graf syteco



Bediengeräteserie GSt-A07C





Gehäusefarbe kann im Original von der hier gezeigten

Neben der Ausstattung mit moderner Technologie und einem bei Tageslicht gut ablesbaren, reflexionsarmen Display unterstreicht das Bediengerät mit seinem auffälligen Farbdesign 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 flache, funktionale Design passt sich perfekt in alle Kabinen ein und setzt durch seinen kundenspezifischen Look zusätzlich ein starkes Statement für den Maschinenhersteller.

- Speziell entwickelt für den Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen
- Robustes und dennoch leichtes Aluminium-Druckgußgehäuse für den Außeneinsatz
- Einbau über Spannbügel und Aufbau mit einer Standard-Kugelhalterung möglich
- Display auch bei direkter Sonneneinstrahlung optimal ablesbar
- Sehr weiter Ablesewinkel in alle Richtungen
- Kurzhubtasten mit taktiler Rückmeldung
- Tastenbeleuchtung in RGB
- E/A's und Schnittstellen
- Freie Programmierung mit GSe-VISU®

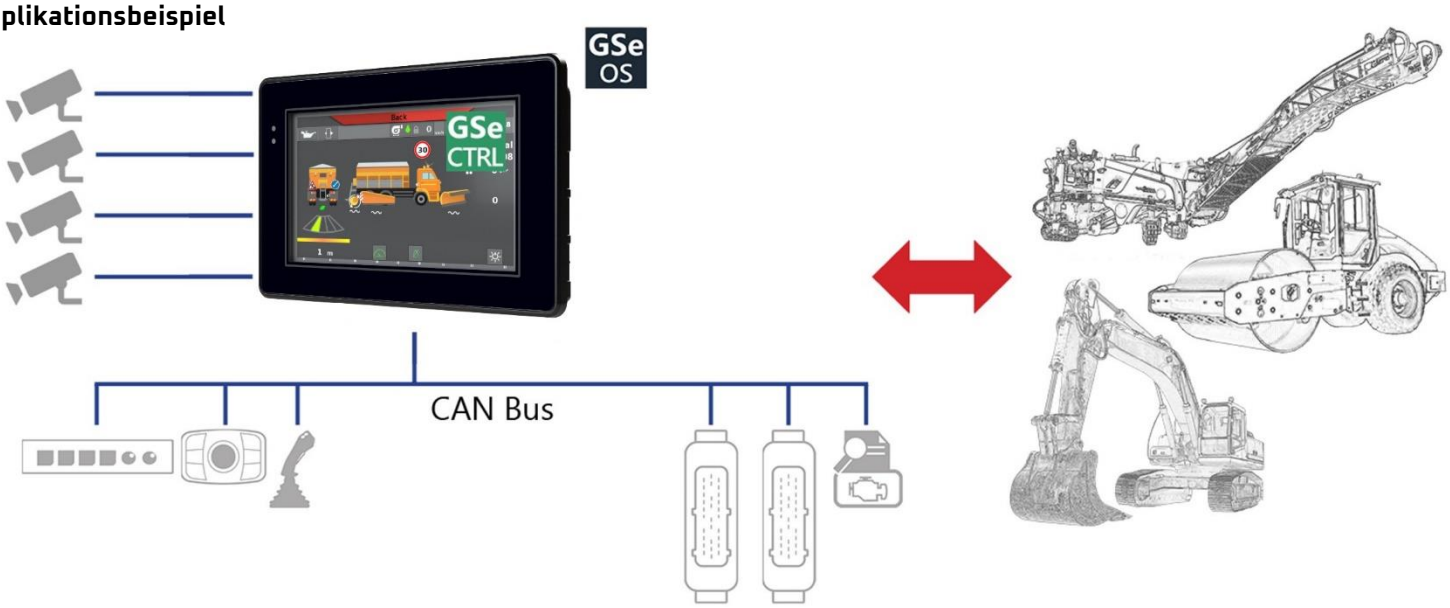


GSt-A07C Seitenansicht:
Extra schmales Gehäusedesign



GSt-A07C Rückansicht:
Flexible RAM® Halterung (Zubehör)

Applikationsbeispiel



Technische Daten

Anzeige und Eingabemedien

Display	Farb-TFT
Format	17:10 (WSVGA), ca. 154,2 x 85,9 mm, 7“ Diagonale
Auflösung	1024 x 600 Pixel
Hintergrundbeleuchtung	1000 cd/m² (typisch)
Kontrastverhältnis	800:1 (typisch)
Blickwinkel	85°, 85°, 85°, 85° ($\Theta_{y+}, \Theta_{y-}, \Theta_{x+}, \Theta_{x-}$)
Frontglas	Mineral-Klarglas
Optical Bonding	Ja
Tasten	3 taktile beleuchtete Kurzhubtasten (Opt)
Tastenbeleuchtung	LED, RGB, einzeln ansteuerbar und Helligkeit einstellbar (Opt)
Encoder	1 Dreh-Drück-Encoder (Opt)
Touchscreen	Projected kapazitiv (PCAP)

Mechanische Daten

Frontplattenmaterial	Aludruckguss, pulverbeschichtet schwarz
Gehäusematerial	Aludruckguss, pulverbeschichtet basaltgrau oder kundenspezifische Farbe
Maße (B x H x T)	207 x 133 x 46 mm
Einbaumaße (B x H)	197 ± 0,5 x 123 ± 0,5 mm
Gewicht	960 g
Befestigung	Aufbaumontage mit RAM®-Halter Einbaumontage mit Spannbacken
Schutzart	IP65 [1] IP67 (nur Variante ohne 26p Stecker)
Betriebstemperatur	-30°C ... 70°C
Lagertemperatur	-30°C ... 80°C

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	VCC 8 ... 32 VDC
Nennspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	≤10 W (ohne externe Last) ≤20 mW im Standby
Sicherung	extern, Sicherungswert 4 A
Prozessor	i.MX 6SoloX ARM®Cortex®-A9 + Cortex-M4 | 32 Bit | 792 MHz
Speicher	512 MB RAM | 8 GB Flash | 8 kB FRAM
Schnittstellen	3x CAN 1x Ethernet 1x USB 4x Videoeingänge 1x Audioausgang 4x RS485 (Option) 1x RS232 (Option) Mögliche Schnittstellenkonfigurationen siehe Produktvarianten
I/O’s	4x multifunktionale Eingänge (Option) 1x Zündungseingang (KL15) 2x digitale Ausgänge (Option)

[1] Nur gültig mit korrekt aufgeschraubten Steckverbindern oder Schutzkappen

Weitere Ausrüstung

Temperaturüberwachung	Integrierter Temperatursensor zur Messung der Geräteinnentemperatur
Versorgungsspannungs-überwachung	Messschaltung zur Überwachung der Versorgungsspannung
Helligkeitsanpassung	Umgebungslichtsensor in der Front zur Helligkeitsanpassung der Display- und Tastenbeleuchtung
Status LED	RGB-LED in Gerätefront zur frei programmierbaren Statusanzeige
Uhr / Batterie	Real time clock (RTC), Batteriegepuffert (Jahr, Monat, Tag, Wochentag, Stunde, Minute, Sekunde)
Wake-On-Key	Bei Nichtbenutzung (z.B. bei Außenanwendung am Fahrzeug), kann das Bediengerät in einen Sleep-Mode versetzt werden. Druck auf eine beliebige Taste bei Ausführung mit Tastatur für 3s oder steigende Flanke am Zündungseingang-Eingang startet das Gerät neu.

Software / Programmierung

Betriebssystem	GSe-OS® Fastboot Betriebssystem auf Linux Basis
Entwicklungsumgebung	C/C++ programmierbar über GSe-VISU® Software, optional CODESYS 3.5

