



Betriebsanleitung

Bestell-Nr.: 3ZX1012-0RG61-1AA1

Deutsch

Anwendungsbereich

Der AS-I-SONAR-BERO ist ein berührungslos und kontaktlos arbeitender Positionsschalter für den Direktanschluß an AS-I, der Distanzen nach dem Echo-Laufzeit-Verfahren ermittelt. Er erfaßt ein schallreflektierendes Objekt, welches aus beliebiger Richtung in die Schallkeule gelangt. Die zu erfassenden Objekte können fest, flüssig oder pulverförmig sein.

Das Gerät ist temperaturkompensiert.

Montage

Maßbild siehe **Bild I** (Maße in mm)

Einbaulage beliebig

Gegenseitige Beeinflussung

Bei der Möglichkeit der akustischen Kopplung von zwei oder mehr Sensoren gleichen Typs (räumliche Nähe) wird die Synchronisation der BERO empfohlen (siehe **Bild VI**).

Freiraum um Schallkeulennachse

siehe **Bild V**. Freiraum im Abstand "x" (Radius) um die Schallkeulennachse von störenden Objekten freigehalten.

Anzugsmoment für Befestigungsgewinde: M 30 max. 60 Nm
M 18 max. 20 Nm

Anschluß

Mit Kabeldose (M12) 3RX15.. (siehe **Bild III**).

Stiftbelegung:

Stift-Nr.			Sicht auf die Stifte des BERO:
1	+	AS-I +	
2	XI	Freigabe-/ Synchronisieranschluß	
3	-	AS-I -	

Die Anschlüsse sind **verpolsicher**.

Betrieb

Temperatursensor (T) muß gesteckt sein (**Bild IVb**).

Schaltbereiche 1 / 2 / 3

Objekte werden im eingestellten Schaltbereich innerhalb eines Öffnungswinkels der Schallkeule von ca. 5° sicher erfaßt (vergl. **Bild IVa**). Bei guten Reflexionsverhältnissen können Objekte auch außerhalb erfaßt werden.

zu **Bild IVa**:

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------------------|
| a | nicht benutzbare Blindzone | 1 | Schaltbereich 1 (Datenbit D0) |
| b | Erfassungsbereich | 2 | Schaltbereich 2 (Datenbit D1) |
| | | 3 | Schaltbereich 3 (Datenbit D2) |

⊗ LED aus : Kein Objekt im Schaltbereich

● LED leuchtet: Objekt im Schaltbereich

Blindzone

Blindzone "a" von Objekten freigehalten. Objekte in der Blindzone erzeugen undefinierte Schaltzustände.

Winkelabweichung der Objekte

Die zulässige Winkelabweichung der Objekte von der Mittelsenkrechten (siehe **Bild Va**), bei der ein sicherer Betrieb gewährleistet ist:

- Bei glatter Oberfläche ca. 3°.
- Bei anderen Oberflächen ist die zulässige Winkelabweichung größer. Bei Bedarf müssen Sie die Winkelabweichung dann experimentell ermitteln.

Schwenkkopf gemäß **Bild II** justierbar.

Freigabe

Während der gesperrten Freigabe (XI) bleibt der Schaltzustand entsprechend der letzten Messung gespeichert. Bei erneuter Freigabe wird der Ausgang nach Ablauf der min. Freigabedauer t_{fr} aktualisiert.

Freigabesteuerung durch SPS siehe **Bild VII**.

Instandhaltung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Die Wandleroberfläche darf jedoch nicht benetzt, beschädigt, lackiert oder von Materialablagerungen bedeckt werden.

Technische Daten

Gewicht ca. 150 g
Umgebungstemperatur -25 ... +70°C

Versorgung:

Betriebsspannung AS-I + / - DC 26,9 ... 33,6 V
Leerlaufstrom I_0 < 75 mA

Mech. Umgebungsbedingungen:

Schwingbeanspruchung 11...55 Hz, 1 mm Amplitude
Schockbeanspruchung 30 g, 18 ms
Schutzart IP 65 außer bei getrenntem Ultraschallwandler

EMV-Prüfungen:

Nach Spezifikation AS-I-Slave IEC 801 Teil 2-4 ≥ level 3

Typ. Werte:

	3RG61.2-	3RG61.3-	3RG61.4-	3RG61.5-
Bereitschaftsverzug t_{start}	≤ 160 ms	≤ 180 ms	≤ 380 ms	≤ 230 ms
Reflexionsfläche [mm ²] bei max. Meßdistanz	10 x 10	20 x 20	100 x 100	50 x 50
Ultraschallfrequenz	400 kHz	200 kHz	80 kHz	120 kHz
Auflösung	1 mm	1mm	2 mm	1 mm
Freigabeanschluß: Min. Freigabedauer t_{fr} an XI	100 ms	110ms	400 ms	200 ms

Sensor aktiv Betriebsspannung des SONAR-BERO oder hochohmig
Eingangsstrom I_E max. 25mA

Sensor nicht aktiv 0 V ... 3 V
Eingangsstrom I_E max. -5 mA

Synchronisieren:

Durch Verbinden der Stifte XI max. 10 BERO (siehe **Bild VI**).

Parametrieren und Schaltbereiche einstellen:

Sie haben folgende Möglichkeiten den BERO zu parametrieren und die Schaltbereiche einzustellen:

- Mit dem Programmier- und Service-Gerät (PSG)
- Mit SPS-Funktionsbausteinen
- Mit einem PC und der Software SONPROG

Datenbits:

Datenbit	Bedeutung
D0	Schaltbereich 1 aktiv
D1	Schaltbereich 2 aktiv
D2	Schaltbereich 3 aktiv
D3	Alarm

Alarm-Ausgang:

Ein Ausfall des Senders oder des Empfängers, oder starke Verschmutzung des Ultraschallwandlers werden über Datenbit D3 an die Steuerung signalisiert.



Das Signal »Alarm« garantiert NICHT die 100%ige Überwachung des SONAR-BERO. Aufgrund physikalischer Gegebenheiten können SONAR-BERO NICHT für Personenschutz oder NOT-AUS Funktionen verwendet werden!

Weitere Angaben und Zubehör siehe Katalog NS3.

Weitere Informationen zum AS-I

siehe **Aktuator-Sensor-Interface Systembeschreibung**,

Best.-Nr.: E20001-P285-A497

Operating Instructions

Order No.: 3ZX1012-0RG61-1AA1

English

Application

The AS-I SONAR BERO is a position switch that operates without making contact. It is for direct connection to AS-I, and is used to sense distances by the echo delay-time method. It detects a sound-reflecting object which enters the sound cone from any direction. The objects to be sensed can be solid, liquid or in powder form.

The device has a temperature compensation feature.

Installation

Dimension drawing see Fig. I (dimensions in mm)

Mounting position any

Mutual interference

It is possible to acoustically couple two or more sensors of the same type (spatial proximity), synchronization of the BEROs is recommended (see Fig. VI).

Free space round sound cone axis

See Fig. V. Keep a clearance "x" (radius) round the sound cone axis free from interfering objects.

Tightening torque for fixing thread: M30 max. 60 Nm
M18 max. 20 Nm

Connection

With cable socket (M12) 3RX15.. (see Fig. III)

Pin assignment: View of BERO pins:

Pin No.			
1	+	AS-I +	
2	XI	enabling-/synchronization connection	
3	-	AS-I -	

The connections are **non-interchangeable**

Operation

The temperature sensor (T) must be plugged in (see Fig. IVb).

Operating ranges 1 / 2 / 3

In the operating range, objects are sensed reliably within a sound cone angle of 5° (cf. Fig. IVa). Under good reflection conditions, objects can also be sensed outside.

Re. Fig. IVa:

- | | | | |
|----------|---------------------|----------|---------------------------------|
| a | Unusable blind zone | 1 | Operating range 1 (data bit D0) |
| b | Sensing range | 2 | Operating range 2 (data bit D1) |
| | | 3 | Operating range 3 (data bit D2) |

⊗ LED off: No object in operating range

● LED on: Object in operating range

Blind zone

Blind zone "a" must be kept free from objects. Objects in the blind zone generate undefined operating states.

Angular deviation of objects

Permissible angular deviation of the objects from the central vertical plane (cf. Fig. Va) at which safe operation is guaranteed:

- In the case of smooth surfaces approx. 3°
- In the case of other surfaces, the permissible angular deviation is larger and must -if necessary- be determined by experiment.

The swivel head is adjustable (see Fig. II).

Enabling

If enabling is blocked (XI), the switching state is stored in accordance with the last measurement. On re-enabling, the output is updated after expiry of the minimum enabling time t_{E-} .

Enabling control by PLC (see Fig. VII).

Maintenance

The unit is maintenance-free. The transformer surface, however, must not be wetted, damaged, lacquered or covered with any material deposits.

Technical Data

Weight approx. 150 g
Ambient temperature -25 to +70°C

Power supply:

Operating voltage AS-I +/- 26,9 V to 33,6 V DC
No-load current I_0 < 75 mA

Mech. ambient conditions:

Vibrating stress 11 to 55 Hz, 1 mm amplitude
Shock stress 30 g, 18 ms
Degree of protection IP 65 except with separate transducer

EMC tests

To specification AS-I-Slave IEC 801 Part 2-4 ≥ level 3

Typ. values

SONAR BERO	3RG61.2.-	3RG61.3.-	3RG61.4.-	3RG61.5.-
Availability delay t_{start}	≤ 160 ms	≤ 180 ms	≤ 380 ms	≤ 230 ms
Reflection area [mm ²] for max. meas. dist.	10 x 10	20 x 20	100 x 100	50 x 50
Ultrasonic frequency	400 kHz	200 kHz	80 kHz	120 kHz
Measur. accuracy, resolution	1 mm	1mm	2 mm	1 mm
Enabling input: Min. enabling time t_{E-} at XI	100 ms	110ms	400 ms	200 ms

Sensor active Operating voltage of SONAR BERO or high resistance
Input current I_E max. 25 mA

Sensor not active 0 to 3V
Input current I_E max. -5 mA

Synchronization:

By connection of pins XI max. 10 BERO (see Fig. VI).

Setting parameters and operating ranges:

The BERO parameters and operating ranges can be set by the following methods:

- With the programming and service unit (PSG)
- With the PLC function block
- With the PC and the SONPROG Software

Data bits:

Data bit	Meaning
D0	Operating range 1 active
D1	Operating range 2 active
D2	Operating range 3 active
D3	Alarm

Alarm output:

Failure of the transmitter or of the receiver, or substantial contamination of the ultrasonic transducer are signalled to the control system via data bit D3.



The alarm signal does not guarantee 100% monitoring of the SONAR BERO. Due to physical conditions, SONAR BEROs can NOT be used for protection of persons or EMERGENCY-OFF functions.

