

富士SPD CN226シリーズ取扱説明書変更のお知らせ

拝啓 貴社ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は弊社製品をご愛顧賜りまして、厚く御礼申し上げます。
掲記の件、以下の通りご案内いたします。
ご高配の程何卒宜しくお願い申し上げます。
また、お手数をお掛けして誠に恐縮ですが、貴社関連部門へご連絡くださいます様、
ご協力の程 併せてお願い申し上げます。

敬具

記

製品名	富士SPD
対象シリーズ	CN226シリーズ
対象形式	CN226-A20,CN226-A50,CN226-TC,CN226-PT,CN226-PM,CN226-SP, CN226-24,CN226-48,CN226-100, CN226-T65,CN226-T24, CN226-24A,CN226-48A,CN226-100B
変更内容	使用温度範囲など 詳細は添付「CN226シリーズSPD取扱説明書変更点」をご参照ください。
変更内容	最新JIS規格に基づき、再評価試験を行った結果を反映するため。
変更時期	2024年9月受注分から随時変更を予定しています。 (在庫状況により多少前後することがあります)
添付資料	・CN226シリーズ取扱説明書変更点 ・INP-CN073-j(取扱説明書)CN226_UL対応和文 ・INP-CN073-j(取扱説明書)CN226_UL対応英文 ・INP-CN083-h(取扱説明書)CN226_非UL対応
その他	本変更による、機能・性能・価格・形式の変更はありません。 (商品の変更は有りません。取扱説明書のみの変更になります。)

CN226シリーズSPD取扱説明書変更点

1. 対象となる取扱説明書

1) 番号: INP-CN073-j 「UL対応SPD用」

- ・ INP-CN073-j (和文)
- ・ INP-CN073-j (英文)
- ・

2) 番号: INP-CN083-h 「非UL対応SPD用」

- ・ INP-CN083-h (和文)

2. 取扱説明書の変更、見直し点

1) 製品の名称変更: アレスタ → **S P D**

* カタログ記載内容に合わせた。

2) 富士電機機器制御の住所 → **埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号**

3) 「9項 保管」の保管温度: $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ → $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$

* CN226-T24、T65(特定顧客向け)の仕様書が「 $+70^{\circ}\text{C}$ 」としているため、シリーズ全体を「 $+70^{\circ}\text{C}$ 」に統一した。

4) 「10項 付録 2.共通仕様」の使用温度範囲: $-5\sim 55^{\circ}\text{C}$ → $-20\sim 55^{\circ}\text{C}$

* JIS規格で指定される温度範囲($-5\sim 55^{\circ}\text{C}$)で試験を行っていたが、JIS規格外の温度範囲($-20\sim 55^{\circ}\text{C}$)で再評価を行い、使用可能であることが確認できた。

5) 「10項 付録 2.共通仕様」の取付け方法: 35mm幅レール取付 → **I E C** 35mm幅レール取付

* カタログ記載内容に合わせた。

6) 「10項 付録 3.仕様」

① 形式: **CN226-**を追加。 (※2)

② **最大連続使用電圧 (U_c)**を追加。 (※1)

* 製品に貼付けしている銘板の記載電圧(U_c)に合わせている。

③ 漏れ電流変更 (PM、TC) : $10\mu\text{A}$ → **$50\mu\text{A}$** (※1)

④ Min.、Max. の表記を、「**以上、以下**」に変更。(和文全体) (※2)

⑤ 動作開始電圧

- ・ 対地間の放電開始電圧は、線間と同じ**動作開始電圧に名称統一**。(※2)
- ・ 線間の条件は「 $V1\text{mA}$ 」、**対地間の条件は「 100V/s 」**に変更。(※1)
- ・ CN226-48 の線間動作開始電圧変更。 60Vmin → **75V 以上** (※1)
- ・ CN226-100Bの動作開始電圧(線間)は **370V 以上**(従来の取扱説明書の発表値のまま)とする。

* 現在のカタログは前回の改版時に「 180V 以上」に変更されているが、試験データの数値から判断して従来の「 370V 以上」のほうが正しい。

⑥ 電圧防護レベル

- ・ 制限電圧から「**電圧防護レベル(U_p)**」に変更。(※2)
- ・ 数値変更。(※1)

⑦ 内部抵抗

- ・ CN226-PTの内部抵抗(抵抗値許容差)は従来のままの「 $2\Omega \pm 1\%$ 」とする。

* 現在のカタログは前回の改版時に「 $2\Omega \pm 0.5\%$ 」に変更されているが、「 $2\Omega \pm 1\%$ 」が正しい。

⑧ 放電耐量

・単位を「A」から「**kA**」に変更。（※2）

⑨ **質量追加**。（カタログ発表値と同じ数値）（※2）

⑩ UL定格ブレークダウンレンジは変更しない。（ULに定格を記した書類を提出しているため）

7) 「6項 外形図」

① 指示事項追加： 35mm幅 → 35mm幅**レール**

8) 「7項 接続図」

① DC100V用(形式：**CN226-100**) の**接続図を分ける**。

* CN226-100の接続図は、CN226-24、-48と異なる。

* CN226-24、-48は①-②端子間に、双方向形アバランシブブレークダウンダイオード（ABD）を使用しているが、CN226-100は、金属酸化物バリスタ(MOV)を使用している。これは製作当初より変更はない。

※1) 最新JIS規格に基づき再評価試験した結果を反映。

※2) 現在のカタログは対応済み。

以上



取扱説明書

S P D

C N 2 2 6 シリーズ

はじめに

この度は富士電機製品をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。ご希望通りの製品であることをお確かめの上、以下の項目に従ってご使用ください。
なお、この取扱説明書は最終的に本製品をお使いになる方のお手元に届けられる様、お取り計らいください。

1. ご 注 意

- 安全な取扱いについて
いつまでも安定した性能を維持するためにも2項の安全上のご注意、3項の使用上のご注意を守ってください。
- 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、もしもご不審な点や誤り記載漏れなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店までご連絡ください。
- 本書の内容については、性能・機能の向上などにより将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りします。
- 製品の仕様等、詳細につきましてはカタログを参照してください。
- 本書をお読みになった後は、いつでも見られる場所に保管ください。

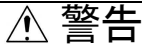
保 証

万一製造上の不備あるいは輸送中の事故等による故障の節は、お買い上げ頂いた販売店にお申し付けください。
なお、本製品の保証期間は、ご購入日より1年間です。この間に発生した故障で、原因が明らかに当社の責任と判定された場合には当社で無償修理いたします。
ただし、放電耐量以上のサージに対する故障は、保証範囲外です。

