DE

# ZAI02CN0x

**Anschlussboxen**



**Betriebsanleitung**

Nur als PDF erhältlich
Stand: 23.06.2016
Version: 2.0.0
www.wenglor.com

# Inhaltsverzeichnis


**1. Allgemeines ..... 4**
1.1 Informationen zu dieser Anleitung ..... 4
1.2 Symbolerklärungen ..... 4
1.3 Haftungsbeschränkung ..... 5
1.4 Urheberschutz ..... 5

**2. Zu Ihrer Sicherheit ..... 6**
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 6
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ..... 7
2.3 Qualifikation des Personals ..... 7
2.4 Modifikation von Produkten ..... 7
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 7
2.6 Zulassungen und Schutzklasse ..... 8

**3. Technische Daten ..... 8**
4.1 Gehäuseabmessungen ..... 9
4.2 Anschlussbild ..... 10
4.3 Ergänzende Produkte ..... 11
4.4 Systemaufbau ..... 13
4.5 Lieferumfang ..... 14

**5. Transport und Lagerung ..... 14**
5.1 Transport ..... 14
5.2 Lagerung ..... 14

**6. Montage und elektrischer Anschluss ..... 15**
6.1 Systemübersicht ..... 15
6.2 Montage ..... 16
6.3 Elektrischer Anschluss ..... 17
6.3.1 Funktionserde ..... 18
6.4 Portbelegung ..... 18
6.4.1 Industrial Ethernet-Leitung ..... 18
6.4.2 Anschluss von digitalen Sensoren und Aktoren ..... 19
6.5 Diagnose ..... 20

**7. Inbetriebnahme ..... 20**
7.1 LED-Anzeige EtherCAT ..... 21
7.2 Betrieb an einer Steuerung ..... 22

**8. Detailbeschreibung des Objektverzeichnis für EtherCAT ..... 23**
8.1 Communication profile area ..... 23
8.2 Device profile area ..... 24
8.3 Manufacturer specific area ..... 25
8.4 Device Status ..... 26
8.5 Port Allocation ..... 26
8.6 EtherCAT State Machine ..... 26

**9. Webbasierte Konfiguration ..... 27**
9.1 Aufruf Verwaltungsoberfläche ..... 27
9.2 Übersichtsseite ..... 29
9.3 Seitenaufbau ..... 30
9.4 Device Allgemein ..... 31
9.5 Device Einstellungen ..... 32
9.6 Digital I/O Ports-Einstellungen ..... 34

**10. Wartungshinweise ..... 36**

**11. Umweltgerechte Entsorgung ..... 36**

**12. Anhang ..... 37**
12.1 Abkürzungsverzeichnis ..... 37
12.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung ..... 37
12.3 EU-Konformitätserklärung ..... 37

# 1. Allgemeines

## 1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für die Produkte ZAI02CN01 und ZAI02CN02
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, so dass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls der Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes

**HINWEIS!**
Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden!

## 1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich
- Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

**SIGNALWORT**
**Art und Quelle der Gefahr!**
Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.
- Maßnahme zur Abwendung der Gefahr

Im Folgenden werden die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:

**GEFAHR!**
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

**WARNUNG!**
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

**VORSICHT!**
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

**ACHTUNG!**
Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**
Ein Hinweis hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## 1.3 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten. Eine gültige Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download Bereich des Produkts.
- Eine Haftung seitens der wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (nachfolgend „wenglor“) ist ausgeschlossen bei:
    - Nichtbeachtung der Anleitung
    - Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts
    - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
    - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
    - Nicht genehmigter Modifikation von Produkten
- Diese Betriebsanleitung enthält keine Zusicherungen von wenglor im Hinblick auf beschriebene Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften
- wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren

## 1.4 Urheberschutz

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt
- Alle Rechte stehen ausschließlich wenglor zu
- Ohne die schriftliche Zustimmung von wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet

# 2. Zu Ihrer Sicherheit

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

**Anschlussboxen**
Eine Anschlussbox dient zur Verringerung des Verkabelungsaufwandes bei vielen Sensoren/Aktoren in einer Anlage und zu deren Anbindung an ein Industrial Ethernet Netzwerk. Die digitalen Ein- und Ausgänge können direkt über das Netzwerk angesprochen bzw. ausgewertet werden.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Schwermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Pharmaindustrie
- Bekleidungsindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Druckindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Bauindustrie
- Chemieindustrie
- Agrarindustrie
- Alternative Energien
- Rohstoffgewinnung

## 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie)
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.



**GEFAHR!**
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!**
Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten

## 2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig
- Das Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung



**GEFAHR!**
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!**
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.
- Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals

## 2.4 Modifikation von Produkten



**GEFAHR!**
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes.**
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.
- Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt

## 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



**HINWEIS!**
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Im Falle von Änderungen finden Sie die jeweils aktuelle Version der Betriebsanleitung unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes
- Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Die Anschlussbox vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen

## 2.6 Zulassungen und Schutzklasse




# 3. Technische Daten

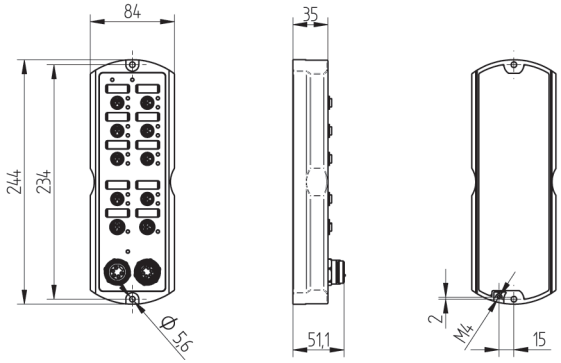
| Artikelnummer | ZAI02CN01 | ZAI02CN02 |
|---|---|---|
| Versorgungsspannung | 18...32 V DC | |
| Stromaufnahme Device max. * | 0,1 A | |
| Stromaufnahme System max. ** | 1,8 A | |
| Temperaturbereich | –25...60 °C | |
| Spannungsabfall Schaltausgänge | < 2,5 V | |
| max. Schaltstrom Schaltausgänge | 0,6 A | 2 A |
| max. Gesamtstrom der I/O Ports | 9 A | |
| Sensorversorgungsspannung (Pin 1) | 200 mA | |
| Eingänge nach DIN EN 61131-2:2003 | Typ 2 | |
| Digital I/O Ports kurzschlussfest | ja | |
| Digital I/O Ports überlastsicher | ja | |
| Digital I/O Ports verpolungssicher | ja | |
| Anzahl Standard I/O-Pins | 16 | |
| Gehäusematerial | Aluminium | |
| Gewicht | 1100 g | |
| Schutzart | IP67 | |
| Anschlussart Power | 7/8", 5-polig | |
| Anschlussart Industrial Ethernet Ports | M12×1, 4-polig, D-codiert | |
| Anschlussart Digital I/O Ports | M12×1, 4-polig, A-codiert | |
| Anzahl Industrial Ethernet Ports | 2 | |
| Anzahl Digital I/O Ports | 8 | |
| Übertragungsrate | 100 Mbit/s | |
| Übertragungsmodus | Vollduplex | |
| Webserver | ja | |
| EoE Ethernet over EtherCAT | ja | |
| Auto-Crossover | ja | |
| Auto-Negotiaiting | ja | |
| Auto-Polarity | ja | |
| Schutzklasse | III | |
| Schnittstelle | EtherCAT | |

* Maximaler Eigenstromverbrauch des Produktes ohne zusätzliche Verbraucher
** Maximaler Eigenstromverbrauch des Produktes mit zusätzlichen Verbrauchern
Vollbelegung aller digital I/O Ports mit Sensorversorgung (ohne Ausgänge)

Die folgende Tabelle definiert die Anzugsmomente der Stecker und Befestigungsmöglichkeiten um einen konformen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten:

| Anschlussart | Anzugsmoment in (Nm) |
|---|---|
| M12 | 0,4 |
| 7/8" Stecker | 1,5 |
| FE-Masseband | 2,2±0,2 |
| Anschlussbox Befestigung | 4,0±0,2 |

## 4.1 Gehäuseabmessungen



## 4.2 Anschlussbild

53

Socket 1 Suitable Plug: 2

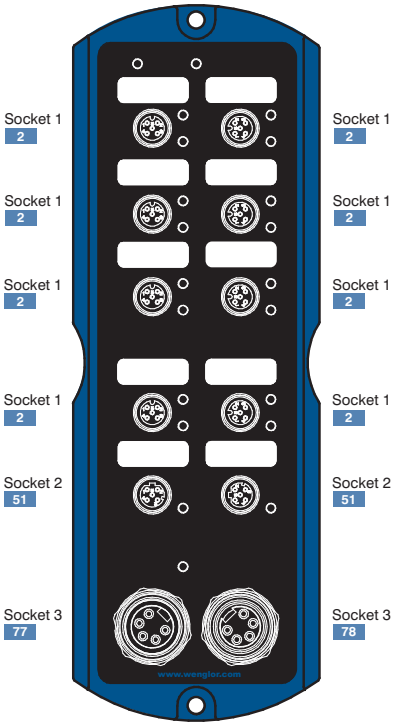
| Pin | Function |
|---|---|
| 1 | +24 V DC |
| 2 | I/O |
| 3 | GND |
| 4 | I/O |
| 5 | |

Socket 2 Suitable Plug: 51

| Pin | Function | In/ Out |
|---|---|---|
| 1 | TxD (+) | Out |
| 2 | RxD (+) | In |
| 3 | TxD (–) | Out |
| 4 | RxD (–) | In |

Socket 3 Suitable Plug: 77 78

| Pin | Function |
|---|---|
| 1 | 0 V DC |
| 2 | 0 V DC |
| 3 | ⏚ |
| 4 | +24 V DC $U_{System/Sensor}$ |
| 5 | +24 V DC $U_{Digital\ I/O}$ |




Symbolerklärung

| | |
|---|---|
| + | Versorgungsspannung + |
| – | Versorgungsspannung 0 V |
| ~ | Versorgungsspannung (Wechselspannung) |
| A | Schaltausgang Schließer (NO) |
| Ā | Schaltausgang Öffner (NC) |
| V | Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO) |
| V̄ | Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC) |
| E | Eingang analog oder digital |
| T | Teach-in-Eingang |
| Z | Zeitverzögerung (Aktivierung) |
| S | Schirm |
| RxD | Schnittstelle Empfangsleitung |
| TxD | Schnittstelle Sendeleitung |
| RDY | Bereit |
| GND | Masse |
| CL | Takt |
| E/A | Eingang/Ausgang programmierbar |
| | IO-Link |
| PoE | Power over Ethernet |
| IN | Sicherheitseingang |
| OSSD | Sicherheitsausgang |
| Signal | Signalausgang |
| BI_D+/- | Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D) |
| EN0 RS422 | Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL) |
| PT | Platin-Messwiderstand |
| nc | nicht angeschlossen |
| U | Testeingang |
| Ü | Testeingang invertiert |
| W | Triggereingang |
| O | Analogausgang |
| O– | Bezugsmasse/Analogausgang |
| BZ | Blockabzug |
| AMV | Ausgang Magnetventil/Motor |
| a | Ausgang Ventilsteuerung + |
| b | Ausgang Ventilsteuerung 0 V |
| SY | Synchronisation |
| E+ | Empfänger-Leitung |
| S+ | Sende-Leitung |
| ⏚ | Erdung |
| SnR | Schaltabstandsreduzierung |
| Rx+/– | Ethernet Empfangsleitung |
| Tx+/– | Ethernet Sendeleitung |
| Bus | Schnittstellen-Bus A(+)/B(–) |
| La | Sendelicht abschaltbar |
| Mag | Magnetansteuerung |
| RES | Bestätigungseingang |
| EDM | Schützkontrolle |
| ENA RS422 | Encoder A/Ā (TTL) |
| ENB RS422 | Encoder B/B̄ (TTL) |
| ENA | Encoder A |
| ENB | Encoder B |
| AMIN | Digitalausgang MIN |
| AMAX | Digitalausgang MAX |
| AOK | Digitalausgang OK |
| SY In | Synchronisation In |
| SY OUT | Synchronisation OUT |
| OLT | Lichtstärkeausgang |
| M | Wartung |

Adernfarben nach DIN IEC 757

| | |
|---|---|
| BK | Schwarz |
| BN | Braun |
| RD | Rot |
| OG | Orange |
| YE | Gelb |
| GN | Grün |
| BU | Blau |
| VT | Violett |
| GY | Grau |
| WH | Weiß |
| PK | Rosa |
| GNYE | Grüngelb |

## 4.3 Ergänzende Produkte

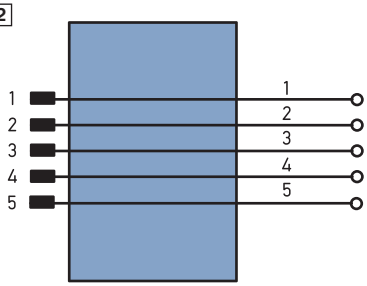
wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihre Anschlussbox.

Anschlussstecker, 7/8“, 5-polig

Bestellnummer: ZAT77NN01

Suitable Plug: 77

S82

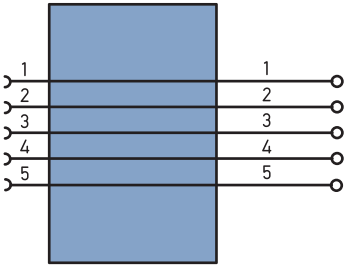



Anschlussstecker, 7/8“, 5-polig

Bestellnummer: ZAB78NN01

Suitable Plug: 78

S87

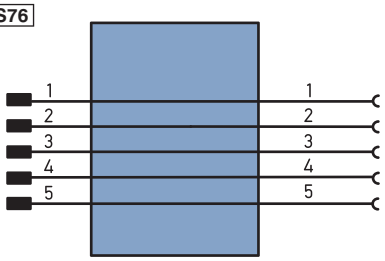



Verbindungsleitung, 7/8“, 5-polig

Bestellnummer: ZAV78R201, Kabellänge: 2 m

Suitable Plug: 78

S76

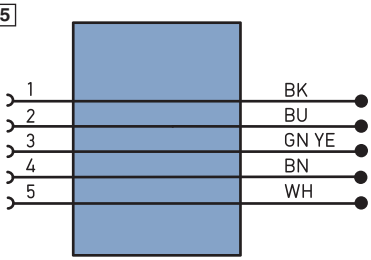


Anschlussleitung, 7/8“, 5-polig

Bestellnummer: ZAS78R601, Kabellänge: 10 m

Suitable Plug: 78

S75

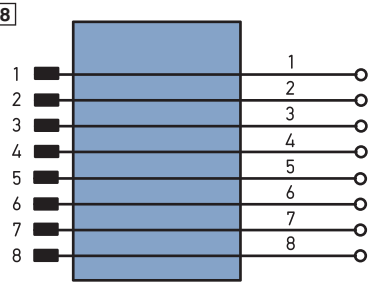



Anschlussstecker RJ45; 8-polig

Bestellnummer: ZAT45NN01

Suitable Plug: 45

S48

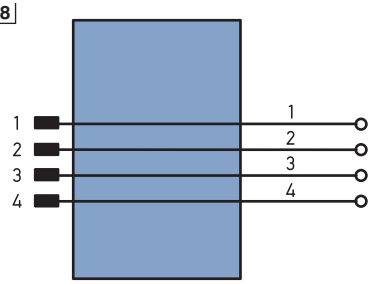



Anschlussstecker, M12×1, 4-polig

Bestellnummer: ZAT51NN01

Suitable Plug: 51

S08

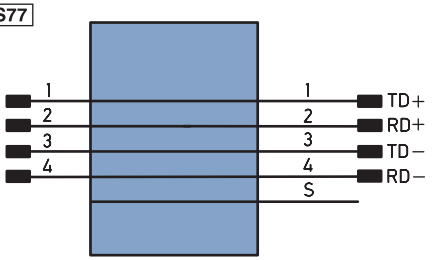


Verbindungsleitung M12×1; 4-polig; D-codiert

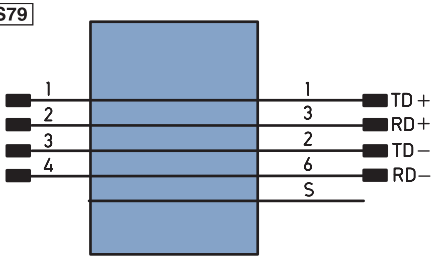
Bestellnummer: ZAV51R201, Kabellänge: 2 m
Bestellnummer: ZAV51R601, Kabellänge: 10 m

Suitable Plug: 51

S77




S79

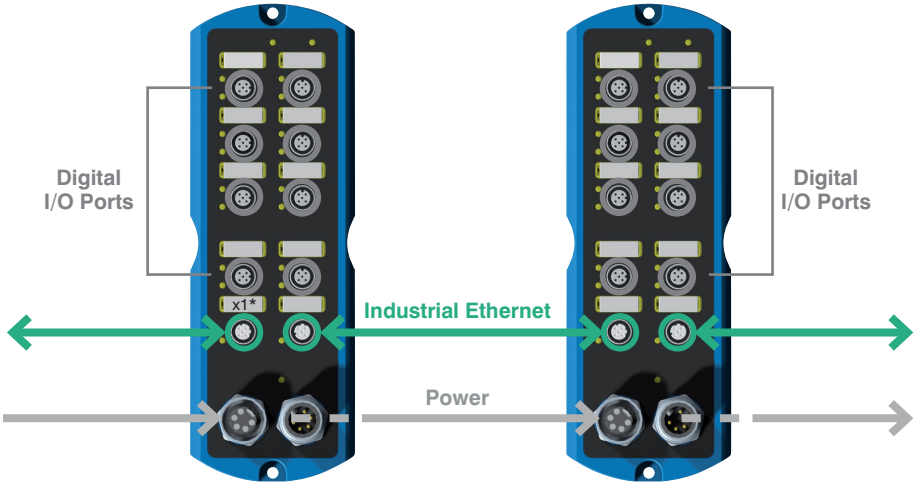



Bestellnummer: ZAV51R202, Kabellänge: 2 m
Bestellnummer. ZAV51R602, Kabellänge: 10 m

Suitable Plug: 51

2 Verbindungs- und Anschlussleitungen
M12×1; 4-polig, verschiedene Längen zur Verbindung von Sensorik/Aktorik erhältlich.

## 4.4 Systemaufbau




* x1 bezeichnet den EtherCAT IN Port

### 4.5 Lieferumfang

- ZAI02CN0x
- Quickstart
- Befestigungsset bestehend aus Befestigungsschrauben, FE-Masseband, Unterlegscheiben, Abdeckkappe 7/8“ und M12 und Beschriftungsplättchen der Ports

## 5. Transport und Lagerung

### 5.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung die Ware auf Transportschäden prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

### 5.2 Lagerung

Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

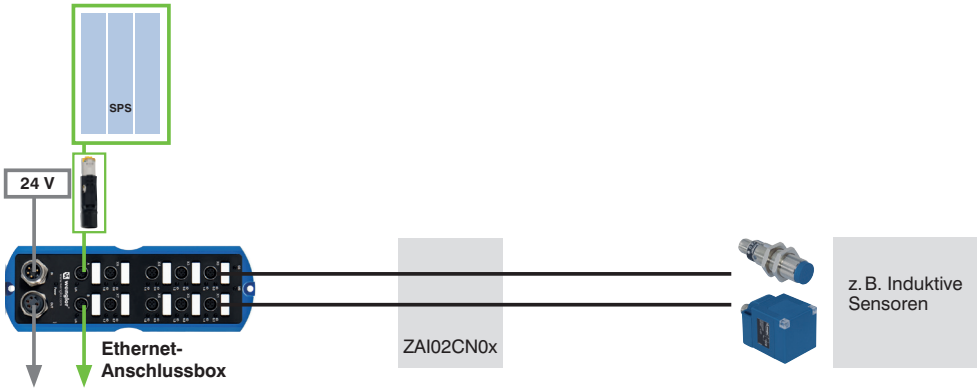
- Das Produkt nicht im Freien lagern
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen

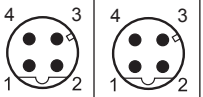


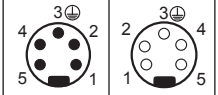
**ACHTUNG!**
**Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!**
Schäden am Produkt möglich.
- Lagervorschriften beachten

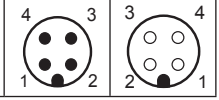
# 6. Montage und elektrischer Anschluss

## 6.1 Systemübersicht




| | Bestellnummer | Beschreibung | Kabellänge | Steckerbild |
|---|---|---|---|---|
|  | **ZAV51R201**<br>**ZAV51R601** | Verbindungskabel<br>beidseitig M12×1 Stecker; 4-polig | 2 m<br>10 m |  |
|  | **ZAV51R202**<br>**ZAV51R602** | Verbindungskabel<br>M12×1 Stecker; 4-polig; RJ45 Stecker | 2 m<br>10 m |  |
|  | **ZAT51NN01** | Anschlussstecker<br>M12×1; 4-polig; konfektionierbar | — |  |
|  | **ZAT45NN01** | Anschlussstecker<br>RJ45; 8-polig; konfektionierbar | — |  |

| | Bestellnummer | Beschreibung | Kabellänge | Steckerbild |
|---|---|---|---|---|
|  | **ZAV78R201** | Verbindungskabel<br>7/8" Stecker, Buchse; 5-polig | 2 m |  |
|  | **ZAS78R601** | Anschlussleitung<br>7/8" Buchse; 5-polig | 10 m |  |
|  | **ZAT77NN01** | Anschlussstecker<br>7/8"; 5-polig; konfektionierbar | — |  |
|  | **ZAB78NN01** | Anschlussbuchse<br>7/8"; 5-polig; konfektionierbar | — |  |

| | | Beschreibung | Kabellänge | Steckerbild |
|---|---|---|---|---|
|  | **Standardkabel** | Verbindungs- und Anschlussleitungen<br>M12×1; 4-polig | verschiedene Längen erhältlich |  |

## 6.2 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen
- Auf mechanisch feste Montage der Anschlussbox achten
- Drehmomente müssen beachtet werden (siehe „3. Technische Daten“ auf Seite 8)
- Das Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Die industrielle Umgebung ist dadurch gekennzeichnet, dass Verbraucher nicht direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen-sind. Für den Einsatz im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen.



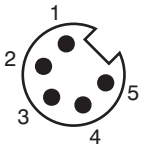
**ACHTUNG!**
**Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!**
Schäden am Produkt möglich.
- Montagevorschriften beachten

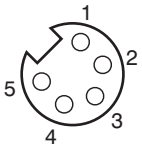


**VORSICHT!**
**Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!**
Schäden an Personal und Produkt möglich.
- Auf sichere Montageumgebung achten

## 6.3 Elektrischer Anschluss

- Die Anschlussbox muss an 18...32 V DC angeschlossen werden (siehe „4.2 Anschlussbild“ auf Seite 10)




| Power In | | |
|---|---|---|
| 0 V | Pin 1 | |
| 0 V | Pin 2 | |
| ⏚ | Pin 3 | |
| 24 V max. 9 A | Pin 4 | $U_{System/Sensor}$ |
| 24 V max. 9 A | Pin 5 | $U_{Digital\ I/O}$ |

| Power Out | |
|---|---|
| 0 V | Pin 1 |
| 0 V | Pin 2 |
| ⏚ | Pin 3 |
| 24 V max. 9 A | Pin 4 |
| 24 V max. 9 A | Pin 5 |

Der 7/8“ Stecker ist für einen maximalen Strom von 9 A je Pin ausgelegt. Dies ist beim Weiterschleifen der Spannungsversorgung zu berücksichtigen.

Die Anschlussbox muss an einer Spannungsversorgung von 18 bis 32 V DC angeschlossen werden.
$U_{System/Sensor}$ versorgt die Anschlussbox und angeschlossene Sensoren mit Spannung, $U_{Digital\ I/O}$ ist für die Spannungsversorgung der Digital I/O Ports vorgesehen.

Die Spannung von $U_{System/Sensor}$ darf im laufenden Betrieb nicht abgeschaltet und somit auch nicht über NOT-AUS-Kreise geführt werden, da die Anschlussbox sonst nicht mehr an der Kommunikation teilnehmen kann.

**Es muss in jedem Fall sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung, gemessen am entferntesten Teilnehmer, aus Sicht der Systemstromversorgung 18 V DC nicht unterschreitet.**

**Im Rückwirkungsbetrieb zu beachten:**
**Wird die digitale I/O Stromversorgung mit der Spannungsversorgung der Anschlussbox zusammengelegt, so besteht die Gefahr eines Kommunikationsabbruchs bei einem Kurzschluss an den I/O Geräten.**

### 6.3.1 Funktionserde

Der FE-Anschluss befindet sich an der unteren Stirnkante der Anschlussbox. Um eine ordnungsgemäße Funktion nach den im Datenblatt angegebenen EMV Vorschriften zu gewährleisten, empfehlen wir die Benutzung unseres Massebandes, welches sich im Lieferumfang befindet (Anzugsmoment siehe „3. Technische Daten“ auf Seite 8).

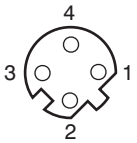
## 6.4 Portbelegung

Nachfolgend wird die Pin- und Portbelegung der Netzwerk und Digital I/O Ports beschrieben.

### 6.4.1 Industrial Ethernet-Leitung

wenglor bietet eine Reihe von vorkonfektionierten Industrial Ethernet-Leitungen an.
Wir empfehlen für eine möglichst einfache und zuverlässige Verkabelung die Verwendung unserer vorkonfektionierten Industrial Ethernet-Leitungen.

Belegung des Industrial Ethernet-Anschlusses (D-codiert):

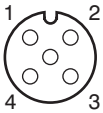



| Pin | Funktion |
|---|---|
| 1 | TxD (+) |
| 2 | RxD (+) |
| 3 | TxD (–) |
| 4 | RxD (–) |

**HINWEIS!**

- Zum Anschluss an die Steuerung muss die Anschlussleitung der Steuerung über den EtherCAT Port x1 mit der Anschlussbox verbunden werden. Bitte beachten Sie außerdem, dass die jeweils folgende Anschlussbox über EtherCAT in Port (x1) betrieben werden muss. Für diese Verbindungen können Sie beispielsweise den konfektionierbaren Stecker ZAT50NN01 oder passende Verbindungsleitungen (siehe Kapitel „6. Montage und elektrischer Anschluss“ auf Seite 15 verwenden.

### 6.4.2 Anschluss von digitalen Sensoren und Aktoren




| Pin | Funktion |
|---|---|
| 1 | 24 V |
| 2 | Frei programmierbarer Ein-/Ausgang |
| 3 | 0 V |
| 4 | Frei programmierbarer Ein-/Ausgang |

Nicht verwendete Buchsen sind mit Blindkappen (im Lieferumfang enthalten) zu versehen. Ansonsten kann die Schutzart IP67 nicht gewährleistet werden.

Ein Kurzschluss an den IO-Pins wird sowohl über die Webseite, als auch über EtherCAT in der Steuerung dargestellt. Diese über die Geräteparameter freischaltbare Meldung zeigt auf, ob ein Kurzschluss gegen Masse oder $U_{Digital\ I/O}$ vorliegt. Bei einem Kurzschluss an den Digital I/O Ports bleibt die Kommunikation mit der Anschlussbox über PROFINET bestehen. Auch die Eingänge können weiterhin eingelesen werden, jedoch wird hierfür eine getrennte Spannungsversorgung von $U_{Digital\ I/O}$ und $U_{System/Sensor}$ benötigt.

Die Anschlussboxen ZAI02CN01 und ZAI02CN02 besitzen einen Schutzmechanismus, der die Elektronik vor zu hoher Temperatur schützt. Beide Anschlussboxen schalten bei Übertemperatur, beispielsweise verursacht durch eine zu hohe Stromabgabe oder Betrieb außerhalb der Umgebungstemperaturspezifikationen, die digitalen Ausgänge ab. Nach einer Abkühlungsphase laufen die Anschlussboxen selbstständig wieder an. Der aktuelle Zustand kann durch das PROFINET-Modul „Status“ ausgelesen werden.

In der ZAI02CN02 wurde außerdem eine Einzelpinüberwachung der Ausgangspins und eine Gesamtstromüberwachung für die Spannung $U_{Digital\ I/O}$ integriert. Die Einzelpinüberwachung erkennt eine Überlast > 2 A an den Ausgangpins und versucht nach einem kurzen Zeitintervall die Komponente neu zu starten. Die Gesamtstromüberwachung ist nötig, da pro Port bis zu 4 Ampere Strom zur Verfügung gestellt werden können. Der verwendete Power Stecker ist jedoch auf maximal 9 A spezifiziert. In Summe darf dieser Wert von allen digitalen Ausgängen nicht überschritten werden. Wird der Grenzwert dennoch missachtet, schaltet die Anschlussbox in einen Fehlerzustand und alle Ausgänge werden abgeschaltet. Um das Wiederanlaufen der Anschlussbox zu ermöglichen ist ein Reset nötig. Hierzu muss die Stromversorgung kurzzeitig unterbrochen werden.

Die Durchschleifung zur Power Out Buchse wird hierbei nicht überwacht und die Einhaltung der maximal spezifizierten Ströme des Power In Steckers muss durch den Anwender sichergestellt werden.

**HINWEIS!**

- Die Ethernet Ports sind mit einem Überspannungs-Ableitungsschutz ausgestattet. Interne Varistoren begrenzen auftretende Überspannungen auf ca. 70 V. Die Anschlussleitungen der Digital I/O Ports dürfen eine Länge von 30 m nicht überschreiten.

## 6.5 Diagnose

Verhalten im Fehlerfall:



**HINWEIS!**

- Maschine außer Betrieb setzen
- Fehlerursache anhand der Diagnoseinformationen analysieren und beheben
- Ist der Fehler nicht zu beheben, kontaktieren Sie den wenglor-Support
- Kein Betrieb bei unklarem Fehlerverhalten
- Die Maschine ist außer Betrieb zu setzen, wenn der Fehler nicht eindeutig zuzuordnen ist oder sicher behoben werden kann



**GEFAHR!**
**Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei Nichtbeachtung!**
Sicherheitsfunktion des Systems wird aufgehoben. Schäden an Personal und Ausrüstung.

- Verhalten im Fehlerfall wie angegeben.

# 7. Inbetriebnahme

Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden.

Es dürfen nur Leitungen und Zubehör installiert werden, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und ggf. Telekommunikationsendgeräteeinrichtungen sowie den Spezifikationsangaben entsprechen. Bei Beschädigungen darf das Produkt nicht weiterverwendet werden. Durch unsachgemäße Verwendung erlöschen die Garantie und der Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

Informationen darüber, welche Leitungen und Zubehör zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von **www.wenglor.com** oder sind in diesem Handbuch beschrieben.

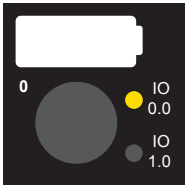
## 7.1 LED-Anzeige EtherCAT

Die Statusanzeige für die Kommunikation ist auf der Anschlussbox mit Status und MS markiert.

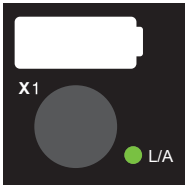



| Bezeichnung | Zustand | Funktion |
|---|---|---|
| Status | Grün aus | ESM state: Initialisation |
| | Grün blinkend | ESM state: PRE - Operational |
| | Grün einmal aufleuchtend | ESM state: SAFE - Operational |
| | Grün an | ESM state: Operational |
| | Rot aus | No Error |
| | Rot an | Application controller failure |
| | Rot einmal aufleuchten | Local Error |
| | Rot zweimal aufleuchten | Process Data Watchdog Timeout/<br>EtherCAT Watchdog Timeout |
| | Rot blinkend | Red blinking Invalid Configuration |
| MS (Modul Status) | Aus | — |
| | Grün | Operate Status |
| | Rot | Device Error |
| | Rot blinkend | — |

Die LED-Anzeige an den M12-Buchsen zeigt die Diagnose zu der jeweiligen Buchse.




| Bezeichnung | Zustand | Funktion | |
|---|---|---|---|
| IO 0.0/IO 1.0 | Gelb | Eingang | UB an Pin 2/4 |
| | | Ausgang | Schaltausgang auf UB Pin 2/4 |
| | Rot | Ausgang | Kurzschluss an Pin 2/4 |




| Bezeichnung | Zustand | Funktion |
|---|---|---|
| L/A | Aus | An dem Port ist kein Ethernet Gerät angeschlossen. |
| | Grün | An dem Port ist ein Ethernet Gerät angeschlossen. |
| | Grün blinkend | An dem Port ist ein Ethernet Gerät angeschlossen,<br>welches aktuell kommuniziert. |

## 7.2 Betrieb an einer Steuerung

Wenn Sie das Device an einer Steuerung in Betrieb nehmen möchten, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

- Schließen Sie die Anschlussbox an die Versorgungsspannung an und verbinden Sie diese über den EtherCAT Port (x1) mit der Steuerung. Auf der wenglor Website finden Sie die passende Anschlusstechnik.
- Sie benötigen das EtherCAT XML Device Description File (ESI-File EtherCAT Slave Information) welches Sie unter www.wenglor.com → Produktwelt → Produktsuche (Produktnummer eingeben) → Download → Produktbeschreibungsdatei.
- Die Dateien sollten immer im ESI-Verzeichnis des jeweiligen Masters abgelegt werden. Bei der TwinCAT Software im Ordner „...\IO\EtherCAT\“ innerhalb des Installationsordners.
- Exemplarisch kann wie folgt vorgegangen werden (Beispiel anhand des TwinCAT System Managers von Beckhoff):
- Im ersten Schritt muss die Liste „Echtzeit Ethernet kompatibler Geräte“ aufgerufen werden.
- Nachdem die richtige Netzwerkkarte installiert wurde, können unter „E/A Geräte“ neue Slave-Teilnehmer gesucht werden. Ist alles richtig konfiguriert erscheinen die Slave-Teilnehmer nun aufgelistet im TwinCAT-Baum.
- Die Baugruppen können nun in den „Free Run“ Mode versetzt werden, sodass der lokale Zyklus unabhängig vom vorgegebenen Master Zyklus arbeitet.
- Im nächsten Schritt können die Prozessdaten der einzelnen Teilnehmer konfiguriert werden.

wenglor bietet beispielhaft eine kurze Anleitung zur Inbetriebnahme eines EtherCAT-Devices an TwinCAT® (www.wenglor.com → Produktwelt → Produktsuche (Bestellnummer) → Download → Allgemeine Anleitungen).



**HINWEIS!**
Eine genaue Beschreibung für unterschiedliche Steuerungen und zur Installation der Dateien, beziehungsweise der Projektierung des Netzwerkes können Sie den Hilfedateien der jeweiligen Steuerung entnehmen.

