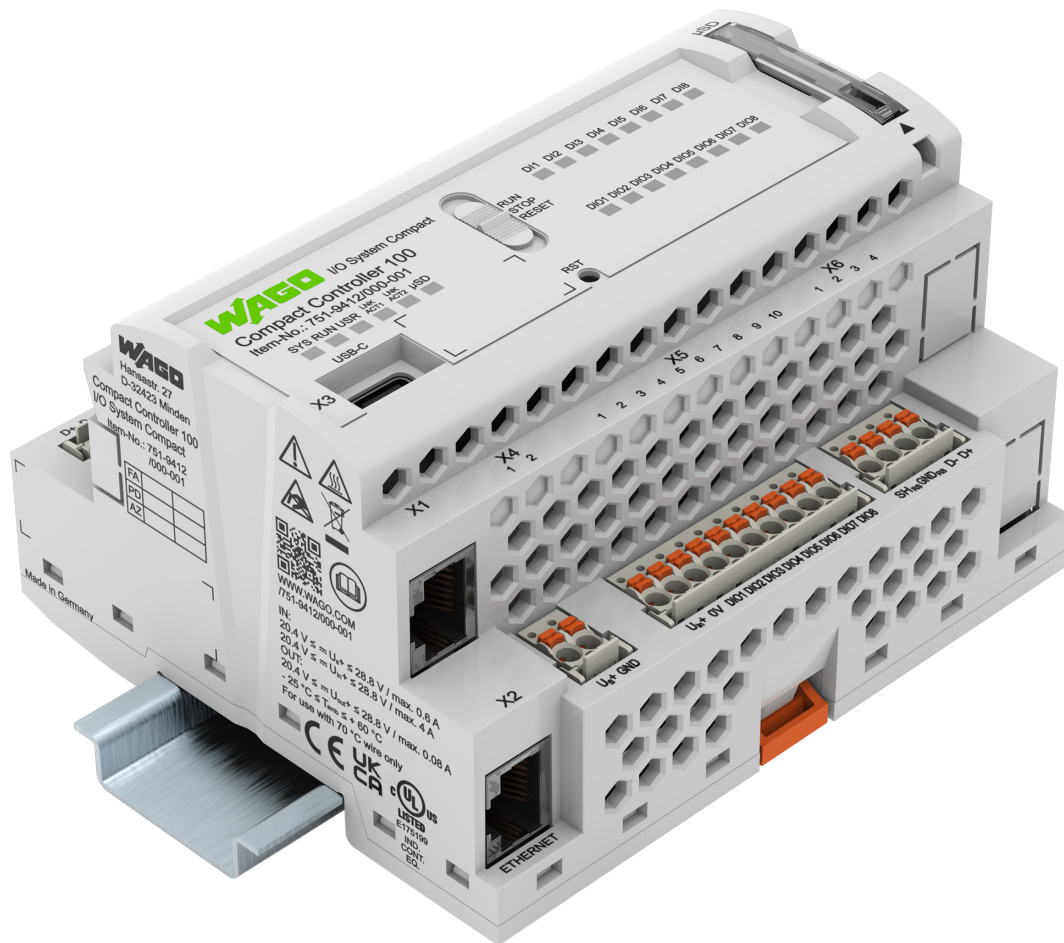


# WAGO I/O System Compact

Compact Controller 100; 8DI 8DIO 2AI 2NI/PT 2RS485; 2 x ETHERNET; SD; Secure

751-9412/0000-0001



© 2026 WAGO GmbH & Co. KG  
Alle Rechte vorbehalten.

**WAGO GmbH & Co. KG**

Hansastraße 27  
D - 32423 Minden

Tel: +49 (0) 571/887 – 0  
E-Mail: ✉ [info@wago.com](mailto:info@wago.com)  
Web: 🌐 [www.wago.com](http://www.wago.com)

**Technischer Support**

Tel: +49 (0) 571/887 – 44555  
E-Mail: ✉ [support@wago.com](mailto:support@wago.com)  
Web: 🌐 [www.wago.com/support](http://www.wago.com/support)

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich trotz aller Sorgfalt Fehler nicht vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: ✉ [documentation@wago.com](mailto:documentation@wago.com)

Wir weisen darauf hin, dass die in dieser Dokumentation verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

**WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Bestimmungen</b>	<b>5</b>
1.1 Gültigkeitsbereich	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3 Darstellungskonventionen	7
1.4 Rechtliche Informationen	9
<b>2 Sicherheit</b>	<b>10</b>
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	10
2.2 Elektrische Sicherheit	10
2.3 Mechanische Sicherheit	11
2.4 Thermische Sicherheit	11
2.5 Indirekte Sicherheit	11
<b>3 Überblick</b>	<b>13</b>
<b>4 Eigenschaften</b>	<b>14</b>
4.1 Ansicht	14
4.2 Produktidentifikation	15
4.2.1 Bedruckung	15
4.2.2 Etikett	16
4.2.2.1 UII	17
4.2.3 Updatematrix	17
4.3 Anschlüsse	18
4.3.1 ETHERNET-Schnittstellen - X1, X2	18
4.3.2 USB-C-Service-Schnittstelle - X3	18
4.3.3 Versorgungsspannung - X4	18
4.3.4 Digitaleingänge - X12	18
4.3.5 Digitalein-/ausgänge - X5	19
4.3.6 Analogeingänge - X14	20
4.3.7 RTD-Eingänge - X13	20
4.3.8 Kommunikationsschnittstellen	21
4.3.8.1 Kommunikationsschnittstelle - X6	21
4.3.8.2 Kommunikationsschnittstelle - X11	22
4.3.8.3 Busabschluss und Biasing	22
4.4 Speicherkarten-Steckplatz	23
4.5 Bedienelemente	23
4.5.1 Betriebsartenschalter	23
4.5.2 Reset-Taster	23
4.6 Anzeigeelemente	24
4.6.1 LEDs System	24
4.6.2 LEDs LNK ACT	24
4.6.3 LED Speicherkarten-Steckplatz	24
4.6.4 LEDs Status DI/DIO	24
4.7 Tragschienenkontakt	24
4.8 Schematisches Schaltbild	25
<b>5 Planung</b>	<b>26</b>
5.1 Aufbaurichtlinien	26
5.1.1 Schutzmaßnahmen am Aufbauort	26
5.1.2 Einbaulage und Abstände	26
5.1.3 Tragschieneigenschaften	28

5.1.4	EMV-gerecht installieren.....	28
5.1.5	Erdung.....	29
5.1.6	Datensicherheit.....	29
5.1.7	Pufferung.....	30
5.2	CODESYS V3 Kompatibilität .....	30
<b>6</b>	<b>Transport und Lagerung.....</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Montieren und Demontieren.....</b>	<b>32</b>
7.1	Montieren auf die Tragschiene.....	32
7.2	Demontieren von der Tragschiene.....	32
7.3	Anschlussklemmen.....	33
7.3.1	Lieferzustand .....	33
7.3.2	WAGO Steckverbinder.....	33
7.3.2.1	Ziehen der Federleiste .....	33
7.3.2.1.1	Ziehen mit Entriegelungswerkzeug .....	33
7.3.2.1.2	Ziehen mit anderem Werkzeug .....	34
7.3.2.2	Stecken der Federleiste .....	35
<b>8</b>	<b>Anschließen.....</b>	<b>36</b>
8.1	Versorgungsspannung anschließen .....	36
<b>9</b>	<b>Diagnose.....</b>	<b>37</b>
9.1	Diagnose über Anzeigeelemente .....	37
9.1.1	Diagnose über LED-Anzeigen System .....	37
9.1.2	Diagnose über LED-Anzeigen Netzwerk .....	38
9.1.3	Diagnose über LED-Anzeige Speicherkarten-Steckplatz.....	39
9.1.4	Diagnose über LED-Anzeigen Digitalein- und -ausgänge .....	39
9.2	Diagnose über WBM oder WAGO Device Manager.....	39
<b>10</b>	<b>Außer Betrieb nehmen.....</b>	<b>40</b>
10.1	Entsorgung und Recycling .....	40
<b>11</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>41</b>
11.1	Schutzrechte.....	41
11.2	Technische Daten, Zulassungen, Richtlinien und Normen.....	42
11.2.1	Datenblatt 0751-9412/0000-0001 .....	43

# 1 Bestimmungen

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Das vorliegende Dokument gilt für:

**751-9412/000-001** (Compact Controller 100)

Compact Controller 100; 8DI 8DIO 2AI 2NI/PT 2RS485; 2 x ETHERNET; SD; Secure

Version Firmware	01.02.03(03)
Produktdetailseite	<a href="http://www.wago.com/751-9412/000-001">www.wago.com/751-9412/000-001</a>

Das Produkt darf nur gemäß Anweisungen der Gebrauchsanleitung installiert und betrieben werden. Kenntnis der Gebrauchsanleitung ist Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung. Alle Dokumente und Informationen finden Sie auf der Produktdetailseite.

### Hinweis

#### Mitgeltende Dokumente beachten!

Die vollständige Gebrauchsanleitung für das Produkt besteht aus mehreren, mitgeltenden Dokumenten. Das Produkt darf nur gemäß Anweisungen der vollständigen Gebrauchsanleitung installiert und betrieben werden. Kenntnis aller mitgeltenden Dokumente ist Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung. Alle Dokumente und Informationen finden Sie auf der Produktdetailseite.

#### Mitgeltende Dokumente

##### Funktionshandbuch

- Cybersecurity
  - Bedrohungen
  - Angriffsflächen bei Netzwerkzugang
  - Angriffsflächen bei physikalischem Zugang
  - Entstehende Angriffsflächen
  - Härtung und Cybersecurityfähigkeiten
- Funktionen
- In Betrieb nehmen
- Konfigurieren
- Service

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Controller des WAGO I/O Systems Compact, Serie 751, dienen dazu, digitale und analoge Signale von Sensoren aufzunehmen und an Aktoren auszugeben oder an übergeordnete Steuerungen weiterzuleiten. Mit den Controllern ist zudem eine (Vor-)Verarbeitung möglich.

Das Produkt ist ein offenes Gerät und ist für den Einbau in ein zusätzliches Gehäuse konzipiert. Für den Einsatz müssen Schutzmaßnahmen entsprechend des Einsatzbereiches vorgenommen werden.

- Das Produkt ist für den Einbau in Anlagen der Automatisierungstechnik vorgesehen.
- Das Produkt ist für den Einsatz in trockenen Innenräumen ausgelegt.

- Der Betrieb des Produktes im Industriebereich und Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben ist zulässig.
- Der Betrieb des Produktes in weiteren Einsatzbereichen ist nur zulässig, soweit eine entsprechende Zulassung und Bedruckung vorliegt.

### **Sachwidrige Verwendung**

Eine sachwidrige Verwendung des Produktes ist nicht gestattet.

Die sachwidrige Verwendung liegt insbesondere in den folgenden Fällen vor:

- Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Einsatz ohne Schutzmaßnahmen in einer Umgebung, in der Feuchtigkeit, Salzwasser, Salzsprühnebel, Staub, ätzende Dämpfe, Gase, direkte Sonneneinstrahlung oder ionisierende Strahlung auftreten können
- Umsetzung einer bekannten Fehlanwendung
- Verwendung des Produktes in Bereichen mit besonderem Risiko, die einen fehlerfreien Dauerbetrieb erfordern und in denen ein Ausfall oder Betrieb des Produktes zu einer unmittelbaren Gefahr für Leben, Körper oder Gesundheit oder zu erheblichen Sach- oder Umweltschäden führen kann (wie der Betrieb von Kernkraftwerken, Waffensystemen, Luft- und Kraftfahrzeugen)

### **Gewährleistung und Haftung**

Es gelten die Bestimmungen der aktuellen WAGO Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Lieferungen und Leistungen (AGB) sowie die Software-Lizenzbedingungen für Standardsoftware (SW-Lizenz) für Softwareprodukte und in WAGO Hardwareprodukten eingebettete Anwendungssoftware, beide abrufbar unter: [www.wago.com](http://www.wago.com).

Danach ist die Gewährleistung insbesondere in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Das Produkt wird sachwidrig verwendet.
- Der Mangel beruht auf (kunden-)spezifischen Vorgaben (Hard- und Softwarekonfigurationen).
- Es wurden Modifikationen der Hard- oder Software durch den Nutzer oder Dritte vorgenommen, die nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind und die für das Auftreten des Mangels zumindest mitursächlich sind.

Einzelvertragliche Vereinbarungen haben stets Vorrang.

### **Pflichten des Errichters/Betreibers**

Die Verantwortung für die Sicherheit einer mit dem Produkt errichteten Anlage bzw. eines Systems liegt beim Errichter/Betreiber.

Der Errichter/Betreiber ist für den sachgemäßen Einbau und die Sicherheit der Anlage bzw. des Systems verantwortlich. Er muss die zum Zeitpunkt der Installation geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand und die Regeln der Technik einhalten und die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Vorgaben und Hinweise beachten. Weiterhin müssen die Errichtungsbestimmungen der Zulassungen eingehalten werden.

Bei Nichteinhaltung darf das Produkt nicht im Geltungsbereich der Zulassung betrieben werden.

## 1.3 Darstellungskonventionen


### Zahlensysteme

100	Dezimal: Normale Schreibweise
0x64	Hexadezimal: C-Notation
'100'	Binär: In Hochkomma
'0110.0100'	Nibbles durch Punkt getrennt

### Textauszeichnungen

<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden oder Dateien
<b>fett</b>	Bezeichnungen von Menüpunkten, Eingabe- oder Auswahlfeldern, Hervorhebungen
Code	Auszüge aus Programmcode
>	Auswahl eines Menüpunktes in einem Menü
„Wert“	Werteingaben
[F5]	Beschriftungen von Schaltflächen oder Tasten

### Links

	Link zu einem Thema im Dokument
	Link zu einer Dokumentation
	Link zu einer Website
	Link zu einer E-Mail-Adresse
<b>Glossar</b>	Link zu einem Glossareintrag

### Handlungsanweisung

- ✓ Dieses Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.
- 1. Handlungsschritt
- 2. Handlungsschritt
  - ⇒ Dieses Symbol kennzeichnet ein Zwischenergebnis.
- ➔ Dieses Symbol kennzeichnet ein Handlungsergebnis.
- Einzelner Handlungsschritt

### Aufzählung

- Aufzählung erste Ebene
  - Aufzählung zweite Ebene

### Abbildungen

Abbildungen in dieser Dokumentation dienen dem besseren Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Produkte abweichen.

## Warnhinweise

### **GEFAHR**

#### Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

### **WARNUNG**

#### Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

### **VORSICHT**

#### Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

### **ACHTUNG**

#### Art und Quelle der Störung (nur Sachschaden)

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

## Informationshinweise

### **Hinweis**

#### Informationen

Kennzeichnet Informationen, Erklärungen, Empfehlungen, Verweise etc.

## 1.4 Rechtliche Informationen

### Geistiges Eigentum

Das geistige Eigentum an diesem Dokument steht der WAGO GmbH & Co. KG zu. Daher sind die Vervielfältigung und Weitergabe seines Inhaltes (ganz oder teilweise) untersagt, soweit sich aus gesetzlichen Bestimmungen, schriftlichen Vereinbarungen oder diesem Dokument nichts anderes ergibt. Im Zweifel ist vorab die schriftliche Zustimmung von der WAGO GmbH & Co. KG einzuholen.

Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk etwaiger Patentrechte genannt. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung sind der WAGO GmbH & Co. KG, bei Fremdprodukten dem jeweiligen Hersteller, vorbehalten.

In der Dokumentation der Produkte werden Marken Dritter verwendet. Im Weiteren wird auf das Mitführen der Zeichen „®“ und „™“ verzichtet. Die Marken sind im Anhang aufgeführt:

 [Schutzrechte \[► 41\]](#).

### Änderungsvorbehalt

Die in diesem Handbuch aufgeführten Vorschriften, Richtlinien, Normen usw. entsprechen dem Stand während der Ausarbeitung und unterliegen keinem Änderungsdienst. Sie sind vom Errichter/Betreiber in Eigenverantwortung in ihrer jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Die WAGO GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, jederzeit technische Änderungen und Verbesserungen der Produkte und der Daten, Angaben und Abbildungen dieses Handbuchs vorzunehmen. Ein Anspruch auf Änderung oder Nachbesserung von bereits ausgelieferten Produkten ist – mit Ausnahme von Nachbesserungen im Rahmen der Gewährleistung – ausgeschlossen.

### Lizenzen

Das Produkt enthält Open-Source-Software. Die notwendigen Informationen zu den Lizenzen sind in dem Produkt gespeichert. Diese Informationen finden Sie auch unter:

 [www.wago.com](http://www.wago.com).

## 2 Sicherheit



In diesem Abschnitt werden Gefahren vorgestellt, die bei Verwendung des Produktes grundsätzlich vorliegen könnten. Errichter und Betreiber müssen alle Gefahren bei der Risikoanalyse ihrer errichteten Anlage berücksichtigen.

Maßnahmen zur Risikominderung von Gefahren, die bereits aus Herstellersicht (d. h. ohne Kenntnis der konkreten errichteten Anlage) vorhersehbar sind, werden in den jeweiligen Abschnitten dieser Dokumentation (z. B. in „Planung“) erläutert.

Errichter und Betreiber müssen erläuterte Maßnahmen zur Risikominderung umsetzen und abhängig vom Restrisiko zusätzlich eigene Maßnahmen ergreifen.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Diese Dokumentation ist Teil des Produktes. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Nutzungsdauer des Produktes auf. Geben Sie die Dokumentation an den nachfolgenden Benutzer des Produktes weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.
- Das Produkt darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert und in Betrieb genommen werden.
- Richten Sie ein Berechtigungsmanagement für autorisierte Personen ein.
  - Physikalische Zugänge dürfen nur durch autorisierte Personen erfolgen.
  - Digitale Zugriffe dürfen nur durch autorisierte Personen erfolgen.
- Halten Sie die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand der Technik und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation ein.

### 2.2 Elektrische Sicherheit

- Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen! Trennen Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen vom Produkt, bevor Sie das Produkt montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.
- Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit des Produktes, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

#### Versorgung

- Setzen Sie bei nicht gefährlichen aktiven Spannungen gemäß EN/UL/IEC 61010-1 SELV-/PELV-Versorgungen ein.
- Es muss anlagenseitig eine geeignete Trennvorrichtung und ein geeigneter Überstromschutz vorhanden sein. Die Trennvorrichtung muss sich in bedienbarer Nähe des Produktes befinden und dem Produkt eindeutig zugeordnet sein. Bei der Trennvorrichtung muss die Position **AUS** eindeutig gekennzeichnet sein.

#### Erden/Schutz/Sicherung

- Achten Sie beim Umgang mit dem Produkt auf den Potentialausgleich der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung). Berühren Sie keine elektrisch leitenden Bauteile.
- Stellen Sie eine ausreichende Erdung sicher. Achten Sie auf die einwandfreie elektrische Verbindung zwischen der Tragschiene und dem Rahmen bzw. dem zusätzlichen Gehäuse.

### Leitungen

- Verlegen Sie Steuer-/Signal-/Datenleitungen räumlich getrennt von Versorgungsleitungen, um eine gegenseitige Beeinflussung (z. B. durch elektromagnetische Einflüsse) zu minimieren.
- Legen Sie die Anschlussleitungen immer für die maximal zu erwartende Strombelastung aus.
- Hohe Ströme und die Eigenerwärmung des Produktes können eine zusätzliche Wärmeentwicklung an den Klemmstellen verursachen. Planen Sie einen entsprechend höheren Temperaturbereich für die Anschlussleitungen ein oder reduzieren Sie deren Eigenerwärmung durch die Auswahl größerer Leiterquerschnitte.
- Sie dürfen an jede Klemmstelle (z. B. CAGE CLAMP®-Anschluss) nur einen Leiter anschließen.

### Sichern

- Sichern Sie bei Arbeiten an der Anlage (z. B. bei einer Wartung) den betreffenden Anlagenteil vor unbeabsichtigtem oder unbefugtem Wiedereinschalten.

## 2.3 Mechanische Sicherheit

- Prüfen Sie das Produkt vor Inbetriebnahme auf eventuelle Transportschäden. Bei Beschädigungen darf das Produkt nicht in Betrieb genommen werden.
- Öffnen Sie nicht das Produktgehäuse.

## 2.4 Thermische Sicherheit

- Während des Betriebes erwärmt sich die Gehäuseoberfläche. Unter besonderen Bedingungen (z. B. im Fehlerfall oder bei erhöhter Umgebungstemperatur) kann eine Berührung des Produktes zu Verbrennungen führen. Lassen Sie das Produkt abkühlen, bevor Sie es berühren.
- Die Kühlung des Produktes darf nicht beeinträchtigt werden. Stellen Sie eine ungehinderte Luftzufuhr und die Mindestabstände zu benachbarten Produkten/Bereichen sicher.
- Die Temperatur innerhalb des zusätzlichen Gehäuses darf die zulässige Umgebungstemperatur des montierten Produktes nicht überschreiten.

## 2.5 Indirekte Sicherheit

- Reinigen Sie das Produkt nur mit einem trockenen bzw. mit Wasser angefeuchteten, weichen Lappen. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, z. B. Scheuermittel, Alkohole oder Aceton.
- Verwenden Sie zur Reinigung kein Kontaktspray.
- Das Produkt ist unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Wenn diese Stoffe im Umfeld des Produktes auftreten, bauen Sie das Produkt in ein zusätzliches Gehäuse ein, das auch resistent gegen oben genannte Stoffe ist.
- Lassen Sie Reparaturarbeiten nur durch von WAGO zugelassenes Fachpersonal durchführen.
- Tauschen Sie defekte oder beschädigte Produkte aus.
- Beachten Sie die möglicherweise abweichenden technischen Daten bei Einbaulagen, die nicht der Nenneinbaulage entsprechen.

- Verwenden Sie nur von WAGO empfohlenes Zubehör.

## 3 Überblick

Bei dem Controller handelt es sich um ein Automatisierungsgerät, das die Steuerungsaufgaben einer SPS/PLC erledigen kann. Der Controller ist zur Montage auf einer Hutschiene geeignet und zeichnet sich durch verschiedene Schnittstellen aus.

Der Controller kann für Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Prozessindustrie und der Gebäudetechnik eingesetzt werden.

Unter anderem verfügt der Controller über integrierte digitale und analoge Ein- und Ausgänge und zwei serielle Onboard-Schnittstellen gemäß EIA-485/RS-485.

# 4 Eigenschaften

## 4.1 Ansicht

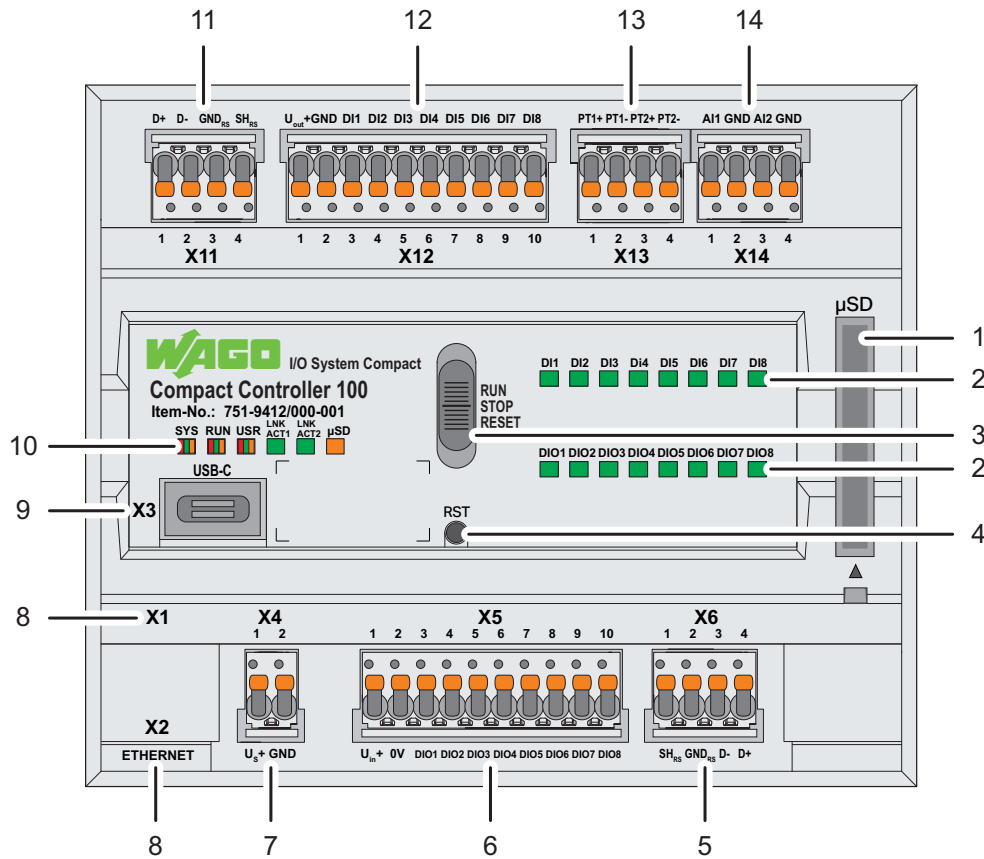


Abbildung 1: Ansicht

1	<a href="#">Speicherkarten-Steckplatz</a> [ <a href="#">&gt; 23</a> ]
2	<a href="#">LEDs Status DI/DIO</a> [ <a href="#">&gt; 24</a> ]
3	<a href="#">Betriebsartenschalter</a> [ <a href="#">&gt; 23</a> ]
4	<a href="#">Reset-Taster</a> [ <a href="#">&gt; 23</a> ]
5	Kommunikationsschnittstelle X6 <a href="#">Kommunikationsschnittstellen</a> [ <a href="#">&gt; 21</a> ]
6	<a href="#">Digitalein-/ausgänge - X5</a> [ <a href="#">&gt; 19</a> ]
7	<a href="#">Versorgungsspannung - X4</a> [ <a href="#">&gt; 18</a> ]
8	<a href="#">ETHERNET-Schnittstellen - X1, X2</a> [ <a href="#">&gt; 18</a> ]
9	<a href="#">USB-C-Service-Schnittstelle - X3</a> [ <a href="#">&gt; 18</a> ]
10	<a href="#">LEDs System</a> [ <a href="#">&gt; 24</a> ] <a href="#">LEDs LNK ACT</a> [ <a href="#">&gt; 24</a> ] <a href="#">LED Speicherkarten-Steckplatz</a> [ <a href="#">&gt; 24</a> ]
11	Kommunikationsschnittstelle X11 <a href="#">Kommunikationsschnittstellen</a> [ <a href="#">&gt; 21</a> ]
12	<a href="#">Digitaleingänge - X12</a> [ <a href="#">&gt; 18</a> ]
13	<a href="#">RTD-Eingänge - X13</a> [ <a href="#">&gt; 20</a> ]
14	<a href="#">Analogeingänge - X14</a> [ <a href="#">&gt; 20</a> ]

## 4.2 Produktidentifikation

### 4.2.1 Bedruckung

Die Bedruckung befindet sich auf der linken Seite des Produktes.

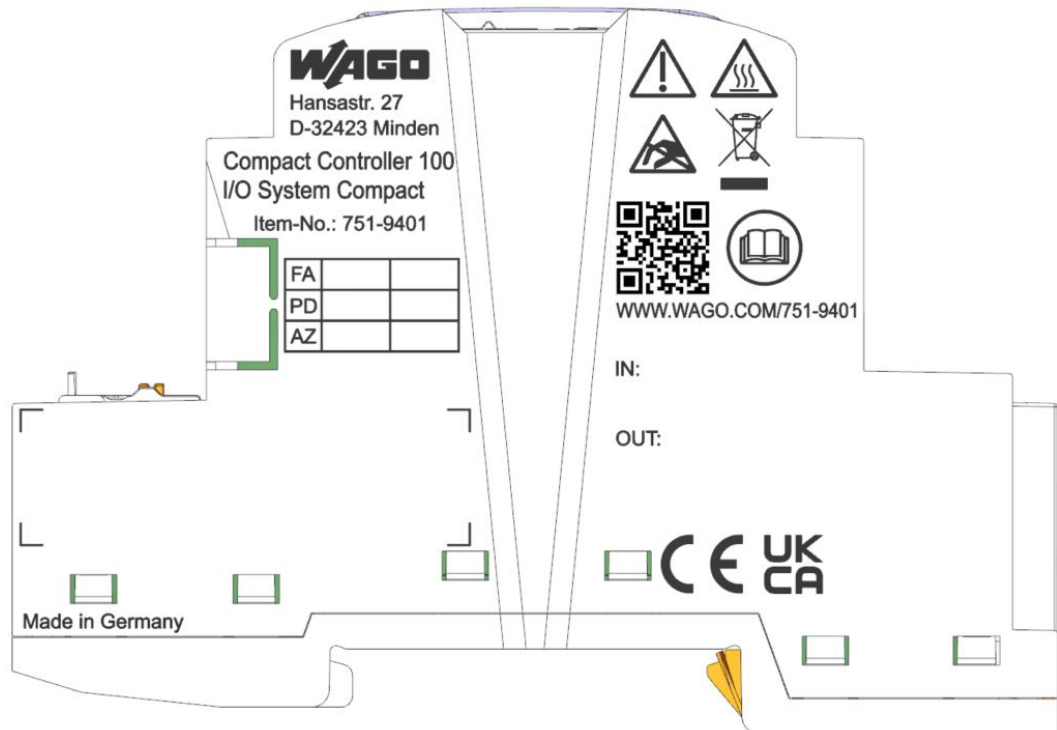







Abbildung 2: Bedruckung (Beispiel)

Tabelle 1: Bedruckung

Inhalt	Beschreibung	
WAGO Logo und Adresse	WAGO GmbH & Co. KG	
Produktinformationen	Artikelnummer und Produktbezeichnung	
Update-Matrix	<a href="#">Updatematrix</a> [ <a href="#">17</a> ]	
Etikett	Etikett	
	Hinweissymbol „Achtung“	<b>Hinweis:</b> Produktdokumentation beachten! Es gibt geltende Informationen und Dokumente zu dem Produkt, die beachtet werden müssen.
	Warnsymbol „Heiße Oberfläche“	<b>Warnung:</b> Heiße Oberflächen nicht berühren! Während des Betriebs kann sich die Gehäuseoberfläche erwärmen. Wenn das Produkt bei hohen Umgebungstemperaturen in Betrieb war, lassen Sie es abkühlen, bevor Sie es berühren.
	Hinweissymbol „ESD“	<b>Hinweis:</b> Elektrostatische Entladung vermeiden! In den Produkten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3.

Inhalt	Beschreibung	
	„WEEE“-Kennzeichnung	<p><b>Hinweis:</b> Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden!</p> <p>Elektro- und Elektronikgeräte enthalten Materialien, Stoffe und Substanzen, die umwelt- und gesundheitsschädlich sein können. Elektro- und Elektronikgeräte müssen nach Nutzungsbeendigung ordnungsgemäß entsorgt werden.</p> <p>Weiter Informationen zu diesem Thema: <a href="#">♻️ Entsorgung und Recycling [p. 40]</a>.</p>
		QR-Code zur Produktdetailseite
	Symbol „Produktdokumentation beachten!“	<p>Produktdokumentation beachten!</p> <p>Es gibt geltende Informationen und Dokumente zu dem Produkt, die beachtet werden müssen. Diese finden Sie auf der Produktdetailseite über den QR-Code.</p>
	„CE“-Kennzeichnung	Mit der CE-Kennzeichnung erklärt WAGO gemäß EU-Verordnung 765/2008, dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft über ihre Anbringung festgelegt sind.
	UKCA	Mit der UKCA-Kennzeichnung (UK Conformity Assessed) wird erklärt, dass die Konformitätsanforderung des britischen Marktes erfüllt wird.
IN:		
20.4 V ≤ U <sub>s</sub> + ≤ 28.8 V / max. 0.5 A		Versorgung System
20.4 V ≤ U <sub>in</sub> + ≤ 28.8 V / max. 2 A		Versorgung Digitale Ausgänge
OUT:		
20.4 V ≤ U <sub>out</sub> + ≤ 28.8 V / max. 0.2 A		Versorgung Digitale Eingänge
-25 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 60 °C		Umgebungstemperatur (Betrieb)

### 4.2.2 Etikett

Das Etikett befindet sich auf der linken Seite des Produktes.

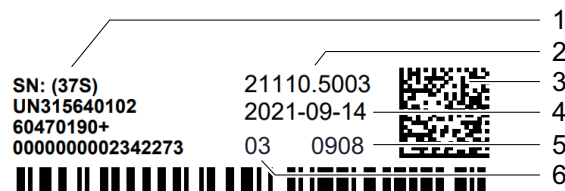


Abbildung 3: Etikett (Beispiel)

Tabelle 2: Etikett

1	Produktkennzeichnung (UII)	UII
2	Kontrollnummer	
3	Produktkennzeichnung (UII) als Data-Matrix-Code	UII

4	Fertigungsdatum (Jahr – Monat – Tag)	
5	Kennzeichnung der Produktionsstätte	
6	Hardwarerevisionsnummer	

**4.2.2.1 UII**

Eine eindeutige Produktkennzeichnung (UII, „**U**nique **I**tem **I**dentifier“) dient der Identifizierung und der Rückverfolgbarkeit.

Die insgesamt 39-stellige UII ist aus mehreren Teilen zusammengesetzt:

- Sie beginnt mit 3 Stellen des 4-stelligen Datenrahmens (gemäß ISO/IEC 15481, ggf. in Klammern),
- dem 11-stelligen Herstellerkennzeichen, welches gemäß ISO/IEC 15459 von einer Ausgabestelle vergeben wird,
- der 8-stelligen Materialnummer und
- dem 1-stelligen Verbindungszeichen, welches Teil des Datenrahmens gemäß ISO/IEC 15481 ist, sowie
- der 16-stelligen „Fortlaufenden Nummer“.

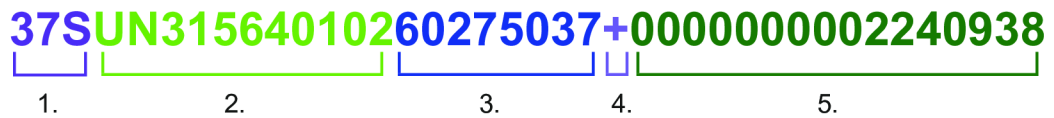


Abbildung 4: Aufbau der UII (Beispiel)

Tabelle 3: Aufbau der UII

Pos.	Anzahl Zeichen	Kennzeichenart
1.	3	Datenrahmen (Teil 1, ggf. in Klammern)
2.	11	Herstellerkennzeichen
3.	8	Materialnummer
4.	1	Datenrahmen (Teil 2)
5.	16	Fortlaufende Nummer

**4.2.3 Updatematrix**

Bei einem werksseitigen Update werden die aktualisierten Fertigungsdaten in der Update-Matrix dokumentiert. Die initialen Fertigungsangaben bleiben auf dem Produktgehäuse erhalten.

Tabelle 4: Update-Matrix

<b>FA</b>	XXXXXXXXXX	Fertigungsauftragsnummer, 10-stellig
<b>PD</b>	WWJJ	WW: Produktionswoche JJ: Produktionsjahr
<b>AZ</b>	FWHWFL	FW: Firmwareindex HW: Hardwareindex FL: Firmware-Loader-Index

## 4.3 Anschlüsse

### 4.3.1 ETHERNET-Schnittstellen - X1, X2

Die ETHERNET-Schnittstellen dienen der Anbindung an ein LAN bzw. an das Internet zur Kommunikation mit dem Controller. Es können sowohl Crossover- als auch Patch-Kabel Kategorie 5e verwendet werden.

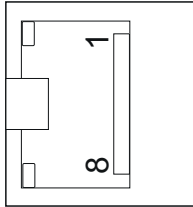


Abbildung 5: Pinbelegung ETHERNET-Schnittstellen

Tabelle 5: Pinbelegung ETHERNET-Schnittstellen

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	TD+	Transmit Data +
2	TD-	Transmit Data -
3	RD+	Receive Data +
4	NC	Nicht belegt
5	NC	Nicht belegt
6	RD-	Receive Data -
7	NC	Nicht belegt
8	NC	Nicht belegt
Gehäuse	Schirm	Schirmung

### 4.3.2 USB-C-Service-Schnittstelle - X3

Die USB-Service-Schnittstelle ist als Typ-C-Buchse ausgeführt.

Die Service-Schnittstelle wird für die Kommunikation mit WAGO Ethernet-Settings verwendet.

Zur Inbetriebnahme und zu Service-Zwecken können Sie über diese Schnittstelle eine IP-Verbindung aufbauen.

### 4.3.3 Versorgungsspannung - X4

Der Anschluss erfolgt über einen 2-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

Tabelle 6: Pinbelegung Versorgungsspannung

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	U <sub>s</sub> +	Versorgungsspannung
2	GND	Masse

### 4.3.4 Digitaleingänge - X12

Der Controller besitzt 8 Digitaleingangskanäle (DC 24 V, Typ 3).

Die Eingangskanäle erfassen binäre Steuersignale aus dem Feldbereich (z. B. von Sensoren, Gebern, Schaltern oder Näherungsschaltern).

Der Anschluss erfolgt über einen 10-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

Die Sensoren werden gemäß der folgenden Tabelle angeschlossen.

Tabelle 7: Pinbelegung Digitaleingänge

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	U <sub>out+</sub>	Versorgungsspannungsausgang (DI1 ... DI8)
2	GND	Masse
3	DI1	Digitaleingang 1
4	DI2	Digitaleingang 2
5	DI3	Digitaleingang 3
6	DI4	Digitaleingang 4
7	DI5	Digitaleingang 5
8	DI6	Digitaleingang 6
9	DI7	Digitaleingang 7
10	DI8	Digitaleingang 8

Die Eingänge sind positivschaltend. Wenn das 24V-Potential für die Systemversorgung (X12, U<sub>out+</sub>) auf einen Eingangsanschluss geschaltet ist, wird der Signalzustand des entsprechenden Eingangskanals „high“.

Eine grüne Status-LED je Kanal zeigt den Signalzustand an.

Die Bedeutung der LED-Anzeige ist im Abschnitt [🔗 Diagnose über LED-Anzeigen Digital-ein- und -ausgänge \[▶ 39\]](#) beschrieben.

#### 4.3.5 Digitalein-/ausgänge - X5

Der Controller besitzt 8 kanalweise umschaltbare Digitalein-/ausgangskanäle (DI: DC 24 V, Typ 3 / DO: DC 24 V, 0,5 A).

Eingangskanäle erfassen binäre Steuersignale von Sensoren, Schaltern oder Näherungsschaltern aus dem Feldbereich.

Die Ausgangskanäle geben binäre Steuersignale aus dem Automatisierungsgerät an die angeschlossenen Aktoren aus, z. B. Magnetventile, Schütze, Relais oder andere elektrische Lasten.

Die Konfiguration erfolgt mit CODESYS oder mit dem Tool „WAGO Device Manager“.

Die Sensoren bzw. Aktoren werden gemäß der folgenden Tabelle angeschlossen.

Der Anschluss erfolgt über einen 10-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

Tabelle 8: Pinbelegung Digitalein-/ausgänge

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	U <sub>in+</sub>	Versorgungsspannungseingang (DIO1 ... DIO8)
2	0V	Masse
3	DIO1	Digitalein-/ausgang 1
4	DIO2	Digitalein-/ausgang 2
5	DIO3	Digitalein-/ausgang 3
6	DIO4	Digitalein-/ausgang 4
7	DIO5	Digitalein-/ausgang 5

Kontakt	Signal	Beschreibung
8	DIO6	Digitalein-/ausgang 6
9	DIO7	Digitalein-/ausgang 7
10	DIO8	Digitalein-/ausgang 8

Die Eingänge sind positivschaltend. Wenn das 24V-Potential für die Feldversorgung (X5, U<sub>in</sub>+) auf einen Eingangsanschluss geschaltet ist, wird der Signalzustand des entsprechenden Eingangskanals „high“.

Die Ausgänge sind positivschaltend. Wenn der Signalzustand eines Ausgangskanals „high“ ist, wird das 24V-Potential für die Feldversorgung auf den entsprechenden Ausgangsanschluss geschaltet.

Die Anschlüsse sind gemäß EN 61010-2-201 spezifiziert: Gleichstromkreis, allgemeine Verwendung

Eine grüne Status-LED je Kanal zeigt den Signalzustand an.

Die Bedeutung der LED-Anzeige ist im Abschnitt [Diagnose über LED-Anzeigen Digital-ein- und -ausgänge \[ > 39 \]](#) beschrieben.

#### 4.3.6 Analogeingänge - X14

Der Controller besitzt 2 kanalweise konfigurierbare Analogeingangskanäle.

Folgende Messbereiche sind konfigurierbar:

- 0 ... 10 V, Default-Einstellung
- -10 ... +10 V
- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA
- 3,6 ... 21 mA

Die Konfiguration erfolgt mit CODESYS oder mit dem Tool „WAGO Device Manager“.

Die Sensoren werden gemäß der folgenden Tabelle angeschlossen.

Der Anschluss erfolgt über einen 4-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

Tabelle 9: Pinbelegung Analogeingänge

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	AI1	Analogeingang 1
2	GND	Masse
3	AI2	Analogeingang 2
4	GND	Masse

Zur Spannungsversorgung wird die interne Systemspannung genutzt.

Die Masseanschlüsse für beide Kanäle liegen auf einem gemeinsamen 0V-Massepotential.

#### 4.3.7 RTD-Eingänge - X13

Der Controller besitzt 2 kanalweise konfigurierbare RTD-Eingangskanäle.

Widerstandssensoren in 2-Leiter-Technik können direkt angeschlossen werden.

Folgende Messbereiche sind konfigurierbar:

- Pt100 (-200 ... +850 °C)

- Pt200 (–200 ... +850 °C)
- Pt500 (–200 ... +850 °C)
- Pt1000 (–200 ... +850 °C), Default-Einstellung
- Ni100 (–60 ... +250 °C)
- Ni120 (–80 ... +260 °C)
- Ni1000 (TK6180) (–60 ... +250 °C)
- Ni1000 (TK5000) (–60 ... +250 °C)
- Potentiometer 0 ... 1,2 kOhm
- Potentiometer 0 ... 5 kOhm

Die Konfiguration erfolgt mit CODESYS oder mit dem Tool „WAGO Device Manager“.

Die Sensoren werden gemäß der folgenden Tabelle angeschlossen.

Der Anschluss erfolgt über einen 4-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

Tabelle 10: Pinbelegung Analoge Temperatursensoren

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	PT1+	Analoger Temperatursensor 1
2	PT1–	
3	PT2+	Analoger Temperatursensor 2
4	PT2–	

Der Controller linearisiert die gemessenen Widerstandswerte und rechnet diese in einen zur Temperatur bzw. zum Widerstand des ausgewählten Sensors proportionalen Zahlenwert um.

#### 4.3.8 Kommunikationsschnittstellen

Die im Controller integrierten Kommunikationsschnittstellen ermöglichen den Anschluss von Geräten mit einer RS-485-Schnittstelle.

Die RS-485-Schnittstelle garantiert eine hohe Störsicherheit durch eine differenzielle Übertragung und galvanisch getrennte Signale.

Die Verdrahtung zum Kommunikationspartner erfolgt über die Anschlüsse D+, D–, GND<sub>RS</sub> und SH<sub>RS</sub>.

Der Schirmanschluss ist direkt an die Tragschiene angebunden.

Die Schnittstellen arbeiten normenkonform gemäß TIA/EIA 485.

Das angeschlossene Gerät kann über den eingesetzten Controller direkt kommunizieren. Der aktive Kommunikationskanal arbeitet unabhängig vom überlagerten Bussystem im Halbduplexbetrieb mit bis zu 250000 Baud.

Die Kommunikationsschnittstellen X6 und X11 sind als picoMAX®-Steckverbinder ausgeführt.

##### 4.3.8.1 Kommunikationsschnittstelle - X6

Der Anschluss erfolgt über einen 4-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

**i Hinweis****Zählrichtung beachten!**

Die Zählrichtung der Kontakte ist bei den Anschlüssen X6 und X11 gegenläufig!  
Die physikalische Belegung der picoMAX®-Steckverbinder ist identisch!

Tabelle 11: Pinbelegung Kommunikationsschnittstelle X6

Kontakt	Signal	Beschreibung
4	D+	Transmit/receive data +
3	D-	Transmit/receive data -
2	GND <sub>RS</sub>	Masse
1	SH <sub>RS</sub>	Schirm

**4.3.8.2 Kommunikationsschnittstelle - X11**

Der Anschluss erfolgt über einen 4-poligen picoMAX®-Steckverbinder mit Push-in CAGE CLAMP®S-Technik.

**i Hinweis****Zählrichtung beachten!**

Die Zählrichtung der Kontakte ist bei den Anschlüssen X6 und X11 gegenläufig!  
Die physikalische Belegung der picoMAX®-Steckverbinder ist identisch!

Tabelle 12: Pinbelegung Kommunikationsschnittstelle X11

Kontakt	Signal	Beschreibung
1	D+	Transmit/receive data +
2	D-	Transmit/receive data -
3	GND <sub>RS</sub>	Masse
4	SH <sub>RS</sub>	Schirm

**4.3.8.3 Busabschluss und Biasing**

Um Reflektionen am Leitungsende zu minimieren, muss die RS-485-Leitung am Ende mit einem Leitungsabschluss von 120 Ohm terminiert werden. Die RS-485-Leitung ist im Compact Controller 100 bereits mit einem Busabschlusswiderstand (121 Ohm) terminiert. Ebenfalls ist im Compact Controller 100 bereits ein Bias-Netzwerk (Pull-up- und Pull-down-Widerstand) integriert, um die Busleitungen auf einem definierten Pegel zu halten, wenn kein anderer Teilnehmer aktiv ist.

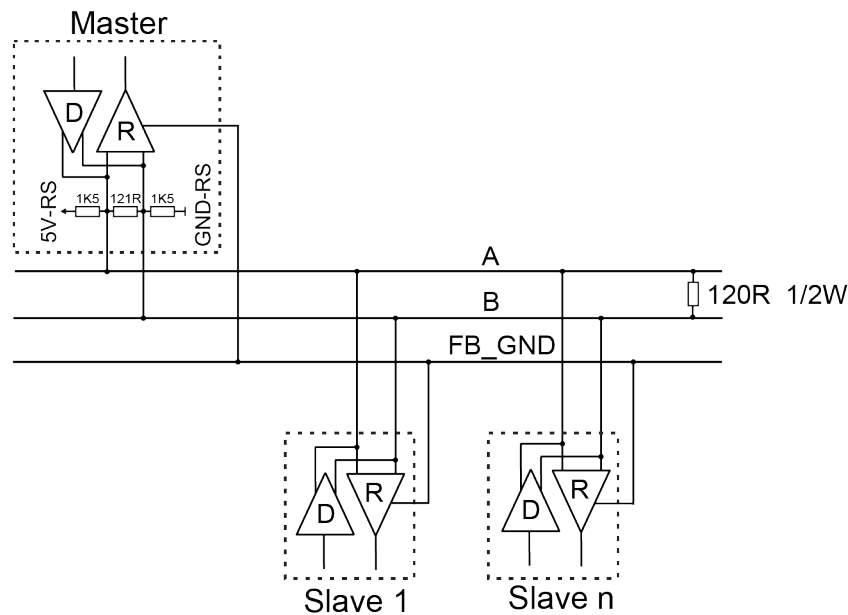


Abbildung 6: RS-485-Busabschluss

## 4.4 Speicherkarten-Steckplatz

Der Steckplatz für die Speicherkarte befindet sich auf der Frontseite des Gehäuses. Die Speicherkarte wird mit einem Push/Push-Mechanismus im Gehäuse verriegelt. Die Speicherkarte ist durch eine Abdeckklappe geschützt. Die Abdeckklappe ist plombierbar.

## 4.5 Bedienelemente

### 4.5.1 Betriebsartenschalter

Tabelle 13: Betriebsartenschalter

Pos.	Betätigung	Funktion
RUN	Rastend	<b>Normalbetrieb</b> CODESYS V3-Applikationen laufen.
STOP	Rastend	<b>Stop</b> Alle CODESYS V3-Applikationen sind gestoppt.
RESET	Tastend	Warmstart-Reset oder Kaltstart-Reset (Abhängig von der Betätigungsdauer)

In Verbindung mit dem Reset-Taster können weitere Funktionen ausgelöst werden.

### 4.5.2 Reset-Taster

Der Reset-Taster ist zur Vermeidung von Fehlbedienungen hinter einer Bohrung angebracht und mit einem geeigneten Gegenstand bedienbar.

