

品名 NRAシリーズ サークिटプロテクタ  
 形式 NRA▲△1□□◇■-☆A○○※◎-TK3001



承認	照査	作成

## 1. 標準使用状態

- |            |                        |
|------------|------------------------|
| (1) 基準周囲温度 | +25℃                   |
| (2) 使用温度範囲 | -40~+85℃(但し, 氷結しないこと)  |
| (3) 相対湿度   | 45 ~85%RH(但し, 結露しないこと) |
| (4) 標高     | 2000m以下                |



## 2. 定格

- |                   |  |
|-------------------|--|
| (1) 最大使用回路電圧      | AC250V・50/60Hz, DC65V  |
| (2) 定格電流- (☆)     | 0. 3A (0. 3), 0. 5A (0. 5), 0. 75A (0. 75), 1A (1), 2A (2), 3A (3), 5A (5), 7. 5A (7. 5), 10A (10), 15A (15), 20A (20), 25A (25), 30A (30) |
| (3) 表示灯の定格電圧- (◎) | 非照光(無指定)<br>灯: AC100~110V 50/60Hz (1), AC200~220V 50/60Hz (2)<br>LED: DC4~8V (3)   |
| (4) 定格遮断容量        | AC250V 50/60Hz 1000A (UL, c-UL 定格)<br>DC65V, 1000A (UL, c-UL 定格)<br>AC220V 50/60Hz 1000A (電気用品安全法定格)                                       |
| (5) 補助接点, 警報接点    | 1Cマイクロスイッチ AC250V 2A(抵抗負荷), DC30V 2A(抵抗負荷)   |

## 3. 構造

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| (1) 保護回路              | 流体電磁引外し形  |
| (2) 内部回路              | シ-ストリップ (電流引外し形)  |
| (3) 極数- (△)           | 1極(1), 2極(2), 3極(3) ロッカタイプは, 1極タイプのみ                    |
| (4) 操作方法- (▲)         | ハ-式 丸取付穴(S), ハ-式 角取付穴(N), ロッカ式(R)                       |
| (5) 保護構造              | IP40 (ハ 社表面より)  |
| (6) 過電圧カテゴリ           | II  |
| (7) 外形寸法              | 別紙 外形図 参照   |
| (8) 本体色               | 黒色  |
| (9) ロッカ色              | 非照光: 乳白, 照光: 赤透明(社球), 乳白(LED球)                          |
| (10) ロッカ表示            | ON/OFF表示,  /○表示   |
| (11) 取付方法- (※)        | ねじ直接取付(無指定)<br>フラッシュプレートによる取付(1極, 2極) (/WP) NRASのみ指定    |
| (12) 補助接点, 警報接点- (□□) | 補助接点付(11), 警報接点付(21)                                    |
| (13) 取付方法             | 別紙 外形図 参照   |
| (14) 端子形状- (■)        | 主端子: ヲ 250形端子(無指定), M4ねじ端子(S)<br>補助接点, 警報接点端子: ヲ 110形端子 |
| (15) 質量               | ハ-式 1極形: 約60g, 2極形: 約125g, 3極: 約190g<br>ロッカ式 1極形: 約70g  |

4. 性能

- (1) 引外し動作特性(at25°C) - (○)
- (2) イナーシャディレー - (◇)

別紙 特性カーブ表 参照

無 (無指定)

付き (F) 但し、特性カーブは AA, BA, MA, AD, MD 特性のみ

イナーシャディレー: 定格電流×20倍(ピーク値)、パルス幅 8ms で NO TRIP

100MΩ以上(DC500V時にて)

- (3) 絶縁抵抗

- (4) 耐電圧

- (a) 主接点开路時の端子間

AC2000V, 1分間

- (b) 異極充電部間

AC2000V, 1分間

- (c) 主端子と補助接点間

AC2000V, 1分間

- (d) 補助接点間开路時の端子間

AC1000V, 1分間

- (5) 耐振動

100m/s<sup>2</sup> 周波数 10~100Hz

- (6) 耐衝撃

耐久: 1000m/s<sup>2</sup>, 誤動作: 500m/s<sup>2</sup> 定格電流通電時

- (7) 開閉寿命

10,000回以上(6回/分)

5. 適応規格

- (1) CE マーキング

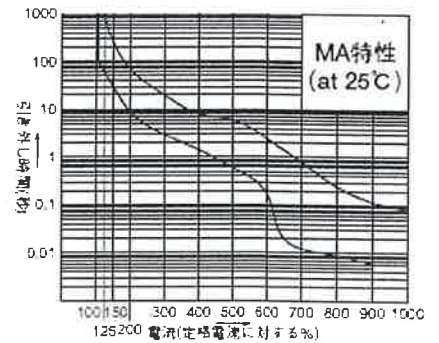
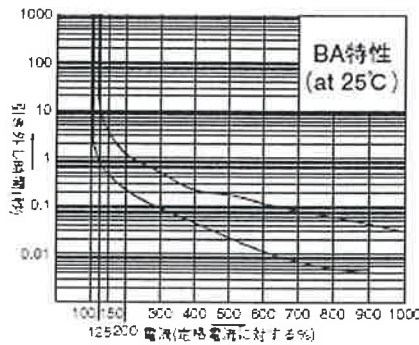
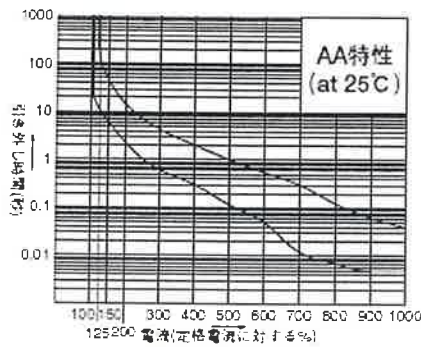
EN60934(自己宣言)

- (2) PSE (電気用品)

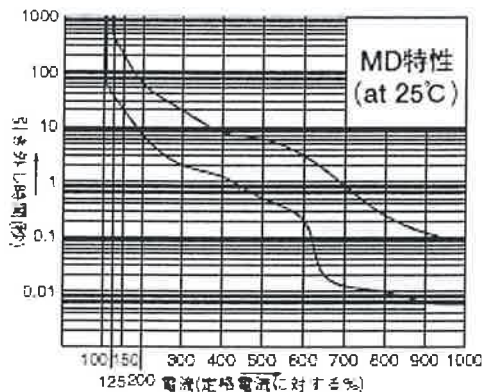
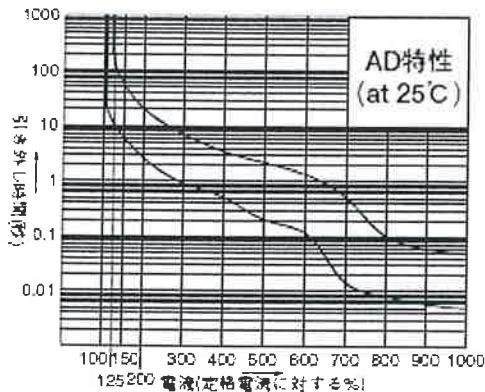
適合性検査証明書取得済み

□引外し動作特性

AC特性



DC特性

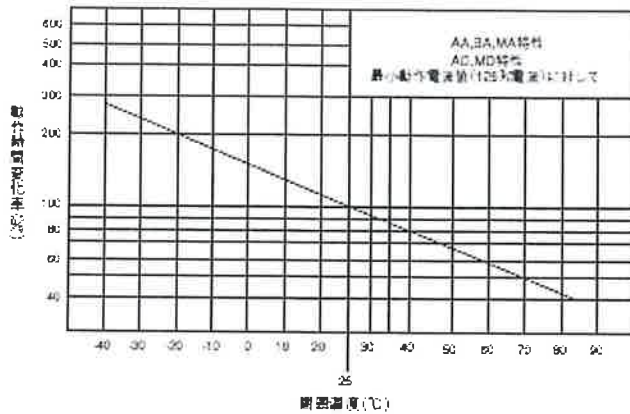


□過電流-時間特性

項目	引外し動作特性	定格電流の倍数							
		100%	125%	150%	200%	400%	600%	800%	1000%
AC用 50/60Hz	AA	NO TRIP	10-120	6-45	2.2-15	0.3-2	0.05-0.55	0.007-0.13	0.005-0.04
	BA	NO TRIP	0.75-10	0.45-3.5	0.22-1.3	0.045-0.22	0.012-0.12	0.005-0.06	0.004-0.03
	MA	NO TRIP	60-900	30-260	9-70	1.5-8	0.18-2.5	0.009-0.25	0.006-0.08
DC用	AD	NO TRIP	10-130	6-55	2.6-20	0.5-3.5	0.12-1.4	0.006-0.1	0.005-0.05
	MD	NO TRIP	35-400	20-200	7-60	1.3-8	0.2-3	0.01-0.25	0.006-0.08

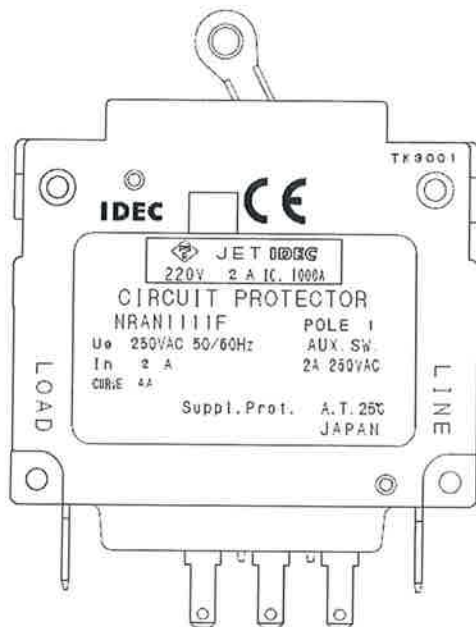
注) イナーシャディレー付の場合、600%以上は引外し時間が多少長くなる場合があります。

□ 温度補正曲線



□ 印刷内容

形番 NRAN1111F-2AAA-TK3001 の記載例



□ 端子間インピーダンスと端子間抵抗数値表 (at 25°C)

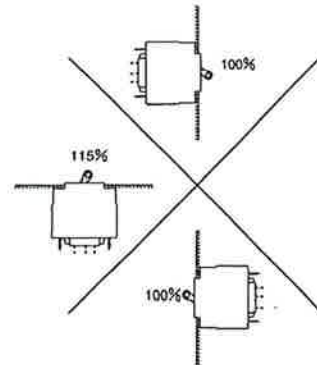
● 電流引外し形 (初期値)

定格電流	電流引外し形	
	AC用・50/60Hz 端子間インピーダンス (単位:Ω)	DC用端子間抵抗 (単位:Ω)
	AA, BA, MA特性	AD, MD特性
0.3A	9.82	9.67
0.5A	3.36	3.24
0.75A	1.49	1.45
1A	0.92	0.90
2A	0.21	0.21
3A	0.092	0.09
5A	0.036	0.036
7.5A	0.018	0.017
10A	0.012	0.012
15A	0.0068	0.0066
20A	0.0048	0.0048
25A	0.0043	0.0043
30A	0.0041	0.0036

(注) 許容差: 5A以下 ±25% 7.5A以上 ±50%

● 取付角度について

過電流引き外し機構は流体電磁形です。最小動作電流値は可動鉄心重量の影響で取付姿勢により変化します。下図を基準に定格電流を補正のうえご使用ください。



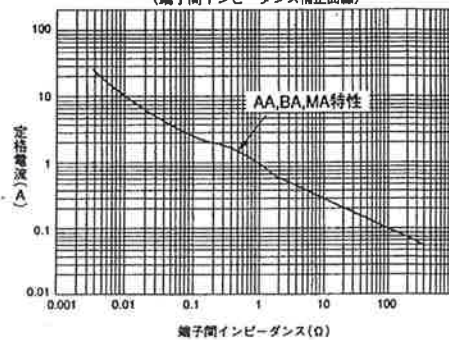
(注1) 取付方向別による定格電流は変化しません。

(注2) 最小動作電流値は以下の式によります。

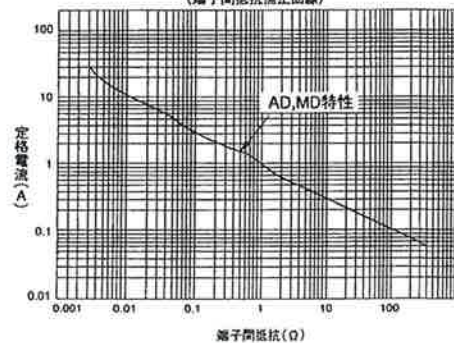
$$(\text{最小動作電流値}) = (\text{定格電流値}) \times 125\% \times (\text{取付方向による補正率})$$

