

BML-SIL-2-Sensoren

Sichere BML-Sensoren im Überblick



www.balluff.com

BML-SIL-2-Sensoren

Absolutes magnetkodiertes Wegmesssystem

1	Benutzerhinweise	4
2	BML-S1G0	5

1

Benutzerhinweise

In diesem Dokument sind alle magnetkodierte Längenmesssysteme (BML) aufgeführt, die die Qualifikation nach SIL 2 (EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508) und PL d / Kategorie 3 (EN ISO 13849) erreichen.

Für die Auslegung einer Anlage muss die entsprechende BML-Betriebsanleitung und die Schnittstellenanleitung genutzt werden.



Die entsprechende BML-Betriebsanleitung und die Schnittstellenanleitung erhalten Sie im Internet unter **www.balluff.com** oder per E-Mail bei **service@balluff.de**.

BML - S1G0 - S71D - M5EG - D0 - SA __ - S284

S = Sensorkopf

Bauform / Gehäusegeometrie (B × H × L):

G = 16 × 18,5 × 80 mm

Schnittstelle:

B = BiSS C (Bidirektional Seriell Synchron), absolut

S = SSI (Seriell Synchron), absolut

Betriebsspannung:

7 = 5 VDC, 10...28 VDC

Datenformat:

Schnittstelle B

E = Binärcode steigend

(40 Datenbits incl. Fehler-, Warn- und CRC-Bits)

Schnittstelle S

(Bits incl. Fehler- und Nullbit)

24 Bit

25 Bit

0 = Binär, steigend

6 = Binär, steigend

1 = Gray, steigend

7 = Gray, steigend

2 = Binär, fallend

8 = Binär, fallend

3 = Gray, fallend

9 = Gray, fallend

26 Bit

32 Bit

A = Binär, steigend

E = Binär, steigend

B = Gray, steigend

F = Gray, steigend

C = Binär, fallend

G = Binär, fallend

D = Gray, fallend

H = Gray, fallend

Auflösung:

C = 0,9765625 µm

D = 1 µm pro LSB

F = 5 µm pro LSB

(1000/1024 µm) pro LSB

E = 2 µm pro LSB

G = 10 µm pro LSB

Polbreite:

5 = 2 mm

Codierung Maßkörper

Inkrementelles Echtzeitsignal:

G = Sicherheitsgerichtetes, analoges Echtzeitsignal (sin/cos)

Periode:

D = 2 mm

Sonderausführung:

SA __

Anschluss technik / Sonderausführungen:

KF __ = PU-Kabel, feste Verlegung

KA __ = PU-Kabel, Standard, xx m

KD __ = PU-Kabel, schleppkettentauglich, xx m

K __-S __ = Kabel mit Stecker

Bestellbeispiel:

BML-S1G0-S71D-M5EG-D0-S284



Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn

BML-SIL-2 Sensors

Overview of safe BML sensors



www.balluff.com

BML-SIL-2 Sensors

Absolute Magnetically Coded Position Measuring System

1	User Notes	4
2	BML-S1G0-...	5

BML-SIL-2 Sensors

Absolute Magnetically Coded Position Measuring System

1

User Notes

This document includes all the BML magnetic encoders which meet the qualification for SIL 2 (EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508) und PL d / Cat. 3 (EN ISO 13849).

To construct a system the corresponding BML user's guide and the interface guide must be used.



The corresponding BML user's guide and the interface guide can be downloaded from the Internet at **www.balluff.com** or requested via e-mail from **service@balluff.de**.

BML-SIL-2 Sensors

Absolute Magnetically Coded Position Measuring System

2

BML-S1G0-...

BML - S1G0 - S71D - M5EG - D0 - SA __ - S284

S = Sensor head

Style/housing geometry (W x H x L):

G = 16 x 18,5 x 80 mm

Interface:

B = BiSS C (bi-directional serial synchronous), absolute

S = SSI (serial synchronous), absolute

Supply voltage:

7 = 5 VDC, 10...28 VDC

Data format:

Interface B

E = Rising binary code

(40 data bits incl. error, warning, and CRC bits)

S interface

(Bits incl. error and null bit)

24 bits

25 bits

0 = Binary, rising

6 = Binary, rising

1 = Gray, rising

7 = Gray, rising

2 = Binary, falling

8 = Binary, falling

3 = Gray, falling

9 = Gray, falling

26 bits

32 bits

A = Binary, rising

E = Binary, rising

B = Gray, rising

F = Gray, rising

C = Binary, falling

G = Binary, falling

D = Gray, falling

H = Gray, falling

Resolution:

C = 0.9765625 μ m

D = 1 μ m per LSB

F = 5 μ m per LSB

(1000/1024 μ m) per LSB

E = 2 μ m per LSB

G = 10 μ m per LSB

Pole width:

5 = 2 mm

Magnetic tape coding

Incremental real-time signal:

G = Safety, analog real-time signal (sin/cos)

Period:

D = 2 mm

Special version:

SA __

Connection technology/special versions:

KF __ = PU cable, fixed routing

KA __ = PU cable, standard, xx m

KD __ = PU cable, drag chain compatible, xx m

K __ __ -S __ __ = cable with connector

Ordering example:

BML-S1G0-S71D-M5EG-D0-S284



Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn

Capteurs BML SIL 2

Bref aperçu des capteurs BML de sécurité



www.balluff.com

Capteurs BML SIL 2

Système de mesure de déplacement à codage magnétique absolu

1	Guide d'utilisation	4
2	BML-S1G0-...	5

1

Guide d'utilisation

Le présent document fait état de tous les systèmes de mesure linéaire à codage magnétique (BML), qui atteignent la qualification selon SIL 2 (EN 61800-5-2 / EN 62061 / CEI 61508) et PL d / Cat. 3 (EN ISO 13849).

Il convient d'utiliser, pour la conception d'une installation, la notice d'utilisation BML appropriée, ainsi que la notice relative à l'interface.



Vous trouverez la notice d'utilisation BML appropriée et la notice relative à l'interface sur Internet, à l'adresse **www.balluff.com** ou par courriel, à l'adresse **service@balluff.de**.

BML - S1G0 - S71D - M5EG - D0 - SA __ - S284

S = tête de capteur

Forme de construction / Géométrie du boîtier (l x H x L) :

G = 16 x 18,5 x 80 mm

Interface :

B = BiSS C (bidirectionnelle série synchronisée), absolue

S = SSI (série synchronisée), absolue

Tension d'emploi :

7 = 5 VDC, 10...28 VDC

Format de données :

Interface B

E = code binaire croissant

(40 bits de données, bits CRC, d'avertissement et d'erreur inclus)

Interface S

(bits incluant le bit d'erreur et le bit zéro)

24 bits

25 Bit

0 = binaire, croissant

6 = binaire, croissant

1 = Gray, croissant

7 = Gray, croissant

2 = binaire, décroissant

8 = binaire, décroissant

3 = Gray, décroissant

9 = Gray, décroissant

26 Bit

32 Bit

A = binaire, croissant

E = binaire, croissant

B = Gray, croissant

F = Gray, croissant

C = binaire, décroissant

G = binaire, décroissant

D = Gray, décroissant

H = Gray, décroissant

Résolution :

C = 0,9765625 µm

D = 1 µm par LSB

F = 5 µm par LSB

(1000/1024 µm) par LSB

E = 2 µm par LSB

G = 10 µm par LSB

Largeur de pôle :

5 = 2 mm

Codage bande magnétique

Signal incrémental en temps réel :

G = Signal analogique en temps réel orienté sécurité (sin/cos)

Période :

D = 2 mm

Version spéciale :

SA __

Technique de raccordement / versions spéciales :

KF __ = câble PU, pose fixe

KA __ = câble PU, standard, xx m

KD __ = câble PU, compatible chaîne porte-câble, xx m

K __-S __ = câble avec connecteur

Exemple de commande :

BML-S1G0-S71D-M5EG-D0-S284

 **www.balluff.com**

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn

Sensori BML-SIL-2

Sensori BML sicuri in sintesi



Product Safety
Functional
Safety
www.tuv.com
ID 0600000000

www.balluff.com

Sensori BML-SIL-2

Encoder assoluto a codifica magnetica

1	Avvertenze per l'utente	4
2	BML-S1G0-...	5

1

Avvertenze per l'utente

Nel presente documento sono riportati tutti i sistemi di misurazione della lunghezza a codifica magnetica (BML) che sono qualificati secondo SIL 2 (EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508) e PL d / Cat. 3 (EN ISO 13849).

Per la configurazione di un impianto occorre utilizzare il libretto di uso e manutenzione BML corrispondente e le istruzioni dell'interfaccia.



Il libretto di uso e manutenzione BML corrispondente e le istruzioni dell'interfaccia vanno desunte su internet all'indirizzo **www.balluff.com** o via mail scrivendo a **service@balluff.de**.

