

**BALLUFF**

# Power Only System 500 mA, IP67

Bedienungsanleitung





<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>2</b>
1.1.	Gültigkeit der Anleitung	2
1.2.	Darstellungskonventionen	2
	Aufzählungen	2
	Handlungen	2
	Schreibweisen	2
	Querverweise	2
1.3.	Symbole	2
1.4.	Abkürzungen	2
1.5.	Gewährleistung / Garantie	2
1.6.	Abweichende Darstellungen	2
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>3</b>
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2.	Zugelassenes Personal	3
2.3.	Pflichten des Betreibers	3
2.4.	Betriebsstörungen	3
2.5.	Bedeutung der Warnhinweise	3
2.6.	Zertifizierung	3
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>4</b>
3.1.	Aufbau	4
3.2.	Funktionsweise	4
3.3.	Merkmale, Vorteile	4
3.4.	Anzeigen	4
<b>4</b>	<b>Funktionsanzeige</b>	<b>5</b>
4.1.	Anzeigen Base	5
4.2.	Anzeigen Remote	5
<b>5</b>	<b>Einbau und Anschluss</b>	<b>6</b>
5.1.	Gegenseitige Beeinflussung	6
5.2.	Einbau in Metall	6
5.3.	Winkelversatz	6
5.4.	Anschluss	7
<b>6</b>	<b>Technische Daten Base</b>	<b>8</b>
6.1.	Abmessung Base	8
6.2.	Mechanische Daten Base	8
6.3.	Betriebsbedingungen Base	8
6.4.	Elektrische Daten Base	8
<b>7</b>	<b>Technische Daten Remote</b>	<b>9</b>
7.1.	Abmessung Remote	9
7.2.	Mechanische Daten Remote	9
7.3.	Betriebsbedingungen Remote	9
7.4.	Elektrische Daten Remote	9
<b>8</b>	<b>Zubehör</b>	<b>10</b>
8.1.	Steckverbinder	10
8.2.	Montagezubehör	10
<b>9</b>	<b>Typenschlüssel</b>	<b>11</b>
9.1.	Typenschlüssel	11
9.2.	Bestellcode	11
	<b>Notes</b>	<b>12</b>

# Balluff Inductive Coupler

## Base BIC 1P0-P2A50-M30MI3-SM4A4A und

## Remote BIC 2P0-P2A50-M30MI3-SM4A5A

### 1 Benutzerhinweise

- 1.1. Gültigkeit der Anleitung** Dieses Handbuch beschreibt Aufbau, Funktion und Einbau des Balluff Inductiv Coupler Power Only. Sie gilt für die Typen:  
Base BIC 1P0-P2A50-M30MI3-SM4A4A und  
Remote BIC 2P0-P2A50-M30MI3-SM4A5A (siehe Typenschlüssel)
- Die Anleitung richtet sich an qualifizierte Fachkräfte. Lesen Sie die Anleitung, bevor Sie die Geräte installieren und betreiben.
- 1.2. Darstellungs-konventionen** In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.
- Aufzählungen** Aufzählungen sind in Listenform mit Aufzählungspunkten dargestellt.
- Eintrag 1,
  - Eintrag 2.
- Handlungen** Handlungsanweisungen sind durch ein vorangestelltes Dreieck gekennzeichnet. Das Ergebnis einer Handlung ist durch einen Pfeil gekennzeichnet.
- Handlungsanweisung 1.
    - ↳ Ergebnis der Handlung.
  - Handlungsanweisung 2.
- Schreibweisen** Zahlen:  
Dezimalzahlen werden ohne Zusatzbezeichnungen dargestellt (z. B. 123).  
Hexadezimalzahlen sind mit dem zusätzlichen Hinweis hex (z. B. 00hex) dargestellt.
- Querverweise** Querverweise geben an, wo weiterführende Informationen zum Thema zu finden sind.
- 1.3. Symbole**
- 
-  **Achtung!**  
Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, der unbedingt beachtet werden muss.
- 
-  **Hinweis**  
Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise.
- 
- 1.4. Abkürzungen**
- |     |                               |
|-----|-------------------------------|
| BIC | Balluff Inductive Coupler     |
| EMC | Electromagnetic Compatibility |
| FE  | Function Ground               |
- 1.5. Gewährleistung / Garantie**
- Gewährleistung**  
Für unseren Liefer- und Leistungsumfang gelten die gesetzlich festgelegten Gewährleistungen und Gewährleistungszeiträume.
- Garantiebestimmungen**  
Für die Balluff Inductiv Coupler gewähren wir eine Garantie gemäß den gesetzlichen Vorschriften auf Funktion und Material unter normalen Betriebs- und Wartungsbedingungen.
- Garantieverlust**  
Garantie- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller erlöschen bei Schäden durch:
- unbefugte Eingriffe
  - nicht bestimmungsgemäße Verwendung
  - Verwendung, Installation, Handhabung entgegen der Vorschriften dieser Betriebsanleitung
- 1.6. Abweichende Darstellungen** Produktansichten und Bilder können in dieser Bedienungsanleitung vom angegebenen Produkt abweichen. Sie dienen nur zur Illustration.

### **Wichtig!**

Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

#### **2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Gerät ist dazu konzipiert, eine Steckverbindung zu ersetzen, um berührungslose Energieübertragung zu gewährleisten.

Das System darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt.

#### **2.2. Zugelassenes Personal**

Installation und Inbetriebnahme sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig.

#### **2.3. Pflichten des Betreibers**

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Das Gerät entspricht der EMV Klasse A und kann Funkenstörung verursachen. Der Betreiber muss angemessene Vorkehrungen treffen, um Funkenstörungen zu vermeiden.

Das Gerät darf nur mit zugelassener Stromversorgung betrieben werden (siehe „Technische Daten“). Es dürfen nur zugelassene Leitungen angeschlossen werden.

#### **2.4. Betriebsstörungen**

Bei defekten Geräten oder nicht behebbaren Gerätestörungen das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbefugte Benutzung sichern.

#### **2.5. Bedeutung der Warnhinweise**

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise in dieser Anleitung und die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

Die Warnhinweise enthalten folgende Signalwörter, die auf die Schwere der Gefahr hinweisen:

- **Gefahr:**

Bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung, die zu einer ernsten Verletzung oder zum Tod von Personen führen wird, falls sie nicht vermieden wird.

- **Warnung:**

Bezeichnet eine potentielle Gefährdung, die zu einer ernsten Verletzung oder zum Tod von Personen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

- **Vorsicht:**

Bezeichnet eine potentielle Gefährdung, die zu einer leichteren Verletzung von Personen oder zu Sachschäden führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

- **Achtung:**

Bezeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

Für den Umgang mit dem vorliegenden Produkt gelten folgende Warnhinweise:



#### **Vorsicht!**

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die aktive Fläche erwärmt sich schon unter normalen Einsatzbedingungen. Hände und Gegenstände von der aktiven Fläche fernhalten.

Vermeiden Sie den Kontakt von metallischen Gegenständen auf der aktiven Fläche. Brandgefahr!

#### **2.6. Zertifizierung**



Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG (EMV) und des EMV-Gesetzes entsprechen.

In unserem EMV-Labor, das von der DATech für Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit akkreditiert ist, wurde der Nachweis erbracht, dass die Balluff-Produkte die EMV-Anforderungen der Fachgrundnormen erfüllen:

EN 61000-6-4 (Störaussendung) und

EN 61000-6-2 (Störfestigkeit)

### 3.1. Aufbau

Das System ist für Anwendungen zur Energieübertragung ausgelegt. Es besteht aus folgenden 2 Komponenten:

- Base (Sender)
- Remote (Empfänger)

Die Komponenten befinden sich in einem IP 67 geschützten Messinggehäuse

### 3.2. Funktionsweise

Dieses Set überträgt Leistung von der Base über eine Luftbrücke auf den Remote. Base und Remote müssen in ihrer Größe zueinander passen.

Die Verbraucher werden mit dem Remote verdrahtet. Der Remote ist jedoch mit der Base nur induktiv gekoppelt. Die Base überträgt die Energie für die Verbraucher auf den Remote. Die verfügbare Energie für die Verbraucher ist abhängig vom Abstand und vom Versatz zwischen Base und Remote und deshalb begrenzt. Aus diesem Grund darf die Gesamtstromaufnahme der angeschlossenen Verbraucher die maximale Leistungsabgabe des Remote nicht überschreiten.

