

# ibaW-750

Zentraleinheit für WAGO-I/O-System 750

Handbuch

Ausgabe 1.9

Messsysteme für Industrie und Energie

[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)

---

## **Hersteller**

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

## **Kontakte**

Zentrale	+49 911 97282-0
Support	+49 911 97282-14
Technik	+49 911 97282-13
E-Mail	iba@iba-ag.com
Web	<a href="http://www.iba-ag.com">www.iba-ag.com</a>

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2025, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com) zum Download bereit.

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Revision</b>	<b>Autor</b>	<b>Version HW/FW</b>
1.9	08-2025	Unterstützte Klemmen	st	02.02.002

Windows® ist eine Marke und eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

## **Zertifizierung**

Dieses Produkt ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Produkt entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen.

Weitere internationale und landesübliche Normen wurden eingehalten.

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Zu dieser Dokumentation .....</b>	<b>6</b>
1.1	Zielgruppe.....	6
1.2	Schreibweisen.....	6
1.3	Verwendete Symbole.....	7
<b>2</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>11</b>
4.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	11
4.2	Spezielle Sicherheitshinweise.....	11
<b>5</b>	<b>Systemvoraussetzungen .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Montieren und Demontieren .....</b>	<b>14</b>
6.1	Montieren.....	14
6.2	Demontieren.....	14
<b>7</b>	<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>15</b>
7.1	Ansicht .....	16
7.2	Anzeigeelemente .....	16
7.2.1	Betriebszustand .....	16
7.2.2	Anzeigen zur Spannungsversorgung .....	17
7.3	Bedienelemente .....	17
7.3.1	Reset-Taster .....	17
7.3.2	Konfigurationsschalter .....	17
7.4	Anschlüsse .....	17
7.4.1	Ethernet-Schnittstellen .....	17
7.4.2	Klemmenbus.....	18
7.4.3	Spannungsversorgungen .....	18
7.4.4	Speicherkarte.....	19
7.4.5	Leistungskontakte.....	19
7.4.6	Service-Schnittstelle .....	20
<b>8</b>	<b>Systemintegration .....</b>	<b>21</b>
8.1	Systemintegration mit ibaNet-E über Ethernet .....	21

8.2	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen .....	22
<b>9</b>	<b>Integration in ibaPDA .....</b>	<b>24</b>
9.1	Schnittstelle ibaNet-E.....	24
9.1.1	ibaNet-E – Register Verbindungen.....	24
9.1.2	ibaNet-E – Register Erkennung .....	26
9.2	Gerätekonfiguration.....	26
9.2.1	ibaW-750-Geräte suchen .....	26
9.2.2	Geräteeinstellungen .....	27
9.2.3	Eigentümer .....	30
9.2.4	ibaW-750-Gerät hinzufügen .....	31
9.3	Modulkonfiguration .....	36
9.3.1	ibaW-750 – Hardware.....	37
9.3.2	ibaW-750 - Ausgänge.....	44
9.3.3	ibaNet-E Diagnose .....	45
9.4	Fehlerbehebung.....	50
9.4.1	K-Bus-Fehler.....	50
9.4.2	Konfigurationsfehler .....	50
<b>10</b>	<b>Klemmentypen .....</b>	<b>51</b>
10.1	Unterstützte Klemmen .....	51
10.1.1	Besondere Hinweise zu Klemmen .....	59
10.2	Parametrierbare Klemmen .....	61
10.2.1	3-Phasen-Leistungsmessklemmen (WAGO-Modul -494/-495) .....	61
<b>11</b>	<b>Wissenswertes zum K-Bus .....</b>	<b>66</b>
11.1	Zykluszeiten des K-Busses.....	66
11.2	Aktualisierungsraten der Signale .....	70
<b>12</b>	<b>Wissenswertes zu ibaNet-E.....</b>	<b>71</b>
12.1	Verbindungsphasen .....	71
12.2	Verbindungstyp.....	72
12.3	Ping-Zeit / Verbindungsgüte .....	73
<b>13</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>74</b>
13.1	Hauptdaten.....	74

13.2	Schnittstellen .....	75
13.3	Abmessungen .....	76
<b>14</b>	<b>Support und Kontakt .....</b>	<b>77</b>

# 1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Geräts *ibaW-750*.

## 1.1 Zielgruppe

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

## 1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehle	Menü <i>Funktionsplan</i>
Aufruf von Menübefehlen	<i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i>
Tastaturtasten	<Tastenname> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastenname> + <Tastenname> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastenname> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	<i>Dateiname, Pfad</i> Beispiel: <i>Test.docx</i>

## 1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

---

### Gefahr!



**Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!**

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
- 

### Warnung!



**Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!**

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
- 

### Vorsicht!



**Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!**

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
- 

### Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

---

### Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

---

### Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

## 2 Einleitung

Mit der Zentraleinheit *ibaW-750* können I/O-Module der Serie 750 von WAGO und K-Busklemmen von Beckhoff in das iba-System integriert werden. Dabei wird das abgesetzte I/O-System über Ethernet mit dem *ibaPDA*-System verbunden.

Das WAGO I/O System der Serie 750 ist eine ideale Ergänzung zum iba-System. In das System können digitale und analoge I/O-Module integriert werden, außerdem Zähler, SSI-Geber, Widerstandsthermometer, Thermoelemente und Messbrücken.

An ein *ibaW-750*-Gerät können max. 250 WAGO-I/O-Module angeschlossen werden.

### Messwerte erfassen über Ethernet

*ibaW-750* verbindet das K-Bus I/O-System über Ethernet mit dem Messwerterfassungssystem *ibaPDA*. Die Signale werden im Gerät gewandelt und stehen über die Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung. Die Anschaltung des *ibaPDA*-Systems kann über eine Ethernet-Karte erfolgen. *ibaW-750* arbeitet dabei mit dem *ibaNet-E*-Protokoll. Die beiden 10/100 Mbit-Ethernet-Schnittstellen bieten eine Switch-Funktion.

Pro *ibaW-750*-Gerät ist eine Verbindung zu einem *ibaPDA*-System möglich, wobei die Abtastrate frei wählbar von 1 Hz bis zu 1 kHz einstellbar ist.

### Automatische Erkennung

Das Gerät inklusive angeschlossener I/O-Module werden in *ibaPDA* automatisch gefunden, wenn sich *ibaW-750* und der *ibaPDA*-Rechner im selben LAN befinden. *ibaPDA* synchronisiert alle mit ihm verbundenen *ibaW-750*-Systeme, so dass isochrones Messen von mehreren dezentral verteilten I/O-Systemen über Ethernet möglich ist.

### Kopplung an K-Bus

Über den K-Bus kann eine Datenmenge von max. 2048 Byte übertragen werden. Die Abtastrate richtet sich nach der Zykluszeit auf dem K-Bus.

---

#### Hinweis



**I/O-Spektrum:** Es ist nicht das komplette WAGO-Klemmenspektrum einsetzbar. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an iba AG. Dies gilt auch für die im Grundsatz kompatiblen Module der Fa. Beckhoff.

Eine Beschreibung der unterstützten Klemmen finden Sie in Kapitel **Klemmentypen**, Seite 51.

Prüfen Sie vor der Projektierung zunächst, welcher Klemmentyp welche Übertragungskapazität benötigt!

---

#### Hinweis



**Klemmdiagnose:** Mit der Ausnahme von komplexen Klemmen werden keine spezifischen Diagnosedaten übertragen.

---

**Hinweis****Einschränkungen bei Betrieb mit ibaPDA**

Während sämtliche iba-Geräte absolut auf 1 ms genau synchronisierte Simultanabbilder des Prozesses liefern, kann dies beim Einsatz des WAGO750 I/O-Systems nicht gewährleistet werden. Insbesondere liegt dies an der Struktur des internen seriellen I/O-Busses (K-Bus). Daneben ist die Zykluszeit davon abhängig wie viele I/O-Kanäle pro Station angeschlossen sind. Insbesondere Analogkanäle sowie Zähler (Klemmentypen mit hoher Bitanzahl) bremsen den Buszyklus erheblich, so dass auch Umlaufzeiten von mehreren Millisekunden vorkommen können. Werden mehrere Stationen gleichzeitig betrieben, führt dies dazu, dass sich aufgrund der unterschiedlichen Umlaufzeiten Ausphasungen von bis zu 10 ms ergeben können. Zur Simultansmessung vieler Signale kleiner 10 ms ist das WAGO Klemmenspektrum daher nicht geeignet. Die RTD- und Thermoelementeingänge stellen jedoch auch hier eine wertvolle Ergänzung der Fähigkeiten des *ibaPDA*-Aufzeichnungssystems dar.

---

**Die wichtigsten Kennwerte im Überblick**

- DC 24 V Gleichstromversorgung ( $\pm 10\%$ ), zur Versorgung des Geräts sowie des K-Bus
- Für die Versorgung der Module am K-Bus stehen max. 1,7 A am Bus zur Verfügung. Bei höherer Belastung sind zusätzliche Potentialeinspeisemodule vorzusehen.
- Robustes Kunststoffgehäuse mit DIN-Hutschienenbefestigung
- LED-Anzeigen für Betrieb, *ibaPDA*-Konnektierung, K-Bus und Fehler
- 2 10/100 Mbit-Ethernet-Schnittstellen mit Switch-Funktion
- Automatische Erkennung der Geräte und Module in *ibaPDA* (im selben LAN)
- Flexible Einstellung der Abtastrate

### 3 Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Vollständigkeit und die Unversehrtheit der Lieferung.

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Gerät *ibaW-750*

## 4 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für *ibaW-750*.

### 4.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel. Dieses darf nur für folgende Anwendungen verwendet werden:

- Messdatenerfassung und Messdatenanalyse
- Anwendungen mit iba-Software-Produkten (*ibaPDA* u. a.)

Das Gerät darf nur wie im Kapitel "Technische Daten" angegeben ist, eingesetzt werden, siehe **→ Technische Daten**, Seite 74.

### 4.2 Spezielle Sicherheitshinweise

---

#### Vorsicht!



Die Länge der Versorgungsleitung zwischen Spannungsquelle und Gerät darf nicht länger als 30 m sein.

---

#### Vorsicht!



Bevor Sie Arbeiten am Gerät vornehmen oder es demontieren, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

---

#### Hinweis



Öffnen Sie nicht das Gerät! Das Öffnen des Geräts führt zum Garantieverlust!

---

#### Hinweis



Verwenden Sie für die Reinigung des Geräts ein trockenes oder leicht feuchtes Tuch.

---

---

### Andere Dokumentation



Diese Dokumentation beschreibt nur die für die iba-Systeme relevanten Eigen-schaften der WAGO-Geräte.

Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen WAGO-Klemmen mit Informa-tionen zu Anschlussbelegung, Datenformat und A/D-Wandlung, nutzen Sie die Originaldokumentation von WAGO.

Datenblätter und Dokumentationen der WAGO-Komponenten stehen zum Download bereit unter [www.wago.com](http://www.wago.com).

---

## 5 Systemvoraussetzungen

Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen zum Einsatz des Geräts *ibaW-750*.

### Hardware

#### Für den Betrieb

DC 24 V ( $\pm 10\%$ ) Spannungsversorgung

#### Für die Geräteparametrierung und zum Messen

- PC, empfohlene Ausstattung für den Einsatz mit *ibaPDA*:
    - Multicore CPU 2 GHz, 2048 MB RAM, 100 GB HDD, oder besser
    - Standard-Ethernet-Schnittstelle oder *ibaN-2E*-Karte
    - Standard-Ethernet-Patchkabel
    - Optional: Mindestens ein freier PCI/PCIe-Steckplatz
- Auf der iba-Homepage <http://www.iba-ag.com> finden Sie geeignete Rechner-Systeme mit Desktop- und Industrie-Gehäuse.

### Software

- *ibaPDA* ab Version 7.3.0 zur Gerätekonfiguration und dem Messen und Aufzeichnen der Daten

### Firmware

- *ibaW-750* ab Version 02.02.002

## 6 Montieren und Demontieren

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie das Gerät *ibaW-750* montieren, anschließen und demontieren. Beachten Sie zusätzlich die Hinweise im Kapitel **Sicherheitshinweise**, Seite 11.

---

### Vorsicht!



Bevor Sie Arbeiten am Gerät vornehmen oder es demontieren, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

---

### 6.1 Montieren

- Drücken Sie das Gerät auf die Hutschiene und lassen es einrasten.

### 6.2 Demontieren

1. Entfernen Sie zunächst alle Verbindungen des Geräts.
2. Ziehen Sie die orangefarbene Lasche aus dem Gerät heraus bis die Verriegelung ausrastet und nehmen Sie das Modul ab.

## 7      Gerätbeschreibung

---

### Hinweis



Beachten Sie, dass einige Busklemmen keine oder nur einzelne Leistungskontakte besitzen (abhängig von der I/O-Funktion). Dadurch wird die Weitergabe des entsprechenden Potenzials unterbrochen. Wenn bei nachfolgenden Busklemmen eine Feldversorgung erforderlich ist, muss eine Potentialeinspeiseklemme eingesetzt werden. Bei einigen Klemmen ist es praktisch nicht möglich diese aneinander zu reihen, da die Nuten für die Messerkontakte oben geschlossen sind.

Durch Setzen einer zusätzlichen Einspeiseklemme wird die über die Leistungskontakte geführte Feldversorgung grundsätzlich unterbrochen. Ab dort erfolgt eine neue Einspeisung, die auch einen Potenzialwechsel beinhalten kann. Durch diese Möglichkeit wird eine hohe Flexibilität des Gesamtsystems gewährleistet.

---

### Hinweis



Beachten Sie, dass einige Busklemmen zusätzlich eine eigene Versorgungsspannung (meist DC 24 V) benötigen. Dies sind überwiegend Busklemmen vom Typ "komplexe Klemmen", siehe Kapitel **Klemmentypen**, Seite 51.

---

### Andere Dokumentation

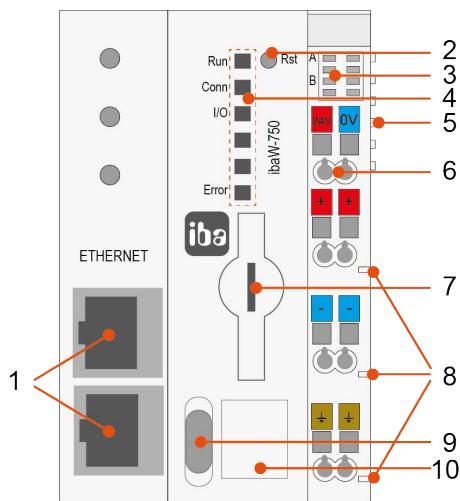


Beachten Sie die Datenblätter des Herstellers der einzelnen Klemmen!

---

## 7.1 Ansicht

Die folgende Ansicht zeigt die Bedien- und Anzeigeelemente, sowie die Anschlüsse des Geräts *ibaW-750*.



- |   |                                   |    |                                      |
|---|-----------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Anschluss Ethernet-Schnittstellen | 6  | Anschluss Spannungsversorgungen      |
| 2 | Bedienelement Reset-Taster        | 7  | Anschluss Speicherkarte              |
| 3 | Anzeige Spannungsversorgungen     | 8  | Anschluss Leistungskontakte          |
| 4 | Anzeige Betriebszustand           | 9  | Bedienelement Konfigurationsschalter |
| 5 | Anschluss Klemmenbus              | 10 | Anschluss Service-Schnittstelle      |

## 7.2 Anzeigeelemente

Am Gerät zeigen farbige Leuchtdioden (LED) den Betriebszustand des Geräts an.

### 7.2.1 Betriebszustand

Die folgende Übersicht zeigt die möglichen Betriebszustände des Geräts *ibaW-750*.

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
Run	grün	aus	Außer Betrieb, keine Versorgungsspannung
		blinkend	Betriebsbereit
		blinkend (schnell)	Firmware-Update aktiv
		an	Hochlaufsequenz
Conn	grün	aus	Keine Verbindung zu <i>ibaPDA</i> -System
		an	Verbindung zu <i>ibaPDA</i> -System
I/O	grün	an	K-Bus aktiv
	rot	an	K-Bus-Fehler
Error	rot	an	System-Fehler

Erläuterungen zum K-Bus-Fehler finden Sie in Kapitel **K-Bus-Fehler**, Seite 50.

## 7.2.2 Anzeigen zur Spannungsversorgung

Die folgende Übersicht zeigt die möglichen Zustände der Anzeigen zur Spannungsversorgung (A und B) am Gerät *ibaW-750*.

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
A	grün	aus	Keine Systemversorgung vorhanden
		an	Systemversorgung vorhanden
B	grün	aus	Keine Feldversorgung vorhanden
		an	Feldversorgung vorhanden

## 7.3 Bedienelemente

Im Folgenden finden Sie weiterführende Informationen zu den Bedienelementen des Geräts *ibaW-750*.

### 7.3.1 Reset-Taster

Mit dem Reset-Taster können Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel **➤ Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**, Seite 22.

### 7.3.2 Konfigurationsschalter

Mit dem Konfigurationsschalter werden neben dem Reset auch IP-Einstellungen festgelegt

Position	Zustand	Beschreibung
Cfg	Schaltend	Benutzerdefinierte IP-Einstellungen werden verwendet
Static	Schaltend	Feste IP-Einstellung mit IP 192.168.1.1 (Werkseinstellung)
Rst	Tastend	Reset auf Werkseinstellungen

Weitere Informationen zum Zurücksetzen des Geräts finden Sie in Kapitel **➤ Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**, Seite 22.

## 7.4 Anschlüsse

Folgende Anschlüsse und Schnittstellen finden Sie am Gerät *ibaW-750*.

### 7.4.1 Ethernet-Schnittstellen

Das Gerät verfügt über zwei 10/100 Mbit-Ethernet-Schnittstellen mit Switch-Funktion.

Die Schnittstellen unterstützen:

- Auto-MDI
- Autonegotiation (10/100 Mbit und Halb-/Voll-Duplex)

APIPA<sup>1)</sup> wird nicht unterstützt.

<sup>1)</sup> Automatic Private IP Addressing = automatische IP-Adressierung ohne DHCP-Server im IP-Adressraum 169.254.x.x

## 7.4.2 Klemmenbus

Die Kommunikation zwischen Zentraleinheit und I/O-Modulen sowie die Systemversorgung der I/O-Module erfolgt über den Klemmenbus. Der Klemmenbus besteht aus 6 Kontakten, die als selbstreinigende Goldfederkontakte ausgeführt sind.

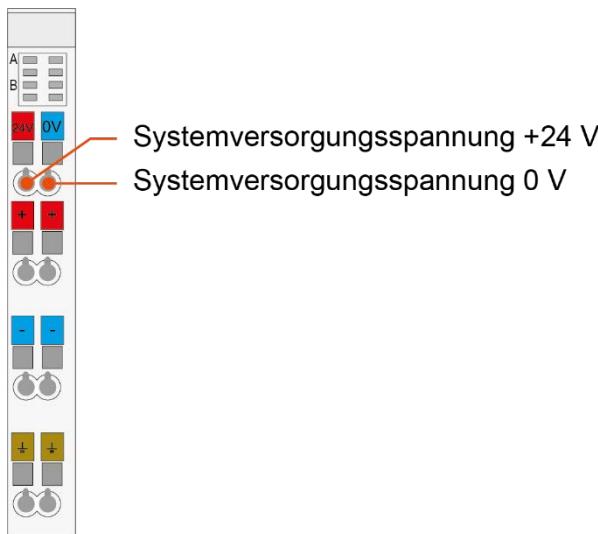
## 7.4.3 Spannungsversorgungen

Das Gerät benötigt zwei Versorgungen, eine für die Versorgung des Systems und eine für die Feldversorgung.

Informationen zu den Anzeigeelementen für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel **↗ Anzeigen zur Spannungsversorgung**, Seite 17.

### 7.4.3.1 Systemversorgung

Das Gerät benötigt als Systemversorgung eine externe Gleichspannung von  $24\text{ V} \pm 10\%$ . Diese Versorgungsspannung muss über die entsprechenden Anschlüsse auf dem ibaW-750-Gerät zugeführt werden und ist verpolungssicher ausgelegt.



---

#### Tipp



Bei Bedarf können Sie 24V-Hutschienen- oder Steckernetzteile nachbestellen.  
Wenden Sie sich hierfür an den iba-Support.

Intern werden die 24 V in eine 5 V Betriebsspannung gewandelt (galvanisch verbunden). Diese versorgt nicht nur das Gerät, sondern steht über den Klemmenbus auch für die Versorgung entsprechender angeschlossener Klemmen zur Verfügung.

Maximal können 1700 mA für die Versorgung der Klemmen genutzt werden. Ist eine höhere Belastung erforderlich, sind zusätzliche Potentialeinspeiseklemmen mit Busnetzteil vorzusehen (z. B. WAGO750-613).

Manche Klemmentypen benötigen eine Betriebsspannung nicht aus der Systemversorgung, sondern verwenden die zusätzliche Feldversorgung.

