Panasoni

制御盤用リレー

CALUS VDE

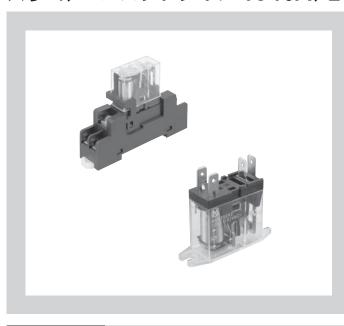


保護構造:ダストカバー型

RoHS対応

HNリレー

スリム、コンパクトタイプ 1c 10A、2c 5A、1a 16Aの制御盤用パワーリレー



特長

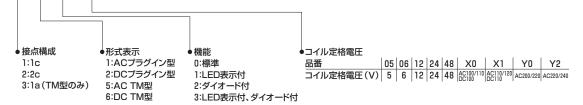
- ●スリム、コンパクト: 従来品(HC/HJ)に比べ、20%の スリム、コンパクト化 (端子台挿着状態にて)
- ●接点最大許容電流16A(1極、AC負荷)
- ●金フラッシュ接点採用により高信頼性を実現(2極)
- ●機器内に組み込み可能な直付型もラインアップ
- ●ソケット、端子台をご用意

用途

▶制御盤、電源装置、成形機、工作機械、溶接機、 農業機械、業務用機器、自販機、通信機、遊技機 など

ご注文品番体系

AHN



注1) UL/C-UL、VDEを取得済です。(TM型のVDEについてはお問い合せください。) 注2) LED表示色は緑色です。

品 種

|プラグイン型

箱入数:内箱50個、外箱500個

コイル定格電圧	1c		2c	
コイルル恰竜圧	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉	ご注文品番	希望小売価格 〈税抜〉
DC 5V	AHN12005	290円	AHN22005	305円
DC 6V	AHN12006	290円	AHN22006	305円
DC 12V	AHN12012	290円	AHN22012	305円
DC 24V	AHN12024	290円	AHN22024	305円
DC 48V	AHN12048	290円	AHN22048	305円
DC100V	AHN120X0	370円	AHN220X0	390円
DC110V	AHN120X1	370円	AHN220X1	390円
AC 12V	AHN11012	290円	AHN21012	305円
AC 24V	AHN11024	290円	AHN21024	305円
AC100/110V	AHN110X0	355円	AHN210X0	370円
AC110/120V	AHN110X1	355円	AHN210X1	370円
AC200/220V	AHN110Y0	390円	AHN210Y0	400円
AC220/240V	AHN110Y2	390円	AHN210Y2	400円

■ プラグイン型(LED表示付)

猝	i٦	数	•	内箝50個	外箱500個
Λ⊢	ハ	、双、		アリルロンしい回へ	ノトル日コロロコロ

コノ=白松南に	1c		2c	
コイル定格電圧	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉
DC 5V	AHN12105	340円	AHN22105	355円
DC 6V	AHN12106	340円	AHN22106	355円
DC 12V	AHN12112	340円	AHN22112	355円
DC 24V	AHN12124	340円	AHN22124	355円
DC 48V	AHN12148	340円	AHN22148	355円
DC100V	AHN121X0	440円	AHN221X0	455円
DC110V	AHN121X1	440円	AHN221X1	455円
AC 12V	AHN11112	340円	AHN21112	355円
AC 24V	AHN11124	340円	AHN21124	355円
AC100/110V	AHN111X0	400円	AHN211X0	420円
AC110/120V	AHN111X1	400円	AHN211X1	420円
AC200/220V	AHN111Y0	440円	AHN211Y0	455円
AC220/240V	AHN111Y2	440円	AHN211Y2	455円

■ プラグイン型(ダイオード付)

箱入数:	内箱50個、	外箱500個
------	--------	--------

			0		
コイル定格電圧	1c		2c		
コイル定俗电圧	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉	
DC 5V	AHN12205	340円	AHN22205	355円	
DC 6V	AHN12206	340円	AHN22206	355円	
DC 12V	AHN12212	340円	AHN22212	355円	
DC 24V	AHN12224	340円	AHN22224	355円	
DC 48V	AHN12248	340円	AHN22248	355円	
DC100V	AHN122X0	420円	AHN222X0	440円	
DC110V	AHN122X1	420円	AHN222X1	440円	

■ プラグイン型(LED表示付・ダイオード付)

