

仕 様 書		仕様書番号		T-071180C01~04			
		図面番号		T-071180C01	設 変	e	頁
製品名	通信・信号用保安器 型式：CLP-N1JK	制 定 日		2008/03/06	改訂日	2012/07/02	
		作 成 部 門		営業技術部			

1. 概要

本製品は、通信・信号回路に誘起される異常電圧から、通信・信号機器を保護するための通信・信号用SPDです。本製品は、SPDプラグとジャック盤で構成されています。

2. 環境特性

2.1 使用場所	機器室および器具箱内
2.2 定格使用温度	-40℃～+70℃
2.3 定格使用湿度	5%～96%(結露の無いこと)
2.4 保管温度	-40℃～+70℃
2.5 保管湿度	5%～96%(結露の無いこと)
2.6 標 高	2000m以下

3. 構造

3.1 外観・構造・寸法

表1

種 類	型 式	外 観 図
SPDプラグ	CLP-N1	T-071180A01
ジャック盤	CLP-JK	T-030970A01
	CLP-JKN	T-090560A01
SPDプラグ+ジャック盤	CLP-N1JK	T-071180A10
	CLP-N1JKN	T-071180A11

型式末尾「N」はねじ端子形になります。

取り付け方法：ジャック盤は、DINレール(幅35mm)への取り付けを標準としています。

3.2 表示

下記の事項をSPDプラグ上面に表示します。

- ①製造者名または商標 ②型式番号 ③最大連続使用電圧 U_c ④最大放電電流 I_{max} ⑤保護等級の分類IP
⑥製造年月 ⑦端子の識別(ジャック盤)

3.3 種類

本製品の構成については、表1のとおりです。

仕 様 書		仕様書番号	T-071180C01~04			
		図面番号	T-071180C02	設 変	e	頁
製品名	通信・信号用保安器 型式：CLP-N1JK	制定日	2008/03/06	改訂日	2012/07/02	
		作成部門	営業技術部			

4. 性能

4.1 電気的性能および保護性能を表2に示します。

表2

項目	測定条件	性能	
1. 最大連続使用電圧 U_c		DC52V	
2. 定格電流		DC3A	
3. 絶縁抵抗	$U_c=DC52V$	1G Ω 以上	
4. 挿入損失	DC~1MHz	1.0dB以下	
5. 静電容量	1MHz 1V _{rms}	L-E	15pF以下
		L-L	650pF以下
6. 電圧防護レベル U_p	1.2/50 μ s 10kV	900V	
7. 公称放電電流 I_n	8/20 μ s	10kA(片線 5kA \times 2)	
8. 最大放電電流 I_{max}	8/20 μ s	20kA(片線 10kA \times 2)	
	10/350 μ s	5kA(片線 2.5kA \times 2)	
9. インパルスリセット	DC52V 260mA	30ms以下	
10. 交流耐久性	50Hz 0.5A 1s	5回	
11. インパルス耐久性	8/20 μ s 10kA(片線 5kA \times 2)	10回(カテゴリC2)	
	10/350 μ s 5kA(片線 2.5kA \times 2)	2回(カテゴリD1)	
12. 過負荷故障モード		モード2	
13. 応答速度		3ns以下	

注1)性能測定時の温度・湿度はJIS Z 8703(試験場所の標準状態)の標準状態温度 $20\pm 15^{\circ}C$ ・標準状態湿度 $65\pm 20\%$ によります。

注2)各項目はJIS C 5381-21の規定に基づく試験を行います。

注3)過負荷故障モードはJIS C 5381-21過負荷での故障モードの規定によります。

注4)定格電流は、SPDの動作特性が変化することなく、連続的に通電することが可能な最大電流であって、直流ホールドオーバの性能を保証するものではありません。

また、定格電流の性能は通常配線の場合であり、その他特殊な配線をした場合は保証できません。

4.2 機械的性能を表3に示します。

表3

項目	性能	
1. 外圍器に関する保護等級の分類(IPコード)	プラグジャック	IP20
2. 端子の識別	ジャック盤	あり(L1, L2, T1, T2, E)
3. 標準の取付方法	ジャック盤	DINレール(幅35mm)
4. 接続条件	ジャック盤	項目5による

注1) 性能測定時の温度・湿度はJIS Z 8703(試験場所の標準状態)の標準状態温度 $20\pm 15^{\circ}C$ ・標準状態湿度 $65\pm 20\%$ によります。