Schnittstellen

Schnittstelle	**Protokolle und Spezifikationen**	
CAN0 ... 2	CAN Interface, CAN ISO 11898 Version 2.0 A/B, 125 KBit/s ... 1 Mbit/s	
	Layer 2, GS-CAN, J1939, CANopen Slave, openSYDE	
	Eine externe Busterminierung von 120 Ohm wird empfohlen.	
ETH	100BASE-TX IEEE 802.3u	
	Datenrate 10/100 Mbit/s	
	Protokolle: TCP/IP, UDP/IP, DHCP, OPC-UA, Modbus TCP, openSYDE, HTTP, FTP, MQTT, SSL	
USB	USB 2.0 Hi-Speed, Datenrate bis 480 Mbit/s	
	USB Host	
	USB Spannungsversorgung 5 Volt	
	Spezifikation auch gültig für USB C-Stecker	
	Ausgangsstrom je Schnittstelle ≤ 500 mA	
$Video_{IN}$0 ... 3	4 FBAS-Eingänge, 1 Vss, 75 Ω (Eingänge umschaltbar, zwei Videoeingänge darstellbar)	
	unterstützte Videonormen: PAL und NTSC	
IGN	Zündungseingang, analoger Eingang	
	Eingangswiderstand	53 kOhm
	Einschaltpegel	~7,4 Volt
	Ausschaltpegel	per Software kann Spannungswert ausgelesen werden und bei Bedarf der Standby-Modus aktiviert werden (AI13)
MF_{IN}0 ... 3	Multifunktionale Eingänge	
	Digitale Eingänge	
	Eingangswiderstand	1 MOhm
	Zuschaltbar Eingangswiderstand	10 kOhm
	Eingangsfrequenz	< 1 kHz
	Einschaltpegel	4 Volt
	Ausschaltpegel	3 Volt
	Spannungsbereich	0 ... U_B
	Spannungseingang	
	Eingangswiderstand	1 MOhm
	Zuschaltbar Eingangswiderstand	10 kOhm
	Eingangsfrequenz	< 1 kHz
	Spannungsbereich	0 ... 10 VDC
	Genauigkeit	+/- 3 % FS
	Auflösung	7 mV
	Stromeingang	
	Eingangswiderstand	345 Ohm
	Eingangsfrequenz	< 1 kHz
	Strombereich	0 ... 20 mA
	Genauigkeit	+/- 3 % FS
	Auflösung	26 µA
	Weitere Ausstattung je multifunktionalen Eingang	
	Zuschaltbarer Pull Up	1 kOhm mit ~11 Volt Spannungsversorgung
D_{OUT}0 ... 1	Digitale Ausgänge, High-Side-Treiber	
	Spannungsversorgung über U_{B_DOUT}	6A externe Absicherung
	Schaltspannung U_{B_DOUT}	8 ... 32 VDC
	Schaltstrom	0 ... 3 A
	Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
	Zuschaltbarer Pull Up Widerstand	100 kOhm
	Stromrücklesung	integriert
	Schutzeinrichtung	Kurschlussfest

Schnittstellen

	Hauptschalter für beide digitale Ausgänge	integriert
RS232	300 Bd bis 115,2 kBd	
RS485 0 ... 3	300 Bd bis 115,2 kBd, Modbus RTU	
Audioausgang	Lautsprecherausgang, mono, <1 Watt, (optional line out stereo), Impedanz 8 Ohm	