**Vorsicht!**

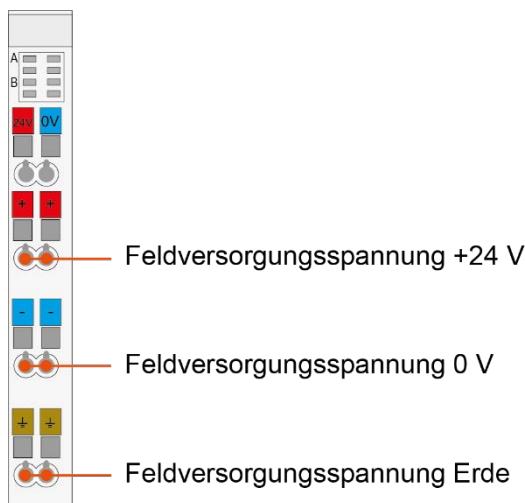
Die Länge der Versorgungsleitung zwischen Spannungsquelle und Gerät darf nicht länger als 30 m sein.

---

### 7.4.3.2 Feldversorgung

Einzelne an das *ibaW-750*-System angeschlossene Klemmentypen benötigen eine 24 V Spannungsversorgung über die Feldversorgung.

Diese Versorgungsspannung muss über die entsprechenden Anschlüsse auf dem Gerät zugeführt werden und ist eine passive Einspeisung ohne Schutzeinrichtung.

**Tipp**

Bei Bedarf können Sie 24V-Hutschienen- oder Steckernetzteile nachbestellen.  
Wenden Sie sich hierfür an den *iba*-Support.

---

Für die Einspeisung auf Feldebene siehe Kapitel **Leistungskontakte**, Seite 19.

### 7.4.4 Speicherkarte

Der Steckplatz für eine microSD-Speicherplatte ist nur für Service-Zwecke vorgesehen.

### 7.4.5 Leistungskontakte

Über die Leistungskontakte steht die Lastspannung der Feldversorgung weiteren Klemmen als Spannungsversorgung zur Verfügung und wird durch Anrasten entsprechender Klemmen weitergeleitet.

Die Strombelastung der Leistungskontakte darf 10 A dauerhaft nicht überschreiten.

Durch Setzen einer Klemme ohne Leistungskontakte oder einer zusätzlichen Einspeiseklemme wird die über die Leistungskontakte geführte Feldversorgung unterbrochen.

Mit einer Einspeiseklemme kann auch bei Bedarf ein neues Potential auf den Leistungsklemmen erzeugt werden (z. B. WAGO750-610 für 24 V DC, WAGO750-611 für 230 V AC).

---

**Vorsicht!**

Die Länge der Versorgungsleitung zwischen Spannungsquelle und Gerät darf nicht länger als 30 m sein.

---

**Andere Dokumentation**

Zur Spannungsversorgung beachten Sie die Datenblätter des Herstellers der einzelnen Klemmen.

---

#### 7.4.6 Service-Schnittstelle

Die Service-Schnittstelle hinter der Abdeckklappe ist nur für Service-Zwecke vorgesehen.

## 8 Systemintegration

Ein *ibaW-750*-System ist immer wie folgt aufgebaut:

- *ibaW-750*-Zentraleinheit links außen
- Module aus dem I/O-System 750 von WAGO (I/O-Module, Platzhalterklemmen, Einspeiseklemmen, etc.)  
Das Gerät unterstützt bis zu 250 Klemmen.
- Abschlussklemme rechts außen (als Abschluss für den ansonsten offenen seriellen K-Bus)

### Hinweis

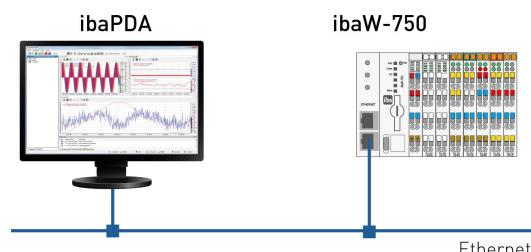


Bevor Sie das Gerät in Ihr Netzwerk integrieren, informieren Sie Ihren IT-Administrator und erkundigen sich nach der geeigneten Vorgehensweise.

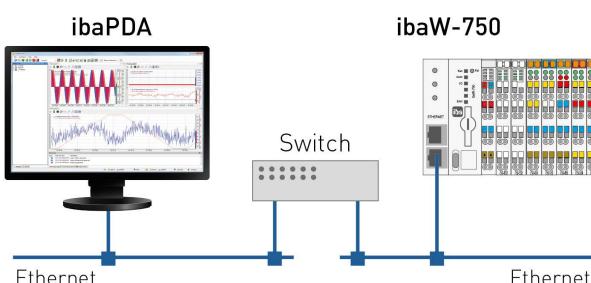
Hinweise zur Gerätekonfiguration im Netzwerk finden Sie in Kapitel  
↗ *Gerätekonfiguration*, Seite 26.

### 8.1 Systemintegration mit *ibaNet-E* über Ethernet

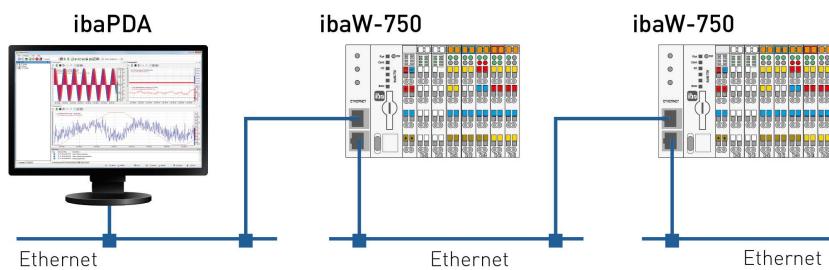
*ibaW-750* wird über ein Ethernet-Netzwerk an den *ibaPDA*-Rechner angeschlossen. Hierbei ist es unerheblich, welche der beiden Ethernet-Schnittstellen verwendet wird. Das Gerät arbeitet mit dem *ibaNet-E*-Protokoll zur Übertragung von Konfigurations- und Messdaten.



Die Netzwerktopologie ist dabei nicht von Bedeutung. Das Gerät kann wie in der folgenden Abbildung entweder direkt (P2P) mit dem *ibaPDA*-Rechner verbunden sein, oder über einen Switch bzw. Router.



Werden mehrere *ibaW-750* angeschlossen, kann auch der im Gerät integrierte Switch verwendet werden.



*ibaPDA* erkennt automatisch das *ibaW-750*-Gerät und die angeschlossenen Klemmen, wenn sich *ibaW-750* und der *ibaPDA*-Rechner im selben Netzwerk (LAN) befinden.

Die Abtastrate lässt sich frei von 1 Hz bis zu 1 kHz einstellen. Dabei ist die maximal übertragbare Datenmenge abhängig von der gewählten Abtastrate. Hierbei gilt: Je höher die Abtastrate, desto kleiner ist die Datenmenge.

Die Aktualisierungszeit der Signale ist zusätzlich durch die Zykluszeit des K-Busses und der angeschlossenen Klemmen mit ihren spezifischen Eigenschaften begrenzt.

## 8.2 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Das Gerät kann nur durch einen Hardware-Reset am Gerät selbst zurückgesetzt werden.

### Hinweis



Wenn Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen, wird die gesamte Modulkonfiguration inklusive des Eigentümers gelöscht.

### Vorgehensweise

1. Schieben Sie den Konfigurationsschalter in die Rst-Position, halten ihn fest und drücken gleichzeitig den Reset-Taster.

Der Reset-Taster kann mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) gedrückt werden.

- Bei erfolgtem Reset startet das Gerät neu, die Zustandsanzeigen blinken.
  - Die Geräte- und Modulkonfiguration sind zurückgesetzt.
2. Sie können sowohl den Reset-Taster als auch den Konfigurationsschalter wieder loslassen.
  - Der Konfigurationsschalter federt in die Position Static zurück.
3. Bringen Sie den Konfigurationsschalter für benutzerdefinierte IP-Einstellungen in die Cfg-Schalterstellung.

**Gerätekonfiguration nach Reset**

**Eigentümer:** Keiner

**Gerätename:** ibaW-xxxxxx  
xxxxxx = 6-stellige Seriennummer, z. B. ibaW-000046  
Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild

**IP-Adresse:** 192.168.1.1

**Subnetzmaske:** 255.255.255.0

**Gateway:** 0.0.0.0

**DHCP:** Nein

## 9 Integration in ibaPDA

Mit *ibaPDA* können einerseits die Geräte im Netzwerk gesucht und für den Betrieb im Netzwerk konfiguriert werden, andererseits werden auch in *ibaPDA* die analogen und digitalen Signale der angeschlossenen Klemmen konfiguriert, erfasst und aufgezeichnet, sowie ausgegeben.

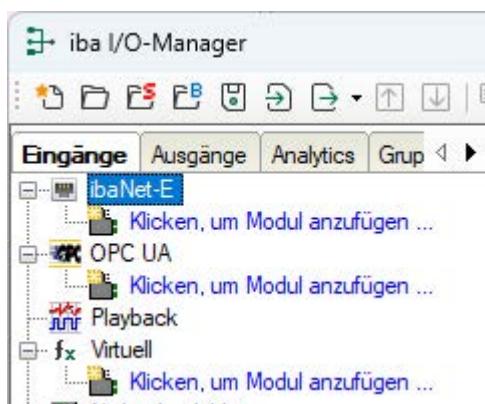
Stellen Sie in beiden Fällen vorab eine Ethernet-Verbindung zum *ibaPDA*-Rechner her.

Starten Sie *ibaPDA*  und öffnen Sie den I/O-Manager .

### 9.1 Schnittstelle ibaNet-E

Die Anschaltung des *ibaW-750*-Geräts erfolgt über eine im *ibaPDA*-Rechner verbaute Ethernet-Netzwerkkarte bzw. -Schnittstelle und die *ibaPDA*-Schnittstelle *ibaNet-E*.

Dabei können Standard-Ethernet-Infrastrukturkomponenten verwendet werden.



Die *ibaNet-E*-Schnittstelle ist ab *ibaPDA*-Version 7.1.7 vorhanden und ab Version 7.3.0 zusammen mit der Firmware ab v02.01.001 lizenzenfrei.

#### 9.1.1 ibaNet-E – Register Verbindungen

In diesem Register können allgemeine Konfigurationen für die *ibaNet-E*-Schnittstelle vorgenommen werden:

##### **Erfassung anhalten, wenn eine unterbrochene Verbindung erkannt wurde**

Ist eine Verbindung zu einem *ibaNet-E*-Gerät unterbrochen, wird die Erfassung angehalten.

##### **Signale auf null setzen, wenn keine Daten vorhanden sind**

Bei einem *ibaNet-E*-Verbindungsabbruch werden alle Signale in der Erfassung auf null gesetzt. Andernfalls würden die Signalwerte den letzten aktuellen Wert vor dem Verbindungsabbruch anzeigen.

Alle *ibaNet-E*-Verbindungen werden in einer Übersicht angezeigt:

##### **Modul**

Der Name des verbundenen Moduls bzw. Geräts.

## Adresse

Adresse des Ziel-Geräts. Ist das Gerät über DHCP verbunden, wird der Hostname angezeigt. Andernfalls wird dessen IP-Adresse angezeigt.

## Typ

Typ der ibaNet-E Verbindung.

- ACQ: Empfangsverbindung; isochrone Erfassung aller Werte; mit Telegrammwiederholungen
- PLC: Sendeverbindung; nur der aktuellste Wert wird gesendet; keine Sendewiederholungen bei Übertragungsfehlern

## Richtung

Eingangs- oder Ausgangsrichtung

- Eingangsrichtung: Empfang von Daten vom ibaNet-E-Gerät.
- Ausgangsrichtung: Senden von Daten zum ibaNet-E-Gerät

## Frames

Anzahl der Telegramme für diese Verbindung

## Ping-Zeit

Aktuelle Ping-Zeit für diese Verbindung.

Während einer gültigen ibaNet-E-Empfangsverbindung wird zyklisch ein Ping zum ibaNet-E-Gerät ausgeführt. Die gemessene Zeitdauer wird hier angezeigt und ist ein Maß für die Verbindungsgüte des Ethernet-Netzwerks. Je kürzer diese Zeit ist, desto besser ist die Verbindungsgüte und sicherer die Datenübertragung. Ist die Verbindungsgüte schlecht, wird die entsprechende Verbindung orange hinterlegt.

Beispiel:

ibaNet-E						
	Modul	Ziel	Typ	Richtung	Telegramme	Ping-Zeit
0	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	ACQ	IN	3029	2,698 ms
1	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	PLC	OUT	225	1,800 ms
2	ibaW-750-WLAN (5)	192.168.41.201	ACQ	IN	2811	32,302 ms
3	ibaW-750-LAN (10)	192.168.1.50	ACQ	IN	3028	3,286 ms
4	ibaW-750-LAN (10)	192.168.1.50	PLC	OUT	225	2,183 ms
5	?	?	?	?	?	?
6	?	?	?	?	?	?

### 9.1.2 ibaNet-E – Register Erkennung



In diesem Register werden die Netzwerkschnittstellen eingestellt, über die *ibaNet-E*-Geräte gesucht werden sollen.

Beachten Sie, dass diese Suche nur Erfolg haben kann, wenn sich das Gerät im selben LAN befindet wie der *ibaPDA*-Rechner bzw. auch für dieses LAN vorkonfiguriert wurde.

Wählen Sie im Feld *Netzwerkschnittstellen* die Netzwerkkarten aus, über die Sie die *ibaNet-E*-Geräte erreichen können, und starten die Suche mit einem Klick auf <Suchen>.

## 9.2 Gerätekonfiguration

Wenn *ibaW-750* noch nicht für das Netzwerk konfiguriert oder diese Konfiguration nicht bekannt ist, kann im I/O-Manager von *ibaPDA* eine Suche gestartet werden.

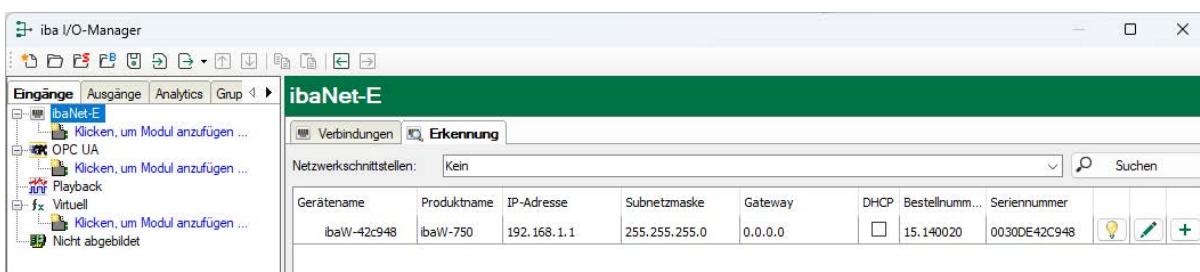
Beachten Sie, dass diese Suche nur Erfolg haben kann, wenn sich das Gerät im selben LAN befindet wie der *ibaPDA*-Rechner bzw. auch für dieses LAN vorkonfiguriert wurde.

### 9.2.1 ibaW-750-Geräte suchen

1. Starten Sie *ibaPDA* und öffnen den I/O-Manager.
2. Markieren Sie die Schnittstelle "ibaNet-E" und wählen das Register *Erkennung* aus:



3. Wählen Sie im Feld *Netzwerkschnittstellen* die Netzwerkkarten aus, über die Sie das *ibaW-750*-Gerät erreichen können und starten die Suche mit einem Klick auf <Suchen>:



→ Gefundene Geräte werden tabellarisch aufgelistet und sind in dieser Anzeige nicht änderbar.

## Informationen zu den gefundenen Geräten

### Gerätename

Gerätename bzw. der Hostname des Geräts

### Produktnamen

ibaW-750

### IP-Adresse

Die IP-Adresse des Geräts

### Subnetzmaske

Die Subnetzmaske der IP-Einstellungen

### Gateway

Das Gateway der IP-Einstellungen

### DHCP

Die IP-Einstellungen werden von einem DHCP-Server bezogen (aktiviert oder nicht).

### Bestellnummer

Die iba-Bestellnummer des Geräts

### Seriennummer

Die Seriennummer des Geräts

Bedeutung der Buttons:



Gerät identifizieren

Wird dieser Button gedrückt, fangen die Zustandsanzeigen (LEDs) auf der Gerätevorderseite für eine kurze Zeit an zu blinken. So ist es möglich, das Gerät direkt zu identifizieren.



Geräteeinstellungen bearbeiten

Mit diesem Button wird das Fenster für die Geräteeinstellungen und IP-Einstellungen geöffnet.



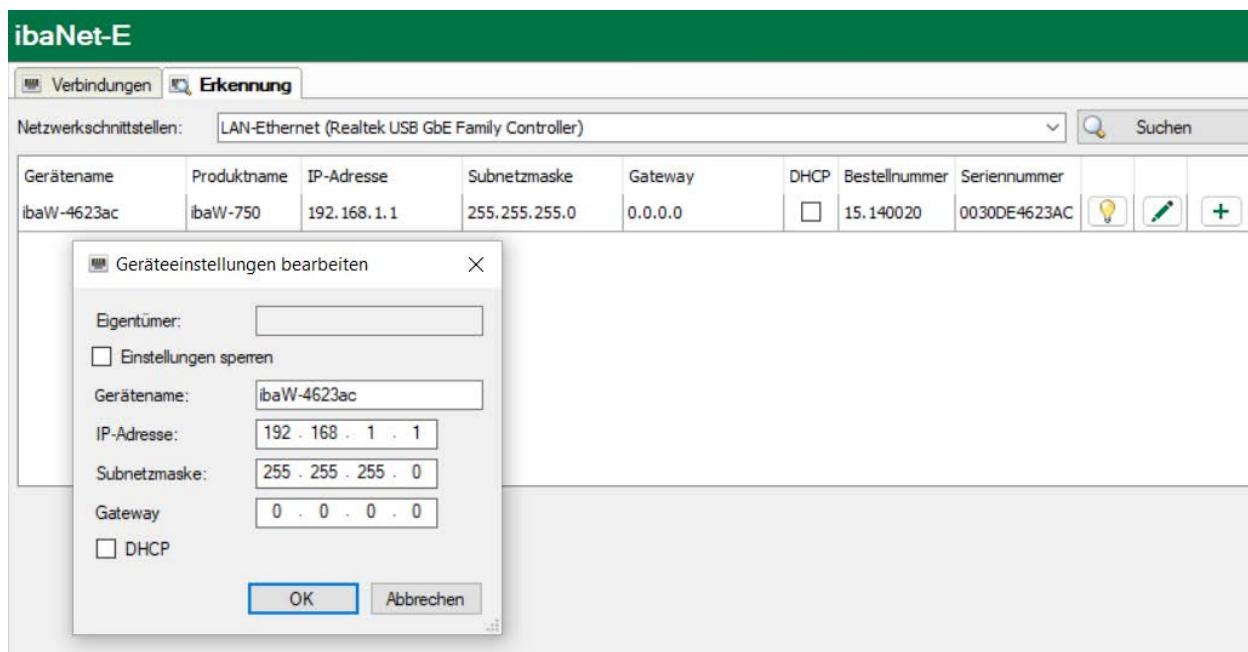
Gerät in I/O-Konfiguration aufnehmen

Über diesen Button wird das Gerät in die I/O-Konfiguration der ibaNet-E-Schnittstelle in *ibaPDA* aufgenommen. Angeschlossene Module werden so weit wie möglich selbst erkannt und angefügt.

## 9.2.2      Geräteeinstellungen

Den Dialog *Geräteeinstellungen bearbeiten* öffnen Sie mit dem Button .

In den Geräteeinstellungen werden gerätespezifische Werte eingetragen, die v. a. für die Netzwerkeinbindung in das Ethernet notwendig sind.



### Eigentümer

Wenn das *ibaW-750*-Gerät schon einmal konfiguriert wurde, wird hier der letzte Eigentümer angezeigt. Ansonsten ist das Feld leer (nach Auslieferung oder dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen).

Der Eigentümer entspricht dem Rechnernamen, auf dem *ibaPDA* installiert ist, und von dem dieses Gerät zuletzt konfiguriert wurde. Der Eintrag wird automatisch eingefügt und ist nur lesbar.

### Einstellungen sperren

Wenn diese Funktion aktiviert wird, dann wird der Lese- und Schreibzugriff auf die Gerätekonfiguration gegenüber anderen *ibaPDA*-Systemen gesperrt.

### Gerätename

Gerätename des Geräts

Bei aktiviertem DHCP und einem DHCP/DNS-Server im Netzwerk kann das Gerät über diesen Namen verbunden werden.

### IP-Adresse

IP-Adresse des Geräts

Bei aktiviertem DHCP ist dieses Feld nur lesbar.

### Subnetzmaske

Subnetzmaske der IP-Einstellungen

Bei aktiviertem DHCP ist dieses Feld nur lesbar.

### Gateway

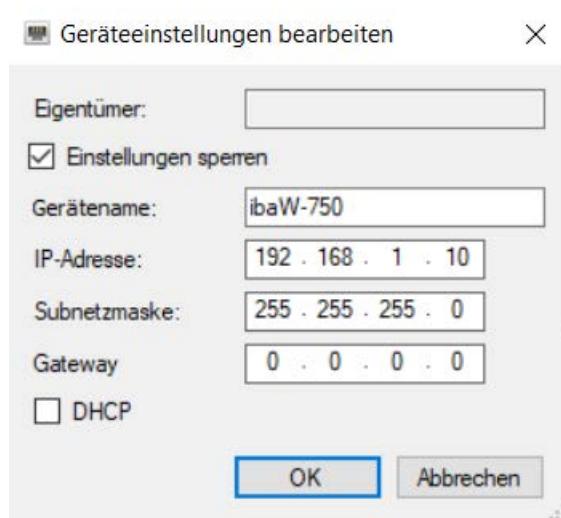
Gateway der IP-Einstellungen

Bei aktiviertem DHCP ist dieses Feld nur lesbar.

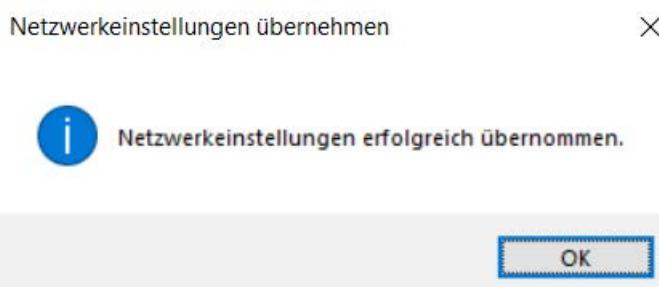
## DHCP

Wenn DHCP nicht aktiviert ist, muss eine statische IP-Adresse gewählt werden. Ist DHCP aktiviert, wird, falls möglich, die IP-Adresse eines DHCP-Servers des Netzwerks bezogen.

Beispiel für eine Geräteeinstellung mit fester IP-Adresse, ohne DHCP:



- ▶ Um die Einstellungen zu übernehmen, klicken Sie <OK>.
- Folgende Meldung erscheint und das Eingabefenster wird geschlossen:

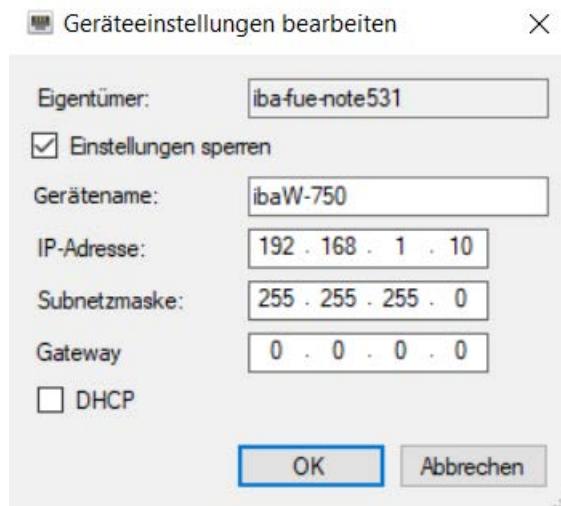


- Im Register *Erkennung* wird das konfigurierte *ibaW-750*-Gerät angezeigt.

Gerätename	Produktname	IP-Adresse	Subnetzmaske	Gateway	DHCP	Bestellnummer	Seriennummer			
ibaW-750	ibaW-750	192.168.1.10	255.255.255.0	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	15.140020	0030DE4623AC			

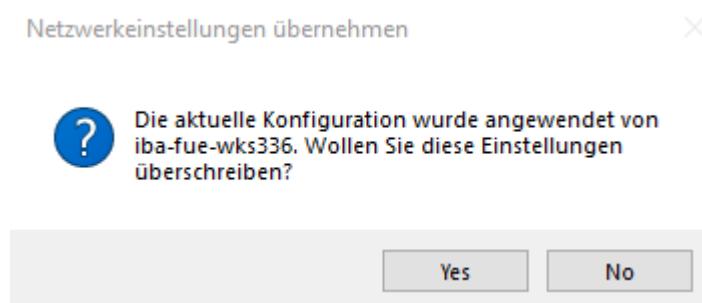
### 9.2.3 Eigentümer

Wenn Sie die Geräteeinstellungen nach erfolgreicher Konfiguration erneut öffnen, wird ein Eigentümer angezeigt. Weiterführende Informationen zur Konfiguration finden Sie in Kapitel **»Gerätekonfiguration**, Seite 26.



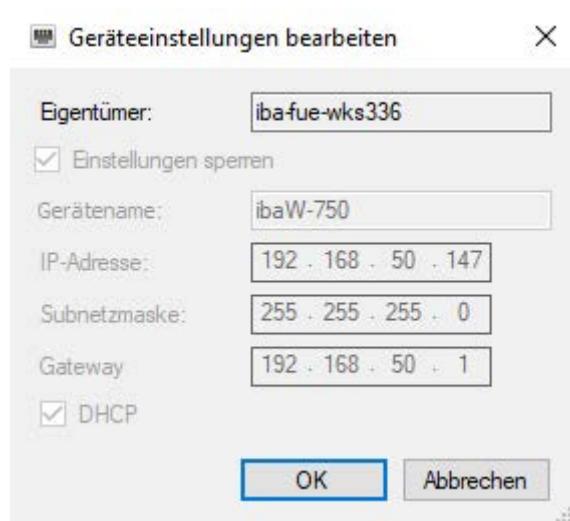
Wenn die Geräteeinstellungen vom selben Eigentümer geöffnet werden, können hier weiterhin alle Konfigurationen geändert werden.

Sollte ein anderer *ibaPDA*-Rechner zuletzt diese Einstellungen **gesetzt und nicht gesperrt** hat, wird nach dem Bestätigen folgende Meldung angezeigt:



Da die Konfiguration nicht gesperrt ist, kann sie verändert und übernommen werden.

Wenn die Einstellungen durch einen anderen *ibaPDA*-Rechner **gesetzt und gesperrt** wurde, dann sind die Felder schreibgeschützt und können nicht verändert werden.



Eine gesperrte Gerätekonfiguration kann nur vom ursprünglichen Eigentümer geändert bzw. zurückgenommen oder durch ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen gelöscht werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel **↗ Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**, Seite 22.

### 9.2.4 ibaW-750-Gerät hinzufügen

Sie haben folgende Möglichkeiten, ein *ibaW-750*-Gerät in *ibaPDA* hinzuzufügen:

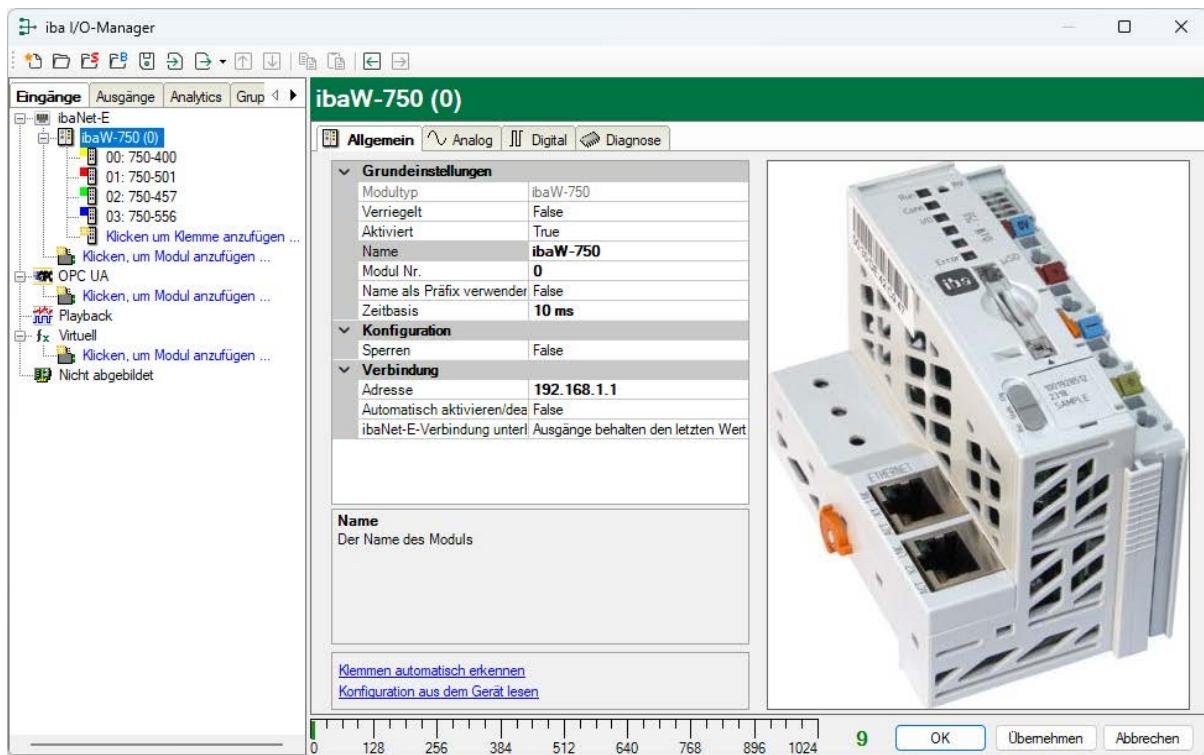
- Automatisch – Gerät ist im selben LAN  
Siehe Kapitel **↗ Gerät automatisch hinzufügen**, Seite 31.
- Manuell – Gerät ist nicht im selben LAN  
Siehe Kapitel **↗ Gerät manuell hinzufügen**, Seite 32.
- Offline – ohne Anbindung eines Geräts  
Siehe Kapitel **↗ Gerät offline hinzufügen**, Seite 34.

#### 9.2.4.1 Gerät automatisch hinzufügen

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät als Modul zur I/O-Konfiguration in *ibaPDA* hinzuzufügen:

##### Voraussetzungen:

- Sie haben eine Suche nach vorhandenen Geräten im selben LAN durchgeführt, siehe Kapitel **↗ ibaW-750-Geräte suchen**, Seite 26.
- Das Gerät wurde konfiguriert, siehe Kapitel **↗ Geräteeinstellungen**, Seite 27.
- Markieren Sie im Register *Erkennung* der *ibaNet-E*-Schnittstelle das *ibaW-750*-Gerät und klicken auf den Button .
- Das Gerät erscheint im Modulbaum des I/O-Managers.



→ Dabei werden angeschlossene Klemmen so weit wie möglich automatisch erkannt und angefügt.

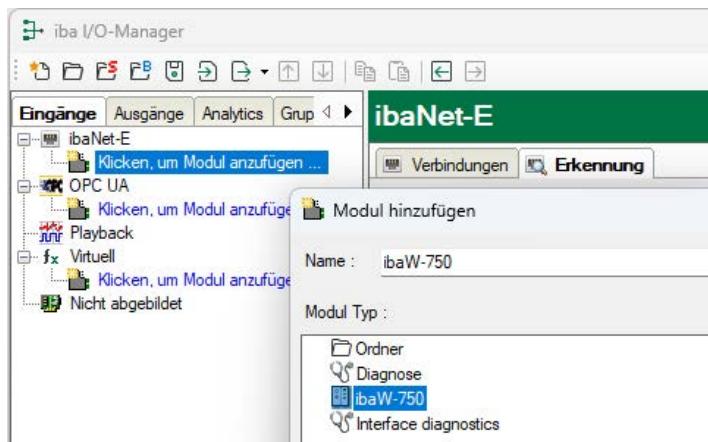
→ Wenn das Gerät schon einmal für eine Erfassung in *ibaPDA* konfiguriert wurde, wird diese vorhandene Konfiguration mit ausgelesen und in der I/O-Konfiguration angezeigt.

### 9.2.4.2 Gerät manuell hinzufügen

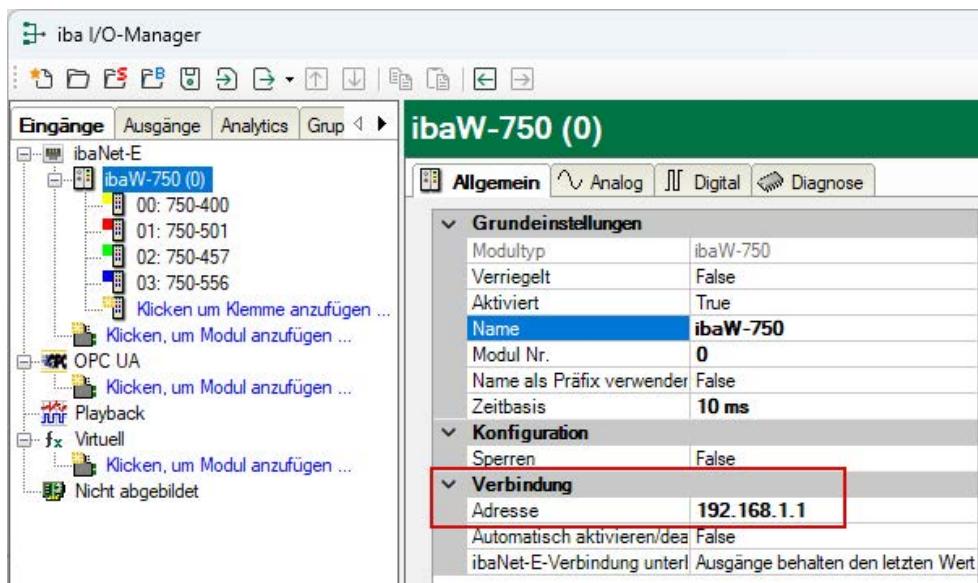
Wenn das *ibaW-750*-Gerät nicht im selben LAN betrieben werden soll wie der *ibaPDA*-Rechner, kann das Gerät auch manuell der *ibaNet-E*-Schnittstelle im I/O-Manager angefügt werden.

**Voraussetzung:** Das *ibaW-750*-Gerät muss vorab gesondert konfiguriert worden sein. Die Konfiguration kann im selben LAN erfolgen oder von einem anderen *ibaPDA*-System ausgeführt werden. Für Informationen zur Konfiguration siehe Kapitel **Geräteeinstellungen**, Seite 27.

1. Klicken Sie auf den Link *Klicken, um Modul anzufügen ....*
2. Wählen Sie den Modul-Typ *ibaW-750* aus.

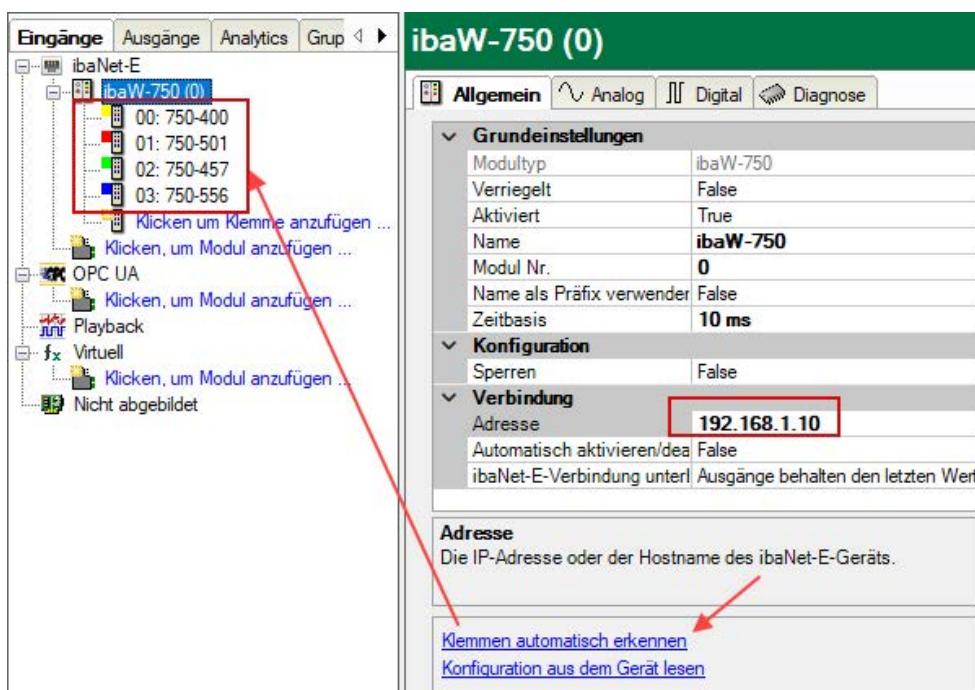


3. Geben Sie für eine erfolgreiche Konnektierung zunächst die (Netzwerk-)Adresse an, über die das *ibaW-750*-Gerät erreicht werden kann.



Die Adresse kann entweder eine (feste) IP-Adresse oder der Hostname sein. Die Verwendung des Hostname ist empfehlenswert, falls das Gerät sich in einem DHCP-Netzwerk befindet, bei dem den Teilnehmern nicht feste IP-Adressen zugewiesen wurden.

4. Wenn das *ibaW-750*-Gerät über die eingegebene Adresse im Netzwerk über Ethernet ohne Einschränkungen erreichbar ist, haben Sie nun folgende Möglichkeiten:
- Um die angeschlossenen Klemmen anzufügen, klicken Sie im Register *Allgemein* auf den Link *Klemmen automatisch erkennen*.
  - Um zusätzlich die Modulkonfiguration auszulesen (sofern diese vorhanden ist), klicken Sie auf den Link *Konfiguration aus dem Gerät lesen*.



### 9.2.4.3 Gerät offline hinzufügen

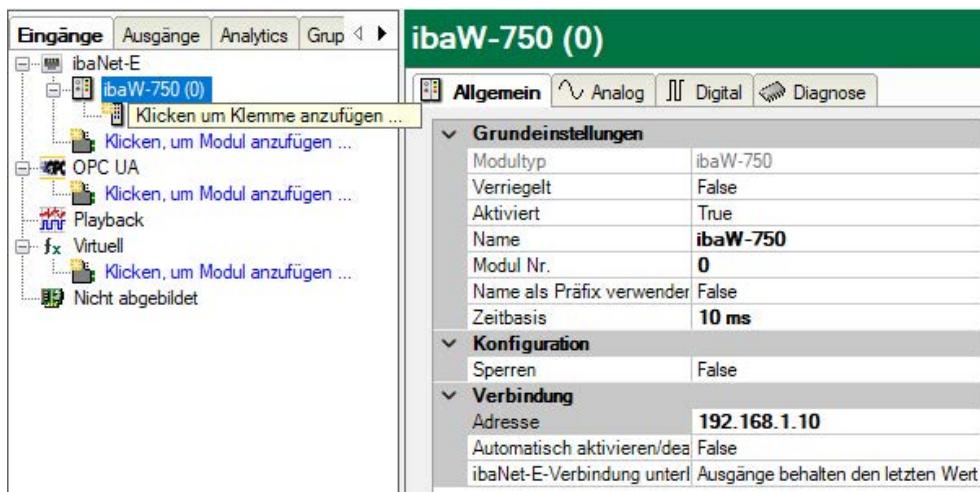
Es ist auch möglich, das *ibaW-750*-Gerät ohne gleichzeitige Anbindung des Geräts dem I/O-Manger hinzuzufügen und zu konfigurieren. Mit dieser Offline-Option ist es z. B. möglich eine Geräte- und Modulkonfiguration zu exportieren oder die gesamte I/O-Konfiguration des I/O-Managers abzuspeichern.

#### Hinweis

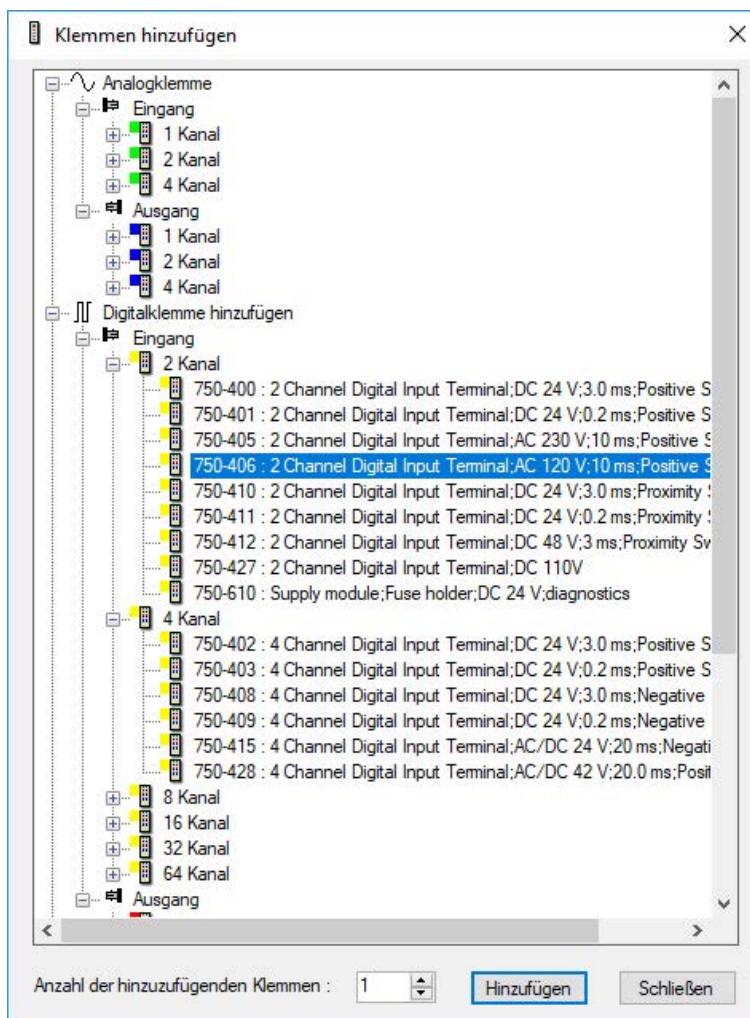


Für eine detaillierte Beschreibung nutzen Sie die aktuelle *ibaPDA*-Dokumentation.

