

# **ETAL310.1C05-1**

## **Anwenderhandbuch**

Version: **1.00 (Dezember 2020)**  
Bestellnr.: **Anwenderhandbuch**

### **Originalbetriebsanleitung**

B&R behält sich inhaltliche Änderungen ohne Ankündigung vor. Die Haftung durch B&R für drucktechnische Fehler sowie für sämtliche Angaben in diesem Dokument ist - soweit gesetzlich möglich – ausgeschlossen. Haftungsansprüche an B&R, welche den Lieferumfang sowie die Dokumentation von im Produkt verwendeten Fremdkomponenten betreffen, sind jedenfalls ausgeschlossen. Der Anwender ist für die Einhaltung aller relevanten und fach einschlägigen Sicherheitsmaßnahmen sowie für die bestimmungsgemäße Verwendung verantwortlich. B&R weist darauf hin, dass die verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen sowie Markennamen der jeweiligen Unternehmen den gesetzlichen Schutzvorschriften des Immaterialgüterrechts unterliegen.

<b>Kapitel 1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1 Handbuchhistorie.....	3
2 Hinweis auf weiterführende Dokumentationen.....	3
3 Gestaltung von Hinweisen.....	3
<b>Kapitel 2 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>4</b>
1 Schutz vor elektrostatischen Entladungen.....	4
2 Vorschriften und Maßnahmen.....	5
3 Transport und Lagerung.....	5
4 Betrieb.....	5
5 Security Konzept.....	6
<b>Kapitel 3 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>7</b>
1 Sicherheitshinweise.....	7
2 Verwendung.....	7
3 Elektrik.....	7
4 Verantwortung des Betreibers.....	7
<b>Kapitel 4 Systemeigenschaften</b> .....	<b>9</b>
1 Allgemeines.....	9
2 Bestelldaten.....	9
3 Lieferumfang.....	10
<b>Kapitel 5 Technische Daten</b> .....	<b>11</b>
<b>Kapitel 6 Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>
1 Topologie.....	12
2 Betrieb.....	12
3 Aufbau.....	13
4 Sicherheit.....	14
5 Spannungsversorgung.....	15
<b>Kapitel 7 Instandhaltung</b> .....	<b>16</b>
1 Reinigung.....	16
2 Reparatur von B&R Produkten.....	16
<b>Kapitel 8 Zubehör</b> .....	<b>17</b>
1 Erforderliches Zubehör.....	17
2 Optionales Zubehör.....	20
<b>Kapitel 9 Umweltgerechte Entsorgung</b> .....	<b>22</b>
1 Werkstofftrennung.....	22

# Kapitel 1 • Einleitung

## 1 Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
0.10	Mai 2019	Erste Interne Version

### 1.1 INFOBOX: Aktuelles Anwenderhandbuch

#### Information:

B&R stellt Dokumente so aktuell wie möglich zur Verfügung. Die aktuellsten Versionen stehen auf der B&R Homepage [www.br-automation.com](http://www.br-automation.com) zum Download bereit.

## 2 Hinweis auf weiterführende Dokumentationen

Diese Dokumentation beschreibt das Gesamtprodukt und dessen bestimmungsgemäße Verwendung. Weiters wird auf Sicherheitshinweise in der Verwendung des Produktes hingewiesen.

Details, zu den im Produkt verwendeten Komponenten, sind den Dokumentationen der Einzelkomponenten auf unserer Website zu entnehmen. Eine Übersicht der verwendeten Komponenten befindet sich in den technischen Daten dieses Produktes.

## 3 Gestaltung von Hinweisen

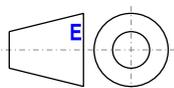
### Sicherheitshinweise

Enthalten **ausschließlich** Informationen, die vor gefährlichen Funktionen oder Situationen warnen.

Signalwort	Beschreibung
<b>Gefahr!</b>	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise werden Tod, schwere Verletzungen oder große Sachschäden eintreten.
<b>Warnung!</b>	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise können Tod, schwere Verletzungen oder große Sachschäden eintreten.
<b>Vorsicht!</b>	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise können leichte Verletzungen oder Sachschäden eintreten.
<b>Achtung!</b>	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise können Sachschäden eintreten.

Enthalten **nützliche** Informationen für Anwender und Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

Signalwort	Beschreibung
<b>Information:</b>	Nützliche Informationen, Anwendungstipps und Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.



Für alle Bemaßungszeichnungen (z. B. Abmessungszeichnungen, etc.) sind die europäischen Bemaßungsnormen gültig.

#### Alle Abmessungen in mm.

Sofern nicht anders angegeben, sind folgende Allgmeintoleranzen gültig:

Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	±0,1 mm
über 6 bis 30 mm	±0,2 mm
über 30 bis 120 mm	±0,3 mm
über 120 bis 400 mm	±0,5 mm
über 400 bis 1000 mm	±0,8 mm

## Kapitel 2 • Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Produkte sind ausschließlich für die Nutzung in der Aus- und Weiterbildung im Bereich Automatisierung entwickelt und produziert. Jegliche darüberhinausgehende Nutzung ist nicht zulässig insbesondere die Einbindung dieser Produkte oder Teile davon, in Maschinen, Anlagen oder anderen Geräten und Prozessen. B&R schließt die Haftung für Schäden jeglicher Art, die bei Verwendung der Produkte außerhalb der Aus- und Weiterbildung entstehen, ebenso aus wie für Schäden durch Modifikation der Produkte. Erweiterungen durch Produkte aus der ETA bzw. ETA light Serie sind zulässig.