### 3.3. Merkmale, Vorteile

- Die Kabellänge zwischen Remote und Verbraucher ist je nach Kabelwiderstand begrenzt. Wir empfehlen Kabel mit  $0,75\text{m}^2$  oder  $1,5\text{m}^2$ .
- Status LED im Kopf
- Winkelversatz zwischen Base und Remote möglich
- Einfache Verdrahtung von z.B. Drehtischen, austauschbaren Stempelköpfen usw
- Steckanschluss M12 an den Systemen
- Ansteuerung von kapazitiven Lasten
- Mehr Energie bei gleicher Bauform
- Großer Betriebsspannungsbereich

### 3.4. Anzeigen

Ist die Versorgungsspannung korrekt angelegt, leuchten auf der Base und am Remote die grünen LEDs. Falls die grünen LEDs der Base nur blinken, ist die Versorgungsspannung zu gering.

Sobald sich der Remote aus dem gesicherten Arbeitsbereich bewegt, beginnen seine grünen LEDs zu blinken.

## 4 Funktionsanzeige

### 4.1. Anzeigen Base



Statusanzeige LED grün "Power on"

Anzeige	Funktion
grün statisch	Versorgungsspannung OK
grün blinkend	Versorgungsspannung zu gering

### 4.2. Anzeigen Remote



Statusanzeige LED grün "Power on"

Anzeige	Funktion
grün statisch	Versorgungsspannung OK
grün blinkend	Keine Verbindung zwischen Base und Remote, keine Datenübertragung

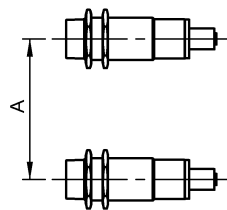
5.1. Gegenseitige Beeinflussung



**Achtung!**

Unsachgemäße Montage kann die Funktion des Systems beeinträchtigen und zu Beschädigungen führen. Die für den Einbau angegebenen Abstände sind unbedingt zu beachten.

Um eine gegenseitige Beeinflussung von nebeneinander liegenden Base oder Remote zu vermeiden, müssen die angegebenen Mindestabstände eingehalten werden:



Typ	A (mm)
BIC 1P0-P2A50-M30MI3-SM4A4A	100
BIC 2P0-P2A50-M30MI3-SM4A5A	100

5.2. Einbau in Metall

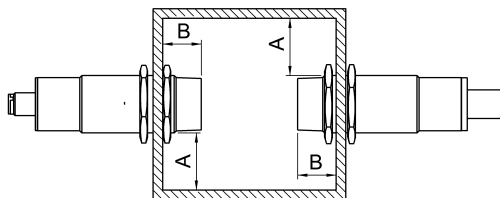


**Achtung!**

Beschädigung des Geräts durch Induktionseffekte!

Metallische Objekte auf der Spulenkappe führen zur Erhitzung der Objekte. Die Komponenten so einbauen, dass sich keine metallischen Objekte auf der Spulenkappe ansammeln können.

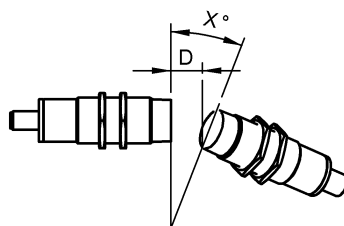
Beim Einbau in Metall müssen unbedingt die angegebenen Mindestabstände zu den umgebenden Seiten des metallischen Objekts eingehalten werden, weil sich sonst die Übertragungsentfernung zwischen Sender und Empfänger verändert. Die Übertragungsentfernung kann auch von der Metallart beeinflusst werden.



Typ	A (mm)	B (mm)
BIC 1P0-P2A50-M30MI3-SM4A4A	30	20
BIC 2P0-P2A50-M30MI3-SM4A5A	30	20

5.3. Winkelversatz

Der zulässige Winkelversatz gewährleistet die Funktion auch in schwierigen Einbaulagen:



Abstand D (mm)	Winkel X
1	18°
2	12°
3	10°
4	5°
5	0°

5.4. Anschluss



**Achtung!**

Beschädigung der Geräte durch falsche Spannungsversorgung!  
 Bei zu hoher Restwelligkeit oder wenn die Ausgangsspannung nicht geregelt ist, können Funktionsstörungen auftreten.  
 Nur zugelassene, geregelte Spannungsversorgungen verwenden