Prüfnormen / Zertifizierung

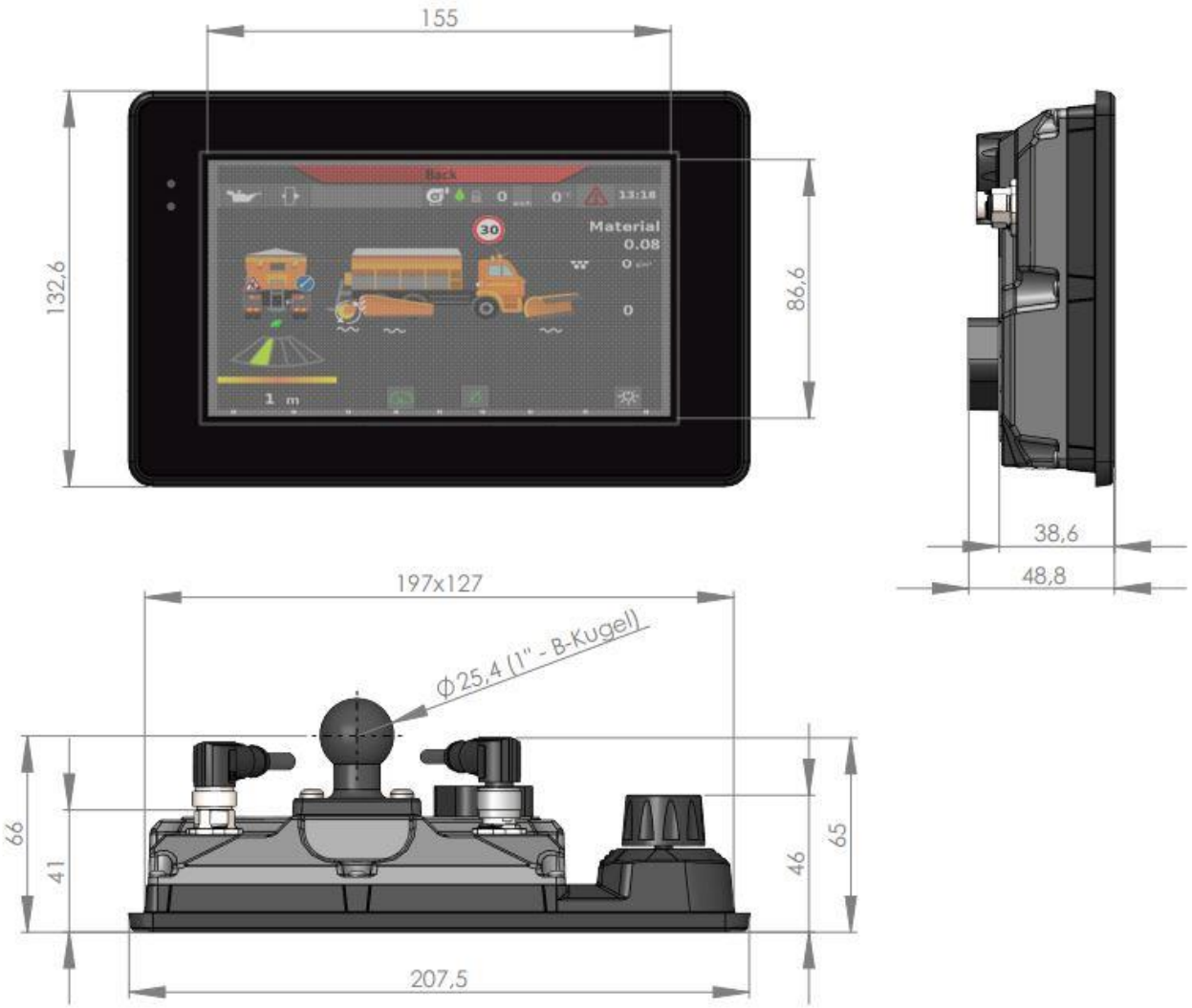
CE-Zeichen	nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
	nach RoHS Richtlinie 2011/65/EU	
EMV	EN 61000-6-2:2019-11	Störfestigkeit für Industriebereiche
	EN 61000-6-3:2011-09	Störaussendung für Wohnbereiche
	EN 61000-4-2:2009-12	Störfestigkeit ESD, Level 4:
	EN 61000-4-4:2013-04	Störfestigkeit Transienten (Burst), Level 4:
	EN 61000-4-5:2019-03	Störfestigkeit Stoßspannungen (Surge), Level 3:
Load Dump	ISO 16750-2:2012-11	Load Dump Without Suppression Test A 24V
Vibration	EN 60068-2-64:2020-09	random 8h per axis 10 ... 299 Hz: 1g 300 ... 499 Hz: 0,05g 500 ... 2000 Hz: 2g
Schock	EN 60068-2-27:2010-02	30g / 18ms: 5 Schocks
Kälte	EN 60068-2-1:2008-01	Prüftemperatur -25°C / 2h
Trockene Wärme	EN 60068-2-2:2008-05	Prüftemperatur 70°C / 2h
Termperaturwechsel	EN 60068-2-14:2010-04	Prüftemperatur -25°C ... +70°C: 20 Zyklen a 300min
Termperaturschock	EN 60068-2-14:2010-04	Prüftemperatur -25°C ... +70°C: 5 Zyklen a 120min
Feuchte Wärme	EN 60068-2-38:2010-06	Prüfung Z/AD Prüftemperatur 65°C / 93%RH mit -10°C Kältephase / 21 Tage
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	