BML - S1G0 - S71D - M5EG - D0 - SA __ - S284

S = Testa sensore

Versione / geometria scatola (L x H x L):

G = 16 x 18,5 x 80 mm

Interfaccia:

B = BiSS C (sincrona seriale bidirezionale), assoluta

S = SSI (sincrona seriale), assoluta

Tensione d'esercizio:

7 = 5 VDC, 10...28 VDC

Formato dati:

Interfaccia B

E = E = Codice binario ascendente

(40 bit di dati incl. bit di errore, di avviso e CRC)

Interfaccia S

(bit incl. bit di errore e bit nullo)

24 bit

0 = binario, ascendente

1 = Gray, ascendente

2 = binario, discendente

3 = Gray, discendente

25 bit

6 = binario, ascendente

7 = Gray, ascendente

8 = binario, discendente

9 = Gray, discendente

26 bit

A = binario, ascendente

B = Gray, ascendente

C = binario, discendente

D = Gray, discendente

32 bit

E = binario, ascendente

F = Gray, ascendente

G = binario, discendente

H = Gray, discendente

Risoluzione:

C = 0,9765625 µm

(1000/1024 µm) per LSB

D = 1 µm per LSB

E = 2 µm per LSB

F = 5 µm per LSB

G = 10 µm per LSB

Larghezza poli:

5 = 2 mm

Codifica corpo di misura

Segnale incrementale in tempo reale:

G = Segnale analogico in tempo reale orientato alla sicurezza (sin/cos)

Periodo:

D = 2 mm

Versione speciale:

SA __

Tecnica di collegamento / versioni speciali:

KF __ = cavo PU, posa fissa

KA __ = cavo PU, standard, xx m

KD __ = cavo PU, adatto per catene portacavi, xx m

K __ __ -S __ __ = cavo con spina

Esempio d'ordine:

BML-S1G0-S71D-M5EG-D0-S284

 **www.balluff.com**

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn

Sensores BML SIL 2

Resumen de los sensores BML seguros



www.balluff.com

1	Indicaciones para el usuario	4
2	BML-S1G0-...	5

1

Indicaciones para el usuario

En este documento figuran todos los sistemas magnéticos de medición longitudinal (BML) certificados como SIL 2 (EN 61800-5-2 / EN 62061 / IEC 61508) y PL d, cat. 3 (EN ISO 13849).

Para el dimensionamiento de la instalación se deben utilizar el manual de instrucciones BML y el manual de la interfaz.



El manual de instrucciones BML y el manual de la interfaz están disponibles en Internet en **www.balluff.com** o también pueden solicitarse enviando un correo electrónico a **service@balluff.de**.

BML - S1G0 - S71D - M5EG - D0 - SA __ - S284

S = cabeza del sensor

Forma constructiva/geometría de la carcasa
 (anchura × altura × longitud):

G = 16 × 18,5 × 80 mm

Interfaz:

B = BiSS C (síncrona en serie bidireccional), absoluta

S = SSI (síncrona en serie), absoluta

Tensión de servicio:

7 = 5 VDC, 10...28 VDC

Formato de datos:

Interfaz B

E = Código binario ascendente

(40 bits de datos incl. bits de error, bits de aviso y bits CRC)

Interfaz S

(bits incl. bit de error y bit cero)

24 bits

0 = Binario, ascendente

1 = Gray, ascendente

2 = Binario, descendente

3 = Gray, descendente

25 bits

6 = Binario, ascendente

7 = Gray, ascendente

8 = Binario, descendente

9 = Gray, descendente

26 bits

A = Binario, ascendente

B = Gray, ascendente

C = Binario, descendente

D = Gray, descendente

32 bits

E = Binario, ascendente

F = Gray, ascendente

G = Binario, descendente

H = Gray, descendente

Resolución:

C = 0,9765625 µm

(1000/1024 µm) por LSB

D = 1 µm por LSB

E = 2 µm por LSB

F = 5 µm por LSB

G = 10 µm por LSB

Anchura de polos:

5 = 2 mm

Codificación del cuerpo de medición

Señal de tiempo real incremental:

G = señal analógica en tiempo real con enfoque en la seguridad (sen/cos)

Período:

D = 2 mm

Versión especial:

SA __

Técnica de conexión y versiones especiales:

KF __ = cable PU, tendido fijo

KA __ = cable PU, estándar, xx m

KD __ = cable PU, adecuado para cadenas de arrastre, xx m

K __ __ -S __ __ = cable con macho

Ejemplo de pedido:

BML-S1G0-S71D-M5EG-D0-S284

 **www.balluff.com**

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn