

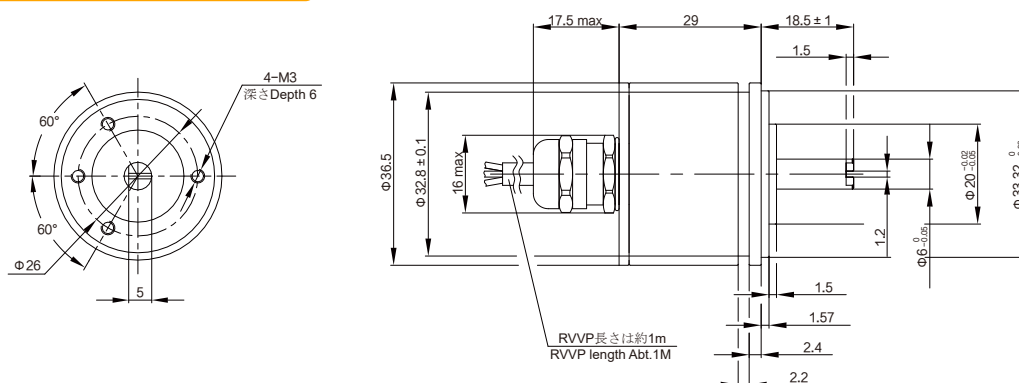
# EAS36A

EAS36A シリーズエンコーダ  
EAS36A Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い IP67 / High protection degree IP67
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 出力信号 : SSI差動信号 / Output signal:SSI differential signal
- ◆ スクリューマウント&サーボマウント / Screw&Servo mount

## 標準寸法図 / Standard Dimensions



## セレクトションガイド / Selection Guide

例 / Example : EAS36A-S2-W12A

|                                      |                                                                         |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| E → 製品シリーズ / Series                  | E 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                           |
| A → 信号の種類 / Signal type              | A シリアルデジタル信号 / Serial digital signal                                    |
| S → シングルターン/マルチターン / Single-turn / I | S 1回転 / Single-turn                                                     |
| 36 → 外径寸法 / Dimensions               | 36 ケース外径 Φ36mm / Housing diameter Φ36mm                                 |
| A → シャフトタイプ / Shaft type             | A シャフト前方片出し / Front Shaft                                               |
| S → 取付方法 / Installation method       | S サーボマウント (標準) / Servomount (Standard)                                  |
| 2 → 接続方法 / Connection method         | 2 ケース背面ケーブル配線 (標準) / Cable on the rear of the housing (Standard)        |
|                                      | 1 ケース側面ケーブル配線 (オプション) / Cable on the side of the housing (Optional)     |
|                                      | 3 ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional) |
|                                      | 4 ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| W → 出力方向 / Output direction          | W 時計回り / Clockwise                                                      |
|                                      | C 反時計回り / Counterclockwise                                              |
| 12 → 分解能 / Resolution                | 12 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                 |
| A → 出力特性 / Output characteristics    | A SSI                                                                   |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Starting torque  | < 1mN·m                            |
| 機械的寿命 Life expectancy  | >100,000,000                       |
| 質量 Mass                | Approx.100g                        |
| 筐体材質 Housing material  | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | ステンレススチール Stainless steel          |

# EAS36A

EAS36A シリーズエンコーダ  
EAS36A Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ES耐性 ESD durability                | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

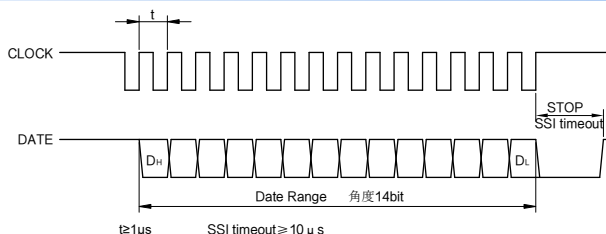
## 電気的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EAS36A-S2-W12A                |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                        |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦80mA                         |
| 分解能 Single-turn resolution              | 4096 (12 Bit)                 |
| 信号の種類 Interface                         | SSI差動信号 / Differential signal |
| コーディング規約 Code rule                      | バイナリ Binary                   |
| 信号レベル Signal                            | TTL                           |
| 更新速度 Update signal                      | 10μs                          |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)           |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)              |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |        |       |        |
|--------------|-----------|------------|---------|--------|-------|--------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 黄Yellow | 茶Brown | 青Blue | 緑Green |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | CLOCK+  | CLOCK- | DATA+ | DATA-  |

## 信号タイミング図 / Signal Timing Diagram



## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                      |                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等） / Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。For other special requirements, please contact with SIBO.

(当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

(絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.

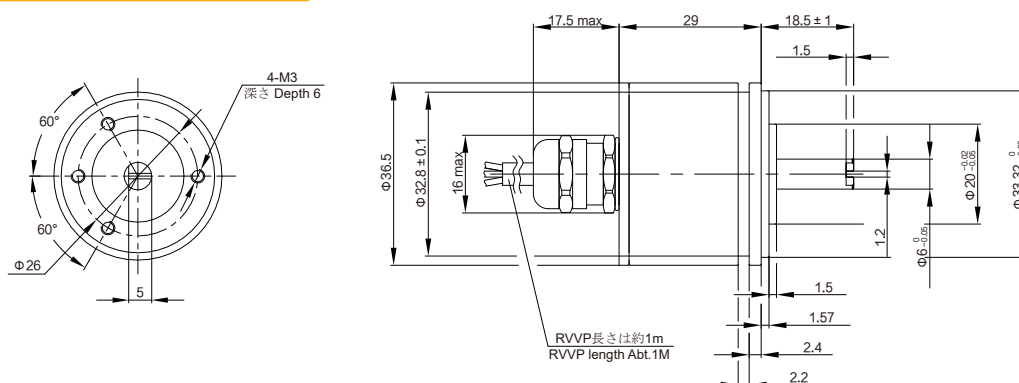
# EBS36A

EBS36A シリーズエンコーダ  
EBS36A Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い / High protection degree
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 信号タイプ Modbus RTU / Protocol Modbus RTU

## 標準寸法図 / Standard Dimensions



## セクションガイド / Selection Guide

例 / Example : EBS36A-S2-W12485

|                                        |                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| E → 製品シリーズ / Series                    | E 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                           |
| B → 信号の種類 / Signal type                | B バス信号 / Bus signal                                                     |
| S → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | S 1回転 / Single-turn                                                     |
| 36 → 外径寸法 / Dimensions                 | 36 ケース外径 Φ36mm / Housing diameter Φ36mm                                 |
| A → シャフトタイプ / Shaft type               | A シャフト前方片出し / Front Shaft                                               |
| S → 取付方法 / Installation method         | S サーボマウント (標準) / Servomount (Standard)                                  |
| 2 → 接続方法 / Connection method           | 2 ケース背面ケーブル配線 (標準) / Cable on the rear of the housing (Standard)        |
|                                        | 1 ケース側面ケーブル配線 (オプション) / Cable on the side of the housing (Optional)     |
|                                        | 3 ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional) |
|                                        | 4 ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| W → 出力方向 / Output direction            | W 時計回り / Clockwise                                                      |
|                                        | C 反時計回り / Counterclockwise                                              |
| 12 → 分解能 / Resolution                  | 12 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                 |
| 485 → 出力特性 / Output characteristics    | 485 RS485-Modbus RTU                                                    |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Starting torque  | < 1mN·m                            |
| 機械的寿命 Life expectancy  | > 100,000,000                      |
| 質量 Mass                | Approx. 100g                       |
| ケース材質 Housing material | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | ステンレススチール Stainless steel          |

# EBS36A

EBS36A シリーズエンコーダ  
EBS36A Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -30℃～+85℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -30℃～+85℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

## 電氣的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EBS36A-S2-W12485                 |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                           |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦70mA                            |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                    |
| 信号の種類 Protocol                          | Modbus RTU slave                 |
| ボーレート Baud rate                         | 1200～115200bps設定可能、デフォルトは9600bps |
| デバイスアドレス Address                        | 1～200設定可能、デフォルトは1                |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)              |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)                 |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |        |         |
|--------------|-----------|------------|--------|---------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 茶Brown | 黄Yellow |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | RS485A | RS485B  |

## Modbusデータフォーマット / Modbus Data Format

EBSシリーズ1回転形絶対値エンコーダ「RS485」通信プロトコル

一、通信プロトコル

1、プロトコル：

MODBUS RTU Slaveプロトコル（電気を通しますとslaveに入ります。）, CRC16によりエラーチェック。

MOD BUS Masterプロトコル（SENTOPプロトコル）に切り替えることが可能。（定時アクティブ送信モードしか、受信には使えません。）

2、コマンド：

0×03/0×04はレジスタの読み出しコマンド、0×06はレジスタの書き込みコマンド

3、黙認：

BPS-9600、N-エラーチェックなし、8-データ位置、1-停止位置。変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義をご参照ください。

4、黙認slaveアドレス：

Slave ADDR=0×01。

変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義の最上位ビットをご参照ください。

5、特殊アドレスコマンド（Salve Addrを特定）：

0×03/0×04のコマンドを通して、アドレス=0×F1でSlave Addrを読み出します。

読み取り：F1 04 00 00 00 01 25 3A, 応答：F1 04 02 00 xx CRC\_H CRC\_L。

このコマンドは設備のアドレスを忘れた場合にアドレスの特定に使われます。普通通信はSlave Addrを使います。

二、レジスタ定義：

リアルタイムデータ

| ナンバー | レジスタアドレス | 変数名   | データ型  | R/W | 説明         |
|------|----------|-------|-------|-----|------------|
| 1    | 0x01     | Data1 | Int16 | R   | リアルタイムデータ1 |
| 2    | 0x02     | Data2 | Int16 | R   | リアルタイムデータ2 |
| 3    | 0x03     | Data3 | Int16 | R   | リアルタイムデータ3 |
| 4    | 0x04     | Data4 | Int16 | R   | リアルタイムデータ4 |
| 5    | 0x05     | Data5 | Int16 | R   | リアルタイムデータ5 |
| ...  | ...      | ...   | Int16 | R   | リアルタイムデータn |

リアルタイム説明：詳細は製品仕様書をご参照ください。

例（1回転シリーズ）Data1：POS 1回転位置データ、0-4095、黙認は12bit。

製品パラメータを配置可能、ご要望がありましたら予め弊社にご相談ください。

## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                               |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft          | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等）/ Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
| カスタムプロトコル Customized protocol | お客様のご要望に従って、プロトコルのカスタマイズは可能。<br>We can make customized protocol according to customers' requirements.                                                             |

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。 For other special requirements, please contact with SIBO.

（当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

（絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.



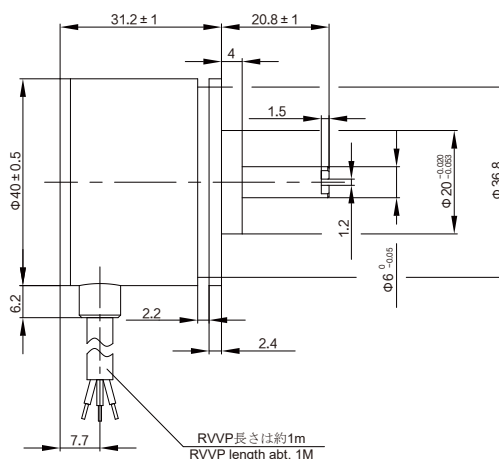
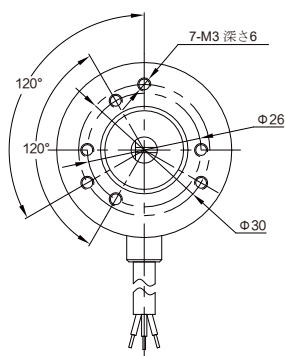
# EAS40A-S1

EAS40A シリーズエンコーダ  
EAS40A Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い IP67 / High protection degree IP67
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 出力信号 : SSI差動信号 / Output signal:SSI differential signal
- ◆ スクリューマウント&サーボマウント / Screw&Servo mount

## 標準寸法図 / Standard Dimensions



## セレクトションガイド / Selection Guide

例 / Example : EAS40A-S1-W12A

|                                        |                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| E → 製品シリーズ / Series                    | E 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                           |
| A → 信号の種類 / Signal type                | A シリアルデジタル信号 / Serial digital signal                                    |
| S → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | S 1回転 / Single-turn                                                     |
| 40 → 外径寸法 / Dimensions                 | 40 ケース外径 Φ36mm / Housing diameter Φ36mm                                 |
| A → シャフトタイプ / Shaft type               | A シャフト前方片出し / Front Shaft                                               |
| S → 取付方法 / Installation method         | S サーボマウント (標準) / Servomount (Standard)                                  |
| 1 → 接続方法 / Connection method           | 1 ケース側面ケーブル配線 (標準) / Cable on the side of the housing (Standard)        |
|                                        | 3 ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional) |
| W → 出力方向 / Output direction            | W 時計回り / Clockwise                                                      |
|                                        | C 反時計回り / Counterclockwise                                              |
| 12 → 分解能 / Resolution                  | 12 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                 |
| A → 出力特性 / Output characteristics      | A SSI                                                                   |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Starting torque  | <1mN·m                             |
| 機械的寿命 Life expectancy  | >100,000,000                       |
| 質量 Mass                | Approx.120g                        |
| ケース材質 Housing material | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | ステンレススチール Stainless steel          |

