

HGW 1033-01

Handbediengerät Wireless

BETRIEBSANLEITUNG

Artikelnummer:	12-246-1033-01-D
Erstellungsdatum:	16.08.2019
Versionsdatum:	15.07.2026

**Herausgeber:**

SIGMATEK GmbH & Co KG

A-5112 Lamprechtshausen

Tel.: +43/6274/4321

Fax: +43/6274/4321-18

Email: office@sigmatek.atwww.sigmatek-automation.com

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.

Handbediengerät Wireless

HGW 1033-01

Das HGW 1033-01 ist in Kombination mit einer Basisstation BWH sowie einer SPS, ein kabelloses, intelligentes Handbediengerät, 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.

Das HGW 1033-01 kann über Basisstationen mit Maschinen gekoppelt werden, was einen flexiblen Einsatz dieses Bediengerätes ermöglicht.

Die Schnittstellen können zur Konfiguration des Terminals verwendet werden. Der integrierte Akku ermöglicht einen Betrieb von 2 Stunden unter Volllast.



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	8
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	8
2.4	Software/Schulung	9
3	Normen und Richtlinien	10
3.1	Richtlinien	10
3.1.1	EU-Konformitätserklärung	10
3.2	Betrieb von Funkanlagen	10
4	Typenschild	11
5	Technische Daten	12
5.1	Leistungsdaten	12
5.2	Elektrische Anforderungen	13
5.3	Display	14
5.4	Bedieneinheit	15
5.5	Eingabe	15
5.6	Umgebungsbedingungen	16
5.7	Funk	17
5.7.1	WLAN 2,4 GHz	17
5.7.2	WLAN 5 GHz	17
5.7.3	Antennen	17
5.8	Sonstiges	18
6	Schnittstellen	19
6.1	Anschlüsse Unterseite	19
6.1.1	X1: USB 2.0 Host (Typ A)	19
6.1.2	X2: USB 2.0 DualRole (Typ C)	20
6.2	Anschlüsse Rückseite	20

6.2.1 X15: Power/Data	21
6.3 Anzeigen	21
6.3.1 Unterseite	21
6.3.2 Front	22
6.3.2.1 Status-LEDs	22
6.4 WLAN	22
6.5 Akustik	23
6.6 Ein-/Austaster (beleuchtet)	24
7 Mechanische Abmessungen	25
7.1 HGW	25
7.2 HGW mit BWH	26
8 Montage/Installation	27
8.1 Lieferumfang prüfen	27
8.2 Vorbereitungen Hardware	27
9 Status- und Fehlermeldungen	28
10 Akku	36
10.1 Einführung	36
10.2 Ladestand und Alterung	36
10.2.1 BatteryLevelAbsolute	36
10.2.2 BatteryLevel	36
10.2.3 BatteryStateofHealth	36
10.3 Versionstände	37
10.4 Transport/Lagerung Akku	38
10.5 Erstinbetriebnahme und Lademöglichkeiten	38
10.5.1 Überwachung der Ladequelle	39
10.6 Betriebsbereiche Akku	40
10.7 Hardwareklasse	41
10.8 Akkutausch	41
10.8.1 Tiefenentladener Akku	41
10.8.2 Empfehlung	42
10.9 DeepSleepMode	42
10.9.1 Bedingungen	43

10.10 Transportmodus	43
10.10.1 Aktivieren des Transportmodus	43
10.10.1.1 Bedingungen	43
10.10.1.2 Hinweise	44
10.10.2 Beenden des Transportmodus	44
10.11 Log-Daten	44
11 Betrieb/Inbetriebnahme	46
11.1 Hinweise	46
11.2 WLAN-Kanäle und Einstellungen	46
11.3 Konfiguration	47
11.3.1 Beispiel	47
11.4 Wirkungsbereich testen	47
11.5 Bedienung	48
11.5.1 Allgemeines	48
11.5.2 Einschalten	48
11.5.3 Non-Safety-Betrieb	49
11.5.4 Ausschalten	49
12 Hilfe bei Störungen/Fehlerbehebung	50
13 Transport/Lagerung	51
14 Aufbewahrung	52
15 Instandhaltung	53
15.1 Reinigung und Desinfektion des Touchscreens	53
15.2 Wartung	53
15.2.1 Kalibrierung des Touchscreens	53
15.3 Reparaturen	54
16 Display „Burn-In“ Effekt	55
17 Entsorgung	56
18 Zubehör	57
18.1 Antennen	57
18.2 Touch-Stift	57
18.3 Kantenschutz	57
19 Applikationshinweise	58

19.1 Visualisierung58

 19.1.1 Anwendungsbeispiel58

19.2 Updates 58

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

1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen

- HGW 1033-X_Wartungsanleitung
- HGW_BWH_Konfigurationsanleitung
- HW IP-Adresseneinstellung

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

1.3 Lieferumfang

1x HGW 1033-01

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.

GEFAHR



Gefahr für Personen mit Herzschrittmacher, implantierten Defibrillatoren oder sonstigen aktiven Implantaten.

WARNUNG



Warnung vor magnetischem Feld

VORSICHT



Nichtionisierende Strahlung

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

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 Firma SIGMATEK GmbH & Co KG keine Haftung.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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.

INFORMATION



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

Dieses Gerät enthält einen Li-Ion-Akku. Aus diesem Grund weisen wir auf die Angaben des Herstellers (Akku Sicherheitsdatenblatt) hin. Dieses finden Sie auf unserer Website.

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 zu ersetzen!

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.

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

INFORMATION



Hardware- und Softwarebesonderheiten (insbesondere applikationsspezifische Angaben) finden Sie im Kapitel 19 Applikationshinweise.

2.4 Software/Schulung

Die Applikation wird mit der Software LASAL CLASS 2 und LASAL SCREEN Editor erstellt.

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 Richtlinien

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

3.1.1 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Das Produkt HGW 1033-01 ist konform mit den folgenden europäischen Richtlinien:

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)
- 2014/53/EU Funkgeräte-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. Sie sind im Downloadbereich des jeweiligen Produkts zu finden.

3.2 Betrieb von Funkanlagen

INFORMATION



Technische Änderungen am Gerät (z.B. andere Antennen) sowie nicht sachgemäße Benutzung können zum Verlust der Funkzulassungen führen sowie Interferenzen hervorrufen, welche die Funktionalität des eigenen und der umliegenden Geräte beeinflussen kann.

Bitte beachten Sie die nationalen Vorschriften und Normen, wenn Sie das Funkgerät betreiben!

4 Typenschild

Das Typenschild bietet Ihnen Informationen zur Ausstattung des Produktes. Das hier dargestellte Typenschild ist lediglich ein Beispiel.

QR-Code

HW: X.XX SW: XX.XX.XXX

Safety Version: SXX.XX.XX

Serial No.

SIGMATEK GMBH & CO KG

Sigmathekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN

Article Number

Product Name

Short Name

HW: Hardwareversion
FS: Safety Versionsnummer
FW: Firmwareversion
LD: Logic Device Version
QR-Code: Seriennummer

5 Technische Daten

5.1 Leistungsdaten

Prozessor	EDGE2-Technology
Prozessorkerne	2 ¹⁾
Interner Cache	32 kByte L1 Instruction Cache 32 kByte L1 Data Cache 512 kByte L2 Cache
Interner Programm- und Datenspeicher	2048 MByte (DDR3 RAM)
Interner permanenter Datenspeicher	512 kByte MRAM
Internes Speichergerät	4 GByte microSD Karte (3D-TLC pSLC), erweiterbar ²⁾³⁾
Interne E/A	nein
Akku	Kapazität: 4170 mAh Lithium-Ionen bei 10,8 V Laufzeit: > 2 h Dauerbetrieb bei neuwertigem Akku Ladeanzeige/Statusanzeige über den Ein-/Austaster
Ladezeit	< 3 h über USB-C sowie über Basisstation bei 25 °C mit steigender Temperatur und bei aktiver Verwendung des Gerätes steigt die Ladezeit
Schnittstellen	1x USB 2.0 Typ A (Host) 1x USB 2.0 Typ C (Dual Role Port, Laden: USB-PD Profile 4: 20 V, 3 A, 60 W) 1x WLAN Dual-Band (2,4 GHz, 5 GHz simultan)
Interne Schnittstellen und Geräte	1x TFT-Farbdisplay 1x USB (Touch-Anschluss)
Bedienelemente	Ein-/Austaster (beleuchtet, mit Applikationsschnittstelle)
Display Auflösung	10,1" TFT-LCD-Farbdisplay WXGA 1280 x 800 Pixel
Bedienfeld	Touchscreen (multitouch, projiziert kapazitiv)
Status-LEDs	2x Front (steuerbar über Applikation) 1x Rückseite (Boot Status/steuerbar über Applikation) 1x Einschalter (zeigt Power und Ladestatus)
Signalgeber	ja (mindestens 83 dB bei 30 cm)
Echtzeituhr	ja (ca. 3 Tage mit 100 % Ladung gepuffert, ca. 1 Tag im RTC-Puffer)
Temperatursensoren	4 (2x LP, 1x CPU, 1x Akku)
Kühlung	passiv (lüfterlos)
Eingangsspannungsmessung	ja

1) Achtung: Bei der Programmierung (mit LASAL) auf Multicore-CPU's muss auf Threadsicherheit besonderes Augenmerk gelegt werden!

2) Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur von geschultem Fachpersonal erweitert werden.

3) Die 4 GByte microSD Karte wird auf 1 GByte formatiert, um die Lebensdauer einer Standard SLC Karte zu erreichen. Eine Formatierungsänderung auf die vollen 4 GByte ist nicht gestattet und hat eine massive Reduzierung der Lebensdauer der microSD Karte zur Folge.

5.2 Elektrische Anforderungen

Ladespannung	typisch +19 V DC	
	minimal +15 V DC	maximal +24 V DC
Schutzklasse	III	
Ladestrom	bis zu 2,5 A bei 15,5 V	
Strombelastung USB-Host	maximal 0,5 A	

INFORMATION



Die angegebene Ladezeit betrifft den reinen Ladevorgang ohne gleichzeitiger Verwendung des Bediengerätes. Wird das Gerät während des Ladens verwendet, kann sich die Ladezeit erhöhen.

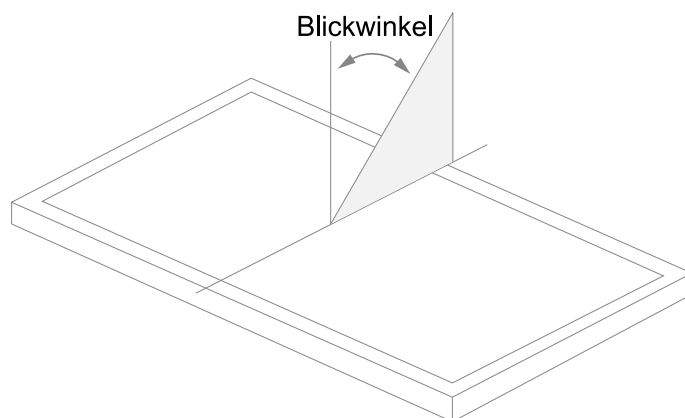
Um den Akku zu schützen, berücksichtigt die intelligente Ladeschaltung auch die Umgebungstemperatur. Aus diesem Grund kann sich die Ladezeit bei höherer Umgebungstemperatur verlängern.

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

5.3 Display

Typ	10,1" TFT-LCD-Farbdisplay
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
Aktiver Bereich	135,6 (V) x 216,96 (H) mm
Hintergrundbeleuchtung	LED, regelbar
Kontrastverhältnis	typisch 800:1
Helligkeit	typisch 300 cd/m ²
Blickwinkel CR ≥ 10	von allen Seiten 85° ³⁾
Lebensdauer	Bei Einhaltung der Umgebungsbedingungen sinkt die Helligkeit des Displays nach 15.000 Betriebsstunden auf 50 % der ursprünglichen Helligkeit ab.

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.

³⁾ Der Blickwinkel wird von der Normalen auf die Displayoberfläche aus gemessen.

5.4 Bedieneinheit

Bedienfeld	Touchscreen (multitouch, projiziert kapazitiv)
Maximale Fingeranzahl	10
Bedienung mit dünnen Handschuhen	ja
SIGMATEK Touchstift (passiv)	ja
Handschriftenerkennung	nein
Handballenerkennung	nein
Spritzwassererkennung ¹⁾	ja
Wassererkennung ²⁾	nein
Reinigung	siehe Kapitel 15.1 Reinigung und Desinfektion des Touchscreens

INFORMATION



Der Touch muss unter Umständen noch individuell an die jeweiligen Umgebungsbedingungen angepasst werden.

5.5 Eingabe

Eingabe	Multi-Touchscreen (PCAP)
Ein-/Ausschalter	1

¹⁾ Erkennt einzelne Wassertropfen auf dem Touch und bleibt weiterhin bedienbar.

