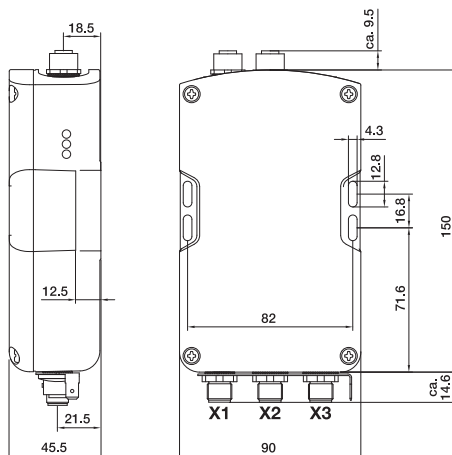


## BIS M-6000 RS232

Kurzanleitung



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

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>4</b>
1.1	CE-Konformitätserklärung und Anwendersicherheit	4
1.2	Zu diesem Handbuch	4
1.3	Aufbau des Handbuches	4
1.4	Darstellungskonventionen	4
1.5	Symbole	5
1.6	Abkürzungen	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeines zur Sicherheit des Gerätes	6
2.3	Bedeutung der Warnhinweise	6
<b>3</b>	<b>Getting Started</b>	<b>7</b>
3.1	Mechanische Anbindung	7
3.2	Elektrische Anbindung	8
3.3	Konfiguration	9
<b>4</b>	<b>Basiswissen</b>	<b>10</b>
4.1	Funktionsprinzip Identifikations-Systeme	10
4.2	Produktbeschreibung	10
4.3	Steuerfunktion	10
4.4	Datensicherheit	10
4.5	Anbindung	10
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>11</b>
5.1	Elektrische Daten	11
5.2	Betriebsbedingungen	11
5.3	Funktionsanzeigen	11
5.4	BIS M-6000-007-050-00-ST15	11
5.5	BIS M-6000-007-050-00-ST24	12
	<b>Anhang</b>	<b>13</b>

## 1 Benutzerhinweise

### 1.1 CE-Konformitäts- erklärung und Anwender- sicherheit



#### Konformitätserklärung

Dieses Produkt wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



Process Control Equipment  
Control No 3TLJ  
File No E227256



#### Hinweis

Sie können eine Konformitätserklärung separat anfordern.  
Weitere Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte dem [Kapitel „Sicherheit“](#) auf Seite 6

### 1.2 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Auswerteeinheit des Identifikations-Systems BIS M-6000 sowie deren Inbetriebnahme für einen sofortigen Betrieb.

### 1.3 Aufbau des Handbuches

Das Handbuch ist so angelegt, dass die Kapitel aufeinander aufbauen.  
Kapitel 2: Die grundlegenden Informationen zur Sicherheit.  
Kapitel 3: Die wichtigsten Schritte zur Installation des Identifikations-Systems.  
Kapitel 4: Eine Einführung in die Materie.  
Kapitel 5: Die technischen Daten der Auswerteeinheit.  
Kapitel 6: Die mechanische und elektrische Anbindung.  
Kapitel 7: Die benutzerdefinierten Einstellungen der Auswerteeinheit.  
Kapitel 8: Die Arbeitsweise von Auswerteeinheit und übergeordnetem System.

### 1.4 Darstellungs- konventionen Aufzählungen

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Aufzählungen sind als Liste mit Spiegelstrich dargestellt.

- Eintrag 1,
- Eintrag 2.

#### Handlungen

Handlungsanweisungen werden durch ein vorangestelltes Dreieck angezeigt. Das Resultat einer Handlung wird durch einen Pfeil gekennzeichnet.

- ▶ Handlungsanweisung 1.  
⇒ Resultat Handlung.
- ▶ Handlungsanweisung 2.

#### Schreibweisen

##### Zahlen:

- Dezimalzahlen werden ohne Zusatzbezeichnungen dargestellt (z. B. 123),
- Hexadezimalzahlen werden mit der Zusatzbezeichnung <sub>hex</sub> dargestellt (z. B. 00<sub>hex</sub>).