● 端子間インピーダンス、端子間抵抗と電圧降下について  
サーキットプロテクタの端子間インピーダンス、または、端子間抵抗値は、定格電流の小さいものほど、大きくなります。したがって、定格電流の小さいものを電源スイッチなどに使用する場合は、電圧降下を考慮して使用する必要があり、また同じ定格電流値であっても引外し動作特性により端子間抵抗値が異なりますので、これらを十分考慮の上ご使用ください。

(端子間インピーダンス補正曲線)



(端子間抵抗補正曲線)





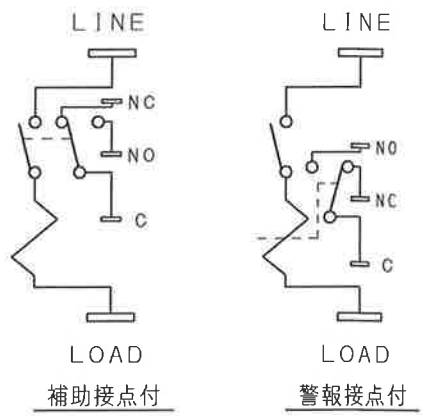
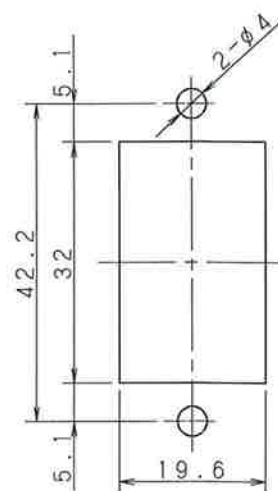
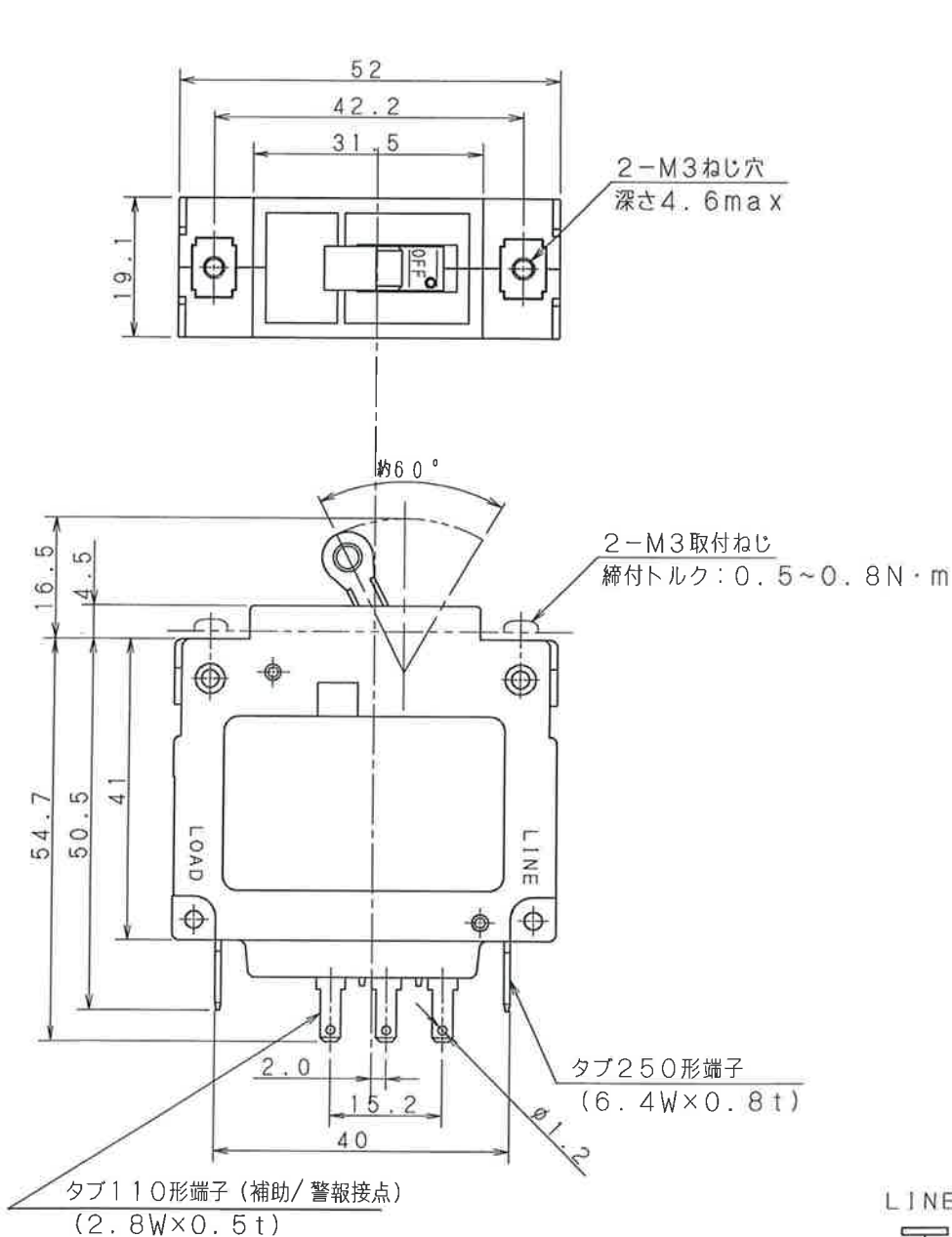
製品名

サーキットプロテクタ

NRAN110□□-☆A00-TK3001

外形図

レバータイプ 角取付穴 1極 タブ端子



△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	12.2.13 藤井	12.2.13 山崎(田)	研開C 12.2.7 井上	TK3001-4A01	
△	数 変更N O. 及び摘要			年. 月. 日	担当者				

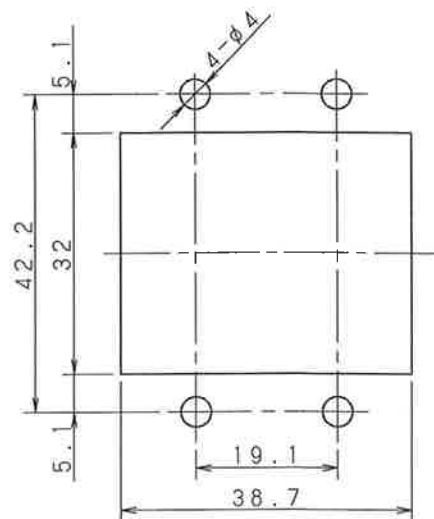
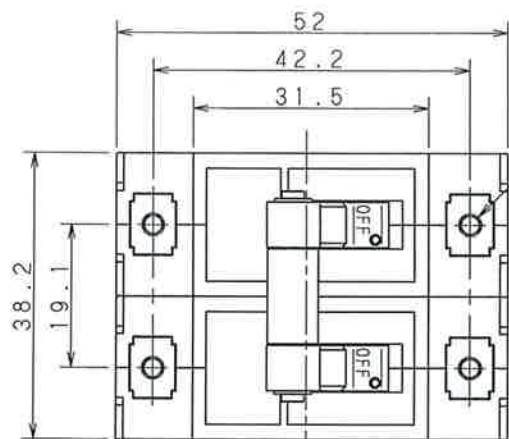
製品名

サーキットプロテクタ

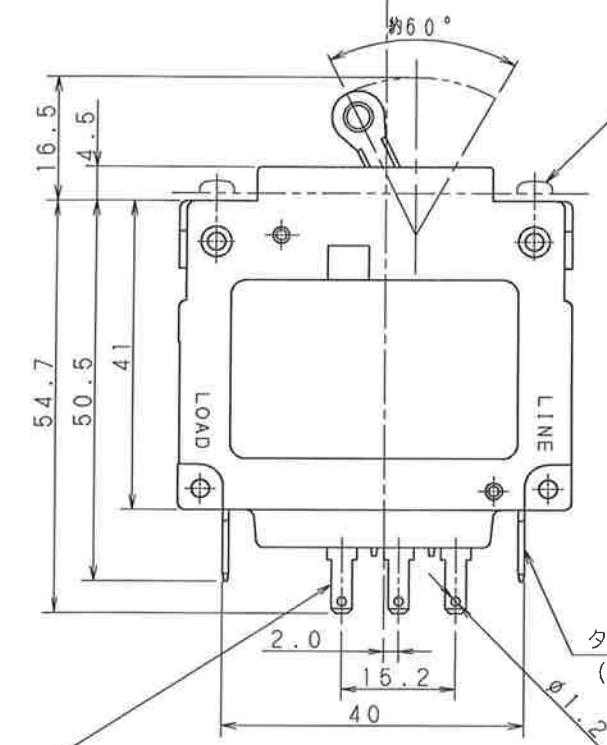
NRAN21□□◇-☆A00-TK3001

外形図

レバータイプ 角取付穴 2極 タブ端子

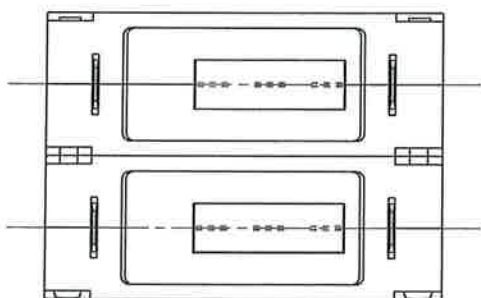


パネルカット図



タブ110形端子 (補助/ 警報接点)  
(2.8W×0.5t)

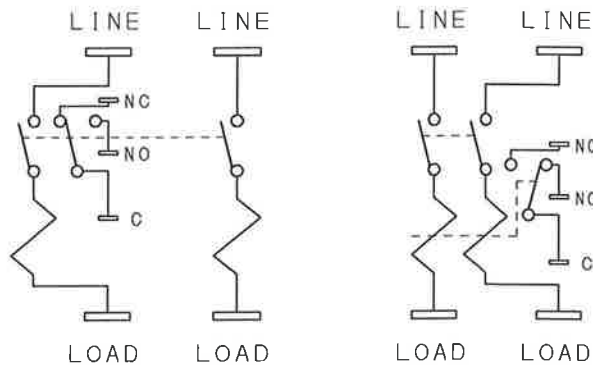
タブ250形端子  
(6.4W×0.8t)



補助/ 警報接点組込位置

補助接点：左側組込 (操作部正面より)

警報接点：右側組込 (操作部正面より)



補助接点付

警報接点付

内部回路図

△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機器 12.2.13 藤井	機器 12.2.13 山崎(調)	研開C 12.2.7 井上	TK3001-4A02	
△	数	変更No. 及び摘要	年. 月. 日	担当者					

