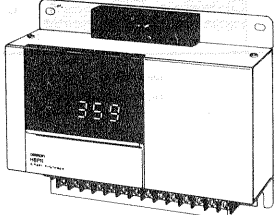


OMRON

形H8PR ロータリポジショナ

J 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。お読みになった後も、
いつも手元においてご使用ください。



Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku, Kyoto 600, Japan
オムロン株式会社 OMRON Corporation

お願い

- 使用環境について
揮発性ガス、引火性ガスのあるところでは、
使用しないでください。
- 負荷電流について
負荷電流は、必ず規定以下でご使用ください。
- 取り扱いについて
分解、改造、修理をしないでください。

正しい使い方

- 下記の環境では使用しないでください。
・温度変化の激しい場所
・湿度が高く、結露が生じる恐れのある場所
・振動、衝撃の激しい場所
・腐食性ガス、塵あいの場所
・水、油、薬品などかかる恐れのある場所
- 配線について
・配線は高圧、大電流線との接近を避けてください。
・端子の極性は、誤配線のないように注意してください。
・ノイズ環境に充分注意の上、配線してください。
- 清掃について
本体の外装は有機溶剤（シンナー、ベンジンなど）、強アルカリ、強酸性物質に侵されるためご注意ください。

製品性能

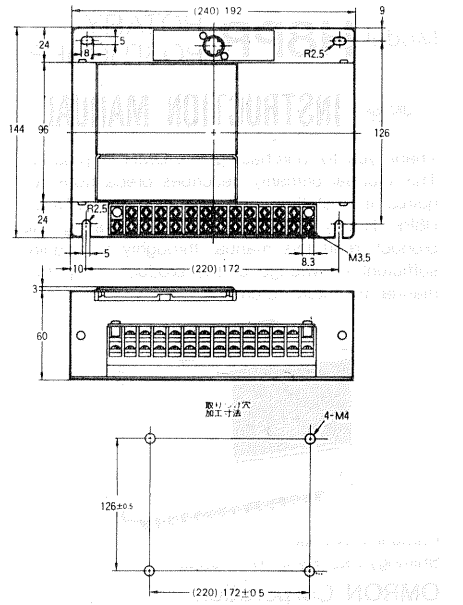
電源電圧：AC100～240V ±10% 50/60Hz
14VA (10W) 以下
使用温度：-10～55℃
使用湿度：35～85%
保存温度：-25～65℃
設置カテゴリ：II
汚染度：2
高度：2000m以下
推奨ヒューズ：T2A, AC250Vタイムラグ
低遮断容量

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
ールセー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くださ
るようお願いいたします。

- 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
- 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
- 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

外形寸法



警告表示

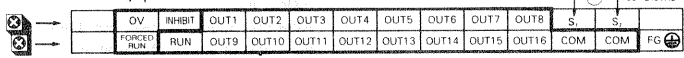
警告

分解、加圧変形、100℃以上の加熱、焼却はしないでください。
リチウム電池を内蔵しており、発火・破裂・燃焼の恐れがあります。



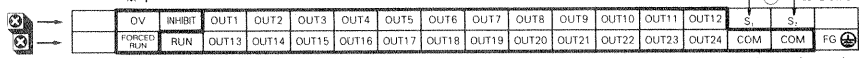
端子接続

形 H8PR-8, H8PR-16



※3 アキ端子 注、形H8PR-8の場合、OUT9～OUT16はアキ端子になります。

形 H8PR-24



※3 アキ端子

仕様・定格・性能

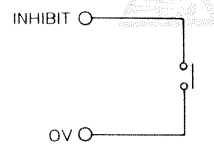
形 式	H8PR-8	H8PR-16	H8PR-24
制御出力	8 ch	16 ch	24 ch
定格電圧	AC100～240V (50/60Hz)		
許容電圧変動範囲	定格電圧の90～110%		
消費電力	14VA (10W) 以下		
出力定格	オープンコレクタトランジスタ出力 DC30V Max(もれ電流：0.1mA以下) 100mA Max(残留電圧：1V以下)		
入力方式	無電圧入力(有接点、オープンコレクタ)		
入力性能	短絡時インピーダンス：1KΩ以下 短絡時残留電圧：2V以下 開放時インピーダンス：100KΩ以上		
制御単位	1°単位(1回転 360分割) 1出力当り10回までのON/OFF設定可能		
最高応答速度	5KHz(833rpm)		
出力応答時間	エンコーダ入力フィルタ設定		出力応答時間
	5KHz、4KHz		0.3ms以下
	3KHz		0.35ms以下
	2KHz		0.5ms以下
	1KHz		1.1ms以下
0.5KHz		1.5ms以下	
瞬時停電保証時間	10msec		
停電記憶時間	10年(at 25℃) ※電池交換はできません。		
使用周囲温度	-10～+55℃		
使用周囲湿度	35～85%RH		