##### ASCII-Zeichen:

- Die Steuerzeichen im ASCII-Code sind in spitze Klammern gesetzt (z. B. <CR>),
- die übrigen ASCII-Zeichen sind in Hochkommas gesetzt (z. B. 'L').

##### Parameter:

Parameter werden kursiv dargestellt z. B. (CRC<sub>16</sub>).

#### Querverweise

Querverweise geben an, wo weiterführende Informationen zum Thema zu finden sind (siehe [„Technische Daten“](#) ab Seite 11).

## 1 Benutzerhinweise

### 1.5 Symbole

**Achtung!**

Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, der unbedingt beachtet werden muss.

**Hinweis, Tipp**

Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise.



DC Current



Funktionserde



ESD Symbol

### 1.6 Abkürzungen

BCC	Block-Check-Character
BIS	Balluff Identifikations-System
CRC	Cyclic Redundancy Check
EEPROM	Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
PC	Personal Computer
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
LPS	Limited Power Source Class 2

## **2** Sicherheit

### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Auswerteeinheit BIS M-6000 ist ein Baustein des Identifikations-Systems BIS M. Innerhalb des Identifikations-Systems dient sie zur Anbindung an einen übergeordneten Rechner (SPS, PC). Sie darf nur für diese Aufgabe im industriellen Bereich entsprechend der Klasse A des EMV-Gesetzes eingesetzt werden.  
Diese Beschreibung gilt für Auswerteeinheiten der Baureihe BIS M-6000-007-....

### **2.2 Allgemeines zur Sicherheit des Gerätes**

#### **Installation und Inbetriebnahme**

Die Installation und die Inbetriebnahme sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig. Bei Schäden, die aus unbefugten Eingriffen oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen, erlischt der Garantie- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.  
Beim Anschluss der Auswerteeinheit an eine externe Steuerung ist auf die Auswahl und Polung der Verbindung sowie die Stromversorgung zu achten (siehe Betriebsanleitung „Montage“ auf Seite 12).  
Die Auswerteeinheit darf nur mit zugelassener Stromversorgung betrieben werden (siehe „Technische Daten“ auf Seite 11).

#### **Betrieb und Prüfung**

Der Betreiber trägt die Verantwortung dafür, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.  
Bei Defekten und nicht behebbaren Störungen des Identifikations-Systems ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

### **2.3 Bedeutung der Warnhinweise**



#### **Achtung!**

Das Piktogramm in Verbindung mit dem Wort „Achtung“ warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sachschäden. Die Missachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.
-

**Getting Started**

**3.1 Mechanische  
Anbindung**

**BIS M-6000-007-  
050-00-ST15**

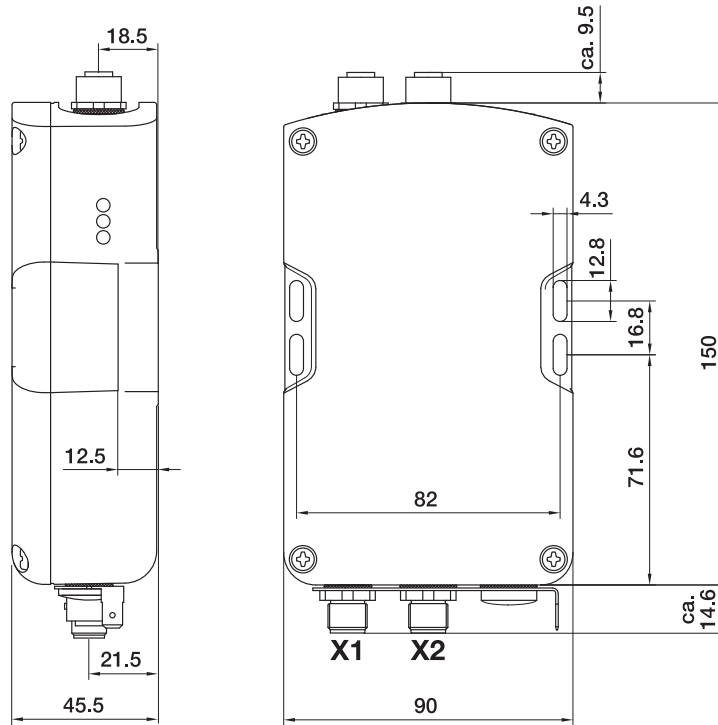


Abbildung 1: Mechanische Anbindung Auswerteeinheit BIS M-6000-007-050-00-ST15 (Abmessungen in mm)