## 4.6 Anzeigeelemente

### 4.6.1 LEDs System

Tabelle 14: LED-Anzeigen System/Feldbus

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
SYS	Rot/Grün/Orange/ Aus	Systemstatus
RUN	Rot/Grün/Orange/ Aus	PLC-Programmstatus
USR	Rot/Grün/Orange/ Aus	Anwender-LED, programmierbar über Funktionsbausteine der WAGO Bibliotheken zur Ansteuerung der LEDs

Die Bedeutung der angezeigten Zustände ist unter [Diagnose über LED-Anzeigen System \[ > 37 \]](#) beschrieben.

### 4.6.2 LEDs LNK ACT

Tabelle 15: LED-Anzeigen LNK/ACT

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
LNK ACT 1 LNK ACT 2	Grün/Aus	ETHERNET-Verbindungsstatus/Datenaustausch

Die Bedeutung der angezeigten Zustände ist unter [Diagnose über LED-Anzeigen Netzwerk \[ > 38 \]](#) beschrieben.

### 4.6.3 LED Speicherkarten-Steckplatz

Tabelle 16: LED-Anzeige Speicherkarten-Steckplatz

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
μSD	Orange/Aus	Speicherkartenstatus

Die Bedeutung der angezeigten Zustände ist unter [Diagnose über LED-Anzeige Speicherkarten-Steckplatz \[ > 39 \]](#) beschrieben.

### 4.6.4 LEDs Status DI/DIO

Tabelle 17: LED-Anzeige DI/DIO

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
DI1 ... DI8 DIO1 ... DIO8	Grün/Aus	Status Digitalein- und -ausgänge

Die Bedeutung der angezeigten Zustände ist unter [Diagnose über LED-Anzeigen Digitalein- und -ausgänge \[ > 39 \]](#) beschrieben.

## 4.7 Tragschienenkontakt

Das Produkt leitet elektromagnetische Störungen über die Tragschienenkontakte an die Tragschiene weiter. Die Tragschienenkontakte des Produktes werden beim Aufrasten auf die Tragschiene automatisch verbunden.

### 4.8 Schematisches Schaltbild

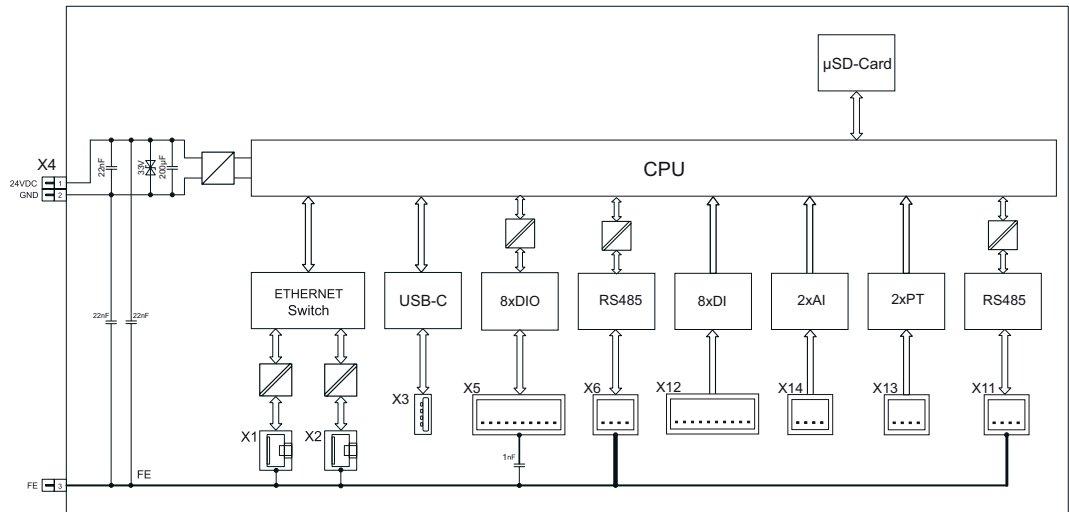


Abbildung 7: Schematisches Schaltbild

# 5 Planung

## 5.1 Aufbaurichtlinien

### 5.1.1 Schutzmaßnahmen am Aufbauort

Das Produkt ist ein offenes Gerät.

Es darf nur in geeigneten Gehäusen, Schränken oder elektrischen Betriebsräumen eingebaut werden, die mindestens die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Ausreichender Schutz gegen direktes und indirektes Berühren
- Ausreichender Schutz gegen UV-Einstrahlung
- Einschränken des Zugangs auf autorisiertes Fachpersonal und Öffnen nur mit Werkzeug
- Sicherstellen des erforderlichen Verschmutzungsgrades in der Umgebung des Betriebsmittels
- Verhindern des Ausbreitens von Feuer außerhalb des Gehäuses
- Gewährleistung der Festigkeit gegen mechanische Beanspruchung

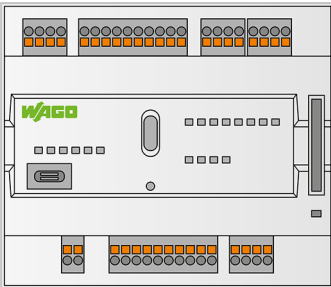
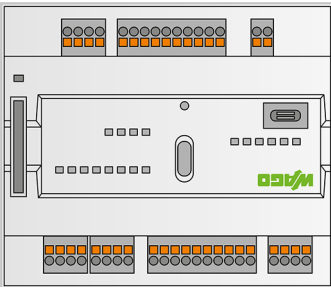
### 5.1.2 Einbaulage und Abstände

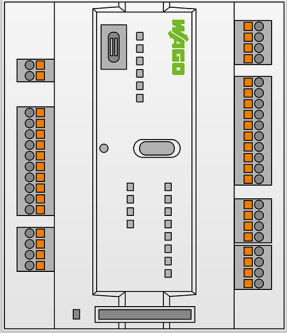
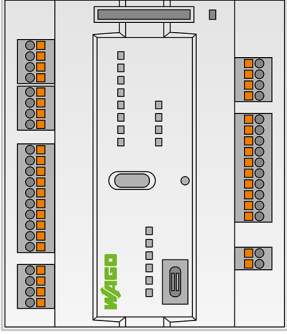
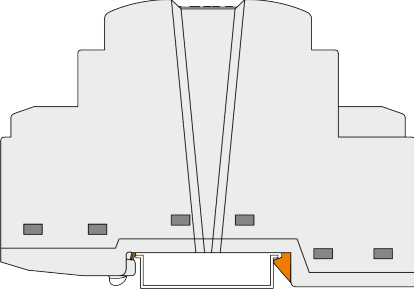
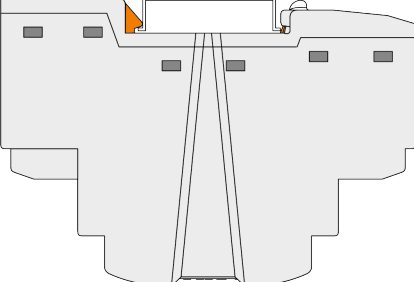
Alle Angaben und Handlungsschritte beziehen sich auf die Nenneinbaulage. Abweichende Einbaulagen haben z. B. Einfluss auf:

- die zulässige Umgebungstemperatur

Folgende Einbaulagen sind erlaubt:

Tabelle 18: Einbaulagen und zulässige Umgebungstemperaturen

Einbaulage	Zulässige Umgebungstemperatur
Horizontal (Nenneinbaulage) 	D = 10 mm: -25 ... +60 °C D = 0 mm: -25 ... +55 °C
Horizontal 180 ° 	D = 0 mm: -25 ... +55 °C

Einbaulage	Zulässige Umgebungstemperatur
Vertikal 	D = 0 mm: -25 ... +55 °C
Vertikal 180 ° 	D = 0 mm: -25 ... +50 °C
Bodenmontage 	D = 0 mm: -25 ... +50 °C
Überkopfmontage 	D = 0 mm: -25 ... +50 °C

Für den Aufbau sind folgende Abstände zu benachbarten Produkten, Kabelkanälen und Gehäuse-/Rahmenwänden einzuhalten.

Der Abstand (D) zur Spannungsversorgung beträgt, je nach Einbaulage, 0 ... 10 mm. Für auf der Tragschiene benachbarte Komponenten kann ggf. dieser Mindestabstand unterschritten werden.

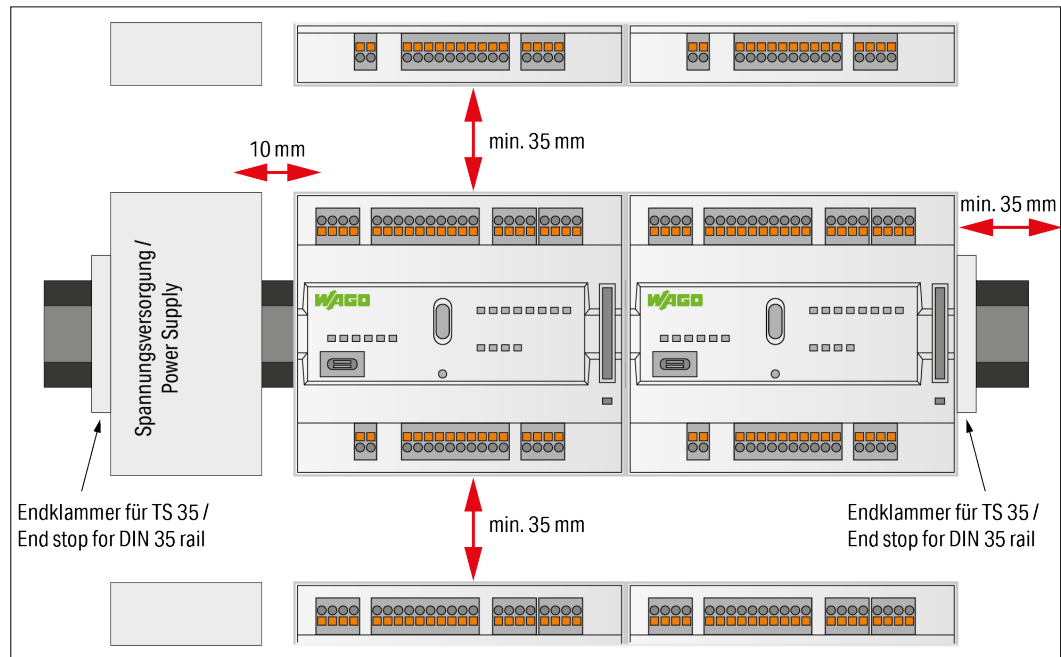


Abbildung 8: Abstände

Die Abstände schaffen Raum zur Wärmeableitung und Montage bzw. Verdrahtung. Ebenso verhindern die Abstände zu Kabelkanälen, dass leitungsgebundene elektromagnetische Störungen den Betrieb beeinflussen.

Bei eingeschränktem Bauraum im Schaltschrank oder Installationskleinverteiler verwenden Sie für die Netzwerkanschlüsse X1 und X2, bei Bedarf, abgewinkelte Netzkabel oder Patch-Kabel.

### 5.1.3 Tragschieneneigenschaften

- Das Material muss korrosionsbeständig sein.
- Die Geometrie der Tragschiene darf nicht verändert werden.
- Verhindern Sie Durchbiegen und Verdrehung (Torsion) z. B. durch ausreichende Befestigungspunkte.
- Versenken Sie Befestigungspunkte unterhalb des Knotenaufbaus, z. B. durch Senkkopfschrauben oder Blindnieten.
- Der Tragschienenkontakt (CuSn6) der Komponente darf mit der Tragschiene kein galvanisches Element bilden, das eine Differenzspannung über 0,5 V erzeugt (Kochsalzlösung von 0,3 % bei 20 °C).

### 5.1.4 EMV-gerecht installieren

- **Tragschiene erden.**  
Tragschienen erden, um elektromagnetische Störungen abzuleiten.
- **Geschirmte Leitungen für Daten- und Signalleitungen verwenden.**  
Elektromagnetische Einflüsse werden verringert und die Signalqualität erhöht. Messfehler, Datenübertragungsfehler und Störung durch Überspannung können vermieden werden!
- **Daten- und Signalleitungen von Störquellen fernhalten.**  
Daten- und Signalleitungen getrennt von Versorgungsleitungen und anderen Quellen hoher elektromagnetischer Emission (z. B. Frequenzumrichter oder Antriebe) verlegen.
- **Kabelschirm mit dem Erdpotential verbinden.**  
Eine durchgängige Schirmung ist zwingend erforderlich, um die technischen Angaben bezüglich der Messgenauigkeit zu gewährleisten. Die Verbindung zwischen Kabelschirm und

Erdpotential bereits am Einlass des Schrankes bzw. Gehäuses herstellen. Diese Erdung ermöglicht, eingestreute Störungen abzuleiten und von den darin befindlichen Geräten fernzuhalten.

- **Schirmung durch großflächige Auflage verbessern.**

Eine verbesserte Schirmung wird erreicht, wenn die Verbindung zwischen Schirm und Erdpotential niederohmig ist. Zu diesem Zweck den Schirm großflächig auflegen, z. B. unter Verwendung des WAGO Schirmanschlusssystem, Serie 790. Dies wird insbesondere für Anlagen mit großer Ausdehnung empfohlen, bei denen Ausgleichsströme fließen oder hohe impulsförmige Ströme auftreten können.

### 5.1.5 Erdung

Die Erdung erfolgt über die Federkontakte auf der Unterseite des Produktes durch Aufrasten auf die geerdete Tragschiene.

### 5.1.6 Datensicherheit

Fachgerechte Planung und Projektierung sind eine wichtige Voraussetzung für die Sicherheit der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Daten.

#### Zufällige Einflüsse

Datenübertragung und -verarbeitung können durch zufällige Einflüsse wie beispielsweise vorübergehend vorliegende elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden. Durch fachgerechten Aufbau kann die Wahrscheinlichkeit für Verfälschung oder Zerstörung von Daten deutlich reduziert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter: [🔗 EMV-gerecht installieren \[► 28\]](#).

#### Mutwillige Einflüsse

##### Einsatz im ETHERNET-Bereich

ETHERNET-Produkte sind für den Einsatz in lokalen Netzwerken bestimmt. Beachten Sie folgende Hinweise, wenn Sie ETHERNET-Produkte in Ihrer Anlage einsetzen:

- Verbinden Sie Steuerungskomponenten und Steuerungsnetzwerke nicht mit einem offenen Netzwerk wie dem Internet oder einem Büronetzwerk.  
WAGO empfiehlt, Steuerungskomponenten und Steuerungsnetzwerke hinter einer Firewall anzubringen.
- Schließen Sie alle nicht von Ihrer Applikation benötigten Ports und Dienste in den Steuerungskomponenten, um die Gefahr von Cyberangriffen zu verringern und damit die Cybersecurity zu erhöhen.  
Öffnen Sie die Ports und Dienste nur für die Dauer der Inbetriebnahme bzw. Konfiguration.
- Beschränken Sie den physikalischen und elektronischen Zugang zu sämtlichen Automatisierungskomponenten auf einen autorisierten Personenkreis.
- Um das Risiko zu verringern, dass Unbefugte Zugriff auf Ihr System erhalten, ändern Sie bei der ersten Inbetriebnahme unbedingt die standardmäßig eingestellten Passwörter.
- Um das Risiko zu verringern, dass Unbefugte Zugriff auf Ihr System erhalten, ändern Sie regelmäßig die verwendeten Passwörter.
- Um zu prüfen, ob die getroffenen Maßnahmen Ihrem Schutzbedürfnis entsprechen, führen Sie regelmäßig eine Bedrohungsanalyse durch.

- Um den Zugriff und die Kontrolle auf individuelle Produkte und Netzwerke einzuschränken, wenden Sie in der sicherheitsgerichteten Gestaltung Ihrer Anlage „Defense-in-depth“-Mechanismen an.

### Ergänzende Dokumente

-  **White Paper IT Sicherheit in Produktionsanlagen**

Alle Dokumentationen und Informationen finden Sie unter: [www.wago.com](http://www.wago.com).

### Einsatz von Cloud-Diensten

#### Hinweis

#### Beachten Sie die Risiken bei der Nutzung von Cloud-Diensten!

Wenn Sie fremde Cloud-Dienste nutzen, lagern Sie schützenswerte Daten in eigener Verantwortung an einen Cloud-Anbieter aus. Durch Zugriffe von außen können manipulierte Daten und/oder ungewollte Steuerungsbefehle die Funktionsfähigkeit Ihrer Steuerungsanlage beeinträchtigen.

- Nutzen Sie Verschlüsselungsverfahren, um Ihre Daten zu schützen.
- Beachten Sie die Hinweise des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik „Cloud: Risiken und Sicherheitstipps“.
- Beachten Sie vergleichbare Publikationen der zuständigen Stellen Ihres Landes.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de).

### 5.1.7 Pufferung

Um Spannungsunterbrechungen gemäß IEC 61131 (PS-1 oder PS-2) zu kompensieren, benötigen Sie eine externe Pufferung.

Die Pufferkapazität ist abhängig von der Knotenkonfiguration, weshalb eine pauschale Angabe zur benötigten Kapazität nicht gegeben werden kann.

## 5.2 CODESYS V3 Kompatibilität

Tabelle 19: Kompatibilitätsübersicht

Gerätebeschreibung	Firmware *)	Compiler	Visualisierungsprofil
6.3.1.xx	04.06.xx (28)	3.5.19.7	CODESYS Visualization 4.6.0.0

#### \*) Anmerkungen zu Firmwareversionen:

- Nicht jede neue Firmware enthält eine neue Version der Laufzeitumgebung/Runtime, weshalb Compiler-Version und Visualisierungsprofil ggf. unverändert bleiben.
- Grundsätzlich besteht eine Kompatibilität auch zu den jeweiligen Hotfix- und Patch-Versionen der Firmware. Voraussetzung ist, dass sich nur die Bugfix-Stelle der Firmwareversion unterscheidet (Beispiel: „FW:01.02.xx(03)“).

## 6 Transport und Lagerung

Die Originalverpackung bietet den optimalen Schutz bei Transport und Lagerung.

- Lagern Sie das Produkt in geeigneter Verpackung, möglichst in der Originalverpackung.
- Transportieren Sie das Produkt nur in geeigneten Behältern/Verpackung.
- Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Produktes beim Ein- und Auspacken nicht verschmutzt oder beschädigt werden.
- Beachten Sie die angegebenen klimatischen Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung.

# 7 Montieren und Demontieren

## 7.1 Montieren auf die Tragschiene

Montieren Sie das Produkt gemäß EN 60715 durch werkzeugloses Aufrasten auf die Tragschiene:

1. Kippen Sie das Produkt leicht an.
2. Setzen Sie das Produkt mit der Tragschienenführung an die Oberkante der Tragschiene ein.

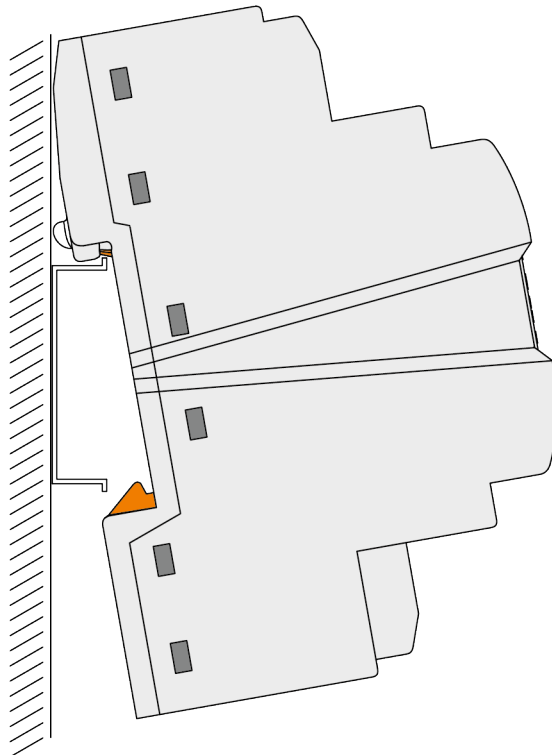


Abbildung 9: Controller einfügen

3. Drücken Sie das Produkt in Richtung Tragschiene.
4. Drücken Sie nach unten, bis das Produkt hörbar einrastet.
5. Rütteln Sie leicht am Produkt, um zu prüfen, ob es korrekt eingerastet ist.
6. Zur sicheren Fixierung auf der Tragschiene setzen Sie vor und nach dem Produkt (bei blockweiser Anordnung: vor und nach den Produkten) je eine Endklammer.

## 7.2 Demontieren von der Tragschiene

1. Zur Demontage ziehen Sie die Rastfußentriegelung nach unten. Benutzen Sie dafür einen Schraubendreher oder ein Betätigungswerkzeug.  
⇒ Das Produkt ist damit entriegelt.
2. Kippen Sie das Produkt nach vorn und hängen Sie es aus der Tragschiene aus.

## 7.3 Anschlussklemmen

### 7.3.1 Lieferzustand

Im Lieferzustand sind die Federleisten nicht im Produkt gesteckt, werden aber mitgeliefert.

### 7.3.2 WAGO Steckverbinder

#### 7.3.2.1 Ziehen der Federleiste

WAGO empfiehlt die Benutzung des Entriegelungswerkzeuges für WAGO Steckverbinder der Serie 2092 (im Weiteren als „Entriegelungswerkzeug“ bezeichnet). Weitere Informationen zum Entriegelungswerkzeug finden Sie unter [www.wago.com/2092-1630](http://www.wago.com/2092-1630).

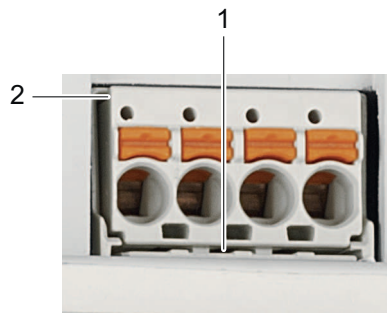


Abbildung 10: Ziehen der Federleiste ohne Verdrahtung (Anwendungsbeispiel)

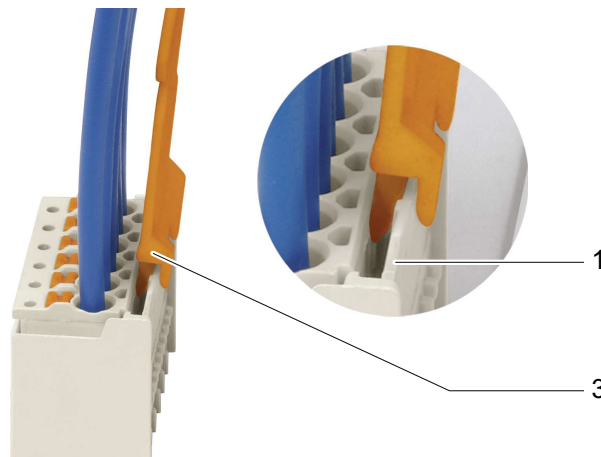


Abbildung 11: Ziehen der Federleiste mit Verdrahtung (Anwendungsbeispiel)

Position	Beschreibung
1	Rastlasche
2	Vorspringender Kragen der Federleiste
3	Entriegelungswerkzeug

#### 7.3.2.1.1 Ziehen mit Entriegelungswerkzeug

Gehen Sie zum Ziehen der Federleiste mit dem Entriegelungswerkzeug wie folgt vor:

##### Ziehen der Federleiste ohne Verdrahtung

1. Stecken Sie das Entriegelungswerkzeug (3) auf die Rastlasche (1) auf.

2. Führen Sie das Entriegelungswerkzeug bis zum Anschlag ein.
  - ⇒ Der Keil am Entriegelungswerkzeug öffnet die Rastlasche, und die Verriegelung wird freigegeben.
3. Fassen Sie unter den vorspringenden Kragen der Federleiste (2).
4. Ziehen Sie die Federleiste heraus.

#### Ziehen der Federleiste mit Verdrahtung

1. Stecken Sie das Entriegelungswerkzeug (3) auf die Rastlasche (1) auf.
2. Führen Sie das Entriegelungswerkzeug bis zum Anschlag ein.
  - ⇒ Der Keil am Entriegelungswerkzeug öffnet die Rastlasche, und die Verriegelung wird freigegeben.
3. Ziehen Sie das Entriegelungswerkzeug gemeinsam mit den Leitern und der Federleiste heraus.

#### 7.3.2.1.2 Ziehen mit anderem Werkzeug

Falls Sie kein Entriegelungswerkzeug zur Hand haben, können Sie die Federleiste auch mit Hilfe eines WAGO Betätigungswerkzeuges ziehen.

#### Ziehen der Federleiste

#### **WARNUNG**

#### **Betätigungswerkzeug nicht in die Belüftungsslitze stecken!**

Gelangt die Klinge des Betätigungswerkzeuges durch die Belüftungsslitze, können Komponenten im Inneren des Produkts beschädigt werden. Dadurch kann es zu schwerwiegenden Folgeschäden mit Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen, zu hohe Wärmeentwicklung oder elektrischen Strom kommen!