Gehen Sie hierzu vor wie beim manuellen Hinzufügen des Geräts, mit der Ausnahme, dass die Klemmen bzw. die Konfiguration am Ende nicht automatisch erkannt und ausgelesen werden können, sondern manuell hinzugefügt werden müssen:



1. Markieren Sie das Modul "ibaW-750" und klicken Sie auf den Link *Klicken, um Klemmen anzufügen ....*.
- Das Auswahlfenster für die Klemmen erscheint:



2. Markieren Sie die entsprechende Klemme und klicken auf <Hinzufügen>. Alternativ können Sie auf die Klemme doppelklicken.  
→ Die Klemme wird übernommen, ohne dass sich das Auswahlfenster schließt.
3. Wenn eine Klemme mehrmals hinzugefügt werden soll, geben Sie die gewünschte Anzahl in das Feld *Anzahl der hinzuzufügenden Klemmen* ein.

#### Hinweis



Geben Sie hier alle Klemmen ein, auch die Ausgangsklemmen, falls welche vorhanden sind. Diese werden von *ibaPDA* dann automatisch in einem Ausgangsmodul unter *Ausgänge* am entsprechenden Link angelegt.

## 9.3 Modulkonfiguration

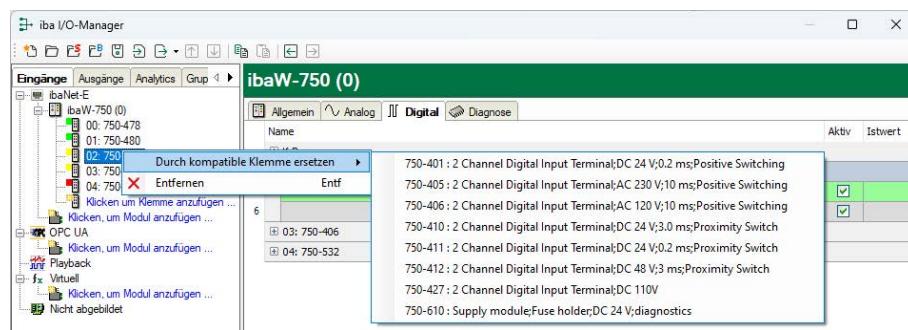
Die Modulkonfiguration in *ibaPDA* sollten Sie erst vornehmen, wenn das Gerät mit den ange schlossenen Klemmen korrekt im I/O-Manager abgebildet wird.

### Hinweis



Bei digitalen Klemmen kann die genaue Klemmenbezeichnung nicht über den K-Bus ausgelesen werden. Der Klemmentyp wird jedoch richtig erkannt und in *ibaPDA* wird eine Klemme mit der entsprechenden Anzahl an Ein- und Ausgängen angezeigt.

Die angezeigte Klemme kann nun mit einer anderen kompatiblen Klemme ersetzt werden: Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf die Klemme und wählen die gewünschte Klemme aus.

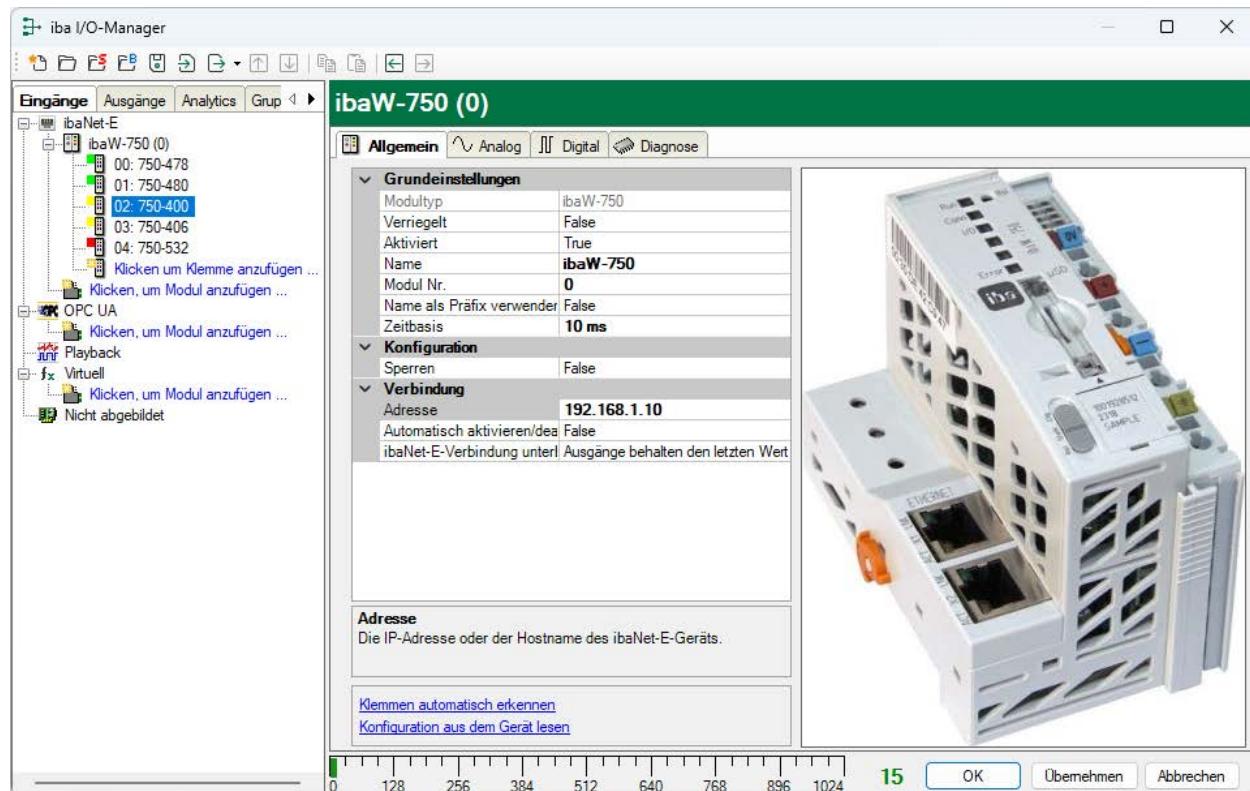


### 9.3.1 ibaW-750 – Hardware

Nachfolgend werden das Gerätemodul und die Signaltabellen beschrieben.

#### 9.3.1.1 ibaW-750 – Register Allgemein

Im Register *Allgemein* nehmen Sie die Grundeinstellungen, Konfigurations- und Verbindungseinstellungen für das Gerätemodul "ibaW-750" vor.



#### Grundeinstellungen

##### Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

##### Verriegelt

Sie können ein Modul verriegeln, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

##### Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

##### Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

##### Kommentar

Hier können Sie einen Kommentar oder eine Beschreibung zum Modul eintragen. Dies wird dann als Tooltip im Signalbaum angezeigt.

**Modul Nr.**

Diese interne Referenznummer des Moduls bestimmt die Reihenfolge der Module im Signalbaum von *ibaPDA*-Client und *ibaAnalyzer*.

**Zeitbasis**

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

**Modulname als Präfix verwenden**

Diese Option setzt den Modulnamen zusätzlich vor den Signalnamen.

---

**Hinweis**

Die hier angegebene Zeitbasis ist unabhängig von der Zykluszeit auf dem K-Bus. Die Zykluszeit auf dem K-Bus hängt von der Art und Anzahl der gesteckten Klemmen ab und kann variieren. Die maximale Zykluszeit auf dem K-Bus wird im Register *Diagnose* im Feld *Maximale Zykluszeit* angegeben.

Soll jeder Zyklus erfasst werden, empfiehlt *iba* die Zeitbasis für *ibaPDA* höchstens halb so groß wie die maximale Zykluszeit zu wählen. Es wird immer der gerade aktuelle Datensatz erfasst.

---

**Konfiguration****Sperren**

Sperrt den Lese- und Schreibzugriff auf die Modulkonfiguration gegenüber anderen *ibaPDA*-Systemen.

**Verbindung****Adresse**

Adresse oder Hostname des *ibaNet-E*-Geräts

**Automatisch aktivieren/deaktivieren**

Wenn diese Option aktiviert ist und *ibaPDA* beim Start der Messung keine Verbindung zu diesem Gerät aufbauen kann, dann deaktiviert es dieses Modul und startet die Messung ohne dieses Modul. Während der Messung versucht es, die Verbindung wiederherzustellen. Wenn dies gelingt, wird die Messung automatisch mit dem aktvierten Modul neu gestartet.

Ist diese Option nicht aktiviert, dann startet *ibaPDA* die Messung nicht, wenn es keine Verbindung zum Gerät aufbauen kann.

**ibaNet-E-Verbindung unterbrochen**

Diese Eigenschaft bestimmt, was mit den Ausgängen auf dem Gerät passiert, wenn die *ibaNet-E*-Verbindung zu *ibaPDA* unterbrochen ist.

Mögliche Optionen:

- Ausgänge behalten den letzten Wert
- Ausgänge werden auf null gesetzt

## Weitere Funktionen

### Klemmen automatisch erkennen

Erkennt die angeschlossenen Klemmen automatisch

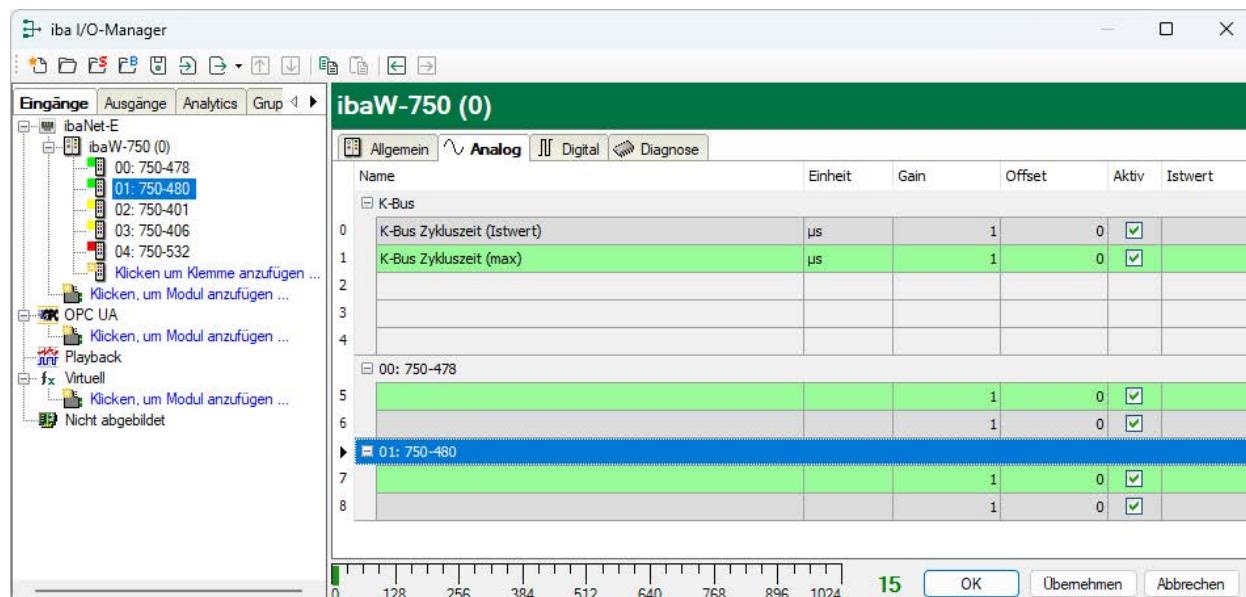
### Konfiguration aus dem Gerät lesen

Liest die zuletzt gespeicherte Konfiguration aus dem Gerät

Geänderte Einstellungen werden mit einem Klick auf <OK> oder <Übernehmen> gültig.

### 9.3.1.2 ibaW-750 – Register Analog

Die Signaltabelle für Analogsignale wird für jeden Klemmentyp automatisch angepasst und in der Reihenfolge des Hinzufügens gegliedert.



Die Signale "K-Bus-Zykluszeit (Istwert)" und "K-Bus-Zykluszeit (max.)" sind standardmäßig vorhanden und können aktiviert/deaktiviert werden.

#### Name

Die WAGO-Klemmennummer wird automatisch übernommen. Pro Kanal wird eine Zeile angezeigt. Sie können einen Signalnamen eingeben und zusätzlich zwei Kommentare, wenn Sie auf das Symbol im Feld *Name* klicken.

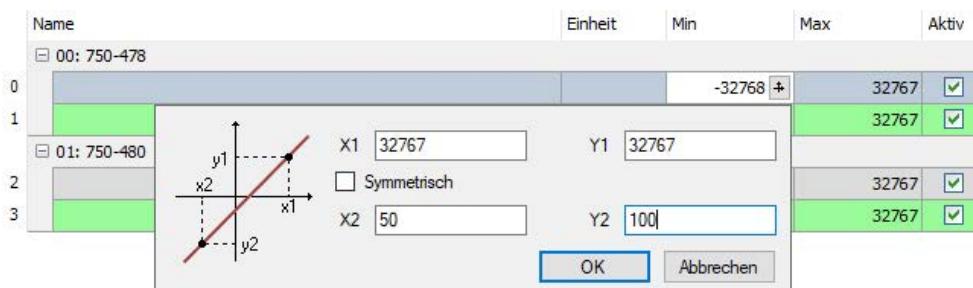
#### Einheit

Hier können Sie die physikalische Einheit des Analogwertes eingeben.

#### Gain / Offset

Steigung (Gain) und y-Achsenabschnitt (Offset) einer Geradengleichung. Hiermit können Sie einen normierten, einheitenlos übertragenen Wert in einen physikalischen Wert umrechnen lassen.

Um die Errechnung von Gain/Offset zu erleichtern, erscheint bei Klick auf das Koordinatenkreuz im Feld *Gain* oder *Offset* ein Hilfsdialog, bei dem Sie lediglich zwei Stützpunkte der Geradengleichung angeben. *Gain* und *Offset* werden dann automatisch errechnet.



### Aktiv

Aktivieren/Deaktivieren des Signals

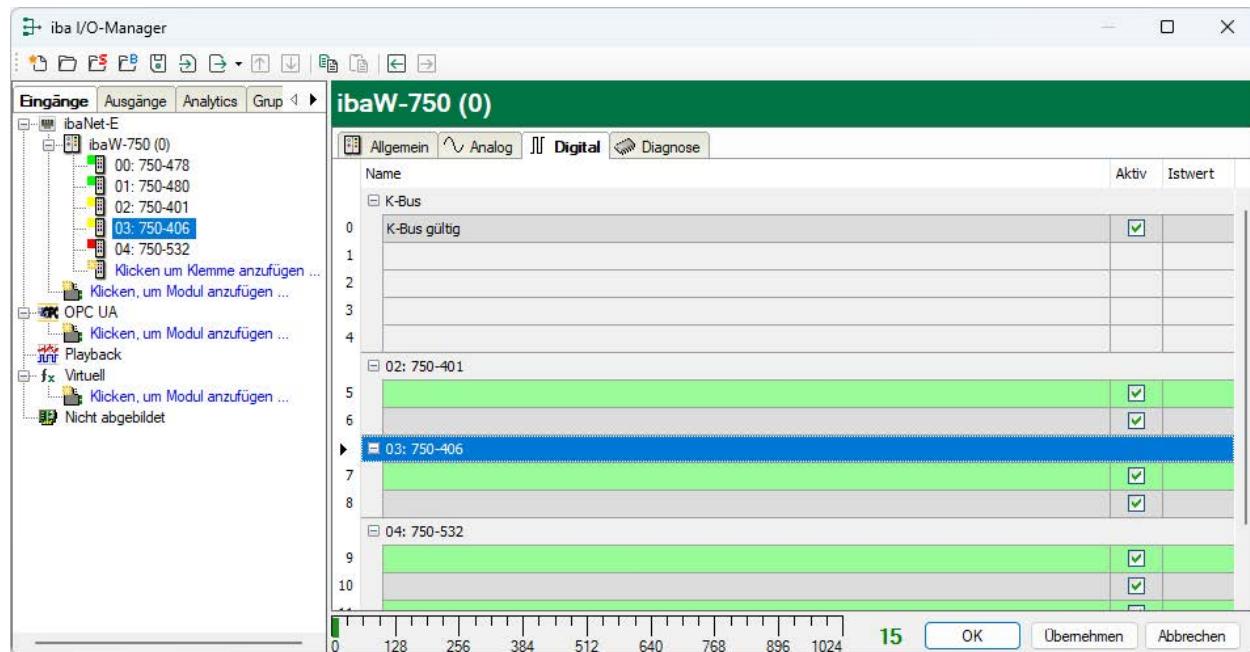
### Istwert

Hier wird der aktuell erfasste Messwert angezeigt

Weitere Spalten können Sie über das Kontextmenü (rechter Mausklick in die Überschriftenzeile) anzeigen oder verbergen.

### 9.3.1.3 ibaW-750 – Register Digital

Die Signaltabelle für Digitalsignale wird für jeden Klemmentyp automatisch angepasst und in der Reihenfolge des Hinzufügens gegliedert.



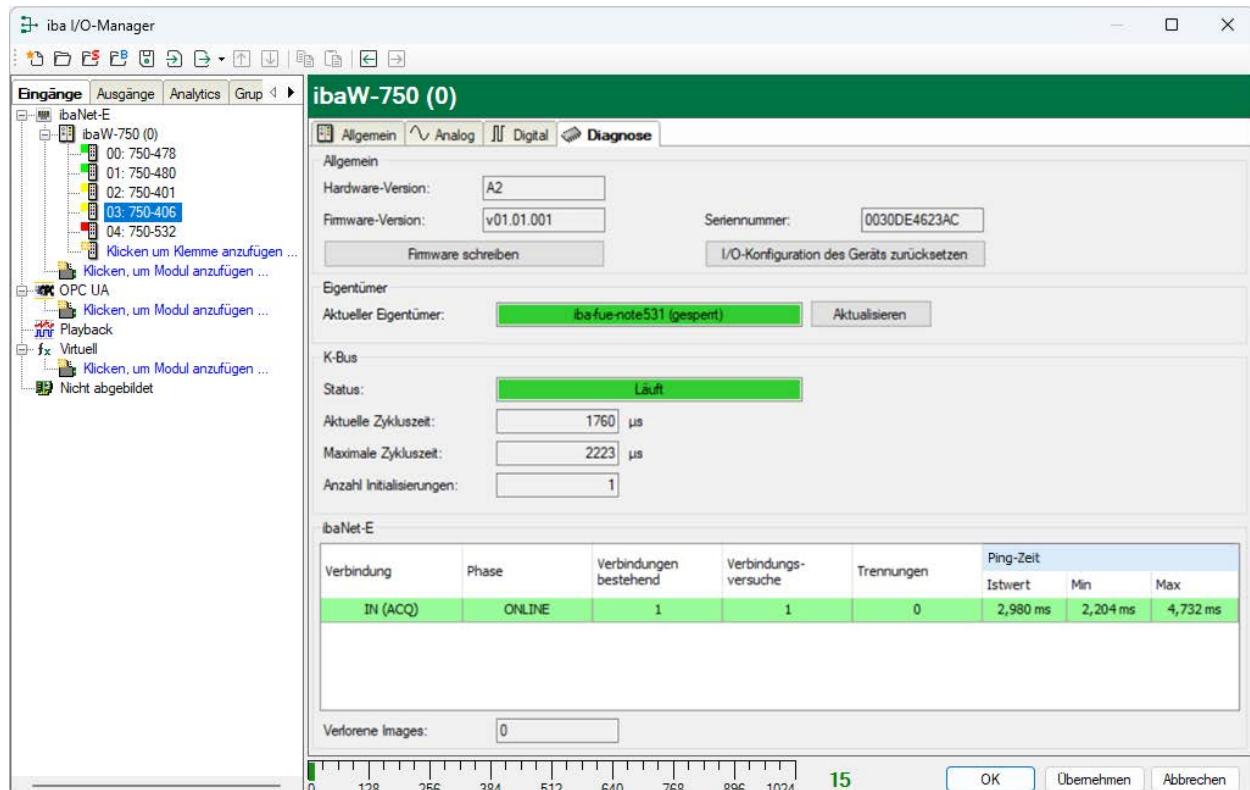
Das Signal "K-Bus gültig" ist standardmäßig vorhanden und kann aktiviert/deaktiviert werden.

Solange der K-Bus ordnungsgemäß zustande gekommen ist und läuft, ist dieses Signal "True". Tritt ein K-Bus-Fehler auf, dann wechselt das Signal "K-Bus gültig" auf "False". Siehe auch Kapitel **K-Bus-Fehler**, Seite 50.

Die Bedeutung der Spalten ist wie im Register *Analog*, siehe **ibaW-750 – Register Analog**, Seite 39. Hier gibt es jedoch nicht die Spalten *Einheit*, *Gain* und *Offset*.

### 9.3.1.4 ibaW-750 – Register Diagnose

Im Register *Diagnose* werden folgende Informationen angezeigt:



#### Allgemein

Im Abschnitt *Allgemein* wird die Version von Hardware und Firmware angezeigt, sowie die Seriennummer des Geräts.

#### <Firmware schreiben>

Mit dem Button <Firmware schreiben> ist es möglich, Firmware-Updates durchzuführen. Wählen Sie im Browser die Update-Datei [w750\\_v\[xx.yy.zzz\].iba](#) aus und starten Sie das Update mit <OK>.

#### Hinweis



Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern und darf nicht unterbrochen werden. Nach einem Update erfolgt automatisch ein Neustart des Geräts.