2. 安全上のご注意

安全のために必ずお守りください。

据付、運転、保守・点検の前に必ず取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
機器の知識、安全の情報として注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
・ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。表示と意味は、次のようになっています。



警告

：回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示す。



注意

：回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況、および物的損害が発生するおそれがある場合を示す。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

1. 取付けについて

注 意

次のような場所では使用しないでください。
感電、火災、誤動作、故障及び寿命低下につながる場合があります。
・周囲温度－20～55℃の範囲を超える場所。
・湿度が90％RH以上または結露する場所。
・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所。
・振動、衝撃の多い場所。
・雨、水滴、日光が直接当たる場所。
・取扱説明書に従って取付けてください。
取付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
・電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。

2. 配線について

注 意

・AC/DC110V用(CN226-100B)を配線の際は、製品の断路用と短絡保護用として電流ヒューズを接続ください。
・必ず接地を行ってください。
・配線図を参照し正しく配線してください。
・活線工事は、行わないでください。感電、故障の原因となります。
・締付け後、締付け忘れがないことを必ず確認してください。また、定期的に締付けが確実に行われていることを確認してください。緩んだ状態での使用は火災、誤動作、感電の原因となります。
・端子ねじは適切な工具によりサイズに適應したトルクで締付けてください。過度の締付けは端子破損に、締付け不足は本体の誤動作、火災、感電の原因となります。
締付けトルク（参考値）：M3.5端子ねじ 1.06～1.34N・m
取付状況に応じて適宜増し締めしてください。
・定格電圧、電流を超える入力をしないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。

3. 使用方法について

警 告

・通電中は端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
・本器の故障や異常が重大な事故につながるおそれがある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。

注 意

・DC24V用(CN226-24)、DC48V用(CN226-48)、DC100V用(CN226-100)のSPDに接続する電源は、3項“使用上のご注意”に記述した仕様内でご使用ください。
大容量の電源を使用すると、SPD動作時に流れる短絡電流が遮断できず、故障、火災の原因となります。

4. 保守について

注 意

・製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

禁 止

・分解、改造はしないでください。火災、誤動作、故障の原因になります。

富士電機機器制御株式会社

本店所在地

〒 369-0192 埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号

発行日 2024-06

INP-CN073-j

富士電機テクニカ株式会社

本社

TEL 0120-937-745

FAX 03-5847-8159

URL: <http://www.fujielectric.co.jp/technica/>

〒 103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号（三井住友銀行人形町ビル）

3. 使用上のご注意

本器は、いかなる落雷に対しても100%保護するものではありません。
直撃雷などの非常に大容量の衝撃波に対しては保護することができません。

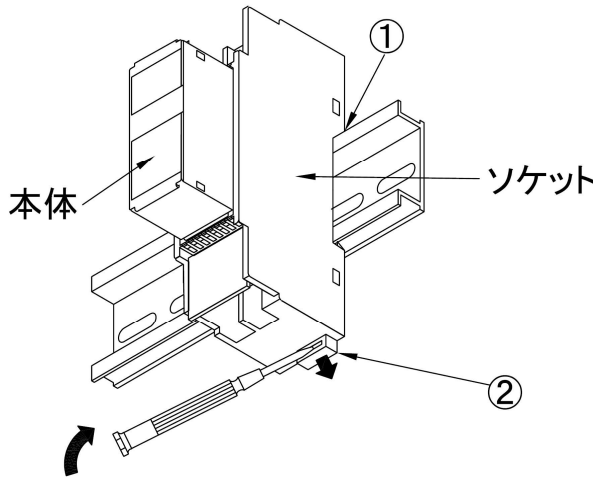
- 内部抵抗のあるSPDは、配線抵抗に内部抵抗が加算されますのでご注意ください。各機種の仕様を確認し、ご使用ください。
- 機器や配線の耐圧試験・絶縁抵抗試験を行う場合は、ソケットから本体を取外して行ってください。絶縁不良、故障の原因になります。
- 本体取外し方法
本体はソケットにはめ込み式となっております。固定ねじ等はありませんので、引抜いてください。
ソケットは共通ではありません。本体を取付けの際は必ず元のソケットに取付けてください。
- DC24V用(CN226-24)、DC48V用(CN226-48)、DC100V用(CN226-100)SPDに接続する直流電源は下記の仕様のものご使用ください。
大容量の電源を使用すると、SPD動作時に流れる短絡電流が遮断できず、故障、火災の原因となります。

直流電源	CN226-24	: DC24V	最大 40W、	最大 1.7A 以下
	CN226-48	: DC48V	最大 30W、	最大 0.6A 以下
	CN226-100	: DC100V	最大 40W、	最大 0.4A 以下

4. 取付け、取外し方法

取付けは次の事項をお守りください。なお、安全のため取付けは電気工事などの専門技術を有する人が行ってください。

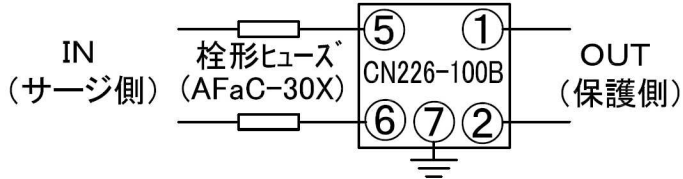
- 取付け方法
ソケット底部にある35mm幅レール用溝の上部①の爪にレールをはめ込み、下部②のスライダーにて固定します。
- 取外し方法
下部②のスライダーの角穴に（－）ドライバを差込み矢印の方向に引きながらソケット下部を手前に引いてください。



