SIGMATEK

ETT 764

Multitouch Bedienpanel

Betriebsanleitung

Erstellungsdatum: 08.02.2021 | Versionsdatum: 23.08.2023 | Artikelnummer: 01-230-764-D

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 © 2021
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.

Multitouch Bedienpanel ETT 764

Das ETT 764 ist ein intelligentes Panel zum Visualisieren, Bedienen und Beobachten von automatisierten Prozessen. Damit wird die Prozessdiagnose vereinfacht.

Ein projiziert kapazitiver Touchscreen dient zur Eingabe von Prozessdaten und Parametern. Die Ausgabe erfolgt auf einem 7“ TFT-Farbdisplay.

Die vorhandenen Schnittstellen können zur Weiterleitung von Prozessdaten oder zur Konfiguration des Multitouchpanels verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 5

1.1 Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung ... 5

1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen ... 5

1.3 Lieferumfang ... 5

2 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 6

2.1 Verwendete Symbole ... 6

2.2 Haftungsausschluss ... 7

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

4 Typenschild ... 10

5 Technische Daten ... 11

5.1 Leistungsdaten ... 11

5.2 Elektrische Anforderungen ... 12

5.3 Display ... 13

5.4 Bedieneinheit ... 14

5.5 Mindestabstand von Bedienelementen für Multitouch-Anwendungen ... 15

5.6 Eingabe ... 15

5.7 Umgebungsbedingungen ... 16

5.8 Sonstiges ... 16

6 Schnittstellen ... 17

6.1 Anschlüsse Rückseite ... 17

6.1.1 X1: Versorgung (4-pol. Phoenix RM 3,5) ... 17

6.1.2 X2, X3: Ethernet 1, 2 (10/100/1000 Mbit/s) (RJ45) ... 17

6.1.3 X4, X5: USB 2.0 Host (Typ A) 18
6.1.4 X6: microSD 19
6.1.5 X7: USB-Online OTG 2.0 (Typ Mini-B) 19
6.2 Zu verwendende Steckverbinder 20
6.3 Anzeigen Status-LEDs 20
7 Mechanische Abmessungen 21
8 Montage/Installation 22
8.1 Lieferumfang prüfen 22
8.2 Einbau 22
8.3 Montagevorschriften 22
8.3.1 Benötigter Ausschnitt für die Montage des Terminals 23
8.3.2 Einbaulage 24
8.3.3 Mindestabstand Einbau 25
9 Verdrahtung 26
9.1 Erdung 26
9.2 Schirmung 26
9.3 ESD-Schutz 26
9.4 USB-Schnittstelle 27
10 Einschaltverhalten 28
11 Status- und Fehlermeldungen 29
12 Transport/Lagerung 38
13 Aufbewahrung 39
14 Instandhaltung 40
14.1 Reinigung und Desinfektion des Touchscreens 40
14.2 Wartung 41
14.2.1 Kalibrierung des Touchscreens 41
14.3 Reparaturen 41

15 Pufferbatterie **42**
15.1 Datenerhalt Batteriewechsel 42
15.2 Vorgehensweise Batteriewechsel 43
16 Display „Burn-In“ Effekt **44**
16.1 Bildschirmschoner 44
17 Entsorgung **46**
18 Zubehör **47**
18.1 Touch-Stift 47
18.2 Batterie 47
18.3 microSD Karte 47
19 Applikationshinweise **48**
19.1 Speichermedien 48
19.2 Update Betriebssystem 48

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

- HW IP-Adresseneinstellung

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

1.3 Lieferumfang

1x ETT 764

4x Befestigungswinkel

1x 4-poliger Phoenix Stecker

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 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.

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.

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 zu ersetzen!

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.

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 / VISUDesigner (HTML5) 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 ETT 764 ist konform mit den folgenden europäischen Richtlinien:

→ **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie

→ **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“.

4 Typenschild

Exemplary nameplate (symbol image)

HW: Hardwareversion
SW: Softwareversion

5 Technische Daten

5.1 Leistungsdaten

Prozessor	EDGE3-Technology
Prozessorkerne	4[1)]
Interner Programm- und Datenspeicher (RAM)	2 GByte (DDR4)
Interner remanenter Datenspeicher	128 kByte FRAM
Internes Speichergerät	8 GByte eMMC[2)]
Optionale Speichererweiterung	microSD[2)]
Grafik	integriert in EDGE-Prozessor
Schnittstellen	2x Ethernet (10/100/1000) 2x USB 2.0 Typ A 1x USB 2.0 Typ Mini-B OTG 1x microSD Kartenhalter (SD 3.0)
Interne Schnittstellen und Geräte	nein
Bedienkomponenten	nein
Signalgeber	nein
Display Auflösung	7“ TFT-Farbdisplay WSVGA 1024 x 600 Pixel
Bedienfeld	Touchscreen (multitouch, projiziert kapazitiv)
Status-LEDs	ja (1x rot/1x grün)
Echtzeituhr	ja (batteriegepuffert)
Kühlung	passiv