#### <I/O-Konfiguration des Geräts zurücksetzen>

Mit dem Button <I/O-Konfiguration des Geräts zurücksetzen> wird die gesamte Modulkonfiguration zurückgesetzt, nachdem Sie folgende Abfrage mit <Ja> bestätigt haben.



Anschließend erhalten Sie folgende Meldung:



---

#### Hinweis



Die Adresse des Geräts wird nicht zurückgesetzt.

---

#### Eigentümer

Wurde auf dem *ibaW-750*-Gerät bereits eine Modulkonfiguration vorgenommen, wird hier der letzte Eigentümer dieser Modulkonfiguration angezeigt.

Nach Auslieferung oder dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist dieses Feld leer.

Der Eigentümer entspricht dem Rechnernamen, auf dem *ibaPDA* installiert ist, und von dem zuletzt dieses *ibaW-750*-Gerät konfiguriert wurde.

Mit dem Button <Aktualisieren> kann jederzeit der aktuelle Eigentümer der Modulkonfiguration aus dem Gerät abgerufen werden.

Bedeutung der Farben:

**Grün** Das *ibaPDA*-System, das gerade darauf zugreift, ist der Eigentümer

**Orange** Ein anderes *ibaPDA*-System ist der Eigentümer, hat aber die Modulkonfiguration nicht gesperrt

**Rot** Ein anderes *ibaPDA*-System ist der Eigentümer und hat die Modulkonfiguration gesperrt

#### K-Bus

##### Status

- Läuft (K-Bus-Erfassung läuft)
- I/O error (K-Bus unterbrochen)
- Configuration error (Die Konfiguration im Gerät stimmt nicht mit den gesteckten Modulen überein)

##### Aktuelle Zykluszeit

Aktuelle Erfassungszeit

##### Maximale Zykluszeit

Maximale Erfassungszeit

**Anzahl Initialisierungen**

Anzahl K-Bus-Initialisierung

**ibaNet-E****Verbindung**Richtung und Typ der *ibaNet-E*-Verbindung**Phase***ibaNet-E*-Phase der Verbindung**Verbindungen bestehend**

Anzahl der zustande gekommenen Verbindungen seit Erfassungsstart

**Verbindungsversuche**

Anzahl der Verbindungsversuche seit Erfassungsstart

**Trennungen**

Anzahl der Verbindungsunterbrechungen seit Erfassungsstart

**Ping-Zeit**

Gesondert gemessene Reaktionszeit für die Bewertung der Verbindungsgüte

**Verlorene Images**

Anzahl der verlorenen I/O-Images, die zum Abasttakt erstellt wurden

Je nach *ibaNet-E*-Phase der Verbindung kann diese mit verschiedenen Farben hinterlegt werden:**Orange** Die Verbindung ist "online", aber die Verbindungsgüte des Ethernet nicht optimal

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	ONLINE	1	1	0	37,961 ms	2,384 ms	80,025 ms

**Rot** Während der *ibaNet-E*-Phasen "WAIT" (Phase beim Verbindungsaufbau) und "WAIT\_SYNCRESP" (Phase bei Verbindungsunterbrechung)

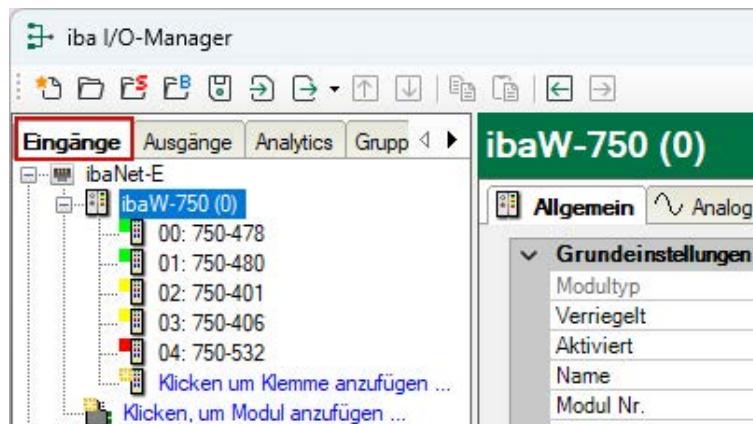
ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	WAIT	9	1	9	3,505 ms	2,411 ms	74,284 ms

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	WAIT_SYNCRESP	4	0	4	0,000 ms	0,000 ms	0,000 ms

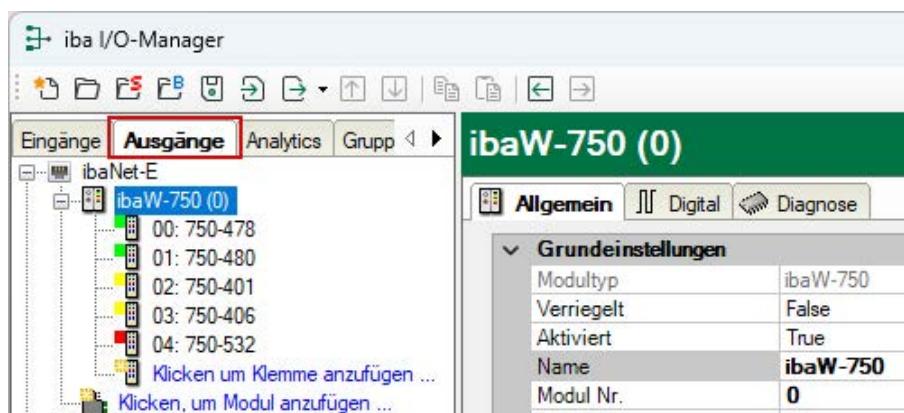
### 9.3.2 ibaW-750 - Ausgänge

Alle Klemmen, die Sie auf der Eingangsseite (Register *Eingänge*) entweder automatisch detektiert oder manuell hinzugefügt haben, werden auch auf der Ausgangsseite (unter *Ausgänge*) angezeigt.

Für die analogen und digitalen Ausgangsklemmen werden automatisch die Register *Analog* bzw. *Digital* angelegt.

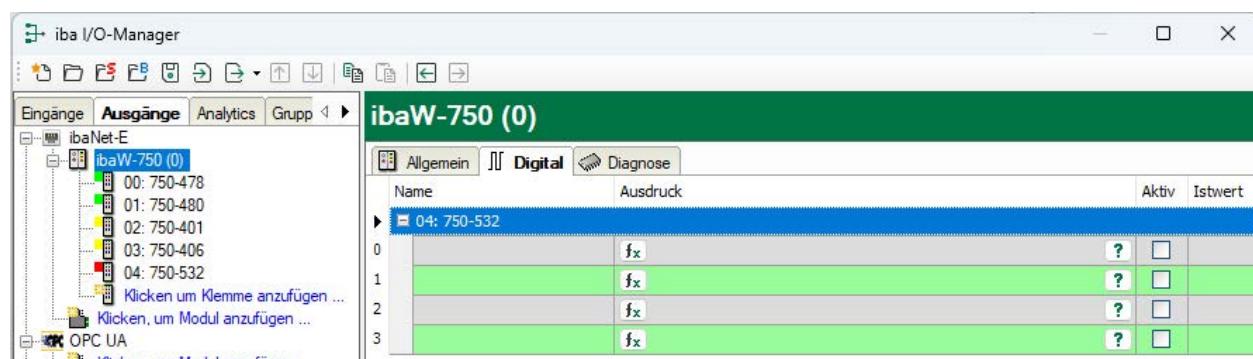


Gleichzeitig wird das *ibaW-750*-Gerätemodul im Register *Ausgänge* am entsprechenden Link angezeigt:



Im Register *Digital* werden nur digitale Signale, im Register *Analog* nur analoge Signale angezeigt.

Mit Hilfe des Ausdruckseditors können den Ausgangsklemmen Signale zugewiesen werden.



**Hinweis**

Wird die *ibaNet-E*-Verbindung zum *ibaW-750*-Gerät unterbrochen, verhalten sich die Ausgangssignale entsprechend der eingestellten Eigenschaft *ibaNet-E-Verbindung unterbrochen* im Register *Allgemein*.

### 9.3.3 ibaNet-E Diagnose

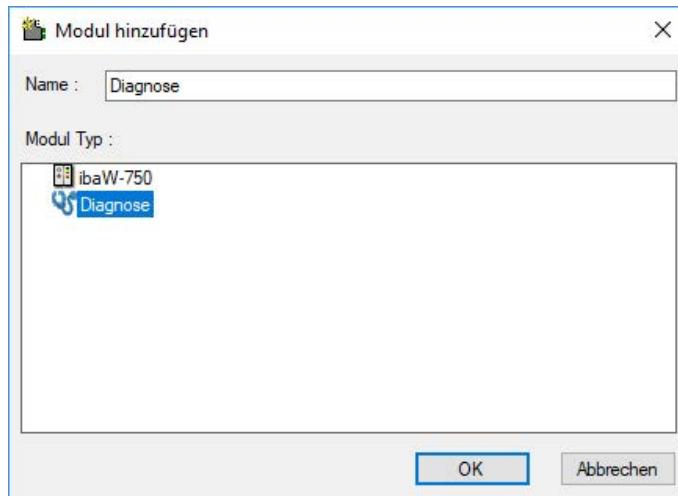
Mit dem Modul *Diagnose* auf *ibaW-750*-Ebene können Informationen über die *ibaNet-E*-Verbindung als Signale erfasst werden.

#### 9.3.3.1 Diagnosemodul hinzufügen und zuweisen

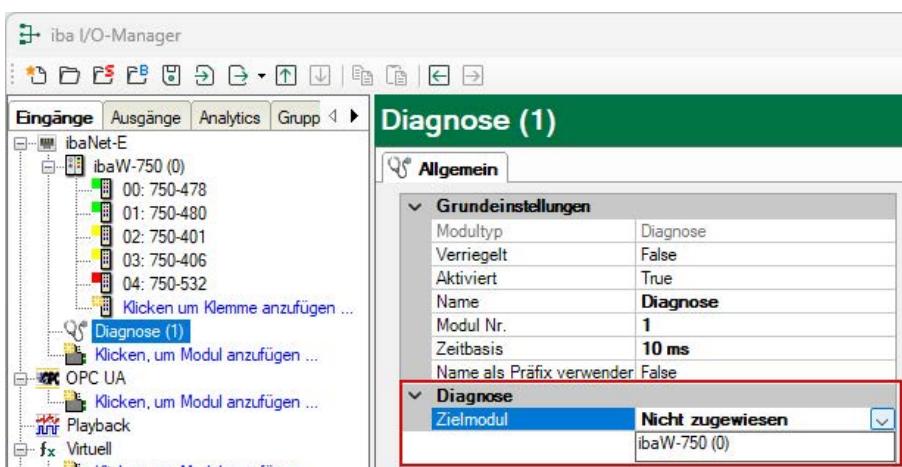
Ein Diagnosemodul wird erst nach Zuweisung zu einem *ibaW-750*-Modul aktiv und stellt dessen Verbindungsinformationen zur Verfügung. Durch die Nutzung eines Diagnosemoduls können Sie die Diagnoseinformationen auch im *ibaPDA*-System durchgängig aufzeichnen und auswerten.

Diagnosemodule verbrauchen keine Verbindung der Lizenz, da sie keine Verbindung aufbauen, sondern auf ein anderes Modul verweisen.

Um ein Diagnosemodul hinzuzufügen, wählen Sie im Dialog *Modul hinzufügen* den Typ "Diagnose" aus.

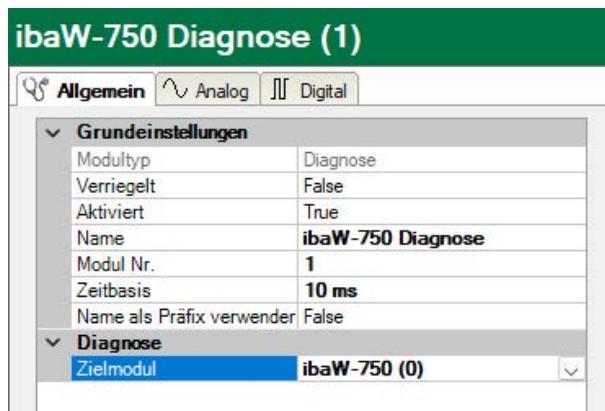


Danach erfolgt die Zuweisung zum Zielmodul.



### 9.3.3.2 Diagnose – Register Allgemein

Nach der Zuweisung können im Register *Allgemein* folgende Einstellungen vorgenommen werden:



#### Grundeinstellungen

##### **Modultyp (nur Anzeige)**

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

##### **Verriegelt**

Sie können ein Modul verriegeln, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

##### **Aktiviert**

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

##### **Name**

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

##### **Kommentar**

Hier können Sie einen Kommentar oder eine Beschreibung zum Modul eintragen. Dies wird dann als Tooltip im Signalbaum angezeigt.

##### **Modul Nr.**

Diese interne Referenznummer des Moduls bestimmt die Reihenfolge der Module im Signalbaum von *ibaPDA-Client* und *ibaAnalyzer*.

##### **Zeitbasis**

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

##### **Modulname als Präfix verwenden**

Diese Option setzt den Modulnamen zusätzlich vor den Signalnamen.

#### **Diagnose**

##### **Zielmodul**

Mit der Auswahl des Zielmoduls weisen Sie das Diagnosemodul dem Modul zu, dessen Verbindungsinformationen erfasst werden sollen.

### 9.3.3.3 Diagnosesignale

In den Registern *Analog* und *Digital* werden nach der Zuweisung automatisch die verfügbaren Diagnosesignale angelegt.

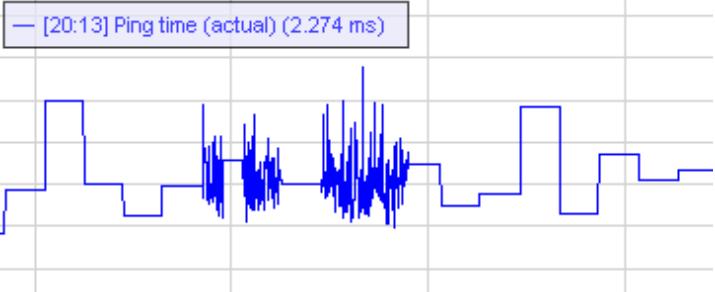
ibaW-750 Diagnose (1)					
	Allgemein	Analog	Digital		
Name				Einheit	Gain
0 Empfangene Telegramme seit Konfiguration				1	0
1 Gesendete Telegramme seit Konfiguration				1	0
2 Empfangene Telegramme seit Verbindungsstart				1	0
3 Gesendete Telegramme seit Verbindungsstart				1	0
4 Verbindungsversuche (in)				1	0
5 Verbindungsversuche (out)				1	0
6 Aufgebaute Verbindungen (in)				1	0
7 Aufgebaute Verbindungen (out)				1	0
8 Trennungen (in)				1	0
9 Trennungen (out)				1	0
10 Anforderungen Sendewiederholung				1	0
11 Verbindungsphase (in)				1	0
12 Verbindungsphase (out)				1	0
13 Ping-Zeit (Istwert)			ms	1	0
14 Zeit-Offset (Istwert)			ms	1	0
15 Verlorene Images				1	0
16 Duplizierte Images				1	0
17 Verworfene Images				1	0
18 Taktdrift (PPB)				1	0
19 Taktdrift (Abweichung Durchschnitt)			ns	1	0
20 Taktdrift (PI-Ausgang)				1	0
21 Taktdrift (PI-Grenzwertzähler)				1	0
22 Zeitunterschied zwischen Sender und Empfänger			s	1	0
23 Berechnete Zeitdifferenz			s	1	0
24 Imagezähler				1	0

ibaW-750 Diagnose (1)			
	Allgemein	Analog	Digital
Name			Aktiv Istwert
0 Synchronisation			<input checked="" type="checkbox"/> 0
1 Verbunden (in)			<input checked="" type="checkbox"/> 0
2 Verbunden (out)			<input checked="" type="checkbox"/> 0

Die Signale sind standardmäßig alle aktiviert.

### Analoge Diagnosesignale

Signalname	Bedeutung
Empfangene Telegramme seit Konfiguration	Anzahl der empfangenen Datentelegramme (in) seit Beginn der Erfassung
Gesendete Telegramme seit Konfiguration	Anzahl der gesendeten Datentelegramme (out) seit Beginn der Erfassung
Empfangene Telegramme seit Verbindungsstart	Anzahl der empfangenen Datentelegramme (in) seit Beginn des letzten Verbindungsaufbaus. Wird mit jedem Verbindungsabbruch zurückgesetzt.
Gesendete Telegramme seit Verbindungsstart	Anzahl der gesendeten Datentelegramme (out) seit Beginn des letzten Verbindungsaufbaus. Wird mit jedem Verbindungsabbruch zurückgesetzt.
Verbindungsversuche (in)	Anzahl der Versuche, die Empfangsverbindung (in) aufzubauen
Verbindungsversuche (out)	Anzahl der Versuche, die Sendeverbindung (out) aufzubauen
Aufgebaute Verbindungen (in)	Anzahl der aktuell gültigen Datenverbindungen für den Empfang (in)
Aufgebaute Verbindungen (out)	Anzahl der aktuell gültigen Datenverbindungen für das Senden (out)
Trennungen (in)	Anzahl der aktuell unterbrochenen Datenverbindungen für den Empfang (in)
Trennungen (out)	Anzahl der aktuell unterbrochenen Datenverbindungen für das Senden (out)
Anforderungen Sendewiederholung	Anzahl der nochmals angeforderten Datentelegramme (in) bei Verlust oder Verspätung
Verbindungsphase (in)	Zustand der ibaNet-E Datenverbindung für den Empfang (in)
Verbindungsphase (out)	Zustand der ibaNet-E Datenverbindung für das Senden (out)

Signalname	Bedeutung
Ping-Zeit (Istwert)	<p>Merkmal der Verbindungsgüte für das Ethernet:</p> <p>Im Regelbetrieb wird alle eine Sekunde ein Ping zum ibaNet-E-Gerät durchgeführt und die gemessene Zeitdauer hier angezeigt.</p> <p>Je kürzer diese Zeit ist, desto besser ist die Verbindungsgüte und sicherer die Datenübertragung.</p> <p>Für die Synchronisierung beim Start der Erfassung und sporadisch auch während der Erfassung, erfolgt dieser Ping mit einer wesentlich höheren Frequenz.</p> 
Zeit-Offset (Istwert)	Gemessene Zeitdifferenz der Synchronität zwischen ibaPDA und dem ibaNet-E-Gerät.
Verlorene Images	Anzahl der verlorenen Images (in), die selbst nach einer Sendewiederholung nicht empfangen wurden

### Digitale Diagnosesignale

Signalname	Bedeutung
Synchronisation	<p>Das Gerät wird für die isochrone Erfassung synchronisiert.</p> <p>Dies erfolgt immer zwingend mit Beginn der Erfassung, kann aber auch sporadisch während der Erfassung erfolgen.</p>
Verbunden (in)	Eine gültige Datenverbindung für den Empfang (in) ist vorhanden.
Verbunden (out)	Eine gültige Datenverbindung für das Senden (out) ist vorhanden.

## 9.4 Fehlerbehebung

Im Folgenden finden Sie Hilfestellung zu möglichen Fehlern bei der Anwendung mit *ibaW-750*. Wenden Sie sich bei weitergehenden Fragen oder im Zweifelsfall an den iba-Support.

### 9.4.1 K-Bus-Fehler

In der Regel tritt ein K-Bus-Fehler in den folgenden Fällen auf:

- Der Bus ist über die Endklemme nicht abgeschlossen.
- Eine Klemme innerhalb des Systems hat einen Schaden, der K-Bus kann so nicht ordnungsgemäß betrieben werden.

---

#### Hinweis



Beachten Sie, dass Sie nach jeder K-Bus-Fehlerbehebung das System auf jeden Fall einmal bzw. noch einmal neu starten sollten.

Tritt ein K-Bus-Fehler bei der Konfiguration auf, dann gibt *ibaPDA* den folgenden Fehler aus:

"K-Bus error: No modules found"

### 9.4.2 Konfigurationsfehler

Während der Konfigurationsphase können verschiedene Fehler bzw. Meldungen in *ibaPDA* angezeigt werden, wie beispielsweise:

"Configured module not found: Module No <X> (Slot <X-1>) not connected"

Die *ibaPDA*-Konfiguration stimmt mit dem tatsächlichen Ausbau des Systems nicht überein. An der Stelle "X" ist ein Unterschied festgestellt worden. Es wird immer der zuerst detektierte Unterschied angezeigt. Sollten mehrere Unterschiede zwischen der *ibaPDA*-Konfiguration und dem System vorliegen, wird trotzdem immer nur der zuerst festgestellte angezeigt.

---

#### Hinweis



Beachten Sie, dass das Gerät *ibaW-750* die Klemmenkonfiguration nur einmal beim Hochlauf ausliest. Alle nachfolgenden Änderungen beim Klemmenausbau können nur vom Gerät *ibaW-750* erkannt werden, wenn es neu gestartet wird.

Allerdings bewirkt eine Klemmenumrüstung zur Laufzeit auch einen K-Bus-Fehler. Nach so einem Fehler sollte das System immer neu gestartet werden. Siehe hierzu den Hinweis in Kapitel **K-Bus-Fehler**, Seite 50.

---

## 10 Klemmentypen

Es wird zwischen 5 verschiedenen Klemmentypen unterschieden:

- Digitale I/O-Klemmen
- Analoge I/O-Klemmen
- Komplexe Klemmen, die mehrere I/O- und berechnete Signale für Daten und Status generieren
- Parametrierbare Klemmen, die vor der Verwendung zuerst parametriert werden müssen
- Sonstige Klemmen, wie Endklemmen und Klemmen, die keine I/O- oder Statussignale zur Verfügung stellen und somit im *ibaPDA* meist auch nicht angezeigt werden

### Andere Dokumentation



Diese Dokumentation beschreibt nur die für die iba-Systeme relevanten Eigenschaften der WAGO-Geräte.

Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen WAGO-Klemmen mit Informationen zu Anschlussbelegung, Datenformat und A/D-Wandlung, nutzen Sie die Original-Dokumentation von WAGO.

Datenblätter und Dokumentationen der WAGO-Komponenten stehen zum Download bereit unter [www.wago.com](http://www.wago.com).

### 10.1 Unterstützte Klemmen

*ibaPDA* unterstützt aktuell folgende Klemmen der Hersteller WAGO und Beckhoff. In späteren Firmware-Versionen können weitere Klemmen hinzugekommen sein. Bei iba AG erhältliche Klemmen sind mit der iba-Bestellnummer aufgeführt.

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Be-stellnr.	Beschreibung
<b>Digitaleingänge</b>			
WAGO	750-1400		16 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
WAGO	750-1405		16 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
WAGO	750-1406		16 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
WAGO	750-400	15.144000	2 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
WAGO	750-401	15.144010	2 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
WAGO	750-402	15.144020	4 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching

<b>Hersteller</b>	<b>Original-bestellnr.</b>	<b>iba-Be-stellnr.</b>	<b>Beschreibung</b>
WAGO	750-402/ 025-000	15.144021	4 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching, extended temperature range
WAGO	750-403	15.144030	4 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
WAGO	750-405	15.144050	2 Channel Digital Input Terminal; 230 V AC; 10 ms; Positive Switching
WAGO	750-406	15.144060	2 Channel Digital Input Terminal; 120 V AC; 10 ms; Positive Switching
WAGO	750-408	15.144080	4 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Negative Switching
WAGO	750-409		4 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Negative Switching
WAGO	750-410	15.144100	2 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching; 2-wire Proximity Sensor
WAGO	750-411		2 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching; 2-wire Proximity Sensor
WAGO	750-412	15.144120	2 Channel Digital Input Terminal; 48 V DC; 3 ms; Positive Switching
WAGO	750-414		4 Channel Digital Input Terminal; 5 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
WAGO	750-415	15.144150	4 Channel Digital Input Terminal; 24 V (AC/DC); 20 ms; Negative Switching
WAGO	750-427		2 Channel Digital Input Terminal; 110 V DC; 3 ms; Positive/Negative Switching
WAGO	750-428		4 Channel Digital Input Terminal; 42 V (AC/DC); 20 ms; Positive Switching
WAGO	750-430	15.144300	8 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
WAGO	750-431	15.144310	8 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
WAGO	753-434		8 Channel Digital Input Terminal; 5/12 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
Beckhoff	KL1408		8 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
Beckhoff	KM1002		16 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
Beckhoff	KM1004		32 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching
Beckhoff	KM1008		64 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 3 ms; Positive Switching

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Bestellnr.	Beschreibung
Beckhoff	KM1012		16 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
Beckhoff	KM1014		32 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
Beckhoff	KM1018		64 Channel Digital Input Terminal; 24 V DC; 0.2 ms; Positive Switching
<b>Digitalausgänge</b>			
WAGO	750-1500		16 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 1 kHz; Positive Switching; Ribbon cable
WAGO	750-1504		16 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 1 kHz; Positive Switching
WAGO	750-501	15.145010	2 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 5 kHz; Positive Switching
WAGO	750-502	15.145020	2 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 2 A; 2.5 kHz; Positive Switching
WAGO	750-504	15.145040	4 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 1 kHz; Positive Switching
WAGO	750-506		2 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 5 kHz; Positive Switching; Diag
WAGO	750-507	15.145070	2 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 2 A; 2.5 kHz; Positive Switching; Diag
WAGO	750-508		2 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 2 A; 1 kHz; Positive Switching; Diag
WAGO	750-512	15.145120	2 Channel Digital Output Terminal; Relay; make contacts; 250 V AC / 30 V DC; 2 A; non-floating
WAGO	750-513	15.145130	2 Channel Digital Output Terminal; Relay; make contacts; 250 V AC / 30 V DC; 2 A; isolated outputs
WAGO	750-514	15.145140	2 Channel Digital Output Terminal; Relay; changeover contacts; 125 V AC / 30 V DC; 0.5 A / 1 A; 0.33 Hz; isolated outputs
WAGO	750-517	15.145170	2 Channel Digital Output Terminal; Relay; changeover contacts; 250 V AC / 300 V DC; 1 A / 0.15 A; 0.1 Hz; isolated outputs
WAGO	750-530	15.145300	8 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 2 kHz; Positive Switching
WAGO	750-531		4 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 1 kHz; Positive Switching
WAGO	750-532		4 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 2 kHz; Positive Switching; Diag
WAGO	750-537		8 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 1 kHz; Positive Switching; Diag

<b>Hersteller</b>	<b>Original-bestellnr.</b>	<b>iba-Be-stellnr.</b>	<b>Beschreibung</b>
Beckhoff	KL2408		8 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; Positive Switching
Beckhoff	KM2002		16 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; Positive Switching
Beckhoff	KM2004		32 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; Positive Switching
Beckhoff	KM2008		64 Channel Digital Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; Positive Switching
<b>Digitaleingänge und -ausgänge</b>			
WAGO	750-1506		8 Channel Digital Input/Output Terminal; 24 V DC; 0.5 A; 3 ms; 1 kHz; Positive Switching
<b>Analogeingänge</b>			
WAGO	750-452	15.144520	2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Differential Input; 220 Ω; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-453	15.144530	4 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; 100 Ω; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-454	15.144540	2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Differential Input; 220 Ω; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-455	15.144550	4 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 100 Ω; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-456	15.144560	2 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Differential Input; 570 kΩ; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-457	15.144570	4 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Single Ended; 100 kΩ; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-459		4 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; 100 kΩ; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-460	15.144600	4 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT100; 2-wire; Res. 0.1 °C; 250 ms
WAGO	750-460/000-003	15.144603	4 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT1000; 2-wire; Res. 0.1 °C; 250 ms
WAGO	750-461	15.144610	2 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT100; 3-wire; Res. 0.1 °C; 320 ms
WAGO	750-461/000-003	15.144613	2 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT1000; 3-wire; Res. 0.1 °C; 320 ms
WAGO	750-465	15.144650	2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; 220 Ω; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-466	15.144660	2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 220 Ω; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-467	15.144670	2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; 130 kΩ; 12 Bit; 2 ms

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Bestellnr.	Beschreibung
WAGO	750-468		4 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; 133 kΩ; 12 Bit; 4 ms
WAGO	750-469	15.144690	2 Channel Analog Input Terminal; Thermocouple, Type K; 2-wire; Res. 0.1 °C; 320 ms; Diag
WAGO	750-469/000-006	15.144696	2 Channel Analog Input Terminal; Thermocouple, Type J; 2-wire; Res. 0.1 °C; 320 ms; Diag
WAGO	750-472		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; 220 Ω; 15 Bit; 80 ms
WAGO	750-473		2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 160 Ω; 12 Bit; 80 ms
WAGO	750-474		2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 220 Ω; 15 Bit; 80 ms
WAGO	750-475	15.144750	2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 1 A (AC/DC); Differential Input; 22 mΩ; 15 Bit; 200 ms
WAGO	750-476		2 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Single Ended; 130 kΩ; 16 Bit; 80 ms
WAGO	750-477		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V (AC/DC); Differential Input; 120 kΩ; 15 Bit; 200 ms
WAGO	750-478		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; 130 kΩ; 16 Bit; 80 ms
WAGO	750-479	15.144790	2 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Differential Input; 1 MΩ; 14 Bit; SAR 1 ms
WAGO	750-480		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Differential Input; 270 Ω; 13 Bit; SAR 1 ms
WAGO	750-483		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 30 V; Differential Input; 1 MΩ; 14 Bit; SAR 1 ms
WAGO	750-491	15.144910	1 Channel Analog Input Terminal; DMS (Resistance Jumpers); 16 Bit; 500 ms
WAGO	750-491/000-001	15.144911	1 Channel Analog Input Terminal; DMS (Resistance Jumpers); 16 Bit; 125 ms
WAGO	750-492		2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Differential Input; 270 Ω; 13 Bit; SAR 1 ms
Beckhoff	KL3001		1 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Differential Input; >200 kΩ; 12 Bit; 1 ms
Beckhoff	KL3002		2 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Differential Input; >200 kΩ; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL3011		1 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Differential Input; 80 Ω; 12 Bit; 1 ms
Beckhoff	KL3012		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Differential Input; 80 Ω; 12 Bit; 2 ms

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Bestellnr.	Beschreibung
Beckhoff	KL3021		1 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Differential Input; 80 Ω; 12 Bit; 1 ms
Beckhoff	KL3022		2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Differential Input; 80 Ω; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL3041		1 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; 80 Ω; 12 Bit; 1 ms
Beckhoff	KL3042		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; 80 Ω; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL3044		4 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; 80 Ω; 12 Bit; 4 ms
Beckhoff	KL3051		1 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 80 Ω; 12 Bit; 1 ms
Beckhoff	KL3052		2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 80 Ω; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL3054		4 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; 80 Ω; 12 Bit; 4 ms
Beckhoff	KL3061		1 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; >200 kΩ; 12 Bit; 1 ms
Beckhoff	KL3062		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; >200 kΩ; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL3064		4 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; >200 kΩ; 12 Bit; 4 ms
Beckhoff	KL3102		2 Channel Analog Input Terminal; ±10 V; Differential Input; >200 kΩ; 16 Bit; 140 ms; 50 Hz
Beckhoff	KL3112		2 Channel Analog Input Terminal; 0 ... 20 mA; Differential Input; 50/60 Ω; 15 Bit; 140 ms; 50 Hz
Beckhoff	KL3122		2 Channel Analog Input Terminal; 4 ... 20 mA; Differential Input; 50/60 Ω; 15 Bit; 140 ms; 50 Hz
Beckhoff	KL3201		1 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT100; 3-wire; Res. 0.1 °C; 200 ms
Beckhoff	KL3202		2 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT100; 3-wire; Res. 0.1 °C; 250 ms
Beckhoff	KL3204		4 Channel Analog Input Terminal; RTD; PT100; 2-wire; Res. 0.1 °C; 250 ms
Beckhoff	KL3311		1 Channel Analog Input Terminal; Thermocouple, Type K; 2-wire; Res. 0.1 °C; 200 ms
Beckhoff	KL3312		2 Channel Analog Input Terminal; Thermocouple, Type K; 2-wire; Res. 0.1 °C; 250 ms
Beckhoff	KL3314		4 Channel Analog Input Terminal; Thermocouple, Type K; 2-wire; Res. 0.1 °C; 250 ms

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Bestellnr.	Beschreibung
<b>Analogausgänge</b>			
WAGO	750-550	15.145500	2 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; $\geq 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-552	15.145520	2 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; $\leq 600 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-554	15.145540	2 Channel Analog Output Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; $\leq 600 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-555	15.145550	4 Channel Analog Output Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; $\leq 600 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-556	15.145560	2 Channel Analog Output Terminal; $\pm 10 \text{ V}$ ; Single Ended; $\geq 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms
WAGO	750-557	15.145570	4 Channel Analog Output Terminal; $\pm 10 \text{ V}$ ; Single Ended; $\geq 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-559		4 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; $\geq 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 10 ms
WAGO	750-585		2 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; $\leq 500 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms; Ex i
Beckhoff	KL4001		1 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4002		2 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4004		4 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL4011		1 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; $< 500 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4012		2 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; $< 500 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4021		1 Channel Analog Output Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; $< 500 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4022		2 Channel Analog Output Terminal; 4 ... 20 mA; Single Ended; $< 500 \text{ }\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4031		1 Channel Analog Output Terminal; $\pm 10 \text{ V}$ ; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4032		2 Channel Analog Output Terminal; $\pm 10 \text{ V}$ ; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4034		4 Channel Analog Output Terminal; $\pm 10 \text{ V}$ ; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 2 ms
Beckhoff	KL4112		2 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 20 mA; Single Ended; $< 500 \text{ }\Omega$ ; 15 Bit; 3.5 ms
Beckhoff	KL4132		2 Channel Analog Output Terminal; $\pm 10 \text{ V}$ ; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 16 Bit; 1.5 ms
Beckhoff	KL4404		4 Channel Analog Output Terminal; 0 ... 10 V; Single Ended; $> 5 \text{ k}\Omega$ ; 12 Bit; 4 ms

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Be-stellnr.	Beschreibung
<b>Komplexe Klemmen</b>			
WAGO	750-404		Up/Down Counter; 24 V DC
WAGO	750-404/000-001	15.144041	Up Counter; 24 V DC; Release Input
WAGO	750-404/000-003	15.144043	Frequency Counter; 24 V DC
WAGO	750-404/000-004		Up/Down Counter; 24 V DC; Switching Output
WAGO	750-630	15.146300	SSI-Interface
WAGO	750-631/000-004	15.146310	Incremental Encoder; 5 V DC; Differential Input; RS422; 16 Bit
WAGO	750-637	15.146370	Incremental Encoder; 24 V DC; Differential Input; RS422; 32 Bit
<b>Parametrierbare Klemmen</b>			
WAGO	750-494	15.144940	3-Phase Power Measurement Module; 480 V AC / 1 A
WAGO	750-494/000-001	15.144941	3-Phase Power Measurement Module; 480 V AC / 5 A
WAGO	750-494/000-005		3-Phase Power Measurement Module; 480 V AC / ext. Shunts
WAGO	750-494/025-000		3-Phase Power Measurement Module; 480 V AC / 1 A; extended temperature range
WAGO	750-494/025-001		3-Phase Power Measurement Module; 480 V AC / 5 A; extended temperature range
WAGO	750-495	15.144950	3-Phase Power Measurement Module; 690 V AC / 1 A
WAGO	750-495/000-001	15.144951	3-Phase Power Measurement Module; 690 V AC / 5 A
WAGO	750-495/000-002		3-Phase Power Measurement Module; 690 V AC / Rogowski-Coils
WAGO	750-495/040-000		3-Phase Power Measurement Module; 690 V AC / 1 A; extended temperature range
WAGO	750-495/040-001		3-Phase Power Measurement Module; 690 V AC / 5 A; extended temperature range
WAGO	750-495/040-002		3-Phase Power Measurement Module; 690 V AC / Rogowski-Coils; extended temperature range
<b>Sonstige Klemmen</b>			
WAGO	750-600	15.146000	End Module
WAGO	750-602	15.146020	Supply Module; Field; 24 V DC
WAGO	750-603		Supply Module; Field; 8x 24 V DC
WAGO	750-604		Supply Module; Field; 8x 0 V DC
WAGO	750-610	15.146100	Supply Module; Field; 24 V DC; Fuse Holder; Diag

Hersteller	Original-bestellnr.	iba-Be-stellnr.	Beschreibung
WAGO	750-612	15.146120	Supply Module; Field; 230 V (AC/DC)
WAGO	750-613		Supply Module; System/Field; 24 V DC
WAGO	750-614	15.146140	Supply/Distribution Module; Field; 230 V (AC/DC)
WAGO	750-623		Supply Module; System/Field; 5 ... 15 V DC
WAGO	750-624		Supply/Filter Module; Field; 24 V DC
WAGO	750-627	15.146270	End Module; Bus Extension; Outgoing
WAGO	750-628	15.146280	Coupler Module; Bus Extension; Incoming/Outgoing
Beckhoff	KL9010		End Module

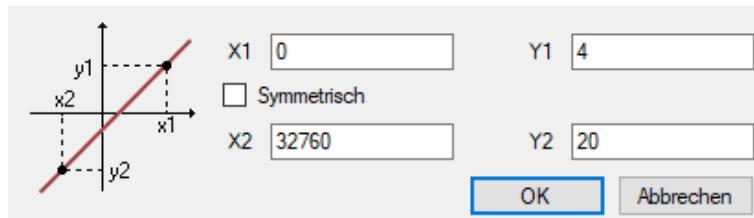
### 10.1.1 Besondere Hinweise zu Klemmen

Nachfolgend finden Sie besondere Hinweise zu speziellen Klemmen.

#### 10.1.1.1 WAGO750-455

##### Skalierung

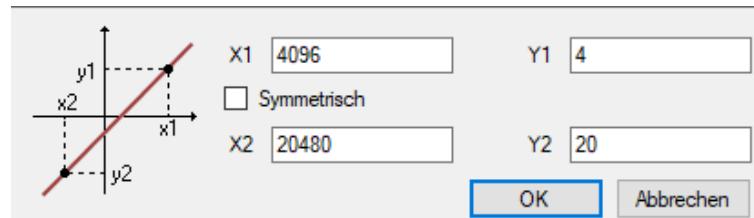
Die Klemme 750-455 muss in *ibaPDA* wie folgt skaliert werden:



#### 10.1.1.2 WAGO750-473

##### Skalierung

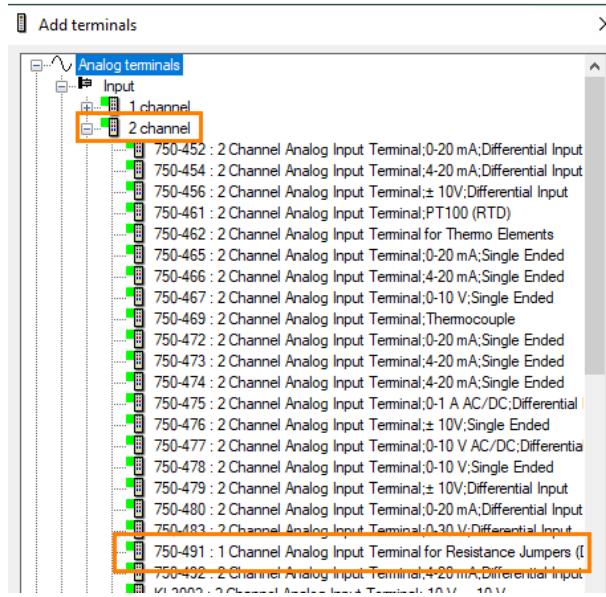
Die Klemme 750-473 muss in *ibaPDA* wie folgt skaliert werden:



### 10.1.1.3 WAGO750-491

#### Allgemein

Die Klemme 750-491 ist laut Hersteller eine 1-Kanalklemme. Wird die Klemme offline hinzugefügt, wird sie jedoch im Auswahldialog unter den 2-Kanalklemmen aufgeführt:



Dies liegt daran, dass diese Klemme zwei Signale zurückliefert:

- Brückenspannung (U-D)
- Versorgungsspannung (U-Ref)

Wird die Klemme über die AutoDetect-Funktion erkannt, werden beide Signale automatisch eingefügt. Das erste Signal ist stets *U-D*, das zweite Signal ist *U-Ref*.

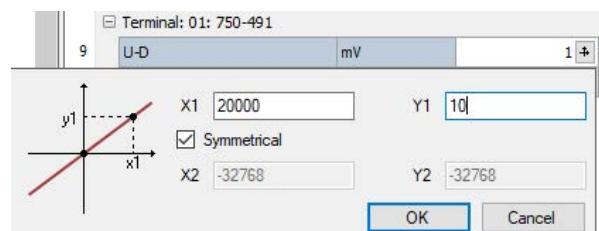
Terminal: 01: 750-491					
U-D		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
U-Ref		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

Der eigentliche Messwert muss mit beiden Signalen in *ibaPDA* über ein virtuelles Signal mit folgender Formel berechnet werden:

$$\frac{\text{Brückenspannung}}{\text{Versorgungsspannung}}$$

#### Skalierung

Beiden Signalen wird bei einem Eingangswert von 20.000 eine Messgröße von 10 zugeordnet:



Die Brückenspannung U-D wird in der Einheit "mV" und die Versorgungsspannung in der Einheit "V" gemessen:

Name	Unit	Gain	
Terminal: K-Bus			
Terminal: 00: 750-491			
U-D	mV	0,0005	
U-Ref	V	0,0005	

#### 10.1.1.4 WAGO750-555

##### Skalierung

Die Ausgänge der Klemme 750-555 können mit folgender Funktion gesetzt werden:

Name	Expression
00: 750-555	
Y (dec)	$f_x (X - 4) / (16 / 32767)$

Y (dec) ist der dezimale Zahlen-/Ausgabewert, der an die Klemme übergeben werden muss, damit am Ausgang der geforderte Wert in mA ausgegeben wird. Dieser wird über die Vorgabe der Variable X errechnet.

X ist der geforderte Wert am Ausgang in mA (DC 4...20 mA). Diese Variable muss vorgegeben werden.

## 10.2 Parametrierbare Klemmen

### 10.2.1 3-Phasen-Leistungsmessklemmen (WAGO-Modul -494/-495)

3-Phasen-Leistungsmessklemmen dienen zum Erfassen und Messen elektrischer Daten und Kennwerte eines dreiphasigen Versorgungsnetzes.

