

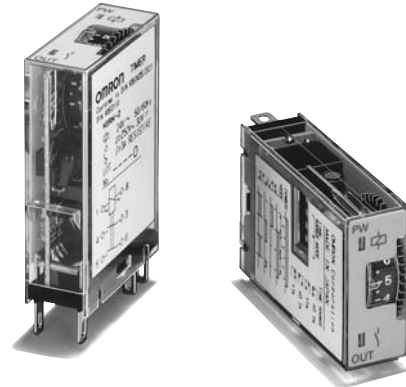
ソリッドステート・タイマ H3RN

関連情報 商品セレクション 1142
 共通の注意事項 1162
 テクニカルガイド 1629
 用語の説明 1633
 緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>



形G2Rリレーと ピンコンパチな マルチ機能の小型・薄型タイマ

- 時間レンジと動作モードのマルチ化を実現。
- 省スペースに貢献する小型・薄型サイズ。
- UL、CSA規格を取得。
- EN61812-1適合、CEマーク対応。



コントロール
機器

種類 / 標準価格 (印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先弊社にお問い合わせください。)

種類

タイプ	限時接点	1c	2a
短時間タイプ(0.1s ~ 10min)		形H3RN-1	形H3RN-2
長時間タイプ(0.1min ~ 10h)		形H3RN-11	形H3RN-21

注: 形H3RNには、接続ソケットは付属していません。(別売)

標準価格

形式	形H3RN-1			形H3RN-11			形H3RN-2			形H3RN-21		
標準価格(¥)	3,800			3,800			4,000			4,000		
電源電圧	DC12V	DC24V	AC24V	DC12V	DC24V	AC24V	DC12V	DC24V	AC24V	DC12V	DC24V	AC24V

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

定格 / 性能

定格

項目	形式	形H3RN-1/-2	形H3RN-11/-21
時間仕様		短時間タイプ 0.1s ~ 10min (1s, 10s, 1min, 10minの 4レンジ切替)	長時間タイプ 0.1min ~ 10h (1min, 10min, 1h, 10hの 4レンジ切替)
電源電圧 *2		・ AC24V 50/60Hz ・ DC12V ・ DC24V	
動作モード		オンディレー、インターバル、 フリッカオフスタート、フリッカオンスタートの 4モードをディップスイッチで切替	
許容電圧 変動範囲		電源電圧の85 ~ 110% (ただしDC12V仕様は電源電圧の90 ~ 110%) *1	
消費電力 (参考)	AC24V	リレーON時 0.8VA(0.6W) リレーOFF時 0.6VA(0.4W) (AC24V 60Hz時)	
	DC24V	リレーON時 0.6W リレーOFF時 0.3W(DC24V時)	
	DC12V	リレーON時 0.5W リレーOFF時 0.2W(DC12V時)	
復帰電圧		電源電圧の10%以下	
制御出力		AC250V 3A 抵抗負荷(cos = 1) (形G6B-2 14P-FD-US使用) 最小適用負荷: DC5V 10mA(P水準、参考値)	
使用周囲温度		-10 ~ +55 (ただし、氷結しないこと)	
保存温度		-25 ~ +65 (ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度		35 ~ 85%	

性能

項目	形式	形H3RN-1/-2	形H3RN-11/-21
動作時間の ばらつき		±1%以下(最大目盛時間にて) (1sレンジでは±1%±10ms以下)	
セット誤差		±15%±50ms以下(最大目盛時間にて)	
復帰時間		AC24V : 0.5s以下(途中復帰を含む) DC12V, DC24V : 0.1s以下(途中復帰を含む)	
電圧の影響		±2%以下(最大目盛時間にて)	
温度の影響		±2%以下(最大目盛時間にて)	
絶縁抵抗		100M 以上(DC500Vメガにて測定)	
耐電圧		AC2,000V 50/60Hz 1min (操作電源回路と制御出力間および異極接点間) AC1,000V 50/60Hz 1min(非連続接点間)	
振動	耐久	10 ~ 55Hz 片振幅0.75mm 3方向 各1h	
	誤動作	10 ~ 55Hz 片振幅0.5mm 3方向 各10min	
衝撃	耐久	980m/s ² 6方向 各3回	
	誤動作	100m/s ² 6方向 各3回	
寿命	機械的	1,000万回以上 無負荷、開閉ひん度1,800回/h)	
	電氣的	10万回以上(AC250V 3A 抵抗負荷1,800回/h)	
インパルス電圧		電源端子間1kV	
耐ノイズ		ノイズシミュレータによる方形波ノイズ (パルス幅100ns/1μs立上がり1ns)±1.5kV	
静電気耐力		4kV(誤動作) 8kV(破壊)	
保護構造		IP40(端子部は除く)	
質量		約18g	

*1. 使用周囲温度50 以上で連続使用する時は電源電圧の90 ~ 110%(DC12Vは95 ~ 110%)でお使いください。

*2. 交流2線式の近接センサとタイマの組み合わせでご利用される場合は、1162ページの「タイマ共通の注意事項 電源について」をご覧ください。

取得規格

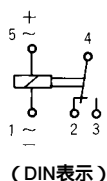
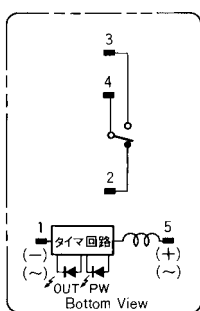
安全規格 *	UL508、CSA C22.2 No.14取得 EN61812-1、IEC60664-1 4kV/2適合	
EMC	(EMI) 放射妨害電界強度 雑音端子電圧 (EMS) 静電気放電イミュニティ	EN61812-1 EN55011 Group 1 classA EN55011 Group 1 classA EN61812-1 IEC61000-4-2 : 6kV接触 8kV気中
	電界強度イミュニティ(AM変調) バーストノイズイミュニティ	IEC61000-4-3 : 10V/m(80MHz~1GHz) IEC61000-4-4 : 2kV 電源線 2kV I/O信号線
	サージイミュニティ	IEC61000-4-5 : 1kV線間 2kV大地間

* 詳細は規格認証機種一覧表(後-42~後-66ページ)をご覧ください。

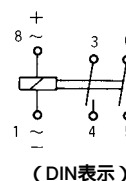
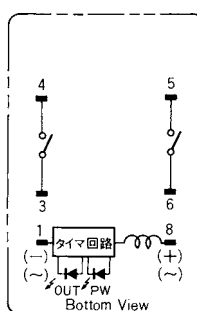
接続

内部接続

形H3RN-1/-11

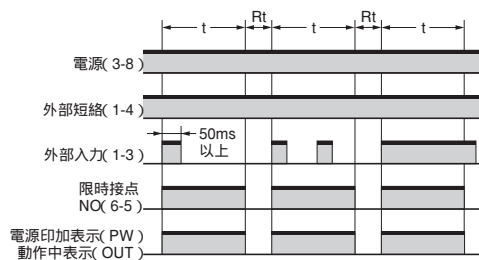
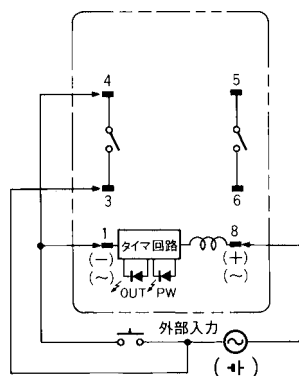


形H3RN-2/-21



パルス動作(動作モードをインターバルに設定し、下図の結線でご使用ください。)
ランダムな外部信号入力で、一定時間パルス出力をとることができます。

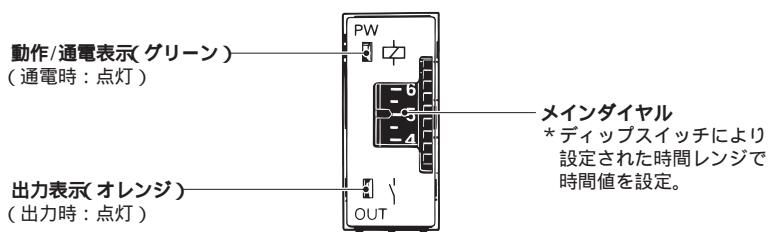
形H3RN-2/-21



注: tはセット時間、Rtは復帰時間を示します。

- ・パルス動作とインターバル動作の電源の接続端子番号は異なりますのでご注意ください。
- ・パルス動作でご使用の場合の電源の接続は、端子番号 : (-) - : (+) に接続してください。また、ソケット上で - を外部短絡してください。外部入力端子は - となります。
- ・インターバル動作でご使用の場合の電源の接続は、 : (-) - : (+) に接続してください。

各部の名称とはたらき



コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

外形寸法

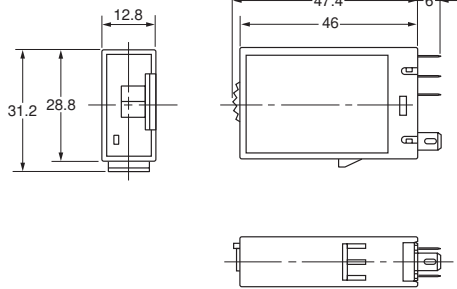
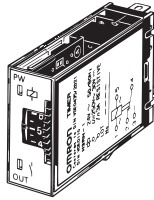
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(<http://www.fa.omron.co.jp>)からダウンロードができます。

(単位:mm)

本体
タイマ本体

表面取り付け(プラグイン端子)

形H3RN-1
形H3RN-11

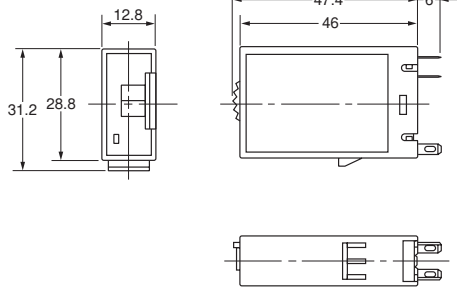
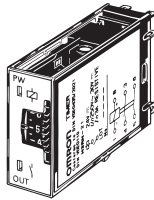


注. 接続ソケットは、
形P2RF-05-E表面接続ソケット、
形P2R-057P裏面接続ソケット
をご使用ください。

CADデータ

表面取り付け(プラグイン端子)

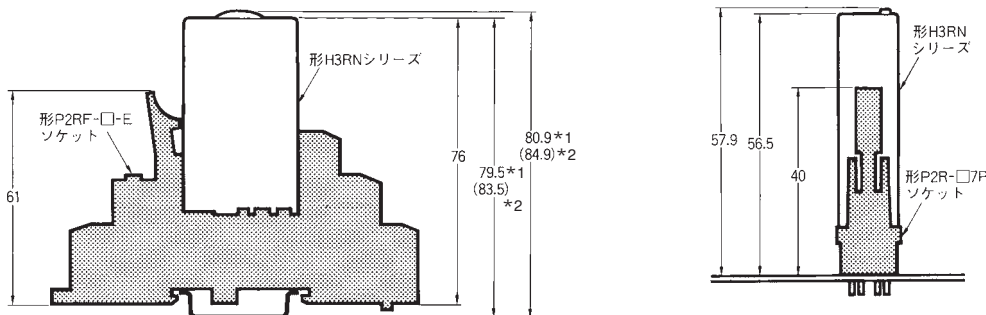
形H3RN-2
形H3RN-21



注. 接続ソケットは、
形P2RF-08-E表面接続ソケット、
形P2R-087P裏面接続ソケット
をご使用ください。

CADデータ

ソケット取り付け時の寸法



- *1. 形P2RF-05-Eで支持レール形PFP- N使用時の値です。
形PFP- N2使用時は+9mmされます。
- *2. 形P2RF-08-Eで支持レール形PFP- N使用時の値です。
形PFP- N2使用時は+9mmされます。

接続ソケット

接続ソケットは、形P2RF- E、形P2R- 7Pをご使用ください。(内は1cの場合:05、2aの場合:08)
形P2RF- はフックが合わないため、使用できません。
詳細は、1891ページをご覧ください。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

正しくお使いください

共通の注意事項は、1162～1163ページをご覧ください。

使用上の注意

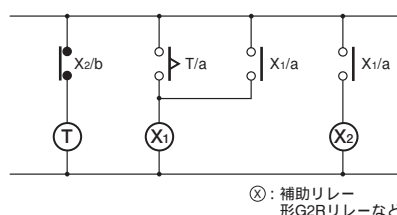
・電源の接続は形H3RN-1/-11の場合、AC24V：端子番号 - 、DC12V/DC24V：端子番号 \ominus - \oplus に接続してください。

また、形H3RN-2/-21の場合、AC24V：端子番号 - 、DC12V/DC24V：端子番号 \ominus - \oplus に接続してください。

・周囲温度 + 50 以上において電圧を連続印加する場合は定格の90～110%(DC12V仕様は95～110%)の電圧でお使いください。

・高温中に長時間、タイムアップの状態では置かれますと、内部部品の寿命が短くなる恐れがあります。そのためリレーと組み合わせて使用するようし、長時間(例えば1ヵ月以上)のタイムアップ放置は避けてください。

参考例(下記のようにしてお使いください。)

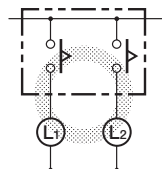


・切替スイッチを操作するときはソケットより取りはずしてください。

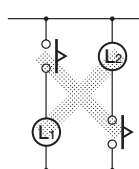
高電圧が印加された端子に触れて感電する危険があります。

・次のような接続はタイマ内部の異極接点間でレアショートが発生する可能性がありますので行わないでください。

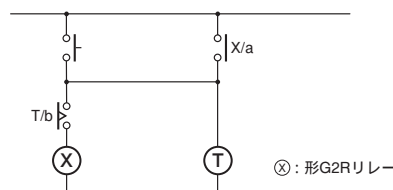
良い例



悪い例



・形H3RNと補助リレーを組み合わせるインターバル動作回路をつくる場合は、下記の回路をお使いください。



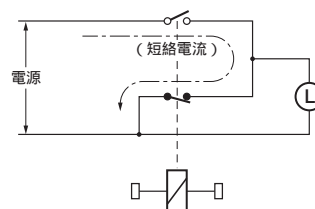
なお、動作はパルス動作と同じですので、1217ページに示す接続にすると補助リレーは不要となります。

・形H3RNの取り付け間隔は、必ず3mm以上あけてください。(形P2RF-Eソケットを密着してご使用の場合、間隔は3mm以上確保されます)

取り付け間隔が3mm確保できない場合、周囲温度は50 以下で使用してください。

・フリックモードでのダイヤルの最小設定は、接点をいためる可能性がありますので避けてください。

・1c接点タイプは、1a、1b接点で構成していますので、3点短絡(アークによる電源短絡)となる回路での使用は避けてください。



・形G2Rリレーに替えて形H3RNの使用を検討される場合は、定格電源電圧、制御出力が、形H3RNの定格範囲内であることを確認の上でお使いください。

EN規格対応についての注意

形H3RNは盤内蔵用タイマとしてEN61812-1に適合しておりますが、当規格要求事項を満足させるために以下の取り扱い方法をお守りください。

取り扱いについて

・形H3RN使用時は通電中にディップスイッチに触れないでください。

・すべての端子に電圧が印加されていないことを確認してソケットから取りはずしてください。

配線について

・形H3RNの操作電源回路と制御出力間は基礎絶縁を確保しています。

基礎絶縁：過電圧カテゴリ-

汚染度2 AC240V時の絶縁距離要求値は

沿面3.0mm、空間3.0mm)

・形P2R-087Pソケットの端面から内部の充電金属部までの絶縁距離は1.3mmです。ご使用になる電圧に応じて必要とされる距離を確保した上で形H3RNの配置を行ってください。

なお、形P2RF-Eソケット、形P2R-057Pソケットをご使用の場合は、取りつけた状態でAC250Vまでに対する基礎絶縁を確保できています。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

操作方法

ディップスイッチの設定方法

(出荷時は形H3RN-1/-2は1sレンジ・オンディレーに、形H3RN-11/-21は1minレンジ・オンディレーに設定されています。)

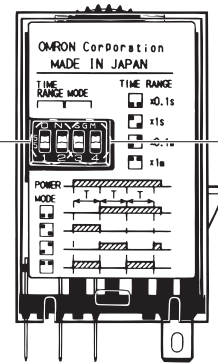
時間仕様

形式	時間レンジ	セット時間範囲	設定方法
形H3RN-1 形H3RN-2	1s *	0.1 ~ 1s	
	10s	1 ~ 10s	
	1min	0.1 ~ 1min	
	10min	1 ~ 10min	
形H3RN-11 形H3RN-21	1min *	0.1 ~ 1min	
	10min	1 ~ 10min	
	1h	0.1 ~ 1h	
	10h	1 ~ 10h	

動作モード

動作モード	設定方法
オンディレー *	
インターバル	
フリッカオフスタート	
フリッカオンスタート	

注. 動作モードの切替は、ディップスイッチの右部2個にて行います。
* 出荷時の設定。



注. 時間レンジの切替は、ディップスイッチの左部2個にて行います。
* 出荷時の設定。

動作チャート

動作モード	形式	タイムチャート	
		形H3RN-1/-11	形H3RN-2/-21
オンディレー 基本動作 			
インターバル 基本動作 			
フリッカオフスタート 基本動作 			
フリッカオンスタート 基本動作 			

注. tはセット時間、Rtは復帰時間を示します。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド