

HBG 1012

Handbediengerät

Betriebsanleitung

Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: +43/6274/4321
Fax: +43/6274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

Copyright © 2024
SIGMATEK GmbH & Co KG

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

10,1" Handbediengerät

HBG 1012

Das HBG 1012 ist in Kombination mit dem SIGMATEK HMI-Link Gen 2.1 sowie einer sicherheitsgerichteten SPS, ein kabelgebundenes Handbediengerät mit Not-Halt-Funktion, welches die Programmierung, Visualisierung und Diagnose von Prozessen sowie die Steuerung von Anlagen ermöglicht.

Prozessdaten, Abläufe und Parameter werden komfortabel auf dem 10,1" Display dargestellt und können über den Touchscreen eingegeben bzw. verändert werden.



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 6

 1.1 Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung 6

 1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen 6

 1.3 Lieferumfang 6

2 Grundlegende Sicherheitshinweise 7

 2.1 Verwendete Symbole..... 7

 2.2 Haftungsausschluss..... 9

 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 10

 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung..... 12

 2.5 Software/Schulung 13

3 Normen und Richtlinien14

 3.1 Restrisiken..... 14

 3.2 Sicherheit der Maschine oder Anlage 14

 3.3 Regelmäßige technische Überprüfung sicherheitsgerichteter
 Schalter..... 14

 3.4 Richtlinien..... 15

 3.4.1 Normen zur funktionalen Sicherheit..... 15

 3.4.2 EU-Konformitätserklärung 15

 3.5 Sicherheitsrelevante Kenngrößen 16

4 Typenschild.....17

5 Technische Daten18

5.1	Leistungsdaten	18
5.2	Elektrische Anforderungen.....	19
5.3	Display	20
5.4	Eingabe	21
5.5	Umgebungsbedingungen	21
5.6	Sonstiges.....	22
6	Mechanische Abmessungen	23
7	Schnittstellen.....	24
7.1	Anschlüsse Unterseite	24
7.1.1	X1: USB 2.0 Host (Typ A)	24
7.2	Anschlüsse Kabelseitig	25
7.2.1	X2: HMI Local IN (HMI-Link G2.1, Tyco Mini IO)	25
7.2.2	X3: CAN (Phoenix 3-pol., FMC 1,5/ 3-ST-3,5)	25
7.2.3	X4: Versorgungslitzen.....	25
7.3	Anzeigen	26
7.3.1	Unterseite.....	26
7.4	Schlüsselschalter	27
7.5	Zustimmungsschalter	28
7.6	Not-Halt	29
8	Montage/Installation.....	30
8.1	Lieferumfang prüfen	30
9	Verdrahtung	30

9.1	ESD-Schutz.....	30
9.2	USB-Schnittstelle.....	30
10	Betrieb/Inbetriebnahme.....	31
10.1	Bedienung	31
10.1.1	Allgemeines.....	31
10.2	Schirmungsempfehlung Verbindungskabel	32
10.2.1	Vom Schaltschrank zum HBG	32
10.2.2	Sicherheitsfunktionen	33
10.2.3	Bedienelemente auswerten	33
11	Transport/Lagerung.....	34
12	Aufbewahrung.....	34
13	Instandhaltung	35
13.1	Reinigung und Desinfektion des Touchscreens	35
13.2	Wartung	36
13.3	Reparaturen.....	36
14	Display „Burn-In“ Effekt.....	37
15	Entsorgung.....	38
16	Zubehör	39
16.1	Touch-Stift.....	39
16.2	Kantenschutz	39

17 Applikationshinweise..... 40

 17.1.1 Anwendungsbeispiel 40

17.2 Konfiguration Safety-Komponenten 40

 17.2.1 Hinzufügen des HBG 1012 zu einem Safety-Designer Projekt 40

 17.2.2 Schlüsselschalter 41

 17.2.3 Zustimmungsschalter 41

 17.2.4 Not-Halt..... 41

17.3 HW-Facts 41

17.4 Terminal-Controller..... 42

1 Einleitung

1.1 Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für den Betrieb des Produktes benötigen.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an:

- Projektplaner
- Monteure
- Inbetriebnahmetechniker
- Maschinenbediener
- Instandhalter/Prüftechniker

Es werden allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik vorausgesetzt.

Sie erhalten weitere Hilfe sowie Informationen zu Schulungen und passendem Zubehör auf unserer Website www.sigmatek-automation.com

Bei Fragen steht Ihnen natürlich auch gerne unser Support-Team zur Verfügung. Notfalltelefon sowie Geschäftszeiten entnehmen Sie bitte unserer Website.

1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen

- Safety Systemhandbuch

Dieses und weitere Dokumente können Sie über unsere Website bzw. über den Support beziehen.

1.3 Lieferumfang

1x HBG 1012
2x Schlüssel

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Verwendete Symbole

Für die in den einschlägigen Anwenderdokumentationen verwendeten Warn-, Gefahren- und Informationshinweise werden folgende Symbole verwendet:

GEFAHR



Gefahr bedeutet, dass der Tod oder schwere Verletzungen **eintreten**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden

WARNUNG



Warnung bedeutet, dass der Tod oder schwere Verletzungen eintreten **können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden

VORSICHT



Vorsicht bedeutet, dass mittelschwere bis leichte Verletzungen eintreten **können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um mittelschwere bis leichte Verletzungen zu vermeiden.

VORSICHT



ESD-gefährdete Bauteile

INFORMATION**Information**

- ⇒ Liefert wichtige Hinweise über das Produkt, die Handhabung oder relevante Teile der Dokumentation, auf welche besonders aufmerksam gemacht werden soll.

2.2 Haftungsausschluss

INFORMATION



Der Inhalt dieser Betriebsanleitung wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Diese Betriebsanleitung wird regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen in die nachfolgenden Ausgaben eingearbeitet. Der Maschinenhersteller ist für den sachgemäßen Einbau sowie die Gerätekonfiguration verantwortlich. Der Maschinenbediener ist für einen sicheren Umgang sowie die sachgemäße Bedienung verantwortlich.

Die aktuelle Betriebsanleitung ist auf unserer Website zu finden. Kontaktieren Sie ggf. unseren Support.

Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte dienen, sind vorbehalten. Die vorliegende Betriebsanleitung stellt eine reine Produktbeschreibung dar. Es handelt sich um keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne des Gewährleistungsrechts.

Bitte lesen Sie vor jeder Handhabung eines Produktes die dazu gehörigen Dokumente und diese Betriebsanleitung gründlich durch.

Für Schäden, die aufgrund einer Nichtbeachtung dieser Anleitungen oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt die Fa. SIGMATEK GmbH & Co KG keine Haftung.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten dieser Betriebsanleitung. Diese Hinweise sind optisch durch Symbole besonders hervorgehoben.