²⁾ Erkennt größere Mengen Wasser auf dem Touch und deaktiviert diesen.

5.6 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-5 ... +50 °C (im Transportmodus)	
Umgebungstemperatur entladen	0 ... +50 °C	
Umgebungstemperatur laden	0 ... +40 °C	
Luftfeuchtigkeit	10-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellungshöhe über Meereshöhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m bis maximal 5000 m mit Derating der maximalen Umgebungstemperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
Geräuschemissionen	≤ 70 dB	
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-2 (Industriebereich) (erhöhte Anforderungen nach EN IEC 62061)	
EMV-Störaussendung	EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schwingungsfestigkeit	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	IP54 (nur mit allen aufgesetzten Schutzkappen)
Frei fallen (bei rauer Handhabung)	DIN EN 60068-2-31	1000 mm
Frei fallen (mit Verpackung)	IEC 60068-2-32	1000 mm

INFORMATION



Das HGW 1033-01 verfügt über eine intelligente Ladeschaltung, die für einen optimalen Ladezustand des integrierten Akkupacks sorgt. Aus diesem Grund kann das HGW 1033-01 dauerhaft in der Basisstation verbleiben.

Das HGW 1033-01 wird mit teilgeladenem Akku ausgeliefert und sollte vor der ersten Verwendung vom Kunden vollständig aufgeladen werden.

Bei einem Ladestand von 30 % ist das Gerät im Transportmodus bei 25 °C mindestens 6 Monate lagerbar. Nach den 6 Monaten ist das Gerät wieder aufzuladen um eine Beschädigung des Akkus zu vermeiden!

5.7 Funk

INFORMATION



Die Geräte dürfen nur im dafür vorgesehenen bzw. konfigurierten Land verwendet werden, da sich die maximal erlaubten Sendeleistungen sowie freigegebenen Kanäle stark unterscheiden können.

Bitte beachten Sie, dass bei unseren Geräten DFS/TPC inaktiv ist und wir deshalb die entsprechenden Kanäle nicht empfehlen!

Eine Nichteinhaltung dieser Vorgabe kann rechtliche Folgen nach sich ziehen, für die SIGMATEK keine Haftung übernehmen wird!

Bereits bei der Planung muss darauf geachtet werden, dass die Funkkanäle so eingestellt werden, dass keine gegenseitige Störung mit anderen Produkten stattfindet!

Bei der Konfiguration ist das Dokument „HGW-BWH-Konfiguration“ zu verwenden, dort sind alle derzeit von der Soft- und Hardware unterstützten Kanäle beschrieben.

VORSICHT



Das Gerät sendet WLAN-Signale im Frequenzbereich von 2,4 und 5 GHz.

5.7.1 WLAN 2,4 GHz

Frequenzband	2399,5-2484,5 MHz
Sendeleistung max.	20 dBm (100 mW) EIRP
Kanäle	1-13 (2412-2472 MHz)
Standards	IEEE 802.11 b/g/n

5.7.2 WLAN 5 GHz

Frequenzband	5150-5350 MHz 5470-5725 MHz
Sendeleistung max.	23 dBm (200 mW) EIRP
Kanäle	36-48 (5180-5240 MHz) 149-165 (5745-5825 MHz)
Standards	IEEE 802.11 a/n/ac

5.7.3 Antennen

Anzahl	2
Frequenzband	2,4/5 GHz (Dual-Band)
Sendeleistung max.	25 W

Antennengewinn	2,4 GHz-4 dBi Peak Gain 5 GHz-5,2 dBi Peak Gain
Impedanz	50 Ω
Abstrahlwinkel/-Charakteristik	Abstrahlcharakteristik: omnidirektional Polarisation: linear

INFORMATION



Es dürfen nur von SIGMATEK freigegebene Antennen verwendet werden!
Siehe Kapitel 18.1 Antennen.

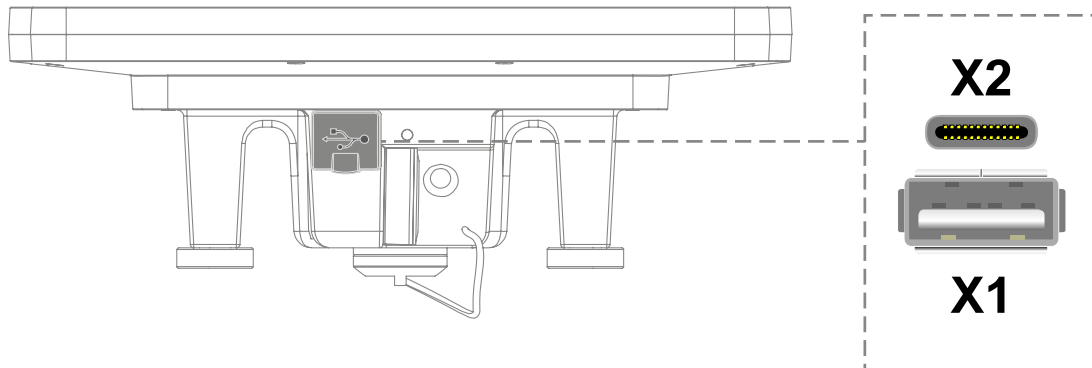
Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Verschraubung der Antennen. Falls
notwendig, ziehen sie diese handfest nach oder verwenden Sie einen
Drehmomentschlüssel (1 Nm) für RP-SMA-Buchsen.

5.8 Sonstiges

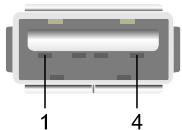
Artikelnummer	12-246-1033-01	
Betriebssystem	Salamander	
Standard IP-Adresse	siehe Kapitel Konfiguration	
Leiterplatten Coating	nein	
Approbationen	CE	ja
	UL	nach UL designed
	Functional Safety	nein
	UKCA	nein

6 Schnittstellen

6.1 Anschlüsse Unterseite



6.1.1 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.

Diese Schnittstelle kann mit einem Boot-Stick verwendet werden.

VORSICHT



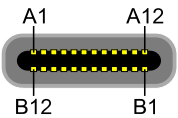
Laden Sie keine Mobiltelefone, oder andere Geräte mit dem HGW 1033-01 auf. Die einhergehende Nähe dieser Geräte zum HGW 1033-01 kann die Funkverbindung sowie die Funktion des Handbediengerätes beeinträchtigen!

INFORMATION



Angeschlossene externe Geräte (USB-Sticks oder ähnliches) können die Akkulaufzeit verkürzen!

6.1.2 X2: USB 2.0 DualRole (Typ C)



Pin	Funktion
A1, B1	GND
A2, B2	SSTx+
A3, B3	SSTx-
A4, B4	VBUS
A5, B5	CC1, CC2
A6, B6	USB2.0 D+
A7, B7	USB2.0 D-
A8, B8	SBU1, SBU2
A9, B9	VBUS
A10, B10	SSRx-
A11, B11	SSRx+
A12, B12	GND

Die USB Typ-C-Schnittstelle kann zum Laden oder Konfigurieren (mittels LASAL) des Gerätes verwendet werden. Auch für USB-Speicher kann diese Schnittstelle verwendet werden.

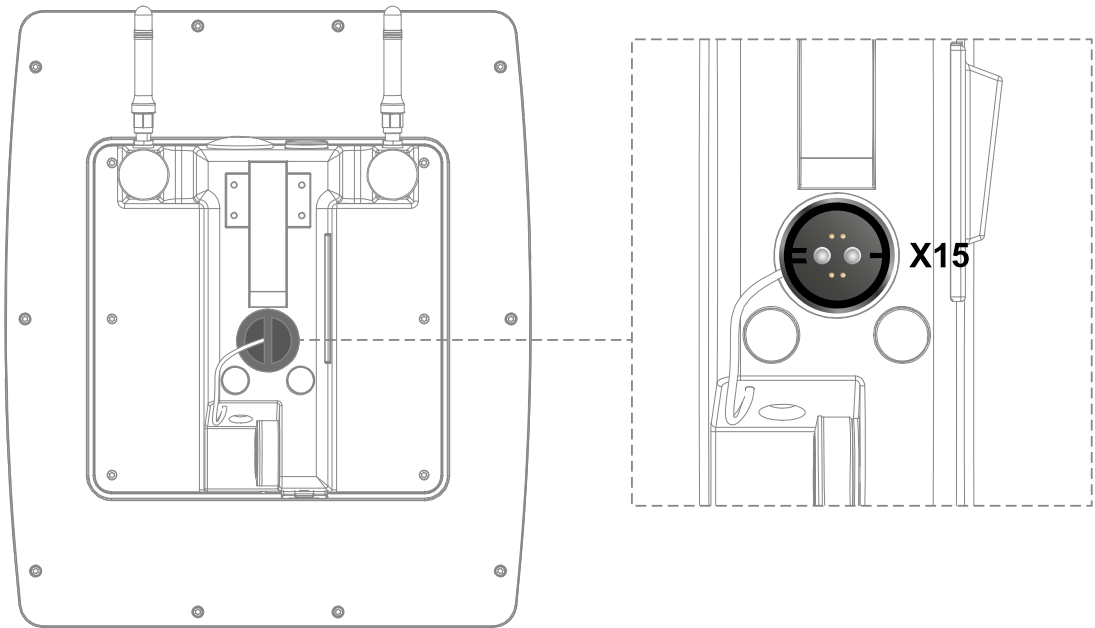
Diese Schnittstelle kann mit einem Boot-Stick verwendet werden.

INFORMATION



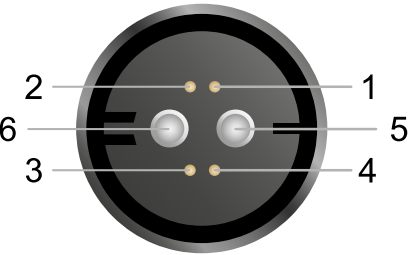
Es wird darauf hingewiesen, dass sich viele der auf dem Markt befindlichen USB-Geräte nicht an die USB-Spezifikation halten. Dies kann zu Fehlfunktionen am Gerät führen. Weiters ist es möglich, dass diese Geräte am USB-Port nicht erkannt werden oder nicht ordnungsgemäß funktionieren. Es wird daher empfohlen, jeden USB-Stick bzw. jedes USB-Netzteil vor der eigentlichen Anwendung zu testen.

6.2 Anschlüsse Rückseite



6.2.1 X15: Power/Data

Verbauter Steckverbinder: Rosenberger M4S102-16C003A5-Y
Gegenstecker: Rosenberger M4K105-16C003B5-Y



Pin	Funktion
1	HGW COM H
2	HGW COM L
3	Plugin detection
4	n.c
5	Ladespannung
6	GND

VORSICHT

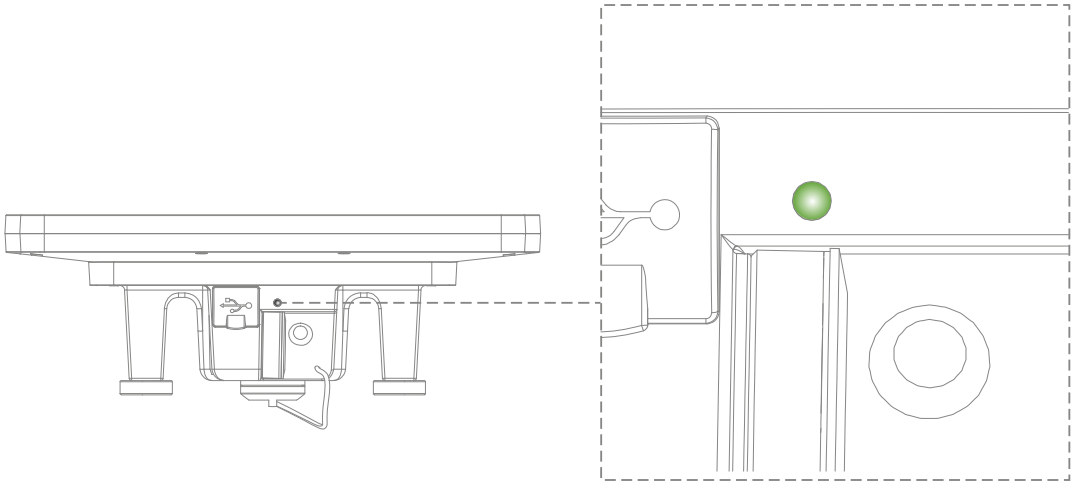


Halten Sie den X15-Stecker sowie dessen Pins stets sauber, da es durch Verunreinigungen (z. B. in Umgebungen mit Eisenstaub) zu Kriechströmen während des Aufladens kommen könnte. Kurzschlüsse und unerwartete Erwärmung des Steckers wären die Folge.

Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden benutzen Sie im kabellosen Betrieb die dafür vorgesehene Abdeckkappe!