箱入数:内箱50個、外箱500個

コイル定格電圧	1c		2c	
コイルた俗电圧	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉
DC 5V	AHN12305	390円	AHN22305	400円
DC 6V	AHN12306	390円	AHN22306	400円
DC 12V	AHN12312	390円	AHN22312	400円
DC 24V	AHN12324	390円	AHN22324	400円
DC 48V	AHN12348	390円	AHN22348	400円
DC100V	AHN123X0	495円	AHN223X0	510円
DC110V	AHN123X1	495円	AHN223X1	510円

■ TM型

箱入数:内箱50個、外箱500個

コイル定格電圧	1a	
コイル正恰竜圧	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉
DC 5V	AHN36005	340円
DC 6V	AHN36006	340円
DC 12V	AHN36012	340円
DC 24V	AHN36024	340円
DC 48V	AHN36048	340円
DC100V	AHN360X0	420円
DC110V	AHN360X1	420円
AC 12V	AHN35012	340円
AC 24V	AHN35024	340円
AC100V/110V	AHN350X0	405円
AC110V/120V	AHN350X1	405円
AC200V/220V	AHN350Y0	440円
AC220V/240V	AHN350Y2	440円

※ソケット、端子台は、P.52をご参照ください。

定格

■ コイル仕様

1)直流用

コイル定格電圧	感動電圧 (at20℃)	開放電圧 (at20℃)	定格励磁電流〔±20%〕	コイル抵抗(at20℃)	定格消費電力	最大印加電圧 (at20℃)	
DC 5V			106.4mA	47Ω(±10%)			
DC 6V			88.2mA	68Ω(±10%)			
DC 12V	定格電圧の	定格電圧の 定格電圧の 70%V以下 (初期) (初期) (初期)		44.4mA	270Ω(±10%)		- <i>b</i> = - 0
DC 24V				22.0mA	1,090Ω(±10%)	0.53W	定格電圧の 170%V
DC 48V			11.0mA	4,350Ω(±10%)		17020 \$	
DC100V			5.3mA	18,870Ω(±10%)			
DC110V			4.8mA	22,830Ω(±10%)			

2)交流用(50Hz、60Hz)

コイル定格電圧	感動電圧開放電圧		感動電圧 開放電圧 定格励磁電流〔±20%〕		定格消費電力		最大印加電圧
コイルた恰电圧	(at20℃)	(at20℃)	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	(at20°C)
AC12V		93mA	75m A				
AC24V		以下 30%V以上	46.5mA	37.5mA	約1.1~約1.4VA	約0.9~約1.2VA	定格電圧の 140%V
AC100/110V	定格電圧の 80%V以下		11.0/13.0mA	9.0/10.6mA			
AC110/120V	(初期)		10.0/11.8mA	8.2/ 9.7mA			
AC200/220V	(13743)	5.5/ 6.5mA	4.5/ 5.3mA				
AC220/240			5.0/ 5.9mA	4.1/ 4.8mA			

■ 性能概要(プラグイン型標準タイプ/TM型)

仕様	項目			性能概要		
	接点構成		1c	2c	1a(TM型)	
接点仕様	接点接触抵抗(初期)		100mΩ以下(DC6V 1A電圧降下法にて)	50mΩ以下(DC6V 1A電圧降下法にて)	100mΩ以下(DC6V 1A電圧降下法にて)	
	接点材質		AgSnO₂系	AgNi系にAuフラッシュ	AgSnO₂系	
	定格制御客	容量(抵抗負荷)	10A 250V AC, 10A 30V DC	5A 250V AC . 5A 30V DC	16A 250V AC 16A 30V DC	
	接点最大詞	午容電力(抵抗負荷)	4,000VA、300W	1,250VA、150W	4,000VA、480W	
定格	接点最大記	午容電圧		250V AC 、30V DC		
足怕	接点最大詞	午容電流	16A(AC負荷)、10A(DC負荷)	5A	16A	
	定格消費電	電力		0.53W、0.9VA		
	最小適用負	負荷(参考値) ※1	100mA 5V DC	1mA 1V DC	100mA 5V DC	
	絶縁抵抗(初期)	1,000MΩ以上(DC	C500V絶縁抵抗計にて、耐電圧の項と	に同じ箇所を測定)	
	マー・	接点間	AC1,000V 1分間(検知電流:10mA)			
	耐電圧 (初期) 異極接点間		— AC3,000V 1分間(検知電流:10mA) — —			
電気的性能	(1237037	接点ーコイル間	AC5,000V 1分間(検知電流:10mA)			
	コイル温原	度上昇値(at70℃)	60℃以下(抵抗法、コイル定格電圧印加時、接点最大許容電流にて)			
	動作時間	(at20℃) ※2	15ms以下(コイル定格電圧印加時、接点バウンス含まず)			
	復帰時間	(at20°C) ※2	5ms以下(コイル定格電圧印加時、接点バウンス含まず、ダイオードなし)/20ms以下(ダイオードあり)			
	耐衝撃性	誤動作衝擊	100m/s²以上{10	G以上}(正弦半波パルス:11ms、検	知時間:10 µ s)	
機械的性能		耐久衝撃	1,000n	n/s²以上{100G以上}(正弦半波パルス	: 6ms)	
们或们或口切门主用已	耐振性	誤動作振動	10~	·55Hz(複振幅1.5mm)(検知時間:10	μs)	
	川川が大工土	耐久振動		10~55Hz(複振幅1.5mm)		
寿命	機械的寿命		AC: 1,0007	可回以上、DC:2,000万回以上(開閉頻	度300回/分)	
分叩	電気的寿命(定格制御容量にて)		10万回以上(開閉頻度20回/分) 10万回以上(開閉頻度10回/			
使用条件	使用周囲、	輸送、保管条件※3	温度:一40℃~十7	70℃、湿度:5~85%RH(ただし氷結	、結露しないこと)	
	最大操作频	頁度	20回/分(定格)	制御容量にて)	10回/分(定格制御容量にて)	
質量(重量)			約19g	約17g	約19g	