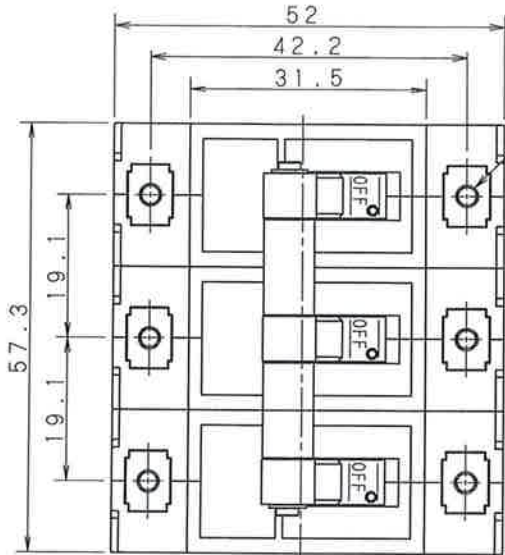
製品名

サーキットプロテクタ

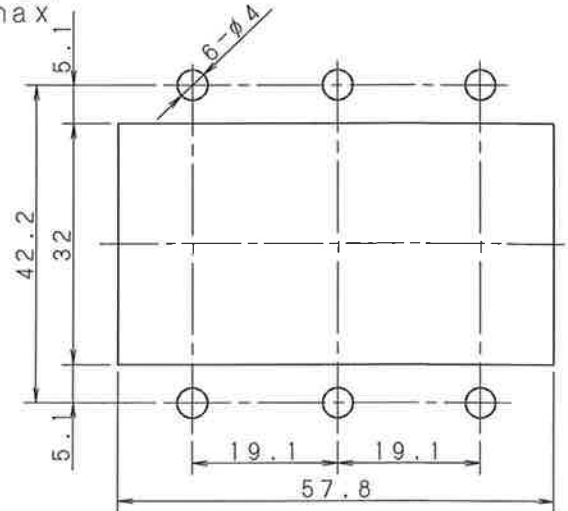
NRAN31□□◇-☆A00-TK3001

外形図

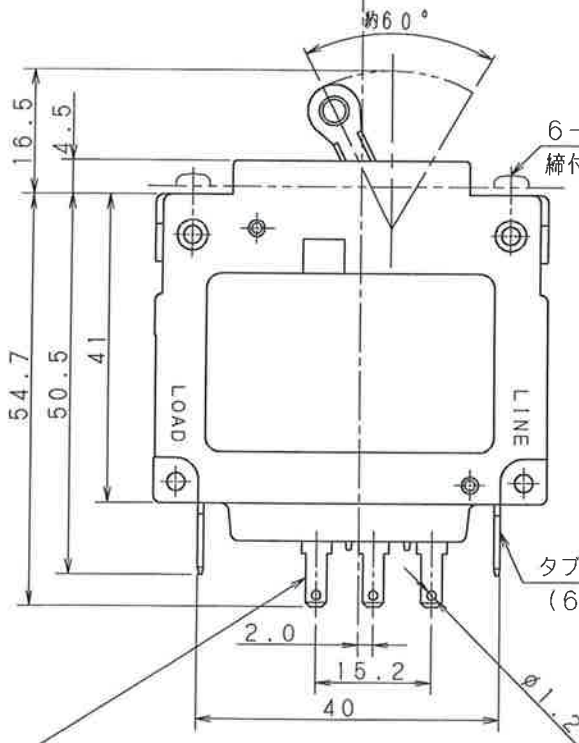
レバータイプ 角取付穴 3極 タブ端子



6-M3ねじ穴  
深さ4.6max



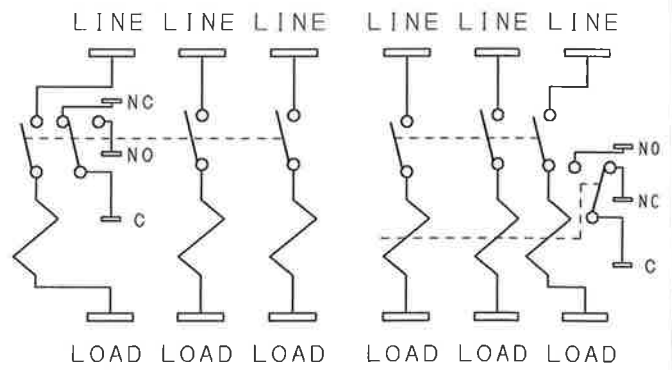
パネルカット図



6-M3取付ねじ  
締付トルク: 0.5~0.8N・m

タブ250形端子  
(6.4W×0.8t)

タブ110形端子(補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)

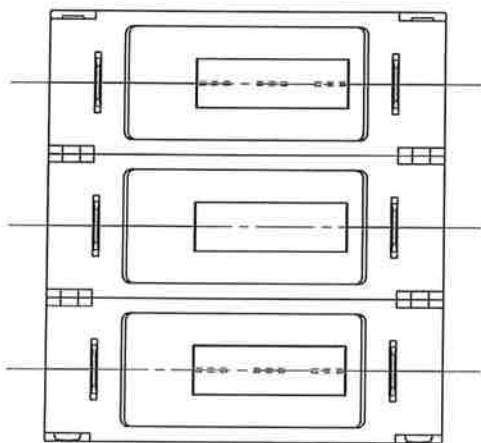


内部回路図

補助/警報接点組込位置

補助接点: 左側組込(操作部正面より)

警報接点: 右側組込(操作部正面より)



△	*	*	*	*
△	*	*	*	*
△	数	変更N.O.及び摘要	年.月.日	担当者

承認	照査	作成	図番
機器 '12.2.13 藤井	機器 '12.2.13 山崎(樹)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A03

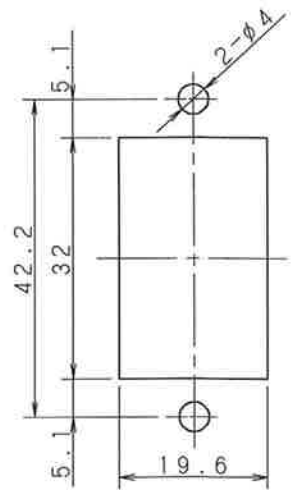
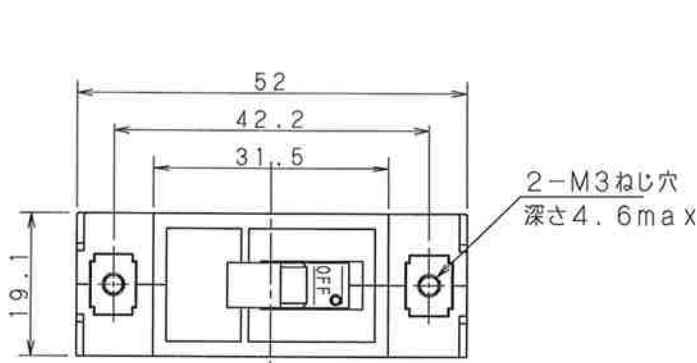
製品名

サーキットプロテクタ

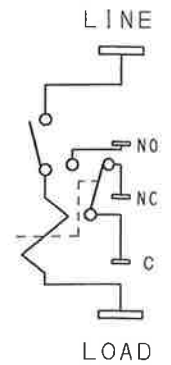
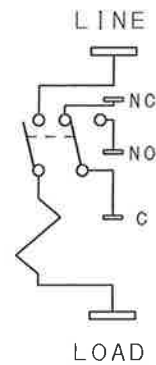
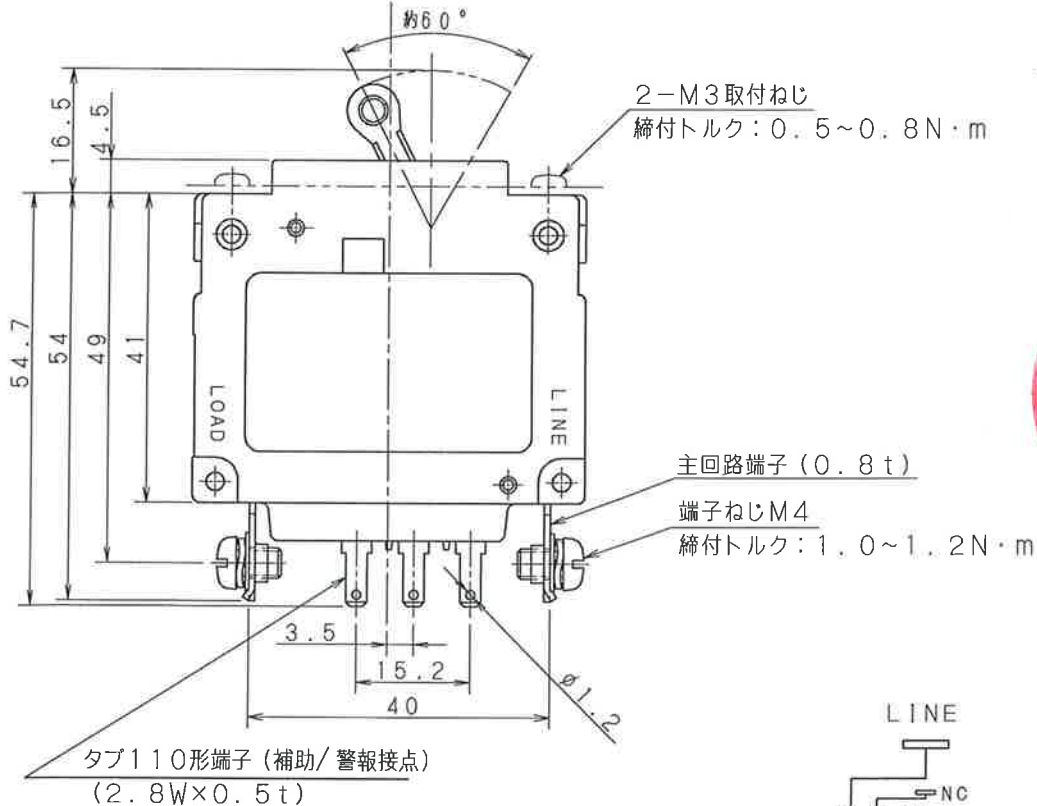
NRAN11□□□S-★A00-TK3001

外形図

レバータイプ 角取付穴 1極 M4ねじ端子



パネルカット図



内部回路図

△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機器 '12.2.13 藤井	機器 '12.2.13 山崎(監)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A04	
△	数 変更No. 及び摘要			年.月.日	担当者				



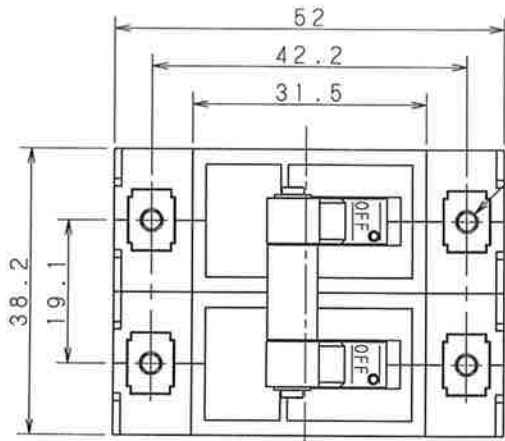
製品名

サーキットプロテクタ

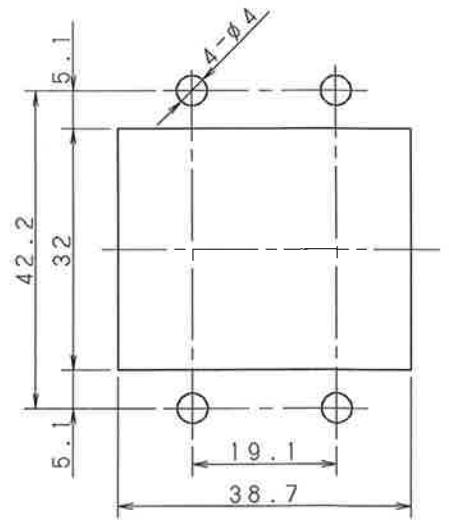
NRAN21□□S-☆A00-TK3001

外形図

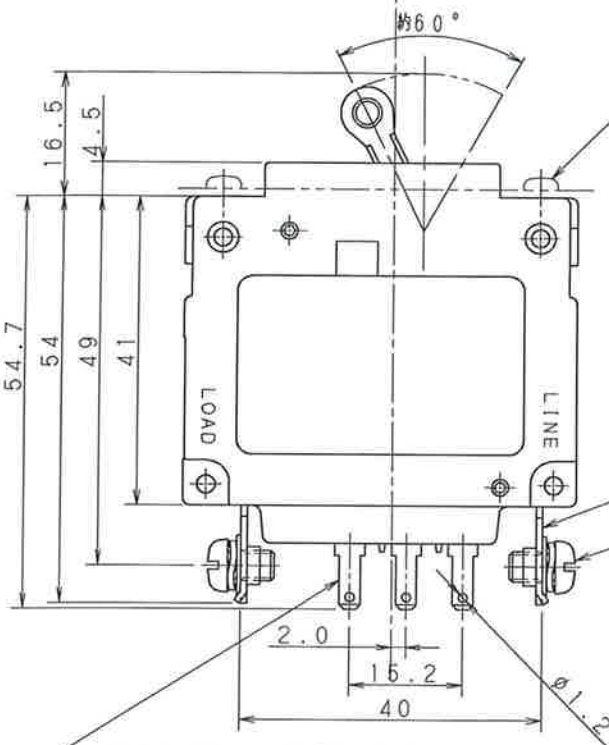
レバータイプ 角取付穴 2極 M4ねじ端子



4-M3ねじ穴  
深さ4.6max



パネルカット図

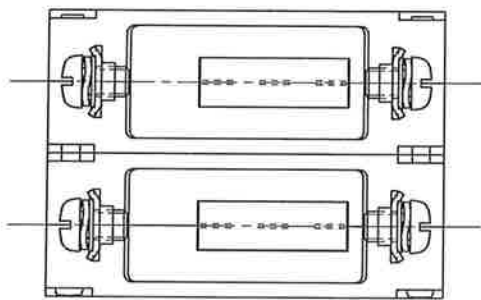


4-M3取付ねじ  
締付トルク：0.5~0.8N・m

主回路端子(0.8t)

端子ねじM4  
締付トルク：1.0~1.2N・m

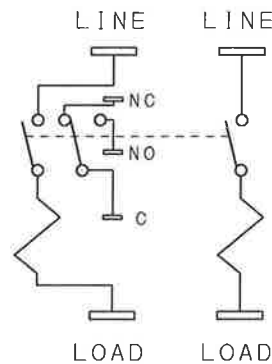
タブ110形端子(補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)



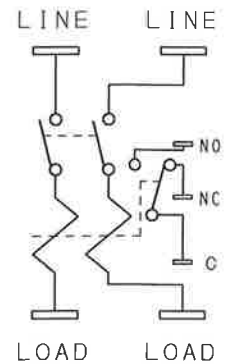
補助/警報接点組込位置

補助接点：左側組込(操作部正面より)

警報接点：右側組込(操作部正面より)



補助接点付



警報接点付

内部回路図

△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機務 '12.2.13 藤井	機務 '12.2.13 山崎(四)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A05	
△	数 変更No. 及び摘要				年.月.日	担当者			