# EAS40A-S1

EAS40A シリーズエンコーダ  
EAS40A Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

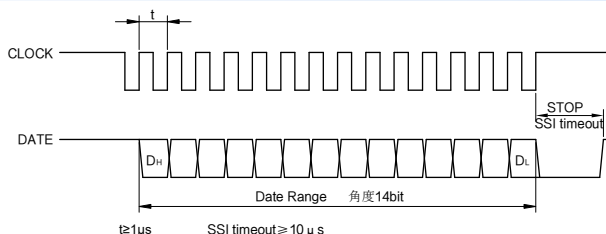
## 電気的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EAS40A-S1-W12A                |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                        |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦80mA                         |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                 |
| 信号の種類 Interface                         | SSI差動信号 / Differential signal |
| コーディング規約 Code rule                      | バイナリ Binary                   |
| 信号レベル Signal                            | TTL                           |
| 更新速度 Update signal                      | 10μs                          |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)           |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)              |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |        |       |        |
|--------------|-----------|------------|---------|--------|-------|--------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 黄Yellow | 茶Brown | 青Blue | 緑Green |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | CLOCK+  | CLOCK- | DATA+ | DATA-  |

## 信号タイミング図 / Signal Timing Diagram



## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                      |                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等） / Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。For other special requirements, please contact with SIBO.

(当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

(絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.

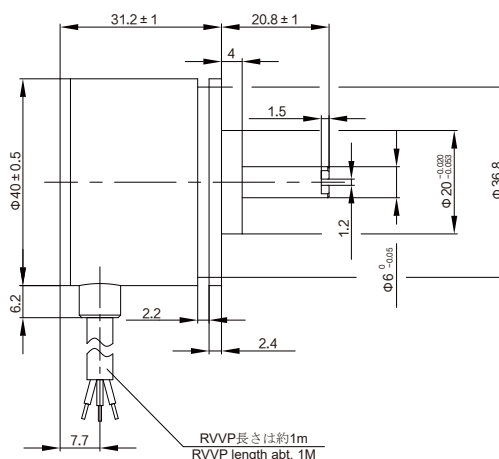
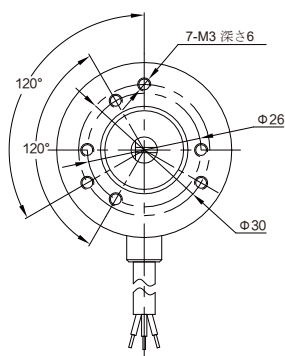
# EBS40A-S1

EBS40A-S1 シリーズエンコーダ  
EBS40A-S1 Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い / High protection degree
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 信号タイプ Modbus RTU / Protocol Modbus RTU

## 標準寸法図 / Standard Dimensions



## セクションガイド / Selection Guide

例 / Example : EBS40A-S1-W12485

|                                               |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b> → 製品シリーズ / Series                    | <b>E</b> 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                                                                                                      |
| <b>B</b> → 信号の種類 / Signal type                | <b>B</b> バス信号 / Bus signal                                                                                                                                |
| <b>S</b> → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | <b>S</b> 1回転 / Single-turn                                                                                                                                |
| <b>40</b> → 外径寸法 / Dimensions                 | <b>40</b> ケース外径 Φ40mm / Housing diameter Φ40mm                                                                                                            |
| <b>A</b> → シャフトタイプ / Shaft type               | <b>A</b> シャフト前方片出し / Front Shaft                                                                                                                          |
| <b>S</b> → 取付方法 / Installation method         | <b>S</b> サーボマウント (標準) / Servomount (Standard)                                                                                                             |
| <b>1</b> → 接続方法 / Connection method           | <b>1</b> ケース側面ケーブル配線 (標準) / Cable on the side of the housing (Standard)<br><b>3</b> ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional) |
| <b>W</b> → 出力方向 / Output direction            | <b>W</b> 時計回り / Clockwise<br><b>C</b> 反時計回り / Counterclockwise                                                                                            |
| <b>12</b> → 分解能 / Resolution                  | <b>12</b> 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                                                                                            |
| <b>485</b> → 出力特性 / Output characteristics    | <b>485</b> RS485-Modbus RTU                                                                                                                               |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Starting torque  | < 1mN·m                            |
| 機械的寿命 Life expectancy  | > 100,000,000                      |
| 質量 Mass                | Approx. 120g                       |
| ケース材質 Housing material | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | ステンレススチール Stainless steel          |

# EBS40A-S1

EBS40A-S1 シリーズエンコーダ  
EBS40A-S1 Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

## 電氣的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EBS40A-S1-W12485                 |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                           |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦70mA                            |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                    |
| 信号の種類 Protocol                          | Modbus RTU slave                 |
| ボーレート Baud rate                         | 1200～115200bps設定可能、デフォルトは9600bps |
| デバイスアドレス Address                        | 1～200設定可能、デフォルトは1                |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)              |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)                 |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |        |         |
|--------------|-----------|------------|--------|---------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 茶Brown | 黄Yellow |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | RS485A | RS485B  |

## Modbusデータフォーマット / Modbus Data Format

EBSシリーズ1回転形絶対値エンコーダ「RS485」通信プロトコル

### 一、通信プロトコル

#### 1、プロトコル：

MODBUS RTU Slaveプロトコル（電気を通しますとslaveに入ります。）, CRC16によりエラーチェック。

MOD BUS Masterプロトコル（SENTOPプロトコル）に切り替えることが可能。（定時アクティブ送信モードしか、受信には使えません。）

#### 2、コマンド：

0×03/0×04はレジスタの読み出しコマンド、0×06はレジスタの書き込みコマンド

#### 3、黙認：

BPS-9600、N-エラーチェックなし、8-データ位置、1-停止位置。変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義をご参照ください。

#### 4、黙認slaveアドレス：

Slave ADDR=0×01。

変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義の最上位ビットをご参照ください。

#### 5、特殊アドレスコマンド（Slave Addrを特定）：

0×03/0×04のコマンドを通して、アドレス=0×F1でSlave Addrを読み出します。

読み取り：F1 04 00 00 00 01 25 3A, 応答：F1 04 02 00 xx CRC\_H CRC\_L。

このコマンドは設備のアドレスを忘れた場合にアドレスの特定に使われます。普通通信はSlave Addrを使います。

### 二、レジスタ定義：

リアルタイムデータ

| ナンバー | レジスタアドレス | 変数名   | データ型  | R/W | 説明         |
|------|----------|-------|-------|-----|------------|
| 1    | 0x01     | Data1 | Int16 | R   | リアルタイムデータ1 |
| 2    | 0x02     | Data2 | Int16 | R   | リアルタイムデータ2 |
| 3    | 0x03     | Data3 | Int16 | R   | リアルタイムデータ3 |
| 4    | 0x04     | Data4 | Int16 | R   | リアルタイムデータ4 |
| 5    | 0x05     | Data5 | Int16 | R   | リアルタイムデータ5 |
| ...  | ...      | ...   | Int16 | R   | リアルタイムデータn |

リアルタイム説明：詳細は製品仕様書をご参照ください。

例（1回転シリーズ）Data1：POS 1回転位置データ、0-4095、黙認は12bit。

製品パラメータを配置可能、ご要望がありましたら予め弊社にご相談ください。

## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                               |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft          | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等）/ Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
| カスタムプロトコル Customized protocol | お客様のご要望に従って、プロトコルのカスタマイズは可能。<br>We can make customized protocol according to customers' requirements.                                                             |

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。 For other special requirements, please contact with SIBO.