INFORMATION

Laut EU-Richtlinien ist die Betriebsanleitung Bestandteil eines Produktes.

Bewahren Sie daher diese Betriebsanleitung stets griffbereit in der Nähe der Maschine auf, da sie wichtige Hinweise enthält.

Geben Sie diese Betriebsanleitung bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produktes weiter, bzw. weisen Sie auf deren Online-Verfügbarkeit hin.

Im Hinblick auf die mit der Nutzung der Maschine verbundenen Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen muss der Hersteller, bevor eine Inverkehrbringung einer Maschine erfolgt, eine Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durchführen.

Vor Inbetriebnahme dieses Produktes ist die korrekte Einhaltung der Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG zu prüfen. Solange die Maschine, mit der das Produkt zum Einsatz kommen soll, nicht der Richtlinie entspricht, ist eine Bedienung dieser Produkte untersagt.

Betreiben Sie das Gerät nur mit von SIGMATEK dafür freigegebenen Geräten und Zubehör.

VORSICHT

Behandeln Sie das Gerät mit Sorgfalt und lassen Sie es nicht fallen.

Fremdkörper und Flüssigkeiten dürfen nicht ins Geräteinnere gelangen.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Funktion oder bei Beschädigungen, die Gefährdungen hervorrufen können, ist das Gerät nicht weiter zu verwenden!

Prüfen Sie das Gehäuse des Gerätes in regelmäßigen Abständen auf mechanische Beschädigungen.

Das Handbediengerät darf nur innerhalb des einsichtbaren Bereiches für die zu steuernde Applikation verwendet werden. Eine Risikobeurteilung ist durch den Systemintegrator durchzuführen.

Das Gerät entspricht der EN 61131-2.

In Kombination mit einer Anlage sind vom Systemintegrator die Anforderungen der Norm EN 60204-1 einzuhalten.

Achten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer auf die Einhaltung der Umweltbedingungen.

Der Schaltschrank muss einen korrekten Erdungskontakt besitzen!

Trennen Sie das System immer vom Netz, wenn Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen durchgeführt werden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die durch das Produkt realisierten Sicherheitsfunktionen sind für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen im Rahmen einer SPS-Steuerung bestimmt und erfüllen alle notwendigen Anforderungen für einen sicheren Betrieb nach SIL 3, HFT 1 gemäß EN IEC 62061 und nach PL e, Kat. 4 gemäß EN ISO 13849-1.

VORSICHT



Die Hinweise in dieser Betriebsanleitung müssen beachtet werden.

Sachgemäßer Transport und sachgemäße Lagerung sind für einen einwandfreien Betrieb unerlässlich.

Installation, Montage, Programmierung, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Außerbetriebstellung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Geschultes Fachpersonal in diesem Sinne sind Personen, die durch eine Ausbildung zur Fachkraft oder durch Unterweisung durch eine Fachkraft die Berechtigung erworben haben, um sicherheitsgerichtete Geräte und Systeme unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien und Normen der Sicherheitstechnik (Funktionale Sicherheit) zu bedienen und zu betreuen.

Verwenden Sie das Produkt zu ihrer und zur Sicherheit anderer Menschen nur gemäß den Bestimmungen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die EMV-gerechte Installation.

Als nicht bestimmungsgemäß in diesem Sinne gilt:

- jegliche an dem Gerät vorgenommene Veränderung jedweder Art oder der Einsatz beschädigter Geräte.
- der Einsatz des Gerätes außerhalb des in diesem Handbuch beschriebenen technischen Rahmens, bzw. außerhalb der angegebenen technischen Daten.

Nach EN ISO 13850, Abschnitt 4.1, sowie EN 60204-1 Abschnitt 10.7.1 muss dafür gesorgt sein, dass keine Verwechslung zwischen einem wirksamen und einem nicht wirksamen Handbediengerät vorkommen kann.

Der Maschinenhersteller muss vor Auslieferung des Gerätes an den Kunden dafür sorgen, dass das Gerät in den „Auslieferungszustand“ versetzt wird. Siehe dazu Kapitel 11 Transport/Lagerung.

INFORMATION

Hardware- und Softwarebesonderheiten (insbesondere applikations-spezifische Angaben) finden Sie im Kapitel 17 Applikationshinweise.

2.5 Software/Schulung

Die Applikation wird mit der Software LASAL CLASS 2 und LASAL SCREEN Editor erstellt, die Safety-Applikation mit dem LASAL SAFETYDesigner. Grundlegende Informationen über Safety (Funktionale Sicherheit) finden Sie im Safety-Systemhandbuch.

Es werden Schulungen für die LASAL-Entwicklungsumgebung angeboten, mit der Sie das Produkt konfigurieren können. Informationen über Schulungstermine finden Sie auf unserer Website.

3 Normen und Richtlinien

3.1 Restrisiken



VORSICHT

In der Risikobeurteilung des Systemintegrators sind folgende Restrisiken für das Produkt zu betrachten:

- Freisetzung von nicht umweltgerechten Stoffen, Emissionen und ungewöhnliche Temperaturen
- Gefährliche Berührungsspannungen
- Wirkungen betriebsmäßiger elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder
- Mögliche Einwirkungen von Geräten der Informationstechnik

3.2 Sicherheit der Maschine oder Anlage



INFORMATION

Beachten Sie alle für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften der Unfallverhütung und Arbeitssicherheit.

3.3 Regelmäßige technische Überprüfung sicherheitsgerichteter Schalter



VORSICHT

Nach Maschinenrichtlinie müssen mechanische und elektromechanische sicherheitsrelevante Komponenten (z.B. Relais, Schalter, etc.) regelmäßig auf korrekte Funktion geprüft werden.

Not-Halt Schalter: mindestens 1x/Monat

Schlüsselschalter: mindestens 1x/Jahr

Zustimmungsschalter: mindestens 1x/Jahr

Bitte beachten Sie diese Anforderung an Ihrer Maschine. Eventuell können regional abweichende Anforderungen durch Typ-C Normen oder andere Vorschriften bestehen.

3.4 Richtlinien

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Union konstruiert und auf Konformität geprüft.

3.4.1 Normen zur funktionalen Sicherheit

EN IEC 62061:A2	Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener Steuerungssysteme
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13849-2	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung
EN ISO 13850	Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Funktion - Gestaltungsleitsätze

3.4.2 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Das Produkt HBG 1012 ist konform mit folgenden europäischen Richtlinien.

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/30/EU** „Elektromagnetische Verträglichkeit“ (EMV-Richtlinie)
- **2011/65/EU** „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)

Die EU-Konformitätserklärungen werden auf der SIGMATEK-Homepage zur Verfügung gestellt. Siehe Produkte/Downloads, oder mit Hilfe der Suchfunktion und Stichwort „EU-Konformitätserklärung“.