Darüber hinaus ist die Nutzung der Produkte nur in geschlossenen Räumen, wie Labor-, Büro- und Unterrichtsräumen, die keiner gesonderten Schutzausrüstung bedürfen, zulässig. Die Auszubildenden sind von den Ausbildenden über die entsprechenden Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorkehrungen vor der Nutzung des Produktes nachweislich in Kenntnis zu setzen.

### 1 Schutz vor elektrostatischen Entladungen

Elektrische Baugruppen, die durch elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind entsprechend zu handhaben.

#### 1.1 Verpackung

- **Elektrische Baugruppen mit Gehäuse:**  
Benötigen keine spezielle ESD-Verpackung, sie sind aber korrekt zu handhaben (siehe "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse").
- **Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse:**  
Sind durch ESD-taugliche Verpackungen geschützt.

#### 1.2 Vorschriften für die ESD-gerechte Handhabung

##### Elektrische Baugruppen mit Gehäuse

- Kontakte von Steckverbindern von angeschlossenen Kabeln nicht berühren.
- Kontaktzungen von Leiterplatten nicht berühren.

##### Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse

Zusätzlich zu "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse" gilt

- Alle Personen, die elektrische Baugruppen handhaben, sowie Geräte, in die elektrische Baugruppen eingebaut werden, müssen geerdet sein.
- Baugruppen dürfen nur an den Schmalseiten oder an der Frontplatte berührt werden.
- Baugruppen immer auf geeigneten Unterlagen (ESD-Verpackung, leitfähiger Schaumstoff, etc.) ablegen. Metallische Oberflächen sind keine geeigneten Ablageflächen!
- Elektrostatische Entladungen auf die Baugruppen (z. B. durch aufgeladene Kunststoffe) sind zu vermeiden.
- Zu Monitoren oder Fernsehgeräten muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.
- Messgeräte und -vorrichtungen müssen geerdet werden.
- Messspitzen von potenzialfreien Messgeräten sind vor der Messung kurzzeitig an geeigneten geerdeten Oberflächen zu entladen.

##### Einzelbauteile

- ESD-Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind bei B&R durchgängig verwirklicht (leitfähige Fußböden, Schuhe, Armbänder, etc.).
- Die erhöhten ESD-Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind für das Handling von B&R Produkten bei unseren Kunden nicht erforderlich.

## 2 Vorschriften und Maßnahmen

Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei Ausfall der speicherprogrammierbaren Steuerung, des Bedien- oder Steuerungsgerätes bzw. einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ist der Anwender selbst dafür verantwortlich, dass angeschlossene Geräte (z. B. Motoren) in einen sicheren Zustand gebracht werden.

Sowohl beim Einsatz von speicherprogrammierbaren Steuerungen als auch beim Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräten als Steuerungssystem in Verbindung mit einer Soft-PLC (z. B. B&R Automation Runtime oder vergleichbare Produkte) bzw. einer Slot-PLC (z. B. B&R LS251 oder vergleichbare Produkte), sind die für die industriellen Steuerungen geltenden Sicherheitsmaßnahmen (Absicherung durch Schutzeinrichtungen wie z. B. NotHalt etc.), gemäß den jeweils zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriften zu beachten. Dies gilt auch für alle weiteren angeschlossenen Geräte, wie z. B. Antriebe.

### 2.1 Dual-Use

Servoverstärker, Wechselrichtermodule und Frequenzumrichter von B&R sind keine Güter mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-Use-Güter) gemäß Anhang I der Ratsverordnung (EG) Nr. 428/2009 | 3A225 geändert durch die delegierte Verordnung der Kommission (EU) Nr. 2015/2420.

## 3 Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung müssen die Geräte vor unzulässigen Beanspruchungen (z. B. mechanische Belastung, Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Atmosphäre, etc.) geschützt werden.

Die Geräte enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Treffen Sie daher beim Ein- bzw. Ausbau der Geräte die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen.

## 4 Betrieb

### 4.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile

Vor dem Einschalten der speicherprogrammierbaren Steuerungen, der Bedien- und Beobachtungsgeräte sowie der unterbrechungsfreien Stromversorgungen muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse ordnungsgemäß mit Erdpotential (PE-Schiene) verbunden ist. Die Erdverbindungen müssen auch angebracht werden, wenn das Bedien- und Beobachtungsgerät sowie die unterbrechungsfreie Stromversorgung nur für Versuchszwecke angeschlossen oder nur kurzzeitig betrieben werden!

### 4.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase

Der Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräten (wie z. B. Industrie PCs, Power Panels, Mobile Panels usw.) und unterbrechungsfreien Stromversorgungen in staubbelasteter Umgebung ist zu vermeiden. Es kann dabei zu Staubablagerungen kommen, die das Gerät in dessen Funktion beeinflussen, insbesondere bei Systemen mit aktiver Kühlung (Lüfter), kann dadurch u. U. keine ausreichende Kühlung mehr gewährleistet werden.

Treten in der Umgebung aggressive Gase auf, können diese ebenso zu Funktionsstörungen führen. In Verbindung mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit setzen aggressive Gase - beispielsweise mit Schwefel-, Stickstoff- und Chlorbestandteilen - chemische Prozesse in Gang, welche sehr schnell elektronische Bauteile beeinträchtigen bzw. schädigen können. Ein Anzeichen für aggressive Gase sind geschwärzte Kupferoberflächen und Kabelenden in vorhandenen Installationen.

Bei Betrieb in Räumen mit funktionsgefährdendem Staub- und Feuchtigkeitsniederschlag sind Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Automation Panel oder Power Panel, bei vorschriftsmäßigem Einbau (z. B. Wanddurchbruch) frontseitig gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt. Rückseitig jedoch müssen alle Geräte gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt werden bzw. ist der Staubbiederschlag in geeigneten Zeitabständen zu entfernen.