Vor der Verwendung müssen diese Klemmen parametriert werden, um sie dem Versorgungsnetz entsprechend anzupassen und um festzulegen, welche Daten und Kennwerte in *ibaPDA* erfasst werden sollen.

Die Parametrierung erfolgt komfortabel in *ibaPDA*.

---

## Hinweise



### Maximale Anzahl an Leistungsmessklemmen

Die maximale Anzahl der Leistungsmessklemmen an einem *ibaW-750*-Gerät ist erst einmal nicht eingeschränkt.

Die maximale Anzahl orientiert sich an der üblichen Busklemmenbegrenzung und an der Klemmenbusversorgung, siehe Kapitel **→ Hauptdaten**, Seite 74, und an den Aktualisierungszeiten der Prozessdaten der Klemme und der Messwerte in *ibaPDA*.

### Einschaltstrom

Auch wenn die in den technischen Daten angegebene Stromaufnahme einer Leistungsmessklemme keinen Hinweis auf eine Unterversorgung des Systems gibt, wird aufgrund höherer Einschaltströme bei den Leistungsmessklemmen dennoch empfohlen, nicht mehr als sechs Leistungsmessklemmen ohne eine weitere Potentialeinspeisung (mit Busnetzteil, z. B. 750-613) zu verwenden.

### Allgemein gilt für die Aktualisierungszeiten der Messwerte:

Da die Messwerte seriell über den K-Bus von den Klemmen abgeholt werden, ist die Aktualisierungszeit der Messwerte in *ibaPDA* abhängig von der Anzahl der zu übertragenden Werte über den Klemmenbus. Je mehr Werte übertragen werden sollen, desto länger dauert die K-Bus Zykluszeit. Siehe hierzu Kapitel **→ Zykluszeiten des K-Busses**, Seite 66.

Die Aktualisierungszeit hängt dabei auch von der Aktualisierungszeit der Prozessdaten in der Klemme ab. Siehe hierzu Kapitel "Prozessdaten-Aktualisierung" der Originaldokumentation der WAGO-Klemmen.

---

## Andere Dokumentation



Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen WAGO-Klemmen mit Informationen zu Anschlussbelegung, Datenformat, Messwertkollektion und Prozessdaten-Aktualisierung nutzen Sie bitte die Original-Dokumentationen von WAGO.

Datenblätter und Dokumentationen der WAGO-Komponenten stehen zum Download bereit unter [www.wago.com](http://www.wago.com).

---

## Hinweis



### Einschränkungen beim Betrieb mit *ibaW-750*

Der Funktionsumfang ist beim Betrieb mit *ibaW-750* gegenüber dem zugesicherten Funktionsumfang von WAGO eingeschränkt:

- Es werden nur die Messwerte der AC-Messwertkollektionen übertragen.
  - Messwerte der Oberschwingungsanalysen (Harmonische Messwerte) bei beiden Klemmentypen, sowie die DC-Messwerte bei der WAGO750-494-Klemme, entfallen.
-

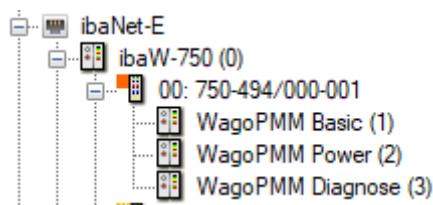
Fügt man eine der beiden Klemmen im I/O-Manager manuell hinzu, stehen die beiden Grundtypen zur Auswahl:

- 3-Phase Power Measurement Module 480V
- 3-Phase Power Measurement Module 690V



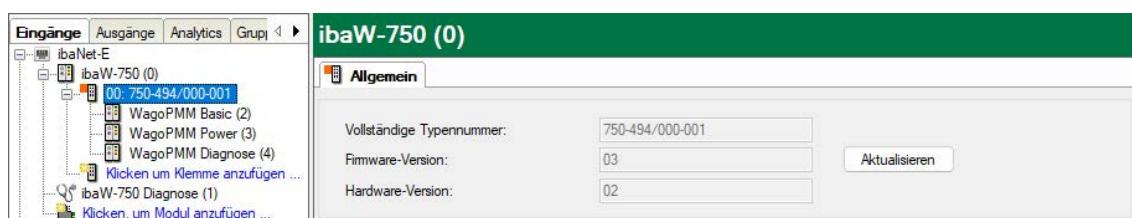
### Auswahl der Grundtypen

Wird die Klemme über die automatische Erkennung detektiert, oder die manuell hinzugefügte Klemme im I/O-Manager übernommen, wird auch die entsprechende Klemmenvariante aktualisiert.



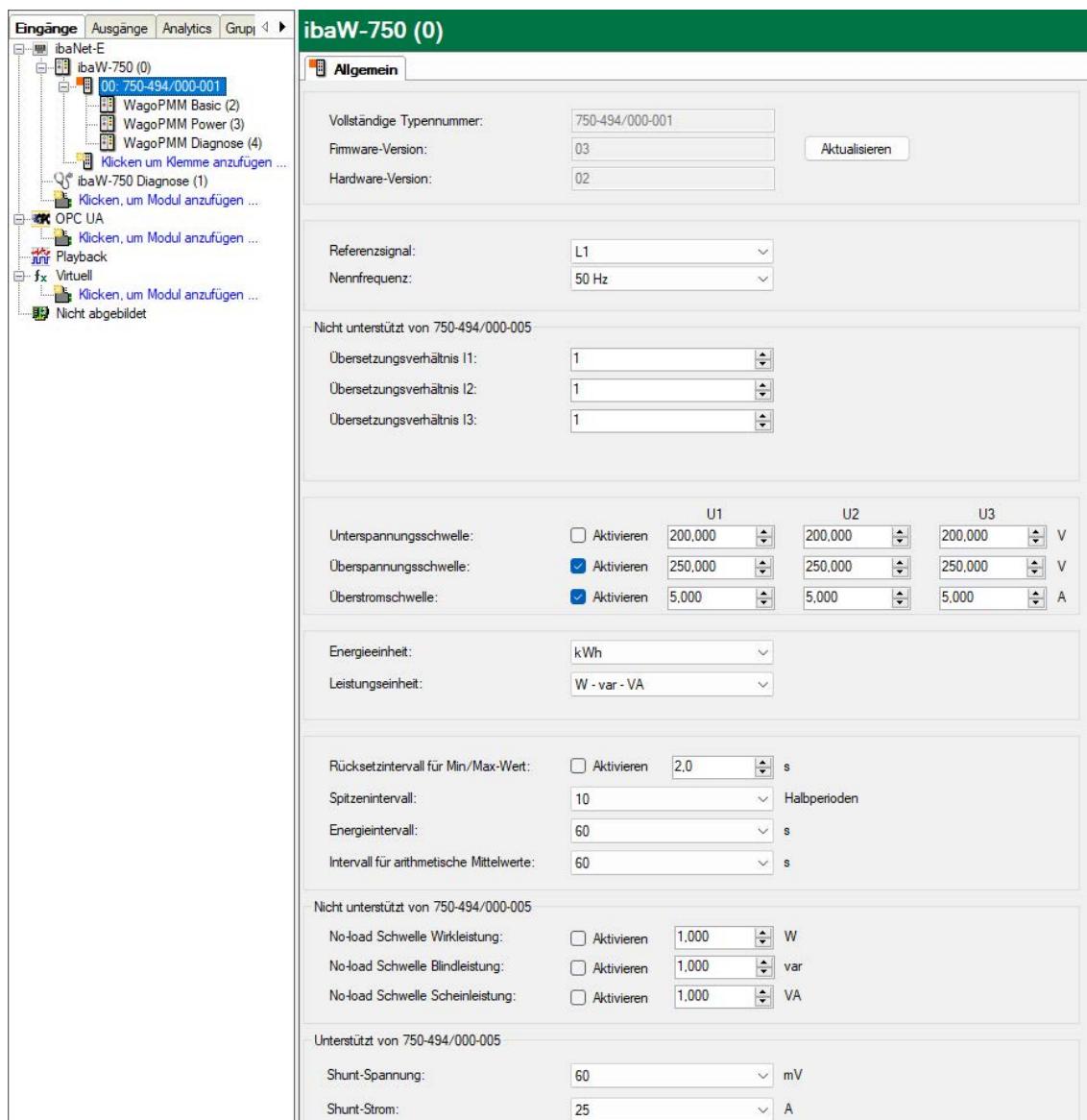
### Klemme im Modulbaum

Neben der Erkennung des Klemmentyps werden auch die Firmware- und Hardware-Stände ausgelesen und im Register *Allgemein* angezeigt.



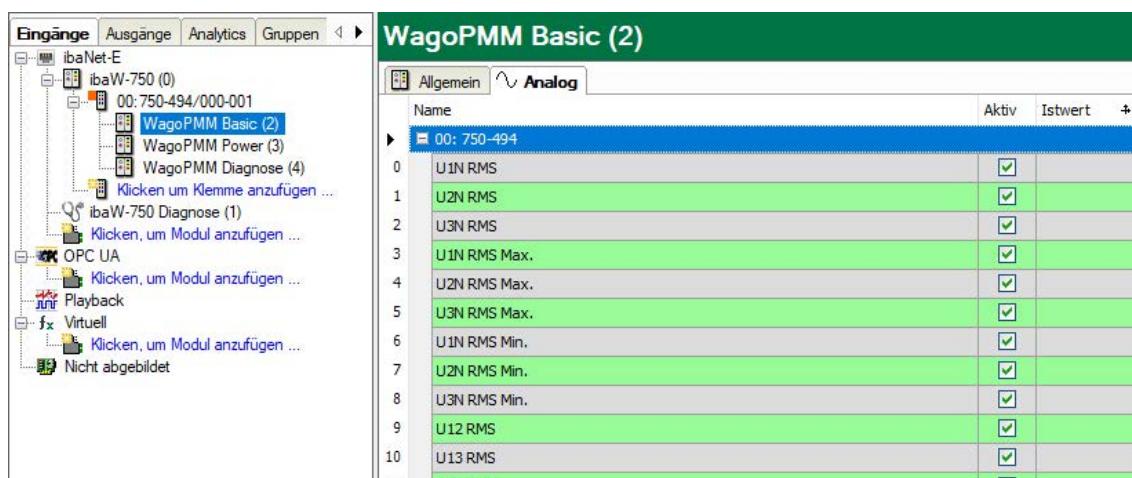
Über <Aktualisieren> können Sie diese Informationen auch jederzeit direkt aus der Klemme auslesen.

Aufgrund des erkannten Klemmentyps wird die Eingabemaske dementsprechend automatisch angepasst.

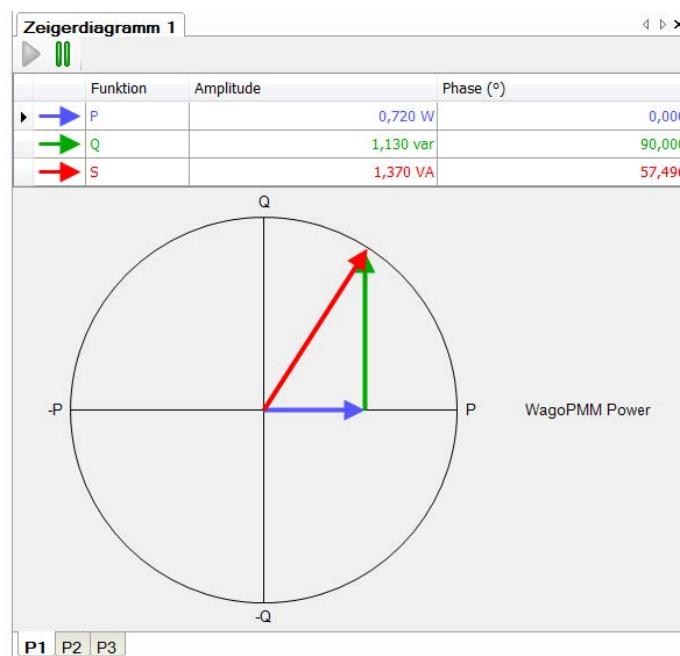


### Parametrierung am Beispiel der Klemme 750-494/000-001

Unterhalb der Klemme stehen drei "WagoPMM"-Module mit entsprechend zugeordneten Signalen zur Verfügung:



Das "WagoPMM Power"-Modul hat die Besonderheit, dass es für eine Zeigerdiagramm-Ansicht verwendet werden kann.



#### Besonderes Verhalten in ibaPDA:

- Systembedingt wird die Klemmenparametrierung nicht zurückgesetzt, wenn *ibaW-750* auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.  
Die Parametrierung bleibt in der Klemme gespeichert, auch wenn sie spannungslos geschaltet wird.
- Alle Werte dieses Klemmentyps werden im 32 Bit-Format an *ibaPDA* übertragen, unabhängig davon in welchem Format dieser Wert in der Klemme vorliegt.

# 11 Wissenswertes zum K-Bus

## 11.1 Zykluszeiten des K-Busses

Der K-Bus auf dem *ibaW-750*-Gerät ist asynchron, also unabhängig zur *ibaNet-E*-Abtastrate bzw. der eingestellten Zeitbasis im *ibaPDA*.

Die Zykluszeit auf dem K-Bus hängt von der Art und Anzahl der gesteckten Busklemmen ab und kann variieren. Hierbei gilt, dass digitale Module den K-Bus weniger beeinflussen, analoge Module schon mehr und am meisten die komplexen und die parametrierbaren Module.

Die aktuelle Zykluszeit auf dem K-Bus wird bei jedem Zyklus gemessen und u. a. im Register *Diagnose* im Feld *Aktuelle Zykluszeit (Current cycle time)* angegeben.

Beim *ibaW-750*-Gerät ist jedoch zu beachten, dass hier die K-Bus Zykluszeit systembedingt minimal nur 1 ms (1000 µs) sein kann.

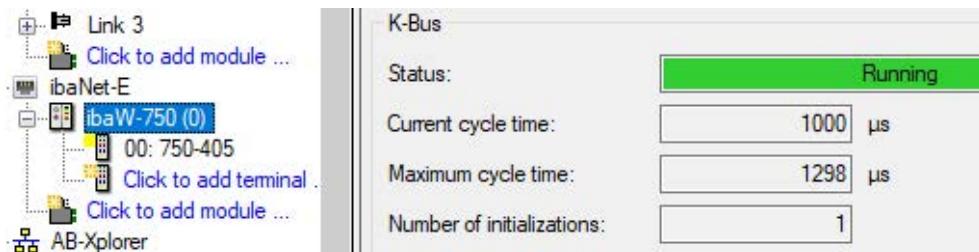
Leider ist eine Vorausberechnung dieser Zykluszeit bei *ibaW-750* nicht möglich.

Erst nach Inbetriebnahme ist die tatsächliche K-Bus Zykluszeit im *ibaPDA* ersichtlich.

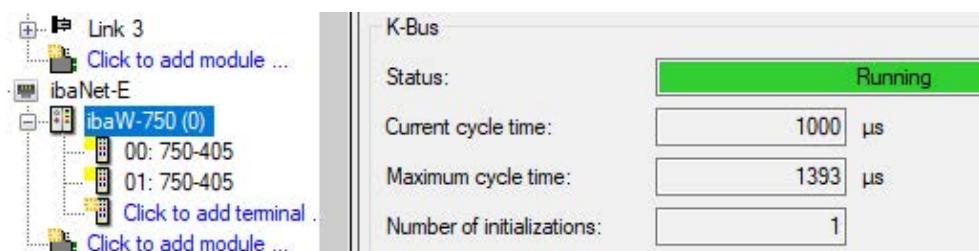
Im Folgenden sind einige Beispiele gemessener Zykluszeiten aufgeführt:

### Digitale Module

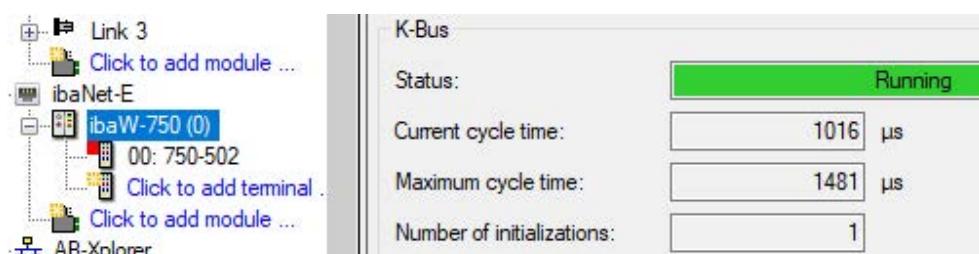
- 1 x 2-Kanal-Digitaleingangsmodul WAGO750-405



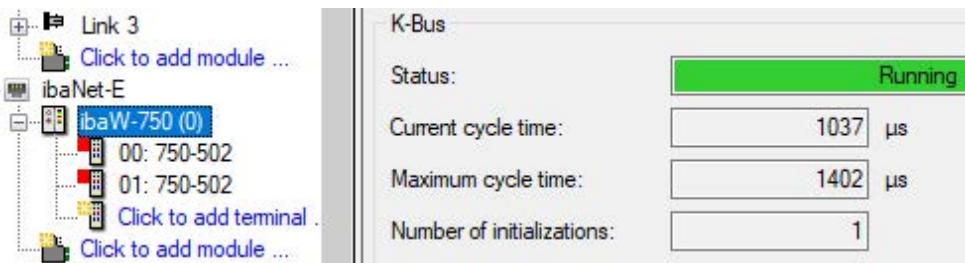
- 2 x 2-Kanal-Digitaleingangsmodul WAGO750-405



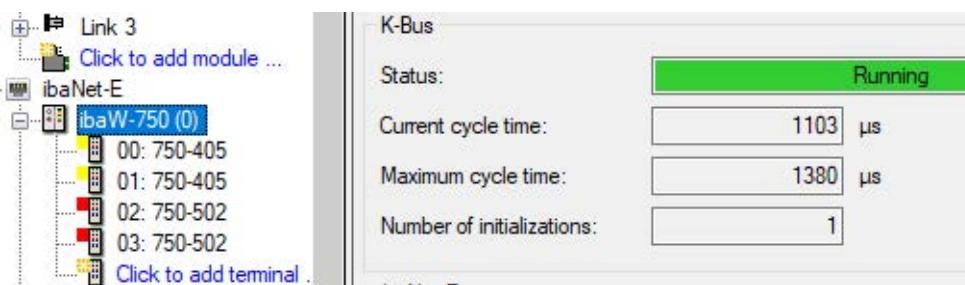
- 1 x 2-Kanal-Digitalausgangsmodul WAGO750-502



■ 2 x 2-Kanal-Digitalausgangsmodul WAGO750-502

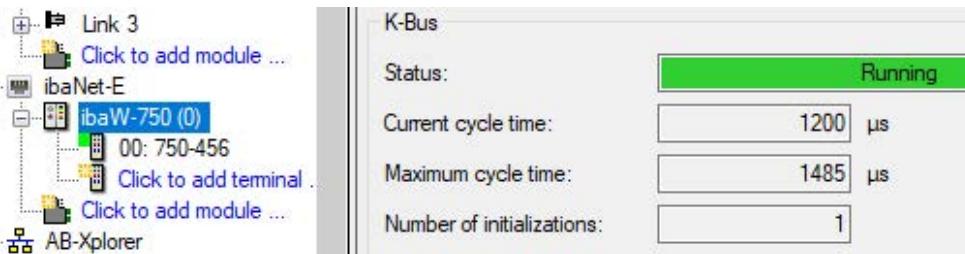


■ 2 x 2-Kanal-Digitaleingangsmodul WAGO750-405 und 2 x 2-Kanal-Digitalausgangsmodul WAGO750-502

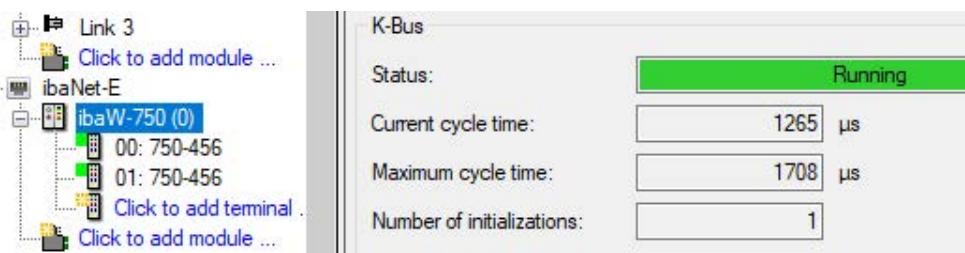


### Analoge Module

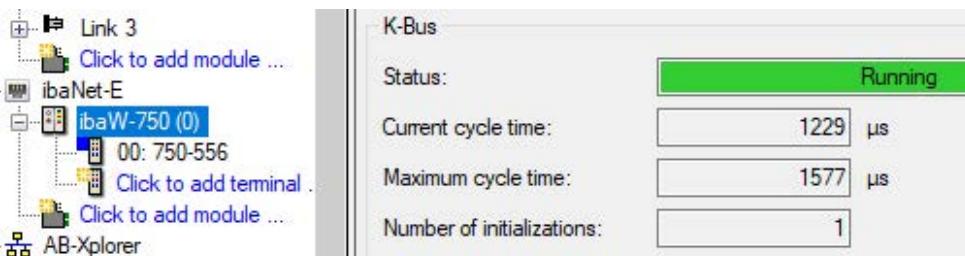
■ 1 x 2-Kanal-Analogeingangsmodul WAGO750-456