For further details and accessories see Catalog NS3.

For further information on the AS-I

see the Actuator-Sensor Interface system description,
Order No.: E20001-P285-A497

Instrucciones de servicio

Nº de ref. 3ZX1012-0RG61-1AA1

Español

Aplicación

El SONAR BERO para AS-I es un detector de proximidad estático, exento de contactos, previsto para su conexión directa a la línea AS-I, y que mide distancias por el método del retardo del eco. Capta cualquier objeto reflectante del sonido que entra, desde cualquier dirección, en su cono de radiación de ultrasonido. Los objetos a detectar pueden ser sólidos, líquidos o pulverulentos.

El aparato incluye compensación de temperatura..

Montaje

Croquis acotado v. la **fig. I** (en mm)

Posición de montaje indiferente

Interferencia mutua

En caso de acoplamiento acústico entre dos o más detectores del mismo tipo (proximidad espacial) se recomienda sincronizar los diferentes BERO (v. **fig. VI**).

Espacio libre alrededor del eje del cono de radiación

V. **fig. V**. Mantener libre de objetos perturbadores la distancia "x" (radio) alrededor del eje del cono de radiación.

Par de apriete para rosca de fijación: M 30 máx. 60 Nm
M 18 máx. 20 Nm.

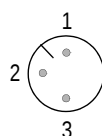
Conexión

Base de cable (M12) 3RX15.. (v. **fig. III**).

Asignación de pines:

Vista sobre pines
del BERO

Pin Nº	
1	+ AS-I +
2	XI desbloqueo / sincronizació
3	- AS-I -



Las conexiones están protegidas **contra permutación de polos..**

Servicio

El sensor de temperatura (T) debe estar insertado (véase **fig. IVb**).

Zona operativas 1 / 2 / 3

En la zona operativa ajustada, los objetos se detectan fiablemente dentro de un cono de aprox. 5° (v. **fig. IVa**). Si son buenas las condiciones de reflexión, también se pueden captar objetos situados fuera del cono.

Figura IVa:

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------------------|
| a | Zona próxima no útil | 1 | Zona operativa 1 (bit datos D0) |
| b | Zona de captación | 2 | Zona operativa 2 (bit datos D1) |
| | | 3 | Zona operativa 3 (bit datos D2)) |

⊗ LED apagado : no hay ningún objeto en la zona operativa

● LED luce : hay un objeto en la zona operativa

Zona próxima

La zona próxima "a" ha de estar exenta de objetos. Los objetos en esta zona originan estados operativos indefinidos.

Desviación angular de los objetos

La desviación angular admisible de los objetos desde la mediatriz (v. **fig. Va**), que garantiza un servicio seguro vale:

- aprox. 3° con superficies lisas.
- Para superficies de otra composición, la desviación angular admisible es mayor. En caso dado deberá encontrarse experimentalmente.

Cabeza orientable ajustable según **fig. II**.

Desbloqueo

Mientras no está aplicada la señal de desbloqueo (XI), permanece memorizado el último estado de conmutación. Cuando se aplica nuevamente la señal de desbloqueo, la salida se actualiza una vez expirado el tiempo mínimo de desbloqueo t_{fr} .

Desbloqueo controlado por un PLC v. **fig. VII**.

Mantenimiento

El aparato no precisa mantenimiento. Sin embargo, la superficie del transductor ultrasónico no debe mojarse, dañarse, pintarse ni estar cubierta de sedimentaciones.

Datos técnicos

Peso approx. 150 g

Temperatura ambiente admisible -25... +70°C

Alimentación:

Tensión de servicio AS-I

DC 26,9... 33,6 V

Corriente en vacío I_0

< 75 mA

Condiciones mecánicas del entorno:

Carga por vibraciones 11...55 Hz, amplitud 1 mm

Carga por choques 30 g, 18 ms

Grado de protección IP 65, excepto si se separa el transducteur

Pruebas de compatibilidad electromagnética:

Según especificación de esclavas

en AS-I

IEC 801, parte 2-4 ≥ nivel 3

Valores típicos:

SONAR-BERO	3RG61.2..	3RG61.3..	3RG61.4..	3RG61.5..
Retardo de disponib. t_{start}	≤ 160 ms	≤ 180 ms	≤ 380 ms	≤ 230 ms
Superficie de reflexión[mm ²] a la dist. máx. de medida	10 x 10	20 x 20	100 x 100	50 x 50
Frecuencia del ultrasonido	400 kHz	200 kHz	80 kHz	120 kHz
Resolución	1 mm	1mm	2 mm	1 mm
Entrada de desbloqueo:				
Duración mínima de desbloqueo t_{fr} en XI	100 ms	110ms	400 ms	200 ms

Detector activo Tensión de servicio del BERO

o alto valor óhmico

Corriente de entrada I_E máx. 25 mA

Detector inactivo

0...3 V

Corriente de entrada I_E máx. -5 mA

Sincronización:

Uniendo los pines XI máx. 10 BERO (v. **fig. VI**).

Parametrización y ajuste de zonas operativas:

Existen las siguientes posibilidades para parametrizar el BERO y ajustar las zonas operativas:

- Con el terminal de programación y service (PSG)
- Con módulos funcionales software del PLC
- Usando un PC y el software SONPROG

Bits de datos:

Bit datos	Significado
D0	Zona operativa 1 activada
D1	Zona operativa 2 activada
D2	Zona operativa 3 activada
D3	Alarma

Salida de alarma:

Al equipo de control se señaliza, vía el bit de datos D3, la avería del emisor o del receptor así como el ensuciamiento del transductor ultrasónico



La señal »Alarma« NO garantiza una supervisión al 100% del SONAR BERO. ¡Por sus características físicas, los SONAR BERO NO pueden utilizarse para la protección de personas ni para funciones de PARADA DE EMERGENCIA!