Allgemeines Zubehör (nicht im Lieferumfang des Gerätes enthalten)

Artikelnummer	**Bezeichnung**
180456	Aufbaumontageset mit RAM®-Halter
190154	Einbaumontageset mit Spannbacken
185320	GSe-VISU® Software zur Applikationserstellung

Hinweis:
Die hier aufgeführten Zubehörteile sind nicht im Lieferumfang des Gerätes enthalten und müssen je nach Einbauart bei Bedarf separat mitbestellt werden.
Das mögliche Kabelzubehör befindet sich aufgrund unterschiedlicher Varianten bei der Beschreibung der Steckerbelegung

Mechanische Maße



Alle Maße sind in [mm] angegeben.
Gehäusefarbe (hier: Basaltgrau RAL7012) und Anzahl Stecker weicht je nach Variante von der hier gezeigten Darstellung ab.

Produktvarianten

GSt-	A	07C	-	1	0	1	C

Serienbezeichnung
A-Serie
Displaygröße
07C = 7 Zoll, Compact
Geräteausführung
1 = Standardvariante mit iMX6 SX Prozessor
A-Z = customized variant
Gehäusefarbe und Tastatur
0 = Basaltgrau RAL7012 mit Tastatur
2 = Basaltgrau RAL7012 ohne Tastatur
Schnittstellenkonfiguration
GSt-A07C:
0=2xM12 5p: 1x CAN + 8p: Ethernet (100 Mbit/s) + USB
1=2xM12 5p: 1x CAN + 8p: Ethernet (100 Mbit/s) + USB + 26p I/O-Stecker
2=1x 26p I/O-Stecker
3=1x M12 5p: 1x CAN
Software
Ohne = GSe-OS
C = CODESYS

		5p M12-A	8p M12-A		26p AMP												
Geräte-bezeichnung	Artikel-nummer	CAN0	Ethernet 100	8p USB0	26p CAN1	26p CAN2	26p USB1	26p Video In	26p Audio Out	26p Digital Out	26p MF In	Tastatur Encoder	Codesys	Bonding	E1	E1-Nr.	Gehäuse
GSt-A07C-100	160547	✓	✓	✓	·	·	·	·	·	·	·	✓	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-101	160550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-101C	160564	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-102	160562	·	·	·	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-103	160563	✓	·	·	·	·	·	·	·	·	·	✓	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-120	160565	✓	✓	✓	·	·	·	·	·	·	·	·	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-121	160566	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	·	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-121C	160569	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	·	✓	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-122	160567	·	·	·	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	·	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012
GSt-A07C-123	160568	✓	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	✓	✓	E1 10R-0610364	Grau RAL7012

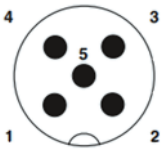
Steckerbelegung



X1 Hauptsteckverbinder
X2 Schnittstellen Steckverbinder I
X3 Schnittstellen Steckverbinder II

Hinweis: Die Verfügbarkeit der Anschlüsse ist von der Gerätevariante abhängig (siehe Variantentabelle)

X1 Pin-Belegung Hauptstecker Variante



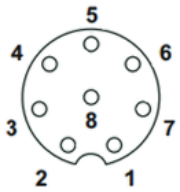
M12 A-codiert 5 pin, Stecker

Pin	Signal	Beschreibung
1	IGN	Zündungseingang (Klemme 15)
2	U_B	Spannungsversorgung (Klemme 30)
3	GND	Masse (Klemme 31)
4	CAN0_H	CAN0 High
5	CAN0_L	CAN0 Low

