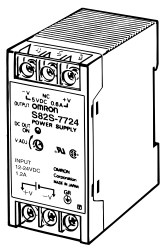
OMRON

TYPE S82S SWITCHING POWER SUPPLY

INSTRUCTION MANUAL

This manual primarily describes precautions required in installing and wiring the power supply. When using the power supply, please refer to the pertinent catalog for detailed information.



Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku, Kyoto 600, Japan
OMRON Corporation

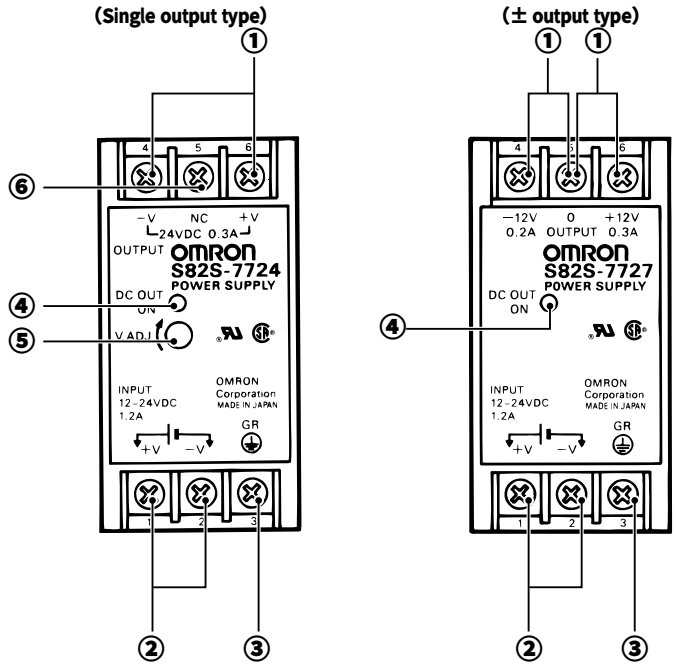
0667799-6D

Front Panel and Its Functions

① DC output terminals/Connect the load lines to these terminals.
② Input terminals/Connect the input lines to these terminals.

Note : A fuse is connected to +V terminal.

③ Ground terminal/Connect the ground line.
④ Output LED indicator/Lights when the power supply is producing the DC output.
(Lights when +V DC output is ON with ±output type.)
⑤ V. ADJ adjuster/Adjusts the output voltage.
⑥ NC terminal/Vacant terminal.

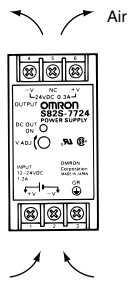


CSA Level 1

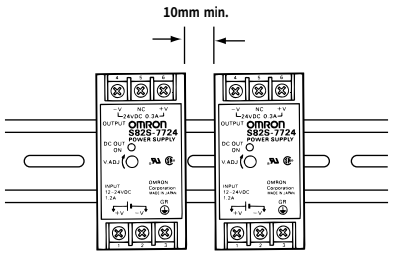
Precautions

■ Mounting

・Install the power supply so that heat is effectively dissipated, to extend the life expectancy and improve the reliability of the power supply. Also install the power supply so that convection of air takes place around the power supply as the power supply is designed for natural convection.

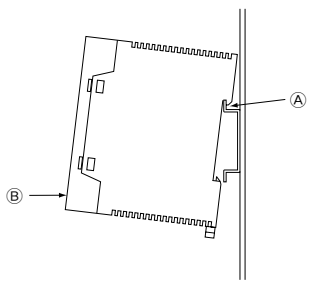


・When installing two or more power supplies side by side, provide a distance of at least 10 mm as shown below, between the power supplies to dissipate heat effectively.
Forced air cooling is strongly recommended.

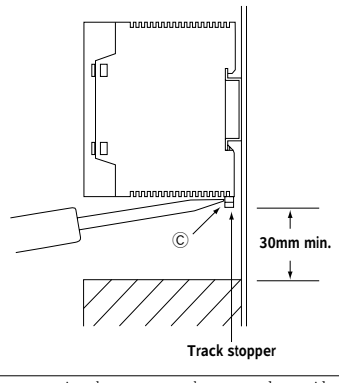


■ Track Mounting

・To mount the power supply on a track, first hook the part Ⓐ of the power supply to the track, and then press the power supply in the direction Ⓑ.



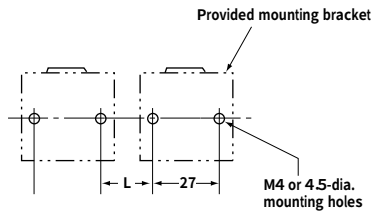
・To remove the power supply from the track, insert the tip of a screwdriver into part Ⓒ and push the screwdriver downward.



Note : When mounting the power supply on a track, provide a distance of at least 30 mm below the power supply, so that it is easier to dismount the power supply later.

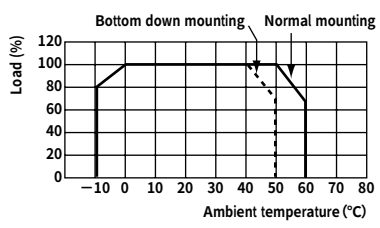
■ When using provided mounting bracket

・When mounting the power supply on a panel, drill the mounting holes shown below on the panel.
・Apply the same procedure as that for track mounting when attaching mounting bracket to the power supply.

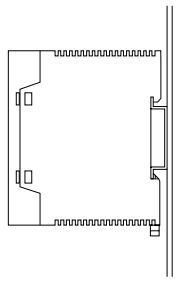


Note: When mounting two or more power supplies side by side, make holes so that a distance of at least L=20mm is provided between the two to dissipate heat effectively.

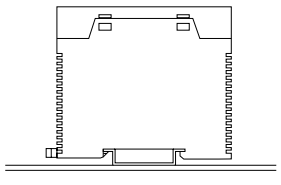
■ Derating Curve



(Note 1.) The above curve is subject to change depending on the mounting conditions.
(Note 2.) If the use under the natural air cooling causes a problem, use the power supply under the forced air cooling (wind flow exceeding 1m³/min.)



Normal mounting condition



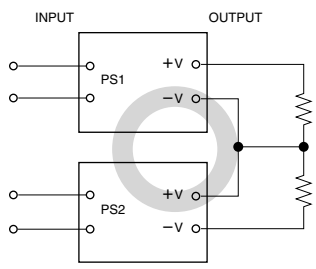
Bottom down mounting

■ Input Terminals

・Never connect input lines to terminals other than input terminals, and be sure to connect input line to the correct polarity to prevent possible damage to the power supply.

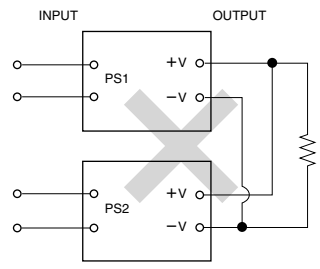
■ Generating Output Voltage(±)

・An output of ± can be generated by using two power supplies as shown below.



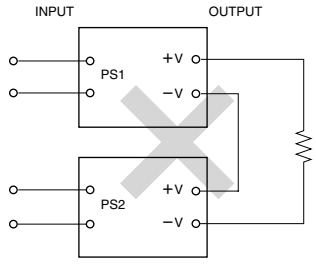
■ Parallel Operation

・The power supply cannot perform parallel operation. If a voltage from an external source is applied to the output circuit of the power supply, the power supply may malfunction.



■ Serial Oparation

・The power supply cannot perform serial operation.
・Serial operation with +V/ − V outputs for ± output type cannot be performed.



■ Output Voltage Adjustment

(Single output type)

・The output voltage of the power supply is set at the rated level as a factory-set condition for shipment, but it can be adjusted to a desired level within ± 5% of the rated output voltage by using the V. ADJ adjuster on the front panel.

Note : Although it is possible to adjust the output voltage in a wider range than ± 5%, do not adjust the voltage to a level exceeding or falling below the ± 5% range; otherwise, the output power may rise above that rated.

■ Minimum Output Current

(± output type)

・There are types with limitation for minimum output current as below in relation with their control method.

Note : The power supply operates by +V output. Therefore if +V output current becomes less than 10% of rated output current, − V output voltage may drop.

■ Dielectric strength and Insulation Resistance Tests

・The power supply is so designed as to withstand below listed voltages applied between the input terminals and output terminals/GR for 1 minute. When testing the dielectric strength of the power supply on delivery, do so with the breaking current of the testing equipment set to the below listed current. If the application voltage is turned on or off suddenly by the switch of the testing equipment, a surge voltage may be generated, and the power supply may be damaged. Therefore, gradually increase and decrease the voltage applied to the power supply by the variable resistor of the testing equipment.

Input	Application Voltage	Breaking current
DC input type	AC1500V	10mA

・The power supply is so designed as to have insulation resistance of 100M Ω min. between the output terminals and input terminals/GR. When testing the insulation resistance of the power supply, use a DC ohmmeter at 500VDC.

Note ; Be sure to short-circuit all the output of the power supply to protect the power supply from damages.

■ Overload Protection

・**Single output type**
The power supply is provided with an overload protection function that protects the load and the power supply from possible damages by overcurrent. When the output current rises above a set value (105% of the rated output current), the protection function is effected, decreasing the output voltage.
・± output type
+V output is provided with overload protection that protects the load and the power supply by detecting total load value of +V and − V output. It functions at 105% min. of rated current of +V output when − V output is producing the rated output, but the condition varies depending on −V output status. − V output is independently provided with short-circuit protection.
・For both output types, when the output current falls within the rated range, the overload protection function is automatically cleared.
However, if the power supply has been short-circuited or supplied with an overcurrent for a long time, the internal elements of the power supply may be degraded or even damaged.

If Trouble Has Occurred

■ If a trouble has occurred, first check the following before concluding that the power supply is defective:

・Aren t outputs short-circuited or overloaded?
・Are the input and output terminals correctly connected?
・Is V. ADJ adjuster adjusted to the rated voltage? (Single output type)
・Is load of 10% min. of rated output current connected to +V output? (± output type)

■ If Power Supply Is Judged Defective

・Return the power supply to OMRON immediately.
・Do not disassemble the housing and draw out the internal mechanism, for it may make it difficult, or even impossible, to analyze the cause of the trouble. Return the product to OMRON without doing anything to it. At the same time, inform OMRON of the conditions under which the trouble has occurred (such as input voltage, load conditions, ambient temperature, mounting environments, etc.).

Precautions in Using the product

When the product is used under the circumstance or environment below, ensure adherence to limitations of the ratings and functions.
Also take countermeasures for safety precautions such as fail-safe installations.

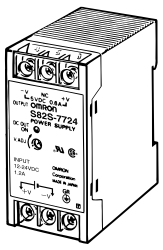
1. Use under the circumstances or environment which are not described in the instruction manual.
2. Use for nuclear power control, railway, aircraft vehicle, incinerator, medical equipment, entertainment equipment, safety device etc...
3. Use for applications where death or serious property damage is possible and extensive safety precautions are required.

OMRON

形 S82S スイッチング・パワサプライ

取扱説明書

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してください。
お読みになった後は、いつも手元においてご使用ください。



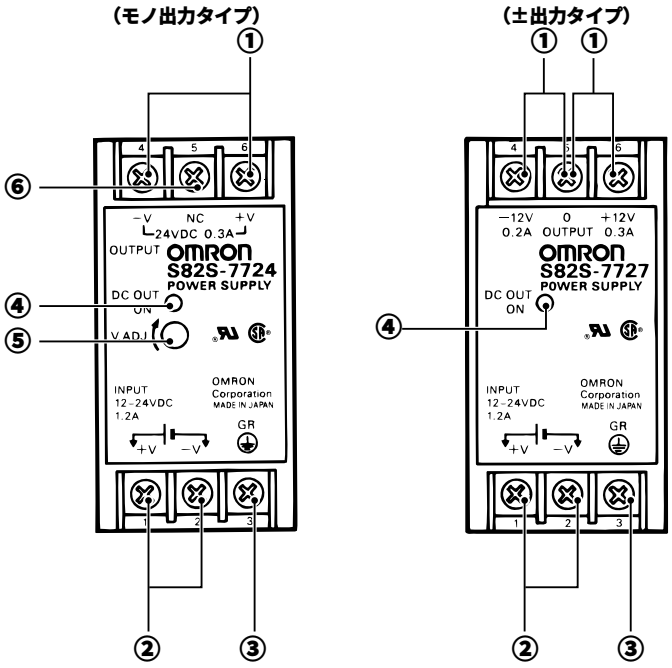
オムロン株式会社

パネル面説明・機能説明

①直流出力端子／負荷線を接続します。
②入力端子／入力線を接続します。

注．ヒューズは、＋V側に挿入されています。

③グランド端子／アース線に接続します。
④出力表示灯／直流出力がONの時点灯します。
（±出力タイプは＋Vの直流出力がONの時点灯します。）
⑤出力電圧調整トリマ／出力電圧の調整を行ないます。
⑥NC端子／空き端子です。



CSA レベル1

正しくお使いください

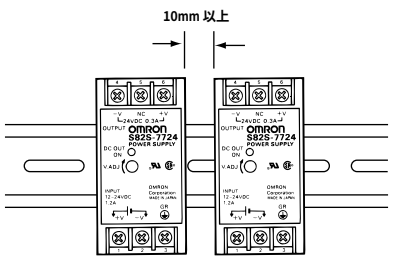
■取りつけ方法について

取りつけにあたっては機器の長期信頼性を向上させるために、放熱に十分留意ください。

・自然対流方式ですので、電源周囲から対流がおこるよう取りつけてください。

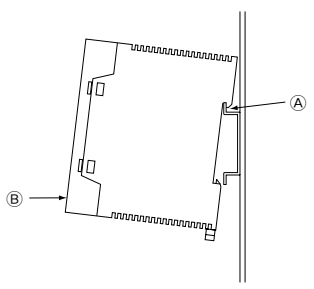
２台以上の電源をならべて取りつける場合は、下記内容にご留意ください。

・電源の間隔は、放熱のため10mm以上としてください。
・極力強制空冷をお奨めします。

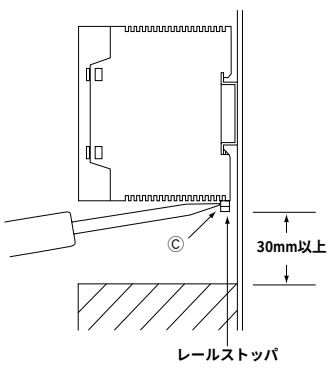


■レール取りつけの場合

・支持レールに取りつける場合はⒶ部をレールの一端にひっかけⒷ方向に押し込んでください。



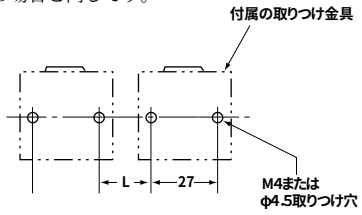
・取りはずす場合は、Ⓒ部にドライバを差し込み、引きはずしてください。



注．取りはずす場合を考慮して、ドライバの差し込むスペースを図のように30mm以上開けてください。

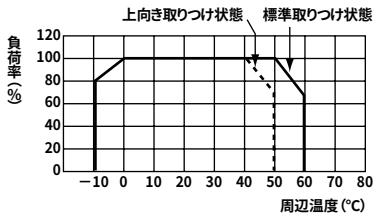
■付属の取りつけ金具使用の場合

付属の取りつけ金具を使い取りつけする場合、取りつけ板の穴は、次のように加工してください。電源本体を金具へ取りつける方法は、レール取りつけの場合と同じです。

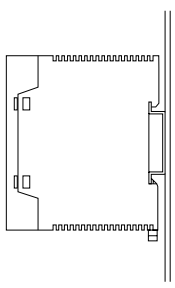


注．２台以上並べて取りつける場合は、放熱のためL=20mm以上離して穴加工してください。

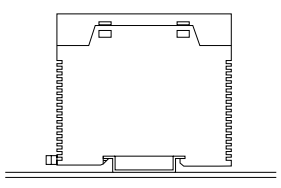
■ディレーティング曲線



（注1）ディレーティング曲線は取りつけ状態により異なりますのでご留意ください。
（注2）ディレーティングに問題のある場合は、強制空冷（1m³/min以上の風量）でご使用ください。



標準取りつけ状態



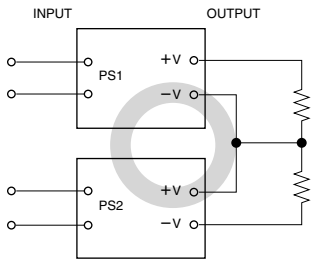
上向き取りつけ状態

■入力する端子について

入力線を他の端子に接続したり、入力の＋－の極性を間違えて接続しますと、電源本体を破壊しますので、接続の際には十分ご留意ください。

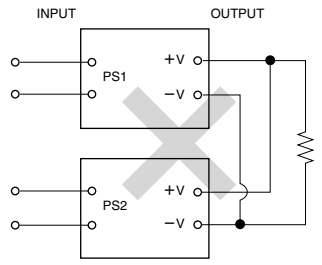
■出力電圧（±）の作り方

下図のように２台の電源にて（±）の出力を作ることができます。



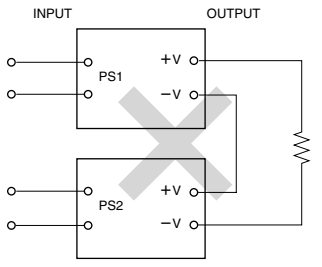
■並列運転について

並列運転はできません。また出力部へ外部からの電圧が回り込むと故障する場合があります。



■直列運転について

直列運転はできません。また、±出力タイプの＋V出力と－V出力での直列運転もできません。



■出力電圧調整について

（モノ出力タイプ）
出荷時には定格出力電圧にセットしてあります。ご確認ください。
出力電圧を可変する場合には前面の出力電圧調整トリマにより可変できます。
出力電圧の可変範囲は定格出力電圧の±５%までです。

注．可変範囲は５%以上ありますが、電源本来の出力容量をこえる可能性があるため、±５%以内でご使用ください。

■最小出力電流について

（±出力タイプ）
出力電圧、制御方式の関係上、最小出力電流に制約があります。

注．＋Vの出力により他出力も含め制御を行っているため＋Vの出力電流が定格出力電流の10%以下になりますと、－Vの出力電圧が低下することがあります。

■絶縁耐圧、絶縁抵抗試験について

・電源は〈入力一括〉－〈出力一括・GR〉間に下表の電圧にて１分間耐えるよう設計されていますが、受入検査等で試験される場合、耐電圧試験機のカットオフ電流は下表のとおり設定して実施ください。また、試験機のスイッチにていきなり電圧を印加、遮断しますとインパルスが発生する可能性がありますので、試験機のボリウムにて徐々に上げ、下げくださるようお願いします。

入力タイプ	印加電圧	カットオフ電流
DC入力	AC1500V	10mA

・絶縁抵抗試験をされる場合はDC絶縁計（MAX. 500V）をご使用ください。

注．出力端子は破損防止のため、かならずすべての端子をショートしてください。

■過電流保護

・モノ出力タイプ
過電流保護回路（定格電流の105%以上にて動作）が内蔵されており、短絡・過電流に対して出力電圧を低下させ、機器を保護します。

・±出力タイプ
＋V出力は＋Vおよび－V出力の合計出力電力を検出して保護動作をします。（総合過電流保護）－V出力が定格出力の時に＋V定格出力電流の105%以上で動作しますが、－Vの出力状態により変化します。
なお、－Vは単独で短絡保護をおこないます。

・両タイプとも動作は垂下形で復帰は自動復帰になっています。なお、長時間の短絡、過電流状態を続けますと内部素子の劣化、破壊をまねきます。

故障とお考えになる前に

■故障とお考えになる前に次のことをお調べください。

・出力が短絡していたり、過電流が流れるような負荷が接続されていませんか？
・入出力は正しく接続されていますか？
・出力電圧調整トリマは、適正値に調整されていますか？（モノ出力タイプ）
・＋V出力に定格出力電流の10%以上流れる負荷が接続されていますか？（±出力タイプ）

■故障と判明した場合

・当社へすぐご連絡ください。
・故障と判明した場合、原因の解析上不都合が生じることが考えられますので、そのままの状態でご返却ください。また、その時の状況（入力電圧・負荷の状況・周囲温度・取りつけ環境）も合わせてご連絡くださるようお願いいたします。

ご使用に際してのお願い

・次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセイフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談してくださるようお願いいたします。

1. 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
2. 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器などへの使用
3. 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用