正しくお使いください

- プログラム方法、スイッチ操作方法については、
操作マニュアルをご参照ください。
- エンコーダ回転速度に応じて、エンコーダ入力フ
ィルタの切換えがプログラムにて行えます (0.5KHz
/1KHz/2KHz/3KHz/4KHz/5KHz)。ノイズ保
護のためにも適正なフィルタを設定ください。
- 出力禁止入力は入力応答時間の切換えがプログラ
ムにて行えます (5ms/20ms) 無接点入力時は5ms、
有接点入力時は20msに設定ください。
- 電源投入時には約1秒間、制御出力表示以外の全
LEDが点灯します。これはロータリーポジショナ
内部の初期処理時間(エンコーダの回転方向読み
込みも含む)で、この期間は運転・設定ともに機
能しません)
- 強制運転端子間(FORCED RUNとOV間)を短絡
すると、プログラム・プロテクト状態となりますが、
同時に前面スライド・スイッチが設定(PROG)の
状態であっても、ロータリー・ポジショナは運転
(RUN)状態になりますのでご注意ください。ま
た、この端子間は、端子台でのリード線短絡で
ご使用ください。
- 電源電圧はスイッチ、リレー等の接点を介して、
一気に印加またはOFFするようにしてください。
- 本体の金属ケースと内部回路の中性点は内部で短
絡されています。金属ケースは、帯電することが
ありますので電撃防止のためFG端子は必ず接地
してください。(第三種接地)
- 制御盤に組み込まれた状態で電気回路と非充電金
属部間の耐電圧試験、インパルス電圧試験、絶縁
抵抗測定などをする場合は、ロータリーポジショ
ナを回路から切離すべく配線は必ずしてください。
(これは制御盤の一部の機器に耐圧、絶縁不良が
生じたときに試験電圧が電源端子間にまわり込み
内部回路を劣化破損させることを防止するためで
す)
- ノイズの多く発生する環境下で、ご使用になる場
合は、ノイズ発生源、ノイズのつた強電線から、
入力信号源の機器、入力信号線の配線、および本

入力接続

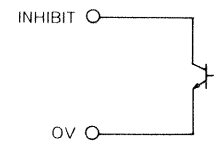
有接点による入力



短絡時抵抗1KΩ以下
短絡時残留電圧2V以下
開放時抵抗100KΩ以上

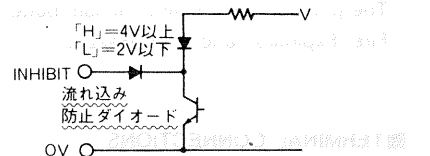
無接点・無電圧入力

(オープンコレクタタイプ)



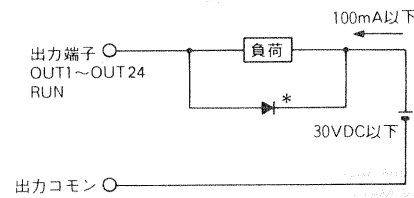
トランジスタ ON 時の残留
電圧2V以下
トランジスタ OFF 時のイ
ンピーダンス100KΩ以上

無接点電圧入力



トランジスタ ON 時の入力
端子の残留電圧2V以下。
この際入力端子から流れ出
る電流は2mA程度です。
OFF時のインピーダンス
100KΩ以上。
電圧入力の場合、信号の位
相が反転しますのでご注意
ください。