6.3 Anzeigen

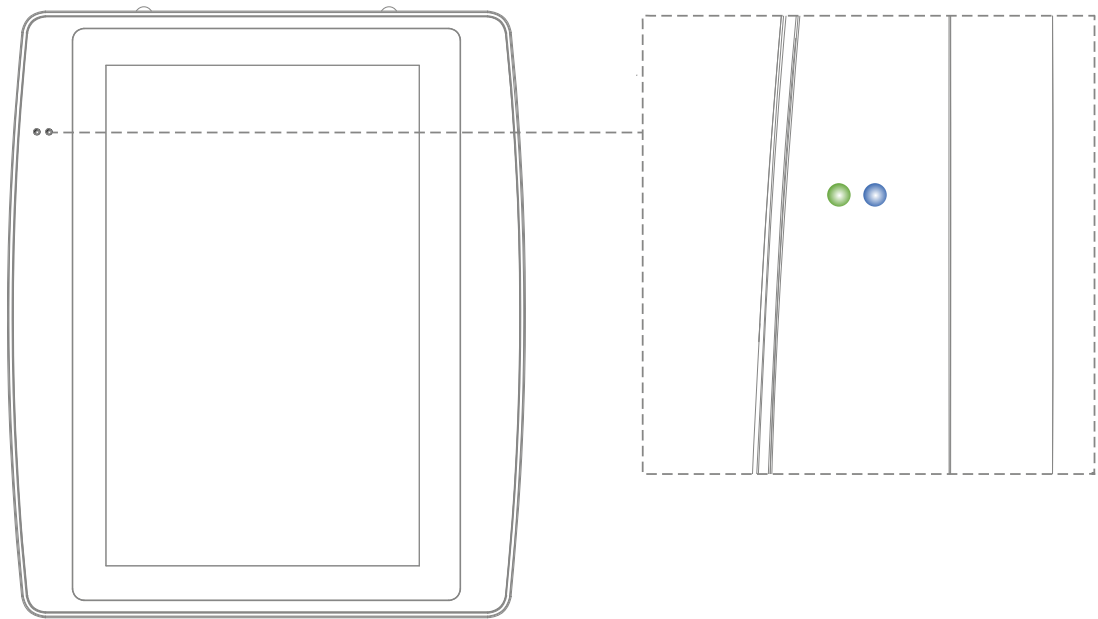
6.3.1 Unterseite



LED-Zustand	Bedeutung
LED aus	Gerät ist ausgeschaltet, oder LED wurde durch Applikation deaktiviert
LED leuchtet grün	Gerät im RUN-Modus, per Applikation frei konfigurierbar

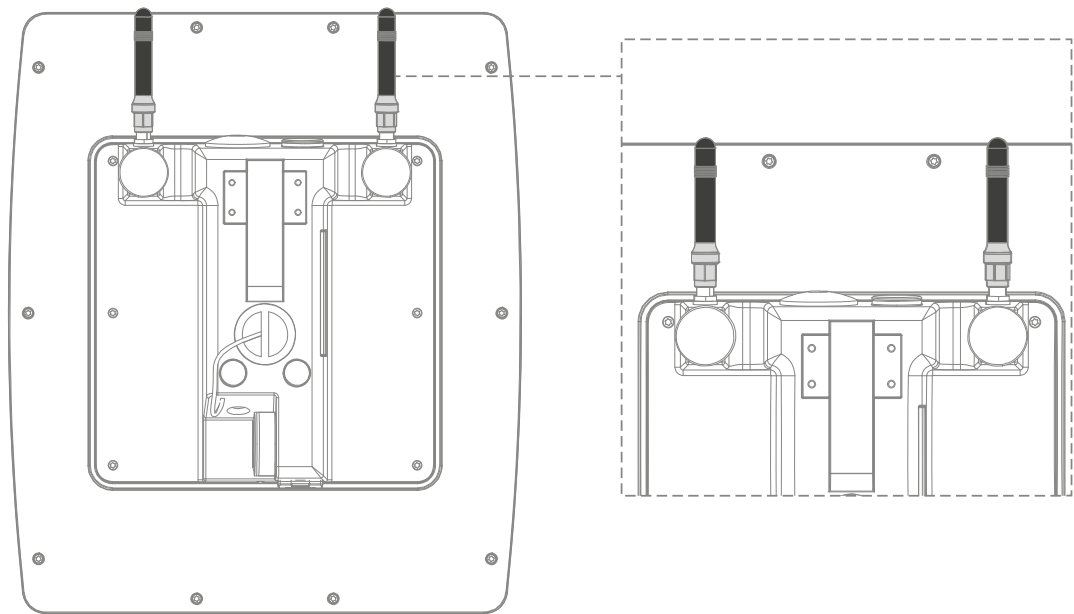
6.3.2 Front

6.3.2.1 Status-LEDs



LED	Position	Farbe	Bedeutung
User LED	links	grün rot	konfigurierbar, z.B.: Akkuwarnung
User LED	mittig	blau	konfigurierbar, z.B.: WLAN-Verbindung

6.4 WLAN



VORSICHT



Dieses Gerät verfügt über sensible Antennen. Diese sind mit Sorgfalt zu behandeln und von Störfaktoren (Metall, Hand) freizuhalten. Andernfalls kann die einwandfreie Funktion der WLAN-Verbindung nicht garantiert werden.

GEFAHR



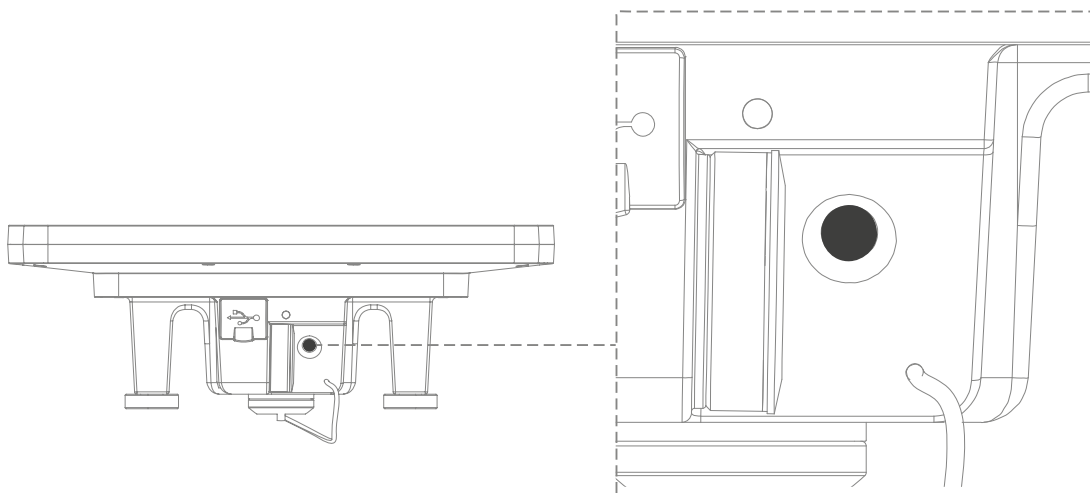
Dieses Gerät verfügt über Funktechnologien, die für Personen mit Implantaten, wie z.B. Herzschrittmacher, zur Gefahr werden könnten! Diese Personen müssen die Vorgaben des Implantates einhalten.

INFORMATION



Es dürfen nur von SIGMATEK freigegebene Antennen verwendet werden. Andere Antennen können zu Schäden am Gerät sowie zum Erlöschen der Funkzulassungen führen.

6.5 Akustik

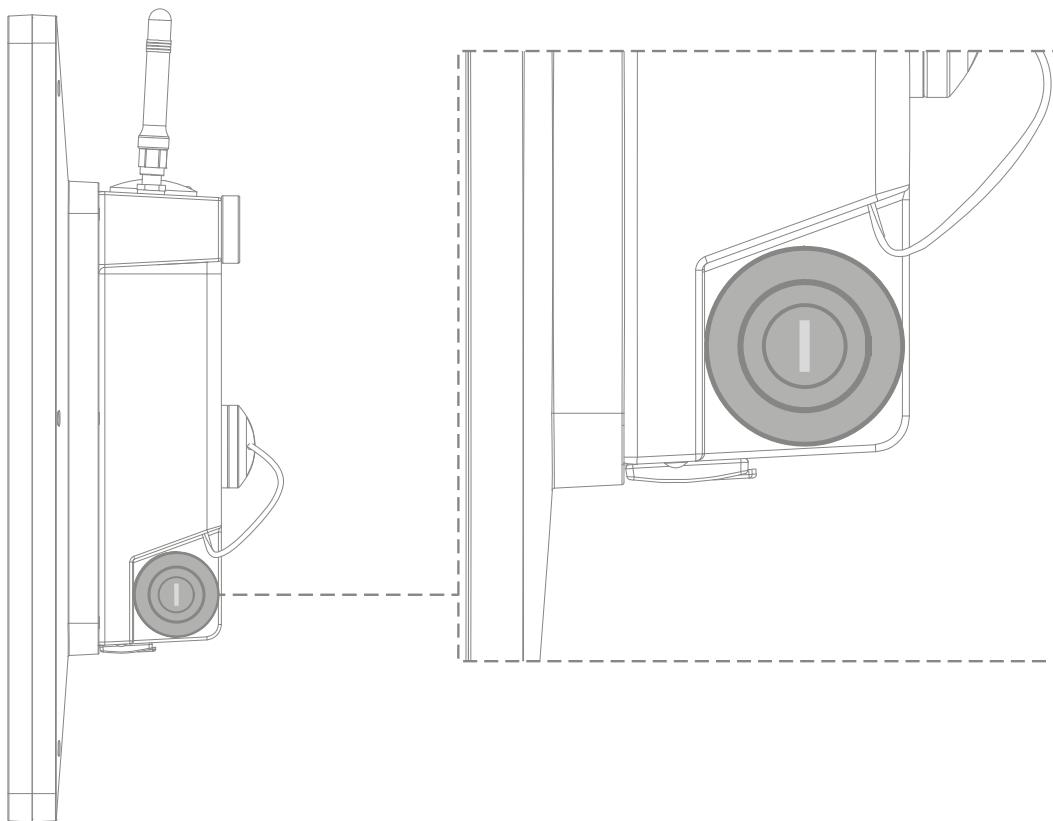


Das Gerät ist mit einem Signalgeber (Piezzo) ausgestattet. Um die angegebene Lautstärke nicht zu minimieren ist die Schallöffnung frei von Hindernissen (Finger, ...) zu halten.

6.6 Ein-/Austaster (beleuchtet)

Der Ein-/Austaster dient neben dem Ein- sowie Ausschalten des Gerätes auch benutzerdefinierten Funktionen. Diese können mittels LASAL CLASS 2 individuell konfiguriert werden.

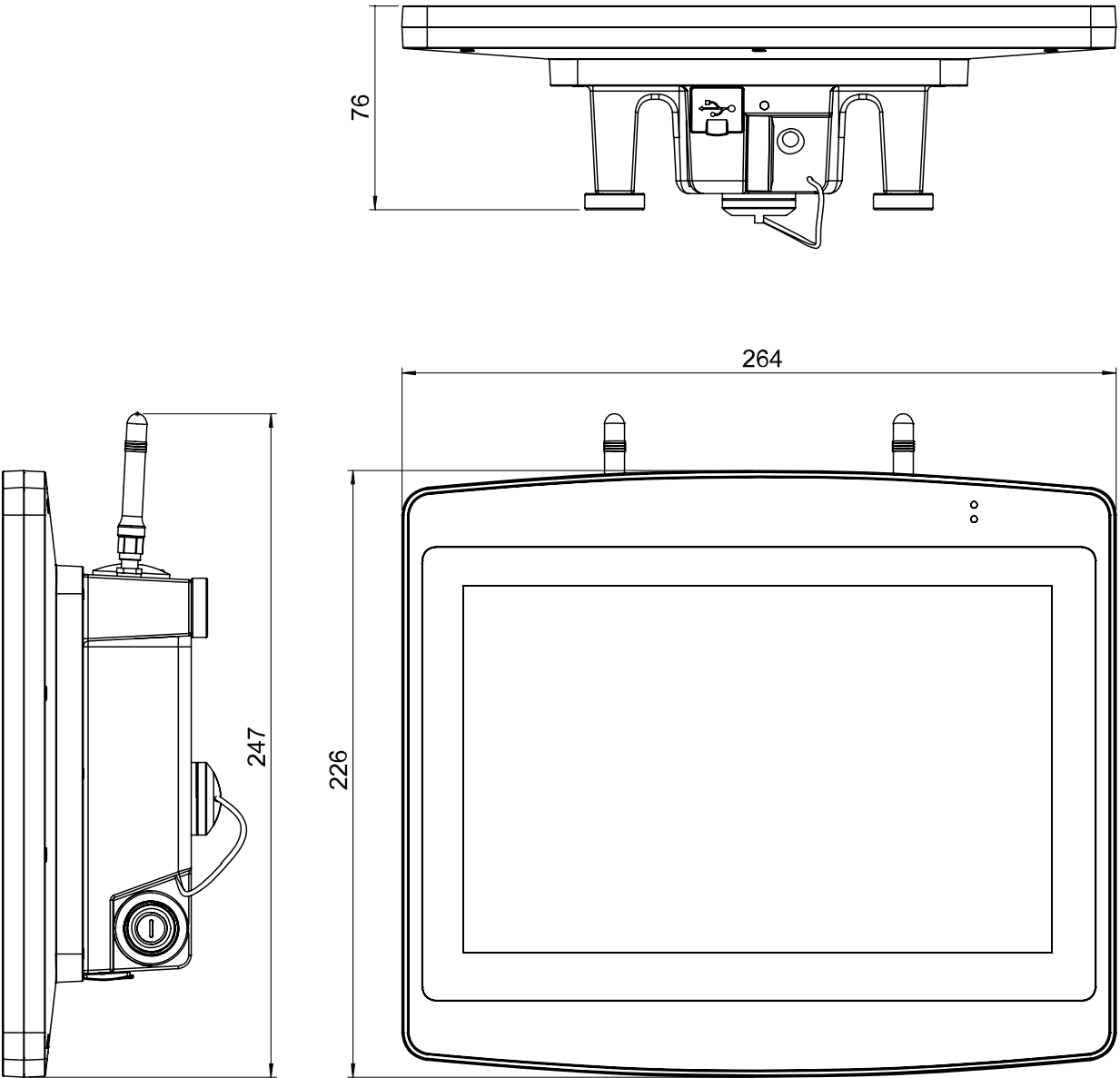
Das Drücken des Ein-/Austasters für länger als 3 Sekunden im eingeschalteten Zustand des Gerätes erwirkt ein sofortiges Abschalten (Hard-OFF) des Gerätes.



