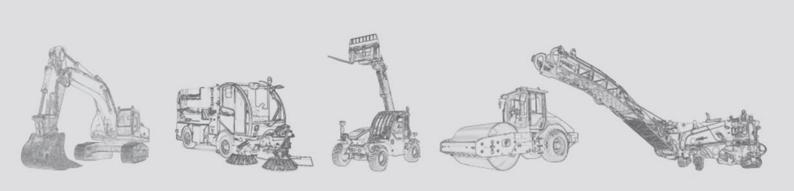


Bediengeräteserie GSt-A123









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 mit seinem auffälligen Farbdesign den Kontrast zur rauhen 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
- S E/A's und Schnittstellen
- Freie Programmierung mit GSe-VISU®



GSt-A123 Seitenansicht: Extra schmales Gehäusedesign



GSt-A123 Rückansicht: Flexible RAM® Halterung (Zubehör)



Applikationsbeispiel



Technische Daten

Anzeige und Eingabemedien

Display Farb-TFT

8:3 ca. 292 x 109,5 mm, **Format**

12,3" Diagonale

Auflösung 1920 x 720 Pixel Hintergrundbeleuchtung 1000 cd/m² (typisch)

Kontrastverhältnis 1100:1 (typisch)

85°, 85°, 85°, 85° $(\Theta_{y+}, \Theta_{y-}, \Theta_{x+}, \Theta_{x-})$ Blickwinkel

Mineral-Klarglas Frontglas

Optical Bonding Ja

Tasten 4 taktile beleuchtete Kurzhubtasten

rückseitig rechts mit Nummerierung in

Braille-Schrift zum besseren Auffinden

(optional ohne Tasten)

LED, RGB, einzeln ansteuerbar und Tastenbeleuchtung

Helligkeit einstellbar

1 Dreh-Drück-Encoder (Opt) Encoder Projected kapazitiv (PCAP) Touchscreen

Mechanische Daten

Frontplattenmaterial

Gehäusematerial

Maße (B x H x T)

Gewicht

Aludruckguss, pulverbeschichtet

basaltgrau oder kundenspezifische Farbe

Aludruckguss, pulverbeschichtet schwarz

341 x 166 x 52,2 mm

Einbaumaße (B x H) $326 \pm 0.5 \times 158 \pm 0.5 \text{ mm}$

2050 g

Befestigung Aufbaumontage mit RAM®-Halter

Einbaumontage mit Spannbacken

Schutzklasse IP65 1

Betriebstemperatur -30°C ... 70 °C

-30°C ... 80 °C Lagertemperatur

Elektrische Daten

U_B 8...32 VDC Versorgungsspannung Nennspannung 24 VDC

Leistungsaufnahme ≤25W (ohne externe Last)

≤20 mW im Standby

extern, Sicherungswert 4 A Sicherung

i.MX 8X (4x A35 + 1x M4) @ 900 MHz Prozessor 1 GB RAM | 8 GB Flash | 8 kB FRAM Speicher Schnittstellen 1x Zündungseingang (Klemme 15)

> 3x CAN FD 1x Ethernet

2x USB 4x Video Eingänge

1x Audioausgang 1x RS485 (Option) 1x RS232 (Option)

Mögliche Schnittstellenkonfigurationen siehe Produktvarianten

I/O's 4x multifunktionale Eingänge

¹ Nur gültig mit korrekt aufgeschraubten Steckverbindern oder Schutzkappen



Elektrische Daten

1x Zündungseingang (KL15) 2x digitale Ausgänge

Weitere Ausrüstung

Temperaturüberwachung VersorgungsspannungsIntegrierter Temperatursensor zur Messung der Geräteinnentemperatur

Messschaltung zur Überwachung der Versorgungsspannung

überwachung Helligkeitsanpassung

Umgebungslichtsensor in der Front zur Helligkeitsanpassung der Display- und Tastenbeleuchtung

Status LED RGB-LED in Gerätefront zur frei programmierbaren Statusanzeige Uhr / Batterie

Echtzeituhr (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 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

Schnittstellen

Schnittstelle Protokolle und Spezifikationen

CAN FD Interface, 125 kBit/s bis 5 MBit/s nach ISO 11898-1:2015 und ISO 11898-2:2016 CAN0 ... 2

Layer 2, GS-CAN, J1939, CANopen Slave, openSYDE

Ein externer Busterminierung von 120 Ohm wird empfohlen.

ETH Gigabit-Ethernet 1000BASE-T IEEE 802.3ab

Datenrate 10/100/1000 Mbit/s

Protokolle: TCP/IP, UDP/IP, DHCP, OPC-UA, Modbus TCP, openSYDE, HTTP, FTP, MQTT, SSL

USB0 ... 1 USB 2.0 Hi-Speed, Datenrate bis 480 Mbit/s

USB Spannungsversorgung 5 Volt

Ausgangsstrom je Schnittstelle ≤ 500 mA

VideoiNO 3 4 FBAS-Eingänge, 1 Vss, 75 Ω (Eingänge umschaltbar, vier Videoeingänge darstellbar)

unterstützte Videonormen: PAL und NTSC

IGN Zündungseingang, digitaler Eingang

Eingangswiderstand 105 kOhm Einschaltpegel ~7.4 Volt

Ausschaltpegel per Software definierbar

MFIN0 ... 3 Multifunktionale Eingänge

Digitale Eingänge

Eingangswiderstand 1 MOhm Zuschaltbar Eingangswiderstand 10 kOhm < 1 kHz Eingangsfrequenz 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 +/- 3 % FS Genauigkeit Auflösung 7 mV

Stromeingang

345 Ohm Eingangswiderstand 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



Schnittstellen

Load Dump

Vibration

Schock

Trockene Wärme

Temperaturwechsel

Temperaturschock

Feuchte Wärme

Kälte

Schutzbeschaltung für induktive Lasten
Zuschaltbarer Pull Up Widerstand
Stromrücklesung
Schutzeinrichtung
Hauptschalter für beide digitale Ausgänge
integriert
integriert
integriert

RS232 300 Bd bis 115,2 kBd

RS485 300 Bd bis 115,2 kBd, Modbus RTU

Audioausgang Lautsprecherausgang, mono, <1 Watt (optional line out stereo)

Prüfnormen / Zertifizierung

CE-Zeichen nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU

nach RoHS Richtlinie 2011/65/EU

EMV EN 61000-6-2:2019-11

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

ISO 16750-2:2012-11 Load Dump Without Suppression Test A 24V

Load Dump Without Suppression Test A 24V

 R_i =1,0 Ohm, t_d = 100 ms, U_{a_max} = 170 V random | 8h per axis

10 ... 299 Hz: 1g 300 ... 499 Hz: 0,05g 500 ... 2000 Hz: 2g 30g / 18ms: 5 Schocks Prüftemperatur -30°C / 2h

Prüftemperatur -30°C / 2h Prüftemperatur 70°C / 2h

Prüftemperatur -30°C ... +70°C: 20 Zyklen a 300min Prüftemperatur -30°C ... +70°C: 5 Zyklen a 120min Prüfung Z/AD Prüftemperatur 65°C / 93%RH mit -10°C

Kältephase / 21 Tage

E1-Zeichen UN/ECE-R10

EN 60068-2-64:2020-09

EN 60068-2-27:2010-02

EN 60068-2-1:2008-01

EN 60068-2-2:2008-05

EN 60068-2-14:2010-04

EN 60068-2-14:2010-04

EN 60068-2-38:2010-06

Allgemeines Zube	hör (nicht im Lieferumfang des Gerätes en	thalten)
Artikelnummer	Rezeichnung	

180456 Aufbaumontageset mit RAM®-Halter 190140 Einbaumontageset mit Spannbügel

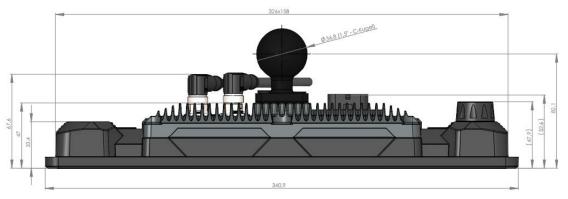
190143 GSt-A070/A123 connection cable 26p -> open end 3m 190144 GSt-A070/A123 GBit Ethernet cable, 8p M12x -> RJ45 185320 GSe-VISU® Software zur Applikationserstellung



Mechanische Maße







Alle Maße sind in [mm] angegeben.

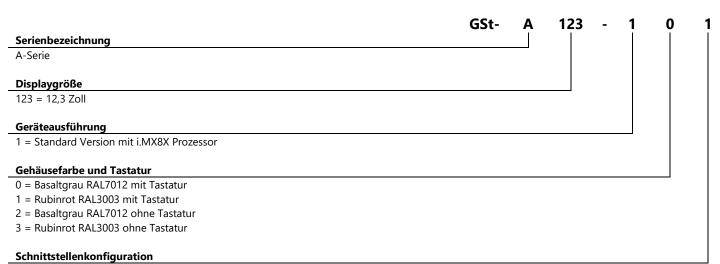
Gehäusefarbe (hier: basaltgrau RAL7012) und Anzahl Stecker weicht je nach Variante von der hier gezeigten Darstellung ab.



Zum intuitiven Auffinden einer Taste für eine bestimmte Funktion sind diese links und rechts der Taste mit Symbolen in Braille-Schrift nummeriert. Das erleichtert das blinde Bedienen der Tasten, da sie für den Anwender auf der Rückseite des Gerätes nicht sichtbar sind



Produktvarianten



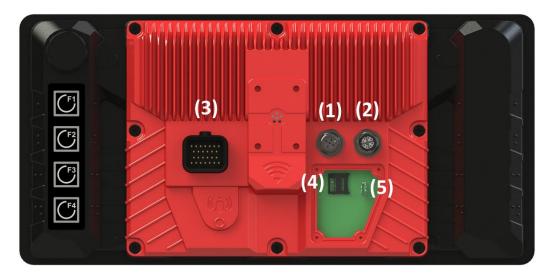
0 = 2x M12: 1x CAN + Ethernet

1 = 2x M12: 1x CAN + Ethernet + 26p Schnittstellen-Stecker + USB-C + μ SD-Kartenhalter

Standard- varianten	Artikel- nummer	CAN 0	CAN 1	CAN 2	Ethernet	USB 0	USB 1 (USB-C)	Video	I/O's	Speicher- kartenslot	Tastatur Encoder
GSt-A123-100	160519	/			~						\checkmark
GSt-A123-101	160542	V	V	V	~	/	V	V	V	/	~
GSt-A123-120	160546	/	/	/	V	/	/	/	/	V	



Steckerbelegung



- (1) Hauptsteckverbinder
- (2) Schnittstellen Steckverbinder I
- (3) Schnittstellen Steckverbinder II

- (4) Micro SD card holder
- (5) USB-C Steckverbinder

Pin-Belegung Hauptstecker (alle Varianten)



M12 A-cod	liert 5 pin, Stecke
Pin	Signal
1	IGN
2	U_B
3	GND
4	CAN0_H
E	CANOL

Beschreibung

Zündungseingang (Klemme 15) Spannungsversorgung (Klemme 30) Masse (Klemme 31) CAN0 High CAN0 Low

Kabelzubehör für Hauptstecker (alle Varianten)

Artikelnummer

Bezeichnung

190113

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

Pin-Belegung Schnittstellen Steckverbinder I (alle Varianten)



8 pin, Buchse für	
Signal	Beschreibung
ETH DA+	Gigabit Ethernet Paar A+
ETH DA-	Gigabit Ethernet Paar A-
ETH DB+	Gigabit Ethernet Paar B+
ETH DB-	Gigabit Ethernet Paar B-
ETH DC+	Gigabit Ethernet Paar C+
ETH DC-	Gigabit Ethernet Paar C-
ETH DD-	Gigabit Ethernet Paar D-
ETH DD+	Gigabit Ethernet Paar D+
	Signal ETH DA+ ETH DA- ETH DB+ ETH DB- ETH DC+ ETH DC- ETH DD-

Kabelzubehör für Schnittstellenstecker I (alle Varianten)

Artikelnummer

Bezeichnung

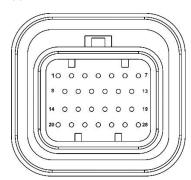
190144

GSt-A070/A123 GBit Ethernetkabel, 8p M12x -> RJ45



Pin-Belegung Schnittstellen Steckverbinder II

(3) Interface connector II



TE Connectiv	ity SUPERSEAL 1.0, 26 pin, Male	
Pin	Signal	Option
1	CAN2_H	CAN2 FD High (Optional RS485_A / RS232_RX)
2	CAN2_L	CAN2 FD Low (Optional RS485_B / RS232_TX)
3	GND	Masse (Klemme 31)
4	CAN1_H	CAN1 High
5	CAN1_L	CAN1 Low
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 –	Audio Ausgang – (Optional Audio Ausgang links)
12	Speaker +	Audio Ausgang + (Optional Audio Ausgang rechts)
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
19	U_B	Spannungsversorgung (Klemme 30)
20	USB D+	USB Data High
21	USB D-	USB Data Low
22	MF _{IN} 2	Multifunktionseingang 2
23	MF _{IN} 3	Multifunktionseingang 3
24	Video _{IN} 1	Analoger Videoeingang 1
25	Video _{IN} 2	Analoger Videoeingang 2
26	Video _{IN} 3	Analoger Videoeingang 3

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.

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.



Vorsicht! Fehlfunktion durch Störeinflüsse

Lebensgefahr durch

Lebensgefahr durch

Fehleingaben oder

Fehlbedienung

Stromschlag

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
 Tel:
 +49 (0) 7464 98 66 0

 Neue Wiesen 12
 Fax:
 +49 (0) 7464 98 66 770

 D-78609 Tuningen
 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 2.4 erstellt am 26.05.2023