**Achtung!**

Beschädigung des Remote (Empfänger) durch Überspannungsspitzen bei zu langen Kabeln!  
 Um den EMV- Anforderungen zu entsprechen, darf das Empfänger kabel nicht länger als 10 m sein.  
 Falls trotzdem ein längeres Kabel verwendet wird, alle Maßnahmen ergreifen, um den Empfänger vor Überspannungsspitzen zu schützen

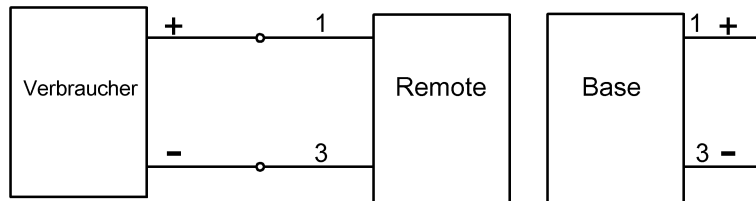
**Elektrische Anschlüsse Base**

Power (M12, 4 pin-male plug)			
	PIN	Signal	Bedeutung
	1	+24 V	Eingangsspannung
	2	NC	Nicht belegt
	3	GND	Masse
	4	NC	Nicht belegt

**Elektrische Anschlüsse Remote**

Power (M12, 5 pin-female plug)			
	PIN	Signal	Bedeutung
	1	+24 V	Ausgangsspannung
	2	NC	Nicht belegt
	3	GND	Masse
	4	NC	Nicht belegt
	5	NC	Nicht belegt

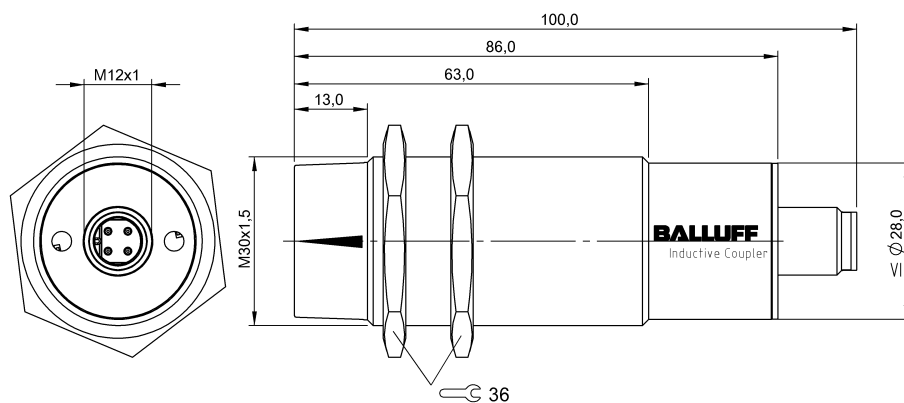
**Anschluss-Schaltbild**





## 6 Technische Daten Base

### 6.1. Abmessung Base



### 6.2. Mechanische Daten Base

Gehäusematerial	Messing
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 (nur im gesteckten u. verschraubten Zustand)
Anschlussart	M12, A- kodiert
Abmessungen (D x L in mm)	M30 X 100
Gewicht	Ca. 160 g
Anzugsdrehmoment	70 Nm

### 6.3. Betriebsbedingungen Base

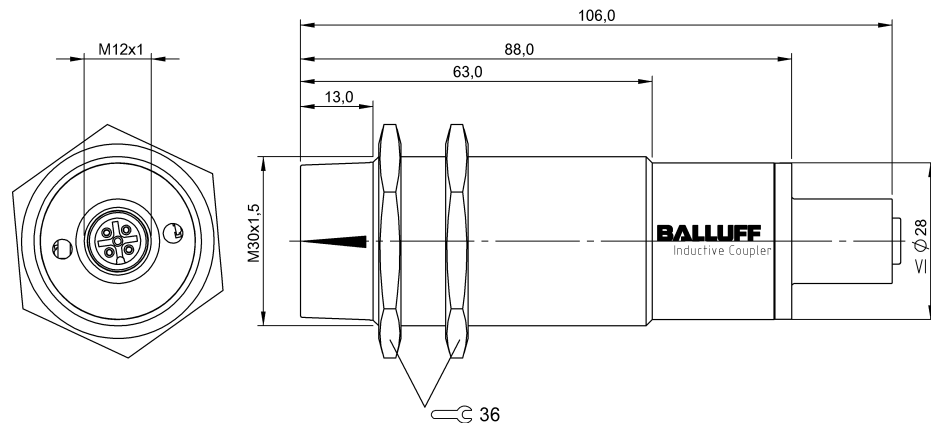
Übertragungsabstand	1...5 mm
Umgebungstemperatur T <sub>a</sub>	-5 °C ... 55 °C