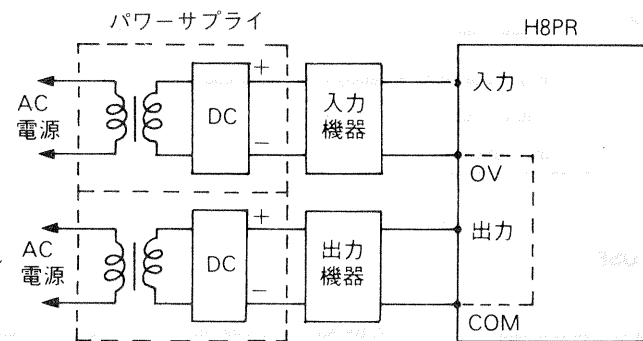
出力接続



* L 負荷のときは出力トランジスタ保護のため、
逆起電圧吸収用ダイオードを接続してください。

出力方式	無接点オープンコレクタ
耐電圧	30V
許容電流	100mA
残留電圧	1.0V以下
漏れ電流	0.1mA以下

- 感電防止、耐ノイズ性強化のためFG端子は必ず接地してください。(第三種接地)
- 強制運転入力(FORCED RUN)：プログラム保護をしたい場合は、プログラム設定完
了後、端子を入力コモン(OV)と短絡してください。
- アキ端子は中継端子として使用しないでください。
- 入力コモン(OV)と出力コモン(COM)は内部で接続されています。したがって入力機
器電源および出力機器電源の少なくとも一方は、1次と2次の絶縁された電源トランス
で2次側が接地されていないものをご使用ください。



※オートトランスまたはトランスレスのパワーサプライは
使用しないでください。

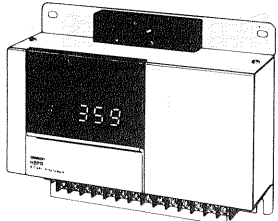
- 体を離してください。
- ロータリー・ポジショナ本体の外装は有機溶剤(シ
ンナー、ベンジンなど)、強アルカリ(アンモニア、
苛性ソーダ)、強酸性物質に侵されるためご注意
ください。
- 腐食性のガスの発生する場所、水・油のかかる場
所、塵埃の多い場所、直射日光の当たる場所
での使用は避けてください。
- 振動、衝撃の大きい場所、あるいは振動、衝撃が
常時加わる場所での使用は避けてください。
- 外装ケースは取りはずさないでください。
- 多量の静電気の発生する環境(成形材料、粉、流
体材料のパイプ搬送の場合など)でご使用の場合
は静電気発生源を本体より離してください。
- 保存は-25～+65℃の範囲としてください。また、
-10℃以下に保存後使用する場合は常温に3時間
以上放置してから通電してください。
- 電源端子間への外来インパルス電圧については、
JEC-212に準じ、3KV、±(1.2×50)μs、の標準波
形で、外来ノイズ電圧については、ノイズシミュ
レータで1.2KV、パルス幅100ns、立上り1nsで、
それぞれ試験しています。この値をこえるノイズ
電圧が発生する場合は、サージアブソーバをご使
用ください。

OMRON

Model **H8PR** ROTARY POSITIONER

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this OMRON product. This manual primarily describes precautions required in installing and operating the MODEL H8PR Rotary Positioner. Before operating the product, read this manual thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. Keep this manual for future reference.



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

0617603-2F

NOTICE

- (1) Operating environment
Do not use the product in places where explosive or flammable gases may be present.
- (2) Load power supply
Make sure that the load power supply is within the rating.
- (3) Handling
Never disassemble, modify or repair the product.

FOR CORRECT USE

- (1) For correct use, do not subject the rotary positioner to the following conditions.
 - Places where temperature fluctuates dramatically.
 - Places where humidity is high and condensation may occur.
 - Places where sever vibration and shock may occur.
 - Places where corrosive gas and dust may be present.
 - Places where there is danger of splashing of water, oil or any chemicals.
- (2) Wiring
 - Avoid wiring near high voltage sources and power lines carrying large currents.
 - Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.
 - Check noise influence carefully before wiring.
- (3) Cleaning
To prevent damage, the exterior of the rotary positioner must not be exposed to organic (e.g. paint thinner or benzine), strong alkalies, or strong acids.

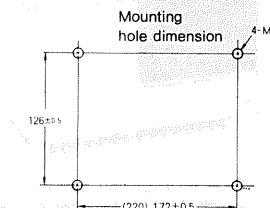
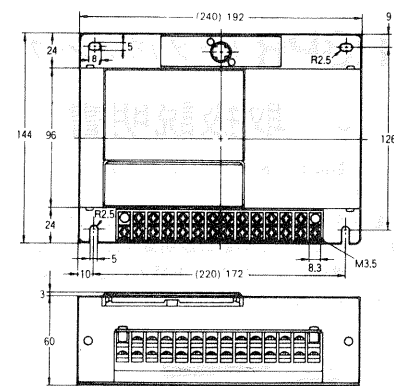
PRODUCT CHARACTERISTIC

Operating power: 100 to 240 VAC \pm 10% 50/60Hz
14VA(10W)max
Operating ambient temperature: -10 to 55°C
Operating ambient humidity: 35 to 85%
Storage temperature: -25 to 65°C
Installation category: II
Pollution degree: 2
Altitude: 2000 m max.
Recommended fuse: T2A, 250VAC, Time-lag, Low-breaking capacity

Precautions in Using the Product

- When the product is used under the circumstances or environment below, ensure adherence to limitations of the ratings and functions. Also take countermeasures for safety precaution such as fail-safe installations.
- ① Use under 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.

DIMENSIONS



Note: The values in () are for H8PR-24

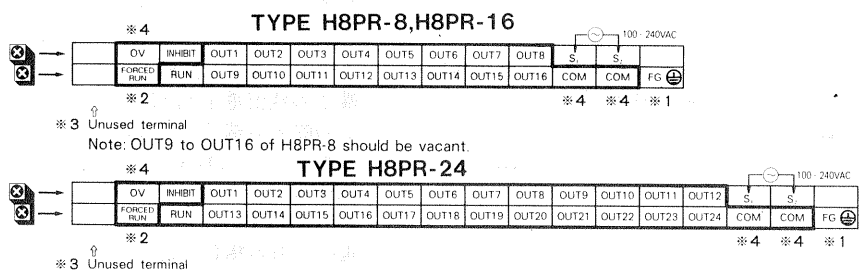
Safety Indications

WARNING

Never disassemble, deform, subject to heat over 100°C or dispose in fire.
The product has a built-in lithium battery.
Fire, Explosion and Burn Hazard.



TERMINAL CONNECTIONS



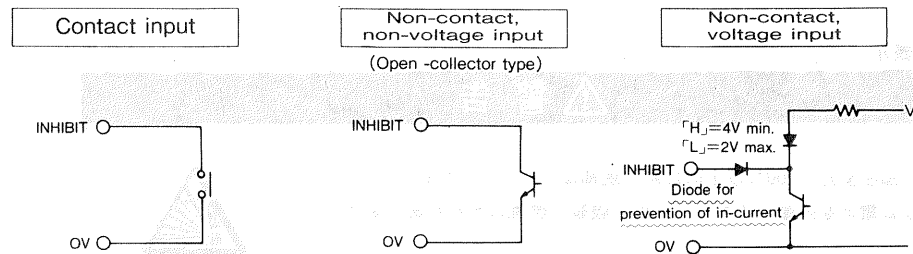
SPECIFICATIONS · RATINGS · CHARACTERISTICS

Type	H8PR-8	H8PR-16	H8PR-24
Control output	8 ch	16 ch	24 ch
Rated voltage	100 to 240 VAC (50/60Hz)		
Operating voltage range	90 to 110% of rated voltage		
Power consumption	14VA(10W)max		
Output rating	Open-collector Tr. output 30VDC Max. (leakage current: 0.1mA Max.) 100mA Max. (Residual voltage: 1V Max.)		
Input System	Non-voltage input (contact input, open-collector)		
Input Performance	Impedance at short-circuit: 1KΩ max. Residual voltage at short-circuit: 2V max. Impedance at open-circuit: 100KΩ min.		
Control unit	By 1° (360 division per one revolution) Max. ON/OFF set 10 times per one output		
Maximum response time	5KHz (833rpm)		
Output response time	Encoder input filter setting	output response time	
	5KHz, 4KHz	0.3ms max.	
	3KHz	0.35ms max.	
	2KHz	0.5ms max.	
	1KHz	1.1ms max.	
0.5KHz	1.5ms max.		
Power failure compensation time	10msec max		
Power failure memory time	10 years (at 25 C) *Battery is not replaceable.		
Ambient temperature	-10 to +55 C		
Ambient humidity	35 to 85%RH		