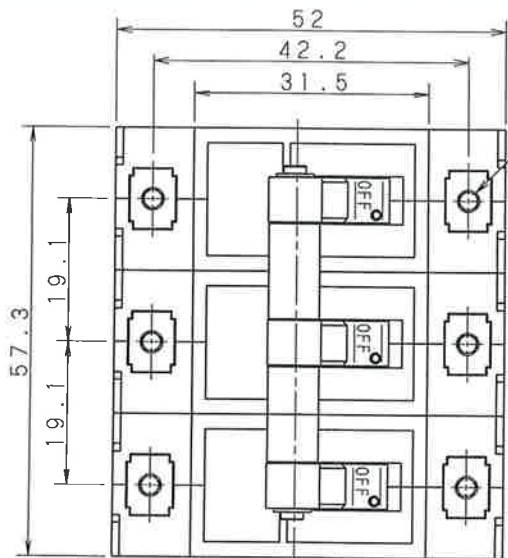
製品名

サーキットプロテクタ

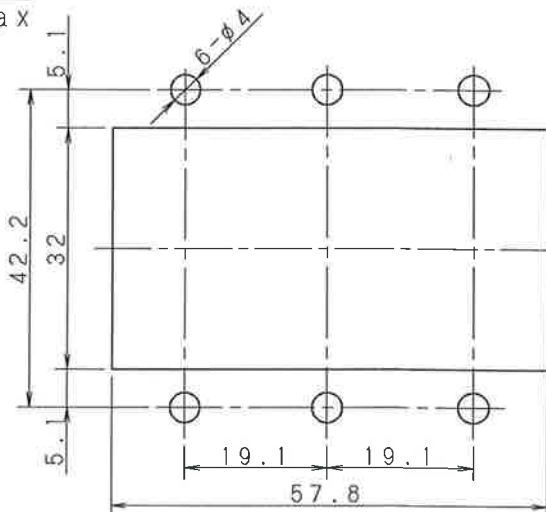
NRAN31□□OS-☆A00-TK3001

外形図

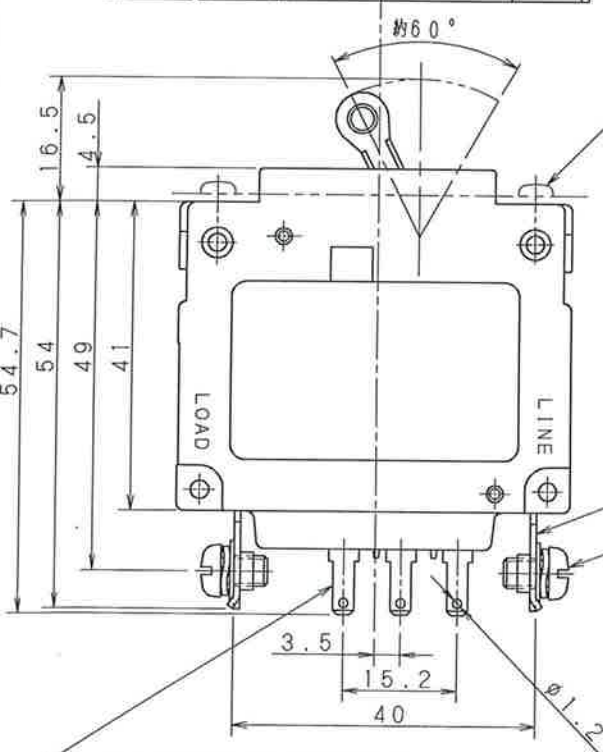
レバータイプ 角取付穴 3極 M4ねじ端子



6-M3ねじ穴  
深さ4.6max



パネルカット図

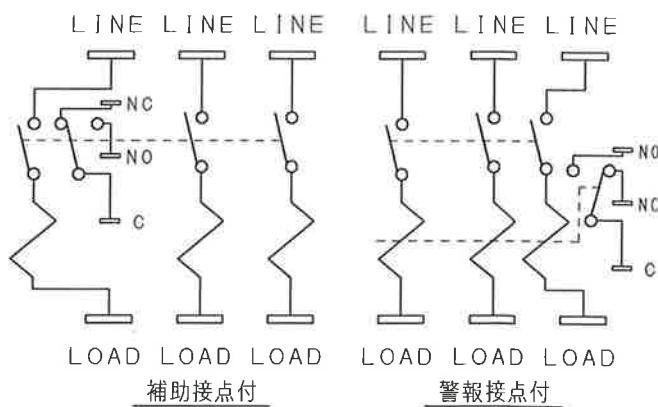


6-M3取付ねじ  
締付トルク：0.5~0.8N・m

主回路端子 (0.8t)

端子ねじM4  
締付トルク：1.0~1.2N・m

タブ110形端子 (補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)

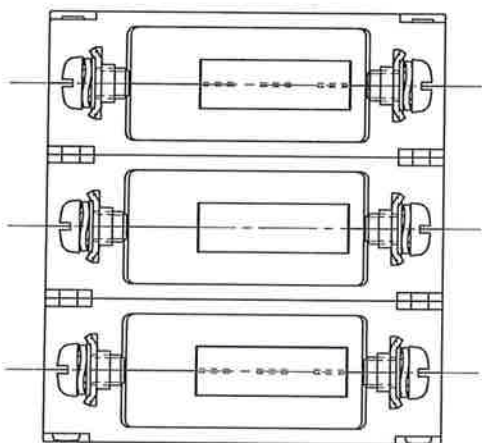


内部回路図

補助/警報接点組込位置

補助接点：左側組込 (操作部正面より)

警報接点：右側組込 (操作部正面より)



△	*	*	*	*
△	*	*	*	*
△	数 変更No. 及び摘要 年.月.日 担当者			

承認	照査	作成	回	番
機界 '12.2.13 藤井	機界 '12.2.13 山崎(佐)	研開C '12.2.7 井上		

TK3001-4A06

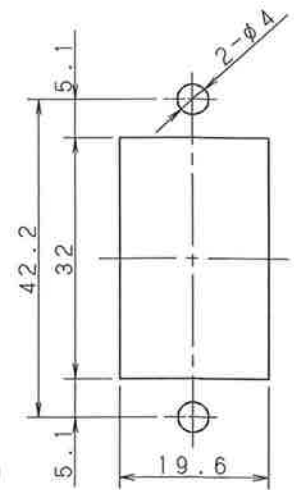
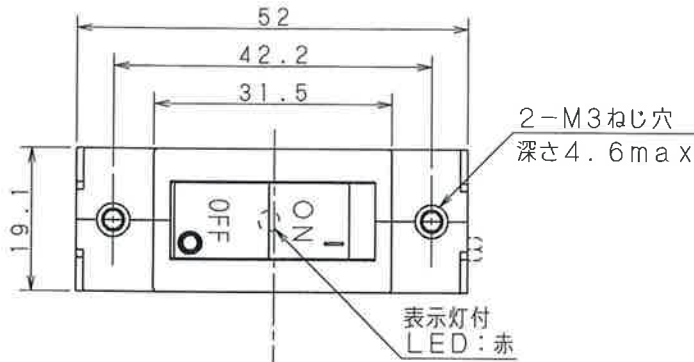
製品名

サーキットプロテクタ

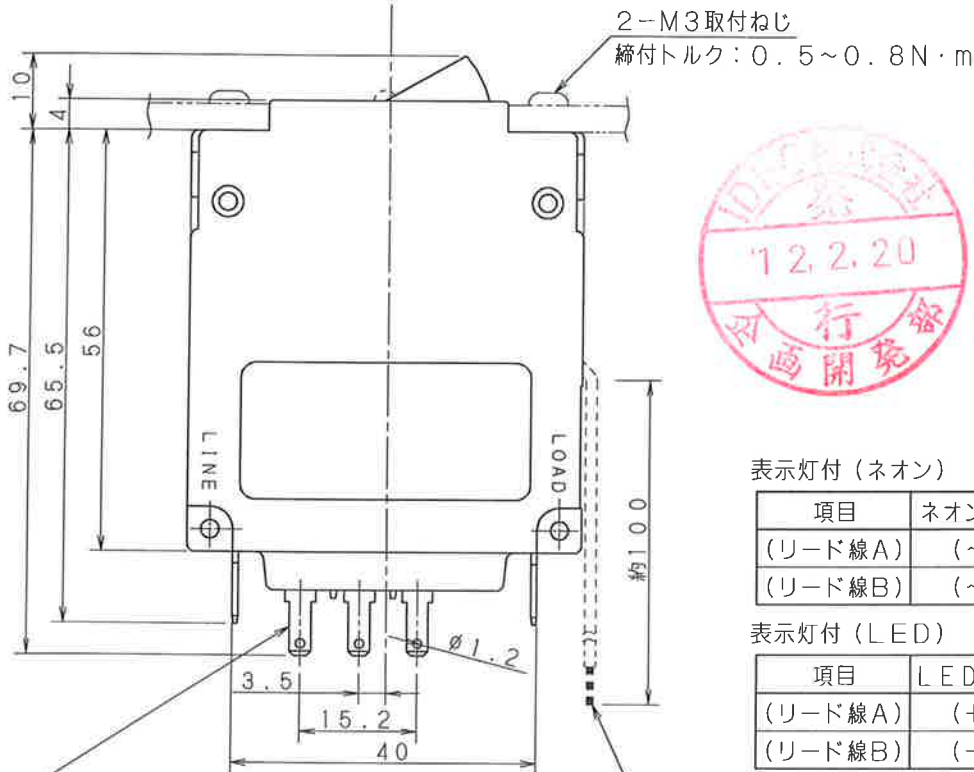
NRAR11□□◇-☆A00-0-TK3001

外形図

ロッカータイプ 1極 タブ端子



パネルカット図



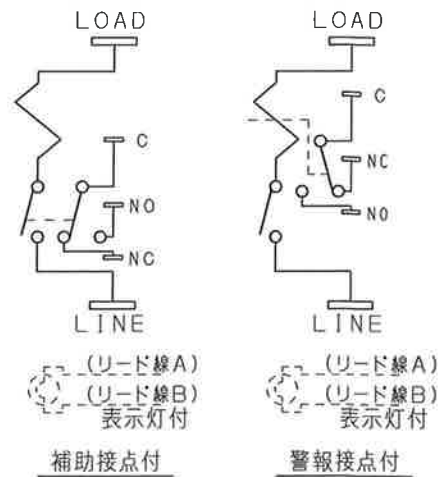
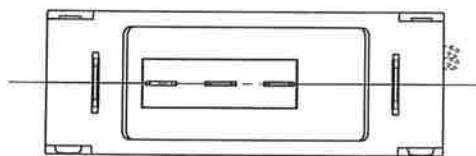
タブ110形端子 (補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)

表示灯付 (ネオン)

項目	ネオン照光	リード線色 AC100~110V	リード線色 AC200~220V
(リード線A)	(~)	白	黒
(リード線B)	(~)	白	黒

表示灯付 (LED)

項目	LED照光	リード線色
(リード線A)	(+)	黒
(リード線B)	(-)	白



内部回路図

△*	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△*	*	*	*	*	機器 '12.2.13 藤井	機器 '12.2.13 山崎(機)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A07	
△	数	変更No. 及び摘要	年.月.日	担当者					

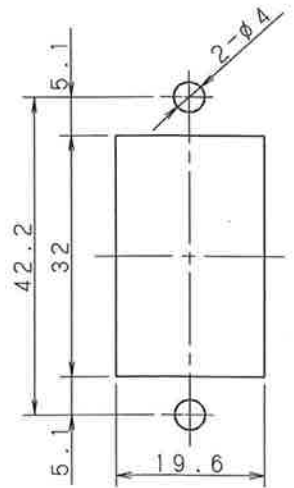
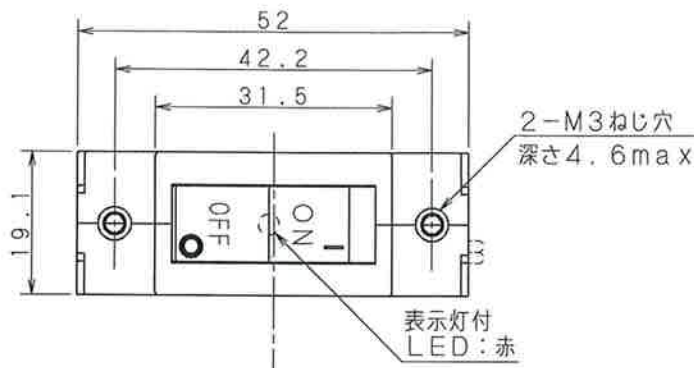
製品名