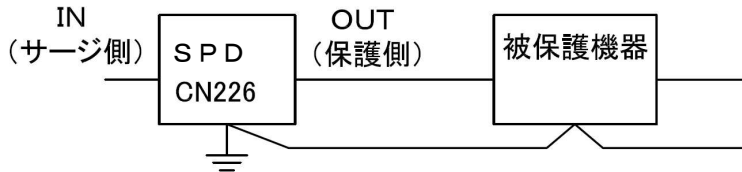
5. 配 線

配線は次の事項をお守りください。なお、安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。

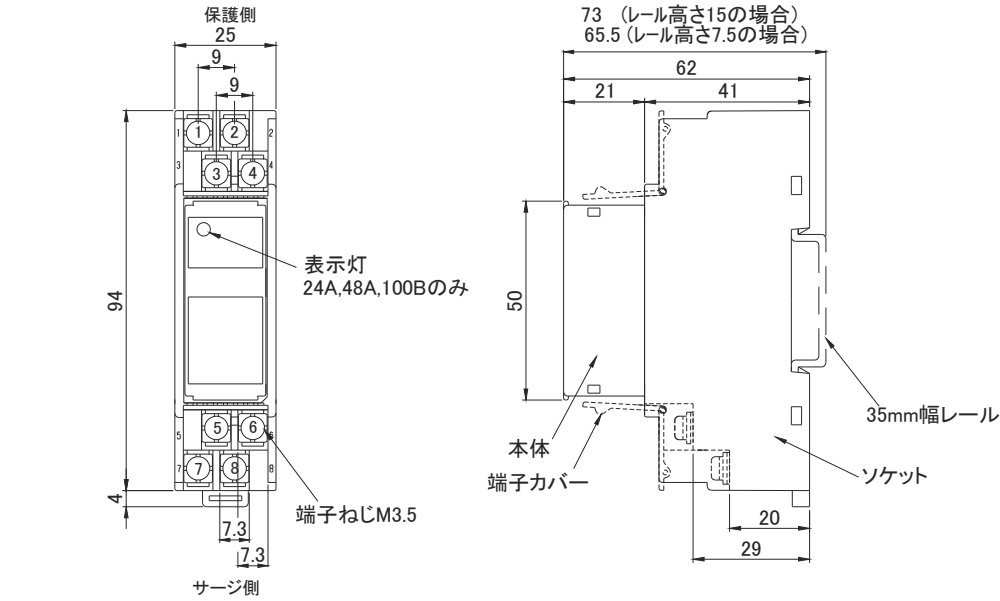
- IN（サージ側）とOUT（保護側）の接続を間違わないように配線してください。（7項の接続図参照）
- 極性がある機種は、必ず極性を合わせて接続してください。
- CN226-100B使用時には、SPDの断路用と短絡保護用として栓形ヒューズ（富士栓形ヒューズ AFaC-30X）の使用を推奨します。



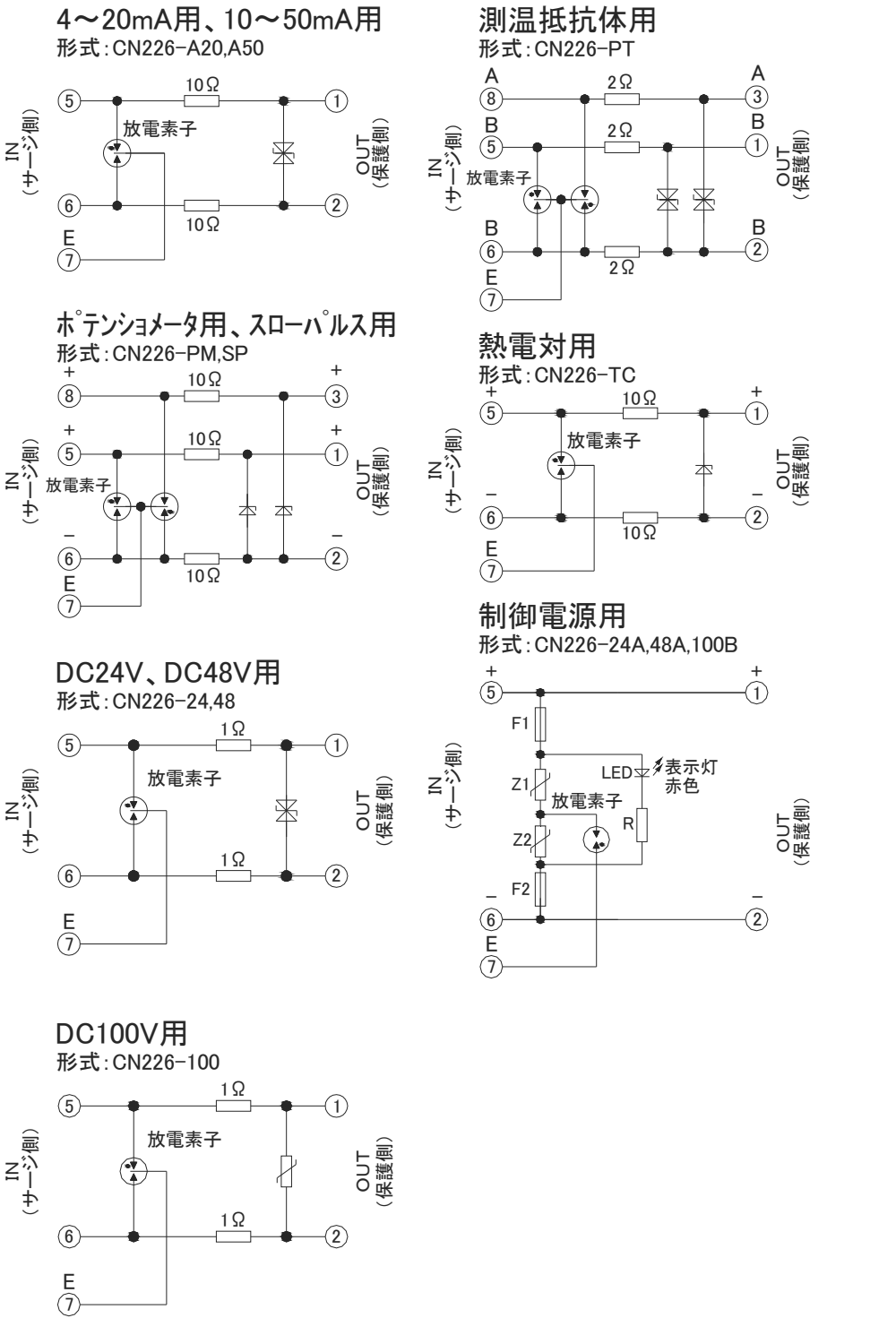
- 接地は必ず確実に行ってください。接地しない場合、対地間のサージを防ぐことができません。また、被保護機器の接地とSPDの接地は連接接続しSPD側で接地してください。（D種接地 100Ω以下を推奨します。）
- 被保護機器にE端子がない場合は、本器（SPD）のみ接地してください。（盤の接地端子へ接続してください。）
- 本器（SPD）は、雷サージ侵入口または保護する機器の直前に配置させてください。また、その配線は最短距離で、他の配線と交差させないでください。



6. 外形図



7. 接続図



8. 保守

点検は定期的（雷シーズン前後の2回程度）及び大きな雷があった場合にその都度必ず行ってください。

- 下記の要領で点検を行ってください。
1. 信号回路用SPD (A20, A50, PT, TC, PM, SP, 24, 48, 100)
SPDが劣化すると、漏れ電流が増加し信号が正常に伝送されなくなります。そのため、本体をソケットから取外した時と取付けている時とで信号値に差が出ます。本体の抜差しを行い信号値を確認してください。
信号値に変化が無ければ正常です。
ソケットは共通ではありません。点検後は必ず元のソケットへ取付けください。
 2. 制御電源用SPD (24A, 48A, 100B)
SPDが劣化すると、漏れ電流が増加し素子が高温になるため内部の温度ヒューズが切断し、SPDの表示灯が消灯します。
SPDの表示灯が点灯していることを確認してください。
消灯している場合はSPDを交換してください。