Ein-/Austaster	Bedeutung
dauerhaftes Leuchten	Gerät an
schnelles Blinken	Fehler Versorgung/Akku z. B. Akkustand zu gering
5x schnelles Blinken	Akkustand zu gering => Gerät auf mindestens 25 % aufladen
lange AN mit kurzen AUS-Phasen	Ladezustand und Gerät aus
lange AUS mit kurzen AN-Phasen	Gerät im Standby
lange AN / 3x langsam Blinken	Gerät wird geladen, Akkustand zu gering zum Starten

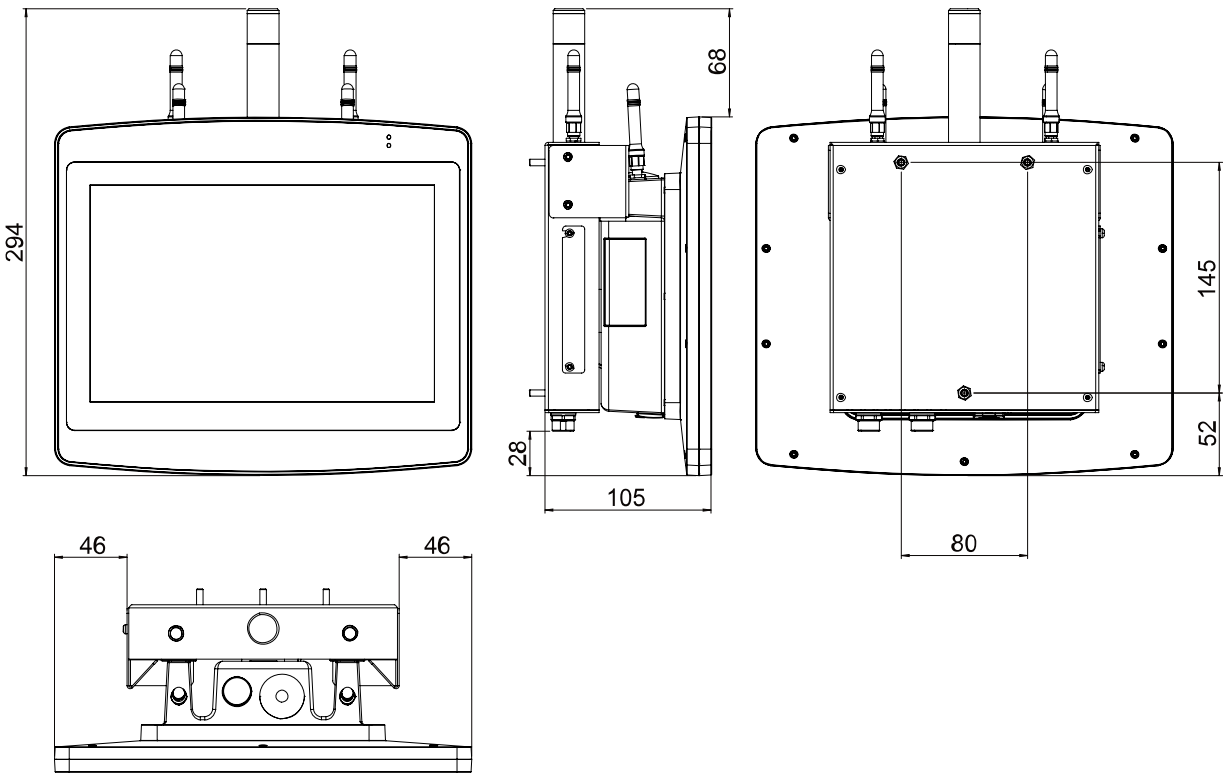
7 Mechanische Abmessungen

7.1 HGW



Maße	264 x 247 x 76 mm (B x H x T)
Material	Gehäuse: PC/ASA Farbe: RAL7024 Front: Glas 1,1 mm
Gewicht	1,27 kg

7.2 HGW mit BWH



Maße	264 x 294 x 105 mm (B x H x T)
Gewicht	2,77 kg

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.

8.2 Vorbereitungen Hardware

Bevor das HGW und BWH in Betrieb genommen werden, sollten folgende Faktoren sichergestellt sein:

- ☐ Das BWH ist sicher montiert.
- ☐ Das BWH und die Maschine sind mit den entsprechenden Kabeln verbunden und die Verbindung wurde überprüft.

9 Status- und Fehlermeldungen

Die Anzeige der Status- und Fehlermeldungen erfolgt im Statustest der LASAL CLASS Software. Eine eventuelle POINTER- oder CHKSUM-Meldung wird am Bildschirm angezeigt.

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
00	RUN RAM	Das Anwenderprogramm wird momentan im RAM ausgeführt. Das Display wird nicht beeinflusst.	Info
01	RUN ROM	Das Anwenderprogramm, das im Programmspeichermodule steht, wurde in den RAM geladen und wird momentan ausgeführt. Das Display wird nicht beeinflusst.	Info
02	RUNTIME	Gesamtdauer aller zyklischer Objekte überschreitet maximale Zeit; Zeit kann durch 2 Systemvariablen konfiguriert werden: ■ Runtime: Verbleibende Restzeit ■ SWRuntime: Vorwahlwert für Runtime-Zähler	Zyklischen Task der Applikation optimieren. Leistungsstärkere CPU verwenden. Vorwahlwert konfigurieren.
03	POINTER	Vor Ausführung des Anwenderprogramms wurden fehlerhafte Programmzeiger festgestellt.	Mögliche Ursachen: ■ Programmspeichermodule fehlt, ist nicht programmiert oder defekt. ■ Programm im Anwenderprogrammspeicher (RAM) ist nicht lauffähig. ■ Batteriepufferung ausgefallen. ■ Softwarefehler der das Anwenderprogramm überschreibt. Abhilfe: ■ Programmspeichermodule neu programmieren, im Wiederholungsfall austauschen. ■ Pufferbatterie austauschen. ■ Programmfehler beheben.
04	CHKSUM	Vor Ausführung des Anwenderprogramms wurde eine falsche Prüfsumme (Checksum) festgestellt.	Ursachen/Abhilfe: s. POINTER

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
05	WATCHDOG	Das Programm wurde durch die Watchdoglogik abgebrochen.	Mögliche Ursachen: ■ Interrupts vom Anwenderprogramm längere Zeit gesperrt (Befehl STI vergessen). ■ Fehlerhafte Programmierung eines Hardware-Interrupts. ■ Befehle INB, OUTB, INW, OUTW falsch verwendet. ■ Prozessor defekt Abhilfe: ■ Programmfehler beheben ■ Zentraleinheit austauschen
06	GENERAL ERROR	Allgemeiner Fehler Das Anhalten der Applikation über die Online Schnittstelle ist fehlgeschlagen.	Dieser Fehler tritt nur im Rahmen der Betriebssystementwicklung auf.
07	PROM DEFECT	Beim Programmieren des Programmspeichermoduls ist ein Fehler aufgetreten.	Ursachen: ■ Programmspeichermodul ist defekt ■ Anwenderprogramm ist zu groß ■ Programmspeichermodul fehlt Abhilfe: ■ Programmspeichermodul tauschen
08	RESET	Die CPU hat den Befehl RESET erhalten und wartet auf weitere Befehle. Das Anwenderprogramm wird nicht bearbeitet.	Info
09	WD DEFEKT	Die Hardwareüberwachungsschaltung (Watchdoglogik) ist defekt. Die CPU überprüft nach dem Einschalten die Funktionen der Watchdoglogik. Tritt bei dieser Prüfung ein Fehler auf, läuft die CPU in einer gewollten Endlosschleife, aus der sie keine Befehle mehr annimmt.	Abhilfe: ■ CPU austauschen
10	STOP	Die Programmausführung wurde vom Programmiersystem angehalten.	
11	PROG BUSY	Reserviert	
12	PROGRAM LENGTH	Reserviert	
13	PROG END	Das Programmieren eines Programmspeichermoduls wurde erfolgreich beendet.	Info
14	PROG MEMO	Die CPU programmiert gerade das Programmspeichermodul.	Info

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
15	STOP BRKPT	Die CPU wurde durch einen Breakpoint im Programm angehalten.	Info
16	CPU STOP	Die CPU wurde durch die Programmier-Software angehalten.	Info
17	INT ERROR	Die CPU hat einen falschen Interrupt ausgeführt und das Anwenderprogramm abgebrochen, oder ist auf einen unbekannten Befehl während der Ausführung des Programms gestoßen.	Ursachen: - Ein nicht existierender Betriebssystembefehl wurde verwendet. - Stackfehler (ungleiche Anzahl von PUSH- und POP-Befehlen). - Das Anwenderprogramm wurde durch einen Softwarefehler abgebrochen. Abhilfe: - Programmfehler beheben
18	SINGLE STEP	Die CPU ist im SINGLE STEP-Mode und wartet auf weitere Befehle.	Info
19	READY	An die CPU wurde ein Modul bzw. Projekt gesendet und sie ist nun bereit zum Ausführen des Programms.	Info
20	LOAD	Die Programmbearbeitung ist angehalten und die CPU empfängt gerade ein Modul bzw. Projekt.	Info
21	UNZUL. MODUL	Die CPU hat ein Modul erhalten, das nicht zum Projekt gehört.	Abhilfe: Projekt neu kompilieren und ganzes Projekt übertragen
22	MEMORY FULL	Der Betriebssystemspeicher (Heap) ist zu klein. Beim Aufruf einer internen Funktion oder einer Schnittstellenfunktion aus der Anwendung konnte kein Speicher mehr reserviert werden.	Ursachen: - Es wird immer nur Speicher allociert aber nie freigegeben Abhilfe: - Speicher freigeben
23	NOT LINKED	Beim Starten der CPU wurde festgestellt, dass ein Modul im Projekt fehlt, oder ein Modul nicht zum Projekt gehört.	Abhilfe: Projekt neu kompilieren und ganzes Projekt übertragen
24	DIV BY 0	Bei einer Division ist ein Fehler aufgetreten.	Mögliche Ursachen: - Division mit 0 - Ergebnis der Division passt nicht in das Ergebnisregister. Abhilfe: - Programmfehler beheben

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
25	DIV BY 0	Bei einer Division ist ein Fehler aufgetreten.	Mögliche Ursachen: ■ Division mit 0 ■ Ergebnis der Division passt nicht in das Ergebnisregister. Abhilfe: Programmfehler beheben
25	DIAS ERROR	Beim Zugriff auf ein DIAS-Modul ist ein Fehler aufgetreten.	Hardwareproblem
26	WAIT	CPU ist beschäftigt.	Info
27	OP PROG	Betriebssystem wird neu programmiert.	Info
28	OP INSTALLED	Betriebssystem ist neu installiert.	Info
29	OS TOO LONG	Betriebssystem kann nicht übertragen werden; Speicher zu wenig.	Neustart, Meldung an SIGMATEK
30	NO OPERATING SYSTEM	Bootloadermeldung Kein Betriebssystem im RAM gefunden.	Neustart, Meldung an SIGMATEK
31	SEARCH FOR OS	Bootloader sucht Betriebssystem im RAM.	Neustart, Meldung an SIGMATEK
32	NO DEVICE	Reserviert	
33	UNUSED CODE	Reserviert	
34	MEM ERROR	Das eingespielte Betriebssystem entspricht nicht der Hardwarekonfiguration.	Abhilfe: ■ Richtiges Betriebssystem verwenden
35	MAX IO	Reserviert	
36	MODULE LOAD ERROR	LASAL-Modul oder Projekt konnte nicht geladen werden.	Abhilfe: ■ Projekt neu kompilieren und ganzes Projekt übertragen
37	BOOTIMAGE FAILURE	Genereller Fehler beim Laden des Betriebssystems.	SIGMATEK kontaktieren
38	APPLMEM ERROR	Fehler bei der dynamischen Applikation-Speicher-Verwaltung (Anwender-Heap).	Abhilfe: ■ Fehler bei den allocierten Speicherzugriffen beheben
39	OFFLINE	Dieser Fehler tritt in der Steuerung nicht auf.	Dieser Fehlercode wird im Programmiersystem benutzt um anzuzeigen, dass keine Verbindung zur Steuerung besteht.
40	APPL LOAD	Reserviert	
41	APPL SAVE	Reserviert	
44	VARAN MANAGER ERROR	Im VARAN Manager wurde eine Fehlernummer hinterlegt und die Programmausführung angehalten.	Abhilfe: ■ LogFile lesen

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
45	VARAN ERROR	Ein benötigter VARAN-Client wurde abgesteckt oder es trat ein Kommunikationsfehler mit einem VARAN-Client auf.	Abhilfe: LogFile lesen Error Tree
46	APPL-LOAD-ERROR	Fehler beim Laden der Applikation.	Ursache: - Applikation wurde gelöscht. Abhilfe: - Applikation neu zur Steuerung übertragen.
47	APPL-SAVE-ERROR	Fehler beim Speichern der Applikation.	
50	ACCESS-EXCEPTION-ERROR	Lese-Schreibzugriff auf unerlaubtem Speicherbereich, z.B. Schreiben auf NULL-Pointer.	Abhilfe: Applikationsfehler beheben
51	BOUND EXCEEDED	Exception-Fehler bei Zugriff auf Arrays. Speicherbereichsüberschreitung in Form eines Zugriffs auf ein ungültiges Element.	Abhilfe: Applikationsfehler beheben
52	PRIVILEGED INSTRUCTION	Unerlaubter Befehl für aktuellen CPU-Level, z.B. setzen der Segment-Register.	Ursache: - Programmcode der Applikation wurde von der Applikation überschreiben. Abhilfe: - Applikationsfehler beheben
53	FLOATING POINT ERROR	Fehler während einer Gleitkomma-Operation.	
60	DIAS-RISC-ERROR	Error vom intelligenten DIAS-Master.	Neustart, Meldung an SIGMATEK
64	INTERNAL ERROR	Interner Fehler, alle Applikationen gestoppt.	Neustart, Meldung an SIGMATEK
65	FILE ERROR	Fehler während Dateioperation.	
66	DEBUG ASSERTION FAILED	Interner Fehler	Neustart, Meldung an SIGMATEK
67	REALTIME RUNTIME	Gesamtdauer aller Realtime-Objekte überschreitet maximale Zeit; Zeit kann nicht konfiguriert werden: 2 ms bei 386er CPUs 1 ms bei restlichen CPUs	Abhilfe: - Echtzeit Task der Applikation optimieren (RtWork). - Echtzeit Task Taktzeit aller Objekte verlangsamen. - Applikationsfehler beheben. - CPU ist im Realtime zu ausgelastet => Leistungsstärkere CPU verwenden.

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
68	BACKGROUND_RUNTIME	Gesamtdauer aller Background-Objekte überschreitet maximale Zeit; Zeit kann durch 2 Systemvariablen konfiguriert werden: -BTRuntime: Verbleibende Restzeit - SWBTRuntime: Vorwahlwert für Runtime-Zähler	Abhilfe: ■ Background Task der Applikation optimieren (Background) ■ Leistungsstärkere CPU verwenden ■ SWBTRuntime richtig einstellen
70	C-DIAS_ERROR	Es ist ein Fehlerfall in Verbindung mit einem C-DIAS-Modul aufgetreten.	Ursache: ■ Die Ursache dieses Fehlers ist im Logfile dokumentiert Abhilfe: ■ Das kommt auf die Ursache an
72	S-DIAS_ERROR	Es ist ein Fehlerfall in Verbindung mit einem S-DIAS-Modul aufgetreten.	Mögliche Ursachen: ■ reales Netzwerk stimmt nicht mit Projekt überein S-DIAS Client ist defekt Abhilfe: ■ Logfile auswerten
75	SRAM_ERROR	Es ist ein Fehler beim Initialisieren, Lesen oder Schreiben der SRAM-Daten aufgetreten	Mögliche Ursachen: ■ SRam falsch konfiguriert ■ Batterie für die Versorgung des internen Programmspeichers ist leer Abhilfe: ■ Logfile auswerten (Event00.log, Event19.log) ■ Konfiguration überprüfen ■ Batterie für die Versorgung des internen Programmspeichers wechseln
95	USER_DEFINED_0	Frei verwendbarer Code	
96	USER_DEFINED_1	Frei verwendbarer Code	
97	USER_DEFINED_2	Frei verwendbarer Code	
98	USER_DEFINED_3	Frei verwendbarer Code	
99	USER_DEFINED_4	Frei verwendbarer Code	
100	C_INIT	Start der Initialisierung, Konfiguration wird durchgeführt.	
101	C_RUNRAM	LASAL Projekt wurde erfolgreich vom RAM gestartet.	
102	C_RUNROM	LASAL Projekt wurde erfolgreich vom ROM gestartet.	
103	C_RUNTIME		
104	C_READY	Alles in Ordnung	
105	C_OK	Alles in Ordnung	

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
106	C_UNKNOWN_CID	Unbekannte Klasse von einem stand-alone oder embedded Objekt; oder unbekannte Basis-Klasse.	
107	C_UNKNOWN_CONSTR	Betriebssystemklasse kann nicht erstellt werden, wahrscheinlich falsches Betriebssystem.	
108	C_UNKNOWN_OBJECT	Hinweis auf ein unbekanntes Objekt in einem Interpreter Programm; Erstellung von mehr als einem DCC080-Objekt;	
109	C_UNKNOWN_CHNL	Nummer des HW-Moduls größer als 60.	
110	C_WRONG_CONNECT	Keine Verbindung zu erforderlichen Kanälen.	
111	C_WRONG_ATTR	Falsche Server-Attribute.	
112	C_SYNTAX_ERROR	Kein spezifizierter Fehler, alle Teilprojekte neu kompilieren, alles übertragen.	
113	C_NO_FILE_OPEN	Versuchte eine unbekannte Tabelle zu öffnen.	
114	C_OUTOF_NEAR	Speicherzuteilung fehlgeschlagen.	
115	C_OUT OF_FAR	Speicherzuteilung fehlgeschlagen.	
116	C_INCOMAPTIBLE	Objekt mit gleichem Namen existiert bereits, hat aber eine andere Klasse.	
117	C_COMPATIBLE	Objekt mit demselben Namen und derselben Klasse existiert bereits, muss upgedated werden.	
224	LINKING	Applikation wird gelinkt.	
225	LINKING ERROR	Fehler beim Linken, Meldung im LASAL Status-Fenster.	
226	LINKING DONE	Linken beendet	
230	OP BURN	Betriebssystem wird in den Flashspeicher gebrannt	
231	OP BURN FAIL	Fehler beim Brennen des Betriebssystems	
232	OP INSTALL	Betriebssystem wird installiert	
240	USV-WAIT	Versorgung wurde abgeschaltet, USV ist aktiv. System wird heruntergefahren	
241	REBOOT	Betriebssystem wird neu gestartet.	
242	LSL SAVE		
243	LSL LOAD		

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
252	CONTINUE		
253	PRERUN	Applikation wird gestartet.	
254	PRERESET	Applikation wird beendet	
255	CONNECTION BREAK		

10 Akku

10.1 Einführung

Wiederaufladbare Batterien sind Verschleißkomponenten.

Mit zunehmendem Alter eines Lithium-Ionen-Akkus verringert sich dessen Fähigkeit Ladung zu halten. Daher muss der Akku häufiger wieder aufgeladen werden und die zur Verfügung stehenden Kapazität sinkt.

10.2 Ladestand und Alterung

Es sind zwei Ladestände im Akku verfügbar:

- Akkustand mit Schutzreserven
- anzuzeigender Ladestand für den Endanwender

10.2.1 BatteryLevelAbsolute

Der absolute Ladestand entspricht dem realen Ladestand des Akkus, hier werden die Reserven (20 % absolut) für die Pufferung der Echtzeituhr und zum Schutz des Akkus mit einbezogen. Diese Reserven sind für den Endanwender nicht nutzbar.

Der Absolute Ladestand wird für die Bereichsbetrachtung im Kapitel „Akkubetriebsbereiche“ verwendet, sowie für den Transportmodus.

10.2.2 BatteryLevel

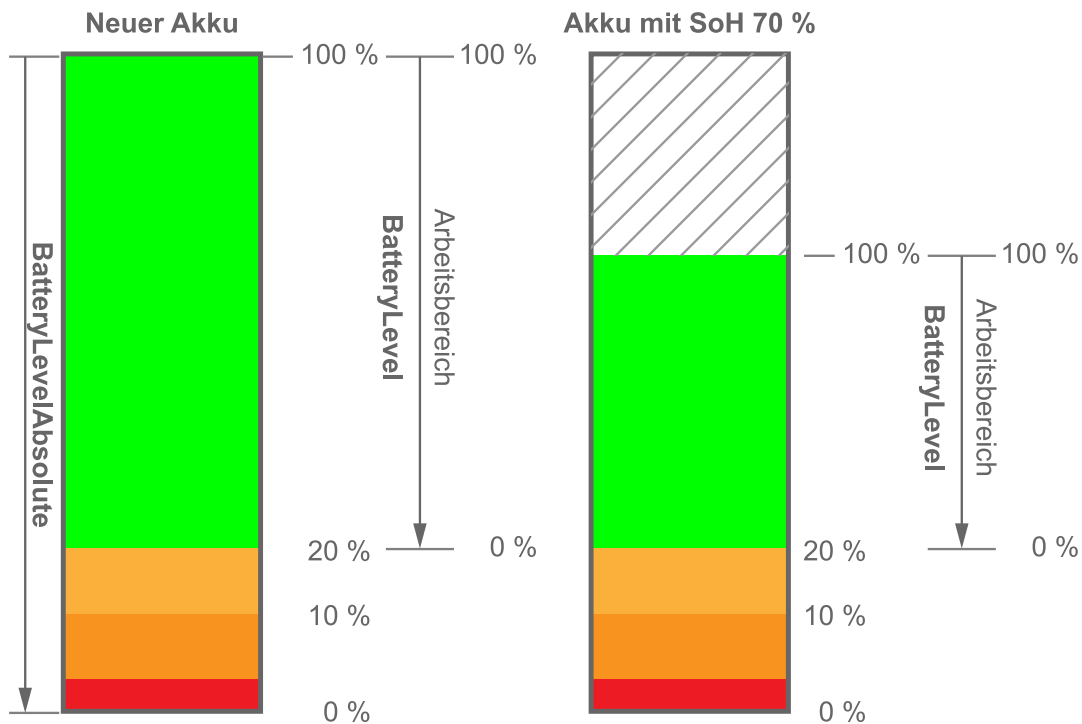
Der BatteryLevel zeigt die für den Endanwender zur Verfügung stehende Kapazität an und ist somit für die Visualisierung in der Applikation zu verwenden.

Die 0-100 % des BatteryLevel werden aus dem BatteryLevelAbsolute (20-100 %) skaliert.

10.2.3 BatteryStateofHealth

Der State of Health bildet die Alterung des Akkus ab. Die Alterung des Akkus geschieht durch elektrochemische Prozesse und vermindert die nutzbare Kapazität des Akkus. Dieser Wert wird zur Betrachtung der weiteren Lebensdauer des Akkus verwendet und stellt ein Bewertungskriterium zum Akkutauch dar.

Der State of Health wird im BatteryLevel berücksichtigt, so dass die Anzeige des Akkus immer zwischen 0 und 100 % ist. Bei einer Alterung des Akkus wird der Arbeitsbereich kleiner, die unteren 20 % absolut bleiben unabhängig vom SoH gleich.



10.3 Versionstände

Um alle Funktionen und Parameter des Akkus abrufen zu können, sind folgende Softwarestände erforderlich.

Systemteil	ab Version	Bemerkung
Betriebssystem	09.03.187	ab HW 1.20 in Serie
PMC Firmware	5.00	ab HW 1.20 in Serie
HWK HGW1033_PMC	1.5	
HWK BWH 001	1.6	
HWK BWH 001-I	1.1	
HGW NT1	1.10	Firmware

INFORMATION



Sollten Sie niedrigere Softwarestände verwenden, wenden Sie sich bitte an den SIGMATEK Support für ein Update.

10.4 Transport/Lagerung Akku

VORSICHT



Beachten Sie bei einem Transport die geltenden nationalen Vorschriften.

Bei einem Transport muss das Gerät in den „Transportmodus“ versetzt werden. Siehe 10.10 Transportmodus.

Aufgrund der Selbstentladung der Akkumulatoren empfehlen wir diesen für den Transport im Vorfeld auf einen BatteryLevel von 30 % (absolut) zu laden bzw. zu entladen.

Somit werden Schäden durch eine Tiefentladung am Akku vermieden. Bei einem Ladestand von 30 % ist das Gerät im Transportmodus bei 25 °C mindestens 6 Monate lagerbar.

Nach den 6 Monaten ist das Gerät wieder aufzuladen, um eine Schädigung des Akkus durch Tiefentladung zu vermeiden! Das Wiederaufladen innerhalb der max. Lagerzeit nach einem Transport oder einer längeren Lagerung des Gerätes muss sichergestellt werden.

10.5 Erstinbetriebnahme und Lademöglichkeiten

INFORMATION



Bei Erstinbetriebnahme nach dem Transport wird durch das Laden des Gerätes der Transportmodus deaktiviert. In diesem Fall muss das Gerät mindestens die vorgegebene Zeit laut Tabelle geladen werden, wobei keine Parameter vom Akku abrufbar sind. In dieser Zeit kalibriert sich der Akku. Der Transportmodus muss durch den Benutzer beendet werden, siehe Kapitel Transportmodus.

Unterbrechen Sie diesen ersten Ladevorgang nicht, ansonsten kann dies zu Verfälschung der Akku-Parameter führen!

Ein Transpormode/DeepSleep wird vom Akku mit einer Verzögerung von ca. 10 Sekunden aktiviert.

HW-Version	Weckzeit des Akkus
1.00	5 Sekunden

Um das Gerät aufzuladen, benutzen Sie die dafür vorgesehenen und für das jeweilige Produkt verfügbaren Lademöglichkeiten (einhängen des Gerätes in die Basistation BWH XXX, Netzgerät HGW NT1 (12-246-001-Z4, ...).

INFORMATION



Wir empfehlen das Gerät beim ersten Ladevorgang voll aufladen zu lassen.

Beachten Sie, dass je nach Qualität des USB-C-Netzteils, bzw. dessen Leistung, der Ladevorgang erheblich verlängert werden kann.

Beachten Sie die Mindestanforderung an die externe USB-C-Versorgung von 20 V (Profil 4).

10.5.1 Überwachung der Ladequelle

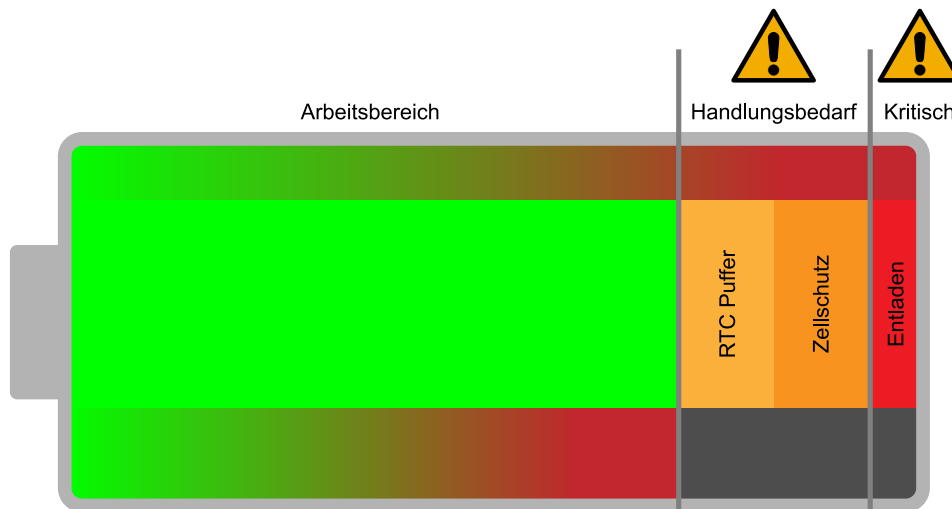
Das HGW überprüft permanent die Qualität der Ladequelle. Bei Feststellung eines Fehlers wird das Laden unterbrochen, bis der Fehler behoben und das Gerät neu mit der Ladequelle verbunden wurde. Ist das Laden während eines aktiven Fehlers unterbrochen, so kann sich das Gerät entladen, bis es sich automatisch abschaltet, siehe Kapitel 10.6 Betriebsbereiche Akku.

Der Fehlerzustand wird über den Hardwareklassen-Server „BatteryChargingSource“ ausgegeben. Eine Beschreibung der Zustände ist in der Hardwareklassendokumentation zu finden. Wir empfehlen, diesen Zustand in der Applikation zu visualisieren.

Bei Feststellung eines Fehlers im ausgeschalteten Zustand wird vom Betriebssystem beim Starten eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Diese kann durch den Benutzer quittiert werden bzw. wird beim Wiederherstellen der korrekten Ladefunktion automatisch geschlossen.

Die Überwachung der Ladequellen ist ab der PMC-Firmware 5.20 in Verbindung mit der Betriebssystemversion 09.03.188 verfügbar.

10.6 Betriebsbereiche Akku

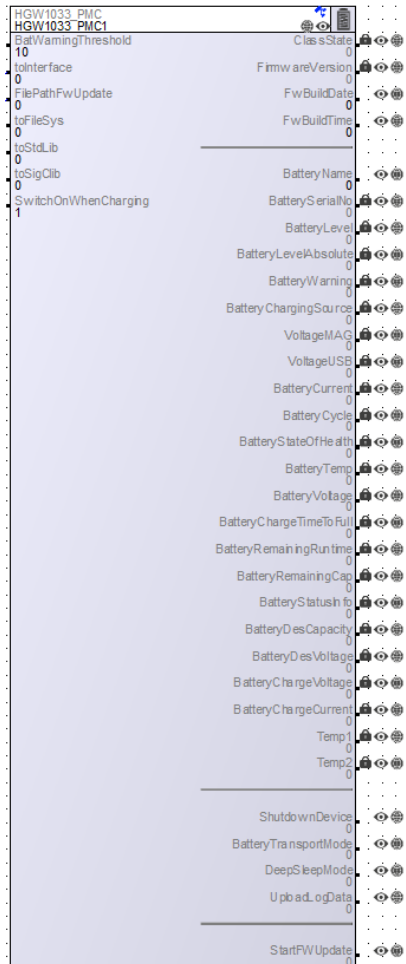


BatteryLevel	BatteryLevel Absolut	Bereich	Laufzeit ¹⁾	Beschreibung	Maßnahmen
100 % 1 %	100 % 21 %	1 Arbeit	2 h	Arbeitsbereich des Gerätes. Empfehlung: Warnung Akkustand niedrig < 10 % (BatteryLevel). Die Hardwareklasse stellt dafür einen Server (konfigurierbar) zur Verfügung. Im Betriebssystem CLI wird der Akkustand ROT, sobald der Ladestand 10 % relativ unterschreitet.	- Das Gerät muss auf min. 25 % Absolut geladen werden bevor ein Akkubetrieb wieder möglich ist. - Akkuwarnung bei 10 % relativ anzeigen.
-	20 % 11 %	2 RTC Puffer	24 h	Das Gerät schaltet sich ab. In diesem Bereich wird die Uhrzeit gepuffert.	- Gerät muss geladen werden.
-	10 % 1 %	3 Zellschutz	2 Monate	In diesem Bereich wird der Akku für einen Zeitraum von 2 Monaten ohne Nachladen gegen eine Tiefenentladung geschützt. Die Uhrzeit des Gerätes geht in diesem Zustand verloren.	- Gerät muss geladen werden. - Die Echtzeituhr muss neu gesetzt werden.
-	≤ 0 %	4 Entladen	1 Monat	In diesem Zustand kann bereits eine dauerhafte Schädigung des Akkus eingetreten sein. Das Erreichen dieses Zustandes ist unbedingt zu vermeiden!	- Gerät laden - Die Echtzeituhr muss neu gesetzt werden. - Wurde das Gerät für 1 Monat nicht geladen, muss der Akku getauscht werden!

¹⁾ Die Laufzeitangaben beziehen sich auf einen neuwertigen Akku sowie einer normalen Systemauslastung ohne externe Stromverbraucher wie zB. USB-Sticks und können über die Lebensdauer geringer ausfallen.

10.7 Hardwareklasse

Die Hardwareklasse HWG10xx_PMC stellt alle akkurelevanten Informationen und Funktionen bereit. In diesem Dokument werden nur die wichtigsten Parameter, die zur Nutzung des Gerätes notwendig sind, beschrieben. Eine detaillierte Dokumentation der Klasse ist in LASAL CLASS 2 zu finden.



Parameter	Beschreibung
BatteryLevel	Ladestand des Akkus für den Endanwender
BatteryLevelAbsolute	Ladestand des Akkus inkl. Reserven
BatteryWarning	Gibt eine Warnung für den Akkustand aus, wenn der eingestellte Wert des Servers BatWarningThreshold unterschritten wurde. Dieser Wert ist standardmäßig auf 10 % (relativ) gesetzt.
BatteryStateOfHealth	Gesundheitszustand des Akkus in % Siehe „Akkulebensdauer“
BatteryCycle	Anzahl der Ladezyklen, jeder Ladezyklus entspricht einem Nutzungszyklus von 90 % auch in mehreren Schritten (Bsp. 9x10 % Laden und Entladen)
BatteryTemp	Gemessene Temperatur der Batterie
Shutdown Device	Schaltet das Gerät aus, dies entspricht dem Ausschalten per Taster
BatteryTransportmode	Aktiviert den Transportmodus, siehe Kapitel „Transportmodus“
DeepSleepMode	Aktiviert den Stromsparmodus, siehe Kapitel „DeepSleepMode“
UploadLogData	Ruft der Akku relevanten Logdaten vom System ab für den SIGMATEK Support
SwitchOnWhenCharging	Aktiviert bzw. deaktiviert das automatische Einschalten bei einem Ladestand > 25 % absolut, wenn das Gerät geladen wird

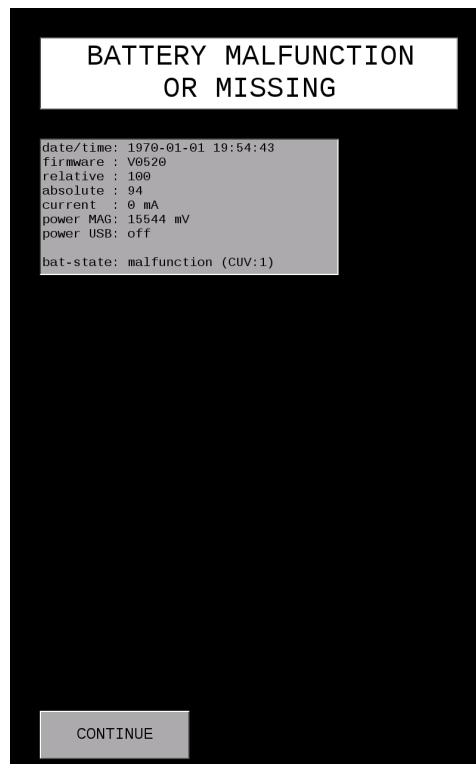
10.8 Akkutauch

Ein Akkutauch ist **zwingend** notwendig, wenn eine Tiefenentladung stattgefunden hat. Der Tausch des Akkus kann durch einen qualifizierten Service-Techniker durchgeführt werden.

10.8.1 Tiefenentladener Akku

Sollte dieser Zustand erreicht werden, wird der Akku aus Sicherheitsgründen nicht mehr geladen. Das Gerät lässt sich nur noch mit einer externen Ladequelle starten bzw. betreiben, z.B. der Basisstation (siehe 10.5 Erstinbetriebnahme und Lademöglichkeiten).

Im Betriebssystem wird eine Meldung ausgegeben, sowie das automatische Starten der Applikation verhindert, der Nutzer kann die Meldung beenden und die Applikation starten.



Informationen über den defekt markierten Akku sind über die Logfiles auslesbar.

10.8.2 Empfehlung

In Abhängigkeit der jeweiligen Endanwendung wird ein Akkutauch unter folgenden Bedingungen empfohlen:

- State of Health (BatteryStateofHealth): weniger als 70 %
- Ladezyklen (BatteryCycle): mehr als 300
- Alter des Akkus: 2 Jahre

Der Akku ist bei diesen Werten weiterhin mit einer verminderten Performance (verkürzte Laufzeit,...) verwendbar.

10.9 DeepSleepMode

Das Gerät verfügt über einen Stromsparmmodus, in welchem eine möglichst geringe Entladung des Akkus erreicht wird.