- Achten Sie beim Einsatz des Betätigungswerkzeuges auf die korrekte Positionierung zwischen Rastlasche und Federleiste!

#### **ACHTUNG**

#### **Bei Verwendung eines Betätigungswerkzeuges nicht an den Leitern ziehen!**

Das Ziehen an den Leitern kann zur Lösung des Kontaktes führen.

1. Ziehen Sie **nicht** an den Leitern!
2. Fassen Sie zum Herausziehen der Federleiste unter den vorspringenden Kragen der Federleiste!

1. Drücken Sie mit dem Betätigungswerkzeug die Rastlasche (1) weg von der Federleiste.
2. Fassen Sie unter den vorspringenden Kragen der Federleiste (2).
3. Ziehen Sie die Federleiste heraus.

### 7.3.2.2 Stecken der Federleiste

#### **GEFAHR**

##### **Korrekten Steckplatz der Federleisten beachten!**

Beim falschen Stecken der Eingangsfederleiste in den Anschluss für den Ausgang kann es zu einer gefährlichen Spannungsabgabe von 230 V auf der Ausgangsseite kommen.

- Achten Sie beim Stecken auf den korrekten Steckplatz der jeweiligen Federleiste!

Zum Stecken der Federleiste in die zugehörige Stiftleiste gehen Sie wie folgt vor:

1. Stecken Sie die Federleiste in die entsprechende Stiftleiste.
2. Drücken Sie die Federleiste so weit in die Stiftleiste, bis die Federleiste hörbar einrastet.
3. Beim Stecken mit Verdrahtung: Prüfen Sie den festen Sitz der Federleiste durch kurzes, leichtes Ziehen an den Leitern.

# 8 Anschließen

## 8.1 Versorgungsspannung anschließen

- Schließen Sie die Versorgungsspannung an den Anschluss X4, Pin 1 (US+) und Pin 2 (GND) sowie an den Anschluss X5, Pin 1 (Uin+) und Pin 2 (0V) an. Verwenden Sie dazu die mitgelieferten Steckverbinder (Federleiste mit der Artikelnummer 2091-1122 bzw. Federleiste mit der Artikelnummer 2091-1130).

Schalten Sie die Versorgungsspannung für den Anschluss X5 vor oder mindestens gleichzeitig mit der Versorgungsspannung für Anschluss X4 ein!

# 9 Diagnose

## 9.1 Diagnose über Anzeigeelemente

### 9.1.1 Diagnose über LED-Anzeigen System

Die LED „SYS“ zeigt folgende Diagnosen an:

Tabelle 20: Diagnose LED „SYS“

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün leuchtend	Betriebsbereit, System wurde ohne Fehler gestartet.	---
Grün blinkend	System wird gestartet, Boot-Vorgang läuft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warten Sie den Boot-Vorgang ab.</li> </ul>
Orange	Bootloader ist aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warten Sie den Boot-Vorgang ab.</li> </ul>
Orange blinkend	DRM-Lizenz-Evaluierung läuft.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie vor Ablauf der Testzeit die zugehörigen Lizenzen.</li> <li>Entfernen Sie alternativ die Bibliotheken oder Gerätefunktionen aus Ihrer Anwendung.</li> </ol> <p>Solange die Testzeit läuft, funktioniert das Gerät uneingeschränkt. Ist die Testzeit abgelaufen, kann das Gerät nicht mehr gestartet werden, ohne die entsprechenden Lizenzen zu aktivieren.</p>
Orange/grün blinkend	Factory-Reset wurde gestartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warten Sie den Resetvorgang ab.</li> </ul>
Rot/grün blinkend	Firmware-Update-Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warten Sie den Updatevorgang ab.</li> </ul>
Rot leuchtend	DRM-Lizenz ist abgelaufen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie umgehend die zugehörigen Lizenzen.</li> <li>Entfernen Sie alternativ die Bibliotheken oder Gerätefunktionen aus Ihrer Anwendung.</li> </ol>
Rot leuchtend	Factory-Reset ist fehlgeschlagen.	???

Die LED „RUN“ zeigt den PLC-Programmstatus mit folgenden Diagnosen an:

Tabelle 21: Diagnose LED „RUN“

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün	Applikationen geladen und alle im Status „RUN“	---
Grün blinkend	Keine Applikation und kein Boot-Projekt geladen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laden Sie eine Applikation oder ein Boot-Projekt.</li> </ul>
Orange	Applikationen geladen und alle im Status „STOP“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf „RUN“, um die Applikation zu starten.</li> </ul>

Status	Bedeutung	Abhilfe
	Laufzeitsystem im Debug-Zustand (Breakpoint, Einzelschritt, Einzelzyklus)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setzen Sie die Applikation in der verbundenen IDE mit Einzelschritt oder Start fort. Entfernen Sie ggf. Breakpoints.</li> <li>2. Wurde die Verbindung unterbrochen, stellen Sie den Betriebsartenschalter auf „STOP“ und anschließend wieder auf „RUN“, um die Applikation weiterlaufen zu lassen.</li> </ol>
Grün/rot blinkend	Mindestens jeweils eine Applikation im Status „RUN“ und im Status „STOP“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie die gestoppte Applikation.</li> </ul>
Rot, einmal kurz verlöschend	Warmstart-Reset durchgeführt	---
Rot, einmal länger verlöschend	Kaltstart-Reset durchgeführt	---
Rot blinkend	Mindestens eine Applikation nach Exception (z. B. Speicherzugriffsfehler) im Status „STOP“	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie die Applikation durch einen Reset mit dem Betriebsartenschalter oder in der verbundenen IDE neu.</li> <li>2. Kann die Applikation nicht gestartet werden, starten Sie den Controller neu.</li> <li>3. Tritt der Fehler wieder auf, wenden Sie sich an den WAGO Support.</li> </ol>
Orange/grün blinkend	Auslastung oberhalb des Schwellwerts 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versuchen Sie, das System zu entlasten:</li> <li>Ändern Sie das CODESYS Programm.</li> <li>Beenden Sie nicht benötigte Feldbuskommunikationen oder konfigurieren Sie Feldbusse um.</li> <li>Entfernen Sie eventuell unkritische Tasks aus dem RT-Bereich.</li> <li>Wählen Sie eine größere Zykluszeit für IEC-Tasks.</li> </ul>
Aus	Kein Laufzeitsystem geladen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie ein Laufzeitsystem, z. B. über das WBM.</li> </ul>

Die LED „USR“ zeigt folgende Diagnosen an:

Tabelle 22: Diagnose LED „USR“

Status	Bedeutung	Abhilfe
rot/grün/orange	Programmierbarer Status aus dem Anwenderprogramm heraus.	---

### 9.1.2 Diagnose über LED-Anzeigen Netzwerk

Die LED „LNK|ACT“ zeigt den Netzwerk-Verbindungsstatus mit folgenden Diagnosen an:

Tabelle 23: Diagnose LED LNK ACT

Status	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Es findet keine Netzwerkkommunikation statt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie ggf. die Netzwerkverbindungen und Netzwerkeinstellungen.</li> </ul>
Grün	Verbindung zum physikalischen Netzwerk vorhanden	---

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün blinkend	Netzwerkcommunication findet statt.	---

### 9.1.3 Diagnose über LED-Anzeige Speicherkarten-Steckplatz

Die LED für den Speicherkarten-Steckplatz zeigt den Speicherkartenstatus mit folgenden Diagnosen an:

Tabelle 24: Diagnose LED Speicherkarten-Steckplatz

Status	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Kein Schreib- oder Lesezugriff auf Speicherkarte	---
Gelb blinkend	Schreib- oder Lesezugriff auf Speicherkarte	---
Gelb leuchtend	Schreib- oder Lesezugriff auf Speicherkarte	---

### 9.1.4 Diagnose über LED-Anzeigen Digitalein- und -ausgänge

Die LEDs „DI<n>“ zeigen folgende Diagnosen an:

Tabelle 25: Diagnose LEDs DI<n>

Status	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Digitaleingang <n> liegt auf Low-Potential.	---
Grün	Digitaleingang <n> liegt auf High-Potential.	---

Die LEDs „DIO<n>“ zeigen folgende Diagnosen an:

Tabelle 26: Diagnose LEDs DIO<n>

Status	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Digitalein-/ausgang <n> liegt auf Low-Potential.	---
Grün	Digitalein-/ausgang <n> liegt auf High-Potential.	---

## 9.2 Diagnose über WBM oder WAGO Device Manager

Eine Diagnose ist ebenfalls über das im Gerät integrierte WBM oder über die Software „WAGO Device Manager“ möglich.

Weitere Informationen finden Sie im Funktionshandbuch bzw. in der Anleitung zum WAGO Device Manager.

# 10 Außer Betrieb nehmen

## 10.1 Entsorgung und Recycling



### WEEE Kennzeichnung

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch für Produkte ohne diese Kennzeichnung.

Elektro- und Elektronikgeräte enthalten Materialien, Stoffe und Substanzen, die umwelt- und gesundheitsschädlich sein können. Elektro- und Elektronikgeräte müssen nach Nutzungsbeendigung ordnungsgemäß entsorgt werden. Eine umweltverträgliche Entsorgung dient der Gesundheit, schützt die Umwelt vor schädlichen Substanzen aus Elektro- und Elektronikgeräten und ermöglicht einen nachhaltigen und effizienten Umgang mit Ressourcen.

- Beachten Sie die nationalen und örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, Lithium-Ionen-Batterien, Bleiakkus und Verpackungen.
- Löschen Sie im Elektro- und Elektronikgerät gespeicherte Daten.
- Entnehmen Sie im Elektro- und Elektronikgerät hinzugefügte Lithium-Ionen-Batterien, Bleiakkus oder Speicherkarten.
- Tragen Sie beim Herausnehmen der Lithium-Ionen-Batterien/Bleiakkus entsprechende persönliche Schutzausrüstung.
- Entsorgen Sie die entnommenen Lithium-Ionen-Batterien/Bleiakkus entsprechend Ihren örtlich geltenden abfallrechtlichen Vorschriften (z. B. Sammelboxen im Einzelhandel oder örtliche Sammelstellen).
- Lassen Sie die Elektro- und Elektronikgeräte Ihrer örtlichen Sammelstelle zukommen.
- Entsorgen Sie Verpackungen aller Art so, dass ein hohes Maß an Rückgewinnung, Wiederverwendung und Recycling möglich ist.
- Transportverpackungen aus dem B2B-Bereich können gemäß Verpackungsgesetz kostenlos über ein Rücknahmesystem zurückgenommen werden. Bitte wenden Sie sich dazu direkt an unseren Dienstleister Interseroh. Das entsprechende Zertifikat finden Sie unter: [🔗 Unternehmenszertifikate](#).
- Europaweit gelten die Richtlinien 2006/66/EG, die Richtlinie 94/62/EG und die WEEE 2012/19/EU. National können abweichende Richtlinien und Gesetze gelten.

# 11 Anhang

## 11.1 Schutzrechte

- Adobe® und Acrobat® sind eingetragene Marken der Adobe Systems Inc.
- Android™ ist eine Marke von Google LLC.
- Apple, das Apple-Logo, iPhone, iPad und iPod touch sind eingetragene Marken von Apple Inc., registriert in den U.S.A. und anderen Staaten. „App Store“ ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- AS-Interface® ist eine eingetragene Marke der AS-International Association e.V.
- BACnet® ist eine eingetragene Marke der American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).
- *Bluetooth*® ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- CiA® und CANopen® sind eingetragene Marken des CAN in AUTOMATION – International Users and Manufacturers Group e. V.
- CODESYS ist eine eingetragene Marke der CODESYS Development GmbH.
- DeviceNet® ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- DALI ist eine eingetragene Marke der Digital Illumination Interface Alliance (DiiA).
- Docker® und das Docker® Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Docker, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Docker, Inc. und andere Parteien können auch Markenrechte an anderen hierin verwendeten Begriffen haben.
- EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- EtherNet/IP™ ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- EnOcean® ist eine eingetragene Marke der EnOcean GmbH.
- **flexROOM**® ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
- Google Play™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Google Inc.
- IO-Link ist eine eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- KNX® ist eine eingetragene Marke der KNX Association cvba.
- Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.
- LON® ist eine eingetragene Marke der Echelon Corporation.
- Modbus® ist eine registrierte Marke der Schneider Electric, lizenziert für die Modbus Organization, Inc.
- OPC UA ist eine registrierte Marke der OPC Foundation.
- PROFIBUS® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- PROFINET® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- QR Code ist eine registrierte Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Subversion® ist eine Marke der Apache Software Foundation.
- Windows® ist eine registrierte Marke der Microsoft Corporation.


## 11.2 Technische Daten, Zulassungen, Richtlinien und Normen

### Hinweis

#### Änderungen vorbehalten!

Bitte beachten Sie auch die weitere Produktdokumentation! Sie können sich stets das aktuelle Datenblatt generieren unter: [www.wago.com](http://www.wago.com) /<Artikelnummer>.

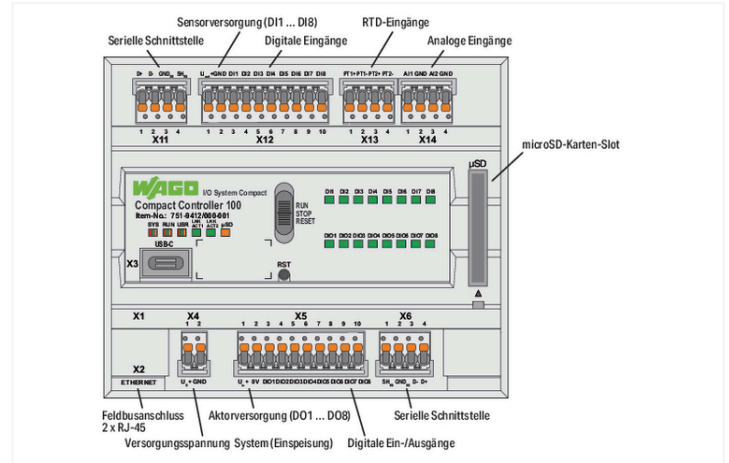
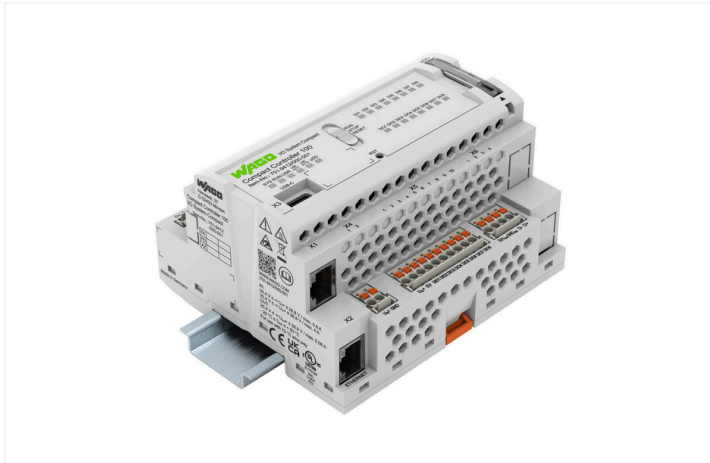
#### Sehen Sie dazu auch

 Datenblatt 0751-9412/0000-0001 [▶ 43]

# Datenblatt | Artikelnummer: 751-9412/000-001

Compact Controller 100; 8DI 8DIO 2AI 2NI/PT 2RS485; 2 x ETHERNET; SD; Secure

<https://www.wago.com/751-9412/000-001>



## Technische Daten

Kommunikation	Modbus (TCP) Modbus RTU OPC UA Server/Client RS-485-Schnittstelle MQTT (über IIoT-Bibliothek) SNMP (über IIoT-Bibliothek) Fernwirkprotokolle (nicht Bestandteil der IEC62443-4-2 Zertifizierung), <b>erfordert eine Zusatzlizenz</b>
ETHERNET-Protokolle	DHCP DNS HTTPS SSH WDA OAuth2 LDAP IPsec
Visualisierung	Web-Visu
Betriebssystem	Linux (Distribution Yocto) mit PREEMPT_RT
CPU	2 x Cortex A7; 650 MHz
Programmiersprachen gemäß IEC 61131-3	Anweisungsliste (AWL) Kontaktplan (KOP) Signalfussplan (CFC) Strukturierter Text (ST) Ablaufsprache (AS)
Programmierungsumgebung	CODESYS V3.5 enthaltene CODESYS Lizenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Control Basic M</li> <li>Communication S/M 2048 Tags</li> <li>Visualization S 128 data points</li> <li>IIoT Libraries</li> </ul>
Konfigurationsmöglichkeiten	CODESYS V3.5 Web-Based-Management WAGO Device Manager
Übertragungsrates	10/100 Mbit/s
Übertragungsmedium (Kommunikation/Feldbus)	Twisted Pair S-UTP; 100 Ω; Cat. 5; 100 m maximale Leitungslänge
Hauptspeicher (RAM)	512 MB
Interner Speicher (Flash)	4096 MB
Remanentspeicher Hardware	128 KB
Programmspeicher	32 MB
Datenspeicher	128 MB
Remanentspeicher Software	128 KB
Pufferzeit Real Time Clock (25 °C)	6 Tage
Speicherkartentyp	microSD bis 32 GB (Alle zugesicherten Eigenschaften sind nur in Verbindung mit der WAGO Speicherkarte gültig.)

### Technische Daten

Speicherkarten-Steckplatz	Push/Push-Mechanismus
Anzeigeelemente	LED (SYS, RUN), rot/grün: Status System; LED (USR) rot/grün: durch User programmierbarer Status (durch CODESYS Bibliothek verwendbar); LED (µSD) orange: Status microSD; LED (LNK/ACT) grün: Verbindung Netzwerk Port 1 ... 2; LED (DI1 ... 8) grün: Status Eingänge; LED (DIO1 ... 8) grün: Status Ein- und Ausgänge
Bedienelemente	Betriebsartenschalter (RUN, STOP, RESET); Reset-Taster
Schnittstellen (USB)	1 x USB, Typ C, Device-Mode
Versorgungsspannung System	DC 24 V (-15 ... +20 %); über Verdrahtungsebene ( <i>picoMAX</i> ® 3.5; Push-in CAGE CLAMP® -Anschluss)
Stromaufnahme System max.	600 mA
Versorgungsspannung Feld	DC 24 V (-15 ... +20 %); über Verdrahtungsebene ( <i>picoMAX</i> ® 3.5; Push-in CAGE CLAMP® -Anschluss)
Stromaufnahme Feld max. (Digitale Ausgänge) $U_{IN+}$	4000 mA
Potentialtrennung	1250 V (DC 1 min., zwischen System- und Feldebene (Digitale Ausgänge))

### Technische Daten (Ein-/Ausgänge)

#### Digitalein-/ausgänge

Anzahl der digitalen Ein-/Ausgänge konfigurierbar	8
Signalart	Spannung
Ausgangsstrom (pro Kanal)	DC 500 mA
Eingangsscharakteristik	Typ 3 (gemäß EN 61131-2)

#### Digitaleingänge

Anzahl der digitalen Eingänge	8
Eingangsscharakteristik	Typ 3 (gemäß EN 61131-2)

#### Analogeingänge

Anzahl der analogen Eingänge	2
Auflösung der Analogeingänge	16 Bit
Eingangssignal (Strom)	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 3,6 ... 21 mA
Eingangssignal (Spannung)	0 ... 10 V ±10 V

#### RTD-Eingänge

Anzahl der Messeingänge	2
Sensorarten	Pt100 (-200 ... +850 °C); Pt200 (-200 ... +850 °C); Pt500 (-200 ... +850 °C); Pt1000 (-200 ... +850 °C); Ni100 (-60 ... +250 °C); Ni1000, TK6180 (-60 ... +250 °C); Ni1000, TK5000 (-60 ... +250 °C); Ni120 (-80 ... +260 °C); Potentiometer 0 Ohm ... 1,2 kOhm; Potentiometer 0 Ohm ... 4 kOhm

### Anschlussdaten

Anschlusstechnik: Kommunikation/Feldbus	Modbus (TCP): 2 x RJ-45; RS-485-Schnittstelle: 2 x Federleiste, 4-polig; Push-in CAGE CLAMP®
Anschlusstechnik: Systemversorgung	1 x Federleiste, 2-polig; Push-in CAGE CLAMP®
Anschlusstechnik: Feldversorgung	2 x Federleiste, 10-polig; Push-in CAGE CLAMP®
Anschließbare Leiterwerkstoffe	Kupfer
Eindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14 AWG
Feindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14 AWG
Abisolierlänge	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inch

### Geometrische Daten

Breite	108 mm / 4.252 inch
Höhe	90 mm / 3.543 inch
Tiefe ab Oberkante Tragschiene	55 mm / 2.165 inch

### Mechanische Daten

Montageart	Tragschiene 35
------------	----------------

### Werkstoffdaten

Gehäusewerkstoff	Polycarbonat, Polyamid
Konformitätskennzeichnung	CE; UKCA

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 ... +60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-25 ... +80 °C
Schutzart	IP20
Verschmutzungsgrad	2 gemäß IEC 61131-2
Betriebshöhe	0 ... 2000 m
Einbaulage	beliebig
Relative Feuchte (ohne Betauung)	95 %
Vibrationsfestigkeit	1g gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit	15g gemäß IEC 60068-2-27
EMV-Störfestigkeit	gemäß EN 61000-6-2
EMV-Störaussendung	gemäß EN 61000-6-3

### Produktklassifikation

ETIM 9.0	EC000236
ETIM 10.0	EC000236
ECCN	NO US CLASSIFICATION

### Environmental Product Compliance

RoHS Compliance Status	Compliant, No Exemption
------------------------	-------------------------

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bedruckung .....	15
Tabelle 2	Etikett.....	16
Tabelle 3	Aufbau der UII.....	17
Tabelle 4	Update-Matrix .....	17
Tabelle 5	Pinbelegung ETHERNET-Schnittstellen .....	18
Tabelle 6	Pinbelegung Versorgungsspannung .....	18
Tabelle 7	Pinbelegung Digitaleingänge .....	19
Tabelle 8	Pinbelegung Digitalein-/ausgänge .....	19
Tabelle 9	Pinbelegung Analogeingänge .....	20
Tabelle 10	Pinbelegung Analoge Temperatursensoren.....	21
Tabelle 11	Pinbelegung Kommunikationsschnittstelle X6 .....	22
Tabelle 12	Pinbelegung Kommunikationsschnittstelle X11.....	22
Tabelle 13	Betriebsartenschalter.....	23
Tabelle 14	LED-Anzeigen System/Feldbus .....	24
Tabelle 15	LED-Anzeigen LNK/ACT.....	24
Tabelle 16	LED-Anzeige Speicherkarten-Steckplatz.....	24
Tabelle 17	LED-Anzeige DI/DIO .....	24
Tabelle 18	Einbaulagen und zulässige Umgebungstemperaturen.....	26
Tabelle 19	Kompatibilitätsübersicht.....	30
Tabelle 20	Diagnose LED „SYS“ .....	37
Tabelle 21	Diagnose LED „RUN“ .....	37
Tabelle 22	Diagnose LED „USR“ .....	38
Tabelle 23	Diagnose LED LNK ACT .....	38
Tabelle 24	Diagnose LED Speicherkarten-Steckplatz .....	39
Tabelle 25	Diagnose LEDs DI<n> .....	39
Tabelle 26	Diagnose LEDs DIO<n> .....	39

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Ansicht .....	14
Abbildung 2	Bedruckung (Beispiel) .....	15
Abbildung 3	Etikett (Beispiel).....	16
Abbildung 4	Aufbau der UII (Beispiel).....	17
Abbildung 5	Pinbelegung ETHERNET-Schnittstellen.....	18
Abbildung 6	RS-485-Busabschluss .....	23
Abbildung 7	Schematisches Schaltbild.....	25
Abbildung 8	Abstände.....	28
Abbildung 9	Controller einfügen .....	32
Abbildung 10	Ziehen der Federleiste ohne Verdrahtung (Anwendungsbeispiel) .....	33
Abbildung 11	Ziehen der Federleiste mit Verdrahtung (Anwendungsbeispiel).....	33

**WAGO GmbH & Co. KG**

Postfach 2880 · D - 32385 Minden  
Hansastraße 27 · D - 32423 Minden

✉ [info@wago.com](mailto:info@wago.com)  
🌐 [www.wago.com](http://www.wago.com)

Zentrale	+49 (0) 571/887 – 0
Vertrieb	+49 (0) 571/887 – 44 222
Auftragservice	+49 (0) 571/887 – 44 333

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.