（当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.）

（絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.）

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.

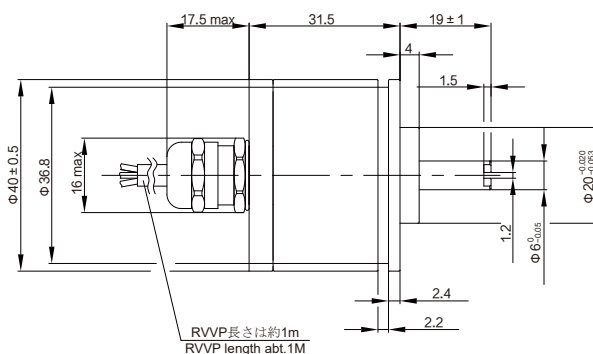
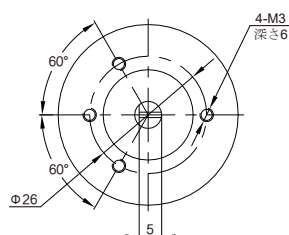
# EAS40A-S2

EAS40A-S2 シリーズエンコーダ  
EAS40A-S2 Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い IP67 / High protection degree IP67
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 出力信号 : SSI差動信号 / Output signal:SSI differential signal
- ◆ スクリューマウント&サーボマウント / Screw&Servo mount

 標準寸法図 / Standard Dimensions



 セレクションガイド / Selection Guide

**例 / Example : EAS40A-S2-W12A**

|                                               |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b> → 製品シリーズ / Series                    | <b>E</b> 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                                                                                                      |
| <b>A</b> → 信号の種類 / Signal type                | <b>A</b> シリアルデジタル信号 / Serial digital signal                                                                                                               |
| <b>S</b> → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | <b>S</b> 1回転 / Single-turn                                                                                                                                |
| <b>40</b> → 外径寸法 / Dimensions                 | <b>40</b> ケース外径 Φ40mm / Housing diameter Φ40mm                                                                                                            |
| <b>A</b> → シャフトタイプ / Shaft type               | <b>A</b> シャフト前方片出し / Front Shaft                                                                                                                          |
| <b>S</b> → 取付方法 / Installation method         | <b>S</b> サーボマウント (標準) / Servomount (Standard)                                                                                                             |
| <b>2</b> → 接続方法 / Connection method           | <b>2</b> ケース背面ケーブル配線 (標準) / Cable on the rear of the housing (Standard)<br><b>4</b> ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| <b>W</b> → 出力方向 / Output direction            | <b>W</b> 時計回り / Clockwise<br><b>C</b> 反時計回り / Counterclockwise                                                                                            |
| <b>12</b> → 分解能 / Resolution                  | <b>12</b> 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                                                                                            |
| <b>A</b> → 出力特性 / Output characteristics      | <b>A</b> SSI                                                                                                                                              |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Staring torque   | < 1mN・m                            |
| 機械の寿命 Life expectancy  | >100,000,000                       |
| 質量 Mass                | Approx. 120g                       |
| 筐体材質 Housing material  | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | ステンレススチール Stainless steel          |

# EAS40A-S2

EAS40A-S2 シリーズエンコーダ  
EAS40A-S2 Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

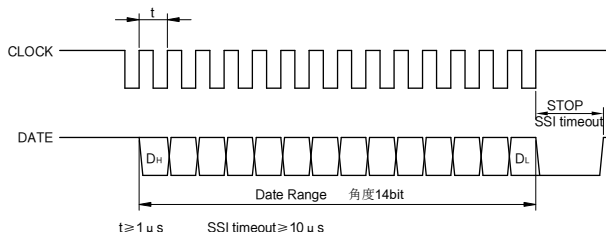
## 電気的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EAS40A-S2-W12A                |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                        |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≤80mA                         |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                 |
| 信号の種類 Interface                         | SSI差動信号 / Differential signal |
| コーディング規約 Code rule                      | バイナリ Binary                   |
| 信号レベル Signal                            | TTL                           |
| 更新速度 Update signal                      | 10μs                          |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)           |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)              |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |        |       |        |
|--------------|-----------|------------|---------|--------|-------|--------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 黄Yellow | 茶Brown | 青Blue | 緑Green |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | CLOCK+  | CLOCK- | DATA+ | DATA-  |

## 信号タイミング図 / Signal Timing Diagram



## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                      |                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等） / Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。For other special requirements, please contact with SIBO.

(当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

(絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.



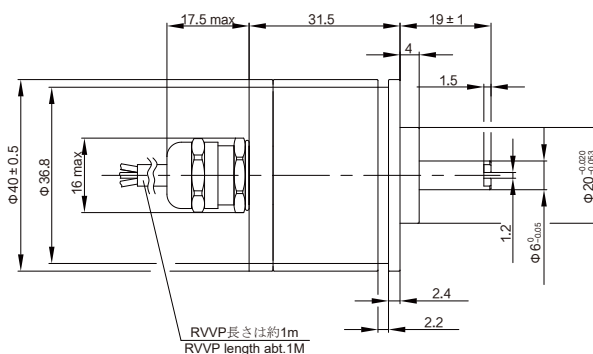
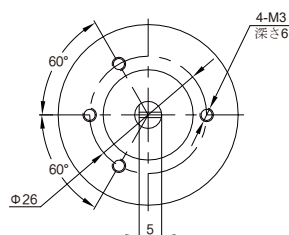
# EBS40A-S2

EBS40A-S2 シリーズエンコーダ  
EBS40A-S2 Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い / High protection degree
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 信号タイプ Modbus RTU / Protocol Modbus RTU

**標準寸法図 / Standard Dimensions**



 セレクションガイド / Selection Guide

**例 / Example : EBS40A-S2-W12485**

|                                               |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b> → 製品シリーズ / Series                    | <b>E</b> 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                                                                                                      |
| <b>B</b> → 信号の種類 / Signal type                | <b>B</b> バス信号 / Bus signal                                                                                                                                |
| <b>S</b> → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | <b>S</b> 1回転 / Single-turn                                                                                                                                |
| <b>40</b> → 外径寸法 / Dimensions                 | <b>40</b> ケース外径 Φ40mm / Housing diameter Φ40mm                                                                                                            |
| <b>A</b> → シャフトタイプ / Shaft type               | <b>A</b> シャフト前方片出し / Front Shaft                                                                                                                          |
| <b>S</b> → 取付方法 / Installation method         | <b>S</b> サーボマウント (標準) / Servomount (Standard)                                                                                                             |
| <b>2</b> → 接続方法 / Connection method           | <b>2</b> ケース背面ケーブル配線 (標準) / Cable on the rear of the housing (Standard)<br><b>4</b> ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| <b>W</b> → 出力方向 / Output direction            | <b>W</b> 時計回り / Clockwise<br><b>C</b> 反時計回り / Counterclockwise                                                                                            |
| <b>12</b> → 分解能 / Resolution                  | <b>12</b> 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                                                                                            |
| <b>485</b> → 出力特性 / Output characteristics    | <b>485</b> RS485-Modbus RTU                                                                                                                               |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|        |                   |                                    |
|--------|-------------------|------------------------------------|
| 防護等級   | Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク  | Starting torque   | < 1mN・m                            |
| 機械の寿命  | Life expectancy   | >100,000,000                       |
| 質量     | Mass              | Approx.120g                        |
| ケース材質  | Housing material  | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 | Shaft material    | ステンレススチール Stainless steel          |

# EBS40A-S2

EBS40A-S2 シリーズエンコーダ  
EBS40A-S2 Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                         |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                         |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> ,55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> ,6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009   |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz、1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

## 電氣的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EBS40A-S2-W12485                 |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                           |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦70mA                            |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                    |
| 信号の種類 Protocol                          | Modbus RTU slave                 |
| ボーレート Baud rate                         | 1200～115200bps設定可能、デフォルトは9600bps |
| デバイスアドレス Address                        | 1～200設定可能、デフォルトは1                |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)              |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)                 |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |         |
|--------------|-----------|------------|---------|---------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒 Black    | 茶 Brown | 黄Yellow |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | RS485A  | RS485B  |

## Modbusデータフォーマット / Modbus Data Format

EBSシリーズ1回転形絶対値エンコーダ「RS485」通信プロトコル

一、通信プロトコル

1、プロトコル：

MODBUS RTU Slaveプロトコル（電気を通しますとslaveに入ります。）、CRC16によりエラーチェック。

MOD BUS Masterプロトコル（SENTOPプロトコル）に切り替えることが可能。（定時アクティブ送信モードしか、受信には使えません。）

2、コマンド：

0×03/0×04はレジスタの読み出しコマンド、0×06はレジスタの書き込みコマンド

3、黙認：

BPS-9600、N-エラーチェックなし、8-データ位置、1-停止位置。変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義をご参照ください。

4、黙認slaveアドレス：

Slave ADDR=0×01。

変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義の最上位ビットをご参照ください。

5、特殊アドレスコマンド（Slave Addrを特定）：

0×03/0×04のコマンドを通して、アドレス=0×F1でSlave Addrを読み出します。

読み取り：F1 04 00 00 00 01 25 3A, 応答：F1 04 02 00 xx CRC\_H CRC\_L。

このコマンドは設備のアドレスを忘れた場合にアドレスの特定に使われます。普通通信はSlave Addrを使います。

二、レジスタ定義：

リアルタイムデータ

| ナンバー | レジスタアドレス | 変数名   | データ型  | R/W | 説明         |
|------|----------|-------|-------|-----|------------|
| 1    | 0x01     | Data1 | Int16 | R   | リアルタイムデータ1 |
| 2    | 0x02     | Data2 | Int16 | R   | リアルタイムデータ2 |
| 3    | 0x03     | Data3 | Int16 | R   | リアルタイムデータ3 |
| 4    | 0x04     | Data4 | Int16 | R   | リアルタイムデータ4 |
| 5    | 0x05     | Data5 | Int16 | R   | リアルタイムデータ5 |
| ...  | ...      | ...   | Int16 | R   | リアルタイムデータn |

リアルタイム説明：詳細は製品仕様書をご参照ください。

例（1回転シリーズ）Data1：POS 1回転位置データ、0-4095、黙認は12bit。

製品パラメータを配置可能、ご要望がありましたら予め弊社にご相談ください。

## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                               |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft          | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等）/ Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
| カスタムプロトコル Customized protocol | お客様のご要望に従って、プロトコルのカスタマイズは可能。<br>We can make customized protocol according to customers' requirements.                                                             |

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。 For other special requirements, please contact with SIBO.

（当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

（絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.

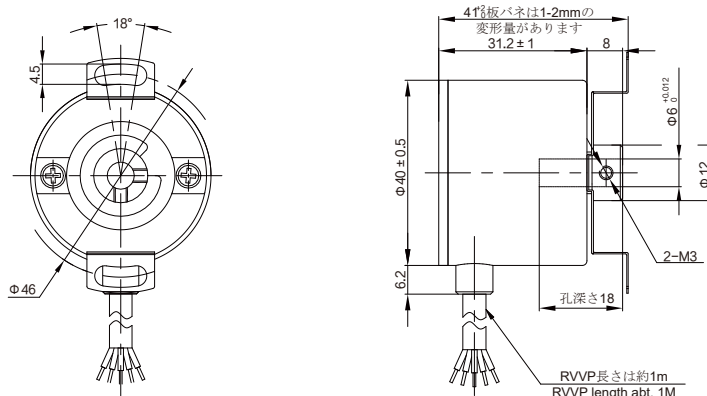
# EAS40B-F1

EAS40B-F1 シリーズエンコーダ  
EAS40B-F1 Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い IP67 / High protection degree IP67
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 止まり穴 / Blind hole
- ◆ 出力信号：SSI差動信号 / Output signal:SSI differential signal
- ◆ フレキシブルフランジマウント / Flexible flange mount

## 標準寸法図 / Standard Dimensions



## セレクトションガイド / Selection Guide

例 / Example : EAS40B-F1-W12A

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E → 製品シリーズ / Series                    | E 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A → 信号の種類 / Signal type                | A シリアルデジタル信号 / Serial digital signal                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | S 1回転 / Single-turn                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 40 → 外径寸法 / Dimensions                 | 40 ケース外径 Φ40mm / Housing diameter Φ40mm                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B → シャフトタイプ / Shaft type               | B 止まり穴 / Blind hole                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F → 取付方法 / Installation method         | F フランジマウント / Flangemount                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1 → 接続方法 / Connection method           | 1 ケース側面ケーブル配線 (標準) / Cable on the side of the housing (Standard)<br>2 ケース背面ケーブル配線 (オプション) / Cable on the rear of the housing (Optional)<br>3 ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional)<br>4 ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| W → 出力方向 / Output direction            | W 時計回り / Clockwise<br>C 反時計回り / Counterclockwise                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 → 分解能 / Resolution                  | 12 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                                                                                                                                                                                                                                       |
| A → 出力特性 / Output characteristics      | A SSI                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Starting torque  | < 1mN·m                            |
| 機械的寿命 Life expectancy  | >100,000,000                       |
| 質量 Mass                | Approx.140g                        |
| 筐体材質 Housing material  | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | 真鍮 Brass                           |