# 8. Detailbeschreibung des Objektverzeichnis für EtherCAT

## 8.1 Communication profile area

| Index | Subindex | Name | Data type | Access right | PDO mapped | Default value | Value range | Actual Value / Remark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1000h** | 00h | **Device type** | U32 | RO | No | 00030191h | | See default value |
| **1008h** | 00h | **Manufacturer device Name** | STRING | RO | No | ZAI02CN01<br>ZAI02CN02 | | See default value |
| **1009h** | 00h | **Hardware version** | STRING | RO | No | V1.0.0 | | See default value |
| **100Ah** | 00h | **Manufacturer software version** | STRING | RO | No | V1.1.0 | | See default value |
| **1010h** | | **Store parameters** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 01h | | |
| | 01h | Save all parameters | U32 | RW | No | 0h | | 65766173h (little endian representation of „save“) = store<br>any other = don‘t store |
| **1011h** | | **Restore parameters** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 01h | | |
| | 01h | Restore parameters | U32 | RW | No | 0h | | 64616F6Ch (little endian representation of „load“) = restore<br>any other = don‘t restore |
| **1018h** | | **Identity Object** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 04h | | |
| | 01h | Vendor ID | U32 | RO | No | 0000059Bh | | See default value |
| | 02h | Product Code | U32 | RO | No | 03012302h<br>03012305h | | ZAI02CN01<br>ZAI02CN02 |
| | 03h | Revision Number | U32 | RO | No | 01010000h | | See default value |
| | 04h | Serial Number | U32 | RO | No | | | See default value |
| **10F8h** | | **Local time stamp** | U64 | RO | Optional | | | |
| **1600h** | | **1st receive PDO mapping** | | | | | | |
| | 00h | Number of mapped application objects | U8 | W in PreOp, R in OP | No | 02h | | |
| | 01h | PDO Object 1 | U32 | W in PreOp, R in OP | No | 62000108h | | Map Digital Output, Pin 2 |
| | 02h | PDO Object 2 | U32 | W in PreOp, R in OP | No | 62000208h | | Map Digital Output, Pin 4 |
| **1A00h** | | **1st transmit PDO mapping** | | | | | | |
| | 00h | Number of mapped application objects | U8 | W in PreOp, R in OP | No | 03h | 03h - 07h | |
| | 01h | PDO Object 1 | U16 | W in PreOp, R in OP | No | 24270010h | | Map Device status |
| | 02h | PDO Object 2 | U32 | W in PreOp, R in OP | No | 60000108h | | Map Digital Input, Bit 0-7 |
| | 03h | PDO Object 3 | U32 | W in PreOp, R in OP | No | 60000208h | | Map Digital Input, Bit 8-15 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1C00h** | | **Sync Manager Communication Type** | | | | | | |
| | 00h | Number of used Sync Manager channels | U8 | RO | No | 04h | | |
| | 01h | SubIndex 001 | U8 | RO | No | 01h | 1 | 1: Mailbox receive (master to slave) |
| | 02h | SubIndex 002 | U8 | RO | No | 02h | 2 | 2: Mailbox send (slave to master) |
| | 03h | SubIndex 003 | U8 | RO | No | 03h | 0,3 | 3: process data output (master to slave) |
| | 04h | SubIndex 004 | U8 | RO | No | 04h | 0,4 | 4: process data input slave to master |
| **1C12h** | | **Sync Manager 2 PDO Assignment** | | | | | | |
| | 00h | Number of assigned RPDO | U8 | W in PreOp, R in OP | No | 01h | | |
| | 01h | SubIndex 001 | U16 | W in PreOp, R in OP | No | 1600h | | |
| **1C13h** | | **Sync Manager 3 PDO Assignment** | | | | | | |
| | 00h | Number of assigned TPDO | U8 | W in PreOp, R in OP | No | 01h | | |
| | 01h | SubIndex 001 | U16 | W in PreOp, R in OP | No | 1A00h | | |
| **1C32h** | | **Sync Manager 2 Synchronization** | | | | | | |
| **1C33h** | | **Sync Manager 3 Synchronization** | | | | | | |

## 8.2 Device profile area

| Index | Subindex | Name | Data type | Acccess right | PDO mapped | Default value | Value range | Description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6000h** | | **Digital input data (siehe „8.5 Port Allocation“ auf Seite 26)** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 02h | | |
| | 01h | Digital input pin 2 | U8 | RO | Yes | | 00h - FFh | 0 = Input low or „0“<br>1 = Input high or „1“ |
| | 02h | Digital input pin 4 | U8 | RO | Yes | | 00h - FFh | 0 = Input low or „0“<br>1 = Input high or „1“ |
| **6200h** | | **Digital output data (siehe „8.5 Port Allocation“ auf Seite 26)** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 02h | 02h | 02h |
| | 01h | Digital output pin 2 | U8 | RW | Yes | | 00h - FFh | 0 = Output low or „0“<br>1 = Output high or „1“ |
| | 02h | Digital output pin 4 | U8 | RW | Yes | | 00h - FFh | 0 = Output low or „0“<br>1 = Output high or „1“ |

## 8.3 Manufacturer specific area

| Index | Subindex | Name | Data type | Acccess right | PDO mapped | Default value | Value range | Description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2010h** | | **I/O port control (siehe „8.5 Port Allocation“ auf Seite 26)** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 06h | | |
| | 01h | I/O Direction pin 2 | U8 | RW | No | 00h | 00h - FFh | 0 = Input<br>1 = Output |
| | 02h | I/O Direction pin 4 | U8 | RW | No | 00h | 00h - FFh | 0 = Input<br>1 = Output |
| | 03h | Fault Action pin 2 | U8 | RW | No | 00h | 00h - FFh | 0 = “Fault value” will be used at communication loss<br>1 = Output holds last state |
| | 04h | Fault Action pin 4 | U8 | RW | No | 00h | 00h - FFh | 0 = “Fault value” will be used at communication loss<br>1 = Output holds last state |
| | 05h | Fault Value pin 2 | U8 | RW | No | 00h | 00h - FFh | 0 = Output Off<br>1 = Output on |
| | 06h | Fault Value pin 4 | U8 | RW | No | 00h | 00h - FFh | 0 = Output Off<br>1 = Output on |
| **2020h** | | **I/O port state (siehe „8.5 Port Allocation“ auf Seite 26)** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 04h | | |
| | 01h | I/O Error State, pin 2 | U8 | RO | Optional | 00h | 00h - FFh | 0 = No error<br>1 = Error at pin |
| | 02h | I/O Error State, pin 4 | U8 | RO | Optional | 00h | 00h - FFh | 0 = No error<br>1 = Error at pin |
| | 03h | I/O Error Info, pin 2 | U8 | RO | Optional | 00h | 00h - FFh | 0 = Short circuit to GND<br>1 = Short circuit to $U_a$ |
| | 04h | I/O Error Info, pin 4 | U8 | RO | Optional | 00h | 00h - FFh | 0 = Short circuit to GND<br>1 = Short circuit to $U_a$ |
| **2040h** | | **Device access locks** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 01h | | 01h |
| | 01h | Webserver lock | BOOL | RW | No | FALSE | FALSE (0)<br>TRUE (1) | FALSE = Webserver enabled<br>TRUE = Webserver locked |
| **2040h** | | **Device Status** | U16 | RO | Optional | 0000h | | siehe „8.4 Device Status“ auf Seite 26 |
| **2990h** | | **InternalObj2** | | | | | | |
| | 00h | Highest sub-index supported | U8 | RO | No | 02h | | |
| | 01h | SubIdx1 | U8 | RO | No | | | Internal use |
| | 02h | SubIdx2 | AR-RAY | | No | | | Internal use |

## 8.4 Device Status

| Statusbyte | Bitstelle | Bedeutung |
|---|---|---|
| 0 | 0 | Fehler (aktiv sobald ein anderes Fehlerbit aktiviert ist) |
| | 1 | Interner Gerätefehler |
| | 2 | $U_{digital\ I/O}$ zu niedrig |
| | 3 | Ausgänge abgeschaltet (aufgrund zu hoher Temperatur) |
| | 4 | Kurzschluss an mindestens einem Ausgang |
| | 5 | – |
| | 6 | Temperatur zu hoch |
| | 7 | Temperatur zu niedrig |
| 1 | 0–7 | – |

## 8.5 Port Allocation

| Byte 1 (e.g. 0x6000:01) | | | | | | | | | Byte 2 (e.g. 0x6000:02) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pin 2 | | | | | | | | | Pin 4 | | | | | | | | |
| Bit | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Bit | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Port | X7 | X6 | X5 | X4 | X3 | X2 | X1 | X0 | Port | X7 | X6 | X5 | X4 | X3 | X2 | X1 | X0 |

## 8.6 EtherCAT State Machine

Die digitalen Ausgänge der Anschlussbox verhalten sich je nach Zustand des Devices:

- Init: Ausgänge auf „0“. Keine Kommunikation mit dem Device.
- PreOp: Beim Wechsel in den Zustand PreOp schalten die Ausgänge auf „0“. Danach ist eine Konfiguration über die Azyklische Daten (SDO) und die Webseite möglich.
- SafeOp: Beim Wechsel in den Zustand Safeop werden Ausgänge anhand der Konfiguration von „Fault Value“ und „Fault Action“ geschaltet. Eine Konfiguration der Ausgänge in diesem Zustand ist nicht möglich.
- Op: Die Prozessausgangsdaten des Master werden auf die Ausgänge der Anschlussbox gelegt.

Bei einem Kommunikationsausfall während des Zustand Op wechselt die Anschlussbox in den Zustand SafeOp und setzt die Ausgänge anhand der Konfiguration von „Fault Value“ und „Fault Action“. Der Kommunikationsaufbau bei EtherCAT durchläuft folgende Zustände. Dies sollte beim Anlauf und Wiederanlauf nach einem Kommunikationsausfall beachtet werden.
Init → PreOp → SafeOP → Op.