サーキットプロテクタ

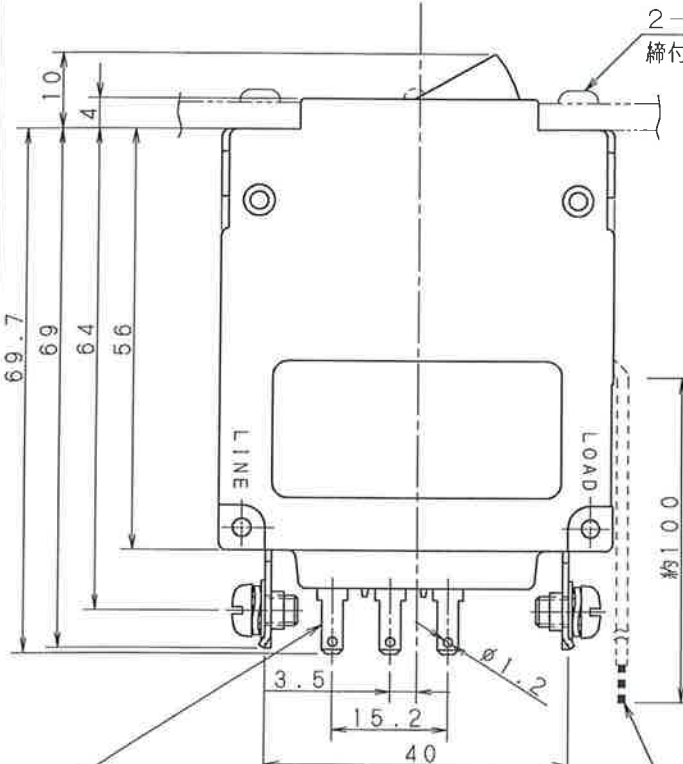
NRAR11□□S-☆A00-0-TK3001

外形図

ロッカータイプ 1極 M4ねじ端子



パネルカット図



タブ110形端子 (補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)

主回路端子 (0.8t)

端子ねじM4

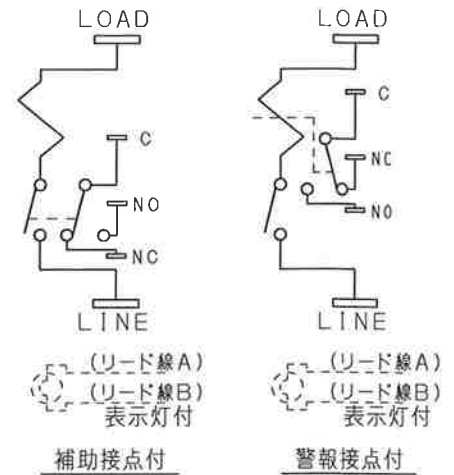
締付トルク:1.0~1.2N・m

表示灯付 (ネオン)

項目	ネオン照光	リード線色 AC100~110V	リード線色 AC200~220V
(リード線A)	(~)	白	黒
(リード線B)	(~)	白	黒

表示灯付 (LED)

項目	LED照光	リード線色
(リード線A)	(+)	黒
(リード線B)	(-)	白



内部回路図

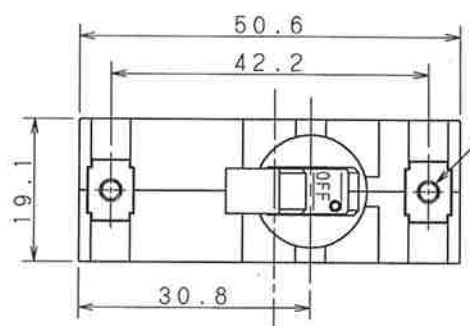
△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図番
△	*	*	*	*	機器 '12.2.13 藤井	機器 '12.2.13 山崎(印)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A08
△	数	変更N O. 及び摘要	年. 月. 日	担当者				

製品名

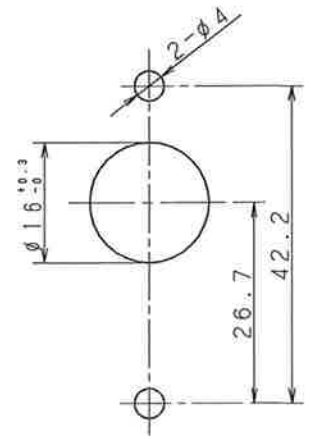
サーキットプロテクタ  
NRAS11□□◇-☆A00-TK3001

外形図

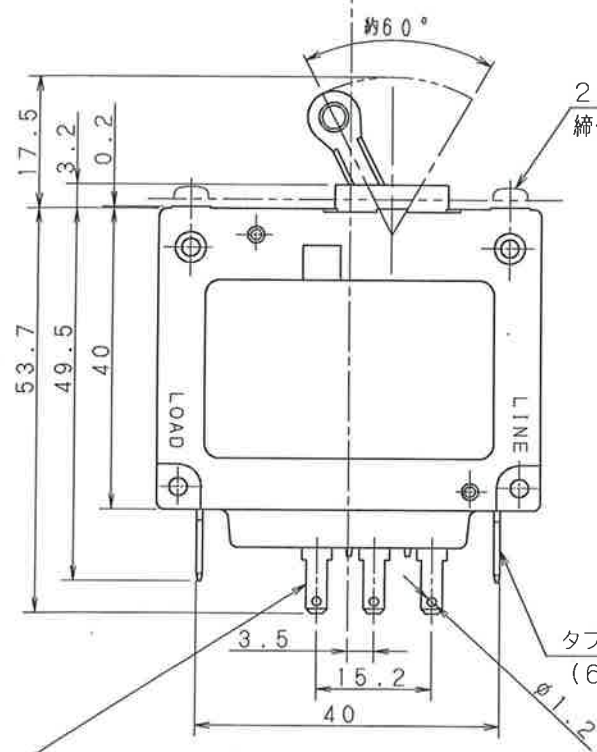
レバータイプ 丸取付穴 1極 タブ端子



2-M3ねじ穴  
深さ4.6max



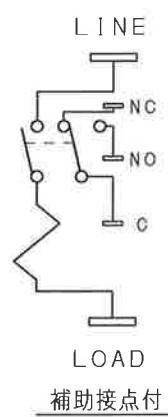
パネルカット図



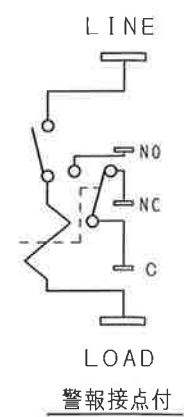
2-M3取付ねじ  
締付トルク：0.5~0.8N・m

タブ110形端子 (補助/ 警報接点)  
(2.8W×0.5t)

タブ250形端子  
(6.4W×0.8t)

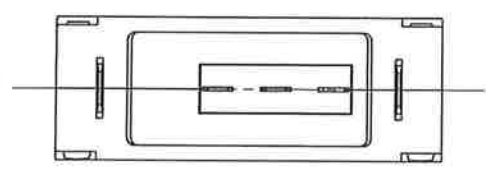


補助接点付



警報接点付

内部回路図



△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機務 '12.2.13 藤井	機務 '12.2.13 山崎(調)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A09	
△	数 変更N o. 及び摘要			年. 月. 日	担当者				



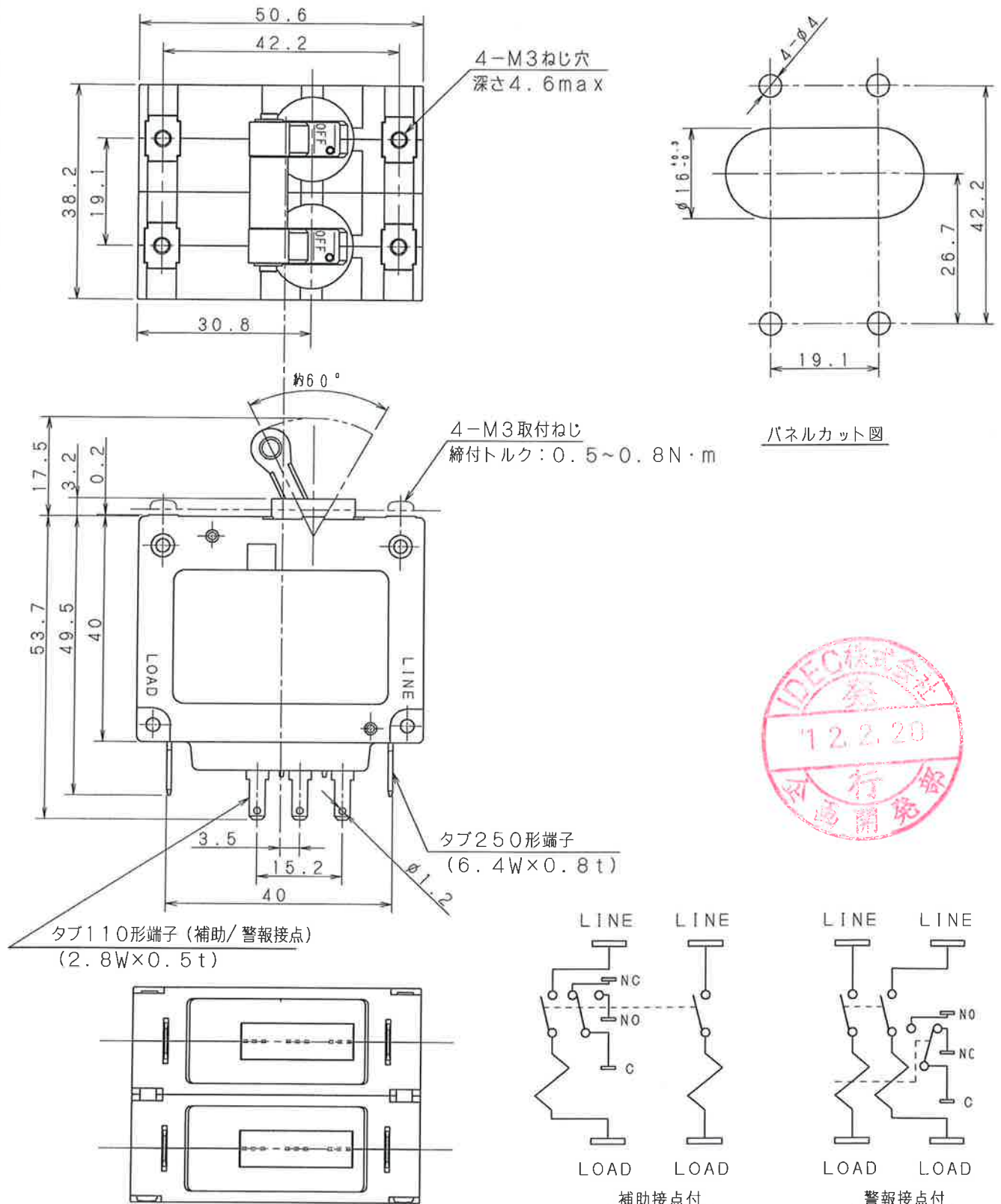
製品名

サーキットプロテクタ

NRAS21□□◇-☆A00-TK3001

外形図

レバータイプ 丸取付穴 2極 タブ端子



補助/ 警報接点組込位置

補助接点：左側組込（操作部正面より）

警報接点：右側組込（操作部正面より）

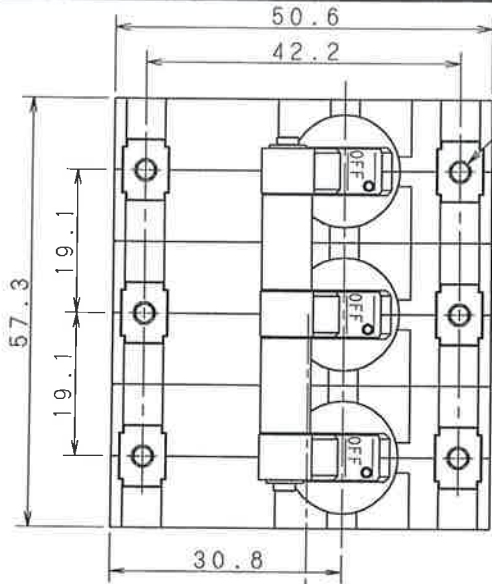
△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機器 '12.2.13 藤井	機器 '12.2.13 山崎(補)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A10	
△	数	変更NO. 及び摘要	年. 月. 日	担当者					

製品名

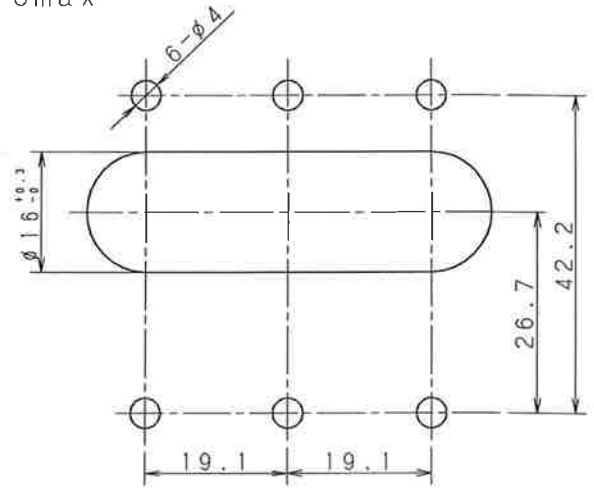
サーキットプロテクタ

NRAS31□□◇-☆A00-TK3001

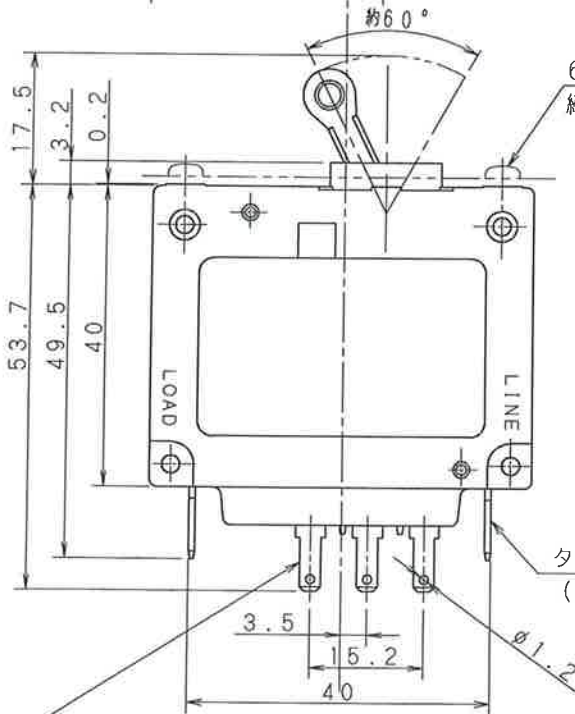
外形図



レバータイプ 丸取付穴 3極 タブ端子  
6-M3ねじ穴  
深さ4.6max



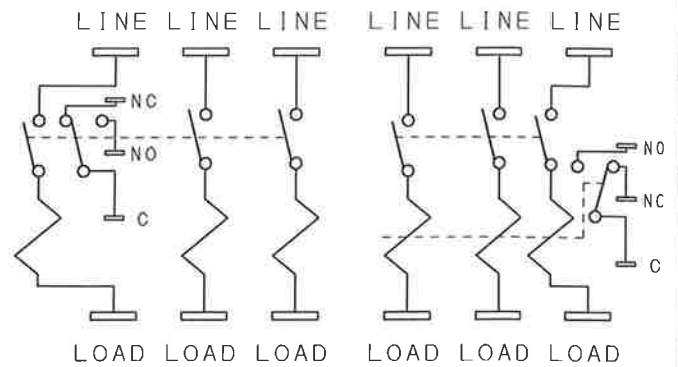
パネルカット図



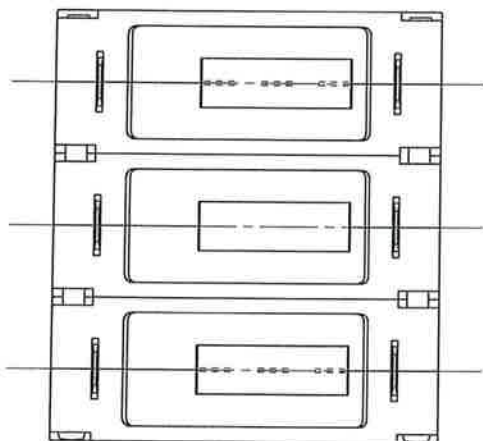
6-M3取付ねじ  
締付トルク：0.5~0.8N・m

タブ250形端子  
(6.4W×0.8t)

タブ110形端子(補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)



内部回路図



補助/警報接点組込位置

補助接点：左側組込（操作部正面より）

警報接点：右側組込（操作部正面より）

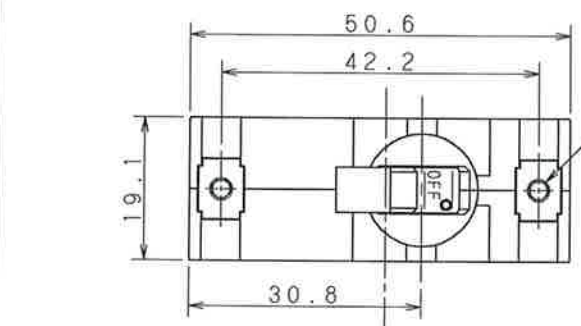
△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機務 12.2.13	機務 12.2.13	研開C 12.2.7		
△	数 変更N o. 及び摘要				年.月.日	担当者			TK3001-4A11

製品名

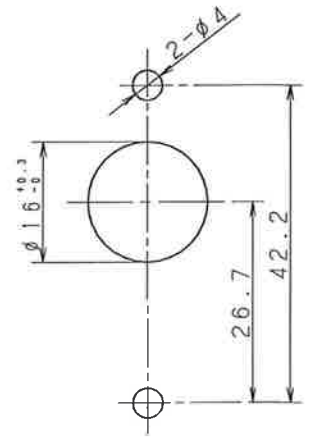
サーキットプロテクタ  
NRAS11□□DS-☆A00-TK3001

外形図

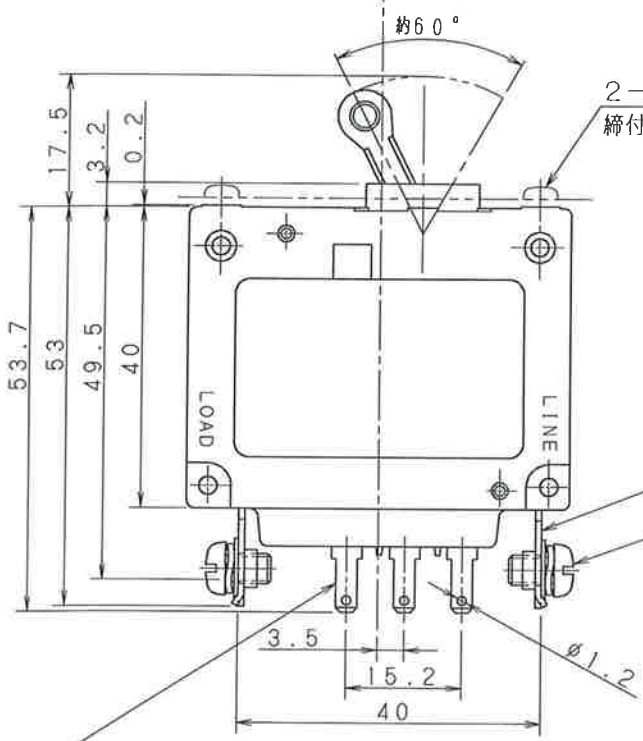
レバータイプ 丸取付穴 1極 M4ねじ端子



2-M3ねじ穴  
深さ4.6max



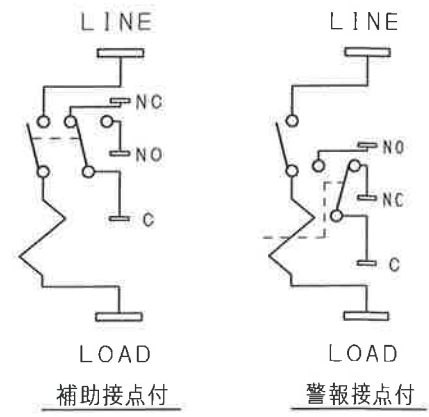
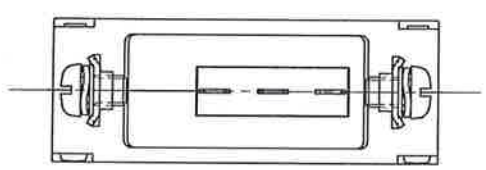
パネルカット図



2-M3取付ねじ  
締付トルク：0.5~0.8N・m

主回路端子 (0.8t)  
端子ねじM4  
締付トルク：1.0~1.2N・m

タブ110形端子 (補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)



内部回路図

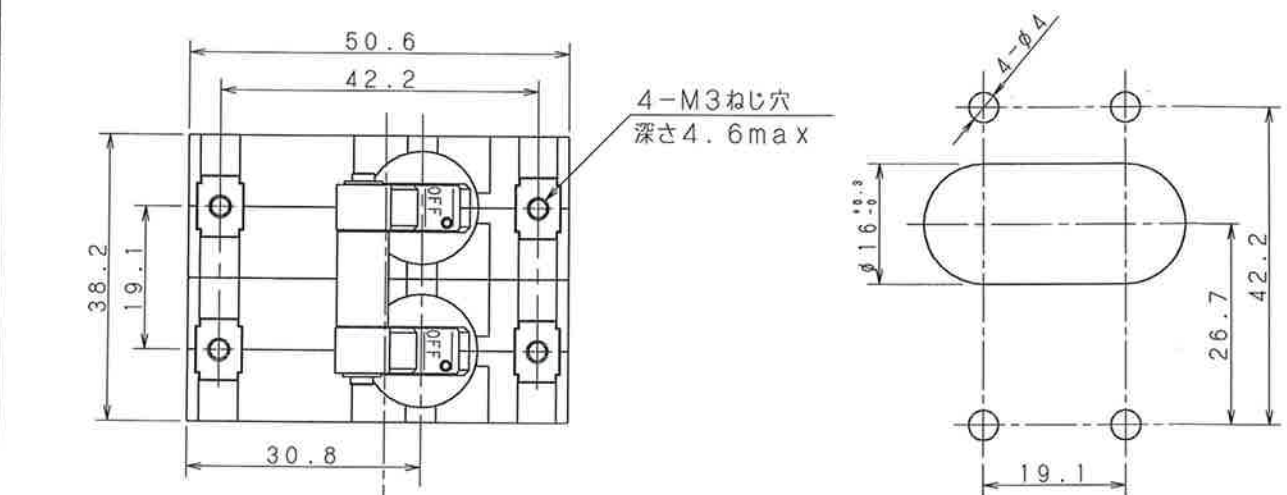
△	*	*	*	承認	照査	作成	図番
△	*	*	*	機器 '12.2.13 井上	機器 '12.2.13 山崎(印)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A12
△	数 変更N O. 及び摘要			年.月.日	担当者		

製品名

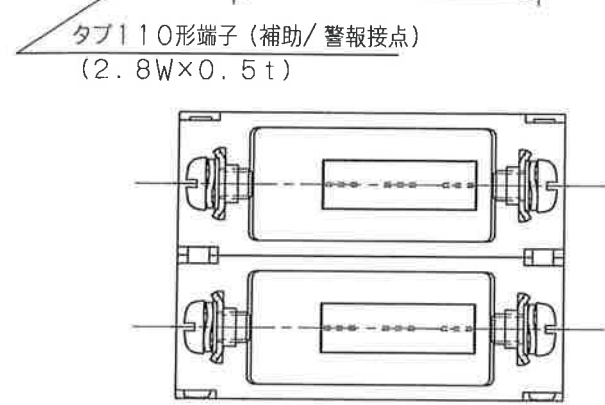
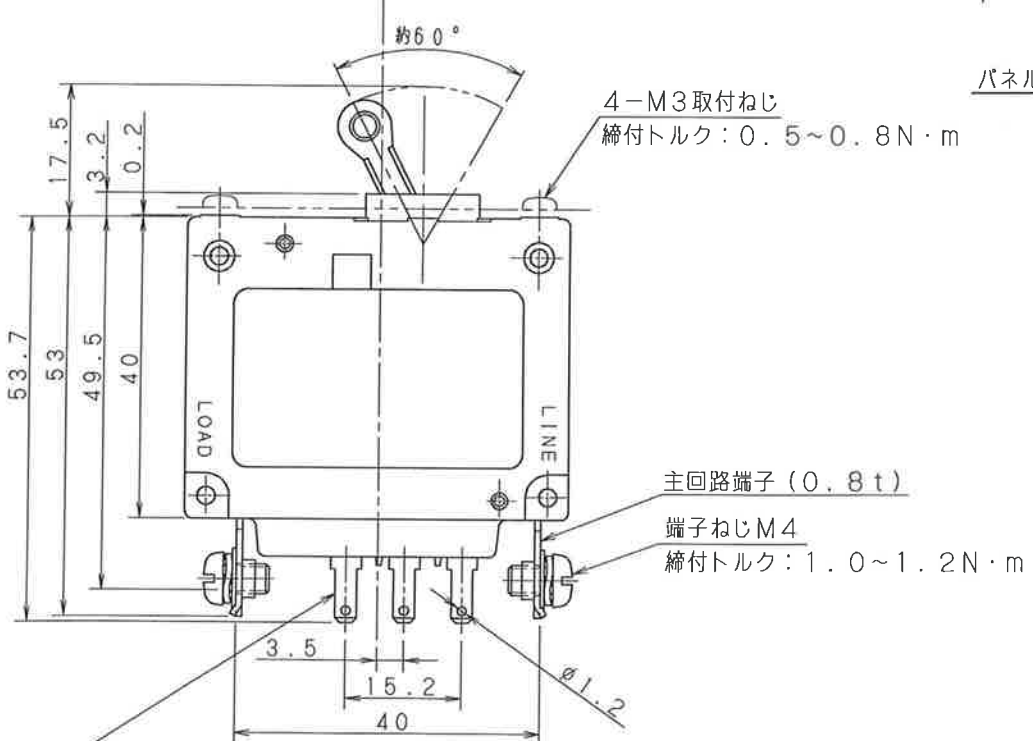
サーキットプロテクタ  
NRAS21□□◇S-☆A00-TK3001