Kabelzubehör für Hauptstecker

Artikelnummer	Bezeichnung
190113	Kabel U_B / CAN, 5p M12 -> offenes Ende 3m

X2 Pin-Belegung Schnittstellen Steckverbinder Variante



M12 A-codiert 8 pin, Buchse für

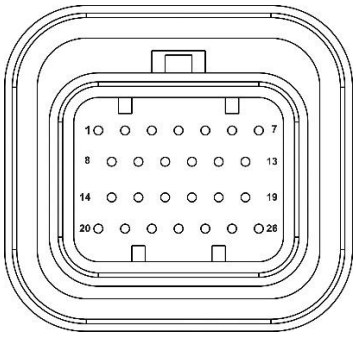
Pin	Signal	Beschreibung
1	USB_D-	Diagnoseschnittstelle USB Data -
2	USB_VBUS	Diagnoseschnittstelle USB Spannungsversorgung
3	GND	Masse USB
4	ETH TX-	Ethernet Transmit -
5	ETH RX+	Ethernet Receive +
6	ETH TX+	Ethernet Transmit +
7	USB_D+	Diagnoseschnittstelle USB Data +
8	ETH RX-	Ethernet Receive -

X2 Kabelzubehör für Schnittstellenstecker I

Artikelnummer	Bezeichnung
190114	GSt-A043 Y-Kabel Ethernet / USB, 8p M12 -> RJ45/USB-A, 1.5m
190117	GSt-A043 Ethernetkabel, 8p M12 -> RJ45, 1.5m
190118	GSt-A043 USB-Kabel, 8p M12 -> USB-A 1.5m
190122	GSt-A043 Universalkabel 8p M12 -> offenes Ende 3m

X3 Pin-Belegung Schnittstellen Steckverbinder II

(3) Interface connector II



TE Connectivity SUPERSEAL 1.0, 26 pin, Male

Pin	Signal	Option
1	CAN2_H	CAN2 High (RS485_0_A / RS232_RX auf Anfrage*)
2	CAN2_L	CAN2 Low (RS485_0_B / RS232_TX auf Anfrage*)
3	GND	Masse (Klemme 31)
4	CAN1_H	CAN1 High (RS485_1_A auf Anfrage*)
5	CAN1_L	CAN1 Low (RS485_1_B auf Anfrage*)
6	GND	Masse (Klemme 31)
7	IGN	Zündungseingang (Klemme 15)
8	U_B_D_{OUT}	Spannungsversorgung für digitale Ausgänge
9	D_{OUT}0 (3A)	Digitaler Ausgang 0
10	D_{OUT}1 (3A)	Digitaler Ausgang 1
11	Speaker –	Audioausgang – (Audio Ausgang links auf Anfrage*)
12	Speaker +	Audioausgang + (Audio Ausgang rechts auf Anfrage*)
13	GND	Masse (Klemme 31)
14	USB 5V	USB Spannungsversorgung
15	GND	Masse (Klemme 31)
16	MF_{IN}0	Multifunktionseingang 0
17	MF_{IN}1	Multifunktionseingang 1
18	$Video_{IN}$0	Analoger Videoeingang 0 (RS485_2_A auf Anfrage*)
19	U_B	Spannungsversorgung (Klemme 30)
20	USB D+	Diagnoseschnittstelle USB Data +
21	USB D-	Diagnoseschnittstelle USB Data -
22	MF_{IN}2	Multifunktionseingang 2
23	MF_{IN}3	Multifunktionseingang 3
24	$Video_{IN}$1	Analoger Videoeingang 1 (RS485_2_B auf Anfrage*)
25	$Video_{IN}$2	Analoger Videoeingang 2 (RS485_3_A auf Anfrage*)
26	$Video_{IN}$3	Analoger Videoeingang 3 (RS485_3_B auf Anfrage*)

Auf Anfrage* = technisch realisierbar durch alternative Leiterplattenbestückung. Nur möglich ab einem Auftragsvolumen ab 500 St. pro Jahr

X3 Kabelzubehör für Schnittstellen Steckverbinder II

Artikelnummer	Bezeichnung
190143	GSt-A070/A123 Anschlusskabel 26p -> offenes Ende 3m

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.



Lebensgefahr durch Stromschlag

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!



Lebensgefahr durch Fehleingaben oder Fehlbedienung

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.



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	1.3	erstellt am 13.08.2024