-2:2009-12 Störfestigkeit ESD, Level 4: 15 kV EN 61000-4-4:2013-04: Störfestigkeit Transienten (Burst), Level 4: 4kV EN 61000-4-5:2019-03: Störfestigkeit Stoßspannungen (Surge), Level 3: 1kV
Load Dump	ISO 16750 Impuls 5b Level 3
Vibration	EN 60068-2-64:2008 random 8h per axis 10 ... 299 Hz: 1g 300 .. 499 Hz: 0,05g 500 ... 2000 Hz: 2g
Schock	EN 60068-2-27 30g / 18ms: 5 Schocks
Kälte	EN 60068-2-1 Prüftemperatur -25°C / 2h
Trockene Wärme	EN 60068-2-2 Prüftemperatur 70°C / 2h
Temperaturwechsel	EN 60068-2-14 Prüftemperatur -25°C ... +70°C: 20 Zyklen
Temperaturschock	EN 60068-2-14 Prüftemperatur -25°C ... +70°C: 5 Zyklen
Feuchte Wärme	EN 60068-2-38 Prüfung Z/AD Prüftemperatur 40°C/ 93%RH / 21 Tage
Salznebel (auf Anfrage)	EN 60068-2-52 Schärfegrad 3 (Kraftfahrzeug)

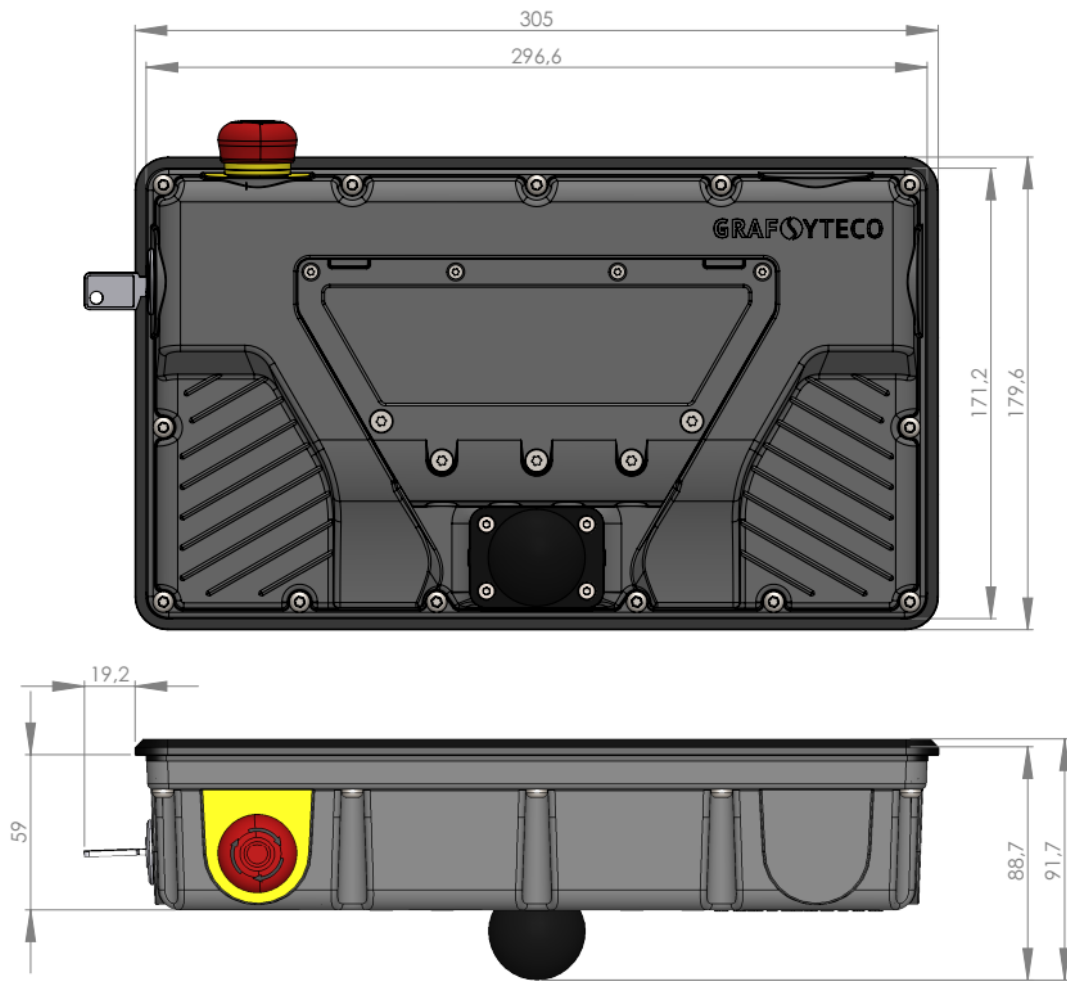
Zertifizierungen

E1-Zeichen	UN/ECE-R10
------------	------------

Zubehör (nicht im Lieferumfang des Gerätes enthalten)

Artikelnummer	Bezeichnung
180456	GSt-E101 Aufbaumontageset mit RAM® Halter
180457	GSt-E101 Einbaumontageset mit Spannrahmen und einteiligem Dichtungsrahmen (nur für Variante -102)
180458	GSt-E101 Einbaumontageset mit Spannrahmen und mehrteiligem Dichtungsrahmen (nur für Variante -102)
180461	GSt-E101 Gegensteckersatz mit Crimpkontakten
185321	GSe-OS® Betriebssystem für Bedien- und Steuergeräte
185320	GSe-VISU® Software zur Applikationsprogrammierung

Mechanische Maße



Alle Maße sind in [mm] angegeben

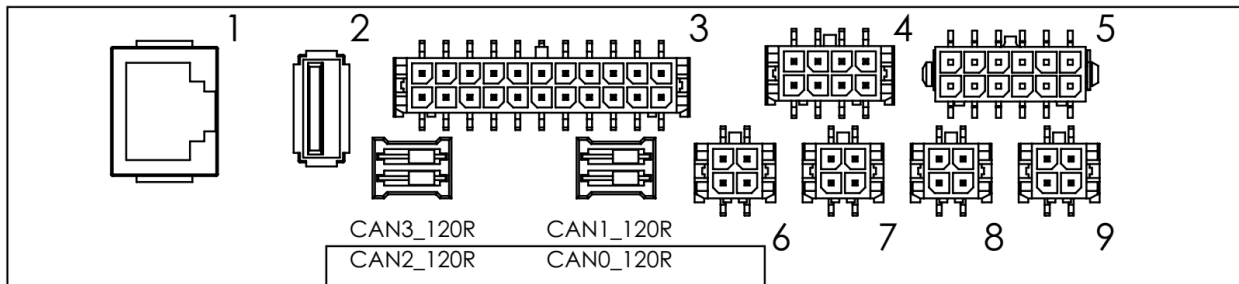
Produktvarianten

Serienbezeichnung	GSt-	E	101	-	1	0	3
E-Serie							
Displaygröße	101 = 10,1 Zoll						
Geräteausführung	1 = Standardausführung, GSe-OS A-Z = kundenspezifische Variante						
Gehäusefarbe	0 = Basaltgrau RAL7012 1 = Rubinrot RAL3003						
Ausführung	0 = mit Schlüsselschalter und Not-Halt 2 = ohne Schlüsselschalter, ohne Not-Halt						

Standardvarianten	Artikelnummer	Not-Halt	Schlüsselschalter					
GSt-E101-100	160506	✓	✓					
GSt-E101-102	160524		✓					

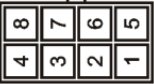
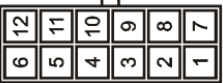

Steckerbelegungen

Steckerübersicht



(1) Ethernet	RJ45		
(2) USB	USB-A		
(3) CAN & I/Os	Molex Micro-Fit 22 Pin Gegenstecker: Molex Typ 43025-2208 Würth Typ 662 022 113 322		
	Pin	Signal	Beschreibung
	1	DOUT0	Digitaler PWM Ausgang0 1A
	2	DOUT1	Digitaler PWM Ausgang1 1A
	3	CAN1H	CAN1 High
	4	CAN1L	CAN1 Low
	5	CAN2H	CAN2 High
	6	CAN2L	CAN2 Low
	7	CAN3H	CAN3 High
	8	CAN3L	CAN3 Low
	9	GND	Ground
	10	AIN 0	Analog Eingang 0
	11	AIN 1	Analog Eingang 1
	12	AIN 2	Analog Eingang 2
13	AIN 3	Analog Eingang 3	

Steckerübersicht

	14	GND	Ground																																							
	15	DIN 0	Digital Eingang 0																																							
	16	DIN 1	Digital Eingang 1																																							
	17	DIN 2	Digital Eingang 2																																							
	18	DIN 3	Digital Eingang 3																																							
	19	GND	Ground																																							
	20	UREF (OUT)	Referenz Ausgang +5V DC / I _{max} =500mA																																							
	21	GND	Ground																																							
	22	GND	Ground																																							
(4) MAIN 	<p><i>Molex Micro Fit 8 Pin</i> Gegenstecker <i>Molex Typ 43025-0808</i> <i>Würth Typ 662 008 113 322</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Signal</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>U_B 9...32 VDC (IN)</td> <td>Stromversorgung (KL30)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ignition 9...32 VDC (IN)</td> <td>Zündungseingang (KL15)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>UB_DOUT0 9...32 VDV (IN)</td> <td>Stromversorgung für Digitalausgang</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>UB_DOUT1 9...32 VDV (IN)</td> <td>Stromversorgung für Digitalausgang</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CAN0H</td> <td>CAN0_High (galvanisch isoliert)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>CAN0L</td> <td>CAN0_Low (galvanisch isoliert)</td> </tr> </tbody> </table>			Pin	Signal	Beschreibung	1	U _B 9...32 VDC (IN)	Stromversorgung (KL30)	2	Ignition 9...32 VDC (IN)	Zündungseingang (KL15)	3	GND	Ground	4	UB_DOUT0 9...32 VDV (IN)	Stromversorgung für Digitalausgang	5	UB_DOUT1 9...32 VDV (IN)	Stromversorgung für Digitalausgang	6	GND	Ground	7	CAN0H	CAN0_High (galvanisch isoliert)	8	CAN0L	CAN0_Low (galvanisch isoliert)												
Pin	Signal	Beschreibung																																								
1	U _B 9...32 VDC (IN)	Stromversorgung (KL30)																																								
2	Ignition 9...32 VDC (IN)	Zündungseingang (KL15)																																								
3	GND	Ground																																								
4	UB_DOUT0 9...32 VDV (IN)	Stromversorgung für Digitalausgang																																								
5	UB_DOUT1 9...32 VDV (IN)	Stromversorgung für Digitalausgang																																								
6	GND	Ground																																								
7	CAN0H	CAN0_High (galvanisch isoliert)																																								
8	CAN0L	CAN0_Low (galvanisch isoliert)																																								
(5) Einbauteile (falls vorhanden) 	<p><i>Molex Microfit 12 Pin</i> Gegenstecker: <i>Molex Typ 43025-1208</i> <i>Würth Typ 662 012 113 322</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Signal</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>n.c.</td> <td>Kein Anschluss</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KEY1 NO</td> <td>Schlüsselschalter 1 NO</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KEY2 NC</td> <td>Schlüsselschalter 2 NC</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>UB_KEY1/2 (IN)</td> <td>Versorgung Schlüsselschalter</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>EMERGENCY STOP 1 NC</td> <td>Not-Halt Schalter 1 NC</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>EMERGENCY STOP 1 NC</td> <td>Not-Halt Schalter 1 NC</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>EMERGENCY STOP 2 NC</td> <td>Not-Halt Schalter 2 NC</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>EMERGENCY STOP 2 NC</td> <td>Not-Halt Schalter 2 NC</td> </tr> </tbody> </table>			Pin	Signal	Beschreibung	1	GND	Ground	2	GND	Ground	3	n.c.	Kein Anschluss	4	KEY1 NO	Schlüsselschalter 1 NO	5	KEY2 NC	Schlüsselschalter 2 NC	6	UB_KEY1/2 (IN)	Versorgung Schlüsselschalter	7	GND	Ground	8	GND	Ground	9	EMERGENCY STOP 1 NC	Not-Halt Schalter 1 NC	10	EMERGENCY STOP 1 NC	Not-Halt Schalter 1 NC	11	EMERGENCY STOP 2 NC	Not-Halt Schalter 2 NC	12	EMERGENCY STOP 2 NC	Not-Halt Schalter 2 NC
Pin	Signal	Beschreibung																																								
1	GND	Ground																																								
2	GND	Ground																																								
3	n.c.	Kein Anschluss																																								
4	KEY1 NO	Schlüsselschalter 1 NO																																								
5	KEY2 NC	Schlüsselschalter 2 NC																																								
6	UB_KEY1/2 (IN)	Versorgung Schlüsselschalter																																								
7	GND	Ground																																								
8	GND	Ground																																								
9	EMERGENCY STOP 1 NC	Not-Halt Schalter 1 NC																																								
10	EMERGENCY STOP 1 NC	Not-Halt Schalter 1 NC																																								
11	EMERGENCY STOP 2 NC	Not-Halt Schalter 2 NC																																								
12	EMERGENCY STOP 2 NC	Not-Halt Schalter 2 NC																																								
(6, 7, 8, 9) VIDEO 1-4 	<p><i>Molex Microfit 4 Pin</i> Gegenstecker: <i>Molex Typ 43025-0408</i> <i>Würth Typ 662 004 112 322</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Signal</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>U_B CAM (OUT)</td> <td>Kameraversorgung 12 VDC / I_{max}=1A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>VIDEO IN</td> <td>Video Eingang FBAS 1VPP 50Ω PAL/NTSC</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND</td> <td>Ground</td> </tr> </tbody> </table>			Pin	Signal	Beschreibung	1	U _B CAM (OUT)	Kameraversorgung 12 VDC / I _{max} =1A	2	GND	Ground	3	VIDEO IN	Video Eingang FBAS 1VPP 50Ω PAL/NTSC	4	GND	Ground																								
Pin	Signal	Beschreibung																																								
1	U _B CAM (OUT)	Kameraversorgung 12 VDC / I _{max} =1A																																								
2	GND	Ground																																								
3	VIDEO IN	Video Eingang FBAS 1VPP 50Ω PAL/NTSC																																								
4	GND	Ground																																								

Support und Kontakt

Hinweise und Warnungen

Wareneingangskontrolle

Dieses Produkt wurde mit größtmöglicher Sorgfalt produziert, geprüft und verpackt. Wir bitten trotzdem darum, das Gerät samt Zubehör sofort nach dem Empfang auf eventuelle Transportschäden und Mängel zu überprüfen. Den genauen Lieferumfang entnehmen Sie bitte dem Lieferschein. Ein beschädigtes Gerät sollte nach Möglichkeit in der Originalverpackung zurückgeschickt werden.

Folgende Informationen sind dem Gerät beizufügen:

- Eine genaue Beschreibung des Mangels,
- Ihr Name sowie Ihre Anschrift.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausschließlich von geschultem und ausgebildeten Fachpersonal in Betrieb genommen wird. Das Fachpersonal muss über ausreichende Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Automatisierungstechnik
- Steuerungstechnik
- Regelungstechnik

Bei Installation des Geräts die relevanten EN, DIN und VDE Normen einhalten!

Unsere Bediengeräte sind ausschließlich zum Bedienen, Beobachten, Steuern und Regeln von Prozessen geeignet. Um gefährliche Zustände an Maschinen oder Anlagen nach Fehleingaben über das Bediengerät, bei Fehlfunktion oder dem Ausfall des Bediengeräts zu verhindern, müssen durch die Programmierung oder Auslegung des Bediengeräts geeignete Maßnahmen getroffen werden.



Lebensgefahr durch Stromschlag



Lebensgefahr durch Fehleingaben oder Fehlbedienung



Vorsicht! Fehlfunktion durch Störeinflüsse

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass Versorgungs- und Datenleitungen vor EMV Einflüssen geschützt sind.

Die technische Spezifikation kann jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. Irrtümer und Druckfehler sind stets vorbehalten.



Kontakt

Graf-Syteco GmbH & Co. KG
 Neue Wiesen 12
 D-78609 Tuningen

Tel: +49 (0) 7464 98 66 0
 Fax: +49 (0) 7464 98 66 770
 Mail: info@graf-syteco.de
 URL: www.graf-syteco.de

Technische Unterstützung

Tel: +49 (0) 7464 98 66 255
 Mail: support@graf-syteco.de

Auftragsbearbeitung

Tel: +49 (0) 7464 98 66 222

Datenblatt Version

2.0