INFORMATION



Diese Funktion ist nicht für den Transport bestimmt, nutzen Sie hierfür den Transportmodus!

Ein Transpormode/DeepSleep wird vom Akku mit einer Verzögerung von ca. 10 Sekunden aktiviert.

Nach Aktivieren des DeepSleep Modus, muss das Gerät mindestens 10 Sekunden von der Ladequelle getrennt werden, damit dieser aktiv wird. Ein vorzeitiges Versorgen kann zu falschen Akku-Werten führen.

Der DeepSleepMode kann beendet werden, wenn das Gerät an eine geeignete Ladequelle angeschlossen wird. Siehe Kapitel 10.5 Erstinbetriebnahme und Lademöglichkeiten.

10.9.1 Bedingungen

- Das Gerät ist eingeschaltet und die DeepSleep-Funktion wird über die Applikation aufgerufen.
- Der absolute Akkustand (BatteryLevelAbsolut) ist größer 20 %.

INFORMATION



Die Uhrzeit der RTC geht beim Aktivieren der Funktion verloren, diese muss neu gesetzt werden.

10.10 Transportmodus

Das Gerät verfügt über einen Transportmodus. Über diesen kann das Gerät in einen Stromsparmodus versetzt werden, um eine möglichst geringe Entladung des Akkus zu erreichen und somit die Transportzeiten und Lagerzeit abzusichern.

Bitte beachten Sie das Kapitel 10.4 Transport/Lagerung Akku.

10.10.1 Aktivieren des Transportmodus

Um den Transportmodus herzustellen, geben Sie im CLI folgenden Befehl ein:

```
BATTERY TRANSPORTMODE
```

Alternativ kann der Transportmodus über die Applikation aktiviert werden, wenn der entsprechende Server gesetzt wird.

Sollte der Ladestand des Gerätes über bzw. unter 30 % absolut liegen, wird der Akku auf den bevorstehenden Transportmodus vorbereitet und automatisch geladen bzw. entladen.

Nach Aktivieren des Transportmodus wird ein Informationsfenster eingeblendet, welches den aktuellen Status anzeigt. In diesem Fenster kann das Vorbereiten des Transportmodus über den Button „Cancel“ abgebrochen werden.

Nach Aktivieren des Transportmodus wird die Applikation beendet und es ist kein Onlinegehen auf dem Gerät mehr möglich.

Im angezeigten Fenster wird die geschätzte Zeit bis zum Aktivieren des Transportmodus angezeigt.

10.10.1.1 Bedingungen

- Bei einem Akkustand > 30 % kann der Transportmodus auch ohne Ladegerät aktiviert werden.
- Gerät ist eingeschaltet und der Transportmodus wird durch die Applikation bzw. den Betriebssystembefehl (CLI) aktiviert.

10.10.1.2 Hinweise

- Die Echtzeituhr geht beim Aktivieren der Funktion verloren.
- Wenn das Gerät **geladen** werden muss (Akkustand < 30 % BatteryLevelAbsolut) und dieses nicht mit einer Lademöglichkeit verbunden ist, wird der Transportmodus nicht aktiviert.

Mögliche Ursachen:

- Die Basisstation ist ausgeschaltet
- Das Gerät wurde nicht an die Basisstation angeschlossen
- Die Applikation der Basisstation ist nicht gestartet
- Falsche Betriebssystemversion (HGW, BWH, ...)
- Wenn das Gerät **entladen** werden muss (Akkustand > 30 % BatteryLevelAbsolut) und die Ladequelle nicht deaktiviert werden kann, wird der Vorgang nach 1 Minute abgebrochen.

Mögliche Ursachen:

- Falsche Version Hardwareklasse der Basisstation
- Falsche Betriebssystemversion (HGW, BWH, ...)
- Externes Ladegerät lässt sich nicht abschalten

10.10.2 Beenden des Transportmodus

Der Transportmodus kann, wie im Kapitel Erstinbetriebnahme beschrieben, durch Laden des Gerätes beendet werden. Beim nächsten Start des Gerätes erscheint ein Dialogfenster, über welches der Transportmodus mit der Taste „Leave Transportmode“ beendet werden kann.

Wird der Vorgang durch Abstecken der Ladespannung oder durch einen Nutzerabbruch über das Fenster abgebrochen, schaltet sich das Gerät automatisch zurück in den Transportmodus.

Während das Fenster offen ist, wird der Akku auf einen Ladestand von maximal 30 % (BatteryLevelAbsolut) aufgeladen.

INFORMATION



Ein Transpormode/DeepSleep wird vom Akku mit einer Verzögerung von ca. 10 Sekunden aktiviert.

Nach erfolgreichem Aktivieren des Transportmodus (30 % BatteryLevelAbsolut), muss das Gerät mindestens 10 Sekunden von der Ladequelle getrennt werden, damit dieser aktiv wird. Ein vorzeitiges Versorgen kann zu falschen Akku-Werten führen.

10.11 Log-Daten

Über die Lebenszeit des Akkus werden allerelevanten Akku-Parameter aufgezeichnet. Diese können zur Analyse für den SIGMATEK Support exportiert werden.

Um die Auswertbarkeit der Log-Daten zu gewährleisten, muss die interne Echtzeituhr (RTC) immer durch die Applikation gesetzt werden. Die Echtzeituhrdaten gehen im Tansportmodus, Deep Sleep und ab dem Zellschutzbereich verloren.

Die Log-Daten können mit Hilfe der Hardwareklasse „HGW1033_PMC“ ausgelesen werden. Nähere Information dazu ist in der Dokumentation der „HGW1033_PMC“ Klasse im Punkt Spezialfunktionen unter „Upload Log Data“ zu finden.

11 Betrieb/Inbetriebnahme

11.1 Hinweise

INFORMATION



Aus Sicherheitsgründen ist das HGW 1033-01 in den Transportmodus zu versetzen. Das HGW 1033-01 befindet sich bei der Erstinbetriebnahme noch in diesem Modus, der mit dem ersten Ladevorgang durch den Benutzer aufgehoben werden kann.

WARNUNG



Das Handbediengerät kann an magnetischen Teilen angehaftet werden z.B. direkt an der Maschine.

Es ist darauf zu achten, dass sich keine magnetsensitiven Gegenstände in der unmittelbaren Nähe des HGW 1033-01 befinden (z.B. Kredit- / Magnetkarten).

GEFAHR



Dieses Gerät verfügt über starke Magnete, die für Personen mit Implantaten, wie z.B. Herzschrittmacher zur Gefahr werden können!

INFORMATION



Bitte berücksichtigen Sie auch die Installationsvorschriften der Bedienungsanleitung der Basisstation BWH.

11.2 WLAN-Kanäle und Einstellungen

Die Hard- und Software unterstützten WLAN-Kanäle und Einstellungen sind dem Dokument „WLAN-Konfiguration“ zu entnehmen. Es dürfen nur die dort freigegebenen Kanäle und Einstellungen verwendet werden.

INFORMATION



Die im Dokument „WLAN-Konfiguration“ enthaltenen Informationen entbinden nicht von der Pflicht zur Beachtung der nationalen Normen und Gesetzen sowie der regionalen Sonderverordnungen.

11.3 Konfiguration

Das Handbediengerät kann über die USB-C-Schnittstelle oder mittels WLAN in LASAL konfiguriert werden.

INFORMATION



Betreiben Sie das Gerät nie ohne Antennen, dies könnte das Gerät beschädigen.

Zum Auslieferungszeitpunkt ist das Gerät als Accesspoint konfiguriert und das Netzwerk ist mit folgenden Parametern erreichbar.

Im Netzwerknamen (SSID) ist die Seriennummer enthalten. Diese finden Sie auf der Rückseite des Gerätes am Produktschild.

11.3.1 Beispiel

Seriennummer HGW 1033-01: 12345678

SSID 2,4GHz Netzwerk: SN12345678_SIG_11

SSID 5GHz Netzwerk: SN12345678_SIG_10

Parameter	Default Wert
SSID 2,4 GHz Netzwerk	SN<Seriennummer>_SIG_11
SSID 5 GHz Netzwerk	SN<Seriennummer>_SIG_10
Passwort für beide Netze	12345678
IP Adresse / Maske 2,4 GHz Netzwerk	192.168.2.1 / 255.255.255.0
IP Adresse / Maske 5 GHz Netzwerk	192.168.1.1 / 255.255.255.0

INFORMATION



Es kann zu Problemen kommen, wenn eine Steuerung mit einem IP-Netzwerk verbunden wird, in welchem sich Geräte befinden, die nicht mit einem SIGMATEK Betriebssystem laufen. Bei solchen Geräten kann es passieren, dass Ethernet-Pakete mit einer so hohen Frequenz an die Steuerung geschickt werden (z.B. Broadcasts), dass es in der Steuerung aufgrund der hohen Interrupt-Belastung zu einem Realtime Runtime Error oder Runtime Error kommt. Mit einem entsprechend konfigurierten Paketfilter (Firewall oder Router) ist es jedoch möglich, ein Netzwerk mit SIGMATEK Hardware und ein fremdes Netzwerk miteinander zu verbinden ohne dass die oben beschriebenen Probleme auftreten.

11.4 Wirkbereich testen

VORSICHT



Prüfen Sie die Funktion im Wirkbereich. Stellen Sie sicher, dass das Bediengerät die gekoppelte Maschine im gesamten Wirkbereich bedienen kann.

11.5 Bedienung

11.5.1 Allgemeines

Die Bedienung des HGW 1033-01 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 dem 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.

Das HGW 1033-01 kann, in der Basisstation eingehängt, auch als stationäres Gerät verwendet werden.

VORSICHT



Typischerweise sind USB-Geräte (Tastatur, Maus etc.) mit nicht-geschirmten Leitungen verdrahtet. Bei ESD-Störungen werden diese Geräte gestört und sind unter Umständen nicht mehr funktionsfähig.

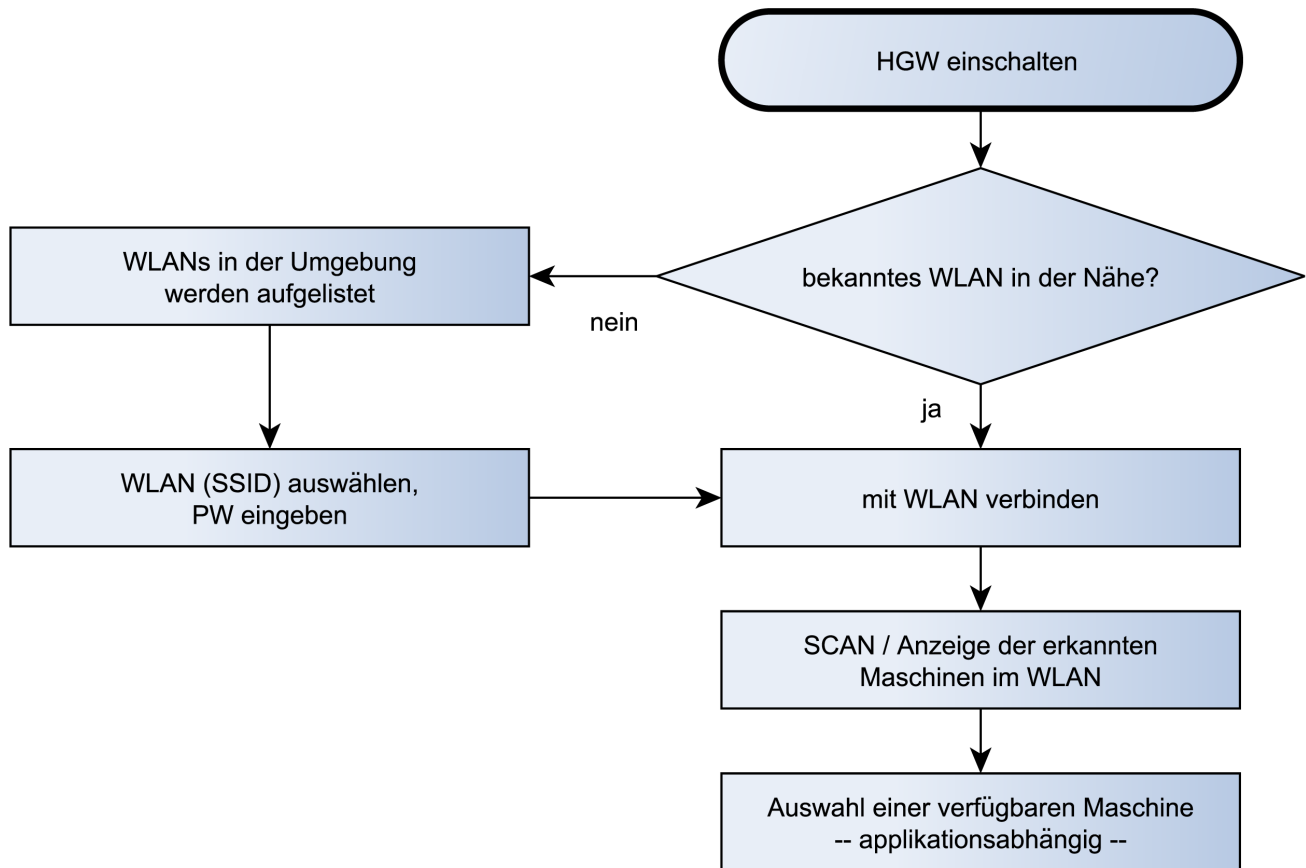
Bevor Geräte am Produkt an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk etc.) abgebaut werden.

11.5.2 Einschalten

Das HGW 1033-01 wird durch einen kurzen Druck auf den Ein-/Aus-Taster eingeschaltet.

11.5.3 Non-Safety-Betrieb

Mittels WLAN wird eine Verbindung zur Maschine hergestellt. Applikationsabhängig können Maschinendaten visualisiert werden.



11.5.4 Ausschalten

Der Ein-/Aus-Taster kann mittels LASAL CLASS 2 konfiguriert werden. Um das Bediengerät abzuschalten können vom Applikations-Ingenieur Abläufe vorgegeben werden. Alternativ kann das Gerät über einen Tastendruck für mind. 3 Sekunden auf die Ein-Taste (siehe dazu 6.6 Ein-/Austaster (beleuchtet)) hart ausgeschaltet werden.

12 Hilfe bei Störungen/Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Maßnahme
Keine Funktion des HGW, Display bleibt dunkel, HGW lässt sich nicht einschalten	HGW wird von Basisstation nicht geladen.	Prüfen Sie ob die Basisstation korrekt versorgt ist.
	Akku leer	Hängen Sie das HGW in die Basisstation ein. Das HGW wird geladen.
	Akku defekt	Senden Sie das Gerät an SIGMATEK retour. Siehe Kapitel 15.3 Reparaturen
	Defekte Hintergrundbeleuchtung	Rufen Sie den SIGMATEK Kundendienst an.
	Gerät im Transportmodus	Siehe Kapitel 13 Transport/Lagerung
Fehlfunktion des Touchscreens	Bedienung mittels Handschuhe	Bedienen Sie das HGW direkt mit den Fingern oder geeigneten Handschuhen.
Versatz der Touch-Druckpunkte	Touch verkalibriert	Touch neu kalibrieren. Siehe Kapitel 15.2.1 Kalibrierung des Touchscreens
Ungewollte Touchauslösung	Gerät liegt auf dem Touchscreen	Legen Sie das Gerät auf dessen Gerätefüße ab.
	Etwas liegt auf dem Touchscreen	Entfernen Sie den Gegenstand vom Touchscreen.
Gerät geht nicht in den Transportmodus	Gerät wird geladen	Trennen Sie das Gerät von jeglicher Versorgung

13 Transport/Lagerung

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.

VORSICHT



Das Produkt HGW 1033-01 verfügt über einen integrierten Akku. Beachten Sie bei einem Transport die geltenden nationalen Vorschriften.

Bei einem Transport muss das Produkt HGW 1033-01 in den „Transportmodus“ versetzt werden. Siehe Kapitel Transportmodus.

INFORMATION



Wichtige Informationen bezüglich Transport und Lagerung des Akkus finden Sie im Kapitel Transport/Lagerung Akku.

14 Aufbewahrung

Lagern Sie das Gerät bei Nichtgebrauch lt. Lagerbedingungen. Siehe hierfür Kapitel 13 Transport/Lagerung.

INFORMATION



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.

GEFAHR



Bewahren Sie das HGW 1033-01 nach Gebrauch an einem sicheren Ort auf, sodass keine Verwechslungsgefahr mit genutzten bzw. gekoppelten Geräten besteht. Wir empfehlen, ungenutzte Geräte in einem verschließbaren Schrank o.ä. aufzubewahren.

15 Instandhaltung

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

15.1 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!

15.2 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

15.2.1 Kalibrierung des Touchscreens

Der Touchscreen ist werksseitig bereits kalibriert. Sie sollten den Touchscreen daher nur bei merkbar veränderten Druckpunkten neu kalibrieren.

Sie können dies entweder über folgenden Befehl (abhängig vom Betriebssystem) durchführen, oder über die Applikation, wenn dies vom Applikations-Ingenieur vorgesehen ist.

```
calib
```

15.3 Reparaturen

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 13 Transport/Lagerung.

VORSICHT



Beachten Sie unbedingt die Transportbestimmungen für Geräte mit Akkumulatoren, sowie die geltenden nationalen Bestimmungen.

Falls Sie das HGW 1033-01 versenden, versetzen Sie dieses in den sog. „Transportmodus“. Siehe dazu Kapitel 13 Transport/Lagerung.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch beschädigte Geräte!

- Wurde das Gerät, vor allem der Touchbildschirm, beschädigt, besteht Schnittgefahr. Verwenden Sie in diesem Fall Sicherheitshandschuhe.

16 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)

INFORMATION



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

17 Entsorgung

INFORMATION



Das Gerät enthält einen Li-Ion-Akku. Sollten Sie das Gerät entsorgen wollen, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften unbedingt einzuhalten.

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



Sie können das Gerät im Falle der Entsorgung an die zu Beginn dieses Dokumentes angeführte Adresse senden. Beachten Sie in diesem Fall unbedingt die Transportbestimmungen für Geräte mit Lithium-Ionen-Akkumulatoren!

18 Zubehör

18.1 Antennen



Bezeichnung	Bestellnummer
HGW 1033-E2	12-246-1033-E2

18.2 Touch-Stift



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

18.3 Kantenschutz



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

19 Applikationshinweise

19.1 Visualisierung

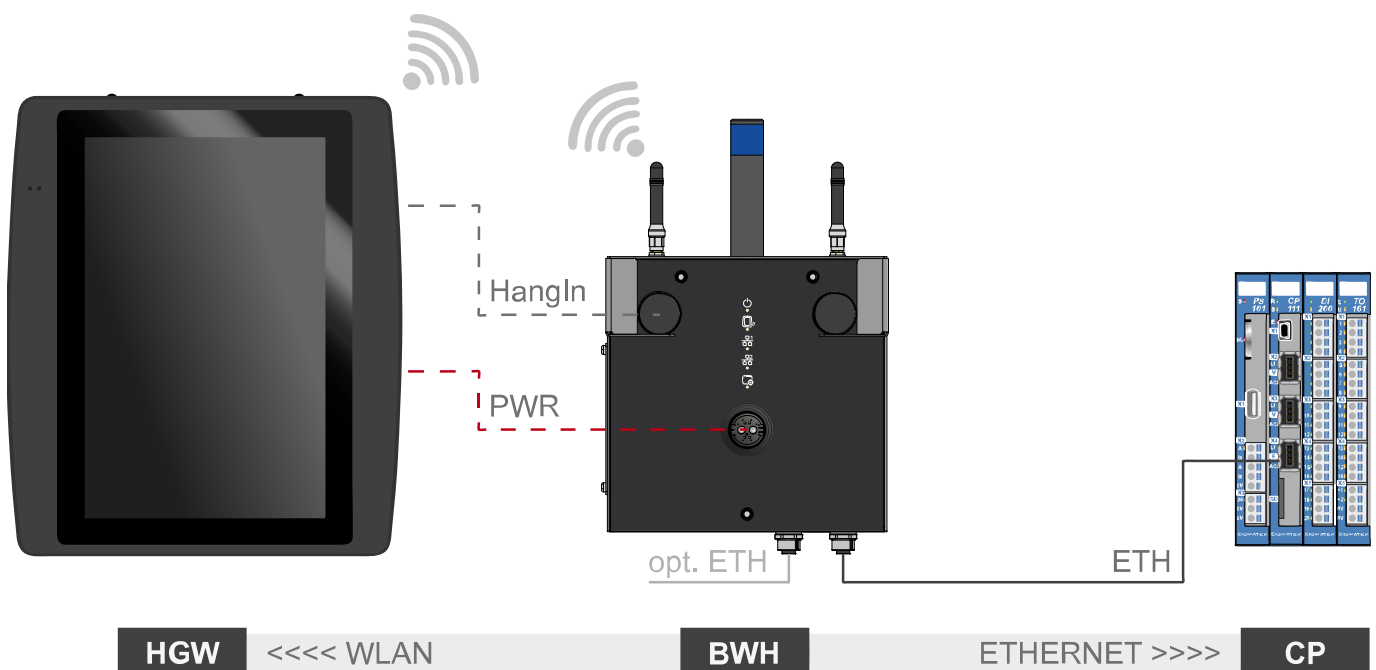
INFORMATION



In der Applikation/Visualisierung kann akustisch und visuell ein kritischer Akku-Stand ausgegeben werden (für diesen Fall gibt es einen Server in den Hardwareklassen, welcher frei konfiguriert werden kann). Es wird empfohlen ab einem Ladestand von 10 % die Warnung auszugeben. Sollte dieser nicht beachtet werden, schaltet das Gerät bei 0 % ab.

19.1.1 Anwendungsbeispiel

Grundlegender Aufbau HGW-BWH-SPS



Eine Konfigurationshilfe finden Sie im Dokument HGW_BWH_Konfigurationsanleitung.

19.2 Updates

INFORMATION



Betriebssystemupdates dürfen nur durchgeführt werden, wenn ein Ladestand von mindestens 50 % gegeben ist und das HGW 1033-01 geladen wird.

Bei Nichtbeachtung kann es zu Datenverlust und Funktionsausfall kommen.

Änderungschart

Änderungs- datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
20.08.2019	19	6.1 Anschlüsse Unterseite	Boot-Stick Info
	49	11.5.3 Non-Safety-Betrieb	Kapitel hinzugefügt
	58	19.1.1 Anwendungsbeispiel	Info Konfigurationshilfe hinzugefügt
05.03.2020	16	5.6 Umgebungsbedingungen	Frei fallen (mit Verpackung) auf 1000 mm korrigiert
16.07.2020	17	5.7 Funk	Hinweis auf Dokument „WLAN-Konfiguration“
	17	5.7.1 WLAN 2,4 GHz	
	17	5.7.2 WLAN 5 GHz	
	46	11.2 WLAN-Kanäle und Einstellungen	Kapitel hinzugefügt
30.07.2020	53	15.1 Reinigung und Desinfektion des Touchscreens	Hinweise zur Desinfektion eingefügt
08.09.2020	12	5.1 Leistungsdaten	Akku Kapazität aktualisiert
	13	5.2 Elektrische Anforderungen	Schutzklasse hinzugefügt
	16	5.6 Umgebungsbedingungen	Bei Schutzart (nur mit allen aufgesetzten Schutzklappen) hinzugefügt
	17	5.7.1 WLAN 2,4 GHz	Standards hinzugefügt
	17	5.7.2 WLAN 5 GHz	Standards hinzugefügt
09.09.2020	Dokument		Umstrukturierung
27.11.2020	12	5.1 Leistungsdaten	Fußnote Kerne (Programmierung) hinzugefügt
	17	5.7 Funk	Infotext geändert
	17	5.7.1 WLAN 2,4 GHz	Kanäle geändert
	17	5.7.2 WLAN 5 GHz	Kanäle geändert
02.12.2020	50	12 Hilfe bei Störungen/Fehlerbehebung	Punkt Transportmodus hinzugefügt
28.04.2021	15	5.4 Bedieneinheit	Kapitel hinzugefügt
14.05.2021	18	5.8 Sonstiges	Standard IP-Adresse hinzugefügt
20.10.2021	54	15.3 Reparaturen	Hinweis Schnittgefahr hinzugefügt
16.11.2021	12	5.1 Leistungsdaten	Echtzeituhr Angabe geändert
		Akku/Netzteil	entfällt
	36	10 Akku	Kapitel hinzugefügt
	46	11 Betrieb/Inbetriebnahme	Hinweise bezüglich Transportmodus geändert
26.11.2021	14	5.3 Display	Kapitel erweitert

Änderungs- datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
03.12.2021	38	10.5 Erstinbetriebnahme und Lademöglichkeiten	Überwachung der Ladequelle hinzugefügt
28.01.2022	17	5.7 Funk	Vorsicht Strahlung hinzugefügt
22.02.2022	41	10.8 Akkutauch	OS-Meldung hinzugefügt
	44	10.11 Log-Daten	HW-Klasse hinzugefügt
19.08.2022	12	5.1 Leistungsdaten	Akku-Kapazität von 3780 mA auf 4170 mA geändert
19.08.2022	21	6.2.1 X15: Power/Data	Pinning korrigiert, Zusatzinformation hinzugefügt
04.10.2022	55	16 Display „Burn-In“ Effekt	Kapitel hinzugefügt
07.06.2024	12	5.1 Leistungsdaten	microSD Karte aktualisiert
15.07.2026	24	6.6 Ein-/Austaster (beleuchtet)	Beschreibung erweitert