**BIS M-6000-007-  
050-00-ST24**

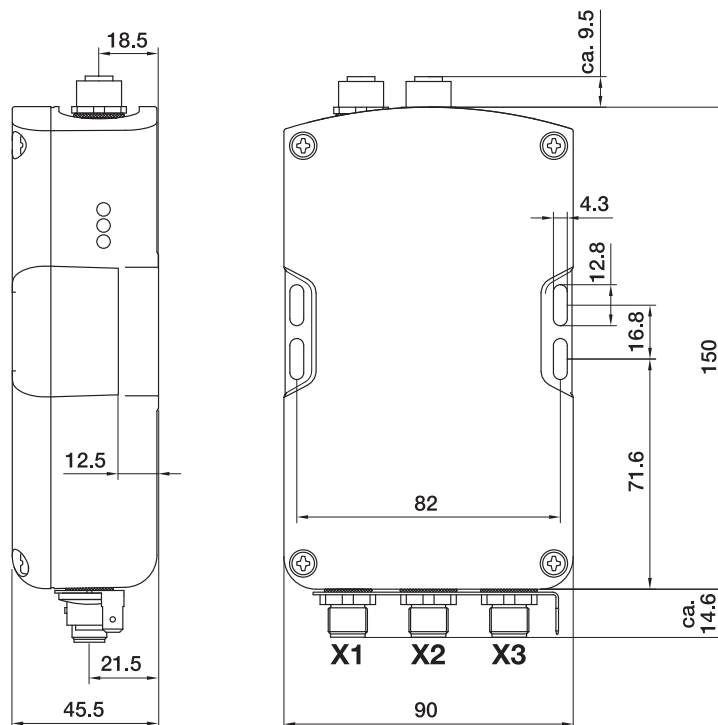


Abbildung 2: Mechanische Anbindung Auswerteeinheit BIS M-6000-007-050-00-ST24 (Abmessungen in mm)

- Auswerteeinheit mit 4 Schrauben M4 befestigen.  
Maximales Anzugsdrehmoment: 9 Nm.

**3 Getting Started**

**3.2 Elektrische  
Anbindung**

**BIS M-6000-007-  
050-00-ST15**



**Hinweis**

Den Erdanschluss je nach Anlage direkt oder über eine RC-Kombination an Erde legen. Die Einstellung der DIL-Schalter darf nicht verändert werden (Werkseinstellung: alle DIL-Schalter in Position OFF).

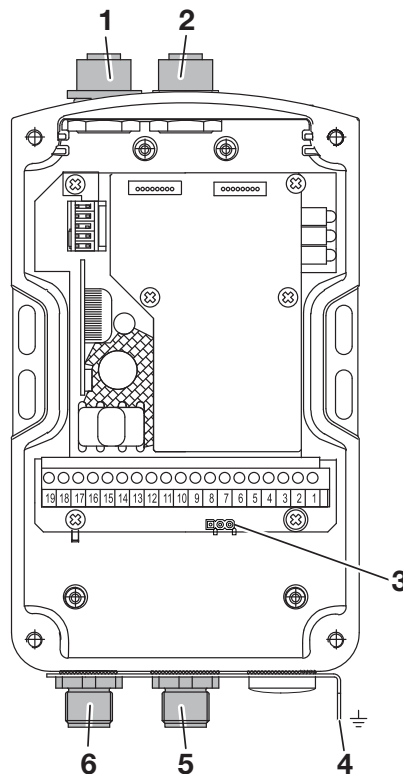


Abbildung 3: Elektrische Anbindung Auswerteeinheit BIS M-6000-007-050-00-ST15

- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Head 2 – Schreib-/Lesekopf 2        | <b>4</b> Funktionserde FE                       |
| <b>2</b> Head 1 – Schreib-/Lesekopf 1        | <b>5</b> X2 – Serielle Schnittstelle RS232      |
| <b>3</b> Shunt-Stecker (siehe nächste Seite) | <b>6</b> X1 – Spannungsversorgung, dig. Eingang |

**X1 – Einbaustecker 5-polig**

	PIN	Funktion
	1	+Vs
	2	-IN.
	3	-Vs
	4	+IN.
	5	n.c.

**X2 – Einbaustecker 4-polig**

	PIN	Funktion
	1	n.c.
	2	TxD
	3	COM
	4	RxD

- ▶ An Port X1 (6) die Stromversorgung und den digitalen Eingang anschließen.
- ▶ An Port X2 (5) die Datenleitung zum steuernden System anschließen.



**3 Getting Started**

**BIS M-6000-007-  
050-00-ST24**

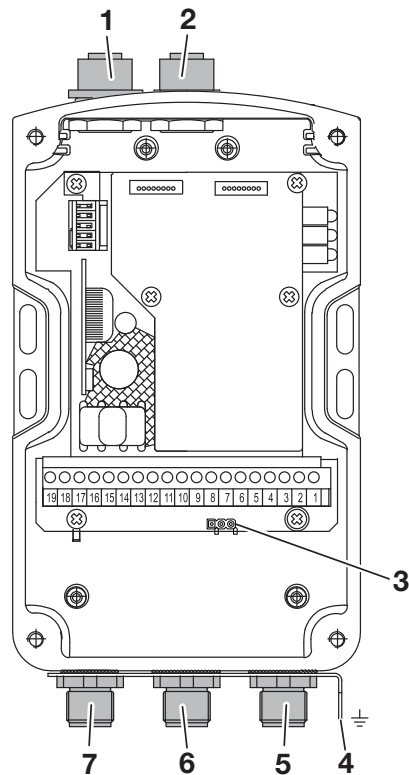


Abbildung 4: Elektrische Anbindung Auswerteeinheit BIS M-6000-007-050-00-ST24

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Head 2 – Schreib-/Lesekopf 2        | 4 Funktionserde FE                  |
| 2 Head 1 – Schreib-/Lesekopf 1        | 5 X3 – Serielle Schnittstelle RS232 |
| 3 Shunt-Stecker (siehe nächste Seite) | 6 X2 – Ohne Funktion                |
|                                       | 7 X1 – Spannungsversorgung          |

**X1 – Einbaustecker 5-polig**

PIN	Funktion
1	+Vs
2	n.c.
3	-Vs
4	n.c.
5	n.c.

**X3 – Einbaustecker 5-polig, B-kodiert**

PIN	Funktion
1	RTS
2	TxD
3	COM
4	RxD
5	CTS

- ▶ An Port X1 (7) die Stromversorgung anschließen.
- ▶ An Port X3 (5) die Datenleitung zum steuernden System anschließen.

**3.3 Konfiguration**

Die Konfiguration wird mittels Computer und der Balluff-Anwendung „Konfigurations-Software BIS“ vorgenommen und in der Auswerteeinheit gespeichert. Sie kann jederzeit überschrieben werden. Die Konfiguration kann in einer Datei gespeichert werden und ist so jederzeit wieder verfügbar. Die Anwendung finden Sie auf der mitgelieferten BIS-CD.

## **4** Basiswissen

### **4.1 Funktionsprinzip Identifikations-Systeme**

Das Identifikations-System BIS M gehört zur Kategorie der berührungslos arbeitenden Systeme mit Schreib- und Lesefunktion. Dies ermöglicht es, dass nicht nur fest in den Datenträger programmierte Informationen transportiert, sondern auch aktuelle Informationen gesammelt und weitergegeben werden.

Hauptbestandteile des Identifikations-Systems BIS M sind:

- Auswerteeinheit,
- Schreib-/Leseköpfe,
- Datenträger.

Wesentliche Einsatzgebiete sind:

- in der Produktion zur Steuerung des Materialflusses (z. B. bei variantenspezifischen Prozessen, beim Werkstücktransport mit Förderanlagen, zur Erfassung sicherheitsrelevanter Daten),
- im Lagerbereich zur Kontrolle der Lagerbewegungen,
- im Transportwesen und in der Fördertechnik.