3.5 Sicherheitsrelevante Kenngrößen

Eingangsmodul	Sicherheitskennwerte (SIL 3, HFT 1, PL e / Kat. 4) ¹⁾
HBG 1012 inklusive sichere CPU (SCP XXX)	$PFH_D = 1,1E-11$ (1/h) $MTTF_D = 306$ Jahre $DC = 99 \%$

Zustimmungsschalter	$B_{10D} = 100.000$
Not-Halt Schalter	$B_{10D} = 325.000$
Schlüsselschalter	$B_{10D} = 10.000$

¹⁾ Abhängig von der Applikation müssen für die inkludierten elektromechanischen Komponenten, basierend auf den hier aufgeführten B_{10D} -Werten, die Ausfallwahrscheinlichkeit bestimmt und zum Gesamtsystem hinzugerechnet werden.

4 Typenschild

	HW: X.XX SW: XX.XX.XXX Safety Version: SXX.XX.XX
Serial No.	SIGMATEK GMBH & CO KG Sigmatekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN
Article Number	Product Name Short Name

Exemplary nameplate (symbol image)

	HW: 1.00 SW: 01.00.000 Safety Version: S01.00.00
12345678	SIGMATEK GMBH & CO KG Sigmatekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN
12-246-133-3	Handbediengerät Wireless HGW 1033-3

HW: Hardwareversion

SW: Softwareversion

5 Technische Daten

5.1 Leistungsdaten

Schnittstellen	1x HMI-Link Gen 2.1 1x USB 2.0 Typ A 1x Safety-Interface
Interne Schnittstellen und Geräte	1x TFT-Farbdisplay 1x USB (Touch-Anschluss)
Bedienkomponenten	1x Zustimmungsschalter (2 Schließer, 3-stufig) 1x Schlüsselschalter (2 Schließer) 1x Not-Halt Schalter (2 Öffner)
Signalgeber	nein
Display	10,1" TFT-Farbdisplay, 16:10, landscape-mode
Auflösung	WXGA 1280 x 800 Pixel
Bedienfeld	Touchscreen (multitouch, projiziert kapazitiv)
Status-LEDs	1x Rückseite
Echtzeituhr	nein
Temperatursensoren	keine
Kühlung	passiv (lüfterlos)

5.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	typisch +24 V DC $\pm 20\%$ (SELV/PELV), UL: NEC Class 2	
Stromaufnahme Versorgungsspannung +24 V	typisch 480 mA (ohne Anschluss externer Geräte)	maximal 650 mA (mit Anschluss externer Geräte)
Schutzklasse	III	
Einschaltstrom	maximal 26 A für $< 50\ \mu\text{s}$	
Strombelastung USB	maximal 0,5 A	

INFORMATION



Der angegebene Stromverbrauch betrifft nur den Zustand ohne eingesteckte Peripherie (USB-Stick, ...)

Für USA und Kanada:

Die Versorgung muss limitiert sein auf:

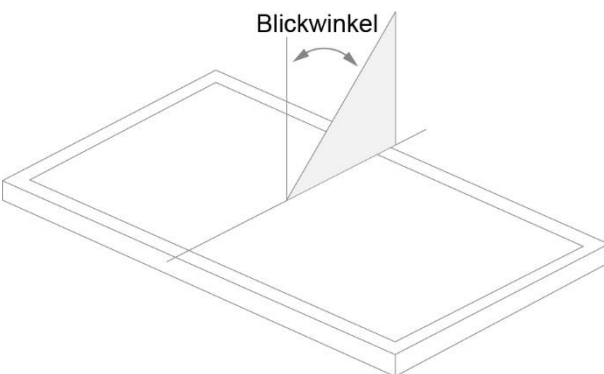
- a) max. 5 A bei Spannungen von 0-20 V DC, oder
- b) 100 W bei Spannungen von 20-60 V DC

Das limitierende Bauteil (z.B. Trafo, Netzteil oder Sicherung) muss von einem NRTL (National Recognized Testing Laboratory, z.B. UL) zertifiziert sein.

5.3 Display

Typ	10,1" TFT-LCD-Farbdisplay
Aktiver Bereich	135,6 x 216,96 mm
Auflösung	WXGA 1280 x 800 Pixel
Farbtiefe	18 Bit RGB (16,7 Millionen Farben)
LCD-Modus	normally black ¹⁾
LCD-Polarisator	transmissive ²⁾
Pixelgröße	0,1695 x 0,1695 mm
Hintergrundbeleuchtung	LED, regelbar
Kontrastverhältnis	typisch 800:1
Helligkeit	typisch 300 cd/m ²
Blickwinkel CR ≥ 10	von allen Seiten 85°

Aufgrund des Fertigungsprozesses können bei Displays vereinzelt Pixelfehler nicht zu 100 % ausgeschlossen werden und stellen somit keine Qualitätsminderung dar.



¹⁾ Liegen keine Displaydaten an, bleibt das Display bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung schwarz.

²⁾ Displaytechnologie, bei der eine Displayhintergrundbeleuchtung verwendet wird.

5.4 Eingabe

Eingabe	Multi-Touchscreen (PCAP)
Not-Halt Schalter	1
Zustimmungsschalter	1 (3 Schalterstellungen mit Panikfunktion)
Schlüsselschalter	1 (2 Schlüsselstellungen)