仕 様 書		仕様書番号	T-071180C01~04			
		図面番号	T-071180C03	設 変	e	頁
製品名	通信・信号用保安器 型式：CLP-N1JK	制 定 日	2008/03/06	改訂日	2012/07/02	
		作 成 部 門	営業技術部			

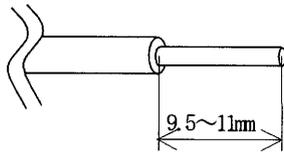
5. 接続条件

ジャック盤に実装されている端子部に接続可能なケーブルは以下によります。
より線、単線ともに

AWG22~9 断面積0.3~5.5mm²

ジャック盤に接続するケーブルの推奨端末処理は以下になります。

推奨締付トルク:0.4~0.8N・m(4~8kgf・cm)



ねじ端子形については以下の通りです。

ねじ寸法:M3、適用圧着端子:幅6.6mm未満、適正締付けトルク:0.59~0.78N・m(6~8kgf・cm)、
厚み1mm以下、SPDの各端子(L、T)に接続可能な数量は1個のみです。

6. 検査条件

電気的性能、機械的性能、外観および寸法の検査を表4に示します。

表4

項 目	検査の種類		性 能
	工程内検査	製品検査	
1. 直流放電開始電圧(100V/s)	全数検査	抜取検査	90V±20%以内
2. 定格電流	-	形式検査	表2によります。
3. 絶縁抵抗	全数検査	抜取検査	
4. 挿入損失	-	形式検査	
5. 静電容量	-	形式検査	
6. 電圧防護レベルU _p	-	形式検査	
7. インパルスリセット	-	形式検査	
8. 過負荷故障モード	-	形式検査	
9. 応答速度	-	形式検査	
10. 公称放電電流I _n	-	形式検査	
11. 最大放電電流I _{max}	-	形式検査	
12. 交流耐久性	-	形式検査	
13. インパルス耐久性	-	形式検査	
14. 低温保存試験	-	形式検査	表5の試験後、表2の特性を満足すること。
15. 高温保存試験	-	形式検査	
16. 温度サイクル試験	-	形式検査	
17. 振動試験	-	形式検査	
18. 外観	抜取検査	抜取検査	表1によります。
19. 寸法			

注1) 抜取検査は原則としてISO2859(計数抜取検査手順と抜取表)の一回抜き取り、なみ検査とし、特別検査水準S-3によるAQL=2.5とします。寸法については、ロットの大きさに関係なくn=5とし、Ac=0、Re=1とします。

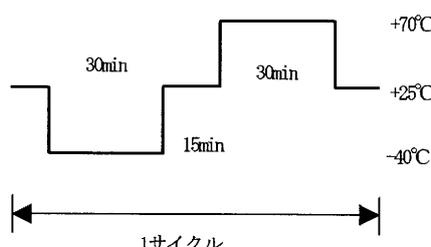
注2) 形式検査は新規製作時および重要な材料、製造方法を変更した時に生産工程にのせた第一ロットについて1台以上実施します。ただし、同種の製品で性能が確認できる項目については省略することがあります。

仕 様 書		仕様書番号	T-071180C01~04		
		図面番号	T-071180C04	設定	e 頁 4/4
製品名	通信・信号用保安器 型式：CLP-N1JK	制定日	2008/03/06	改訂日	2012/07/02
		作成部門	営業技術部		

7. 環境試験

本製品の環境試験条件を表5に示します。

表5

項目	試験条件	試験時間
1. 低温保存試験	Ta=-40±3℃	1000時間
2. 高温保存試験	Ta=+70±2℃	1000時間
3. 温度サイクル試験		30サイクル
4. 振動試験	JIS E 3014 2種 A種 振動周波数:40(Hz) 加速度復振幅:19.6m/s ² (2G)	15分/3軸

