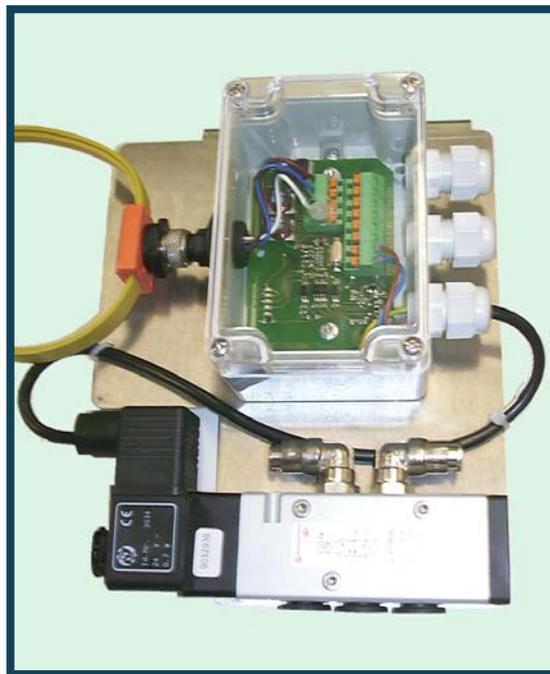


**DOKUMENTATION FÜR
EBRO AT AS-INTERFACE
FÜR LINEARANTRIEBE**

VERSION 2.1

MIT ERWEITERTEM ADRESSMODUS



BEISPIELDARSTELLUNGEN, NICHT ALLE MÖGLICHEN TYP-VARIANTEN SIND ABGEBILDET!

**Original-Montageanleitung
mit Betriebsanleitung und technischem Anhang**

gemäß EG-Richtlinie Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
gemäß EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

Sprachversion deutsch

Inhalt

	Seite
A) ALLGEMEINES	3
A1 SYMBOLERKLÄRUNG	3
A2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	3
A3 EINGebaUTE KOMPONENTEN	3
A4 KABELINFÜHRUNGEN	4
A5 TRANSPORT UND LAGERUNG	4
B) MONTAGE UND INBETRIEBNAHME	4
B1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE INBETRIEBNAHME	4
B2 VORAUSSETZUNGEN FÜR MONTAGE / DEMONTAGE	4
B3 ARBEITSSCHRITTE BEIM EINBAU	5
C) MONTAGE	5
C1 ERSTE INBETRIEBNAHME	5
C2 BETRIEB	5
D) BETRIEBSANLEITUNG	6
D1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR BETRIEB UND WARTUNG	6
D2 AUTOMATISCHER BETRIEB	6
D3 FEHLERBESEITIGUNG	6
E) TECHNISCHE DATEN	7
E1 AUSFÜHRUNG	7
E2 AS-INTERFACE	7
E3 VERSORGUNG DER PERIPHERIE	8
E4 EINGÄNGE	9
E5 AUSGÄNGE	9
E6 WARNUNG	9
F) ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	10
ERKLÄRUNG NACH EG-RICHTLINIEN	11

Zusätzliche Informationen und aktuelle Adressen unserer Niederlassungen und Handelspartner finden Sie unter:

www.ebro-armaturen.com

EBRO ARMATUREN GmbH
 Karlstraße 8
 D-58135 Hagen
 ☎ (02331) 904-0
 Fax (02331) 904-111

A) Allgemeines

A1 Symbolerklärung

Hinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet:

 xxxxx	Gefahr / Vorsicht / Warnung ... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen und/oder Schäden im Rohrsystem führen kann.
	Hinweis ... weist auf eine Anweisung hin, unbedingt zu beachten ist.
	Information ... gibt nützliche Tipps und Empfehlungen

Wenn diese Hinweise, Achtungs- und Warnvermerke nicht befolgt werden, könnten daraus Gefahren entstehen und die Gewährleistung des Herstellers unwirksam werden.

A2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AS-i Einheit wird in Verbindung mit pneumatischen Hubantrieben eingesetzt. Sie dient zur Signalerfassung des Zustandes „Auf / Zu“ und pneumatischer Ansteuerung, nach Anbau an eine Armatur.

Die AS-i Einheit wird bestückt mit Initiatoren oder mechanischen Endschaltern nach den Vorgaben des Bestellers – Klemmenpläne für typische Stellungsmelder siehe Anhang D2.

Die AS-i Einheit und deren Komponenten entsprechen den einschlägigen Normen EN 60947-5-2, EN, 60947-5-6, 73/23/EWG, 89/336/EWG, sowie EN 50295, IEC62026. –Siehe D1

Die AS-i Einheit darf erst nach Beachtung der folgenden Dokumente in Betrieb genommen werden:

- <Herstellereklärung zu EG-Richtlinien> ,
- diese Montage- / Betriebsanleitung, die der Lieferung beigelegt ist.

Eine Verwendung des Schaltkasten in ☹-gefährdeter Umgebung ist nicht zugelassen.

Nichtbeachtung dieser <Bestimmungsgemäßen Verwendung> stellt eine grobe Fahrlässigkeit dar und entbindet den Hersteller EBRO-Armaturen von seiner Produkthaftung.

→ Das Typschild soll nicht abgedeckt werden, damit die eingebaute Armatur identifizierbar bleibt.

A3 Eingebaute Komponenten

Der Schaltkasten wird bestückt mit Stellungsmeldern nach den Vorgaben des Bestellers.

Eine Ergänzung des Schaltkastens ist nur in Absprache mit dem Hersteller zulässig. Montageanweisungen und Sicherheitshinweise des Herstellers der Komponenten sind zu beachten.

A4 Kabeleinführungen

Beim Anschluss von Kabeln und Leitungen an Betriebsmittel müssen Einführungen verwendet werden, die für die jeweiligen Kabel- und Leitungstypen geeignet sind.

Sie müssen ein geeignetes Dichtungselement enthalten, damit mindestens die Schutzart IP 65 der Steuerung erhalten bleibt. Metallische Leitungseinführungen müssen mit dem Erdungssystem verbunden werden.

Nicht benötigte Bohrungen für Kabeleinführungen müssen durch Verschlussstopfen verschlossen werden.

A5 Transport und Lagerung

Die AS-i Einheit soll bei Lagerung und Transport in der werkseitigen Verpackung belassen und erst unmittelbar vor dem Einbau in den Rohrabschnitt entpackt werden.

B) Montage und Inbetriebnahme



Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken bei Aufbau / Anschluss der AS-i Einheit in ein Steuersystem.

Es ist die Verantwortung des Verwenders, diese Hinweise für andere, speziell örtlich bedingte Risiken zu vervollständigen. Die Beachtung aller Anforderungen für dieses System wird vorausgesetzt

B1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme



Montagearbeiten und die elektrische Verdrahtung dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Verwendete Werkzeuge und Materialien müssen

- den einschlägigen Vorschriften entsprechen;
- sich in einwandfreiem Zustand befinden.



- Die Funktion einer eingebauten AS-i Einheit muss mit der <Bestimmungsgemäßen Verwendung> übereinstimmen, die im Abschnitt A2 beschrieben ist. Die Einsatzbedingungen müssen zu der Kennzeichnung im Typschild des Schaltkastens passen.

- Vor Beginn der Montagearbeiten müssen Steuermedium von der zuständigen Betriebsabteilung ordnungsgemäß stillgelegt werden, um Verletzungen z. B. durch Druckluft zu vermeiden (Freischaltung).

B2 Voraussetzungen für Montage / Demontage

- Sicherstellen, dass nur Schaltkästen eingebaut werden die den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe entsprechende Kennzeichnung im Typschild (*Abschnitt A4*).
- Die Angaben auf den Typschildern sind zu beachten. Weitere technische Informationen zu den AS-i Einheiten sind unter den Quellen im Abschnitt A6 zu erhalten und auf dem Produkt angegeben.
- Das Nachrüsten von Komponenten darf nur nach Absprache mit dem erfolgen. Der Leiteranschluss ist sorgfältig durchzuführen, so dass die Einzeladern nicht beschädigt werden.
- Beim Anschluss von mehr- oder feindrahtigen Leitern müssen die Leiterenden vorbereitet sein.

	<p>Das Anschlagen von Aderendhülsen muss immer mit den geeigneten Quetschwerkzeugen erfolgen, um eine gleichbleibende Qualität der Verpressung zu erreichen. Alle Klemmstellen, auch die nicht benutzten, sind fest anzuziehen.</p>
	<p>Die Schraubverbindungen zur Armatur müssen gegen Selbstlockern gesichert sein.</p>

B3 Arbeitsschritte beim Einbau

- Die AS-i Einheit auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Einheiten dürfen nicht eingebaut werden
- Für im Freien aufgestellte Gehäuse müssen gegebenenfalls Maßnahmen ergriffen werden, die einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherstellen. Hierzu gehören beispielsweise Regenschutzdächer, ggf. Umgehäuse ausreichender Schutzart.
- Der Anschluss an die verwendenseitige Steuerung muss nach den Vorgaben des Planers/ /Verwenders erfolgen.

Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Abschnitt C3 <Fehlerbeseitigung>.

C) Montage

Die EBRO AS-i Einheit wird üblicherweise komplett montiert auf EBRO / Stafsjö Pneumatikantrieben geliefert. Die Sensoren sind werksseitig in „AUF“ – und „ZU“ – Stellung der Armatur justiert.

Bei nachträglich aufgebauten AS-i Einheiten sind die Sensoren so montieren, dass bei geschlossener Armatur der untere Sensor an I1 angeschlossen und geschaltet ist.

Bei geöffneter Armatur muss der obere Sensor an I2 angeschlossen und geschaltet sein.

C1 Erste Inbetriebnahme

- Das Betreiben der Betriebsmittel soll nur im unbeschädigten und sauberen Zustand erfolgen.
- Alle elektrischen Verbindungen zur verwendenseitigen Steuerung sind vor der ersten Inbetriebnahme einer Prüfung durch eine Elektrofachkraft zu unterziehen.

C2 Betrieb

Vor Inbetriebnahme muss eine Funktionskontrolle und Freigabe durch die verantwortliche Betriebsabteilung erfolgen.

Der Schaltkasten ist ausschließlich zur bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Unzulässige Betriebsarten und Fahrweisen gefährden den Betreiber und/oder die vor- bzw. nachgeschalteten Anlagenteile.

D) Betriebsanleitung

Gemäß Richtlinie 2006/42/EG muss der Planer des Systems eine umfassende Risikoanalyse erstellen.

Dafür stellt der Hersteller EBRO Armaturen die folgende Unterlage zur Verfügung:

- diese Montage- und Betriebsanleitung,
- die eingangs beigefügte Erklärung zu EG-Richtlinien.

	<p><i>Diese Anleitung enthält bei industrieller Anwendung Sicherheitshinweise für vor-aussehbarer Risiken bei der Benutzung der AS-i Einheit.</i></p> <p>Es ist die Verantwortung des Planers/Betreibers, diese Hinweise für andere, speziell an-lagenbedingte Risiken zu vervollständigen.</p>
---	---

D1 Sicherheitshinweise für Betrieb und Wartung

  Gefahr	<ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion einer AS-i Einheit muss mit der <Bestimmungsgemäßen Ver-wendung> übereinstimmen, die im Abschnitt A2 beschrieben ist. • Die Einsatzbedingungen müssen zu der Kennzeichnung auf dem Typschild passen. • Notwendige Arbeiten am Schaltkasten dürfen nur von sachkundigem Perso-nal durchgeführt werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Perso-nen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögli-che Gefahren erkennen und beseitigen können. • Der Betreiber einer elektrischen Anlage hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. • Bei Wartung und/oder Störungsbeseitigung sind die angegebenen Sicher-heitsvorschriften zu beachten.
--	---

D2 Automatischer Betrieb

Wenn der Schaltkasten nach Abschnitt B/C an die betreiberseitige Steuerung angeschlossen wurde, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Der Abschnitt D1 <Sicherheitshinweise > ist zu beachten.

Wartung: In geeigneten Zeitabständen prüfen, ob Schraubverbindungen OK sind.

D3 Fehlerbeseitigung

Art der Störung	Maßnahme
Störung an elektrischen Komponenten und/oder (Zu-) Leitungen	Werden Störungen der elektrischen Verbindungen im/am Klemmenkasten oder an dessen Komponenten diagnostiziert, sind sie – unter Beachtung der Informationen im Abschnitt D <Planungsunterlagen> durch sachkundiges Personal zu beheben.

E) Technische Daten

SCHALTKASTEN TYP AT- AS-i- Linear 2.1

Ansteuerung und Rückmeldung über AS-i für pneumatische Hubantriebe.

Buskommunikation und 24 V Spannungsversorgung über AS-i nach EN 50295 in einem kompakten Schaltkasten zum Aufbau auf pneumatische Hubantriebe.

Der EBRO Schaltkasten Typ AT- AS-i- Linear 2.1 beinhaltet einen AS-i Slave mit erweitertem Adressmodus nach Version 2.1. Der AS-i Slave verfügt über zwei digitale Ein- und einem digitalen Ausgang.

Die Versorgung der Platine und des angeschlossenen Low Power Magnetventil erfolgt über AS-Interface.

Zwei externe Schaltsensoren erfassen die Auf-/Zustellung und ein Magnetventil dient zur Ansteuerung einer pneumatisch betätigten Armatur.

Die Leiterbahnen sind mit einem Schutzlack gegen Korrosion überzogen.

Der integrierte Watchdog sorgt für eine Abschaltung der Magnetventile bei Ausfall der Buskommunikation.

E1 Ausführung

Gehäuse:	Aluminium
Schutzart:	IP 66
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +75 °C
Rückmeldung:	externe Sensoren
Signalisierung:	Auf / Zu
Schaltfunktion	Wechselkontakt
Magnetventil:	3/2 Wege einfachwirkend oder 5/2 Wege doppeltwirkend (24 V über AS-i) 0,7 Watt
inkl.	Anschlusskabel (Magnetventil) und Flachkabelabgriff

E2 AS-Interface

AS-Interface-Profil:	S-7.A.E.
Verpolschutz:	ja
Anzeige AS-Interface-Spannung:	ja LED 2 (grün)
Anzeige	
Datenkommunikationsfehler:	ja LED 3 (rot Dauerlicht)
Anzeige Peripheriefehler:	ja LED 3 (rot blinkend)
Betriebsspannung:	26,5...31,6 V
Gesamtstromaufnahme:	< 240 mA
Bereitschafts-	
verzögerungszeit:	< 1s
AS-Interface-IC:	ASI4U
AS-Interface-Spezifikation	V2.1
AS-Interface-Zertifikat:	wird beantragt

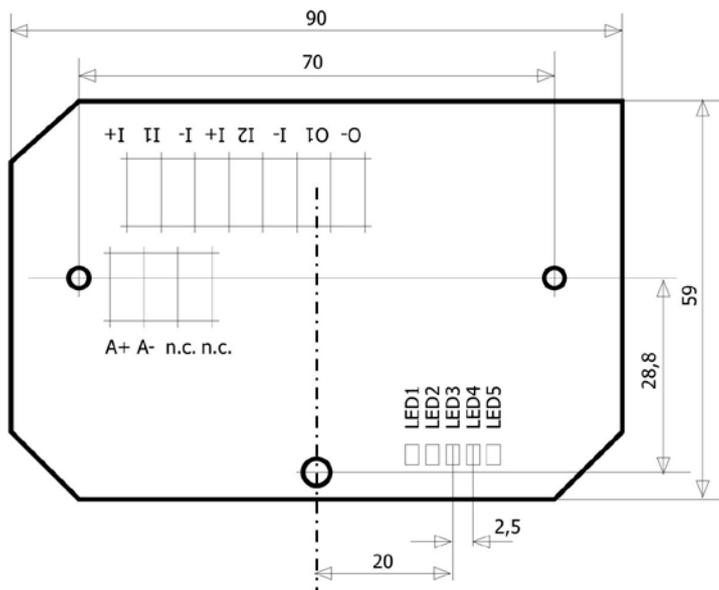
Die Zuordnung der binären Eingangs- (Zykluszeit: max. 10ms) und Ausgangs- (Zykluszeit: max. 20ms) Datenbits geht aus folgender Tabelle hervor

Belegung der Datenbits

Bits	Typ	Bezeichnung	Funktion
D0	Eingang	Sensor 1	Sensor-Position1 geschaltet (Zu*)
D1	Eingang	Sensor 2	Sensor-Position2 geschaltet (Auf*)
D2	Ausgang	Aktuator	Schaltausgang für Magnetventil

* Die Schaltpunkte sind frei wählbar. Vorzugseinstellung ist angegeben.

Die Parameter P0,... P3 werden nicht verwendet.



- I+: Sensorversorgung (24V DC)
- I-: 0V für Sensorversorgung
- I1,... I2: binäre Eingänge
- O1: binärer Ausgang
- O-: 0V für Schaltausgang
- A+, A-: Anschluss an das AS-Interface Netzwerk

Die Anschlüsse werden über Käfigzugfederklemmen hergestellt, die Leiterquerschnitte im Bereich 0,5mm² bis 1,0mm² aufnehmen können.

E3 Versorgung der Peripherie

Sensorversorgung: aus AS-Interface

- Nennspannung: 24 V DC
- Spannungsbereich (I+,I-) 17,5...30V DC (Summe aller Ströme <200mA)

Im Kurzschluss- oder Überlastfall wird die Peripherieversorgung durch die Strombegrenzung geschützt. Das bedeutet, dass bei einem Kurzschluss der Sensorversorgung oder des Ausgangs die gesamte Peripherieversorgung zusammenbricht. Dieser Fehlerfall wird durch das Peripheriefehlerbit dem Master signalisiert (nur Profil S-7.A.*.0) und über die rote LED lokal angezeigt.

E4 Eingänge

Sensorversorgung:	aus AS-Interface
Summe aller Ströme	<100mA
Eingangsbeschaltung:	p-schaltend
Schaltpegel	
Highsignal/Lowsignal:	>11V / ≤5V
Eingangsstrom:	entsprechend IEC61131-2 Typ 2, max. 10mA
Anzeige Schaltzustand:	LED 5 (für I2) und LED 1 (für I1) (gelb)
Verzögerung des Einganges:	<5 ms
max. Länge des	

Anmerkung: Keiner der Anschlüsse I-, I+, Ix darf mit einem externen Potential oder GND verbunden werden.

E5 Ausgänge

Aktuatorversorgung:	aus AS-Interface
Summe aller Ströme	<100mA
Ausgangsschaltung:	p-schaltend
Anzeige Schaltzustand:	LED 4 (gelb)
Kurzschlusschutz:	ja
Überlastschutz:	ja
Induktionsschutz:	ja, DC13 nach IEC60947-5-1
Begrenzung:	<200 mA

Im Kurzschlussfall wird der Ausgang durch die Strombegrenzung der Sensor- und Aktuatorversorgung strombegrenzt. Das bedeutet, dass bei einem Kurzschluss des Ausgangs und die Sensorversorgung zusammenbricht. Ein aufgetretener Kurzschluss eines Ausgangs wird somit auch durch das Peripheriefehlerbit dem Master angezeigt.

Der integrierte Watchdog schaltet den Ausgang stromlos, wenn die AS-Interface Kommunikation unterbrochen ist.

Anmerkung: Keiner der Anschlüsse O1, O- darf mit einem externen Potential oder GND verbunden werden.

E6 Warnung

Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer Wohnumgebung kann dieses Produkt Rundfunkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es notwendig sein, dass der Anwender entsprechende Maßnahmen treffen muss.

F) Elektrische Anschlüsse

Die elektrische Verdrahtung der Sensoren und des Magnetventils ist im Schaltkasten werksseitig auf die Platinenklemmleiste geführt (bei nachträglichem Anbau sind die Sensoren gem. Punkt 1 anzuschließen).

ACHTUNG:

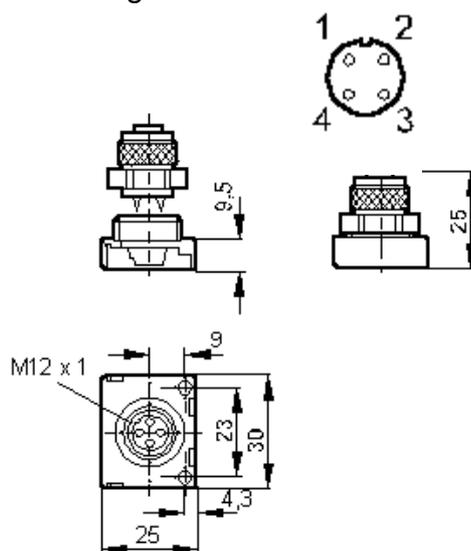
Die Sensorversorgung erfolgt über das AS-i Netz. Verbinden Sie die Eingänge nicht mit externem Potential.

Der Anschluss der gelben AS-i Leitung erfolgt über den mitgelieferten Fachkabelabgriff.

Anschlussbelegung an AS-i Flachkabel gelb:

Pin 1: AS-i +

Pin 3: AS-i -



Erklärung nach EG-Richtlinien

Der Hersteller

EBRO Armaturen

**Gebr. Bröer GmbH
Karlstrasse 8
58135 Hagen
Deutschland**

erklärt, dass das Produkt:

AT-AS-i Einheit für Linearantriebe V2.1

nach den Anforderungen der folgenden Normen hergestellt sind:

EN 60947-5-2	Niederspannungsschaltgeräte
EN 60947-5-6	
EN 50295	Niederspannungsschaltgeräte - Steuerungs- und Geräte- Interface-Systeme - Aktuator Sensor Interface (AS-i)
IEC62026	Niederspannungsschaltgeräte - Steuerungs-Geräte- Netzwerke (CDIs)

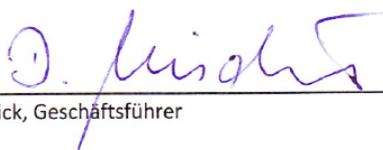
Produktunterlagen sind hierfür folgende verfügbar:

Planungsunterlagen, Technische Datenblätter, Katalogblätter

Diese Produkte entsprechen den folgenden genannten Richtlinien:

73/23/EWG	Niederspannungsrichtlinie
89/336/EWG	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Hagen, den 04.12.2009



Dirk Mischnick, Geschäftsführer