### **4.2 Produktbeschreibung**

Auswerteeinheit BIS M-6000:

- im Kunststoffgehäuse ausgeführt,
- Anschlüsse als Rundsteckverbindungen ausgeführt,
- zwei Schreib-/Leseköpfe können angeschlossen werden,
- Schreib-/Leseköpfe sind für dynamischen und statischen Betrieb geeignet,
- elektrische Versorgung der Systemkomponenten durch die Auswerteeinheit,
- Energieversorgung des Datenträgers durch die Schreib-/Leseköpfe mittels Trägersignal.

### **4.3 Steuerfunktion**

Die Auswerteeinheit ist das Bindeglied zwischen Datenträger und steuerndem System. Sie verwaltet den beidseitigen Datentransfer zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf und dient als Zwischenspeicher.

Über den Schreib-/Lesekopf schreibt die Auswerteeinheit Daten vom steuernden System auf den Datenträger oder liest sie vom Datenträger und stellt sie dem steuernden System zur Verfügung.

Steuernde Systeme können sein:

- ein Steuerrechner (z. B. Industrie-PC),
- eine SPS.

### **4.4 Datensicherheit**

Um Datensicherheit zu gewährleisten, kann der Datentransfer zwischen Datenträger und Auswerteeinheit mittels CRC\_16-Datenprüfung überwacht werden.

Bei der CRC\_16-Datenprüfung wird eine Prüfsumme auf den Datenträger geschrieben, die jederzeit das Kontrollieren der Daten auf Gültigkeit erlaubt.

#### **Vorteile der CRC\_16-Datenprüfung:**

- Sehr hohe Datensicherheit, auch während der nicht aktiven Phase (Datenträger außerhalb des Schreib-/Lesekopfs)

#### **Nachteile der CRC\_16-Datenprüfung:**

- Längere Schreib-/Lesezeiten
- Es gehen Nutzbyte auf dem Datenträger verloren.

Die Verwendung des CRC\_16 kann vom Anwender parametrierbar werden (siehe [Betriebsanleitung „Parametrierung“](#) ab Seite 18).

### **4.5 Anbindung**

Die Auswerteeinheit wird über die serielle Schnittstelle RS232 mit dem steuernden System (PC/SPS) verbunden. Die Bus-Anbindung ist über ein externes Gateway möglich.

**5 Technische Daten**

**5.1 Elektrische Daten**  
(gültig für alle Gerätevarianten)

Betriebsspannung $V_s$	24 V DC $\pm 10$ % LPS Class 2
Restwelligkeit	$\leq 10$ %
Stromaufnahme	$\leq 400$ mA
Geräteschnittstelle	RS232

**5.2 Betriebsbedingungen**  
(gültig für alle Gerätevarianten)

Umgebungstemperatur	0 °C ... 60 °C
EMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 61000-4-2/3/4/5/6</li> <li>- Schärfegrad 4A/3A/4A/2A/3A</li> <li>- Gr. 1, Kl. A</li> </ul>
Schwing/Schock	EN 60068 Teil 2-6/27/29/64/32

**5.3 Funktionsanzeigen**  
(gültig für alle Gerätevarianten)

CT2 Present/Operating	LED grün/gelb
CT1 Present/Operating	LED grün/gelb
Ready	LED grün

