

Original Languages

1S-series

External DB Resistor (Model: R88A-DBR300□)

INSTRUCTION SHEET

Thank you for purchasing this OMRON Product. Please read this Instruction Sheet and User's Manual (I586), and thoroughly familiarize yourself with the functions and characteristics of the product before use. Be sure you are using the most recent version of the User's Manual. Please retain this Instruction Sheet and the User's Manual for future reference, and be sure they are delivered to the final user.

OMRON Corporation

©OMRON Corporation 2019 All Rights Reserved.

PIM No. 2877803-6A

Safety Precautions

■ Definition of Precautionary Information

- The precautions indicated here provide important information for safety. Be sure to heed the information provided with the precautions.
- The following signal words are used to indicate and classify precautions in this Instruction Sheet.

⚠ DANGER Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in serious injury or may result in death. Additionally there may be severe property damage.

⚠ WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

⚠ CAUTION Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

Failure to heed the precautions classified as "Caution" may also lead to serious results. Always heed these precautions.

■ Warning and Caution

● Transporting and Unpacking

⚠ WARNING

Do not damage, pull, or put excessive stress or heavy objects on the cables.

Doing so may cause electric shock, malfunction, or burning.

● Installation and Wiring

⚠ WARNING

Mount the external dynamic brake resistor (DB Resistor) firmly before wiring.

Not doing so may cause electric shock.

Do not remove the cables or peripheral equipment while the power is supplied.

Doing so may cause electric shock.

Before carrying out wiring or inspection, turn OFF the power supply and confirm that the charge lamp of the Servo Drive is not lit.

Not doing so may cause electric shock or burning.

Do not damage, pull, or put excessive stress or heavy objects on the cables.

Doing so may cause electric shock, malfunction, or burning.

Use appropriate tools to wire terminals and connectors. Check that there is no short-circuit before use.

Not doing so may cause electric shock.

Proper sizing of external dynamic brake resistor required. Risk of fire or damage to equipment, or collision may occur.

● Usage

⚠ WARNING

Do not touch the external dynamic brake resistor while the power is supplied or for a while after the power is turned OFF because they get hot over 120°C.

Doing so may cause fire or a burn injury.

● Transporting and Unpacking

⚠ CAUTION

Do not step on the Regeneration Resistor or place heavy articles on it.

Injury may result.

Be sure to observe the specified amount when piling up products.

Injury or failure may result.

Precautions for Safe Use

- Do not store or install the Regeneration Resistor in the following locations. Electric shock, fire, equipment damage, or malfunction may result.
 - Locations subject to direct sunlight
 - Locations subject to temperatures outside the range specified in the specifications
 - Locations subject to humidity outside the range specified in the specifications
 - Locations subject to condensation as the result of severe changes in temperature
 - Locations subject to corrosive or flammable gases
 - Locations subject to dust (especially iron dust) or salts
 - Locations subject to exposure to water, oil, or chemicals
 - Locations subject to shock or vibration

Precautions for Correct Use

- Take appropriate and sufficient countermeasures to provide shielding when installing systems in the following locations. Failure may result.
 - Locations subject to static electricity or other forms of noise
 - Locations subject to strong electromagnetic fields
 - Locations subject to possible exposure to radioactivity
 - Locations close to power lines
- Be sure to observe the mounting direction of the external dynamic brake resistor. Failure may result.
- Install the external dynamic brake resistor on non-flammable materials such as metals. Fire may result.
- Wire the cables correctly and securely. Injury, or failure may result.
- Tighten the mounting screws, terminal block screws for the Regeneration Resistor to the specified torque. Failure may result.
- Use crimp terminals to wire screw type terminal blocks. Do not connect bare stranded wires directly to terminals blocks. Fire may result.
- Please do wiring and assembly work carefully. Injury may result.
- After an earthquake, be sure to conduct safety checks. Electric shock, injury, or fire may result.
- Do not place flammable materials near the external dynamic brake resistor. Fire may result.
- Do not use the cable when it is laying in oil or water. Electric shock, injury, or fire may result.
- Immediately stop the operation and cut off the power supply when strange smell, noise, smoking, abnormal heat generation, or vibration occurs. The Resistor or Servo Drive may be damaged or burn.
- Use an appropriate dynamic brake resistor. In addition, install an external protective device such as temperature sensor to ensure safety.

General Use of External DB Resistors

Item	Model	
	R88A-DBR300□	
Dielectric strength	2,000 VAC for 1 min (at 50/60 Hz)	
Insulation resistance	20 MΩ min. (at 500 VDC)	
Operating ambient temperature and humidity	0 to 55°C, 90% max. (with no condensation)	
Storage ambient temperature and humidity	-25 to 85°C, 95% max. (with no condensation)	
Operating and storage atmosphere	No corrosive gases	

External DB Resistor Specifications and Combinations With Servo Drivers

- Guidelines for frequency of use of dynamic brake are specified as indicated below. Frequency of use: Once per 3 minutes min.

Servo Drive	External DB Resistor		
	Model	Resistance value	Wire size
Model: R88A-1SN□-ECT	Model	One	AWG 16 (Rated temperature: 200°C), Length: 500 mm
	55H, 75H	R88A-DBR30001R5	
150H	R88A-DBR30001R2	1.25 Ω	
55F, 75F	R88A-DBR30004	4 Ω	
150F	R88A-DBR30005	5 Ω	

Installation

For the dimensional outline drawings and heat radiation condition, refer to the User's Manual. (I586).

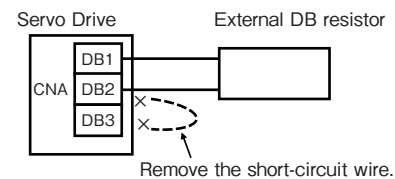
- Mounting Screw Size: M4

■ Mounting

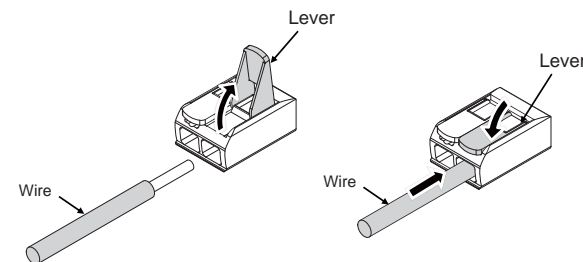
- Attach to a non-combustible material such as metal, and maintain a peripheral clearance of at least 50 mm.

■ Wiring Diagram

- Be sure to remove the short-circuit wire between B2 and B3 on the Servo Drive.



■ Wiring Procedure (How to use the relay connector)



- Strip the wire you will use. Strip to a length of 11 mm ±1mm
- Push up the connector lever.
- Insert the wire until it contacts the far side.
- In that state, push down the lever.
- Gently pull on the wire to make sure it does not come out.

Reference Manuals

Manual name	Model	Cat. No.
AC Servomotors/Servo Drives 1S-series with Built-in EtherCAT® Communications User's Manual	R88M-1□□-1M□ R88D-1SN□-ECT	I586

SUITABILITY OF USE

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY OR IN LARGE QUANTITIES WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

OMRON

OMRON Corporation (Manufacturer)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan
Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

OMRON EUROPE B.V.

(Importer in EU)
Wegalaan 67-69,
2132 JD Hoofddorp,
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway,
Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169
U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road #
05-05/08
(Lobby 2), Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011
Fax: (65) 6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
Pu Dong New Area, Shanghai,
200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222
Fax: (86) 21-5037-2200

Note: Specifications subject to change without notice.

1Sシリーズ

外部DB抵抗器 (形 R88A-DBR300□)

安全上のご注意

このたびは、外部DB抵抗器をお買い上げいただき、ありがとうございます。お使いになる前に、本書とユーザーズマニュアル (SBCE-377) をよく読んで、十分に理解してください。また、お読みになったあとも、お使いになるときにはいつでも見られるように、本書とユーザーズマニュアルを大切に保管してください。なお、本書とユーザーズマニュアルは、最終的にお使いになる方のお手元にも届けられるよう、お取り計らいをお願いします。

オムロン株式会社

©OMRON Corporation 2019 All Rights Reserved. PIM No. 2877803-6A

安全上のご注意

- **警告表示の意味**
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。注意事項は必ず守ってください。
 - 本書で使用している注意事項の表示と意味は次のようになっています。

危険

正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、時に死亡に至ったり、重傷を負う場合も起こり得ます。また、同様に深刻な物的損害を受けるおそれがあります。

警告

正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、軽傷や中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡に至るおそれがあります。また、同様に重大な物的損害を受けるおそれがあります。

注意

正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷や中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けるおそれがあります。

〔注意〕に分類された注意事項でも、守らなければ重大な結果に結びつく可能性がありますので、注意事項は必ず守ってください。

- **警告表示**
- **輸送と開梱**

警告

ケーブルは傷つけたり、引っ張ったり、無理なストレスをかけたリ、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電、製品の誤動作、焼損の原因となります。

警告

外部ダイナミックブレーキ抵抗器 (外部DB抵抗器) は、据え付けから配線してください。感電の原因となります。

通電中は、ケーブルおよび各種周辺機器を取り外さないでください。感電の原因となります。

配線、点検は、電源を遮断後、サーボドライバのチャージランプが消灯していることを確認してから行ってください。感電や焼損の原因となります。

ケーブルは傷つけたり、引っ張ったり、無理なストレスをかけたリ、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電、製品の誤動作、焼損の原因となります。

端子やコネクタの配線においては正しい工具を用いて、作業を行い、短絡がないことを確認のうえ、使用してください。感電の原因となります。

適正な外付けダイナミックブレーキ抵抗をご使用ください。火災、装置の衝突、破損の原因となります。

● **輸送と開梱**

注意

製品の上へのぼったり、重いものを載せたりしないでください。けがのおそれがあります。

製品を積み上げる場合は規定の数量を守ってください。けが、故障のおそれがあります。

安全上の要点

- 次のような環境には保管、設置しないでください。感電、火災、機器破損、誤動作のおそれがあります。
 - ・日光が直接当たる場所
 - ・周囲温度が仕様を超える場所
 - ・相対湿度が仕様を超える場所
 - ・温度の変化が急激で結露するような場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
 - ・ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - ・水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
 - ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所

使用上の注意

- 次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分に行ってください。故障のおそれがあります。
 - ・静電気などによるノイズが発生する場所
 - ・強い電界や磁界の生じる場所
 - ・放射能を被曝するおそれのある場所
 - ・電源線や動力線が近くを通る場所
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器の取り付け方向は必ず守ってください。故障のおそれがあります。
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器は金属などの不燃物に取り付けてください。火災のおそれがあります。
- 配線は正しく、確実に行ってください。けが、故障のおそれがあります。
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器の取り付けねじ、端子台のねじは規定のトルクで締めてください。故障のおそれがあります。
- ねじタイプの端子台の配線には、より合わせただけの電線を直接端子台に接続せずに、圧着端子を使用してください。火災のおそれがあります。
- 配線や組付け作業は慎重に行ってください。けがのおそれがあります。
- 地震発生の際は、必ず、安全性の確認を行ってください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器の近くには可燃物を置かないでください。火災のおそれがあります。
- ケーブルが油、水に浸かった状態で使用しないでください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 異臭、異音、発煙、異常発熱、振動が発生した場合には、運転をただちに停止し、電源を遮断してください。抵抗器やサーボドライバの破壊や焼損のおそれがあります。
- 適正な外部ダイナミックブレーキ抵抗器を使用してください。また、安全確保のために温度センサなどの外部保護を設置してください。

- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器の取り付け方向は必ず守ってください。故障のおそれがあります。
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器は金属などの不燃物に取り付けてください。火災のおそれがあります。
- 配線は正しく、確実に行ってください。けが、故障のおそれがあります。
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器の取り付けねじ、端子台のねじは規定のトルクで締めてください。故障のおそれがあります。
- ねじタイプの端子台の配線には、より合わせただけの電線を直接端子台に接続せずに、圧着端子を使用してください。火災のおそれがあります。
- 配線や組付け作業は慎重に行ってください。けがのおそれがあります。
- 地震発生の際は、必ず、安全性の確認を行ってください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 外部ダイナミックブレーキ抵抗器の近くには可燃物を置かないでください。火災のおそれがあります。
- ケーブルが油、水に浸かった状態で使用しないでください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 異臭、異音、発煙、異常発熱、振動が発生した場合には、運転をただちに停止し、電源を遮断してください。抵抗器やサーボドライバの破壊や焼損のおそれがあります。
- 適正な外部ダイナミックブレーキ抵抗器を使用してください。また、安全確保のために温度センサなどの外部保護を設置してください。

外部DB抵抗器の一般仕様	
項目	形式
	形 R88A-DBR300□
絶縁耐圧	2,000VAC 1分間 (50/60Hz)
絶縁抵抗	20MΩ以上 (DC500V)
使用周囲温度、使用周囲湿度	0~55℃、90%RH以下 (結露がないこと)
保存周囲温度、保存周囲湿度	-25~+85℃、95%RH以下 (結露がないこと)
使用雰囲気、保存雰囲気	腐食性ガスがないこと

外部DB抵抗器の仕様およびサーボドライバとの組み合わせ

- ダイナミックブレーキの使用頻度の目安は下記にて規定されます。使用頻度：3分以上/1回

サーボドライバ 形式 (形R88A-1SN□-ECT)	外部DB抵抗器		引出電線サイズ
	形式	抵抗値 1本	
55H、75H	形 R88A-DBR30001R5	1.5Ω	AWG16 (定格温度：200℃) 長さ：500mm
150H	形 R88A-DBR30001R2	1.25Ω	
55F、75F	形 R88A-DBR30004	4Ω	
150F	形 R88A-DBR30005	5Ω	

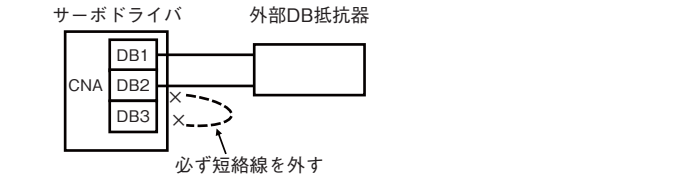
設置

外形寸法図および放熱条件は、ユーザーズマニュアル (SBCE-377)を参照してください。

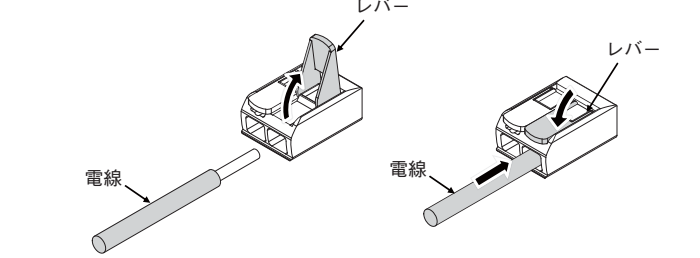
- 取付ねじサイズ：M4

- 取り付け
 - ・金属などの不燃物に取り付け、周囲50mm以上を確保してください。

- 配線図
 - ・サーボドライバのDB2-DB3間に取り付けられた、付属の短絡線を必ず外してください。



- 配線手順 (中継コネクタ使用方法)



- ・電線をストリップします。ストリップ長 11mm±1mm
- ・コネクタのレバーを押し上げます。
- ・奥に当たるまで電線を挿入します。
- ・そのままの状態レバーを押し下げます。
- ・電線を軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

参照マニュアル

マニュアル名	形式	マニュアルNo.
ACサーボモータ/ドライバ 1Sシリーズ EtherCAT®通信内蔵タイプ ユーザーズマニュアル	形 R88M-1L□/-1M□ 形 R88D-1SN□-ECT	SBCE-377

ご承諾事項

当社は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- 高い安全性が必要とされる用途 (例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶうる用途)
- 高い信頼性が必要な用途 (例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- 厳しい条件または環境での用途 (例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
- カタログ等に記載のない条件や環境での用途

- * (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
- * 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社

インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

● **製品に関するお問い合わせ先**

お客様相談室

フリー通話 0120-919-066
クイック オムロン

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■ 営業時間：8:00~21:00 ■ 営業日：365日

● FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

● **その他のお問い合わせ**

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。