* 予備のSPDを、ご準備いただくことをお勧めします。

9. 保管

- 長時間保管する場合次のような場所を避けてください。
- ・周囲温度-20～70℃の範囲を超える場所
 - ・日平均温度が35℃以上の場所
 - ・湿度90%RH以上または結露する場所
 - ・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
 - ・振動、衝撃の多い場所
 - ・雨、水滴、日光の直接当たる場所
- 配線を外してビニール袋などに収納してください。

10. 付録

1. 形式
- CN226-□□□□
- 基本形式
- A20 : DC4～20mA用
A50 : DC10～50mA用
TC : 熱電対用
PT : 測温抵抗体用
PM : ポテンシヨメータ用
SP : スローパルス用
24 : DC24V用
48 : DC48V用
100 : DC100V用
24A : AC/DC24V用
48A : AC/DC48V用
100B : AC/DC110V用
2. 共通仕様

使用温度範囲	-20～55℃
使用湿度範囲	90%RH以下（結露しないこと）
取付け方法	IEC35mm幅レール取付
接続方法	M3.5ねじ接続

3. 仕様

形式	CN226-A20	CN226-A50	CN226-SP	CN226-PM	CN226-TC	CN226-PT
用途	4-20mA	10-50mA	スロパルス	ポテンシヨメータ	熱電対	測温抵抗体
定格電圧	DC24V	DC48V	DC12V	DC5V	DC5V	DC8V
最大連続使用電圧 (Uc)	DC24V	DC61V	DC14V	DC5V	DC5V	DC8V
定格電流	100mA					
漏れ電流 (Uc印加時)	5μA以下		10μA以下	50μA以下		2μA以下
動作開始電圧	線間 (V1mA)	30V以上	61V以上	14V以上	6.7V以上	11V以上
	対地間 (100V/s)	150V以上				
電圧防護レベル (Up)	線間	60V以下	100V以下	40V以下	30V以下	50V以下
	対地間	600V以下				
内部抵抗	10Ω±10% (1線)					2Ω±1% (1線)
ポート数	2ポート 複合形					
放電耐量 (8/20μs)	線間	5kA (2回)				
	対地間	10kA (2回)				
UL 定格 ブレークダウンレンジ (100V/s) (L-L)	30-40 VDC	61-100 VDC	14-25 VDC	6.7-14 VDC	6.7-14 VDC	11-22 VDC
質量 (g)	82.4	82.2	85	84.8	82.4	85.2

形式	CN226-24		CN226-48		CN226-100		CN226-24A		CN226-48A		CN226-100B		
用途	信号回路用						制御電源用						
定格電圧	DC24V		DC48V		DC100V		AC/DC24V		AC/DC48V		AC/DC110V		
最大連続使用電圧 (Uc)	DC24V		DC48V		DC100V		AC/DC24V		AC/DC48V		AC/DC110V		
定格電流	200mA						2A						
漏れ電流	5μA 以下						10mA 以下 (表示灯消費電流含)						
動作開始電圧 (1mA)	線間 V1mA	30V 以上		75V 以上		150V 以上		40V 以上		84V 以上		370V 以上	
	対地間 100V/s	150V 以上				180V 以上		350V 以上					
電圧防護レベル (Up)	線間	80V 以下		140V 以下		380V 以下		250V 以下		400V 以下		1000V 以下	
	対地間	600V 以下						900V 以下				1000V 以下	
内部抵抗	1Ω±10% (1 線)						—						
ポート数	2 ポート 複合形						1 ポート 複合形						
放電耐量 (8/20 μs)	線間	5kA (2 回)						2kA (2 回)				5kA (2 回)	
	対地間	10kA (2 回)						2kA (2 回)				5kA (2 回)	
UL 定格 ブレイクダウンレンジ (100V/s) (L-L)	30-55 VDC		60-130 VDC		—		—		—		—		
質量 (g)	82.6		82.6		83.4		97.8		97.8		98		

4. 熱電対用 (CN226-TC) についてのご注意
端子①②と端子⑤⑥間に温度差があると、接続機器の測定温度に温度差分の誤差が生じます。
5. 測温抵抗体用 (CN226-PT) についてのご注意
内部抵抗の影響により、接続機器の測定温度に誤差が生じる場合があります。



USER'S MANUAL

Surge protective device (SPD) CN226 Series

PREFACE

Thank you for purchasing the CN226 Series of Fuji Electric. Corp. Before using the SPD, make sure that it is the applicable model you ordered. This user's manual tells you a proper handling for daily use of this component. Read this manual carefully to familiarize yourself with safe and effective usage procedures. Also, make sure that this manual is delivered to your end user.

1. Precautions for handling

- For safety handling
To ensure reliable performance, follow the safety caution of Section 2 and the handling caution of Section 3.
- Although every effort has been made to prepare this manual, please let your dealer know if you had any questions, or found an incorrect description.
- This manual is subject to change without notice.
- No parts of this manual may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or any means, electronic, mechanical, or otherwise, without the prior written permission of Fuji Electric Co., Ltd.
- Refer to the catalogue for the component's specification and details.
- Please retain this manual at your hand for future reference.

Warranty

Although every effort has been made to assemble this component, please let your dealer to know if you had the SPD fails due to a defect in materials, workman ship or transportation. During one year from the date of the original purchase, if Fuji determined that the defect is reliable to the company, Fuji will provide, free of charge to replace the defective part. Although, the failure due to the application exceeding the rated suppression voltage is excluded.

2. Precautions for Safety

Read and follow this safety information carefully.

To use this component safely, users should read thoroughly all instructions of: installation, operation, maintenance and inspection before using to use SPD safely. This manual uses warning signs of 'WARNING' or 'CAUTION' according to the degree of danger. They denote critical information as follows:



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or damage to the equipment.

Note that a critical danger can occur, depends on the situation, if CAUTION instructions were ignored.

1. Installation



CAUTION

Use an SPD component in an appropriate location.
Using component in inappropriate locations may result in malfunction, component damage, or shortening its lifetime.

- Use in a location of which ambient temperature range is -20 to 55°C .
- Do not use in an environment that exceeds 90% RH of humidity, or condenses.
- Do not use in the air contains dust, corrosive gas, salt, or oil smoke.
- Do not place in a location where vibration or shock occurs.
- Do not place in a location where the component exposed to raindrops, water drops, or direct sunlight.
- Follow the installation procedures on user's manual.
Incorrect installation may result in detachment of component, malfunction, or equipment damage.
- Keep small objects such as a piece of wire away from the unit.

2. Wiring



CAUTION

- Ground the equipment.
- Wire the component correctly with a reference of a circuit diagram.
Incorrect wiring may result in malfunction or equipment damage.
- Do not furnish the LIVE wire. Doing so may result in electric shock or equipment defect.
- Make sure that the component is fixed securely. Make sure that the screws are tightened regularly. Unstable installation may result in malfunction, electric shock or fire.
- Tighten the terminal screws with a specified torque. Terminals will be damaged if the screws are tightened exceeding specified torque. Tightening at less than the specified torque may result in malfunction, electric shock or fire.
- Keep the rated input voltage. Not doing so may result in malfunction, electric shock or fire.

3. For safe use



WARNING

- Do not touch the LIVE terminal. Doing so may result in electric shock.
- Provide an appropriate outer protection circuit if malfunction or damage of the component may result in a critical danger.



CAUTION

- Follow the specifications in the table shown in "3. Precautions for Safe Use" when connecting DC power supply units to the SPDs intended for 24 V DC (Model: CN226-24), 48 V DC (Model: CN226-48).
If any power supply having a capacity larger than the ratings of SPD is used, short-circuit current, which is applied on the actuation of the SPD, will not be interrupted appropriately. Doing so may result in equipment failure or fire.

4. For maintenance



CAUTION

- Follow local regulation or laws for safe disposal.



PROHIBITION

- Do not disassemble, modify the component. Doing so may result in malfunction, electric shock or fire.

Issued: 2024-06

INP-CN073-j

Fuji Electric FA Components & Systems Co., Ltd.
1-5-45, Minami, Konosu, Saitama 369-0192 Japan

Fuji Electric Technica Co., Ltd.
Head Office: Mitsui Sumitomo Ginkou Ningyocho biru,
5-7, Nihonbashi, Odenmachi, Chuo-ku, Tokyo 103-0011 Japan
Tel. No.: +81-3-5847-8082
Fax No.: +81-3-5847-8159
URL: <http://www.fujielectric.co.jp/technica/>

3. Precautions for Safe Use

Despite of the high-performance of the component, users shall not hold FUJI liable for personal injury or damage on property given by an extreme shock wave caused by the direct thunderbolt that exceeds the component's rated voltage.

- Be careful to use the arrester has an internal resistance.
Note that it will be added to the wiring resistance.
- Remove the component from the socket before conducting dielectric or insulation resistance test. Not doing so may result in insulation breakdown or component damage.
- How to remove the main body from the socket
The main body is fixed to the socket by their male-female structure, not by screws. Pull out the main body from the socket. The socket is not intended for general use. To fix the component, use this original socket only.
- Use DC power supply units tabulated below for the SPDs intended for 24V DC (Model: CN226-24), 48V DC (Model: CN226-48).
If any power supply having a capacity larger than the ratings of SPD is used, short-circuit current, which is applied on the actuation of the SPD, will not be interrupted appropriately. Doing so may result in equipment failure or fire.

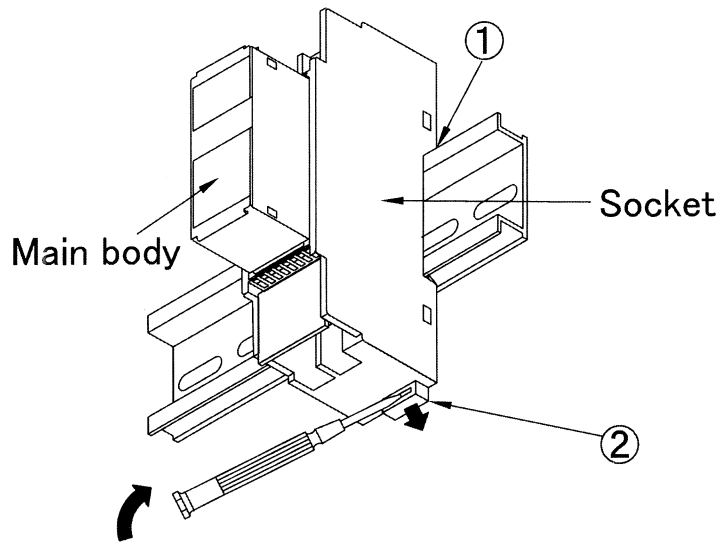
Suitable Power Supply Units are as follows

Models	Rated Voltages	Max. Wattages	Max. Currents
CN226-24	24 V DC	40 W	1.7 A or less
CN226-48	48 V DC	30 W	0.6 A or less

4. Installation/Uninstallation

Follow the procedures for installation shown below. For safety, we strongly recommend that a qualified individual for electrical engineering performs this work.

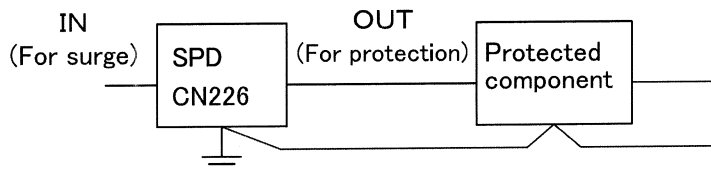
- Installing the component
Insert the rail into the pawl for 35mm wide-rail at the bottom face of the socket as shown in the diagram (①). Fix the rail with the slide-stopper as shown in the diagram (②).
- Uninstalling the component
Insert a minus-screwdriver into the pawl of the slide-stopper (②) and push it along the arrow in the diagram and pull the lower part of the socket forward.



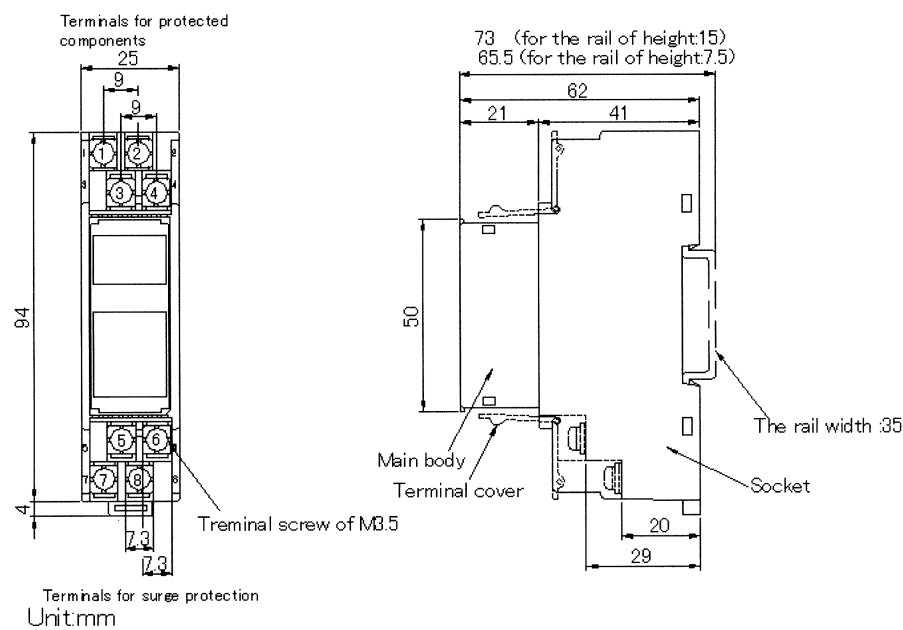
5. Wiring

Follow the procedures for wiring shown below. For safety, we strongly recommend that a qualified electrical engineer performs this work.

- Wire the IN (for surge) and OUT (for protection) correctly. Refer to the wiring diagram in Sec. 7.
- Tighten the screws with appropriate torque: $1.06 - 1.34\text{N}\cdot\text{m}$ ($9.5 - 12\text{lb}\cdot\text{in}$) for M3.5 terminal screw
- For applicable components, connect the wires according to polarities.
- The component must be grounded. Otherwise, the surge to earth cannot be prevented. Connect the protected circuit's GND to the SPD's serially and ground the SPD. (Type D-earth, rated $100\ \Omega$ or less recommended)
- If any earth terminal is not provided with the protected component, ground the SPD alone to the GND terminal on PWB.
- Install the SPD at the entrance of lightning surge or in front of the protected component. Wiring should be conducted at minimum length and do not across other wirings.



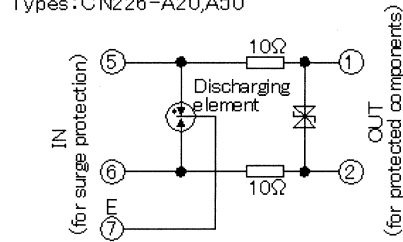
6. Outline Diagram



7. Wiring Diagram

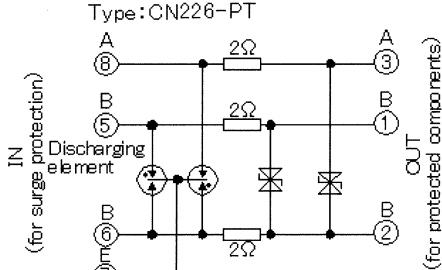
For 4~20mA and 10~50mA

Types:CN226-A20,A50



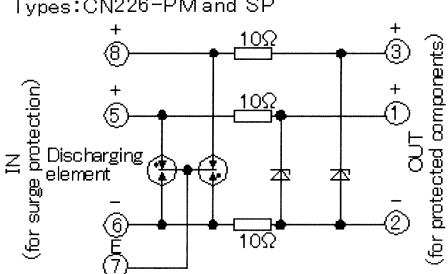
For RTD

Type:CN226-PT



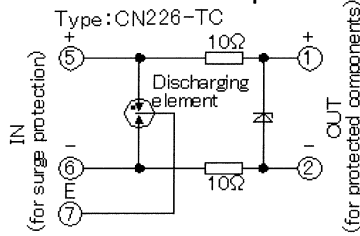
For potentiometer and slow pulse

Types:CN226-PM and SP



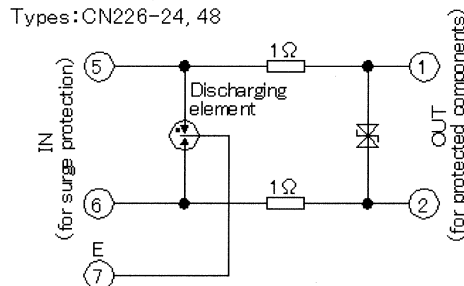
For thermocouple

Type:CN226-TC



For 24Vdc, 48Vdc

Types:CN226-24, 48



8. Maintenance

Perform the maintenance regularly before and after the lightning season and every time lightning occurs.

Follow the procedures below to inspect the component.

If an SPD is damaged, leakage current will be increased so that signals cannot be transmitted correctly. Therefore, pull out and put in the component to check the signal value. Make sure that a normal signal value is transmitted. Replace the component if an abnormal value is detected. This socket is exclusively provided to the component. After the inspection, set the component to the original attached socket.

NOTE: We strongly recommend that users always keep an extra SPD for replacement.

9. Storage

When you plan to store the unit, unplug and put in a vinyl bag, and keep the following conditions for storage.

- Storage temperature: -20 to 70°C
- Daily average temperature: 35°C or less.
- Humidity does not exceeds 90% RH, no condensation.
- Ambient air should not contain dust, corrosive gas, salt, or oil smoke.
- A location where vibration or shock does not occur.
- A location where the component is not exposed to raindrops, water drops, or direct sunlight.

10. Attachment

1. Type No. Designation

CN226-□□□

Basic Type No.

A20	:	For DC4~20mA
A50	:	For DC10~50mA
TC	:	For thermocouple
PT	:	For RTD
PM	:	For potentiometer
SP	:	For slow pulse
24	:	For DC24V
48	:	For DC48V

2. Common Specification

Ambient temperature	-20 to 55°C
Humidity	90%RH or less (Without condensation)
Installation method	Mounted on IEC 35mm wide rail
Connection method	M3.5 screws

3. Specifications for each model

Type Nos.	CN226-A20	CN226-A50	CN226-SP	CN226-PM	CN226-TC	CN226-PT
Usage	4~20mA	10~50mA	Slow pulse	Potentiometer	Thermocouple	RTD
Rated voltage	DC24V	DC48V	DC12V	DC5V	DC5V	DC8V
Maximum continuous operating voltage (Uc)	DC24V	DC61V	DC14V	DC5V	DC5V	DC8V
Rated current	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA
Leakage current	Max. 5μA	Max. 5μA	Max.10μA	Max. 50μA	Max. 50μA	Max. 2μA
Operation Voltage (V1mA) (L-L)	Min. 30V	Min. 61V	Min. 14V	Min. 6.7V	Min. 6.7V	Min. 11V
Discharge voltage (100V/s) (L-E)	Min. 150V	Min. 150V	Min. 150V	Min. 150V	Min. 150V	Min. 150V
Suppression voltage (1000A) (L-L)	Max. 60V	Max.100V	Max. 40V	Max. 30V	Max. 30V	Max. 50V
Suppression voltage (1000A) (L-E)	Max. 600V					
Internal resistance	10Ω±10% (single line)					2Ω±1% (Single line)
No. of port	2 ports, multiple type					
Max. peak current (8/20 μs) (L-L)	5kA					
Max. peak current (8/20 μs) (L-E)	10kA					
UL rated voltage breakdown range (100 V/s) (L-L)	30~40 VDC	61~100 VDC	14~25 VDC	6.7~14 VDC	6.7~14 VDC	11~22 VDC
Weight	82.4g	82.2g	85g	84.8g	82.4g	85.2g