Para más detalles y accesorios, véase el catálogo NS3.

Más información sobre AS-I:

v. la descripción del sistema AS-I

Ref.: E20001-P285-A497

Instructions

Domaine d'application

Le sonar AS-I est un détecteur de proximité statique et sans contact, destiné à la connexion directe sur AS-I et qui fonctionne selon le procédé de mesure du temps de propagation de l'écho. Il réagit à la pénétration dans le faisceau ultrasonore d'un objet réfléchissant le son, en provenance de n'importe quelle direction. Les objets à détecter peuvent être solides, liquides ou pulvérulents.
L'appareil est compensé en température.

Montage

Encombrements

Position de montage

Influence réciproque

Espace libre autour du faisceau ultrasonore

Couple de serrage

Raccordement

avec connecteur (M 12) 3RX15.. (voir Fig. III)

Affectation des broches:

Broche		
1	+	AS-I +
2	XI	validation/synchronisation
3	-	AS-I -

Les connexions sont protégées contre les inversions de polarité.

Fonctionnement

La sonde de température (T) doit être enfichée (voir Fig IVb).

Zone de détection sélective 1 / 2 / 3

Les objets sont détectés avec sûreté dans la zone de détection réglée, à l'intérieur d'un angle d'ouverture de 5° (voir Fig. IVa). Sous de bonnes conditions de réflexion, les objets sont également détectés à l'extérieur de l'angle d'ouverture de 5°.

Fig. IVa:

a

b

LED éteinte

LED allumée

Zone aveugle

Inclinaison des objets

Validation

Validation par AP

Entretien

N° de réf.: 3ZX1012-0RG61-1AA1

Français

Caractéristiques techniques

Alimentation

Conditions d'environnement mécaniques:

Essai de de compatibilité électromagnétique

Valeurs typiques

Sonar-BERO	3RG61.2.-	3RG61.3.-	3RG61.4.-	3RG61.5.-
Retard à la disponibilité t _{start}	≤ 160 ms	≤ 180 ms	≤ 380 ms	≤ 230 ms
Surface de réflexion[mm²] à la distance max.	10 x 10	20 x 20	100 x 100	50 x 50
Fréquence des ultrasons	400 kHz	200 kHz	80 kHz	120 kHz
Résolution	1 mm	1mm	2 mm	1 mm
Entrée de validation				
Durée min. de validation t _{fr}	100 ms	110ms	400 ms	200 ms
Capteur actif	tension du SONAR BERO ou haute impédance courant d'entrée I _E max. 25 mA			
Capteur non actif	0 à 3 V courant d'entrée I _E max. -5 mA			

Synchronisation :

Paramétrage et réglage des zones de détection:

Bits de donnée:

Sortie d'alarme:

! Le signal »Alarme« n'est pas une garantie de surveillance à 100% du SONAR BERO. En raison de leurs propriétés physiques, les SONAR BERO ne doivent pas être utilisés dans des circuits d'arrêt d'urgence ni pour la protection des personnes.

Pour de plus amples informations et pour les accessoires, voir Catalogue NS3.

Pour de plus amples informations concernant AS-I voir la description système Interface capteurs-actionneurs n° de réf. E20001-P285-A497

4

Istruzioni operative

No. d'ordinaz. 3ZX1012-0RG61-1AA1

Italiano

Campo d'applicazione

Il SONAR-BERO è un interruttore di posizione per il collegamento diretto con AS-I che funziona senza contatti e che rileva le distanze secondo il metodo della durata dell'eco. Esso registra un oggetto fonoriflettente non appena esso invade da una qualsiasi direzione il suo cono ultrasonoro. Gli oggetti da rilevare possono avere forma solida, liquida o polverosa. L'apparecchio è a temperatura compensata.

Montaggio

Disegno quotato ved. fig. I (dimensioni in mm)

Posizione d'installazione qualsiasi

Influenza reciproca

Se esiste la possibilità di accoppiamento accustico di due o più sensori dello stesso tipo (poca distanza fra i singoli componenti) si raccomanda la sincronizzazione dei BERO. (ved. fig. VI)

Spazio libero intorno al cono ultrasonoro

Ved. fig. V. Lo spazio "x" intorno all'asse del cono ultrasonoro va tenuto libero da oggetti in grado di provocare falsi allarmi.

Coppia di serraggio per filetti di fissaggio M30 max. 60 Nm
M18 max. 20 Nm

Collegamento

per mezzo di una scatola di giunzione (M12) 3RX15... (ved. fig. III)

Assegnazione dei pin:

Pin no.		Vista sui pin del BERO:
1	+ AS-I +	
2	XI interconnessione per l'abilitazione/sincronizzazione	
3	- AS-I -	

I collegamenti sono **protetti contro inversioni di polarità**.

Funzionamento

Il sensore di temperatura (T) deve essere inserito, v. fig. IVb.

Campo d'intervento 1 / 2 / 3

Qualsiasi oggetto invadente il campo d'intervento impostato entro l'angolo di apertura del cono ultrasonoro di 5° viene rilevato con sicurezza (ved. fig. IVa). Condizioni di riflessione favorevoli consentono anche l'eventuale rilevamento di oggetti fuori da questo campo.

In relazione alla figura IVa:

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| a | zona cieca non utilizzabile | 1 | campo di intervento 1 (bit dati D0) |
| b | zona di rilevamento | 2 | campo di intervento 2 (bit dati D1) |
| | | 3 | campo di intervento 3 (bit dati D2) |

⊗ LED spento: nessun oggetto nel campo d'intervento

⊙ LED acceso: presenza di un oggetto nel campo d'intervento

Zona cieca

Per evitare interventi non desiderati è importante che la zona cieca "a" sia libera da ostacoli.

Deviazione d'angolo in caso di oggetti differenti

Le deviazioni d'angolo degli oggetti dall'asse centrale (ved. fig. Va) ammesse che consentono un funzionamento affidabile del BERO sono le seguenti:

- ca. 3° con superficie liscia
- Nel caso di altre superfici la deviazione d'angolo consentita è maggiore e deve essere determinata in via sperimentale, se necessario.

La testa girevole è aggiustabile sec la fig. II

Abilitazione

Se l'abilitazione è inibita (XI), rimane memorizzato lo stato di commutazione presente al momento dell'ultima misurazione effettuata. Alla riabilitazione, dopo il decorso del tempo min. di abilitazione t_{fr} , l'uscita viene attualizzata.

Controllo dell'abilitazione mediante un controllore programmabile

ved. fig. VII.

Manutenzione

L'apparecchio non necessita di manutenzione. La superficie attiva del riduttore però dovrà essere protetta da spruzzi d'acqua, danneggiamenti meccanici, verniciature o depositi di materiale.

Dati tecnici

Peso	ca. 150 g
Temperatura ambientale	-25...+70°C
Alimentazione:	
Tensione d'esercizio AS-I +/-	29,6...33,6 V DC
Corrente a vuoto I_0	< 75 mA
Condizioni meccaniche ambientali:	
Sollecitazione da vibrazioni	11...55 Hz, 1 mm di ampiezza
Sollecitazione da urti	30 g, 18 ms
Grado di protezione	IP 65 (non nel caso di convertitore di ultrasuoni separato)

Prove EMV:

Secondo la specificazione

AS-I-Slave

IEC 801 Parte 2-4 ≥ level 3

Valori tipici:

SONAR-BERO	3RG61.2-	3RG61.3-	3RG61.4-	3RG61.5-
Ritardo di disponibilità t_{start}	≤ 160 ms	≤ 180 ms	≤ 380 ms	≤ 230 ms
Superficie riflettente [mm ²] con distanza max. di misura	10 x 10	20 x 20	100 x 100	50 x 50
Frequenza ultrasonora	400 kHz	200 kHz	80 kHz	120 kHz
Risoluzione	1 mm	1 mm	2 mm	1 mm

Interconnessione di

abilitazione:

Tempo min. di abilitazione t_{fr}	100 ms	110 ms	400 ms	200 ms
-------------------------------------	--------	--------	--------	--------

Sensore attivo

Tens. di esercizio del SONAR-BERO
opp. alto valore ohmico
Corrente d'ingresso I_E 25 mA max.
0...3 V
Corrente d'ingresso I_E -5 mA max.

Sensore non attivo

Sincronizzazione:

ponticellando i pin XI/ 10 BERO max. (ved. fig. VII)

Parametrizzazione e impostazione dei campi di intervento:

Per la parametrizzazione e l'impostazione dei campi di intervento del BERO esistono le seguenti possibilità:

- Con l'apparecchio programmazione e service (PSG)
- Con i blocchi funzionali del controllore programmabile
- Con un PC ed il software SONPROG

Bit dati:

Bit Dati	Significato
D0	E' attivo il campo di intervento 1
D1	E' attivo il campo di intervento 2
D2	E' attivo il campo di intervento 3
D3	Allarme

Uscita allarme:

Un guasto del trasmettore o del ricevitore o forte sporcizia del convertitore di ultrasuoni vengono segnalati al controllo tramite il bit di dati D3.



Il segnale »Allarme« NON GARANTISCE la sorveglianza al 100% del SONAR-BERO. A causa delle loro caratteristiche fisiche, i SONAR-BERO non vanno utilizzati per applicazioni quali la protezione di persone o le disinserzioni di emergenza!

Per altri dati e per gli accessori ved. catalogo NS3.

Per ulteriori informazioni relative ad AS-I vedere la descrizione

no. di ordinazione: E20001-P285-A497

Driftinstruktion

Ordernr. 3ZX1012-0RG61-1AA1

Svenska

Användningsområde

Ultraljudsgivaren BERO i kompaktutförande är en kontaktlöst fungerande givare för direktanslutning till AS-I, som fastställer avstånd på grundval av ekotiden. Den reagerar när ett ljudreflekterande föremål kommer in i ljudkägeln från godtyckligt håll. De föremål som avkänns kan vara fasta, flytande eller pulverformiga. Apparaten är temperaturkompenserad.

Montering

Måttskiss se Fig. 1 (mått i mm)

Monteringsläge valfritt

Ömsesidig påverkan

Vid möjlighet till akustisk sammankoppling av två eller flera sensorer av samma typ (korta inbördes avstånd) rekommenderas synkronisering av BERO-enheterna (se Fig. VI).

Frigråda kring ljudkägeln axel

se Fig. V. Ett frigråda motsvarande sträckan "x" kring ljudkägeln axel skall hållas fritt från störande föremål.

Atdragningsmoment för fastsättningsgången: M30 max. 60 Nm
M18 max. 20 Nm

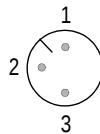
Anslutning

Med kopplingsdosa (M12) 3RX15.. (se Fig. III)

Stiftens beläggning

Stiftens placering på BERO:

Stift nr		
1	+	AS-I +
2	XI	frigivnings-/synkroniseringsanslutning
3	-	AS-I -



Anslutningarna är säkrade mot **polförväxling**.

Drift

Temperatursensorn (T) måste vara isatt, se Fig. IVb.

Kopplingsområden 1 / 2 / 3

Föremål uppfattas pålitligt inom det inställda arbetsområdet och inom ljudkägeln strålvinkel på c:a 5° (jfr. Fig. IVa). Vid goda reflektionsförhållanden kan även föremål utanför denna vinkel uppfattas.

Till Fig. IVa:

- a** Ej användbart närområde **1** Kopplingsområde 1 (databit D0)
b Arbetsområde **2** Kopplingsområde 2 (databit D1)
 3 Kopplingsområde 3 (databit D2)

⊗ LED släckt: Inget föremål i arbetsområdet

● LED tänd : Föremål i arbetsområdet

Närområde

Närområdet "a" skall hållas fritt från föremål. Föremål som råkar in i detta område kan ge upphov till felsignaler.

Föremålens vinkelavvikelse

Föremålens vinkelavvikelse från mittaxeln (se Fig. Va), inom vilken pålitlig drift garanteras:

- Glatt yta: c:a 3°
- Andra ytor: större vinkelavvikelse möjlig, men måste fastställas experimentellt.

Svänghuvudet kan justeras enl. Fig. II.

Frigivning

Medan frigivningen (XI) är spärrad förblir kopplingsstatus enligt senaste mätning lagrat. Vid förnyad frigivning aktualiseras utgången när minsta frigivningsfrist t_{fr} har löpt ut.

Frigivningsstyrning med PLC se Fig. VII.

Underhåll

Enheten är underhållsfri. Sändarytan får dock ej vara fuktig, skadad, lackerad eller belagd med avlagringar.

Tekniska data

Vikt c:a 150 g
Omgivningstemperatur (inställbar) -25...70°C

Strömförsörjning:

Driftspänning AS-I + / - DC 26,9...33,6 V
Strömförbrukning utan belastning I_o < 75 mA

Mekaniska miljökrav:

Vibration 10 ... 55 Hz, 1 mm amplitud
Stötar 30 g, 18 ms
Kapslingsklass IP 65, utom med ultrasomvandlare

Elektromagnetisk hållfasthet:

Enligt specifikation AS-I-Slave IEC 801 del 2-4 ≥ level 3

Typiska värden:

SONAR-BERO	3RG61.2-	3RG61.3-	3RG61.4-	3RG61.5-
Beredskapsfördröjning t_{start}	≤ 160 ms	≤ 180 ms	≤ 380 ms	≤ 230 ms
Reflektionsyta [mm ²] för max. mätavstånd	10 x 10	20 x 20	100 x 100	50 x 50
Ultraljudsfrekvens	400 kHz	200 kHz	80 kHz	120 kHz
Upplösning	1 mm	1mm	2 mm	1 mm
Frigivningsanslutning: Min. frigivningsperiod t_{fr} på XI	100 ms	110ms	400 ms	200 ms

Sensorn aktiv

SONAR-BEROS driftspänning eller högohmig
Ingångsström I_E max. 25 mA
0 ... 3V
Ingångsström I_E max. -5 mA

Sensorn ej aktiv

Synkronisering:

Genom hopkoppling av stiften XI på max. 10 BERO-enheter (se Fig. VI).

Inställning av parametrar och kopplingsområden:

Det finns följande möjligheter att ställa in parametrar och kopplingsområden på på BERO:

- Med den programmerings- och serviceenheten (PSG)
- Med PLC-funktionsblock
- Med en PC och programvaran SONPROG

Databitar:

Data bit	Innebörd
D0	Kopplingsområde 1 gäller
D1	Kopplingsområde 2 gäller
D2	Kopplingsområde 3 gäller
D3	Larm

Larmutgång:

Om det blir fel på sändaren eller mottagaren, eller om ultraljudsomvandlaren är kraftigt förorenad, så får styrningen en larmsignal via databit D3.



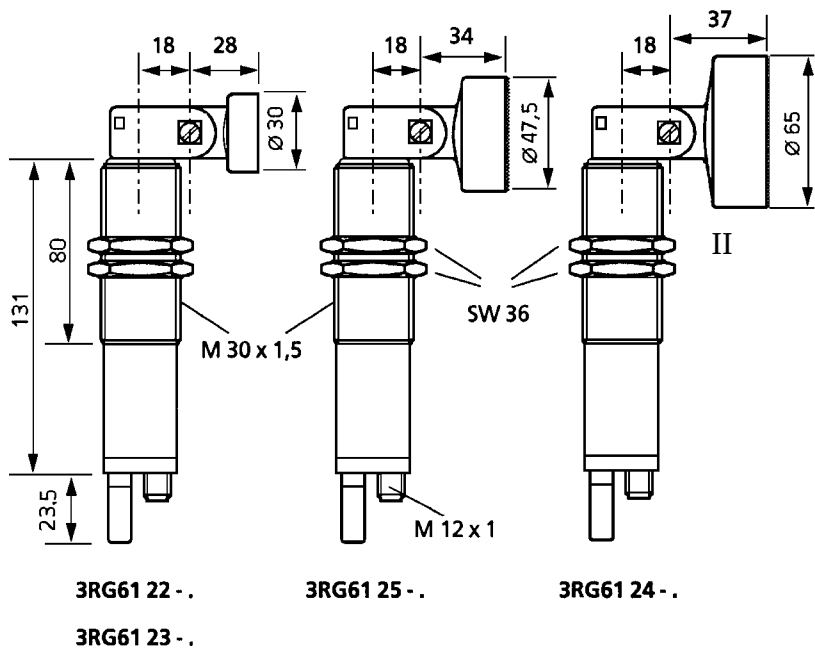
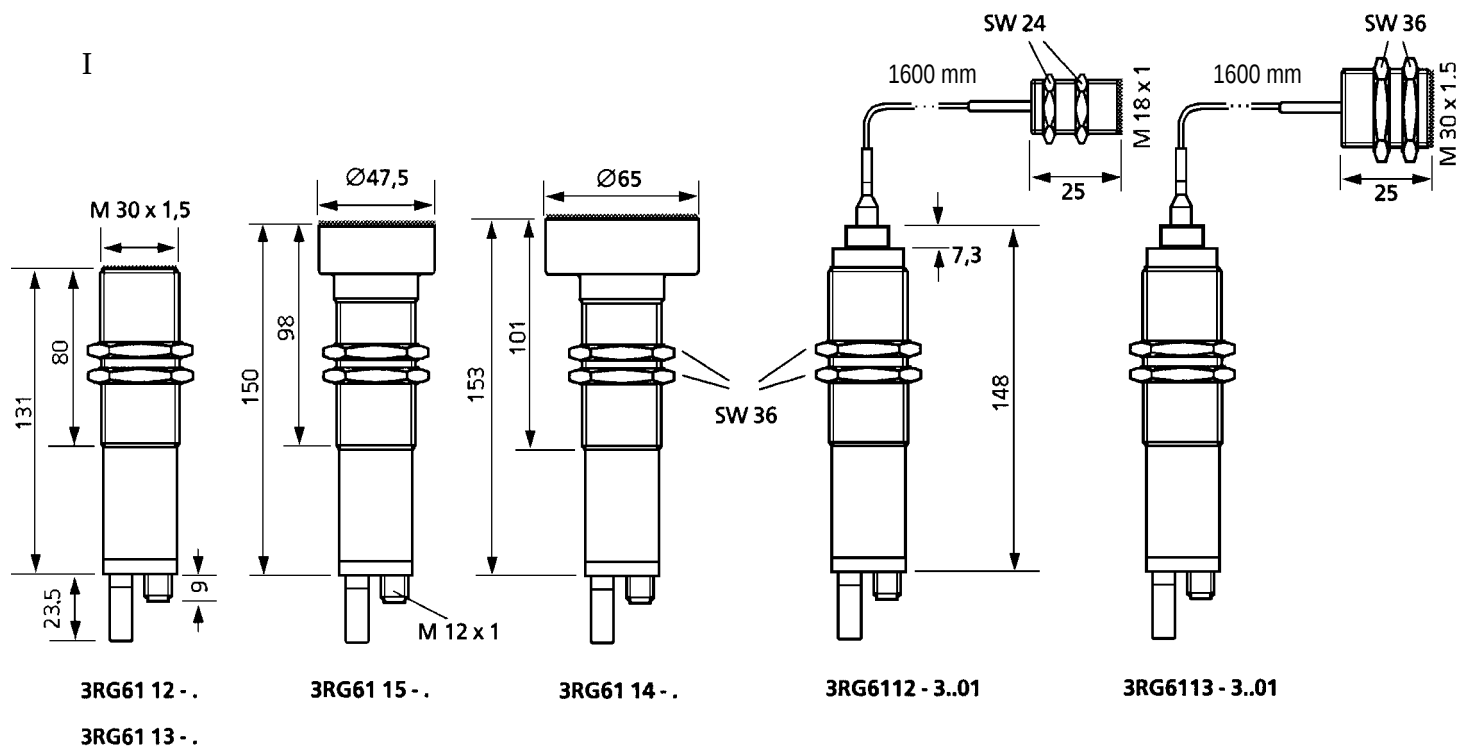
Signalen »Larm« garanterar INTE 100-procentig övervakning med SONAR-BERO. De fysikaliska förutsättningarna är av sådant slag att SONAR-BERO INTE kan användas för personskydd eller nödstoppfunktioner!

Ytterligare uppgifter, se katalog NS3.

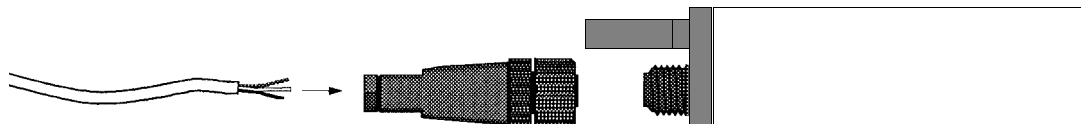
Övrig information om AS-I

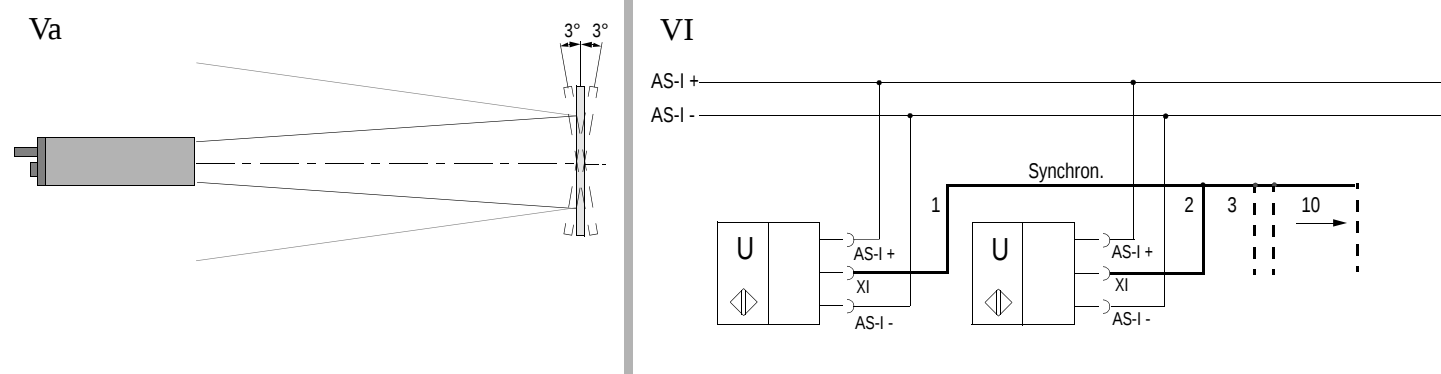
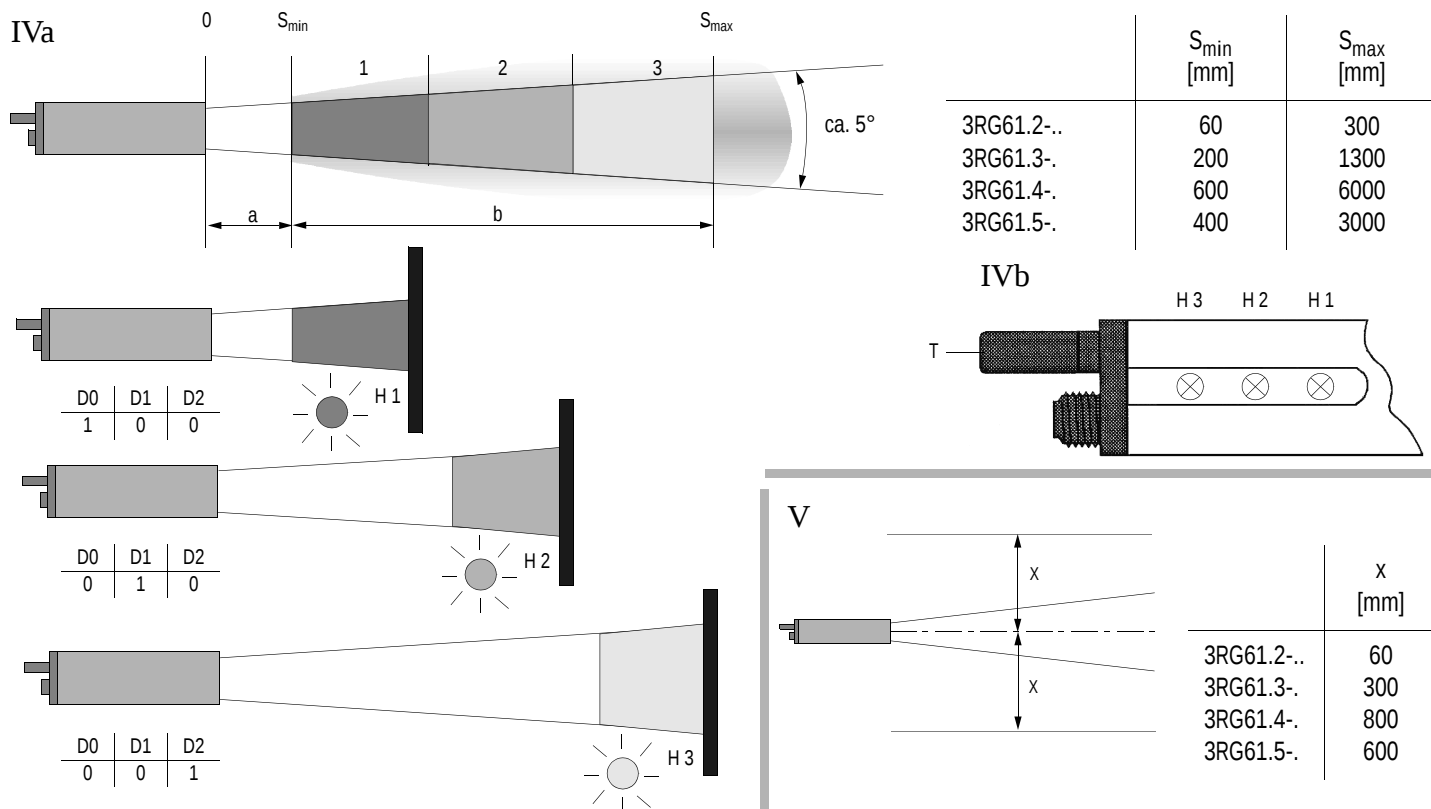
finns i systembeskrivningen av gränssnittet mellan ställdon och givare, best.-nr. E20001-P285-A497

I



III





VII