外形図

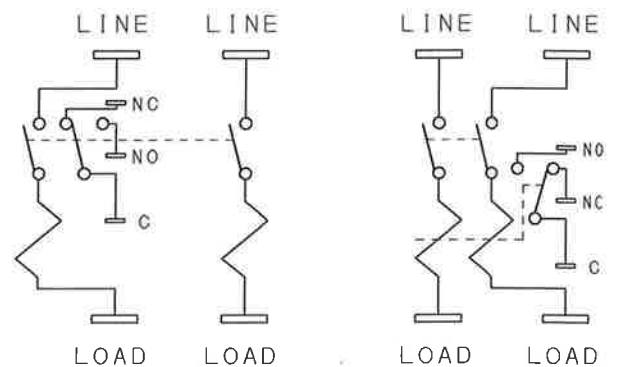
レバータイプ 丸取付穴 2極 M4ねじ端子



パネルカット図



補助/ 警報接点組込位置  
補助接点: 左側組込 (操作部正面より)  
警報接点: 右側組込 (操作部正面より)



内部回路図

△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機器 '12.2.13	機器 '12.2.13 山崎(調)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A13	
△	数 変更No. 及び摘要			年.月.日	担当者				

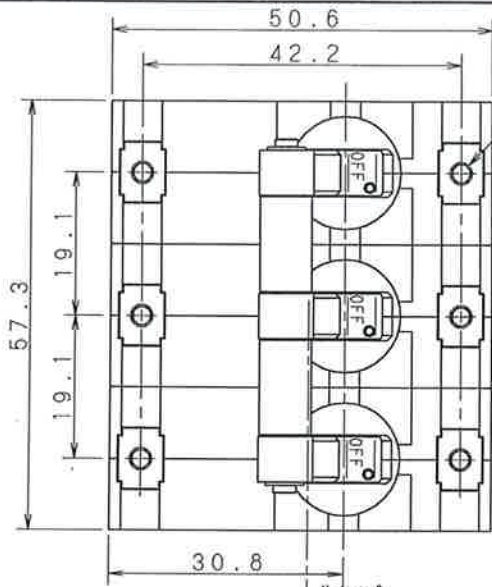


製品名

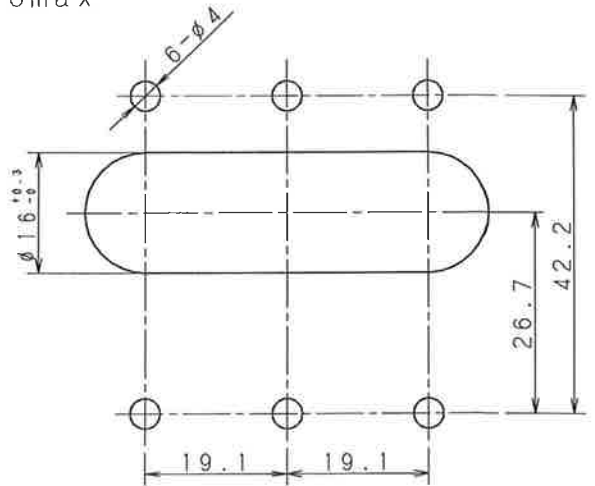
サーキットプロテクタ

NRAS31□□◇-☆A00-TK3001

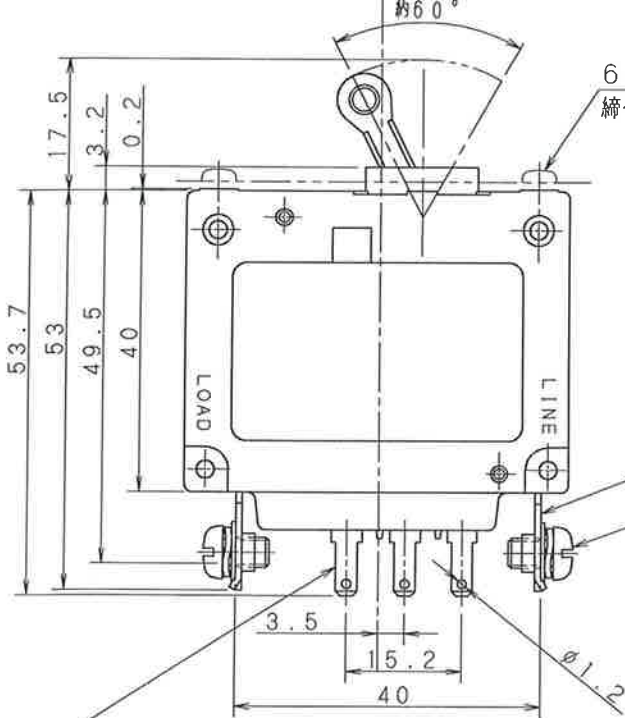
外形図



レバータイプ 丸取付穴 3極 M4ねじ端子  
6-M3ねじ穴  
深さ4.6max



パネルカット図

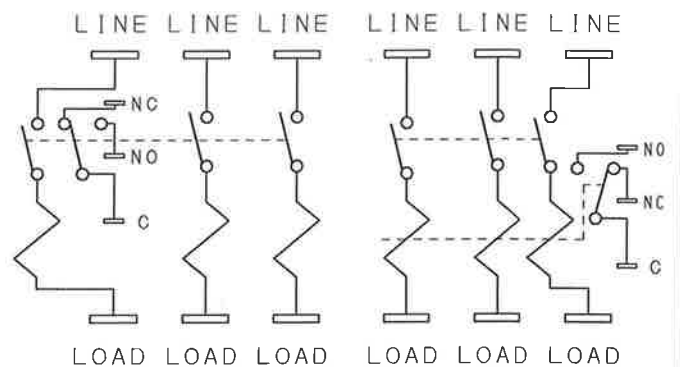


6-M3取付ねじ  
締付トルク: 0.5~0.8N・m

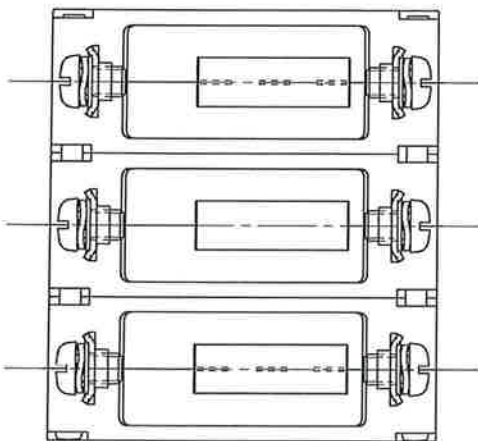
主回路端子 (0.8t)

端子ねじM4  
締付トルク: 1.0~1.2N・m

タブ110形端子 (補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)



内部回路図



補助/警報接点組込位置

補助接点: 左側組込 (操作部正面より)

警報接点: 右側組込 (操作部正面より)

△	*	*	*	*
△	*	*	*	*
△	数	変更NO. 及び摘要	年.月.日	担当者

承認	照査	作成	図番
機器 '12.2.13 井上	機器 '12.2.13 山崎(調)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A14

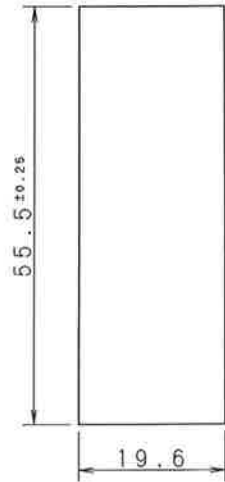
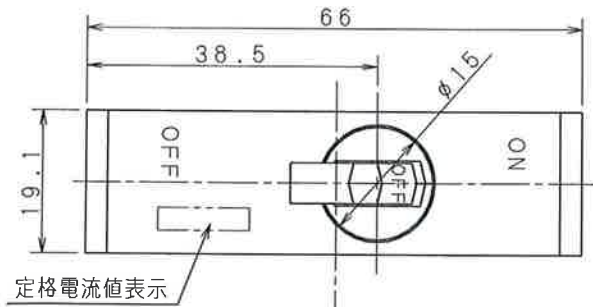
製品名

サーキットプロテクタ

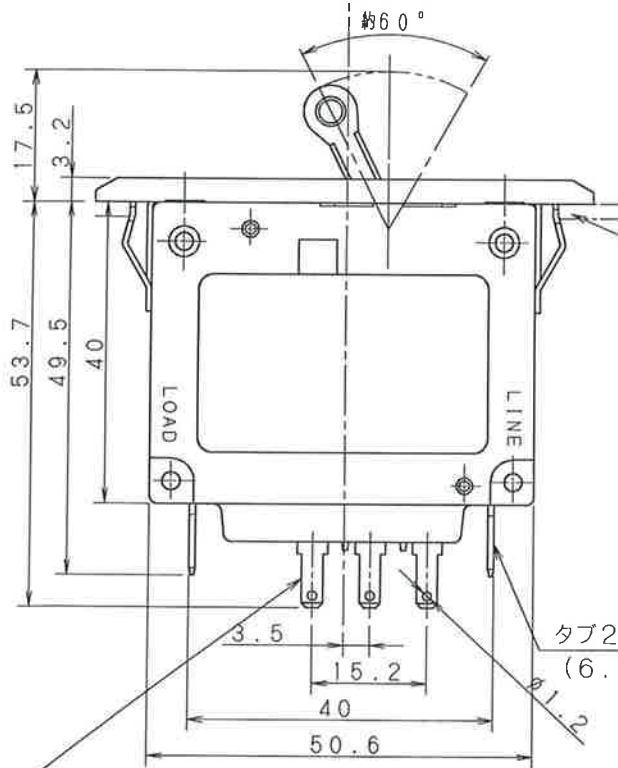
NRAS11□□☆A00/WP-TK3001

外形図

レバータイプ フラッシュプレート付 1極 タブ端子



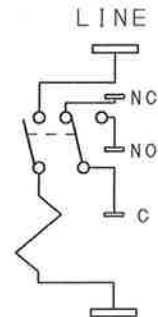
パネルカット図



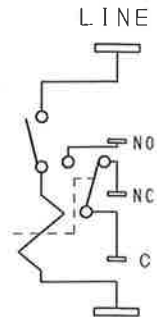
パネル厚1.4~2.5

タブ250形端子  
(6.4W×0.8t)

タブ110形端子(補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)

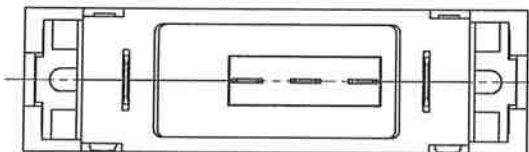


LOAD  
補助接点付



LOAD  
警報接点付

内部回路図



△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	 12.2.13 井上	 12.2.13 井上	 研開C 12.2.7 井上	TK3001-4A15	
△	数 変更No. 及び摘要				年.月.日	担当者			

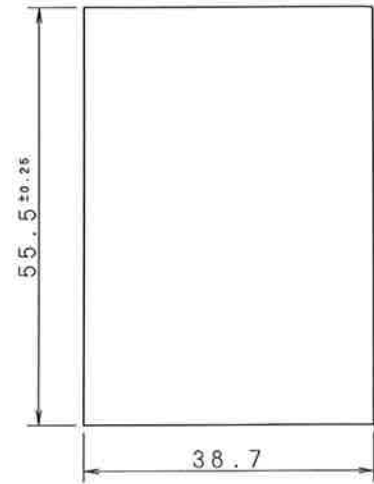
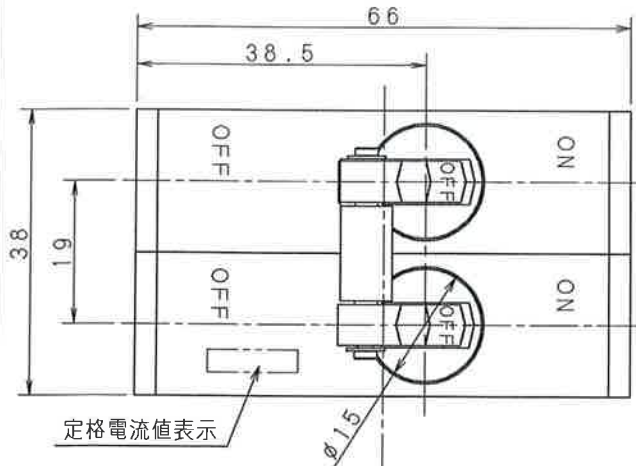
製品名

サーキットプロテクタ

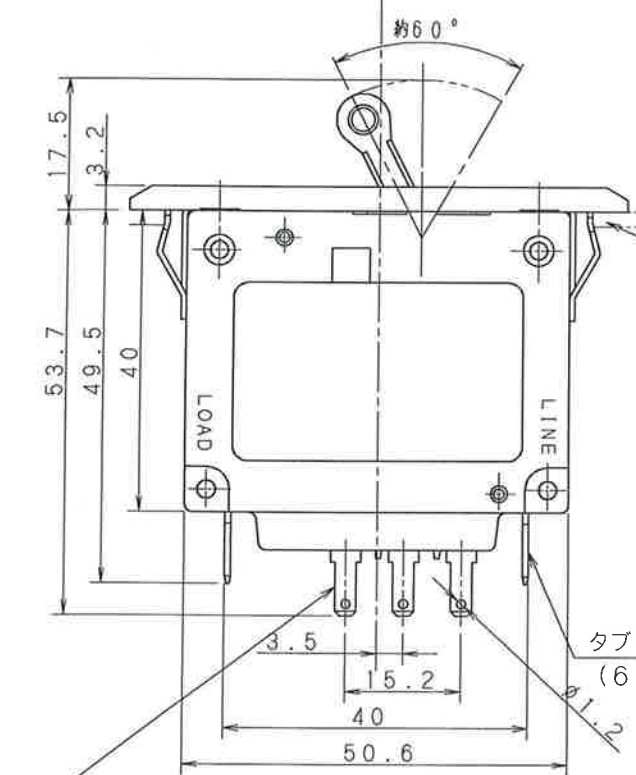
NRAS21□□◇-★A00/WP-TK3001

外形図

レバータイプ フラッシュプレート付 2極 タブ端子



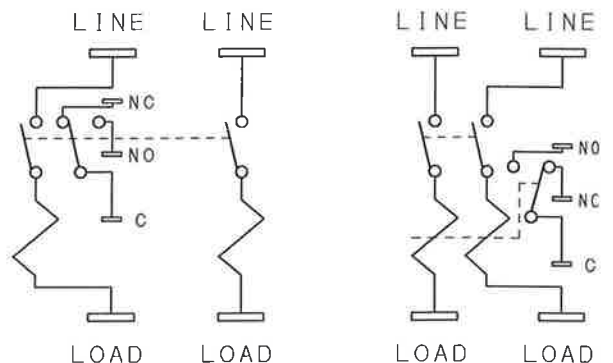
パネルカット図



パネル厚1.4~2.5

タブ250形端子  
(6.4W×0.8t)

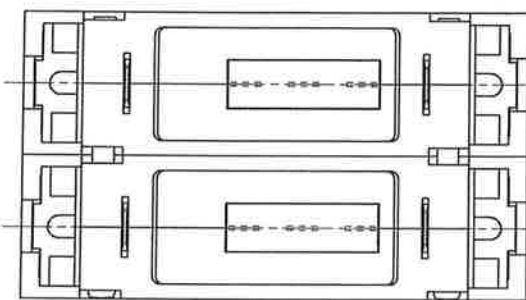
タブ110形端子(補助/警報接点)  
(2.8W×0.5t)



補助接点付

警報接点付

内部回路図



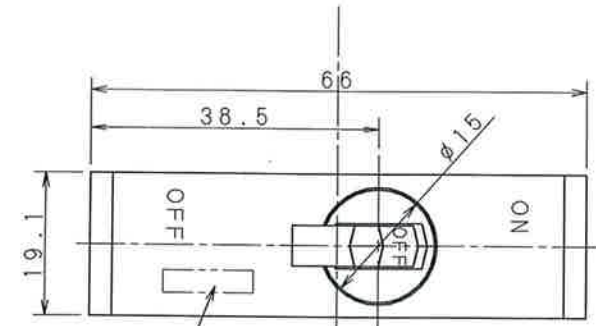
△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図	番
△	*	*	*	*	機器 '12.2.13 藤井	機器 '12.2.13 山崎(調)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A16	
△	数	変更No. 及び摘要	年.月.日	担当者					

製品名

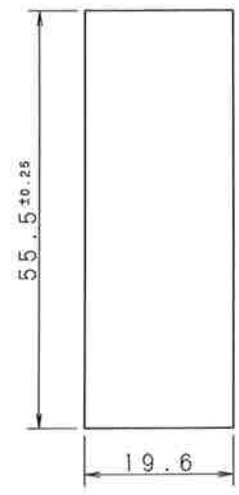
サーキットプロテクタ  
NRAS21□□□S-★A00/WP-TK3001

外形図

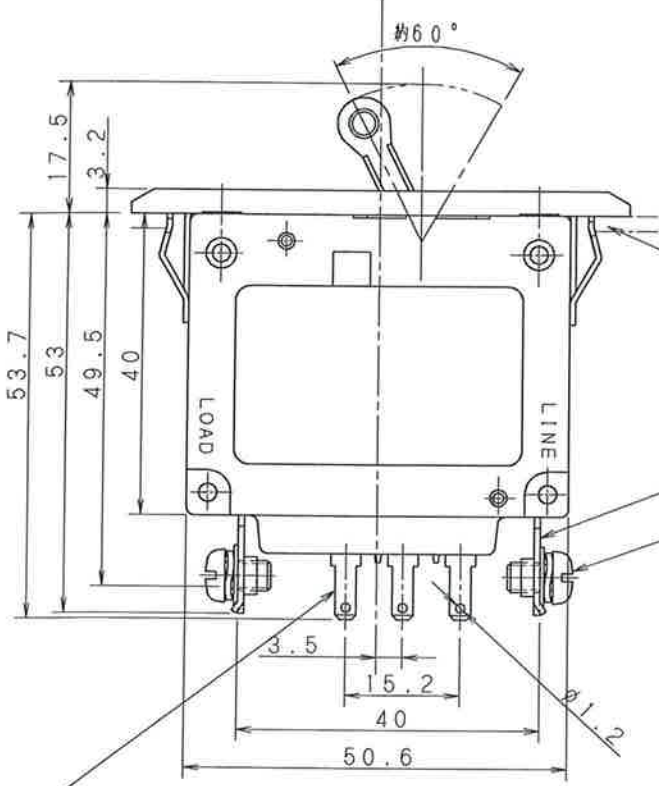
レバータイプ フラッシュプレート付 1極 M4ねじ端子



定格電流値表示



パネルカット図



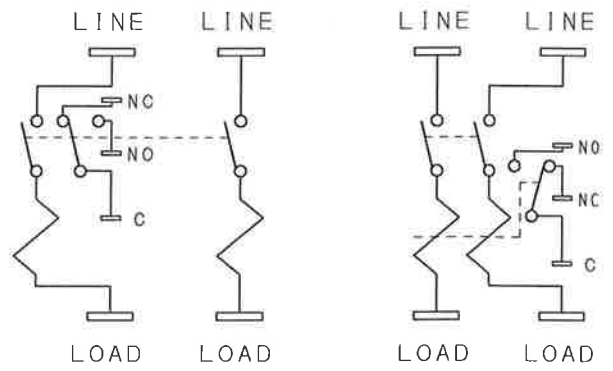
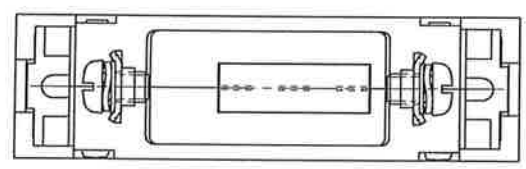
パネル厚1.4~2.5

主回路端子 (0.8 t)

端子ねじM4

締付トルク: 1.0~1.2 N・m

タブ110形端子 (補助/警報接点)  
(2.8W×0.5 t)



内部回路図

* * *	*	*	承認	照査	作成	図	番
* * *	*	*	機務 '12.2.13 藤井	機務 '12.2.13 山崎(由)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A17	
△ 数	変更No. 及び摘要	年.月.日	担当者				



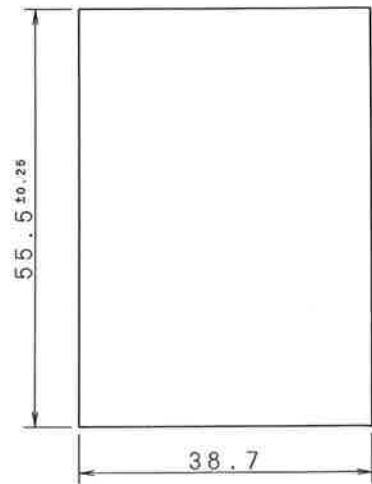
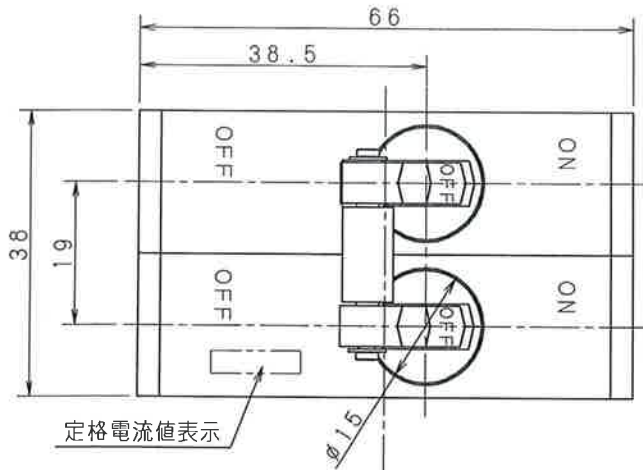
製品名

サーキットプロテクタ

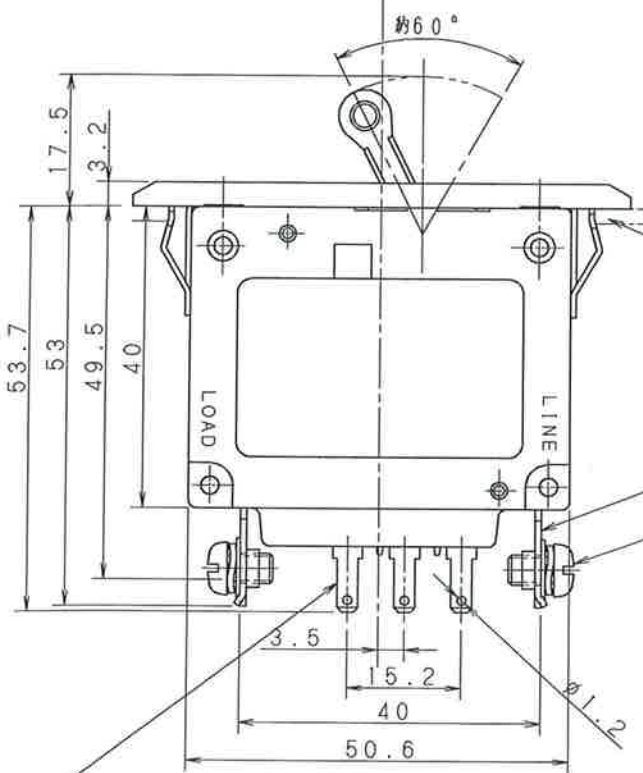
NRAS21□□OS-☆A00/WP-TK3001

外形図

レバータイプ フラッシュプレート付 2極 M4ねじ端子



パネルカット図



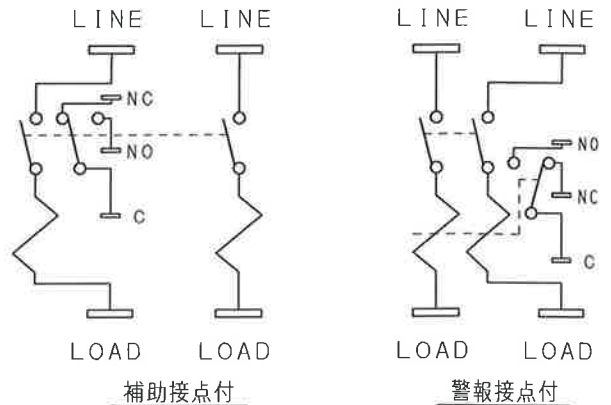
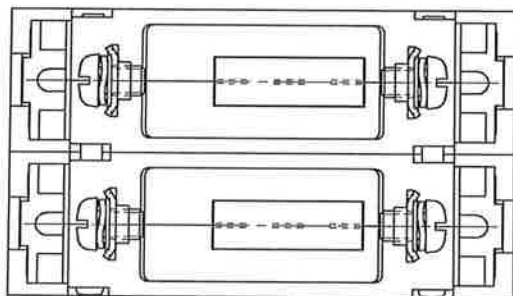
パネル厚1.4~2.5

主回路端子 (0.8 t)

端子ねじM4

締付トルク: 1.0~1.2 N·m

タブ110形端子 (補助/ 警報接点)  
(2.8W×0.5 t)



内部回路図

△	*	*	*	*	承認	照査	作成	図番
△	*	*	*	*	櫻器 '12.2.13 藤井	櫻器 '12.2.13 山崎(直)	研開C '12.2.7 井上	TK3001-4A18
△	数	変更No. 及び摘要	年.月.日	担当者				