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

2) Das interne Speichergerät (eMMC) steht erst ab späteren Betriebssystem-Versionen zur Verfügung und wird momentan über eine 8 GByte microSD Karte abgebildet. Die microSD Karte ist nicht mehr Teil des Lieferumfangs, sobald diese Funktionalität im Betriebssystem implementiert ist.

5.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	+24 V DC ±20 % (SELV/PELV) UL: NEC Class 2	
Schutzklasse	III	
Stromaufnahme Versorgungsspannung (+24 V)	typisch 320 mA (ohne Anschluss externer Geräte)	maximal 530 mA (mit Anschluss externer Geräte)
Einschaltstrom ohne strombegrenzendes Netzteil	30 A für max. 20 µs	
Einschaltstrom mit 24 V/10 A Fixspannungsnetzteil	1 A für max. 30 ms	

INFORMATION

Für USA und Kanada:

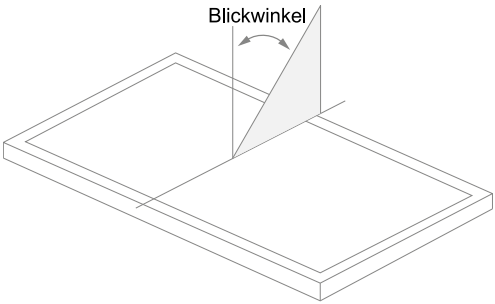
Die Versorgung muss limitiert sein auf:
a) max. 5 A bei Spannungen von 0-20 V DC, oder
b) 100 W bei Spannungen von 20-60 V DC

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	7” TFT-Farbdisplay
Auflösung	WSVGA 1024 x 600 Pixel
Farbtiefe	24 Bit RGB
LCD-Modus	normally black[1)]
LCD-Polarisator	transmissive[2)]
Pixelgröße	0,1506 x 0,1432 mm
Aktiver Bereich	154,21 x 85,92 mm
Hintergrundbeleuchtung	LED
Kontrastverhältnis	typisch 800:1
Helligkeit	typisch 400 cd/m²
Blickwinkel CR ≥ 10	links, rechts, oben, unten typisch 80°[3)]
Lebensdauer	Bei Einhaltung der Umgebungsbedingungen sinkt die Helligkeit des Displays nach 20.000 Betriebsstunden auf 50 % der ursprünglichen Helligkeit ab.

Aufgrund des Fertigungsprozesses können bei Displays vereinzelte 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	5
Bedienung mit dünnen Handschuhen	ja
SIGMATEK Touchstift (passiv)	ja
Handschriftenerkennung	nein
Handballenerkennung	nein
Spritzwassererkennung[1)]	nein
Wassererkennung[2)]	nein
Reinigung	siehe Kapitel 14.1 Reinigung und Desinfektion des Touchscreens

INFORMATION

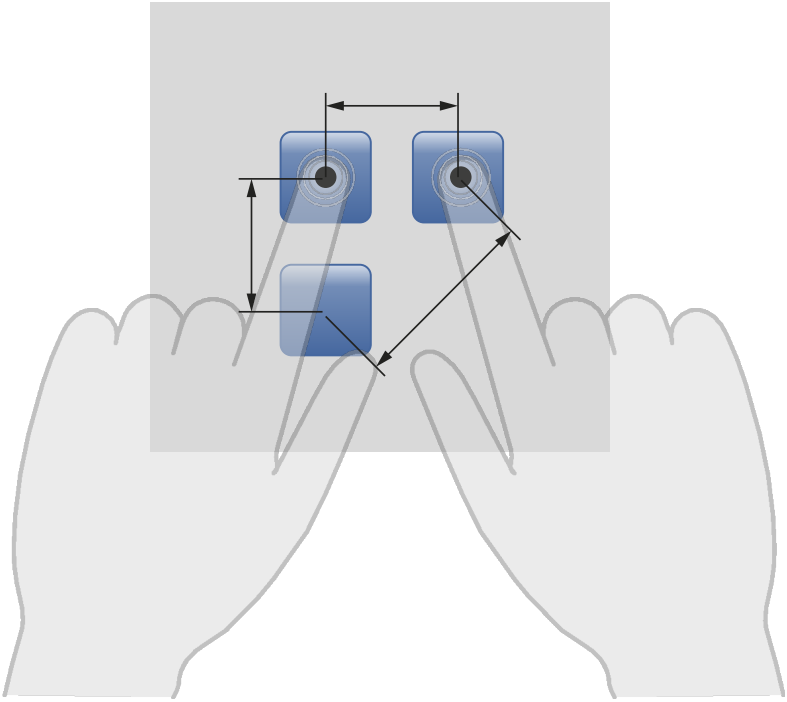
Das Gerät muss immer geerdet bzw. bei kabelgebundenen Geräten muss die Masse korrekt angebunden sein, um eine stabile Funktion des Touch zu gewährleisten. Der Touch muss unter Umständen noch individuell an die jeweiligen Umgebungsbedingungen angepasst werden.

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

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

5.5 Mindestabstand von Bedienelementen für Multitouch-Anwendungen

Für eine reibungslose Bedienung mit einer Multitouch-Anwendung, müssen Buttons und Steuerelemente, die gleichzeitig bedient werden können, einen realistischen Mindestabstand einhalten.



INFORMATION

Die Größe der Buttons und Bedienelemente wirkt sich direkt auf die Bedienbarkeit der Anwendung aus. Es sollten daher kleine Bedienelemente vermieden werden.

5.6 Eingabe

Eingabe	Multi-Touchscreen (PCAP)

5.7 Umgebungsbedingungen

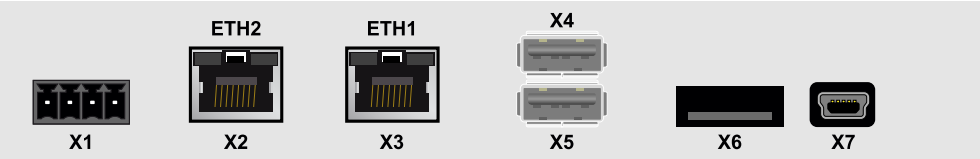
Lagertemperatur	-10 … +70 °C	
Umgebungstemperatur	0 … +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	10-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellungshöhe über Meereshöhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m bis maximal 5000 m mit Derating der maximalen Umgebungstemperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
Geräuschemissionen	≤ 70 dB	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-3 (Haushaltsbereich) nach 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/s²)
Schutzart	EN 60529/NEMA 250 Schutzarten durch Gehäuse	Front: IP65/Typ4 Abdeckhaube: IP20/Typ1

5.8 Sonstiges

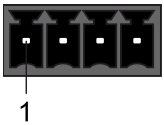
Artikelnummer	01-230-764
Betriebssystem	Gecko
Standard IP-Adresse	10.10.150.1
Normung	nach UL designed
Approbationen	CE, UKCA

6 Schnittstellen

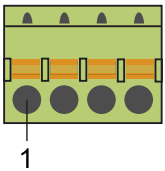
6.1 Anschlüsse Rückseite



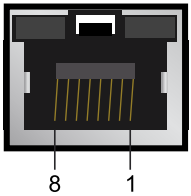
6.1.1 X1: Versorgung (4-pol. Phoenix RM 3,5)



Pin	Funktion
1	+24 V DC
2	+24 V DC
3	GND
4	GND



6.1.2 X2, X3: Ethernet 1, 2 (10/100/1000 Mbit/s) (RJ45)



Pin	Funktion
1	DA+
2	DA-
3	DB+
4	DC+
5	DC-
6	DB-
7	DD+
8	DD-

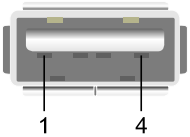
INFORMATION

Nur für die Verwendung in lokalen Netzwerken geeignet, nicht in Telekommunikationskreisen.

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.

6.1.3 X4, X5: USB 2.0 Host (Typ A)

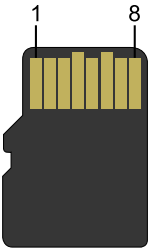


Pin	Funktion
1	+5 V, $I_{out,max}$ = 500 mA
2	D-
3	D+
4	GND

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.

6.1.4 X6: microSD



Pin	Funktion
1	DAT2
2	CD/DAT3
3	CMD
4	+3V3
5	CLK
6	GND
7	DAT0
8	DAT1

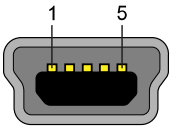
INFORMATION

Es wird empfohlen, nur die von SIGMATEK freigegebenen Speichermedien zu verwenden.

Die Anzahl der Lese- und Schreibzugriffe hat maßgeblichen Einfluss auf die Lebensdauer der Speichermedien.

Die microSD Karte ist nicht als Wechselmedium vorgesehen und sollte daher nur zu Wartungszwecken aus dem Kartenhalter entnommen werden.

6.1.5 X7: USB-Online OTG 2.0 (Typ Mini-B)



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

6.2 Zu verwendende Steckverbinder

X1: 4-poliger Phoenix-Stecker mit Federzugklemme FK-MCP 1,5/ 4-ST-3,5 (im Lieferumfang enthalten)

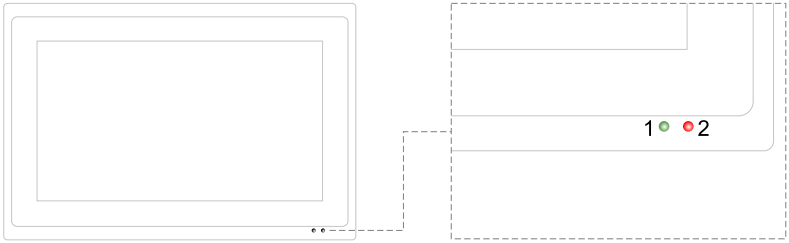
X2, X3: 8-poliger RJ45 (nicht im Lieferumfang enthalten)

X4, X5: USB 4-poliger Typ A (Downstream Connector) (nicht im Lieferumfang enthalten)

X7: USB Typ Mini-B auf USB Typ A Kabel (Device) (nicht im Lieferumfang enthalten)

6.3 Anzeigen Status-LEDs

An der Front befinden sich 2 Status-LEDs zur Diagnose.



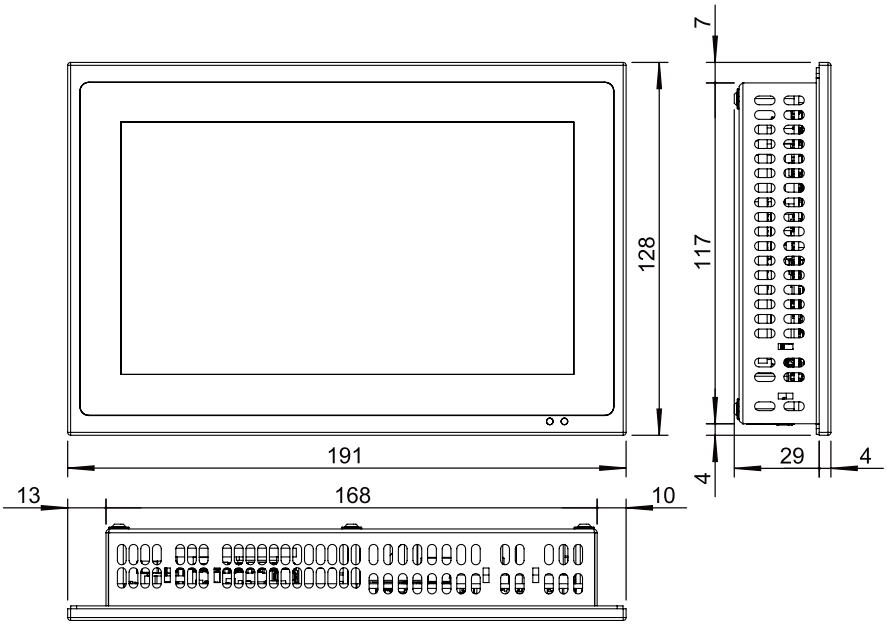
Symbolabbildung 7“

LED Grün (1)	LED Rot (2)	Status
Leuchtet	Aus	- Versorgungsspannung OK - während Betriebssystemstart - Applikation wird ausgeführt
Aus	Leuchtet	- Versorgungsspannung NICHT OK
Leuchtet	Leuchtet	- Versorgungsspannung OK - Betriebssystem nicht hochgefahren oder noch im Bootvorgang
Aus	Blinkt	- Applikation im Fehler oder Reset

INFORMATION

Innerhalb der Applikation können die LEDs (grün/rot) beliebig angesteuert werden.

7 Mechanische Abmessungen



Maße	191 x 128 x 33 mm (B x H x T)
Material	Gehäuse: Aluminium/Stahl chromatiert Farbe: schwarz Front: Glas 1,1 mm
Gewicht	0,60 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 Einbau

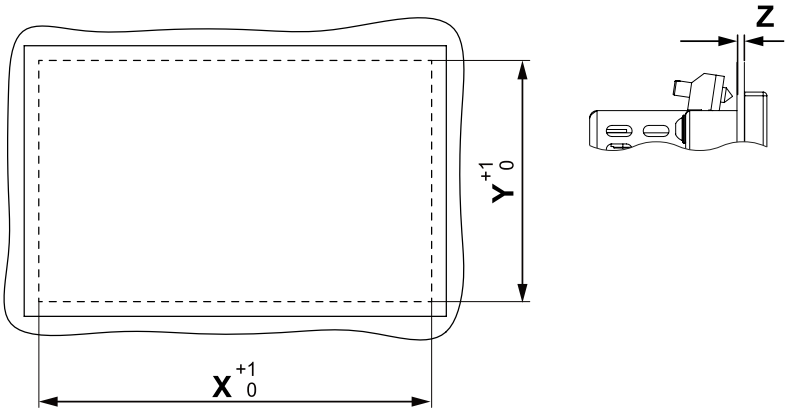
Die Verlustleistung des Gerätes kann bis zu 16 Watt betragen. Um die zur Kühlung benötigte Luftzirkulation zu gewährleisten, sind die Montagevorschriften einzuhalten!

8.3 Montagevorschriften

Folgende Hinweise sind beim Einbau des Terminals zu beachten:

- Für die Montage mit den mitgelieferten Schraubklemmen ist eine Materialstärke der Einbauwand von mindestens 1 mm und maximal 3,5 mm empfohlen. Die Schraubklemmen dürfen mit einem Anzugsmoment von 0,15-0,20 Nm verschraubt werden. Hierfür ist ein Schlitz-Schraubendreher 3 x 0,5 zu verwenden.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen des Aluminiumrahmens ist bei der Montage auf Sauberkeit (Schmutz, Unebenheiten) der Auflagefläche in der Einbauwand zu achten. Unebenheiten können zu Spannungen am Glas/Alurahmen oder zum Eindringen von Staub und Wasser führen.

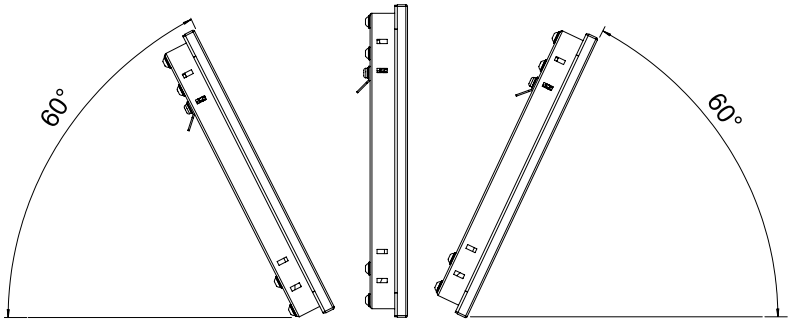
8.3.1 Benötigter Ausschnitt für die Montage des Terminals



Breite Schaltschrankausschnitt X	169 mm
Höhe Schaltschrankausschnitt Y	118 mm
Maximale Stärke Schaltschrankwand Z	3,5 mm

8.3.2 Einbaulage

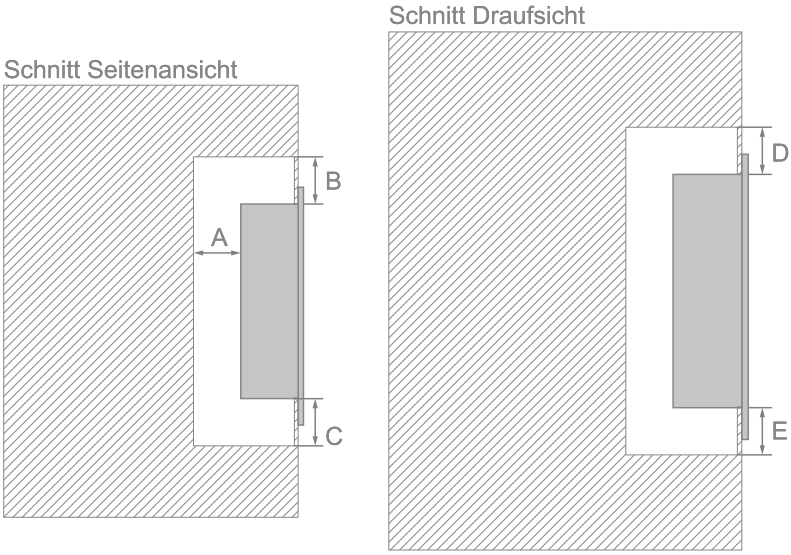
Beachten Sie die Einbaulage von 60-120°.