Type Nos.	CN226-24	CN226-48
Used for	Signal circuit	Signal circuit
Rated voltage	DC24V	DC48V
Maximum continuous operating voltage (Uc)	DC24V	DC48V
Rated current	200mA	200mA
Leakage current	Max. 5 μA	Max. 5 μA
Operation Voltage (V1mA) (L-L)	Min. 30V	Min. 75V
Discharge voltage (100V/s) (L-E)	Min. 150V	Min. 150V
Suppression voltage (1000A) (L-L)	Max. 80V	Max. 140V
Suppression voltage (1000A) (L-E)	Max. 600V	
Internal resistance	1Ω±10% (single line)	
No. of port	2 ports, multiple type	
Max. peak current (8/20 μs) (L-L)	5kA	
Max. peak current (8/20 μs) (L-E)	10kA	
UL rated voltage breakdown range (100 V/s) (L-L)	30~55 VDC	60~130 VDC
Weight	82.6g	82.6g

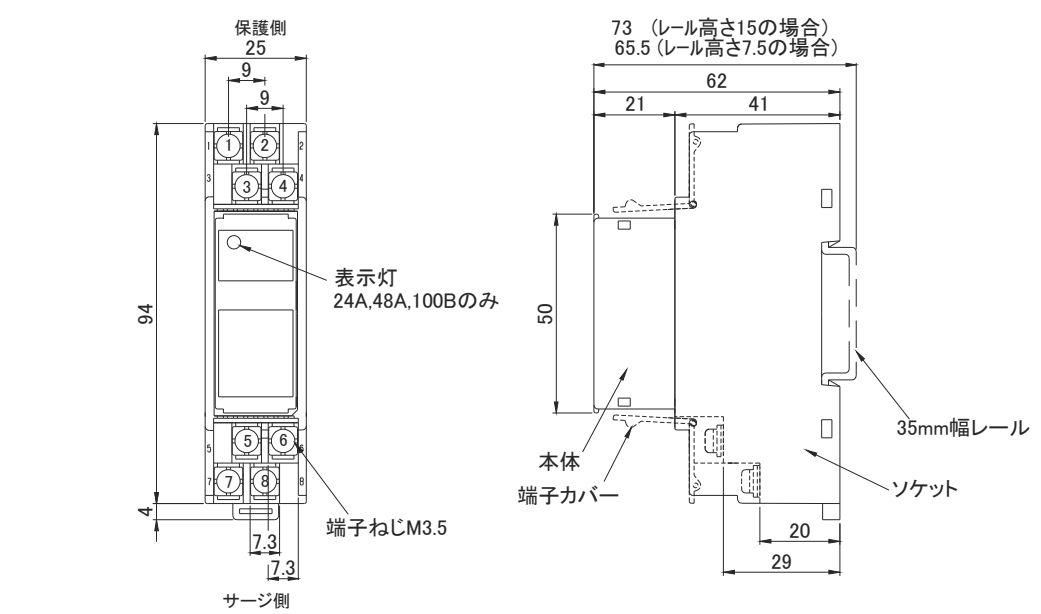
4. Precaution for Type: CN226-TC for thermocouple

If there is any difference of temperature between the terminals: ① and ②, or ⑤ and ⑥, the measured value will include the difference as error.

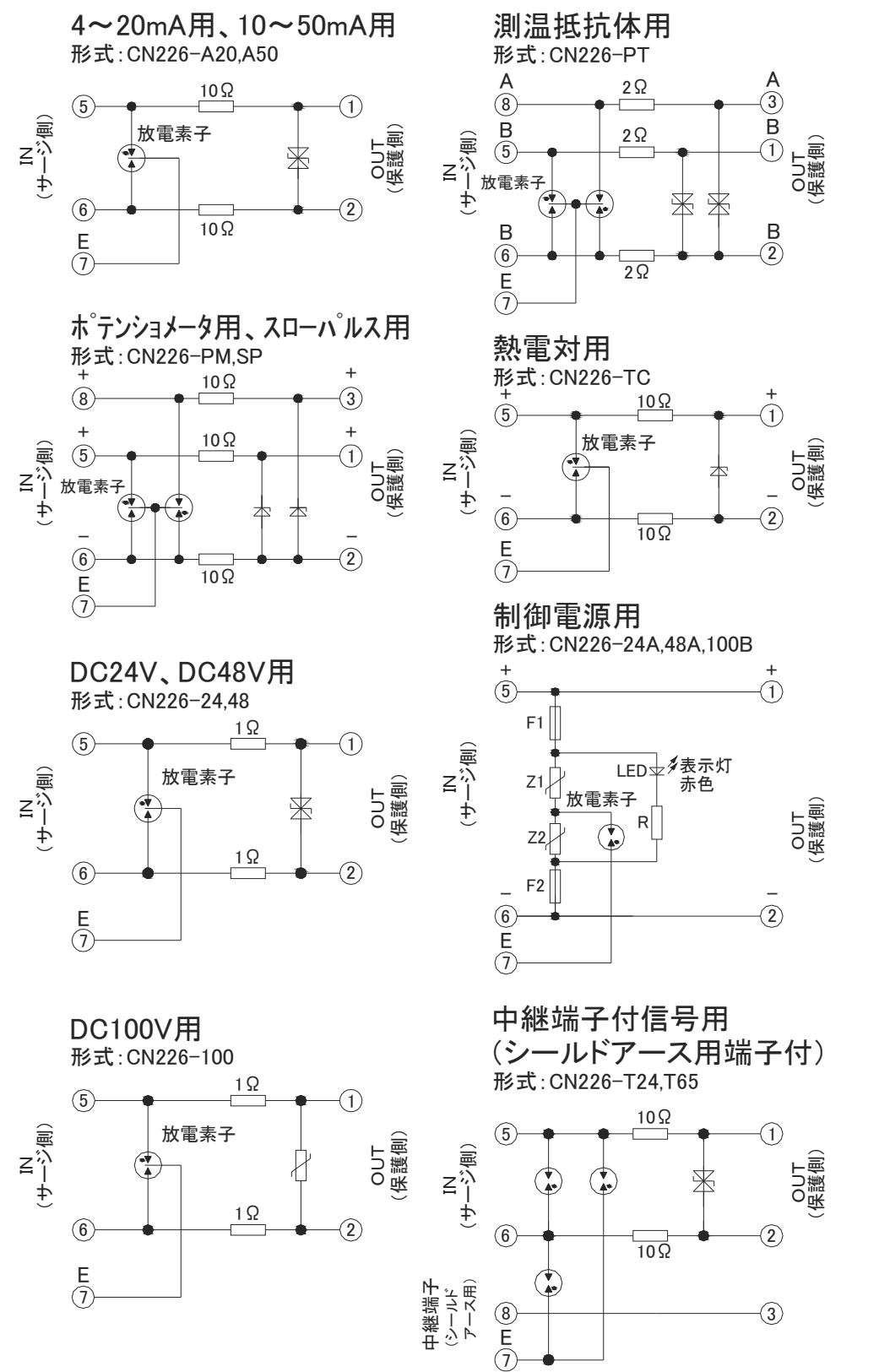
5. Precaution for Type: CN226-PT for RTD

The error may happen to the temperature measurement of the connection devices by the influence of inside resistance.

6. 外形図



7. 接続図



8. 保守

点検は定期的（雷シーズン前後の2回程度）及び大きな雷があった場合にその都度必ず行ってください。

下記の要領で点検を行ってください。

- 信号回路用SPD（A20, A50, PT, TC, PM, SP, 24, 48, 100, T24, T65）
SPDが劣化すると、漏れ電流が増加し信号が正常に伝送されなくなります。そのため、本体をソケットから取外した時と取付けている時とで信号値に差が出ます。本体の抜き差しを行い信号値を確認してください。信号値に変化が無ければ正常です。ソケットは共通ではありません。点検後は必ず元のソケットへ取付けください。
- 制御電源用SPD（24A, 48A, 100B）
SPDが劣化すると、漏れ電流が増加し素子が高温になるため内部の温度ヒューズが切断し、SPDの表示灯が消灯します。SPDの表示灯が点灯していることを確認してください。消灯している場合はSPDを交換してください。

* 予備のSPDを、ご準備いただくことをお勧めします。

9. 保管

長時間保管する場合次のような場所を避けてください。

- ・周囲温度－20～70℃の範囲を超える場所
- ・日平均温度が35℃以上の場所
- ・湿度90%RH以上または結露する場所
- ・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
- ・振動、衝撃の多い場所
- ・雨、水滴、日光の直接当たる場所

配線を外してビニール袋などに収納してください。

10. 付録

1. 形式

CN226-□□□□

基本形式

A20	: DC4～20mA用	信号回路用
A50	: DC10～50mA用	
TC	: 熱電対用	
PT	: 測温抵抗体用	
PM	: ポテンシオメータ用	
SP	: スローパルス用	
24	: DC24V用	
48	: DC48V用	
100	: DC100V用	
T24	: 信号回路用	
T65	: 信号回路用	制御電源用
24A	: AC/DC24V用	
48A	: AC/DC48V用	
100B	: AC/DC110V用	

2. 共通仕様

使用温度範囲	－20～55℃
使用湿度範囲	90%RH以下（結露しないこと）
取付け方法	IEC35mm幅レール取付
接続方法	M3.5ねじ接続

3. 仕様

形式	CN226-A20	CN226-A50	CN226-SP	CN226-PM	CN226-TC	CN226-PT
用途	4-20mA	10-50mA	スロパルス	ポテンシオメータ	熱電対	測温抵抗体
定格電圧	DC24V	DC48V	DC12V	DC5V	DC5V	DC8V
最大連続使用電圧 (Uc)	DC24V	DC61V	DC14V	DC5V	DC5V	DC8V
定格電流	100mA					
漏れ電流	5μA 以下		10μA 以下	50μA 以下	2μA 以下	
動作開始電圧	線間 (V1mA)	30V 以上	61V 以上	14V 以上	6.7V 以上	6.7V 以上
	対地間 (100V/s)	150V 以上				
電圧防護レベル (Up)	線間	60V 以下	100V 以下	40V 以下	30V 以下	30V 以下
	対地間	600V 以下				
内部抵抗	10Ω±10% (1線)					2Ω±1% (1線)
ポート数	2ポート 複合形					
放電耐量 (8/20μs)	線間	5kA (2回)				
	対地間	10kA (2回)				
質量 (g)	82.4	82.2	85	84.8	82.4	85.2

形式		CN226-24	CN226-48	CN226-100	CN226-24A	CN226-48A	CN226-100B
用途		信号回路用			制御電源用		
定格電圧		DC24V	DC48V	DC100V	AC/DC24V	AC/DC48V	AC/DC110V
最大連続使用電圧 (Uc)		DC24V	DC48V	DC100V	AC/DC24V	AC/DC48V	AC/DC110V
定格電流		200mA			2A		
漏れ電流		5 μA 以下			10mA 以下 (表示灯消費電流含)		
動作開始電圧 (V1mA)	線間 (V1mA)	30V 以上	75V 以上	150V 以上	40V 以上	84V 以上	370V 以上
	対地間 (100V/s)	150V 以上		180V 以上	350V 以上		
電圧防護レベル (Up)	線間	80V 以下	140V 以下	380V 以下	250V 以下	400V 以下	1000V 以下
	対地間	600V 以下			900V 以下		1000V 以下
内部抵抗		1 Ω ±10% (1 線)			—		
ポート数		2 ポート 複合形			1 ポート 複合形		
放電耐量 (8/20 μs)	線間	5kA (2 回)			2kA (2 回)		5kA (2 回)
	対地間	10kA (2 回)			2kA (2 回)		5kA (2 回)
質量 (g)		82.6	82.6	83.4	97.8	97.8	98

形式	CN226-T24	CN226-T65
用途	信号回路用	
定格電圧	24V	65V
最大連続使用電圧 (Uc)	30V	85V
最大負荷電流	100mA	
漏れ電流	5μA 以下	
動作開始電圧	線間 (V1mA)	30V 以上
	対地間 (100V/s)	85V 以上
電圧防護レベル (Up)	線間	300V 以上
	対地間	1000V 以下
内部抵抗	20Ω±10% (往復2線)	
ポート数	2ポート 複合形	
放電耐量 (8/20μs)	線間	60V 以下
	対地間	150V 以下
質量 (g)	85.4	85.4

4. 熱電対用 (CN226-TC) についてのご注意
端子①②と端子⑤⑥間に温度差があると、接続機器の測定温度に温度差分の誤差が生じます。
5. 測温抵抗体用 (CN226-PT) についてのご注意
内部抵抗の影響により、接続機器の測定温度に誤差が生じる場合があります。