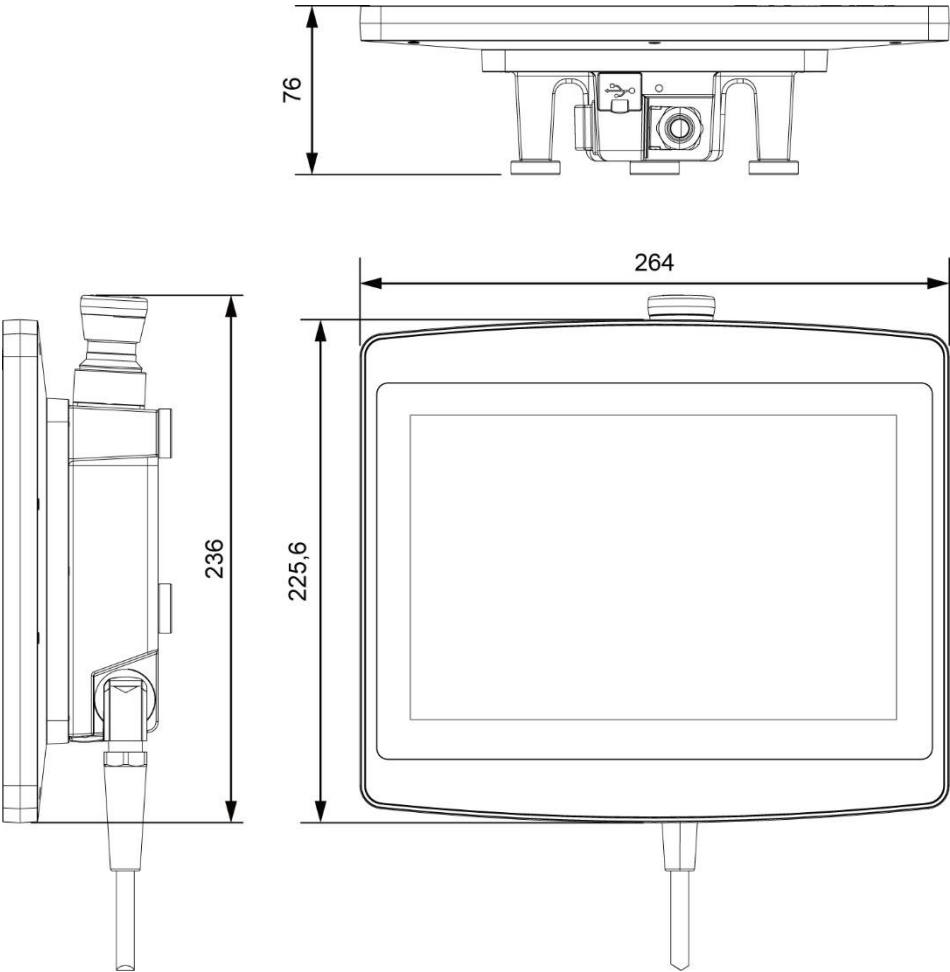
5.5 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-5 ... +60 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +45 °C	
Luftfeuchtigkeit	10-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellungshöhe über Meeres- höhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m bis maximal 5000 m mit Derating der maximalen Umgebungs- temperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
Geräuschemissionen	≤ 70 dB	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich); nach EN 61000-6-7 (Störfestigkeit Industrie Funktionale Sicherheit) (erhöhte Anforderungen nach IEC/EN 62061)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Vibrationsfestigkeit	EN 60068-2-6	3,5 mm von 5-8,4 Hz 1 g von 8,4-150 Hz
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g (147,15 m/s ²)
Schutzart	EN 60529/NEMA 250	IP54/Typ12 (nur mit allen aufgesetzten Schutz- kappen) (nicht evaluiert von UL)
Frei fallen (bei rauer Handhabung)	DIN EN 60068-2-31	1000 mm
Frei fallen (mit Verpackung)	IEC 60068-2-32	1000 mm

5.6 Sonstiges

Artikelnummer	12-245-1012
Normung	nach UL designed
Approbationen	CE, TÜV-Austria EG-baumustergeprüft

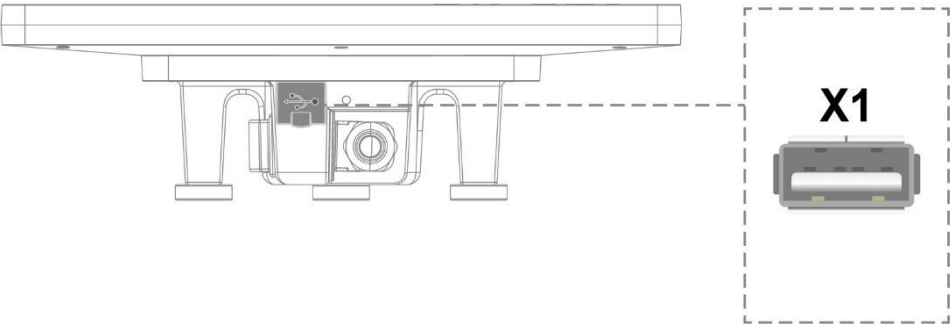
6 Mechanische Abmessungen



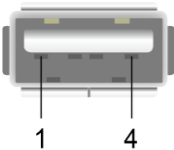
Maße	264 x 236 x 76 mm (B x H x T)
Material	Gehäuse: PC/ASA
	Farbe: RAL7024
	Front: Glas 1,1 mm
Gewicht	3,30 kg inkl. Anschlusskabel (fest montiertes Hybridkabel, 20 m)

7 Schnittstellen

7.1 Anschlüsse Unterseite



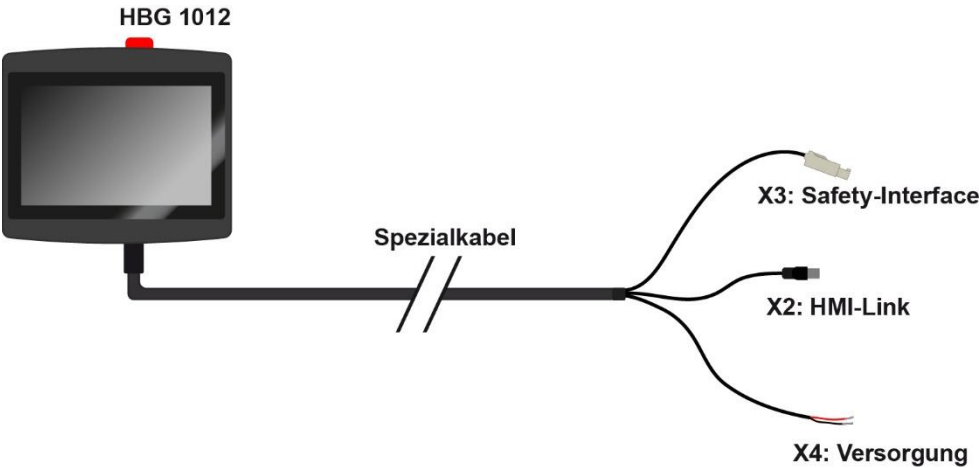
7.1.1 X1: USB 2.0 Host (Typ A)



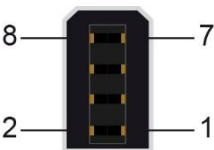
Pin	Funktion
1	+5 V, $I_{out,max} = 500\text{ mA}$
2	D-
3	D+
4	GND

Die Typ-A-Schnittstelle kann für verschiedene USB-Geräte (Tastatur, Maus, Speichermedien, Hubs, ...) verwendet werden.

7.2 Anschlüsse Kabelseitig

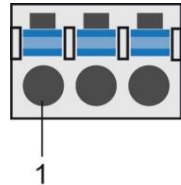


7.2.1 X2: HMI Local IN (HMI-Link G2.1, Tyco Mini IO)



Pin	Funktion
1	HMI_P0
2	HMI_N0
3	HMI_P1
4	HMI_P2
5	HMI_N2
6	HMI_N1
7	HMI_P3
8	HMI_N3

7.2.2 X3: CAN (Phoenix 3-pol., FMC 1,5/ 3-ST-3,5)



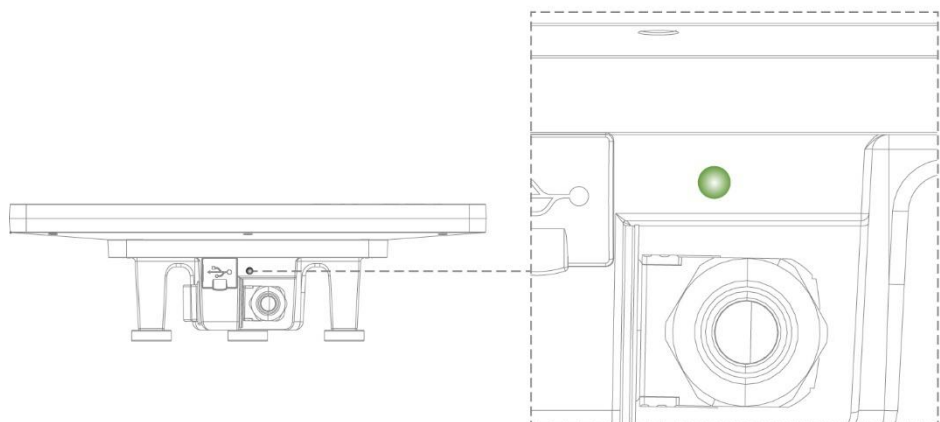
Farbe	Funktion
grau	CAN L
rosa	CAN H
schwarz	CAN Schirm

7.2.3 X4: Versorgungslitzen

Farbe	Funktion
rot	+24 V
schwarz	GND

7.3 Anzeigen

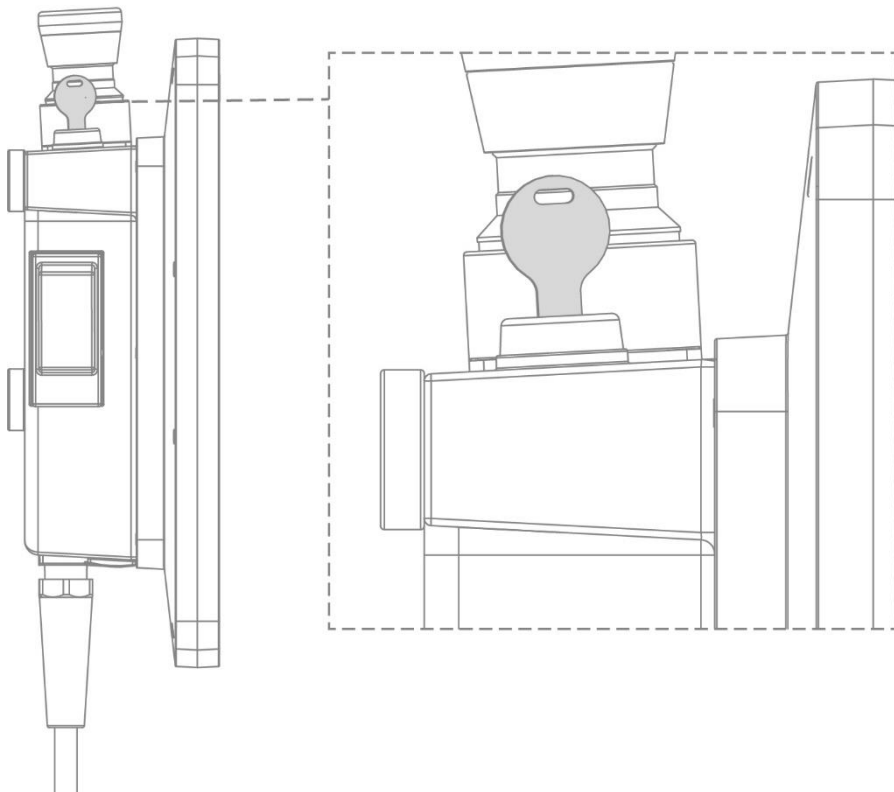
7.3.1 Unterseite



LED-Zustand	Bedeutung
LED aus	Gerät ist ausgeschaltet
LED leuchtet grün	DC OK

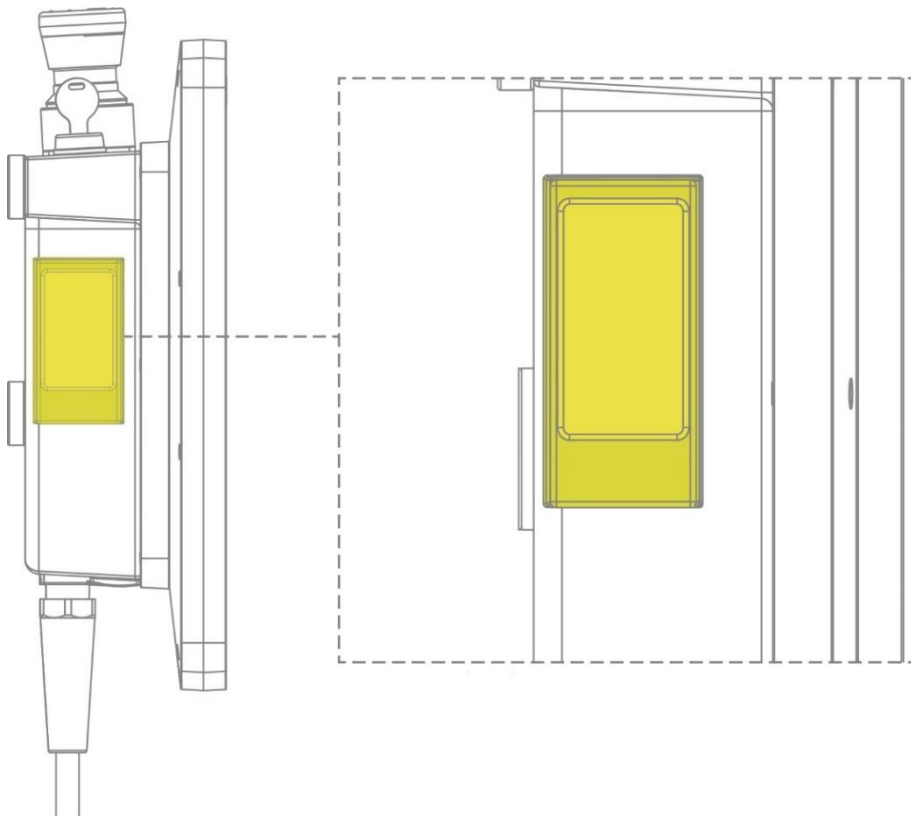
7.4 Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter ist zweistufig und in Serie mit dem Zustimmungsschalter ausgeführt, und wird über die mit dem HBG 1012 verbundene SCP XXX ausgewertet. Applikationsinfo siehe 17.2.2 Schlüsselschalter.



7.5 Zustimmungsschalter

Der Zustimmungsschalter ist dreistufig. Der Zustimmungstaster muss durch den Schlüsselschalter aktiviert werden. Ist der Schalter nicht gedrückt oder ganz durchgedrückt, dann ist dieser inaktiv. Aktiv ist der Schalter, wenn er „einfach“ gedrückt ist (mittlere Stufe). Applikationsinfo siehe 17.2.3 Zustimmungsschalter.



VORSICHT



Das Betätigen des Zustimmungsschalters ist eine bewusste Handlung. Drücken Sie den Zustimmungsschalter nicht länger als es die betroffene Bedienung, der Sie zustimmen, erfordert.

Der Zustimmungsschalter ist Teil der sicherheitsgerichteten Einrichtung. Nur jene Person, die den Zustimmungsschalter betätigt darf im gefährdeten Bereich arbeiten.

INFORMATION

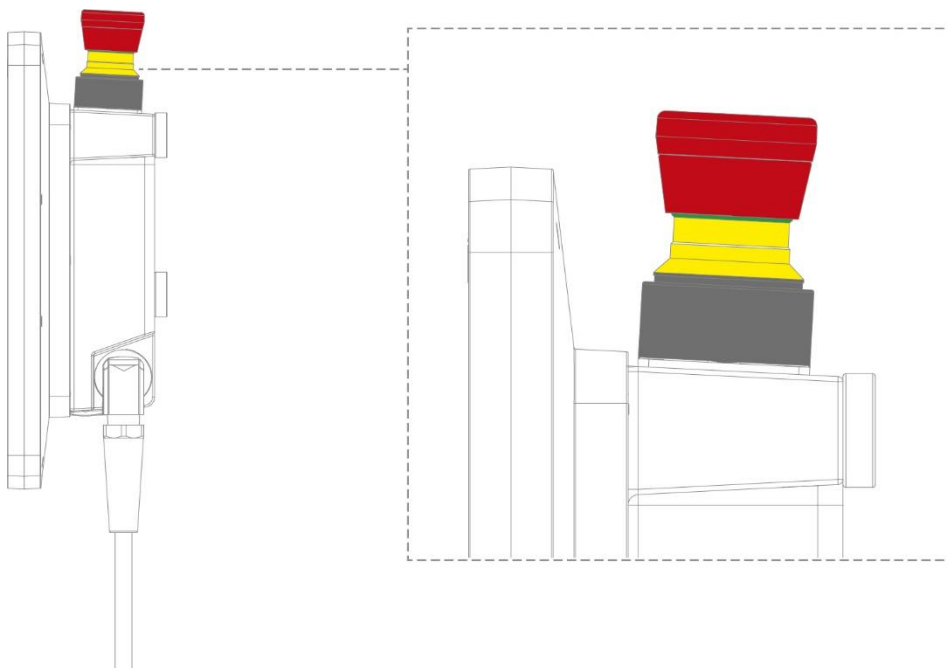
Der Zustimmungsschalter ist nur dann wirksam, wenn das HBG mit einer Maschine gekoppelt und ein Benutzer angemeldet ist.

Der Zustimmungsschalter kann mit jener Hand bedient werden, mit der das Gerät gehalten wird.

Der Zustimmungsschalter kann als Totmann-Schalter mit Panik-Funktion verwendet werden.

7.6 Not-Halt

Der Not-Halt ist 2-kanalig ausgeführt. Applikationsinfo siehe 17.2.4 Not-Halt.



8 Montage/Installation

8.1 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Siehe dazu Kapitel 1.3 Lieferumfang.

INFORMATION



Prüfen Sie bei Erhalt und vor dem Erstgebrauch das Gerät auf Beschädigungen. Ist das Gerät beschädigt, kontaktieren Sie unseren Kundendienst und installieren Sie es nicht in Ihr System.

Beschädigte Komponenten können das System stören oder schädigen.

9 Verdrahtung

9.1 ESD-Schutz

VORSICHT



Der Bediener hat sicherzustellen, dass keine Störungen durch ESD das Produkt beeinflussen.

9.2 USB-Schnittstelle

Das Handbediengerät verfügt über eine USB-Schnittstelle. Diese Schnittstelle kann für verschiedenste USB-Geräte (Tastatur, Maus, Speichermedien, Hubs,...) verwendet werden.

10 Betrieb/Inbetriebnahme

10.1 Bedienung

10.1.1 Allgemeines

Die Safety-Funktionen (Schlüsselschalter, Zustimmungsschalter, Not-Halt) haben zum Auslieferungszeitpunkt keine Funktion und sind durch den Applikationsingenieur programmatisch zu definieren. Um die Safety-Funktionen nutzen zu können, ist eine sicherheitsgerichtete CPU SCP XXX notwendig. Beachten Sie Kapitel 17 Applikationshinweise.

Die Bedienung des HBG 1012 erfolgt über den Touchscreen.

INFORMATION



Um Schäden am Touchscreen zu vermeiden, darf dieser nur mit den Fingern oder einem geeigneten Touch-Stift bedient werden. Auch sind für die Touch-Technologie geeignete Handschuhe zulässig, solange diese das Gerät nicht beschädigen (z.B. durch Späne, spitze Gegenstände oder ähnliches).

VORSICHT



Legen Sie das Bediengerät nicht auf den Touchscreen ab. Legen Sie auch nichts auf dem Touchscreen ab.

Dies kann zu Fehlbedienungen bzw. Fehlauslösungen oder zu Schäden am Gerät führen.

Legen Sie das Gerät nicht auf losem bzw. instabilem Untergrund ab. Es könnte auf den Boden fallen und in weiterer Folge beschädigt werden.

Das Bediengerät ist so konstruiert, dass es von Rechts- und Linkshändern gleichermaßen bedient werden kann.

VORSICHT



Üblicherweise sind USB-Geräte (Tastatur, Maus, ...) nicht mit geschirmten Leitungen versehen. Bei elektrostatischen Entladungen können diese Geräte gestört werden und sind unter Umständen nicht mehr funktionsfähig.

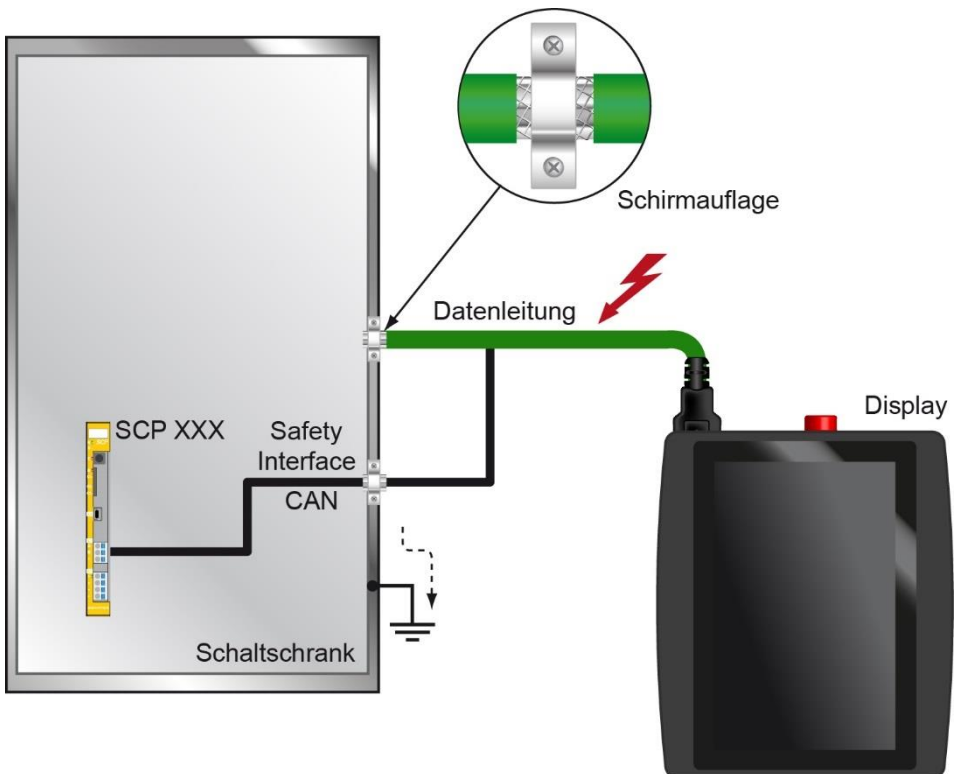
Bevor Geräte am Terminal an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk) abgebaut werden.

10.2 Schirmungsempfehlung Verbindungskabel

Bei Anwendungsfällen, in welchen die Busleitung außerhalb des Schaltschranks verlegt werden muss, ist stets auf eine korrekte Schirmung zu achten. Insbesondere wenn die Busleitung aus baulichen Gründen neben starken, elektromagnetischen Störquellen verlegt werden muss. Es wird empfohlen das Verbindungskabel nach Möglichkeit nicht parallel zu leistungsführenden Kabeln zu verlegen.

10.2.1 Vom Schaltschrank zum HBG

Es wird empfohlen die Schirmung am Eintrittspunkt des Schaltschrankgehäuses aufzulegen. Störungen können dadurch vor den Elektronikkomponenten frühzeitig abgeleitet werden.



10.2.2 Sicherheitsfunktionen

Mit dem HBG können folgende Sicherheitsfunktionen realisiert werden:

- Not-Halt Schalter
- Zustimmungsschalter
- Schlüsselschalter

10.2.3 Bedienelemente auswerten

Das HBG 1012 übermittelt folgende Zustände der Bedienelemente an die sicherheitsgerichtete Steuerung SCP XXX, welche diese Informationen auswerten und verarbeiten kann.

- Schlüsselschalter
- Not-Halt
- Zustimmungsschalter

11 Transport/Lagerung

INFORMATION



Bei diesem Gerät handelt es sich um sensible Elektronik. Vermeiden Sie deshalb beim Transport, sowie während der Lagerung, große mechanische Belastungen.

Für Lagerung und Transport sind dieselben Werte für Feuchtigkeit und Erschütterung (Schock, Vibration) einzuhalten wie während des Betriebes!

Während des Transportes kann es zu Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen kommen. Achten Sie darauf, dass im und auf dem Gerät keine Feuchtigkeit kondensiert, indem Sie das Gerät im ausgeschalteten Zustand an die Raumtemperatur akklimatisieren lassen.

Wenn möglich sollte das Gerät in der Originalverpackung transportiert werden. Andernfalls ist eine Verpackung zu wählen, die das Produkt ausreichend gegen äußere mechanische Einflüsse schützt, wie z.B. Karton gefüllt mit Luftpolster.

12 Aufbewahrung

INFORMATION



Lagern Sie das Gerät bei Nichtgebrauch lt. Lagerbedingungen. Siehe hierfür Kapitel 11.

Achten Sie darauf, dass während der Aufbewahrung alle Schutzkappen (sofern vorhanden) korrekt aufgesetzt sind, sodass das Gerät nicht verschmutzt oder Fremdkörper bzw. Flüssigkeiten eindringen können.

13 Instandhaltung

INFORMATION



Beachten Sie bei der Instandhaltung sowie bei der Wartung die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.

13.1 Reinigung und Desinfektion des Touchscreens

VORSICHT



Vor der Reinigung und Desinfektion des Touchscreens muss dieser deaktiviert werden, entweder durch Abschalten des Terminals oder Deaktivieren des Touchscreens über die Applikation, um in der Folge nicht unbeabsichtigt Funktionen bzw. Befehle auszulösen.

Der Touchscreen darf nur mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Zum Befeuchten des Tuches wird mildes Spülmittel oder Bildschirmreinigungsmittel, wie z.B. ein antistatischer Schaumreiniger empfohlen. Um ein mögliches Eindringen von Flüssigkeit/Reinigungsmittel in das Gehäuse zu vermeiden, darf das Gerät nicht direkt besprüht werden. Für die Reinigung dürfen keine ätzenden Reinigungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel und keine harten Gegenstände verwendet werden, die den Touchscreen zerkratzen bzw. beschädigen könnten. Auch sind die Anwendung von Dampfstrahlern oder Druckluft untersagt.

Zur Desinfektion können Flächendesinfektionsmittel auf Alkohol-Basis, welche keine rückfettenden Mittel enthalten, eingesetzt werden. Zur einwandfreien Funktion des Touchscreens darf das verwendete Desinfektionsmittel keine Rückstände am Touchscreen hinterlassen.

WARNUNG



Ist das Gerät mit giftigen oder ätzenden Chemikalien verschmutzt, muss umgehend eine vorsichtige Reinigung durchgeführt werden, um Schäden an Mensch und Maschine zu verhindern bzw. vorzubeugen!

INFORMATION



Um eine optimale Bedienung des Gerätes zu gewährleisten, soll der Touchscreen in regelmäßigen Abständen von Verschmutzungen gereinigt werden!

13.2 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

13.3 Reparaturen

INFORMATION



Senden Sie das Gerät im Falle eines Defektes/einer Reparatur zusammen mit einer ausführlichen Fehlerbeschreibung an die zu Beginn dieses Dokumentes angeführte Adresse.

Transportbedingungen siehe Kapitel 11 Transport/Lagerung.

14 Display „Burn-In“ Effekt

Der „Burn-In“ Effekt bezeichnet das Einbrennen eines Musters in das Display nach längerer, gleichbleibender Anzeige (z.B. ein Bild).

Dieser Effekt wird meist auch als „image sticking“, „memory effect/sticking“ oder „ghost image“ bezeichnet. Hierbei wird zwischen einem temporären und permanenten Effekt unterschieden. Während sich der temporäre Effekt nach längerem Ausschalten des Bildschirms oder durch Anzeigen von dynamischen Inhalten selbst behebt, bleibt der Schaden bei permanenten Fällen irreversibel.

Der Effekt kann durch folgende Handhabung auftreten:

Betrieb ohne Bildschirmschoner

Längeres Anzeigen eines gleichbleibenden Inhaltes (z.B. eines Bildes)

Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen

Betrieb außerhalb der Spezifikationen

Der Effekt kann durch folgende Aktionen verhindert/abgeschwächt werden:

Verwendung eines Bildschirmschoners

Deaktivieren des Displays bei Nicht-Verwendung (z.B. anzeigen eines schwarzen Bildes)

Laufender Inhaltswechsel (z.B. Video)

Mithilfe des Terminal-Controller-Tools kann die Display-Hintergrundbeleuchtung aus- und eingeschaltet werden. Ein Ausschalten sorgt dafür, dass sich die Lebensdauer des Displays erhöht.

INFORMATION



Da die Display-Signale von der Gegenstelle (PC) kommen, ist zur Vermeidung eines „Burn-In“ Effekts am PC ein Bildschirmschoner zu aktivieren.

Nur das Deaktivieren der Display-Hintergrundbeleuchtung verhindert kein Burn-In!

15 Entsorgung

INFORMATION



Sollten Sie das Gerät entsorgen wollen, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften unbedingt einzuhalten.

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



16 Zubehör

16.1 Touch-Stift



Bezeichnung	Bestellnummer
Touch-Stift mit Halterung V3	01-690-059-3

16.2 Kantenschutz

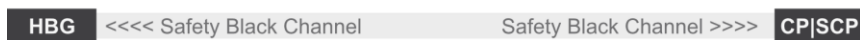
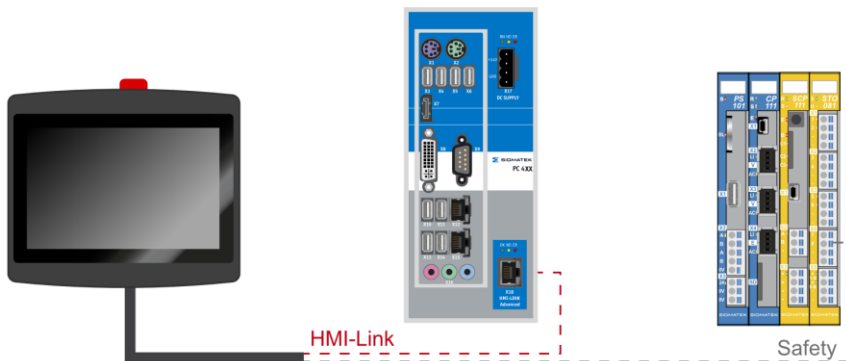


Bezeichnung	Bestellnummer
Kantenschutz 10"	12-246-1033-Z1

17 Applikationshinweise

17.1.1 Anwendungsbeispiel

Grundlegender Aufbau HBG-PC4xx-SCP



Für Safety-Beispiele siehe Safety-Systemhandbuch.

17.2 Konfiguration Safety-Komponenten

17.2.1 Hinzufügen des HBG 1012 zu einem Safety-Designer Projekt

Um das HBG in einem Safety-Projekt nutzen zu können, ist dieses wie folgt einzubinden:

1. Erstellen Sie ein neues Projekt bzw. öffnen Sie ein bestehendes Projekt.
2. Fügen Sie eine „SCPxxx“ im „Hardware Tree“ hinzu, falls noch keine vorhanden ist.
3. Rechtsklick auf „0-SAFETY_INTERFACE“, anschließend über Add-Device das „HBG (HBG CAN)“ hinzufügen.

17.2.2 Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter ist zweistufig und in Serie mit dem Zustimmungsschalter ausgeführt.

17.2.3 Zustimmungsschalter

Der Zustimmungsschalter ist dreistufig. Der Zustimmungsschalter muss durch den Schlüsselschalter aktiviert werden, da diese in Serie geschaltet sind. Ist der Taster nicht gedrückt oder ganz durchgedrückt, dann ist dieser inaktiv. Aktiv ist der Taster, wenn er „einfach“ gedrückt ist (mittlere Stufe). In der SCP XXX wird das Modul „HBG“ verwendet und für den Zustimmungsschalter sind die Eingänge 1 und 2 zu verwenden.

17.2.4 Not-Halt

Der Not-Halt ist zweistufig. In der SCP XXX wird das Modul „HBG“ mit den Eingängen 3 und 4 verwendet.

GEFAHR



Das Entriegeln des Not-Halt Schalters darf nicht automatisch zu einem Wiederanlauf der Maschine führen.

Der Bediener muss nach dem Entriegeln des Not-Halt Schalters durch die Applikation zu einer definierten Aktivierungshandlung veranlasst werden.

17.3 HW-Facts

INFORMATION



Die Safety-Funktionen sind ausschließlich mit der SIGMATEK SCP XXX zu verwenden! Es wird der Status der sicherheitsgerichteten Eingänge (Zustimmungsschalter, Schlüsselschalter, Not-Halt) an die SCP XXX übermittelt, die diese Funktionen dekodiert und zur Weiterverwendung verfügbar macht.

Der Schlüssel- und Zustimmungsschalter muss mindestens 1x pro Jahr getestet werden. Der Not-Halt Schalter muss mindestens alle 30 Tage getestet werden!

17.4 Terminal-Controller

Es wird eine Applikation zur Verfügung gestellt, mit der die Helligkeit eingestellt sowie das Display ein- und ausgeschaltet werden kann.

Informationen über die Installation und Anwendung des Terminal-Controllers sind in einer separaten Dokumentation verfügbar (siehe Dokumentation Terminal-Controller).

Änderungen der Dokumentation

Änderungs- datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
04.07.2024		Dokument	HMI-Link G2 auf HMI-Link G2.1 geändert