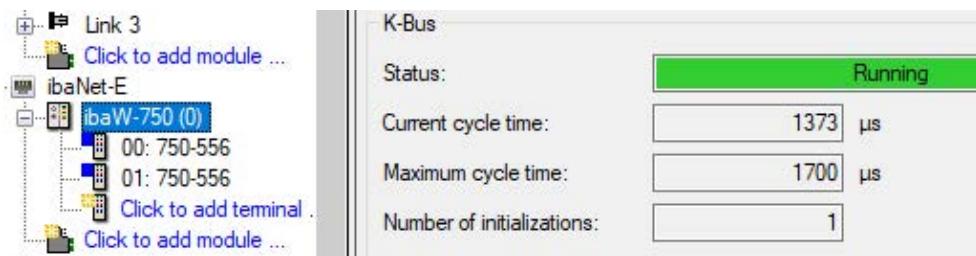
■ 2 x 2-Kanal-Analogeingangsmodul WAGO750-456



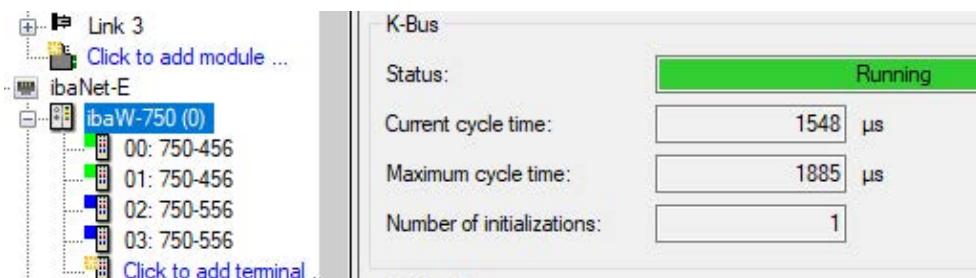
■ 1 x 2-Kanal-Analogausgangsmodul WAGO750-556



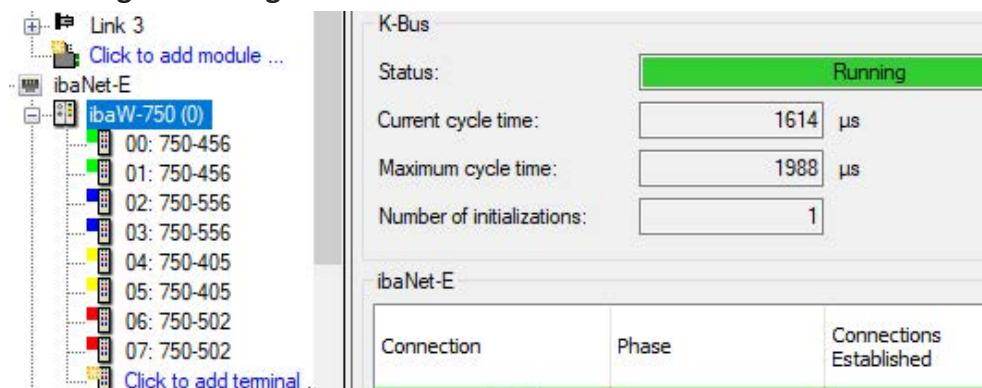
■ 2 x 2-Kanal-Analogausgangsmodul WAGO750-556



■ 2 x 2-Kanal-Analogeingangsmodul WAGO750-456 und 2 x 2-Kanal-Analogausgangsmodul WAGO750-556

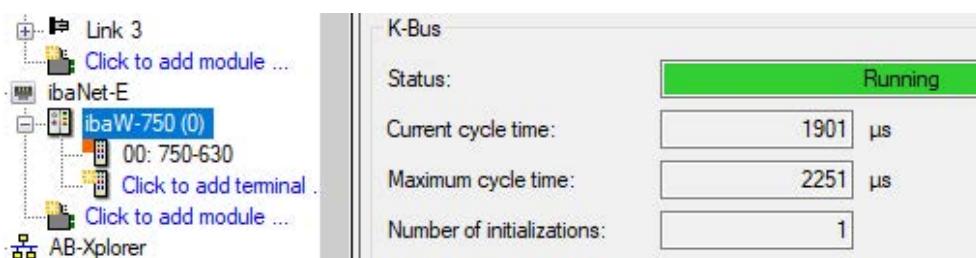


### Digitale und analoge Module gemischt

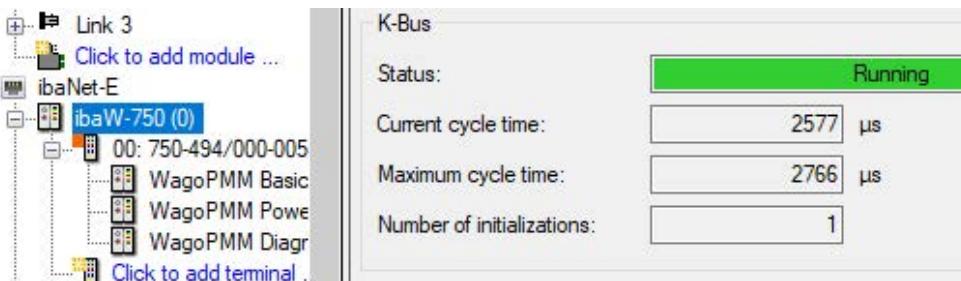


### Komplexe und parametrierbare Module

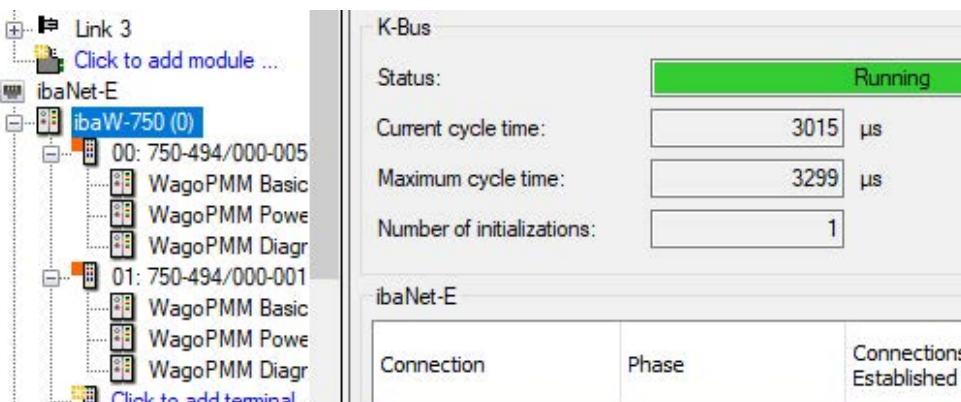
■ 1 x SSI-Geber-Interface WAGO750-630



■ 1 x 3-Phasen-Leistungsmessmodul WAGO750-494

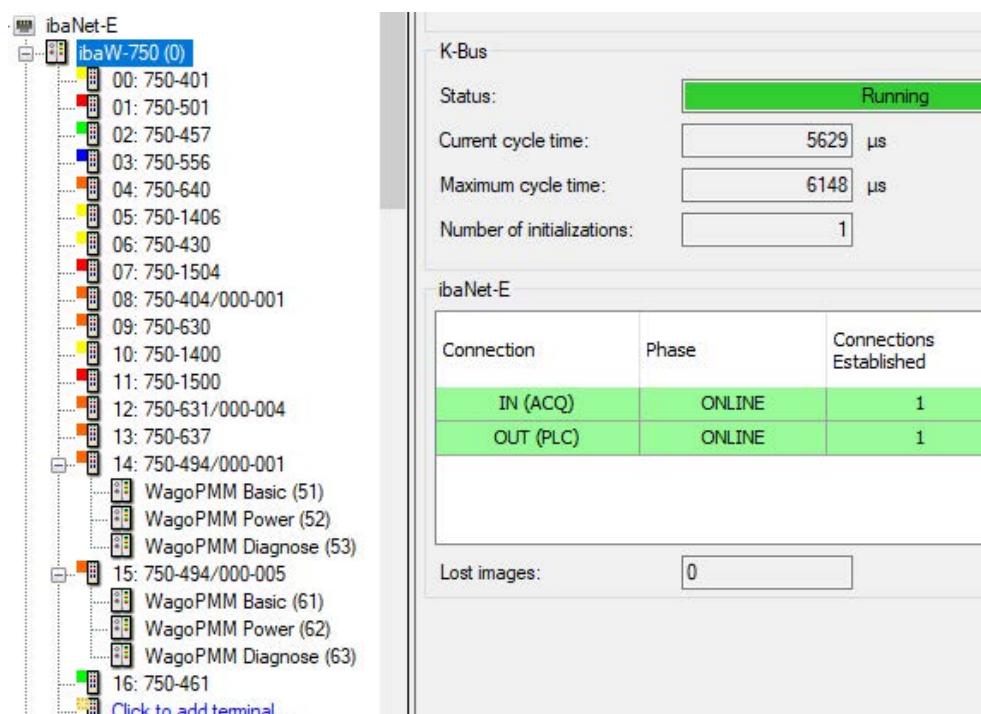


■ 2 x 3-Phasen-Leistungsmessmodul WAGO750-494



### Digitale, analoge, komplexe und parametrierbare Module gemischt

Bei einem Betrieb mit gemischten Busklemmen (digital, analog, komplex und parametrierbar) steigt die K-Bus Zykluszeit bei nur 16 angeschlossenen Busklemmen auf über 5 ms.



## 11.2 Aktualisierungsraten der Signale

Unabhängig von der K-Bus-Zykluszeit müssen auch die Eingangsfilter bei den digitalen und die Wandlungszeit bei den analogen Eingangsklemmen berücksichtigt werden.

Diese beiden Faktoren beeinflussen hauptsächlich die Aktualisierungszeit der einzelnen Eingangssignale.

Hierbei gilt jedoch:

Möchte man einen neuen, geänderten Wert ohne größere zeitliche Verzögerung in *ibaPDA* erfassen, sollte man eine möglichst kleine Zeitbasis in *ibaPDA* wählen. Dabei ist die Begrenzung der Datenmenge im *ibaNet* zu berücksichtigen.

Bei einer kleinen Zeitbasis ist der zeitliche Unterschied bei der Umsetzung der Werte zwischen dem K-Bus und dem *ibaNet* am geringsten.

## 12 Wissenswertes zu ibaNet-E

Im Folgenden finden Sie Informationen zu den Verbindungen mit dem ibaNet-E-Protokoll.

### 12.1 Verbindungsphasen

Jede ibaNet-E-Verbindung kann verschiedene Verbindungsphasen annehmen. Die Verbindungsphasen werden im Register *Verbindungen* in unterschiedlichen Farben angezeigt.

ibaNet-E Verbindungsphase	Farbe	Bedeutung
ONLINE	grün	Verbindung; Verbindungsgüte ist in Ordnung
	orange	Verbindung; Verbindungsgüte ist nicht optimal
STOP_WAIT	rot	Verbindungstimeout; Warten für Reinitialisierung
SEND_TADJUST	rot	Verbindungsaufbau; Zeitsynchronisierung
WAIT	rot	Verbindungsaufbau
WAIT_SYNCRESP	rot	Verbindungsunterbrechung

#### Phase ONLINE

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	ONLINE	1	1	0	4,207 ms	2,384 ms	88,354 ms

#### ibaNet-E

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	ONLINE	1	1	0	37,961 ms	2,384 ms	80,025 ms

#### Phase STOP\_WAIT

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	STOP_WAIT	4	9	4	4,923 ms	2,304 ms	88,630 ms

### Phase SEND\_TADJUST

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	SEND_TADJUST	7	0	7	28,930 ms	28,930 ms	114,560 ms

### Phase WAIT

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	WAIT	9	1	9	3,505 ms	2,411 ms	74,284 ms

### Phase WAIT\_SYNCRESP

ibaNet-E							
Verbindung	Phase	Verbindungen bestehend	Verbindungs-versuche	Trennungen	Ping-Zeit		
					Istwert	Min	Max
IN (ACQ)	WAIT_SYNCRESP	4	0	4	0,000 ms	0,000 ms	0,000 ms

## 12.2 Verbindungstyp

Es gibt verschiedene Verbindungstypen einer ibaNet-E Verbindung:

- **ACQ:** Verbindung für Empfangsdaten

Alle Werte werden empfangen, isochron erfasst und bei Übertragungsfehlern auch wiederholt.

- **PLC:** Verbindung für Sendedaten

Nur der aktuellste Wert wird versendet, es gibt keine Sendewiederholung bei Übertragungsfehlern.

- **MGT:** Konfigurationsverbindung

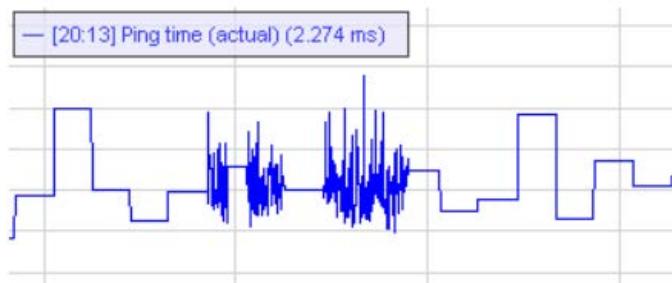
## 12.3 Ping-Zeit / Verbindungsgüte

Die Ping-Zeit ist ein Merkmal für die Verbindungsgüte für das Ethernet-Netzwerk, über das die ibaNet-E-Verbindung läuft.

Während einer gültigen ibaNet-E-Empfangsverbindung wird zyklisch ein Ping zum ibaNet-E-Gerät ausgeführt.

Die gemessene Zeitdauer, also die Umlaufzeit des Ping-Telogramms, ist ein Marker für die physikalische Beschaffenheit des Netzwerks und damit ein Maß für die Verbindungsgüte der Ethernet-Verbindung. Je kürzer diese Zeit ist, desto besser ist die Verbindungsgüte und sicherer die Datenübertragung.

Für die Synchronisierung beim Start der Erfassung und sporadisch auch während der Erfassung, erfolgt dieser Ping mit einer wesentlich höheren Frequenz:



Ist die Ping-Zeit länger und damit die Verbindungsgüte der Ethernet-Verbindung nicht optimal, wird die entsprechende Verbindung in der Verbindungsübersicht nicht mehr grün, sondern orange hinterlegt:

ibaNet-E						
	Modul	Ziel	Typ	Richtung	Telegramme	Ping-Zeit
0	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	ACQ	IN	3029	2,698 ms
1	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	PLC	OUT	225	1,800 ms
2	ibaW-750-WLAN (5)	192.168.41.201	ACQ	IN	2811	32,302 ms
3	ibaW-750-LAN (10)	192.168.1.50	ACQ	IN	3028	3,286 ms
4	ibaW-750-LAN (10)	192.168.1.50	PLC	OUT	225	2,183 ms
5	?	?	?	?	?	?
6	?	?	?	?	?	?

Ist die Verbindung orange hinterlegt, besteht eine erhöhte Möglichkeit, dass Messwerte verloren gehen können.

## 13 Technische Daten

Im Folgenden finden Sie die technischen Daten und Maßzeichnungen zu *ibaW-750*.

### 13.1 Hauptdaten

#### Kurzbeschreibung

Bezeichnung	ibaW-750
Beschreibung	Zentraleinheit für WAGO-I/O-System 750
Bestellnummer	15.140020

#### System-Versorgung

Spannungsversorgung	DC 24 V ( $\pm 10\%$ )
Stromaufnahme max.	550 mA
Anschlusstechnik	2 CAGE CLAMP® Kontakte, 0,08 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 28-14
Summenstrom Klemmenbus max.	1700 mA (DC 5 V)

#### Feld-Versorgung

Spannungsversorgung	DC 24 V ( $\pm 10\%$ ), ohne Schutzeinrichtung
Stromaufnahme max.	10 A
Anschlusstechnik	2x 2 CAGE CLAMP® Kontakte, 0,08 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 28-14

#### Weitere Schnittstellen, Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeige (LEDs)	Zustandsanzeigen für Betrieb, <i>ibaPDA</i> -Konnektierung, K-Bus und Fehler
SD-Karte	Nur für Service-Zwecke
Schalter	1, Reset und IP-Konfiguration
Schutzleiteranschluss	2 CAGE CLAMP® Kontakte, 0,08 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 28-14

#### Einsatz- und Umgebungsbedingungen

Temperaturbereiche	
Betrieb	0 °C bis +55 °C
Lagerung/Transport	-25 °C bis +85 °C
Montage	auf Tragschiene nach EN 50022 (TS 35, DIN Rail 35)
Kühlung	passiv
Relative Feuchte	max. 95 %, keine Betauung
Schutzart	IP20
Zertifizierungen / Normen	CE, EMV (EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3), UL508

Abmessungen (B x H x T / ab Tragschiene)	62 mm x 100 mm x 72/65 mm
Gewicht / inkl. Verpackung	0,16 kg / ca. 0,3 kg

## 13.2 Schnittstellen

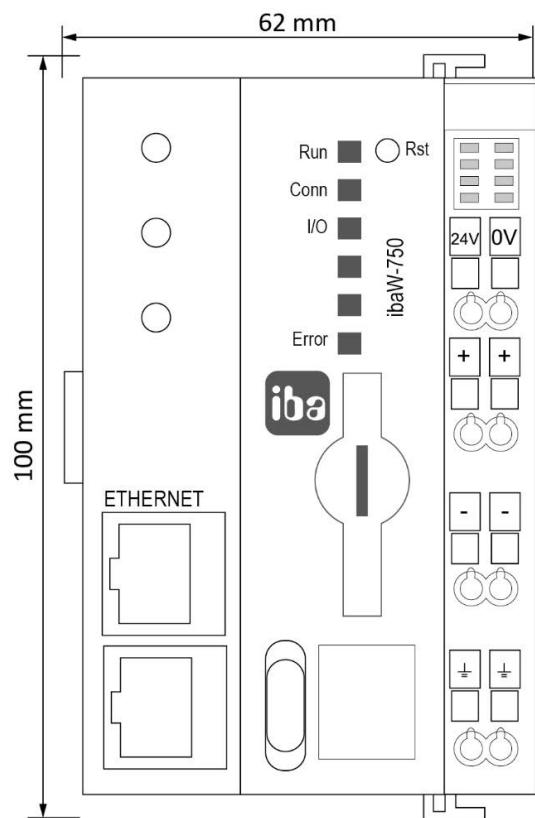
### Busschnittstelle (K-Bus)

Anzahl	1
Ausführung	Klemmenbus
Datenmenge	max. 2048 Byte
Anzahl Busklemmen	max. 64, mit Klemmenbusverlängerung 250
Abtastrate	Gemäß Buszykluszeit, systembedingt minimal 1 ms  Die Aktualisierungszeit der Signale kann aufgrund klemmenspezifischer Eigenschaften abweichen.
Anschlusstechnik	6 Gleitkontakte, gemäß WAGO-I/O-System 750, inkl. Versorgung

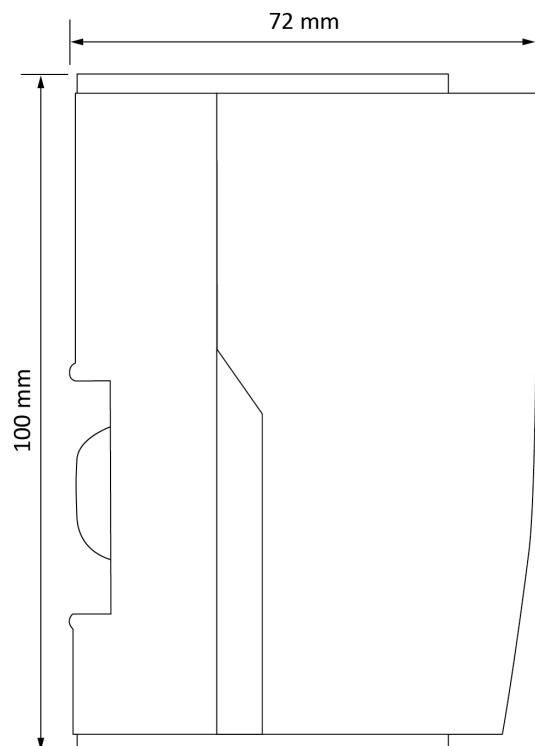
### ibaNet-Schnittstelle

Anzahl	2; switched
Ausführung	Kupfer
ibaNet-Protokoll	ibaNet-E
Anzahl ibaPDA-Konnektierung	1
Datenmenge	min. 320 Byte bei max. ibaNet-E-Abtastrate (1 kHz), abhängig von ibaNet-E-Abtastrate
Abtastrate	1 Hz - 1 kHz, frei einstellbar
Anschlusstechnik	2 RJ45-Buchsen (10/100 Mbit/s)

### 13.3 Abmessungen



Maße ibaW-750 Front, Maße in mm



Maße ibaW-750 Seite, Maße in mm

## 14 Support und Kontakt

### Support

Tel.: +49 911 97282-14

E-Mail: support@iba-ag.com

---

### Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

---

### Kontakt

#### Hausanschrift

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0

E-Mail: iba@iba-ag.com

#### Postanschrift

iba AG  
Postfach 1828  
90708 Fürth

#### Warenanlieferung, Retouren

iba AG  
Gebhardtstraße 10  
90762 Fürth

#### Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite:

**[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)**