HINTS ON CORRECT USE

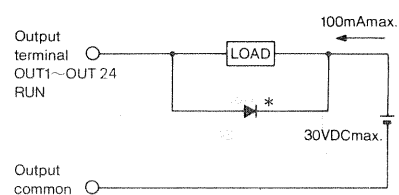
- (1) Refer to the operating manual for how to program and operate switches.
- (2) Encoder input filter can be switched by program according to the encoder revolution speed. (0.5KHz/1KHz/2KHz/3KHz/4KHz/5KHz) Use appropriate filter in order to prevent noise.
- (3) With the output inhibition input, the input response time can be switched by program (5ms/20ms). Set the input response time to 5ms at non-contact input, 20ms at contact input.
- (4) All the LEDs but control output indicator light for approx. 1s at the moment of power application. This period is for the primary processing time of the Rotary Positioner (including the encoder revolution data input) and the H8PR is not operational for either driving or setting.
- (5) Short-circuit between FORCED RUN terminal and input com terminal leads the program protect mode. Note that even if the slide switch on the faceplate is in "PROG" mode, Rotary Positioner will be in "RUN" situation. Use these terminals with short-circuit by leads at terminal section.
- (6) Make sure that the supply voltage is applied to the counter or turned off at once, using for instance switch or relay contacts.
- (7) Be sure to ground the FG terminal to prevent electric shock caused by an electrified metal case, because the metal case and internal circuit is shortcircuited.
- (8) In the case of dielectric test, impulse voltage test or insulation resistance measuring between the electrical circuitry and the uncharged metal parts with the H8PR mounted on the control board, remove the H8PR body from the case to separate the H8PR circuit. This is to prevent degradation and damage to the internal circuit of the H8PR due to sneaking test voltage into the input terminals when damage caused by transient voltage or insulation fault occurs in some devices of the control board.
- (9) When using the H8PR under the condition subject to much noise, install the input signal generating device, input signal wiring, and the H8PR itself apart from noise generating sources and wiring which is carrying the high power current to cause noise.

INPUT CONNECTION



- Resistance at short-circuit: 1KΩ max.
- Residual voltage at short-circuit: 2V max.
- Resistance at open-circuit: 100KΩ min.
- Residual voltage at transistor ON: 2V max.
- Impedance at transistor OFF: 100KΩ min.
- Residual voltage on input terminal at transistor ON: 2V max. (Current from input terminal is about 2mA.)
- Impedance at transistor OFF: 100KΩ min.
- Attention must be paid for the inversion of signal phase at voltage input.

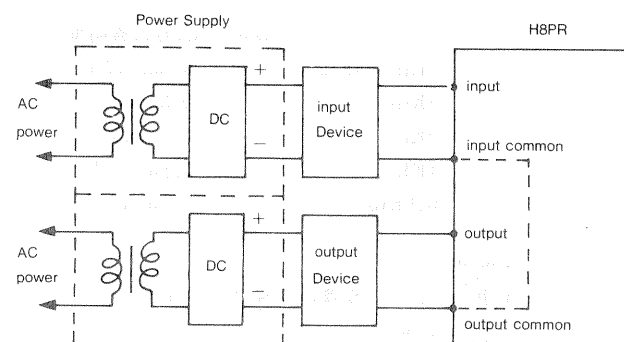
OUTPUT CONNECTION



Output system	Non-contact, open collector
Dielectric strength	30V
Permissible current	100mA
Residual voltage	1.0V max.
Leakage current	0.1mA max.

*Connect the diode for absorption of counter-electromotive force to protect output transistor in case of L load.

- *1 Be sure to ground FG terminal in order to prevent an electric shock and to intensify noise-proof.
- *2 When forced Run: Program protection is necessary, short-circuit the terminal and the input common terminal (OV) after program set is completed.
- *3 Do not use the unused terminals as translation terminal.
- *4 As the input common (OV) and output common (COM) are connected inside, use the power transformer insulated between first coil and second coil, and the second coil is not grounded as well for at least one of the power supplies for input device and output device.



*Do not use the power supply with automatic transformer and the power supply without transformer.

- (10) Avoid using the Rotary Positioner in the following conditions.
 - Location subject to corrosive gas.
 - Location where the H8PR might be splashed with water or oil.
 - Location where there is much dust.
 - Location where vibrations and shocks are too big or constantly occur.
 - Location where the H8PR can be exposed to the direct ray of the sun.
 - Location where the H8PR can be exposed to organic solvents (thinner, benzene), strong alkalies (ammonia, caustic soda) and strong acids.
- (11) Do not remove the case.
- (12) When using the H8PR in the condition subject to much static electricity (which is caused by transportation of molding materials, powder, or liquid materials with pipes), keep the H8PR away from the generating source of the static electricity.
- (13) Store the H8PR within the temperature range of -25 to +65°C. In case of storing the H8PR under -10°C, leave it at least 3 hours before operation at the normal room temperature.
- (14) The Rotary Positioner has been tested for the external impulse voltage across the power supply terminals with the standard waveform of 3KV, \pm (1.2x50) μ s conforming to JEC-212 and for the external noise with a noise simulator at 1.2KV, 100ns pulse width and 1ns leading time. In case the noise voltage exceeds the above values, it is recommended to use a surge absorber.