### 4.3 Programme, Viren und schädliche Programme

Jeder Datenaustausch bzw. jede Installation von Software mittels Datenträger (z. B. Diskette, CD-ROM, USB Memory Stick, usw.) oder über Netzwerke sowie Internet, stellt eine potentielle Gefährdung für das System dar. Es liegt in der Eigenverantwortung des Anwenders diese Gefahren abzuwenden und durch entsprechende Maßnahmen wie z. B. Virenschutzprogramme, Firewalls, usw. abzusichern sowie nur Software aus vertrauenswürdigen Quellen einzusetzen.

## 5 Security Konzept

B&R Produkte kommunizieren über eine Netzwerkschnittstelle und wurden für die Einbindung in ein sicheres Netzwerk entwickelt. Auf das Netzwerk und die B&R-Produkte wirken unter anderem folgende Gefahren ein:

- Unautorisierter Zugriff
- Digitaler Einbruch (intrusion)
- Datenpannen (data leakage)
- Datendiebstahl
- Eine Vielzahl anderer Arten von IT-Sicherheitsverstößen (IT security breaches)

Es obliegt dem Betreiber, eine sichere Verbindung zwischen B&R-Produkten und dem internen Netzwerk, gegebenenfalls auch anderen Netzwerken wie dem Internet, bereitzustellen und aufrecht zu erhalten. Hierfür sind unter anderem folgende Maßnahmen bzw. Sicherheitslösungen geeignet:

- Segmentieren des Netzwerks (z. B. Trennung des IT- und OT -Netzwerks)
- Firewalls für die sichere Verbindung der Netzwerksegmente
- Umsetzung eines sicherheitsoptimierten Benutzerkonten- und Passwort-Konzeptes
- Intrusion Prevention- und Authentifizierungs-Systeme
- Endpoint Security-Lösungen mit Modulen wie Anti-Malware, Data Leakage Prevention, etc.
- Datenverschlüsselung

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, geeignete Maßnahmen zu ergreifen und wirksame Sicherheitslösungen einzusetzen.

Die B&R Industrial Automation GmbH und ihre Tochtergesellschaften haften nicht für Schäden und/oder Verluste, die beispielweise aus IT-Sicherheitsverstößen, unautorisiertem Zugriff, digitalem Einbruch, Datenpannen und/oder Datendiebstahl resultieren.

Bevor B&R Produkte oder Updates freigibt, werden diese entsprechenden Funktionstests unterzogen. Unabhängig davon wird die Entwicklung eigener Testprozesse empfohlen, um Auswirkungen von Änderungen vorab überprüfen zu können. Zu solchen Änderungen zählen:

- Installation von Produkt-Updates
- Nennenswerte System-Modifikationen wie Konfigurations-Änderungen
- Einspielen von Updates oder Patches für Dritt-Software (non-B&R Software)
- Austausch von Hardware

Diese Tests sollen sicherstellen, dass implementierte Sicherheitsmaßnahmen wirksam bleiben und dass sich die Systeme wie erwartet verhalten.

# Kapitel 3 • Sicherheitshinweise

## 1 Sicherheitshinweise

### Warnung!

#### Sicherheitshinweise beachten

Die Missachtung von Sicherheitshinweisen kann zu schweren Sach- und Personenschäden führen.

Die Sicherheitshinweise am Produkt und in den Dokumentationen sind zu beachten.

Produkte, deren Sicherheit beispielsweise aufgrund einer Beschädigung nicht gegeben ist, dürfen keinesfalls in Betrieb genommen werden. Störungen, die die allgemeine Sicherheit beeinträchtigen, sind umgehend zu beseitigen.

## 2 Verwendung

Das Produkt ist für die Aus- und Weiterbildung konzipiert und gefertigt. Allgemeine Sicherheitsvorschriften sind jederzeit einzuhalten.

### Vorsicht!

#### Verletzungsgefahr

Die Missachtung von Sicherheitshinweisen kann zu schweren Sach- und Personenschäden führen.

Die Datenblätter der Komponenten und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Eine Auflistung der verwendeten Komponenten können den technischen Daten dieses Produktes entnommen werden.

## 3 Elektrik

Das Produkt ist vorverdrahtet und für den Gebrauch vorbereitet. Zusätzliche Verdrahtungsarbeiten sind nicht erforderlich.

Die Versorgung bzw. Kommunikation wie Ethernet und dergleichen sind über Kabel mit Standardstecksystemen wie z. B. RJ45 ausgeführt.

### Vorsicht!

#### Stromschlag

Falsche oder fehlerhafte Versorgungselemente können zu Sach- und Personenschäden führen.

Zur Versorgung darf ausschließlich das als Zubehör erhältliche Netzteil 0TP650.07 verwendet werden.

Das Verbinden oder Trennen von Anschlüssen und Elementen ist nur in spannungslosem Zustand gestattet.

## 4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber ist diejenige Person, die das Produkt selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebes die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

- Der Betreiber ist verpflichtet, die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen zu kennen und umzusetzen.
- Der Betreiber ist verpflichtet, die nationalen, örtlichen und die anlagenspezifischen Vorschriften zu kennen und umzusetzen.

- Der Betreiber ist verpflichtet, die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig zu regeln und festzulegen.
- Der Betreiber ist verpflichtet, dafür zu sorgen, dass das zuständige Personal dieses Anwenderhandbuch gelesen und verstanden hat.

# Kapitel 4 • Systemeigenschaften

## 1 Allgemeines

Steuerung, Antriebstechnik und Visualisierung kombiniert in einem Gerät, zeichnet das ETAL301.1C05-1 aus.