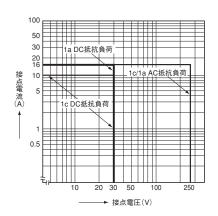
注)※1. 微小負荷レベルにおける開閉可能な下限の目安となる値です。この値は開閉頻度、環境条件、期待する信頼性水準によって変わることがありますのでご使用に際し実負荷にてご確認される

-3-

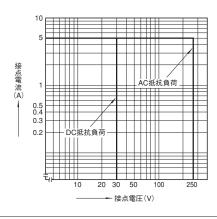
^{※1.} DCタイプのみ。ACタイプは、位相により動作・復帰時間が異なります。 ※2. DCタイプのみ。ACタイプは、位相により動作・復帰時間が異なります。 ※3. 使用周囲温度の上限値は、コイル温度上昇値を満足できる最高温度のことです。リレー使用上のご注意 "周囲環境について" をご覧ください。

参考データ

1.-(1)開閉容量の最大値(1cタイプ、1aタイプ)

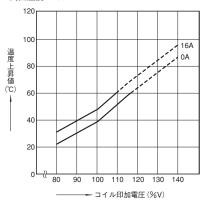


1.-(2)開閉容量の最大値(2cタイプ)



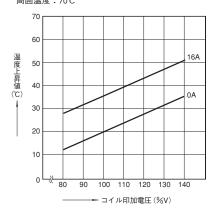
2.-(1)コイル温度上昇(1c ACタイプ、1a ACタイプ)

測定箇所:コイル内部 周囲温度:70℃



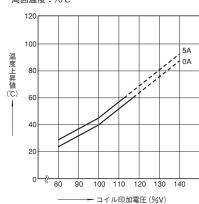
2.-(2)コイル温度上昇(1c DCタイプ、1a DCタイプ)

測定箇所:コイル内部 周囲温度:70℃



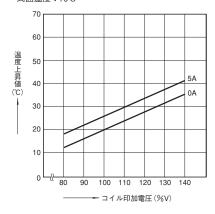
2.-(3)コイル温度上昇(2c ACタイプ)

測定箇所:コイル内部 周囲温度:70℃



2.-(4)コイル温度上昇(2c DCタイプ)

測定箇所:コイル内部 周囲温度:70℃



寸法図 単位:mm

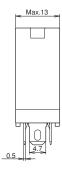
CADデータ マークの商品は制御機器Webサイト(http://industrial.panasonic.com/ac/)よりCADデータのダウンロードができます。

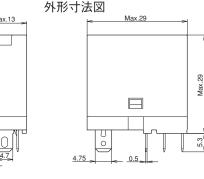
外形寸法図

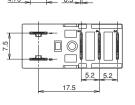
プラグイン型1c

CADデータ





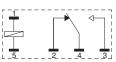




公差 1mm未満 ± 0.1 1~3mm未満 ±0.2 3mm以上 ± 0.3

内部結線図(BOTTOM VIEW)

標準タイプ



LED付 ACタイプ LED付 DCタイプ

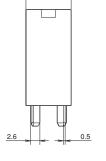
ダイオード付

LED付 ダイオード付

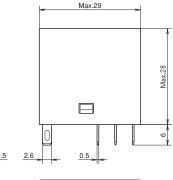
■ プラグイン型2c

CADデータ





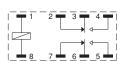
Max.13





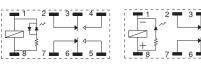
公差 1mm未満 ± 0.1 1~3mm未満 ± 0.2 3mm以上 ± 0.3

内部結線図(BOTTOM VIEW) 標準タイプ



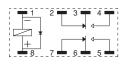
LED付 ACタイプ

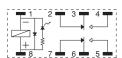




ダイオード付

LED付 ダイオード付

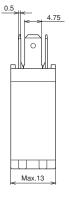


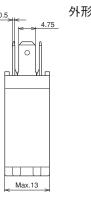


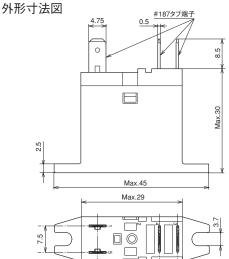
■ TM型1a

CADデータ







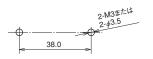


17.5

内部結線図



取付穴加工図



公差 1mm未満 ± 0.1 1~3mm未満 ±0.2 3mm以上

注)1.TM型を取り付ける場合、カバーはボリカーボネイトを使用していますので、破損、変形防止およびゆるみ止めのため、座金をお使いください。2.締め付けトルクは、0.3~0.5N·mの範囲が最適です。

外国規格

	ファイルNo.	認証機関:UL、C-UL	ファイルNo.	認証機関:VDE
1c	E43149*	10A 277V AC、10A 30V DC、TV-5	40012003	10A 250V AC ($\cos\phi$ =1.0) 、10A 30V DC (0ms)
2c	E43149*	5A 277V AC、5A 30V DC、TV-3	40012003	5A 250V AC (cos ϕ =1.0) 、5A 30V DC (0ms)
1a(TM型)	E43149*	16A 277V AC、16A 30V DC、TV-5	_	**

[※]CSA規格はC-ULにて取得。
※※別途お問い合わせください。

使用上のご注意

■ 一般的な注意事項についてはリレー使用上のご注意 (P.20)をご覧ください。

■ コイル印加電圧について

動作を確実にするため、コイル両端にかかる電圧はコイル定格電圧の $\pm5\%$ (at20°C)でご使用ください。また、使用温度や使用条件により感動電圧、開放電圧は変化しますのでご注意ください。

■ LED表示について

発光ダイオードの発光により、動作表示されるものです。リレー 開放後、電圧が残った場合、わずかに点灯する場合があります。

■ 開閉寿命について

開閉寿命については、JIS C 5442(*2)の標準試験状態(温度15~35 ℃、湿度25~75%RH)でのものです。開閉寿命は、コイル駆動回路、負荷の種類、開閉頻度、開閉位相、周囲雰囲気などで異なりますので、実機にてご確認ください。

特に、次のような負荷の場合には注意が必要です。

1)交流負荷開閉で、開閉位相が同期している場合 接点転移によるロッキングや溶着が発生しやすい。

2)高頻度での負荷開閉の場合

接点開閉時にアークが発生する負荷を高頻度に開閉した場合に、アークエネルギーにより空気中のNとOが結合しHNO3が生成され、金属材料を腐食させる場合があります。

対策としては、

- (1)アーク消弧回路を入れる
- (2) 開閉頻度を下げる
- (3)周囲雰囲気の湿度を下げる

などが効果的です。

■ TM型について

接点端子の通電電流が10Aを超える時は、はんだ付けによる接続をお願いします。10Aを超えてタブ端子で接続される場合は、リセプタクル側の温度上昇を実使用でご確認の上、ご使用ください。

TM端子への過大な応力印加は特性変動や破損の原因となりますのでご注意ください。

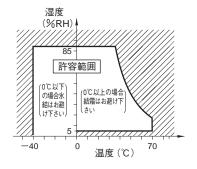
■ 使用・保管・輸送時の雰囲気

1)使用および輸送・保管時の周囲温度・湿度・気圧

(1)温度:-40℃~+70℃

(2)湿度:5~85%RH(ただし、氷結、結露はお避けください。) なお、温度により湿度範囲が異なりますので、下図に示す範囲で お願いします。

使用、輸送、保管可能な温・湿度範囲



(3)気圧:86~106kPa

2)結露について

高温多湿下で温度が急変するときなどに発生します。リレーの絶縁劣化などが発生することがありますのでご注意ください。

3)氷結について

0℃以下では、結露などの水分が凍りつき、リレーの可動部の固着 や、動作遅延などの支障をきたすことがありますのでご注意ください。

4)低温低湿雰囲気について

低温・低湿中に長時間さらされると、プラスチックがもろくなる ことがありますので、ご注意ください。

■ ダイオード特性

1)逆耐電圧 1,000V以上(ダイオード付タイプ)
 400V以上(LED表示付・ダイオード付タイプ)

■ ダイオードタイプについて

リレーコイルに内蔵しております、ダイオードは、リレーコイル の逆起電圧を吸収する事を目的としておりますので、外部より大き なサージなどがダイオードに印加されますと素子が破壊する恐れが あります。外部からの大きなサージ電圧がかかる恐れがある場合は、サージ吸収対策を行ってください。

■ DCコイル仕様のLED表示付、ダイオード内蔵型は、 コイルの極性(⊕,⊕)をご確認いただき、正しく接続し てください。極性を逆に接続されますと、LED不点灯 や内蔵されているダイオード規格によりダイオードの 破損の原因となります。

■ 取り付けについて

-6-

近接取り付けにて使用される場合は、リレー間隔を5mm以上あけてで使用ください。

HNリレー ソケット/DIN端子台

箱入数:内箱10個、外箱100個

タイプ	極数	品名	ご注文品番	希望小売価格〈税抜〉
プリント板	1極	HN1プリント板ソケット	AHNA13	120円
ソケット	2極	HN2プリント板ソケット	AHNA23	120円
DIN端子台 -	1極	HN1端子台	AHNA11	260円
		HN1端子台(フィンガープロテクトタイプ)	AHNA11P	290円
		HN2端子台	AHNA21	270円
		HN2端子台(フィンガープロテクトタイプ)	AHNA21P	320円

注) UL/C-ULを取得済です。

定格

■ 性能概要(プリント板ソケット・DIN端子台)

仕様 項目		性能概要					
タイプ		HN1端子台	HN1端子台 (フィンガープロテクトタイプ)	HN1プリント板ソケット	HN2端子台	HN2端子台 (フィンガープロテクトタイプ)	HN2プリント板ソケット
接点構成		1c			2c		
最大連続通電電流 (使用周囲温度:-40℃~+70℃)		16A ※	10A	10A	5 A	5 A	5A
耐電圧 (初期)	接点間	AC1,000V 1分間(検知電流:10mA)					
	異極接点間	_			AC3,000V 1分間(検知電流:10mA)		
	接点ーコイル間	AC5,000V 1分間(検知電流:10mA)					
絶縁抵抗(初期)		各端子1,000MΩ(DC500V)					

単位:mm

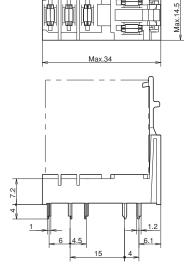
CADデータ マークの商品は制御機器Webサイト(http://industrial.panasonic.com/ac/)よりCADデータのダウンロードができます。

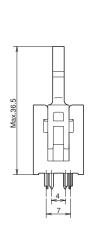
外形寸法図



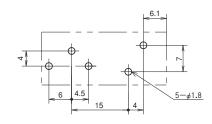
■ HN1プリント板ソケット







プリント板加工図(BOTTOM VIEW)

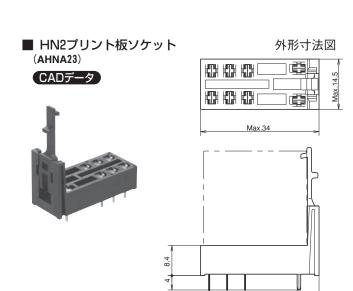


加工寸法公差±0.1

公差

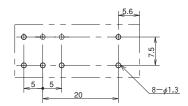
 ± 0.1 1mm未満 1~3mm未満 ±0.2 3mm以上 ± 0.3

^{※16}A通電(HN1端子台)で使用の場合、最大周囲温度は50℃です。 50℃~70℃で使用の場合、0.1A/℃で低減してください。 注)端子台のネジ締付けトルクは、破損、変形防止のため、0.5~0.8N·mの範囲が最適です。



0.3

プリント板加工図(BOTTOM VIEW)



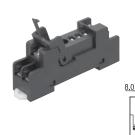
加工寸法公差±0.1

公差 1mm未満

 ± 0.1 1~3mm未満 ± 0.2 3mm以上 ± 0.3

■ HN1端子台 (AHNA11)

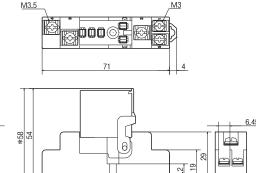
CADデータ



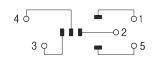


Max.36.5

M3



内部結線図(TOP VIEW)





*参考値(DINレールATA48011使用時)

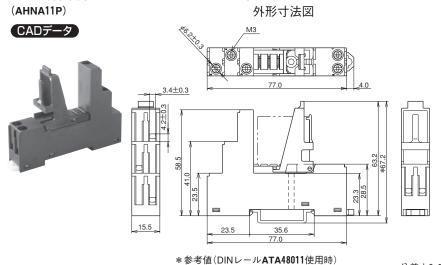
35.4

注)1.端子台のネジ締付けトルクは、破損、変形防止のため、0.5~0.8N·mの範囲が最適です。 2.端子台をシャーシに直付けの場合は、M3×16の並目ネジをご使用ください。

公差±0.5

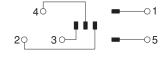
■ HN1端子台(フィンガープロテクトタイプ)

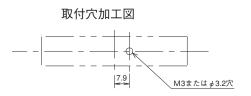
17.5



注)1.端子台のネジ締付けトルクは、破損、変形防止のため、0.5~0.8N:mの範囲が最適です。 2.端子台をシャーシに直付けの場合は、M3×30の並目ネジをご使用ください。 3.棒状端子や板状端子などをご使用ください。(Y型端子や丸型端子はご使用できません)

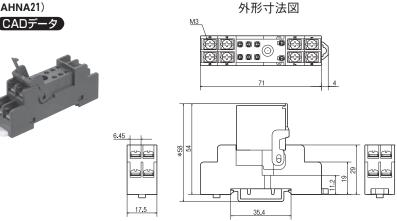
内部結線図(TOP VIEW)





公差±0.5

■ HN2端子台 (AHNA21) CADデータ

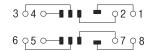


*参考値(DINレールATA48011使用時)

注)1.端子台のネジ締付けトルクは破損防止のため、0.5~0.8N·mの範囲が最適です。 2.端子台をシャーシに直付けの場合は、M3×16の並目ネジをご使用ください。

公差±0.5

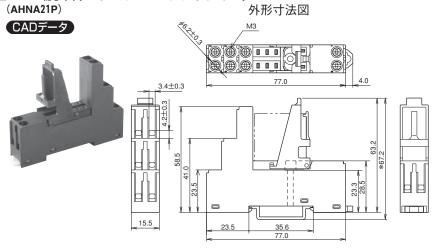
内部結線図(TOP VIEW)



取付穴加工図



■ HN2端子台(フィンガープロテクトタイプ)



*参考値(DINレールATA48011使用時)

公差±0.5

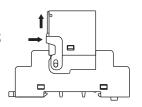
- 注)1.端子台のネジ締付けトルクは、破損、変形防止のため、0.5~0.8N:mの範囲が最適です。 2.端子台をシャーシに直付けの場合は、M3×30の並目ネジをご使用ください。 3.棒状端子や板状端子などをご使用ください。(Y型端子や丸型端子はご使用できません)

使用上のご注意

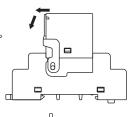
■ リレー止めフックについて

●端子台

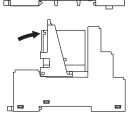
1)止めフックを取り付ける場合、矢印部 分を押し上げてください。



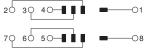
2)止めフックを取りはずす場合、図のよ うにフックをはずし下に押してください。



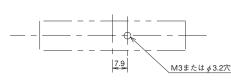
●端子台(フィンガープロテクトタイプ) 1)止めフックを取り付ける場合、リレー を挿入した後矢印部分を確実に押してく ださい。



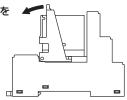
内部結線図(TOP VIEW)



取付穴加工図



2)リレーを取りはずす場合、矢印部分を 押してください。



●プリント板用ソケット

1)止めフックを取り付ける場合、矢印部分を 押し上げてください。



2)止めフックを取りはずす場合、図のように フックをはずし下に押してください。



※リレー止めフックは破損、変形防止のため10N以下でご使用ください。