### 6.4. Elektrische Daten Base

Betriebsspannung	24 V DC ±10% , per EN 61131-2
Betriebsstrom bei 24 V	Max. 1 A
Leerlaufstrom	Max. 100 mA
Überlastschutz	ja

## 7 Technische Daten Remote

### 7.1. Abmessung Remote



### 7.2. Mechanische Daten Remote

Gehäusematerial	Messing
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 (nur im gesteckten u. verschraubten Zustand)
Anschlussart	M12, A- kodiert
Abmessungen (D x L in mm)	M30 X 106
Gewicht	Ca. 160 g
Anzugsdrehmoment	70 Nm

### 7.3. Betriebsbedingungen Remote





Übertragungsabstand	1...5 mm
Umgebungstemperatur $T_a$	-5 °C ... 55 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 75 °C

### 7.4. Elektrische Daten Remote

Betriebsspannung	24 V DC $\pm 5\%$
Ausgangsstrom	500 mA
Kurzschlussfest	ja
Ausgangsspitzenstrom	Max. 800 mA
Betriebsbereitschaft	< 100 ms

## 8 Zubehör

### 8.1. Steckverbinder

gerade 	BCC-M415-0000-1A-001-PX0334-XXX Für Base	XXX -> Kabellänge
gewinkelt 	BCC-M425-0000-1A-001-PX0334-XXX Für Base	XXX -> Kabellänge
gerade 	BCC-M413-0000-2A-001-PX0334-XXX Für Remote	XXX -> Kabellänge
gewinkelt 	BCC-M423-0000-2A-001-PX0334-XXX Für Remote	XXX -> Kabellänge

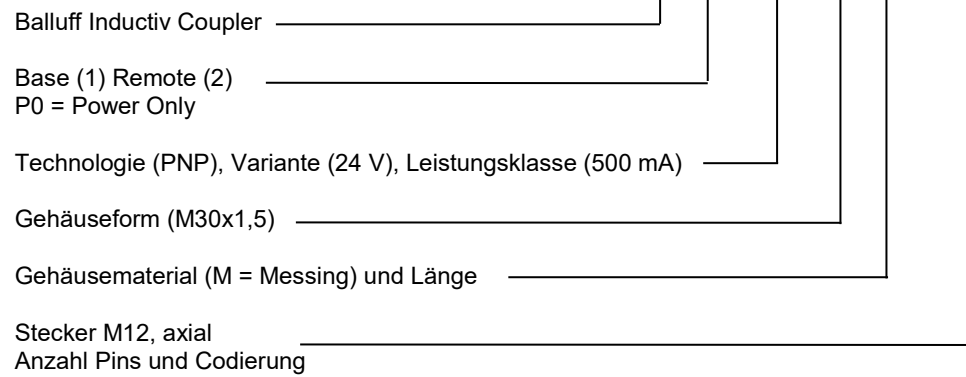
### 8.2. Montagezubehör

BES 30,0-BS-1 	BES 30-HW-1 
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

## 9 Typenschlüssel

### 9.1. Typenschlüssel

**BIC 1P0-P2A50-M30MI3-SM4A4A**



### 9.2. Bestellcode

Bezeichnung	Bestellcode
BIC 1P0-P2A50-M30MI3-SM4A4A	BIC0007
BIC 2P0-P2A50-M30MI3-SM4A5A	BIC0008

**Notes**

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

Balluff GmbH  
Schurwaldstrasse 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Deutschland  
Tel.: 07158 173-0  
Fax: 07158 5010  
[balluff@balluff.de](mailto:balluff@balluff.de)

**BALLUFF**

Nr. 884149-726 D • 03.127436 • Ausgabe K18 • Ersetzt Ausgabe 1203 • Änderungen vorbehalten.