Das Schrittmotormodul wird zur Ansteuerung von Schrittmotoren mit einer Nennspannung von 24 bis 39 VDC ( $\pm 25\%$ ) bei einem Motorstrom bis zu 3 A verwendet. Mittels Transponderleser lassen sich Themen aus dem Bereich Zutrittskontrolle und Produktverfolgung umsetzen. Das Power Panel C70 und das Tastenmodul 4XP0043.00-00B ermöglichen die Realisierung komplexer Aufgaben im Bereich Human Machine Interface (HMI).

### ETAL310.1C05-1 - Integrierte Automatisierung

- Ermöglicht umfangreiche Steuerungsaufgaben
- Integrierte Visualisierung mit integriertem 5" Display und VNC Server
- Integrierter FTP- und Web-Server
- Regelungstechnik und Mathematikfunktionen
- Datenaufzeichnung auf Massenspeicher
- Schrittmotoranssteuerung
- Leuchtringtasten mit LEDs als Ein- und Ausgänge
- RFID Transponderleser
- Modular über POWERLINK mit anderen ETA light Systemen erweiterbar
- Kompakte Abmessungen

## 2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
ETAL310.1C05-1	<b>Integrierte Automatisierungstechnik</b> ETA light Scalability+, Ermöglicht umfangreiche Steuerungsaufgaben, Integrierte Visualisierung mit integriertem 5" Display und VNC Server, Integrierter FTP- und Web-Server, Regelungstechnik und Mathematikfunktionen, Datenaufzeichnung auf Massenspeicher, Schrittmotoranssteuerung mit Schrittmotor, Leuchtringtasten mit Leds als Ein- und Ausgänge, RFID Transponderleser, Modular über POWERLINK mit anderen ETA light Systemen erweiterbar, Kompakte Abmessungen	
	<b>Erforderliches Zubehör</b>	
	<b>Zubehör</b>	
0TP370.76	Anschlusskabel zum Weitbereichs-Desktopnetzteil für den Büro und Laboreinsatz, CEE 7/7 zu IEC C13 Stecker Typische Anwendung: Versorgung der Evaluierungs- und Trainingssysteme ETA light	
0TP650.07	Weitbereichs-Desktopnetzteil für den Büro und Laboreinsatz, Ausgangsparameter: 24VDC, 2.5 A, Anschluss: Niederspannungs-Steckverbinder Stecker 5,5mm / 2,1mm (+ Pol innen), Typische Anwendung: Versorgung der Evaluierungs- und Trainingssysteme ETA light Steckerkompatibilität: Siehe technische Daten des zu versorgenden Produktes!	
ETAL100.0000-2	Holzplatte schwarz lackiert mit B&R Logo, Zwei gefräste Nuten zum Halten von ETA light Systemen, Nutabstand: 8 cm,	
	<b>Optionales Zubehör</b>	
	<b>POWERLINK/Ethernet-Kabel</b>	
X20CA0E61.00100	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 1 m	
	<b>Sonstiges</b>	
5A9010.43	Transponder Key Anhänger Gehäusefarbe schwarz, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	
5A9010.44	Transponder Key Anhänger Gehäusefarbe weiss, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	
5A9010.45	Transponder Key Anhänger Gehäusefarbe gelb, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	
5A9010.46	Transponder Key Anhänger Gehäusefarbe rot, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	
5A9010.47	Transponder Key Anhänger Gehäusefarbe grün, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	

Tabelle 1: ETAL310.1C05-1 - Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
5A9010.48	Transponder Key Anhänger Gehäusefarbe blau, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	
5A9010.50	Transponder Scheckkarte Farbe weiß, read / write, SLI, 1kBit, 13,56 MHz	
5A9020.43	Transponder Schlüsselanhänger Gehäusefarbe schwarz Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
5A9020.44	Transponder Schlüsselanhänger Gehäusefarbe weiss Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
5A9020.45	Transponder Schlüsselanhänger Gehäusefarbe gelb Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
5A9020.46	Transponder Schlüsselanhänger Gehäusefarbe rot Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
5A9020.47	Transponder Schlüsselanhänger Gehäusefarbe grün Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
5A9020.48	Transponder Schlüsselanhänger Gehäusefarbe blau Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
5A9020.50	Transponder Scheckkarte, weiß Mifare Classic, 1kByte, 13,56MHz read/write	
	<b>Zubehör</b>	
ETAL100.1Y05-0	ETA light Y-Stromverteiler, Zum Anschluss von zwei ETA light Systemen an ein Desktop Netzteil, 1 x DC 5,5 x 2,1 mm Buchse, 2 x DC 5,5 x 2,1 mm Stecker, Max. Strom 5 A, Max. Spannung 24VDC, Länge inkl. Anschlüsse: 45 cm	

Tabelle 1: ETAL310.1C05-1 - Bestelldaten

### 3 Lieferumfang

Dieses Produkt enthält folgende Materialien:

4PPC70.0573-20B  
 X20BC0083  
 X20SM1436  
 X20BM11  
 X20BM31  
 4XP0043.00-00B  
 5E9030.29  
 80MPD1.300S000-01

Details und weitere technische Daten können den Datenblättern der Einzelprodukte entnommen werden.

## Kapitel 5 • Technische Daten

<b>Bestellnummer</b>	<b>ETAL310.1C05-1</b>
<b>Allgemeines</b>	
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%
B&R ID-Code	0xEB01
Verpolungsschutz	Ja
<b>24 VDC Versorgung</b>	
Anschluss	Niederspannungs-Steckverbinder Buchse 5,5mm / 2,1mm (0TP650.07)
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Abmessungen	
Breite	300 mm
Höhe	230 mm
Tiefe	140 mm
Gewicht	2,1 kg
<b>Kurzübersicht</b>	
Lieferumfang	<p>Dieses Produkt enthält folgende Materialien:</p> <p>4PPC70.0573-20B  X20BC0083  X20SM1436  X20BM11  X20BM31  4XP0043.00-00B  5E9030.29  80MPD1.300S000-01</p> <p>Details und weitere technische Daten können den Datenblättern der Einzelprodukte entnommen werden.</p>

Tabelle 2: ETAL310.1C05-1 - Technische Daten



### 3 Aufbau

Das Produkt muss mit dem im Zubehör erhältlichen Modulträger auf einer stabilen und geraden Oberfläche aufgestellt werden.

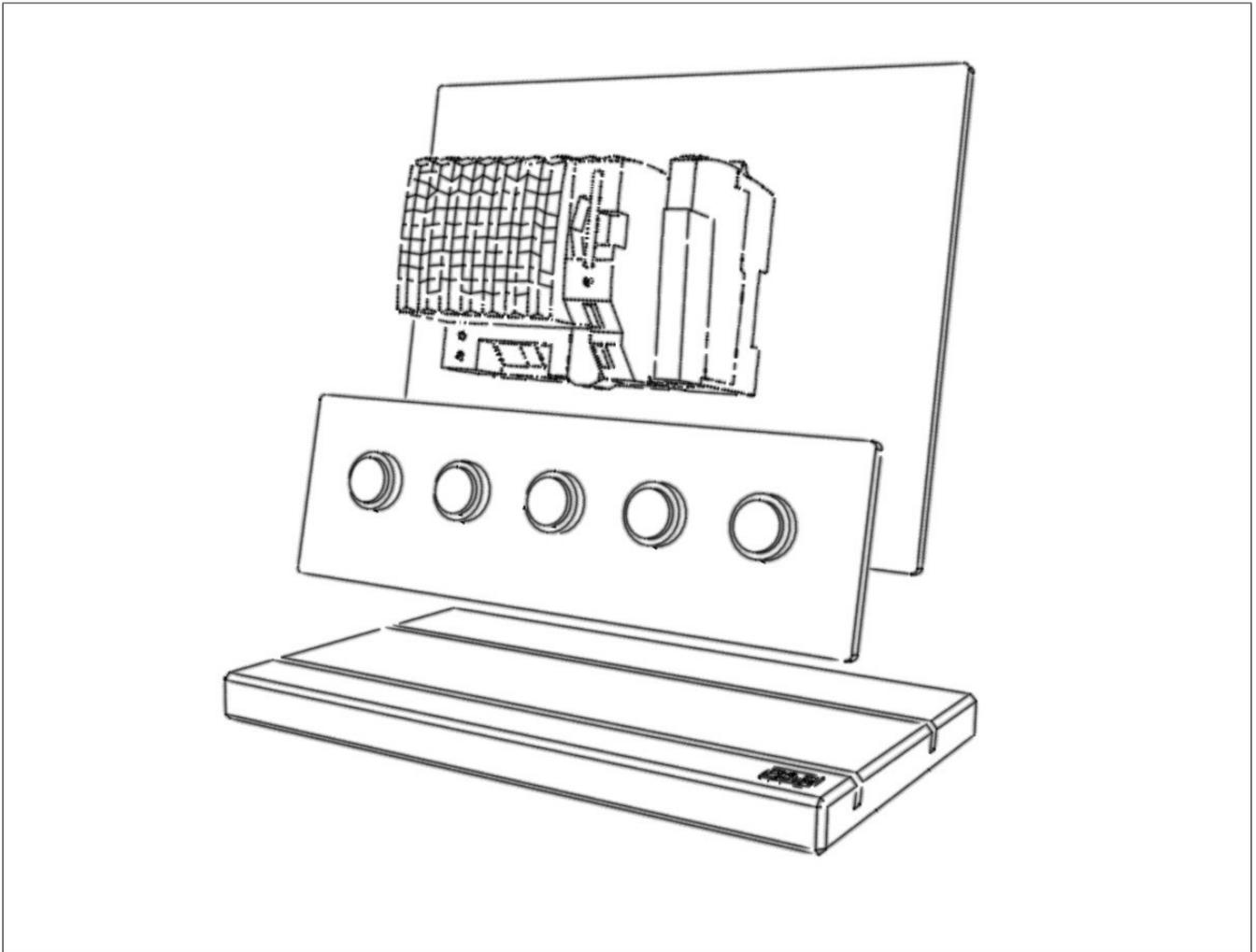


Abbildung 1: Die Abbildung muss nicht dem tatsächlichen Produkt entsprechen!

Die Stellfläche für ein ETA light System beträgt rund 40 x 40 cm.

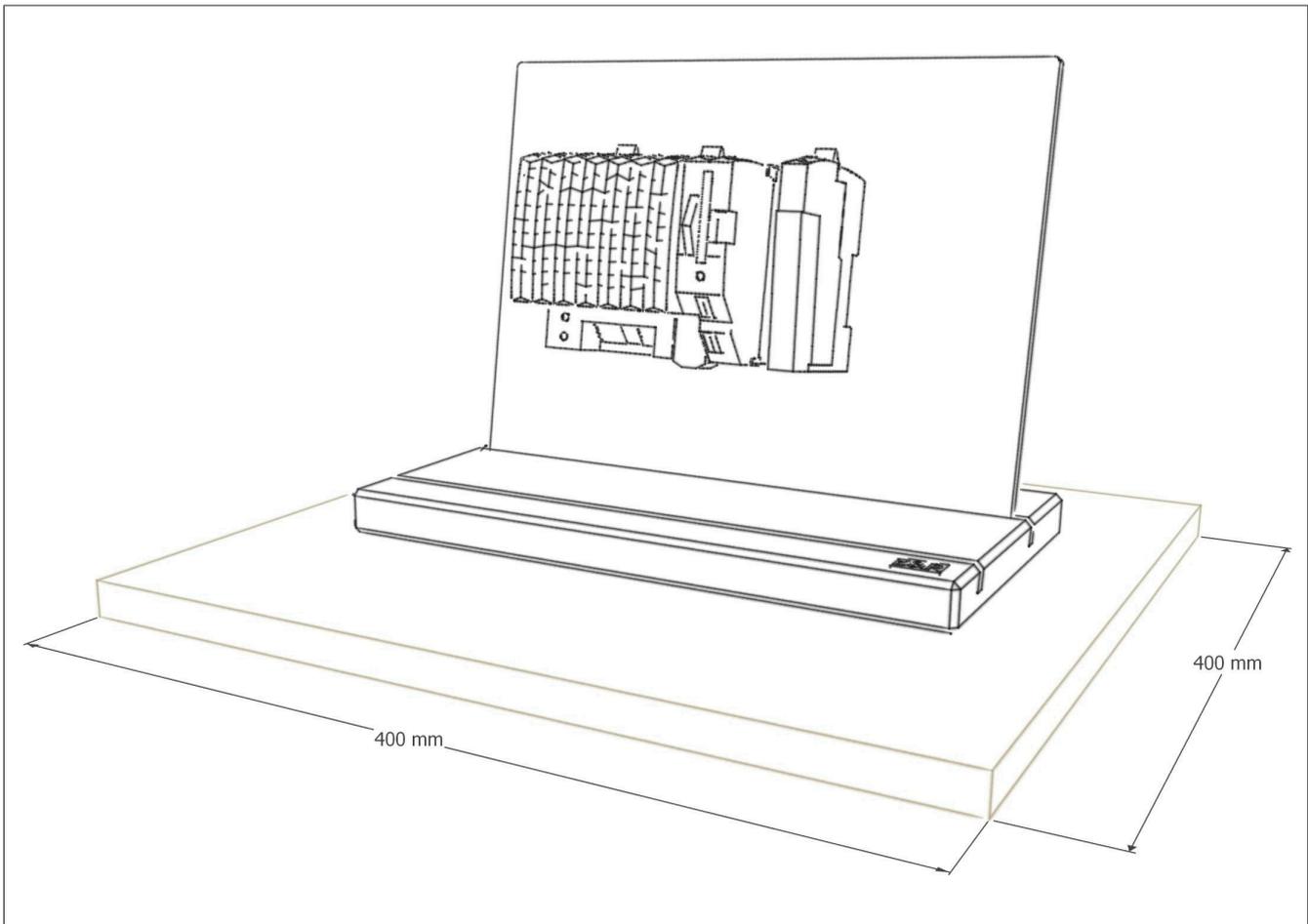


Abbildung 2: Die Abbildung muss nicht dem tatsächlichen Produkt entsprechen!

## **Gefahr!**

### **Erreichbarkeit von Sicherheitseinrichtungen**

Bei der Aufstellung ist darauf zu achten, dass Sicherheitseinrichtungen wie z. B. Not-Aus oder Not-Halt Taster erreichbar bleiben.

## **Vorsicht!**

### **Sturzgefahr**

Lose verlegte Kabel können zu Verletzungen führen.

Auf saubere Kabelverlegung achten.

## **4 Sicherheit**

Überprüfen Sie folgende Elemente vor der Inbetriebnahme auf sichtbare Mängel (Risse, lose Verschraubungen und dergleichen)

- Elektrische Anschlüsse
- Sicherheitseinrichtungen und Abdeckungen
- Mechanische Komponenten

## **Hinweis:**

Die Inbetriebnahme darf nur unter Aufsicht einer Fachkraft mit den entsprechenden Qualifikationen erfolgen!

**Hinweis:**

Sicherheitshinweise beachten

Weitere Sicherheitshinweise zum Produkt finden Sie im Kapitel 3 "Sicherheitshinweise" auf Seite 7.

**5 Spannungsversorgung**

Das ETA light Produkt mit dem im Zubehör erhältlichen Netzteil OTP650.07 ( Siehe technische Daten ) verbinden.

**Warnung!****Funkenbildung**

Stecken von Geräten unter Spannung kann zu Funkenbildung führen.

Zuerst immer das Netzteil mit dem Produkt und erst dann mit der Spannungsversorgung verbinden.  
So werden Funkenbildung und dadurch entstehenden Personen- oder Materialschäden verhindert.

# Kapitel 7 • Instandhaltung

In folgendem Kapitel werden jene Instandhaltungsarbeiten beschrieben, die von einem qualifizierten und eingeschulten Endanwender selbst vorgenommen werden können.

## Information:

Für Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von B&R freigegebene Komponenten verwendet werden.

## 1 Reinigung

### Gefahr!

Die Reinigung des Geräts darf nur in ausgeschaltetem Zustand durchgeführt werden, um das Auslösen unbeabsichtigter Funktionen (durch Berühren des Touchscreens oder von Tasten) zu vermeiden.

Zum Reinigen des Geräts ist ein Tuch zu verwenden, das mit Spülmittellösung, Bildschirmreinigungsmittel oder Alkohol (Ethanol) befeuchtet ist. Das Reinigungsmittel ist nicht direkt auf das Gerät aufzubringen!

Auf keinen Fall dürfen aggressive Lösungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel, Druckluft oder Dampfstrahler verwendet werden.

## Information:

Displays mit Touchscreen sollten in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

## 2 Reparatur von B&R Produkten

Beschädigte B&R Produkte umgehend außer Betrieb setzen!