# EAS40B-F1

EAS40B-F1 シリーズエンコーダ  
EAS40B-F1 Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                         |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                         |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                  |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                        |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009   |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz、1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

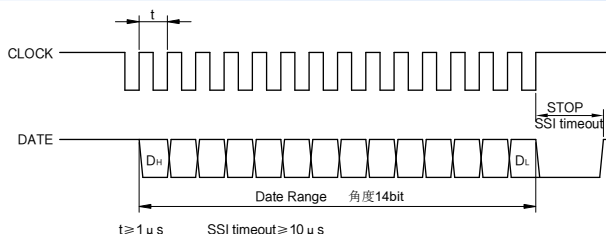
## 電気的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EAS40B-F1-W12A                |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                        |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≤80mA                         |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                 |
| 信号の種類 Interface                         | SSI差動信号 / Differential signal |
| コーディング規約 Code rule                      | バイナリ Binary                   |
| 信号レベル Signal                            | TTL                           |
| 更新速度 Update signal                      | 10μs                          |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)           |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)              |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |        |       |        |
|--------------|-----------|------------|---------|--------|-------|--------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 黄Yellow | 茶Brown | 青Blue | 緑Green |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | CLOCK+  | CLOCK- | DATA+ | DATA-  |

## 信号タイミング図 / Signal Timing Diagram



## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                      |                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等） / Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。For other special requirements, please contact with SIBO.

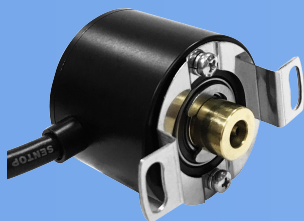
(当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

(絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.

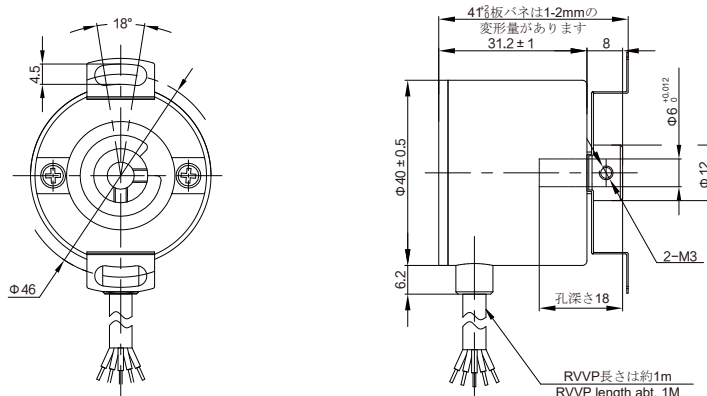
# EBS40B-F1

EBS40B-F1 シリーズエンコーダ  
EBS40B-F1 Series Encoder



- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い / High protection degree
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ 止まり穴 / Blind hole
- ◆ 信号タイプ Modbus RTU / Protocol Modbus RTU

## 標準寸法図 / Standard Dimensions



## セレクトションガイド / Selection Guide

例 / Example : EBS40B-F1-W12485

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E → 製品シリーズ / Series                    | E 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B → 信号の種類 / Signal type                | B バス信号 / Bus signal                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| S → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | S 1回転 / Single-turn                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 40 → 外径寸法 / Dimensions                 | 40 ケース外径 $\Phi 40\text{mm}$ / Housing diameter $\Phi 40\text{mm}$                                                                                                                                                                                                                             |
| B → シャフトタイプ / Shaft type               | B 止まり穴 / Blind hole                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F → 取付方法 / Installation method         | F フランジマウント / Flangemount                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1 → 接続方法 / Connection method           | 1 ケース側面ケーブル配線 (標準) / Cable on the side of the housing (Standard)<br>2 ケース背面ケーブル配線 (オプション) / Cable on the rear of the housing (Optional)<br>3 ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional)<br>4 ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| W → 出力方向 / Output direction            | W 時計回り / Clockwise<br>C 反時計回り / Counterclockwise                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 → 分解能 / Resolution                  | 12 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                                                                                                                                                                                                                                       |
| 485 → 出力特性 / Output characteristics    | 485 RS485-Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | IP67                               |
| 始動トルク Starting torque  | $< 1\text{mN}\cdot\text{m}$        |
| 機械的寿命 Life expectancy  | $> 100,000,000$                    |
| 質量 Mass                | Approx. 140g                       |
| ケース材質 Housing material | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy |
| シャフト材質 Shaft material  | 真鍮 Brass                           |

# EBS40B-F1

EBS40B-F1 シリーズエンコーダ  
EBS40B-F1 Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -40℃～+85℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -40℃～+85℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 1000m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                         |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS耐性 EMS durability               | 10V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation),<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

## 電气的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EBS40B-F1-W12485                 |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                           |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦70mA                            |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12 Bit)                    |
| 信号の種類 Protocol                          | Modbus RTU slave                 |
| ボーレート Baud rate                         | 1200～115200bps設定可能、デフォルトは9600bps |
| デバイスアドレス Address                        | 1～200設定可能、デフォルトは1                |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)              |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)                 |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |        |         |
|--------------|-----------|------------|--------|---------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 茶Brown | 黄Yellow |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | RS485A | RS485B  |

## Modbusデータフォーマット / Modbus Data Format

EBSシリーズ1回転形絶対値エンコーダ「RS485」通信プロトコル

### 一、通信プロトコル

#### 1、プロトコル：

MODBUS RTU Slaveプロトコル（電気を通しますとslaveに入ります。）、CRC16によりエラーチェック。

MOD BUS Masterプロトコル（SENTOPプロトコル）に切り替えることが可能。（定時アクティブ送信モードしか、受信には使えません。）

#### 2、コマンド：

0×03/0×04はレジスタの読み出しコマンド、0×06はレジスタの書き込みコマンド

#### 3、黙認：

BPS-9600、N-エラーチェックなし、8-データ位置、1-停止位置。変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義をご参照ください。

#### 4、黙認slaveアドレス：

Slave ADDR=0×01。

変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義の最上位ビットをご参照ください。

#### 5、特殊アドレスコマンド（Salve Addrを特定）：

0×03/0×04のコマンドを通して、アドレス=0×F1でSlave Addrを読み出します。

読み取り：F1 04 00 00 00 01 25 3A, 応答：F1 04 02 00 xx CRC\_H CRC\_L。

このコマンドは設備のアドレスを忘れた場合にアドレスの特定に使われます。普通通信はSlave Addrを使います。

### 二、レジスタ定義：

#### リアルタイムデータ

| ナンバー | レジスタアドレス | 変数名   | データ型  | R/W | 説明         |
|------|----------|-------|-------|-----|------------|
| 1    | 0x01     | Data1 | Int16 | R   | リアルタイムデータ1 |
| 2    | 0x02     | Data2 | Int16 | R   | リアルタイムデータ2 |
| 3    | 0x03     | Data3 | Int16 | R   | リアルタイムデータ3 |
| 4    | 0x04     | Data4 | Int16 | R   | リアルタイムデータ4 |
| 5    | 0x05     | Data5 | Int16 | R   | リアルタイムデータ5 |
| ...  | ...      | ...   | Int16 | R   | リアルタイムデータn |

リアルタイム説明：詳細は製品仕様書をご参照ください。

例（1回転シリーズ）Data1：POS 1回転位置データ、0-4095、黙認は12bit。

製品パラメータを配置可能、ご要望がありましたら予め弊社にご相談ください。

## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                               |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft          | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等）/ Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flatted etc.) |
| カスタムプロトコル Customized protocol | お客様のご要望に従って、プロトコルのカスタマイズは可能。<br>We can make customized protocol according to customers' requirements.                                                             |

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。For other special requirements, please contact with SIBO.

（当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

（絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.





# EASD58A

EASD58A シリーズエンコーダ  
EASD58A Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -30℃～+105℃                                                                         |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -30℃～+105℃                                                                         |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> , 55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                   |
| 衝撃 Shock                           | 100m/s <sup>2</sup> , 6ms (EN 60068-2-27)                                          |
| ESD特性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009    |
| EMS特性 EMS durability               | 100V/m (80MHz～1GHz、1KHz80% AM変調 Amplitude modulation)、<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

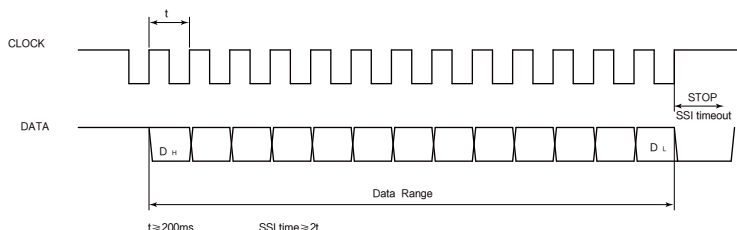
## 電気的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EASD58A-S1-W12A                  |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                           |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≤ 70mA                           |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12Bit)、最高Max 16384 (14Bit) |
| 信号の種類 Interface                         | SSI差動信号                          |
| コーディング規約 Code rule                      | バイナリ / グレイコード、Binary / Gray      |
| 信号レベル Signal level                      | TTL                              |
| 更新速度 Update signal                      | 10μs                             |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)              |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)                 |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |        |       |        |            |
|--------------|-----------|------------|---------|--------|-------|--------|------------|
| リード線の色 Color | 赤Red      | 黒Black     | 黄Yellow | 茶Brown | 青Blue | 緑Green | 白White     |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | CLOCK+  | CLOCK- | DATA+ | DATA-  | Zero reset |

## 信号タイミング図 / Signal Timing Diagram



## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                      |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径、特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等）及び止まり穴。 / Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flattened etc.) or blind hole. |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。For other special requirements, please contact with SIBO.

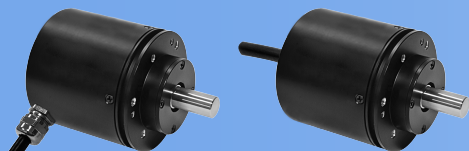
(当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

(絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.

# EBSD58A

EBSD58A シリーズエンコーダ  
EBSD58A Series Encoder

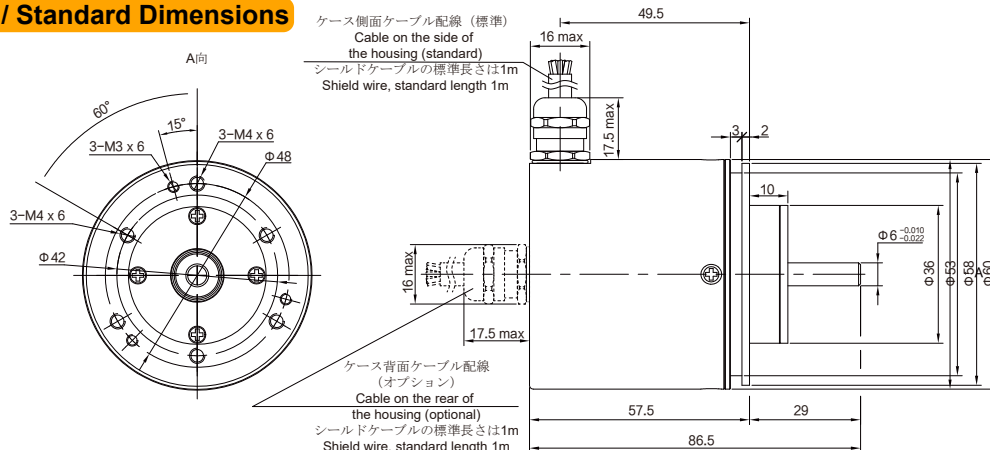


標準型（ケース側面ケーブル配線） / Standard (Cable on the side of the housing)

ケース背面ケーブル  
配線 / Cable on the  
rear of the housing

- ◆ 磁気式エンコーダ / Magnetic encoders
- ◆ 防護等級が高い / High protection degree
- ◆ 精密ボールベアリング1組付き / With one couple of precision ball bearings
- ◆ ヘビーデューティ / Heavy-duty
- ◆ 磁気干渉防止 / Antimagnetic interference
- ◆ スクリューマウント&サーボマウント / Screw&Servo mount

**標準寸法図 / Standard Dimensions**



 セレクションガイド / Selection Guide

**例 / Example : EBSD58A-S1-W12485**

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b> → 製品シリーズ / Series                    | <b>E</b> 磁気式エンコーダ / Magnetic encoder                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>B</b> → 信号の種類 / Signal type                | <b>B</b> バス信号 / Bus signal                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>S</b> → 1回転/多回転 / Single-turn / Multi-turn | <b>S</b> 1回転 / Single-turn                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>D</b> → ヘビーデューティ / Heavy-duty              | <b>D</b> ヘビーデューティ / Heavy-duty                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>58</b> → 外径寸法 / Dimensions                 | <b>58</b> ケース外径 Φ58mm / Housing diameter Φ58mm                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>A</b> → シャフトタイプ / Shaft type               | <b>A</b> シャフト前方片出し / Front Shaft                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>S</b> → 取付方法 / Installation method         | <b>S</b> サーボマウント(標準) / Servomount (Standard)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>1</b> → 接続方法 / Connection method           | <b>1</b> ケース側面ケーブル配線 (標準) / Cable on the side of the housing (Standard)<br><b>2</b> ケース背面ケーブル配線 (オプション) / Cable on the rear of the housing (Optional)<br><b>3</b> ケース側面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the side of the housing (Optional)<br><b>4</b> ケース背面コネクタ接続 (オプション) / Connector on the rear of the housing (Optional) |
| <b>W</b> → 出力方向 / Output direction            | <b>W</b> 時計回り / Clockwise<br><b>C</b> 反時計回り / Counterclockwise                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>12</b> → 分解能 / Resolution                  | <b>12</b> 12ビット (最大14ビットまでオプション) / 12bit (Optional: 14bit max)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>485</b> → 出力特性 / Output characteristics    | <b>485</b> RS485-Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 機械的性能 / General Mechanical Specifications

|                        |                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 防護等級 Protection degree | ケース Housing case IP67、シャフト Shaft IP65、オプション Optional IP67 |
| 始動トルク Staring torque   | <50mN・m                                                   |
| 機械の寿命 Life expectancy  | >100,000,000                                              |
| 質量 Mass                | Approx.360g                                               |
| ケース材質 Housing material | 陽極酸化アルミ合金 Anodized aluminium alloy                        |
| シャフト材質 Shaft material  | ステンレスシチー流 Stainless steel                                 |
| シャフト荷重 Shaft load      | ラジアルRadial 80N、アキシャルAxial 40N                             |
| 軸径 Shaft diameter      | φ6/ φ8/ φ10/ φ12                                          |

# EBSD58A

EBSD58A シリーズエンコーダ  
EBSD58A Series Encoder

## 環境性能 / Environmental Specifications

|                                    |                                                                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温度範囲 Operating temperature range | -30℃～+105℃                                                                          |
| 保存温度範囲 Storage temperature range   | -30℃～+105℃                                                                          |
| 振動 Vibration                       | 100m/s <sup>2</sup> ,55Hz～2000Hz (EN 60068-2-6)                                     |
| 衝撃 Shock                           | 100m/s <sup>2</sup> ,6ms (EN 60068-2-27)                                            |
| ESD耐性 ESD durability               | 接触 (Contact discharge) ±8KV、<br>気中放電 (Aerial discharge) ±15KV, EN61000-4-2:2009     |
| EMS耐性 EMS durability               | 100V/m (80MHz～1GHz, 1KHz80% AM変調 Amplitude modulation),<br>EN61000-4-3:2006+A1:2010 |

## 電气的性能 / General Electrical Specifications

|                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 標準型番 Standard model                     | EBSD58A-S1-W12485                  |
| 印加電圧 Applied voltage                    | 9V-30V                             |
| 消費電流(無負荷) Current consumption (no-load) | ≦ 70mA                             |
| 1回転の分解能 Single-turn resolution          | 4096 (12Bit) ; 最高Max 16384 (14Bit) |
| 信号の種類 Protocol                          | Modbus RTU slave                   |
| ボーレート Baud rate                         | 1200～115200bps設定可能、デフォルトは9600bps   |
| デバイスアドレス Address                        | 1～200設定可能、デフォルトは1                  |
| 絶縁抵抗 Insulation resistance              | > 1000MΩ (500V.D.C)                |
| 絶縁耐力 Dielectric strength                | 1 min (500V.A.C)                   |

## 端子接続説明 / Terminal Connection Instructions

|              |           |            |         |          |            |
|--------------|-----------|------------|---------|----------|------------|
| リード線の色 Color | 赤 Red     | 黒 Black    | 茶 Brown | 黄 Yellow | 白 White    |
| 名称 Title     | 電源プラス極VCC | 電源マイナス極GND | RS485A  | RS485B   | Zero reset |

## Modbusデータフォーマット / Modbus Data Format

EBSシリーズ1回転形絶対値エンコーダ「RS485」通信プロトコル

一、通信プロトコル

1. プロトコル：

MODBUS RTU Slaveプロトコル（電気を通しますとslaveに入ります。）、CRC16によりエラーチェック。

MOD BUS Masterプロトコル（SENTOPプロトコル）に切り替えることが可能。（定時アクティブ送信モードしか、受信には使えません。）

2. コマンド：

0×03/0×04はレジスタの読み出しコマンド、0×06はレジスタの書き込みコマンド。

3. 黙認：

BPS-9600、N-エラーチェックなし、8-データ位置、1-停止位置。変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義をご参照ください。

4. 黙認slaveアドレス：

Slave Addr=0x01。

変更可能、詳細はレジスタTX\_PARA及び構造体定義の最上位ビットをご参照ください。

5. 特殊アドレスコマンド（Slave Addrを特定）：

0×03/0×04のコマンドを通して、アドレス=0×F1でSlave Addrを読み出します。

読み取り：F1 04 00 00 00 01 25 3A, 応答：F1 04 02 00 xx CRC\_H CRC\_L

このコマンドは設備のアドレスを忘れた場合にアドレスの特定に使われます、普通通信はSlave Addrを使います。

二、レジスタ定義

リアルタイムデータ

| ナンバー | レジスタアドレス | 変数名   | データ型  | R/W | 説明         |
|------|----------|-------|-------|-----|------------|
| 1    | 0x01     | Data1 | Int16 | R   | リアルタイムデータ1 |
| 2    | 0x02     | Data2 | Int16 | R   | リアルタイムデータ2 |
| 3    | 0x03     | Data3 | Int16 | R   | リアルタイムデータ3 |
| 4    | 0x04     | Data4 | Int16 | R   | リアルタイムデータ4 |
| 5    | 0x05     | Data5 | Int16 | R   | リアルタイムデータ5 |
| ...  | ...      | ...   | Int16 | R   | リアルタイムデータn |

リアルタイム説明：詳細は製品仕様書をご参照ください。

例（1回転シリーズ）Data1：POS 1回転位置データ、0-4095、黙認は12bit。

製品パラメータを配置可能、ご要望がありましたら予め弊社にご相談ください。

## 対応する特殊仕様 / Special Specifications Available

|                      |                                                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特殊シャフト Special shaft | 特殊シャフト長さ、特殊シャフト径及び特殊シャフトの特殊加工（平削り、溝切り加工、端部穴加工、側面穴加工等）/ Special length of shaft, special diameter or special machining on shaft (like shaft slotted, flattened etc.) |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

カスタムプロトコル Customized protocol

お客様のご要望に従って、プロトコルのカスタマイズは可能  
We can make customized protocol according to customers' requirements.

・他の特殊な要求がございましたら、弊社までご連絡ください。 For other special requirements, please contact with SIBO.

（当製品が特殊仕様品の場合、機械的、電氣的、環境的性能が変わる場合がありますので別途弊社にご相談ください。 In case of the potentiometer with special specifications, the general mechanical, electrical specifications and environmental specifications may change. Please consult with SIBO in advance.)

（絶えず品質や設計を更新するため、記載の諸事項につきましてはは予告無しに変更する事がございます。 All details given in this catalog may be changed without prior notice in order to continuously improve quality and designs of our products.)

全ての著作権は思博に属します。無断使用は訴追されます。 All rights are reserved by SIBO company. Embezzlement must be prosecuted.