INFORMATION

Die angegebenen Einbauabstände können unter Umständen verringert werden, wenn entsprechende Maßnahmen und technische Vorkehrungen getroffen werden, um die entsprechende Verlustleistung abzuführen.

8.3.3 Mindestabstand Einbau



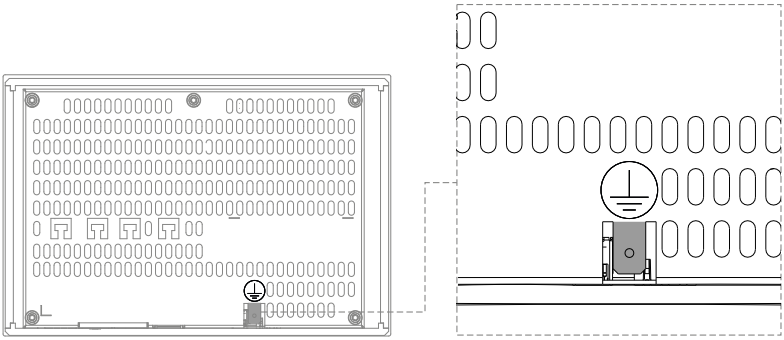
A	110 mm
B	40 mm
C	60 mm
D	40 mm
E	40 mm

Mit zusätzlichen geeigneten Maßnahmen zur Kühlung können die Mindestabstände verringert werden.

9 Verdrahtung

9.1 Erdung

Das Gerät muss an der dafür vorgesehenen Steckzunge mit Schutzerde (PE) geerdet werden. Achten Sie darüber hinaus auf eine großflächige Erdung bei der Montage am Schaltschrank. Es ist wichtig eine niederohmige Erdungsverbindung herzustellen, denn nur so kann eine einwandfreie Funktion gewährleistet werden. Die Erdungsverbindung sollte mit maximalem Aderquerschnitt erfolgen und eine möglichst große (elektrische) Oberfläche aufweisen. Außerdem ist die Leitungslänge der Erdungsverbindung so kurz wie möglich zu halten.



9.2 Schirmung

Für Ethernet werden Kabel nach CAT5e (STP - Shielded Twisted Pair) empfohlen. Der Schirm der Kabel wird über den Steckverbinder mit Erde verbunden. Dadurch können Störsignale nicht auf die Elektronik gelangen und die Funktion beeinträchtigen.

9.3 ESD-Schutz

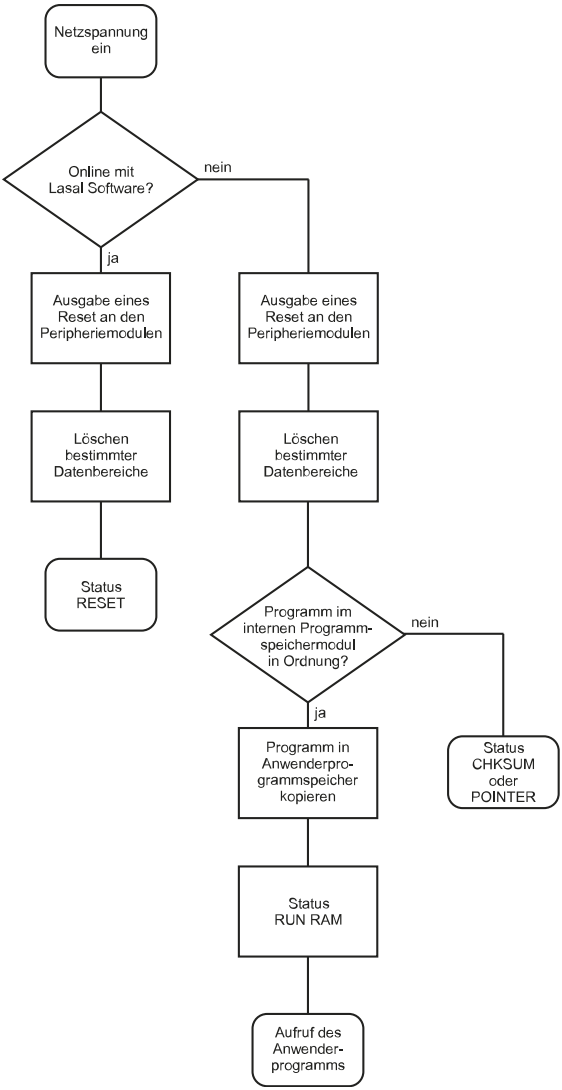
VORSICHT

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

9.4 USB-Schnittstelle

Das Produkt verfügt über eine USB-Schnittstelle. Diese Schnittstelle kann für verschiedenste USB-Geräte (Tastatur, Maus, Speichermedien, Hubs, etc.) verwendet werden. Es können mehrere USB-Geräte mittels Hub angeschlossen werden, welche voll funktionsfähig sind.

10 Einschaltverhalten



11 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 Programmspeichermodul 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: ▪ Programmspeichermodul fehlt, ist nicht programmiert oder defekt. ▪ Programm im Anwenderprogrammspeicher (RAM) ist nicht lauffähig. ▪ Batteriepufferung ausgefallen. ▪ Softwarefehler der das Anwenderprogramm überschreibt. Abhilfe: ▪ Programmspeichermodul 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

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
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
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 Softwarefehl 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

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
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
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

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
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
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.

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
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	PRIVILEDGED 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	

Nummer	Meldung	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
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	
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.	

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

12 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.

13 Aufbewahrung

INFORMATION

Lagern Sie das Gerät bei Nichtgebrauch lt. Lagerbedingungen. Siehe hierfür Kapitel 12 Transport/Lagerung.

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.

Die im Gerät vorhandene Batterie ist nach ca. 20 Jahren zu ersetzen. Wenn das Gerät länger gelagert werden soll, muss die Batterie entfernt werden, um ein Auslaufen zu verhindern.

14 Instandhaltung

INFORMATION

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

14.1 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!

14.2 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

14.2.1 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
```

14.3 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 12 Transport/Lagerung.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch beschädigte Geräte!

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

15 Pufferbatterie

Vom Werk aus wird eine Lithiumbatterie eingesetzt.

Die Kapazität dieser Batterie reicht aus, um die Daten über einen Zeitraum von ca. 20 Jahr (en) bei ausgeschalteter Versorgungsspannung zu sichern.

	FIRMA	DATEN
Lithiumbatterie	RENATA	3,0 V/235 mAh

INFORMATION

Bestellnummer Batterie: 01-690-055

Verwenden Sie ausschließlich Batterien der Firma RENATA vom Typ CR2032.

Machen Sie das Gerät stromlos bevor Sie die Batterie tauschen.

WARNUNG

Feuer- und Explosionsgefahr!

→ Leichte bis schwere Verletzungen können durch eine falsche Verwendung der Batterie eintreten.

→ Batterie nicht wieder aufladen, zerlegen oder in Feuer werfen!

15.1 Datenerhalt Batteriewechsel

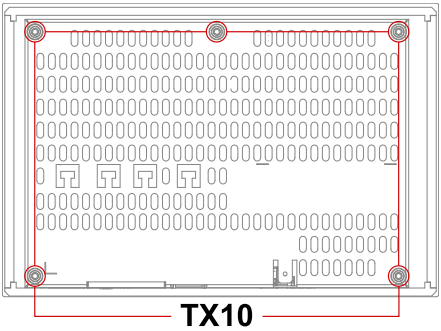
Die auswechselbare Pufferbatterie sorgt dafür, dass bei ausgeschalteter Versorgungsspannung folgende Daten erhalten bleiben:

- Uhrzeit

Falls die Batterie leer ist, werden folgende Einstellungen zurückgesetzt oder Daten gelöscht:

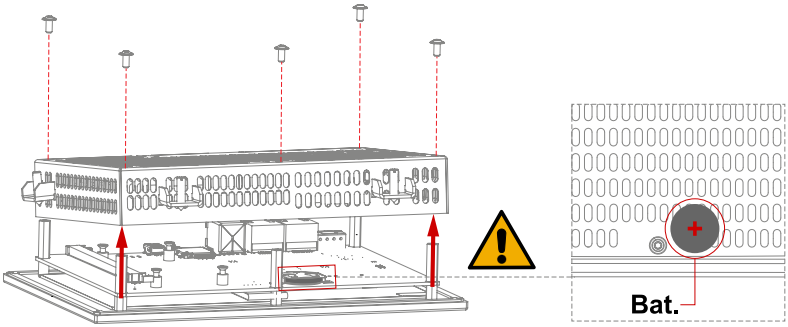
- Uhrzeit (auf Standardwert)

15.2 Vorgehensweise Batteriewechsel



1. Versorgung des Gerätes abschalten.
2. ESD-konforme Bedingungen schaffen.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Torx Schraubendreher.

4. Heben Sie die Abdeckung vorsichtig ab, um auf den Batteriehalter Zugriff zu erhalten.



5. Die Batterie aus dem Halter entnehmen.
6. Setzen Sie die neue Batterie mit richtiger Polung ein (+ Pol zeigt weg von der Leiterplatte).
7. Schließen Sie die Abdeckung und ziehen Sie die Befestigungsschrauben wieder fest (0,7 Nm).

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!

16.1 Bildschirmschoner

Das Gerät hat einen integrierten Bildschirmschoner, der standardmäßig aktiviert ist und den Bildschirm nach 60 Minuten Inaktivität komplett abschaltet. Der Bildschirm kann durch eine Eingabe über den Touch oder über USB-Bediengeräte wieder aktiviert werden. Die Wartezeit

des Bildschirmschoners kann innerhalb der Applikation durch die HW-Klasse angepasst werden. Diese Änderung ist solange aktiv, bis ein Neustart durchgeführt wird, danach ist wieder die Standardeinstellung von 60 Minuten aktiv.

17 Entsorgung

INFORMATION

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

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

18 Zubehör

18.1 Touch-Stift

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

18.2 Batterie

Bezeichnung	Bestellnummer
Lithiumbatterie RENATA	01-690-055

18.3 microSD Karte

Bezeichnung	Bestellnummer
8 GByte	12-630-802

19 Applikationshinweise

19.1 Speichermedien

Auf dem internen Speichergerät ist das Betriebssystem sowie die Kundenapplikation gespeichert.

INFORMATION

Mindestens 1 GByte des Gesamtspeichers sind für den Updateprozess (Packages) frei zu halten.

Um die Langlebigkeit des Speichers zu garantieren, ist das Schreiben von zyklischen Daten auf das interne Speichermedium zu unterlassen (Lebensdauer wird drastisch verkürzt). Für zyklisches Schreiben muss ein externes Speichermedium (z.B. microSD Karte oder USB-Stick, abhängig vom jeweiligen Gerät) von SIGMATEK verwendet werden.

Fehler, welche in Zusammenhang mit der Verwendung von Speichergeräten anderer Marken auftreten, sind vom Support ausgeschlossen.

19.2 Update Betriebssystem

Betriebssystemversionen kleiner oder gleich 09.07.009-387 sind nicht online updatefähig. Für ein Update muss die Speicherkarte aus dem Gerät entnommen und das Image über PLC Diag - Make Bootdisk eingespielt werden.

INFORMATION

Bei diesem Update-Prozess werden alle bestehenden Daten auf der microSD Karte überschrieben! Es wird dringend empfohlen, wichtige Daten vor dem Update-Prozess zu sichern!

Änderungschart

Änderungs-datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
11.02.2021	13	5.3 Display	Displayhelligkeit
	16	5.7 Umgebungsbedingungen	IP Front
18.02.2021	42	15 Pufferbatterie	Datenerhalt hinzugefügt und Inhalt umstrukturiert
23.02.2021	11	5.1 Leistungsdaten	microSD SD 3.0
	17	6.1 Anschlüsse Rückseite	Übersichtsgrafik ETH1 und ETH2 hinzugefügt X6: microSD optional entfernt X7: OTG 2.0 Hinweise hinzugefügt
	44	16.1 Bildschirmschoner	Kapitel hinzugefügt
02.03.2021	15	5.5 Mindestabstand von Bedienelementen für Multitouch-Anwendungen	Grafik eingefügt
	22	8.3 Montagevorschriften	Abstand hinzugefügt
	48	19.1 Speichermedien	Text erweitert: Lebensdauer wird drastisch verkürzt
10.03.2021	26	9.1 Erdung	Symbol korrigiert
24.03.2021	11	5.1 Leistungsdaten	Cache entfernt
29.04.2021	11	5.1 Leistungsdaten	Fußnote internes Speichergerät
	14	5.4 Bedieneinheit	Kapitel erweitert
	16	5.7 Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur auf 60 °C ab HW 2.x
	16	5.8 Sonstiges	HW 2.x
	25	8.3.3 Mindestabstand Einbau	Kapitel hinzugefügt
	48	19.1 Speichermedien	HW-Version entfernt
30.04.2021	15	5.6 Eingabe	Kapitel hinzugefügt
14.05.2021	16	5.8 Sonstiges	Standard IP-Adresse hinzugefügt

Änderungs-datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
01.06.2021	20	6.2 Zu verwendende Steckverbinder	X7 hinzugefügt
17.11.2021	47	18.3 microSD Karte	Kapitel hinzugefügt
22.12.2021	23	8.3.1 Benötigter Ausschnitt für die Montage des Terminals	Maße korrigiert
06.12.2022	16	5.8 Sonstiges	UKCA-Konformität
23.08.2023	16	5.7 Umgebungsbedingungen	Information NEMA