**5.4 BIS M-6000-007-050-00-ST15**

**Abmessungen**

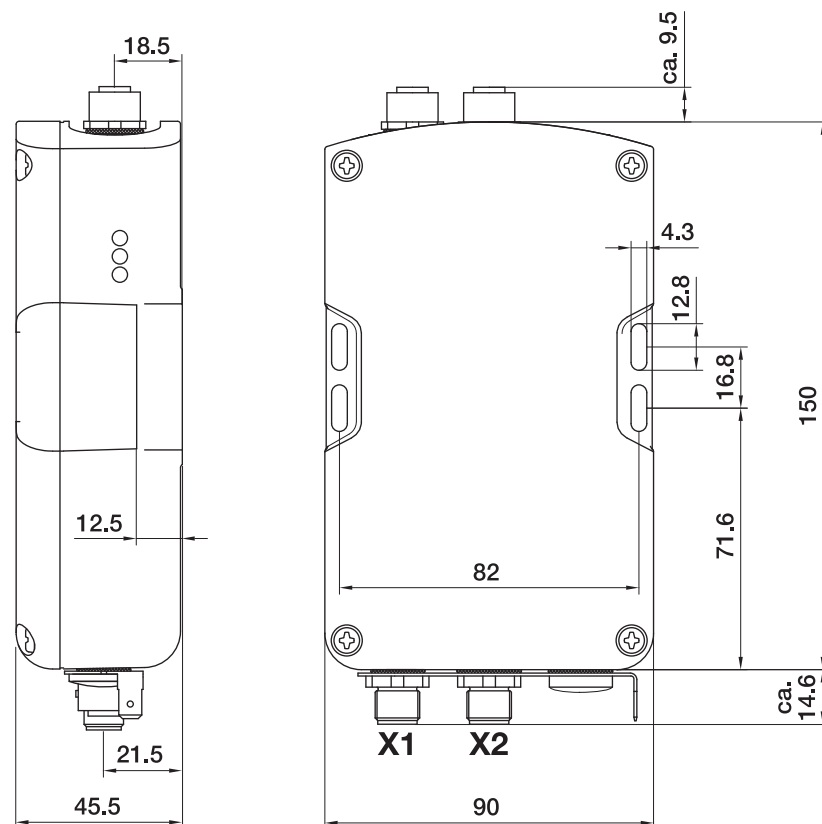


Abbildung 5: BIS M-6000-007-050-00-ST15 – Abmessungen in mm

**5 Technische Daten**

**Mechanische  
Daten**

Gehäusematerial	Kunststoff, ABS
X1 – Eingang Spannungsversorgung	V <sub>s</sub> 24 V DC, Einbaustecker 5-polig, A-kodiert
X2 – RS232-Schnittstelle	Einbaustecker 4-polig, A-kodiert
Head 1, 2 (Schreib-/Lesekopfanschlüsse)	Einbaubuchse 8-polig
Schutzart	IP65 (mit Steckern)
Gewicht	ca. 500 g

**5.5 BIS M-6000-007-  
050-00-ST24**

**Abmessungen**

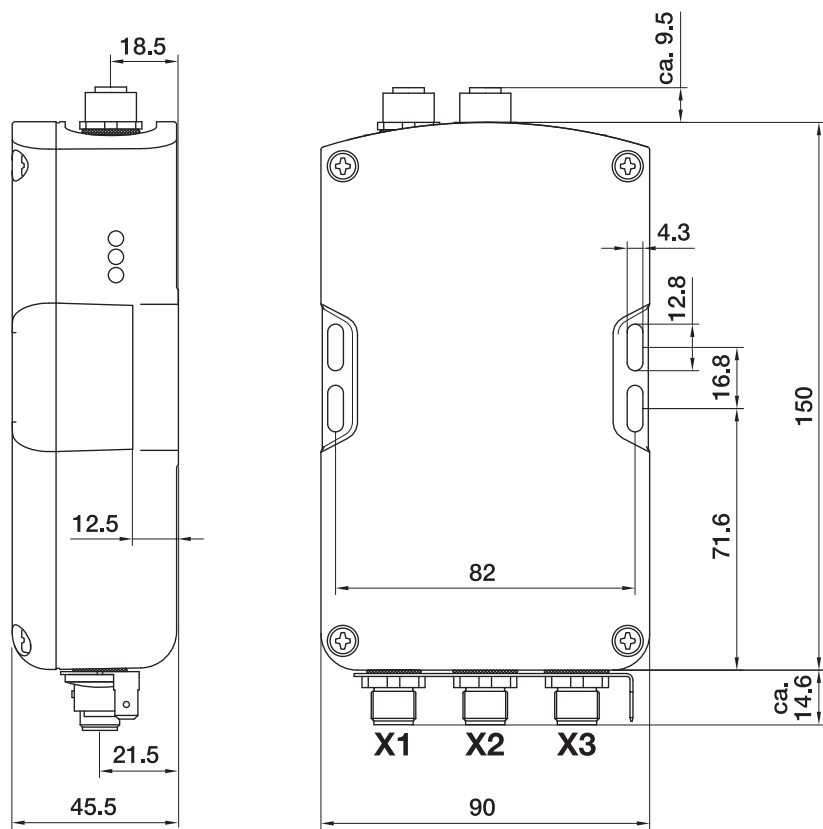


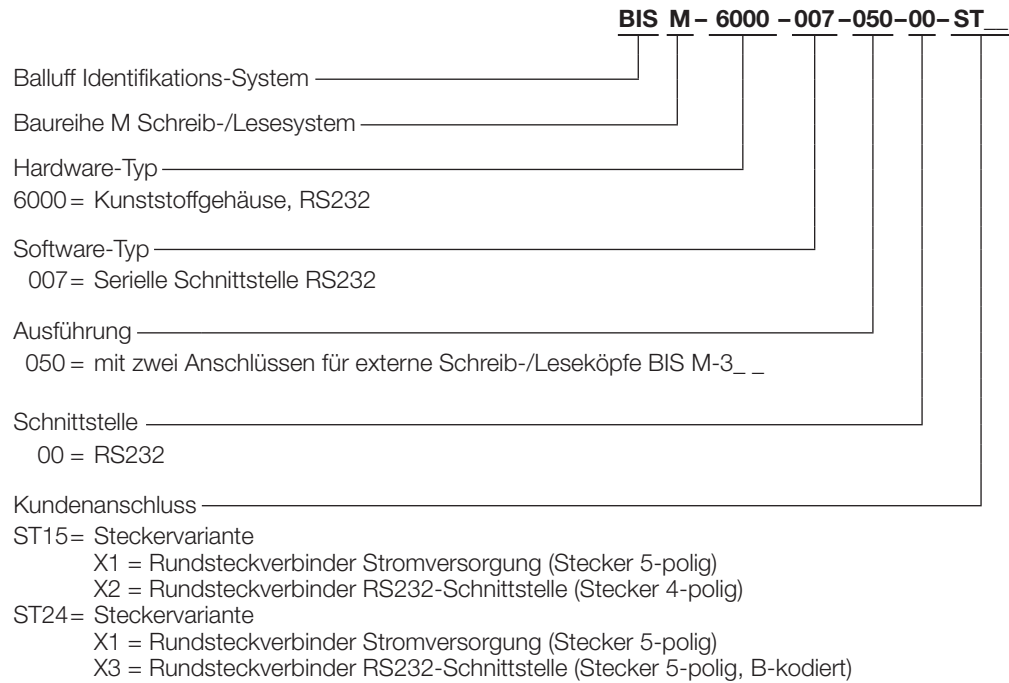
Abbildung 6: BIS M-6000-007-050-00-ST24 – Abmessungen in mm

**Mechanische  
Daten**

Gehäusematerial	Kunststoff, ABS
X1 – Eingang Spannungsversorgung	V <sub>s</sub> 24 V DC, Einbaustecker 5-polig, A-kodiert
X2 – Ohne Funktion	Einbaustecker 8-polig
X3 – RS232-Schnittstelle	Einbaustecker 5-polig, B-kodiert
Head 1, 2 (Schreib-/Lesekopfanschlüsse)	Einbaubuchse 8-polig
Schutzart	IP65 (mit Steckern)
Gewicht	ca. 500 g

**Anhang**

**Typenschlüssel**



**Zubehör**  
**(optional, nicht**  
**im Lieferumfang)**

Das Zubehör zum BIS M-6000-... finden Sie im Balluff BIS Katalog.

Den Katalog können Sie im Internet unter „[www.balluff.de](http://www.balluff.de)“ herunterladen.





 **www.balluff.com**

Balluff GmbH  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Deutschland  
Tel. +49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
balluff@balluff.de  
 [www.balluff.com](http://www.balluff.com)