### Warnung!

#### Personen- und Sachschäden durch unbefugte Reparaturarbeiten oder Manipulationen

**Keine Reparaturarbeiten an B&R Produkten vornehmen!**

**B&R Produkte dürfen ausschließlich durch dafür ausgebildetes B&R Fachpersonal repariert werden. Reparaturversuche durch Dritte sind nicht zulässig und führen unmittelbar zum Verlust von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.**

**B&R Produkte nicht manipulieren!**

**Manipulationen an B&R Produkten können Fehlfunktionen sowie in weiterer Folge die Zerstörung der Produkte verursachen und führen unmittelbar zum Verlust von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.**

## Information:

**B&R Produkte sind so konzipiert, dass das Gehäuse in der Regel nicht geöffnet werden muss.**

**Gehäuse von B&R Produkten dürfen nur dann geöffnet werden, wenn dies im Rahmen von in der Anwenderdokumentation beschriebenen Montage-, Installations-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten erforderlich ist.**

## Abwicklung von Reparaturen bzw. Reklamationen

Zur Abwicklung von Reparatur- bzw. von Reklamationsfällen steht das **B&R Material Return Portal** auf der B&R Website ([www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)) zur Verfügung.

## Kapitel 8 • Zubehör

Nachfolgendes Zubehör ist von B&R in Zusammenhang mit dem verwendeten Gerät funktionsgeprüft und kann mit diesem betrieben werden. Hierbei ist jedoch auf mögliche Einschränkungen hinsichtlich des Betriebs mit anderen Einzelkomponenten als Gesamtgerät zu achten. Für den Betrieb des Gesamtgerätes gilt, dass sämtliche Einzelspezifikationen der Komponenten einzuhalten sind.

Alle Komponenten, die in diesem Handbuch aufgeführt sind, wurden intensiven System- und Kompatibilitätstests unterzogen und sind entsprechend freigegeben. Für nicht freigegebenes Zubehör kann B&R keine Funktionsgarantie übernehmen.

### 1 Erforderliches Zubehör

#### Hinweis:

Bei einer Kombination mit anderen Produkten aus dem ETA light Produktportfolio benötigen Sie unter Umständen weitere Komponenten. Details dazu entnehmen Sie der Dokumentation des verwendeten Produktes.

#### 1.1 OTP370.76

##### 1.1.1 Allgemeines

Kaltgeräte-Versorgungskabel passend zum Weitbereichs-Desktopnetzteil aus dem ETA light System in 2 Meter Länge.

##### OTP370.76 - 230VAC Kaltgeräteversorgungskabel 2m

- 230VAC Kaltgeräteversorgungskabel mit 2 Meter Länge
- Schutzkontakt-Stecker auf IEC 320-C13

##### 1.1.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
OTP370.76	Anschlusskabel zum Weitbereichs-Desktopnetzteil für den Büro und Laboreinsatz, Typische Anwendung: Versorgung der Evaluierungs- und Trainingsysteme ETA light	

Tabelle 3: OTP370.76 - Bestelldaten

##### 1.1.3 Technische Daten

Bestellnummer	OTP370.76
<b>Kabelaufbau</b>	
Drahtquerschnitt	3x 0,75 mm <sup>2</sup>
Typ	H05-VV-F3G
Versorgungsleiter	
Zulässige Betriebsspannung	250 VAC
Außenmantel	
Farbe	Schwarz
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Länge	2 m

Tabelle 4: OTP370.76 - Technische Daten

## 1.2 OTP650.07

### 1.2.1 Allgemeines

ETA light Systeme sind zu diesem Netzteil kompatibel und können direkt damit verbunden werden.

#### Information:

**Steckerkompatibilität: Siehe technische Daten des zu versorgenden Produktes!**

#### OTP650.07 - Desktop Netzteil 24VDC, 2.5 A

- Weitbereichs-Netzteil für den Büro und Laboreinsatz
- Niederspannungs-Steckverbinder für sichere Verbindung
- Lüfterloser Betrieb
- 3-poliger Netzanschluss über IEC320-C14
- Vollständig geschlossenes Kunststoffgehäuse

### 1.2.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung Zubehör	Abbildung
OTP650.07	Weitbereichs-Desktopnetzteil für den Büro und Laboreinsatz, Ausgangsparameter: 24VDC, 2.5 A, Anschluss: Niederspannungs-Steckverbinder Stecker 5,5mm / 2,1mm (+ Pol innen), Typische Anwendung: Versorgung der Evaluierungs- und Trainingssysteme ETA light	

Tabelle 5: OTP650.07 - Bestelldaten

### 1.2.3 Technische Daten

Bestellnummer	OTP650.07
<b>Allgemeines</b>	
Eingangsspannung	90 ~ 264 VAC - IEC320-C14
<b>Spannungsausgang 24 VDC</b>	
Spannungsbereich	24 VDC
Ausgangsstrom	2,5 A
<b>Steckverbindung</b>	
Typ	P1J 5.5 x 2.1
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Abmessungen	
Breite	50 mm
Höhe	31,5 mm
Tiefe	125 mm
Gewicht	310 g

Tabelle 6: OTP650.07 - Technische Daten

## 1.3 ETAL100.0000-2

### 1.3.1 Allgemeines

Die Grundplatte ist aus Holz gefertigt und schwarz lackiert. Bis zu zwei ETA light Produkte finden auf einer Grundplatte Platz.

#### ETAL100.0000-2 - Grundplatte für ETA light Module

- Stabile Grundplatte aus Holz
- Bis zu 2 ETA light Module steckbar
- Kompakte Abmessungen

### 1.3.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
ETAL100.0000-2	Holzplatte schwarz lackiert mit B&R Logo. Zwei gefräste Nuten zum Halten von ETA light Systemen, Nutabstand: 8 cm,	

Tabelle 7: ETAL100.0000-2 - Bestelldaten

### 1.3.3 Technische Daten

Bestellnummer	ETAL100.0000-2
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Abmessungen	
Breite	300 mm
Höhe	230 mm
Tiefe	6 mm

Tabelle 8: ETAL100.0000-2 - Technische Daten

## 2 Optionales Zubehör

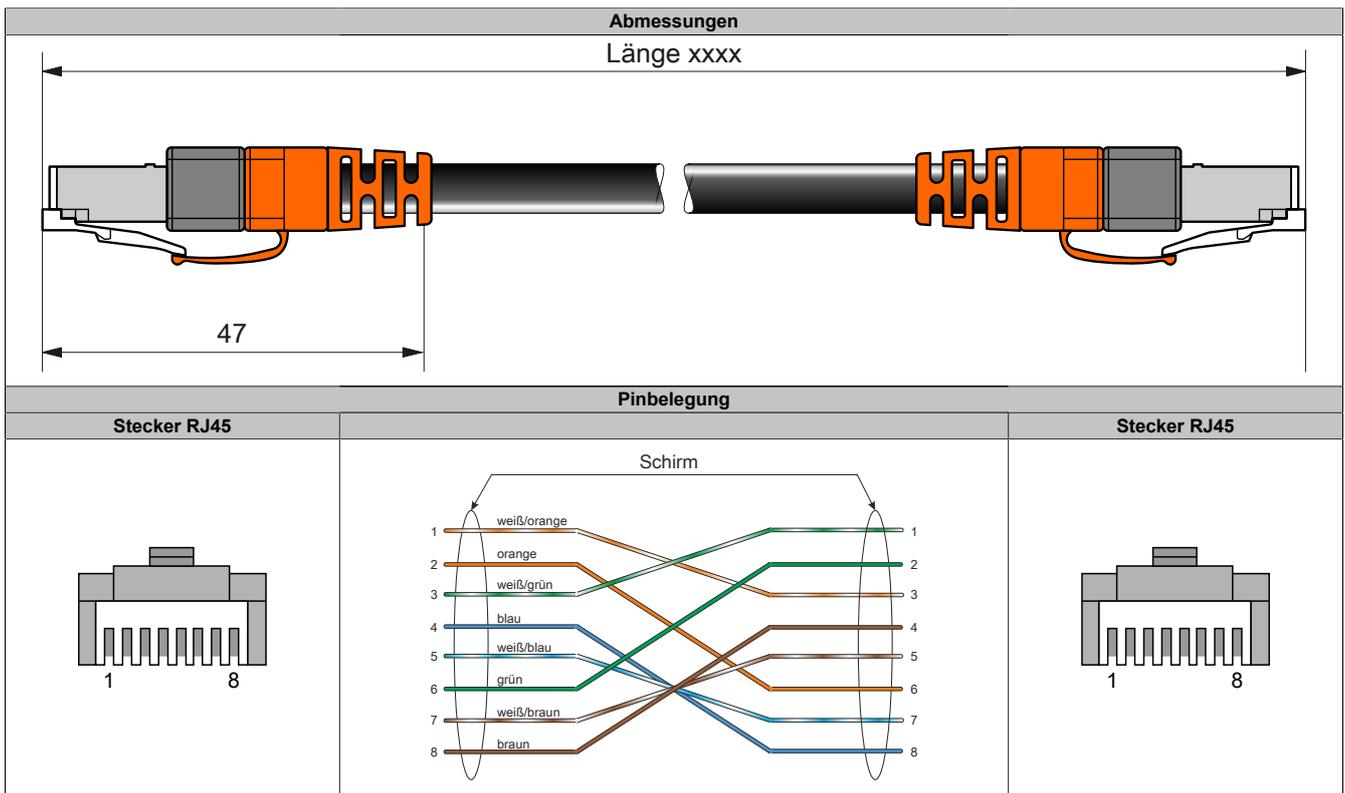
### 2.1 POWERLINK Kabel

Kurzbeschreibung	
Länge	POWERLINK Kabel
0,5 m	<a href="#">X20CA0E61.00050</a>
1 m	<a href="#">X20CA0E61.00100</a>
1,5 m	<a href="#">X20CA0E61.00150</a>
2 m	<a href="#">X20CA0E61.00200</a>
	

Länge	Toleranzen für Leitungslängen
X20CA0E61.xxxxx	
0,2 bis 0,5 m	+0,01 m
1 bis 5 m	+0,04 m

### 2.2 Technische Daten

### 2.3 X20CA0E61.xxxxx



## Kapitel 9 • Umweltgerechte Entsorgung

Alle speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie die Bedien- und Beobachtungsgeräte und die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von B&R sind so konstruiert, dass sie die Umwelt so gering wie möglich belasten.

### 1 Werkstofftrennung

Damit die Geräte einem umweltgerechten Recycling-Prozess zugeführt werden können, ist es notwendig die verschiedenen Werkstoffe voneinander zu trennen.

Bestandteil	Entsorgung
Speicherprogrammierbare Steuerungen Bedien- und Beobachtungsgeräte Unterbrechungsfreie Stromversorgungen Batterien und Akkumulatoren Kabel	Elektronik Recycling
Papier/Kartonage-Verpackung	Papier/Kartonage-Recycling
Kunststoff-Verpackungsmaterial	Kunststoffrecycling

Die Entsorgung muss gemäß den jeweils gültigen gesetzlichen Regelungen erfolgen.



**Impressum**

B&R Industrial Automation GmbH

B&R Straße 1

5142 Eggelsberg

Österreich

Telefon: +43 7748 6586-0

Fax: +43 7748 6586-26

[office@br-automation.com](mailto:office@br-automation.com)