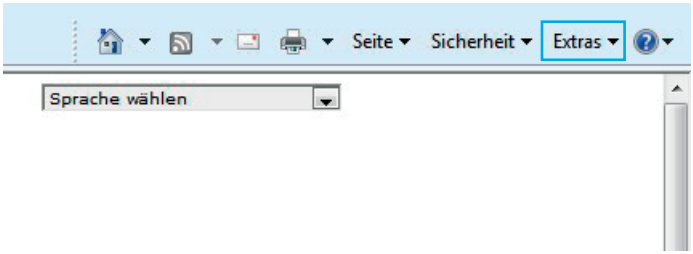
# 9. Webbasierte Konfiguration

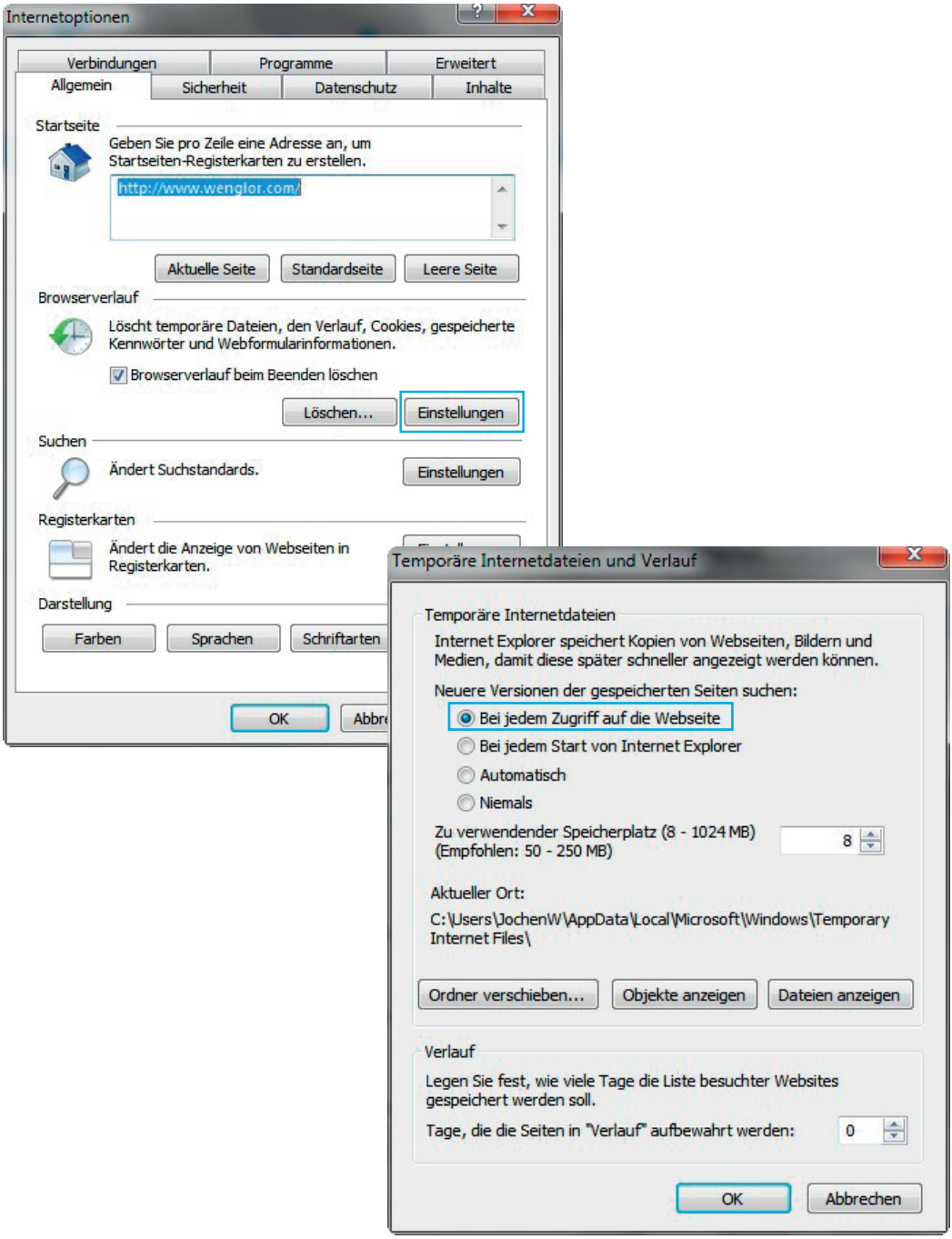
Die Anschlussbox ist mit einer webbasierten Einstelloberfläche ausgerüstet, die betriebssystemunabhängig arbeitet. Sie können die Anschlussbox komfortabel über einen Standardwebbrowser parametrieren. Der Webserver ermöglicht eine steuerungsunabhängige Überwachung oder den Aufbau einer Testumgebung. Er wird nicht für den Regelbetrieb an der Steuerung benötigt.

**HINWEIS!**
Um die Webseite des integrierten Webservers aufrufen zu können, wird eine Kommunikation über EoE (Ethernet over EtherCAT) benötigt. Dies ist nur über die Mailboxkommunikation einer SPS bzw. einer PC-basierten Steuerungssoftware wie TwinCAT® möglich.
Alle Webseiten-Einstellungen können vorgenommen werden, wenn sich das Produkt im Pre-OP Mode befindet. Wie Sie die Konfiguration der Netzwerkparameter vornehmen, entnehmen Sie bitte der Anleitung „Start-Up-EtherCAT-Device“ (www.wenglor.com → Produktwelt → Produktsuche (Produktnummer eingeben) → Download → Allgemeine Anleitungen) im Kapitel „Anzeigen und arbeiten mit dem integrierten Webserver“.
Alle weiteren Schritte setzen eine aktive Mailbox- und Netzwerkkommunikation voraus.
Bei Betrieb an einer Steuerung werden Einstellungen, welche über die Webseite verändert wurden, von der Steuerung überschrieben, bzw. Änderungen sind nur im Pre-Op Mode möglich.

## 9.1 Aufruf Verwaltungsoberfläche

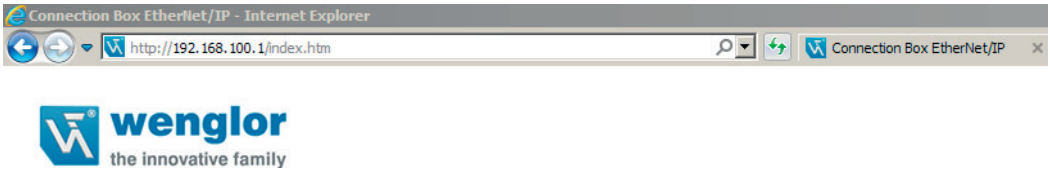
Starten Sie den Webbrowser. Geben Sie die IP-Adresse der Anschlussbox in die Adresszeile Ihres Browsers ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Die IP-Adresse der Anschlussbox ist auf 192.168.100.1 voreingestellt. Um sicher zu gehen, dass der Browser die aktuellen Webseiteneinstellungen anzeigt, muss die entsprechende Webseite bei Änderung immer automatisch neu geladen werden. Diese Einstellung ist browserspezifisch zu verändern und wird anhand des Internet Explorers exemplarisch aufgezeigt. Hierzu sollte unter **Extras → Internetoptionen → Browserverlauf → Einstellungen** die Auswahl auf **Bei jedem Zugriff auf die Webseite** stehen. Ansonsten werden Änderungen an der Homepage möglicherweise nicht korrekt angezeigt.



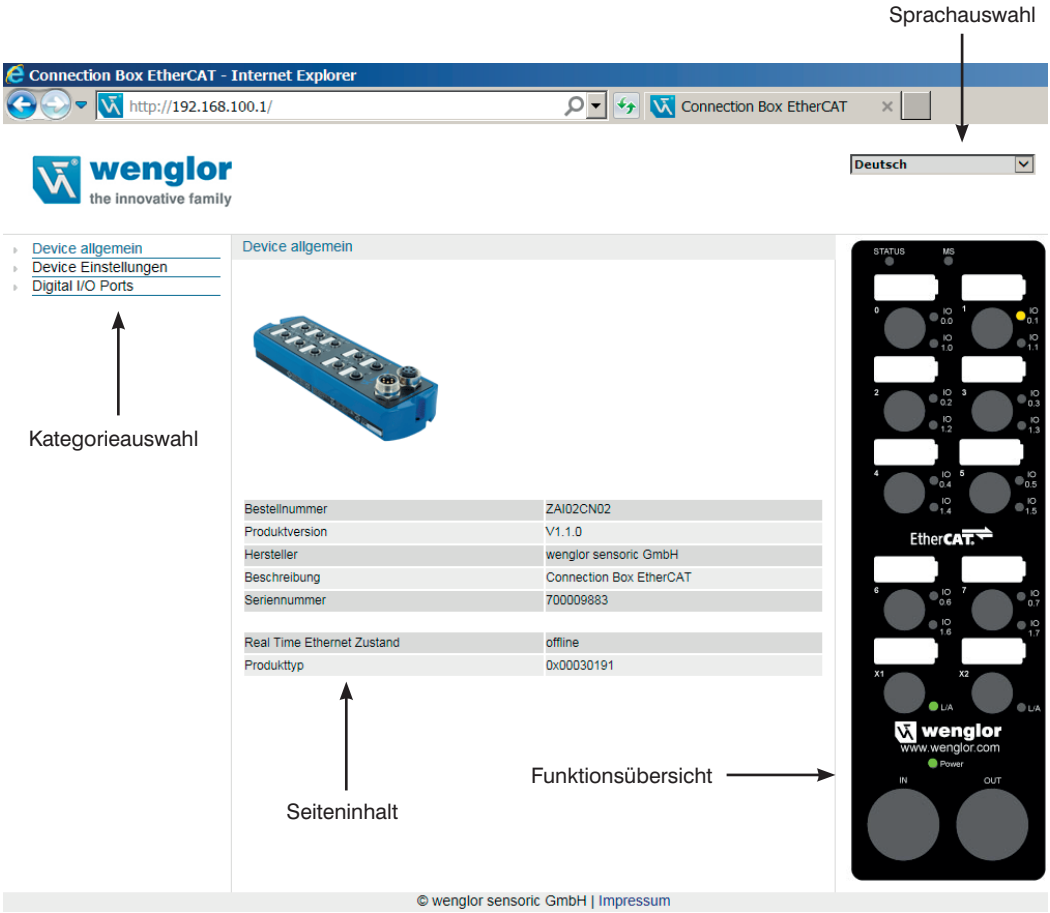

Internetoptionen
Verbindungen
Programme
Erweitert
Allgemein
Sicherheit
Datenschutz
Inhalte
Startseite
Geben Sie pro Zeile eine Adresse an, um Startseiten-Registerkarten zu erstellen.
http://www.wenglor.com/
Aktuelle Seite
Standardseite
Leere Seite
Browserverlauf
Löscht temporäre Dateien, den Verlauf, Cookies, gespeicherte Kennwörter und Webformularinformationen.
Browserverlauf beim Beenden löschen
Löschen...
Einstellungen
Suchen
Ändert Suchstandards.
Einstellungen
Registerkarten
Ändert die Anzeige von Webseiten in Registerkarten.
Darstellung
Farben
Sprachen
Schriftarten
OK
Temporäre Internetdateien und Verlauf
Temporäre Internetdateien
Internet Explorer speichert Kopien von Webseiten, Bildern und Medien, damit diese später schneller angezeigt werden können.
Neuere Versionen der gespeicherten Seiten suchen:
Bei jedem Zugriff auf die Webseite
Bei jedem Start von Internet Explorer
Automatisch
Niemals
Zu verwendender Speicherplatz (8 - 1024 MB)
(Empfohlen: 50 - 250 MB)
8
Aktueller Ort:
C:\Users\JochenW\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\
Ordner verschieben...
Objekte anzeigen
Dateien anzeigen
Verlauf
Legen Sie fest, wie viele Tage die Liste besuchter Websites gespeichert werden soll.
Tage, die die Seiten in "Verlauf" aufbewahrt werden:
0
OK
Abbrechen

Um nun die Webseite der Anschlussbox (im Beispiel ZAI02CN01) aufrufen zu können, muss die IP-Adresse wie beschrieben in der Adresszeile des Browsers eingegeben werden.

Beispiel: http://192.168.100.1 (IP-Adresse welche beispielsweise über TwinCAT® im Bereich EoE der Anschlussbox eingestellt wurde)



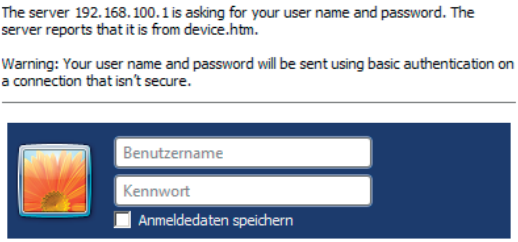

## 9.2 Übersichtsseite



Die Übersichtsseite **Device Allgemein und** das Bild der Anschlussübersicht sind nicht passwortgeschützt. Werden andere Seiten aufgerufen erscheint eine Passwortabfrage.

Im Auslieferungszustand sind folgende Benutzerdaten voreingestellt:
**Benutzername: admin**
**Passwort: admin**

Das Passwort kann auf der Seite **Device Einstellungen** geändert werden.




## 9.3 Seitenaufbau

Die Webseite ist in folgende vier Bereiche aufgeteilt:

1. Sprachauswahl
Über die Sprachauswahl kann die Webseite von Englisch (Auslieferungszustand) auf Deutsch, Italienisch, Französisch oder Spanisch umgestellt werden.

2. Kategorieauswahl
Die webbasierten Einstellungen sind in 3 Kategorien eingeteilt.
- Device allgemein
- Device Einstellungen
- Digital I/O Ports

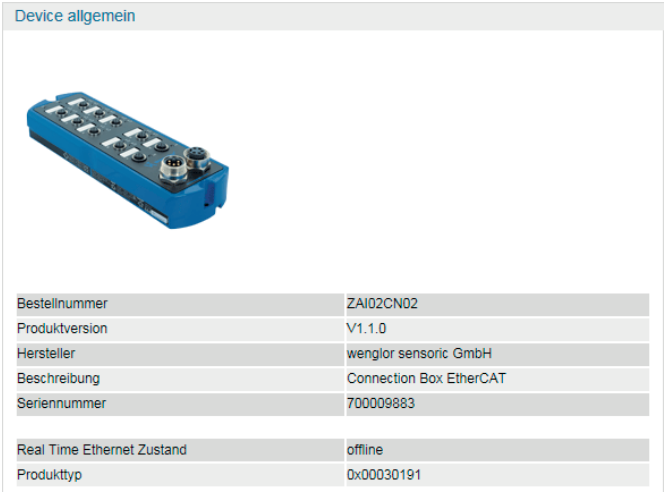
3. Seiteninhalt
Je nachdem, welche Kategorie ausgewählt ist, werden die jeweiligen Seiteninhalte angezeigt.

4. Funktionsübersicht
grafische Übersicht der Anzeige LEDs

**HINWEIS!**
Die Status LEDs (STATUS und MS) werden nicht dargestellt

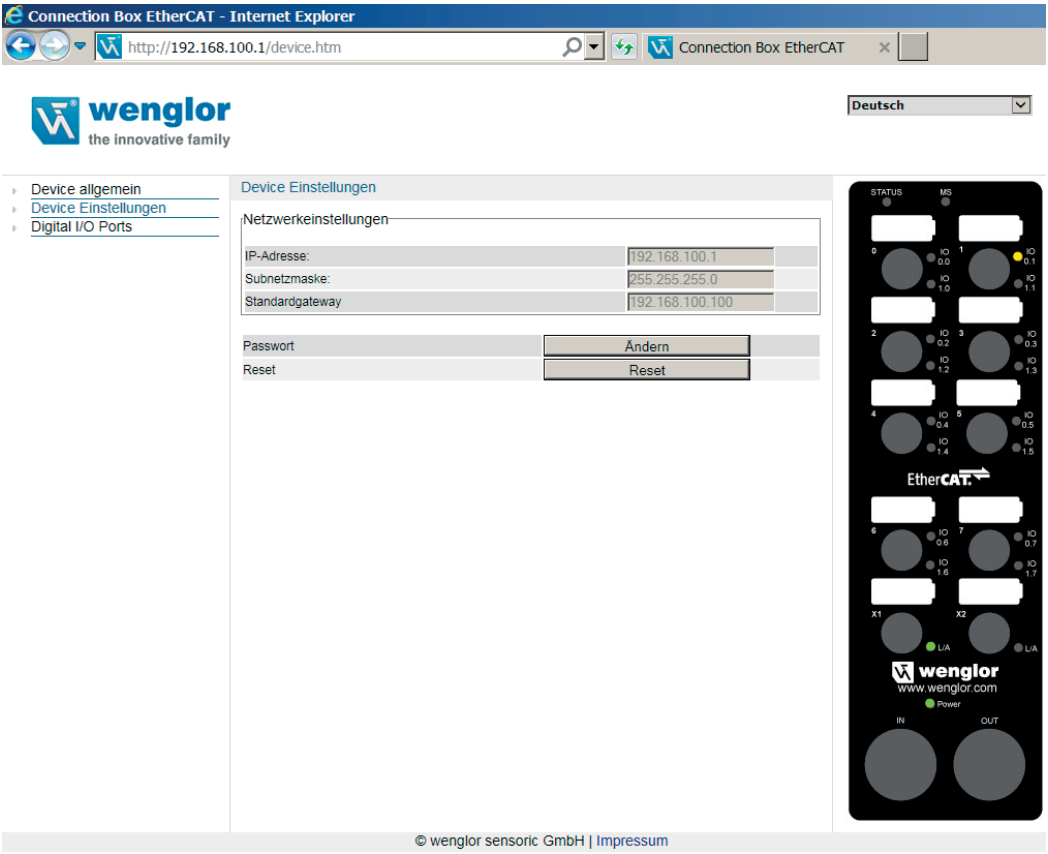
## 9.4 Device Allgemein

Nach der Herstellung der Verbindung wird die Übersichtsseite „Device allgemein“ angezeigt.




| | |
|---|---|
| Bestellnummer | Die Bestellnummer gibt die Artikelnummer des Produktes an, mit der die Anschlussbox bei wenglor bestellt werden kann. |
| Produkt Version | Die Produktversion gibt die Versionsnummer der Anschlussbox an |
| Hersteller | Der Hersteller der Anschlussbox ist wenglor. |
| Beschreibung | Bei der Beschreibung wird angegeben, um welches Produkt es sich handelt.<br>Es wird außerdem die Industrial Ethernet Schnittstelle des Produktes angezeigt. |
| Seriennummer | Mit der Seriennummer kann zurückverfolgt werden, um welches Produkt es sich genau handelt. |
| Realtime-<br>Ethernet Zustand | Der Zustand der Ethernet-Verbindung wird angegeben. |
| Produkttyp | Gibt das verwendete Geräteprofil an (Digital I/O) |

## 9.5 Device Einstellungen




Unter der Kategorieauswahl Device Einstellungen können die Netzwerkeinstellungen angezeigt, das Passwort der Unterseiten angepasst und ein Reset des Devices durchgeführt werden.

**HINWEIS!**
Die angezeigten Netzwerkeinstellungen (IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway) können nicht über die Webseite geändert werden. Die Änderung ist nur über die Mailbox-kommunikation einer SPS bzw. einer PC-basierten Steuerungssoftware wie TwinCAT® möglich.

**Passwort ändern:**




Es öffnet sich ein zusätzliches Fenster, in welches das neue Passwort eingegeben werden kann.

**HINWEIS!**
Wird das Passwort vergessen, kann die Anschlussbox ausschließlich über einen Reset an der Steuerung in den Auslieferungszustand gebracht werden.

**Reset:**

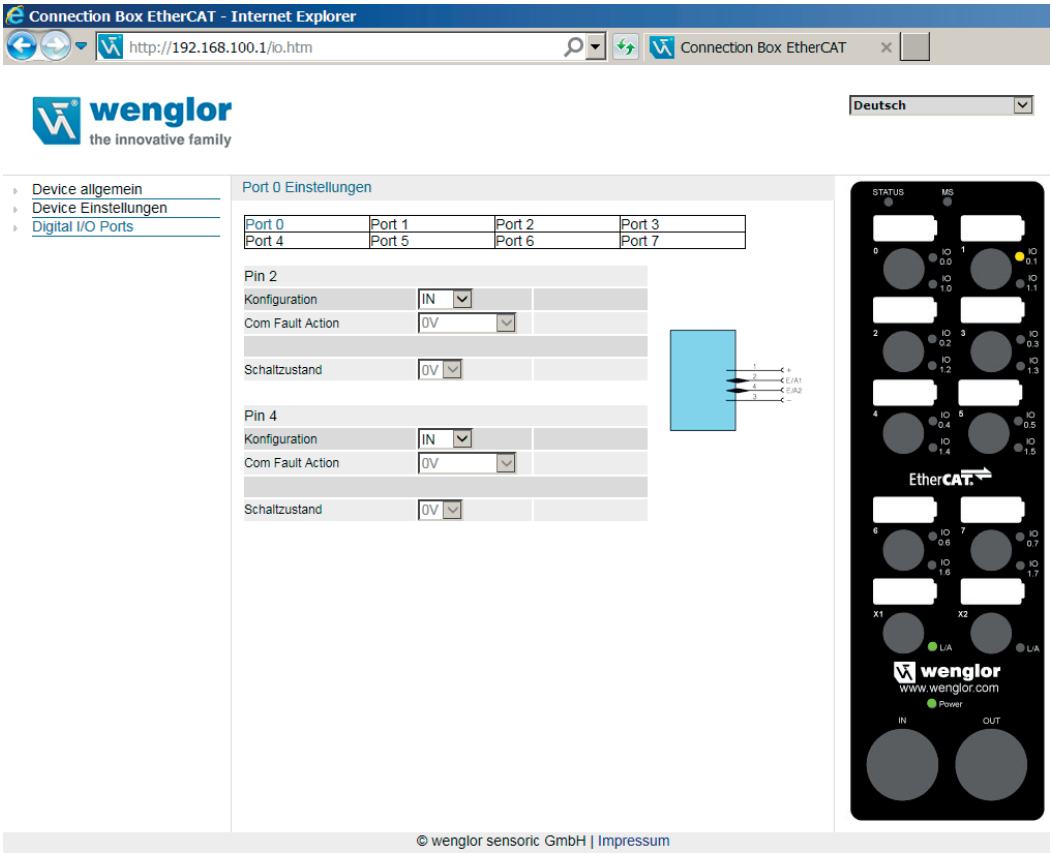



Mit Betätigung des Reset Buttons werden folgende Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt:
- Parameter der Digital I/O Ports: Alle Digital I/O Ports werden auf Eingang geschaltet
- Das Passwort wird auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt („admin“)

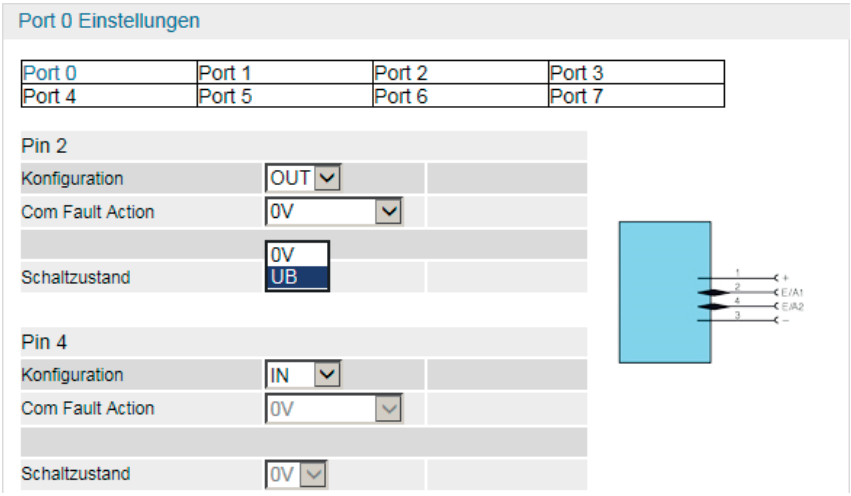
**HINWEIS!**
Die Netzwerkeinstellungen werden hierbei nicht zurückgesetzt! Sind die Netzwerkeinstellungen nicht bekannt, muss das Device an eine Steuerung angeschlossen werden, um die Einstellungen zurückzusetzen.

## 9.6 Digital I/O Ports-Einstellungen

Die Anschlussbox verfügt über 8 Ports mit jeweils zwei digitalen Ein-/Ausgängen. Die digitalen Ein-/Ausgänge werden über die Seite Digital I/O Ports parametriert.



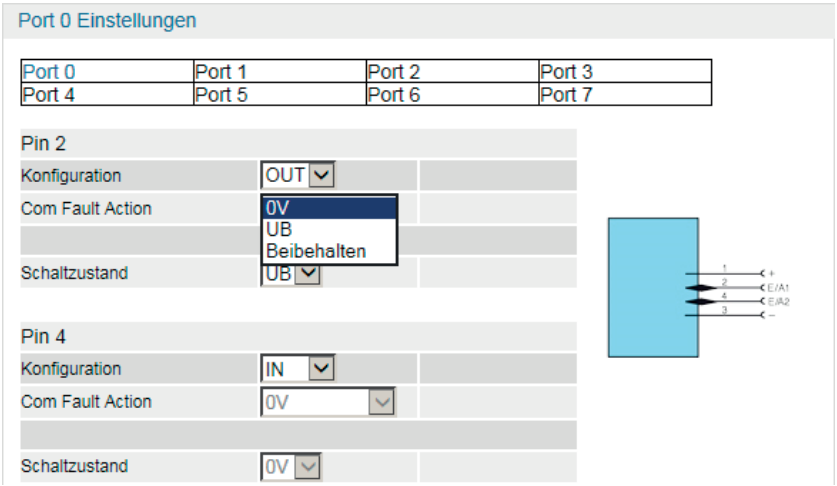

Pin 2 und Pin 4 können jeweils als Ein- bzw. Ausgang parametriert werden. Ist der Pin als Ausgang parametriert, kann der Pin manuell auf 0 V bzw. UB gesetzt werden. Eine rot aufblinkende LED signalisiert einen Kurzschluss am jeweiligen Pin.




**HINWEIS!**
Diese Funktion ist nicht nur über die Webseite verfügbar sondern kann für den Regelbetrieb auch über die Steuerung eingestellt werden!

Com Fault Action:
Diese Funktion legt die Ausgangsfunktion der Ausgangspins nach einem Netzwerkabbruch fest.
Hierbei kann gewählt werden zwischen:

- 0V = Ausgänge abschalten (default)
- UB = Ausgänge anschalten
- Beibehalten (des vorherigen Zustandes)



# 10. Wartungshinweise

**HINWEIS!**

- Diese wenglor-Anschlussbox ist wartungsfrei
- Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen
- Verwenden Sie zur Reinigung der Anschlussbox keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten
- Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden
- Zur Reinigung immer reines Wasser nur unter Zuhilfenahme von neutralen Waschmitteln in Verbindung mit einem weichen, nicht kratzenden, nicht abrasiven und nicht fasernden Tuch – starkes Aufdrücken oder Reiben ist zu vermeiden
- Grobe Verschmutzungen von fettigen, öligen oder rußigen Oberflächen bzw. die Entfernung von Kleberückständen lassen sich mit aromatfreiem Testbenzin oder Isopropylalkohol (IPA) reinigen
- Reinigungsmittel mit maximal 25 °C verwenden
- Keine Dampfstrahlgeräte verwenden
- Keine Lösungsmittel mit Aromaten, Alkoholen, Ketonen, Ester, Glykoläther oder halogenierten Kohlenwasserstoffen zur Reinigung verwenden
- Beim Reinigen mit Flüssigkeiten müssen alle offenen Ports mit den dafür vorgesehenen Schutzkappen verschlossen werden.

# 11. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung

# 12. Anhang

## 12.1 Abkürzungsverzeichnis

| Abkürzung | Bedeutung |
|---|---|
| ESI | EtherCAT Slave Information |
| EoE | Ethernet over EtherCAT |
| FE | Funktionserdung |
| I/O | Input/Output |
| ID | Identifikator |
| Init | Initialisation |
| IP | Internetprotokoll |
| IP67 | International Protection |
| L/A | Link Activity |
| LED | Light-emitting diode |
| OP | Operational |
| PreOp | PRE – Operational |
| SafeOp | SAFE – Operational |
| $U_A$ | $U_{Digital/I/O}$ |
| $U_B/B_S$ | $U_{System/Sensor}$ |
| UB | Betriebsspannung |
| XML | Extensible Markup Language |

## 12.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

| Version | Datum | Beschreibung/Änderungen | Zugehörige Produktversion |
|---|---|---|---|
| 1.0.0 | 02.02.2016 | Erstversion der Betriebsanleitung | V1.1 |
| 2.0.0 | 22.06.2016 | Erweiterung UL und kleine Anpassungen | V1.1 |

## 12.3 EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.