試験後、表2の性能を満足すること。

8. 包装形態と表示内容

8.1 包装形態

10個単位で段ボール箱に包装します。

8.2 段ボール箱に製品名、型式、ロット番号、RoHS、製造年月、数量、社名、カテゴリを表示します。

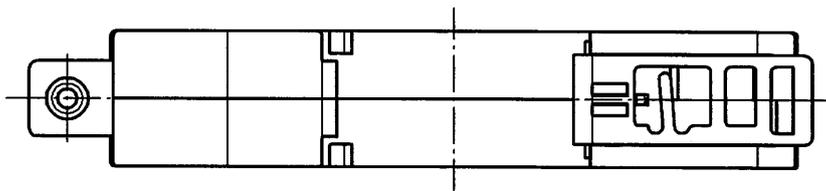
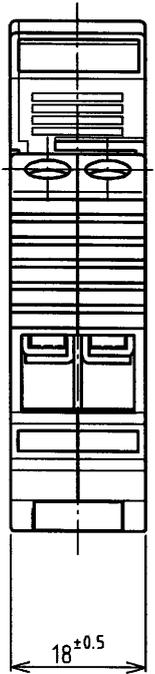
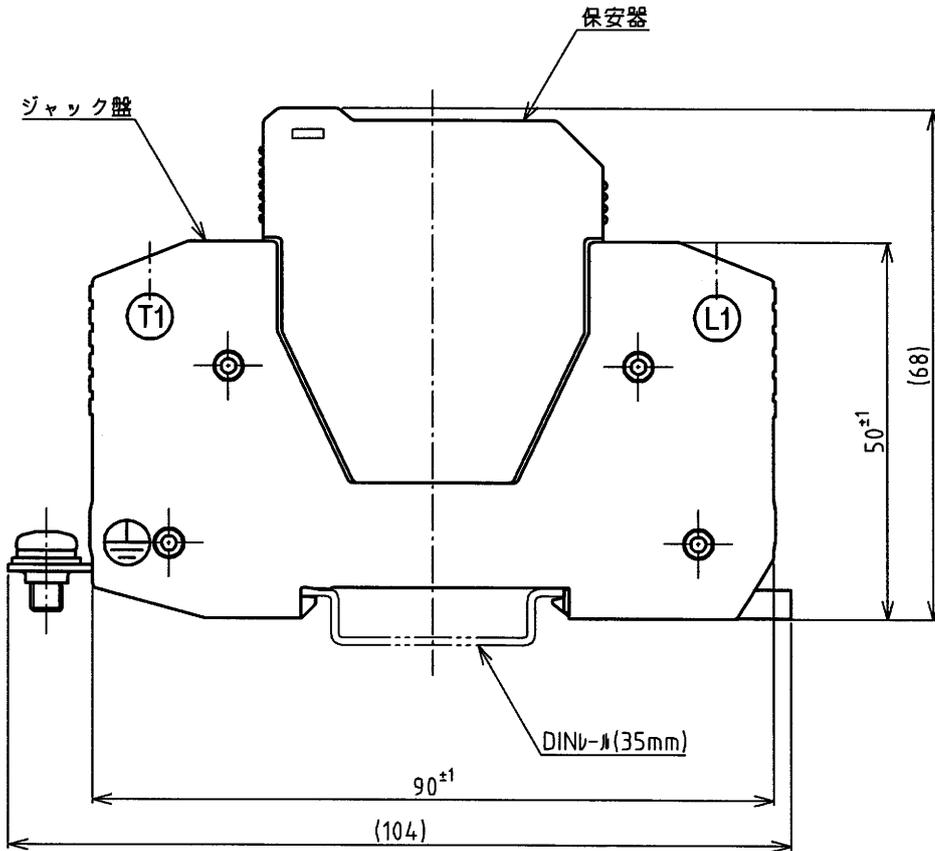
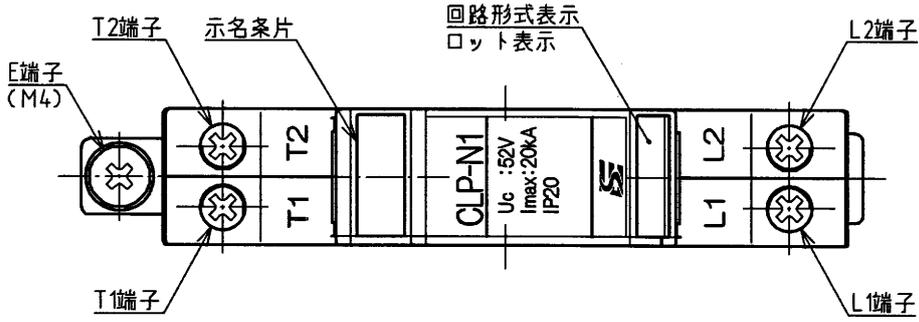
9. 品質保証期間と保証内容

本製品の保証期限はご納入日より1年です。この間に発生した故障は、原因が明らかに当社の責任と判断された場合には、現品に限り良品と交換いたします。

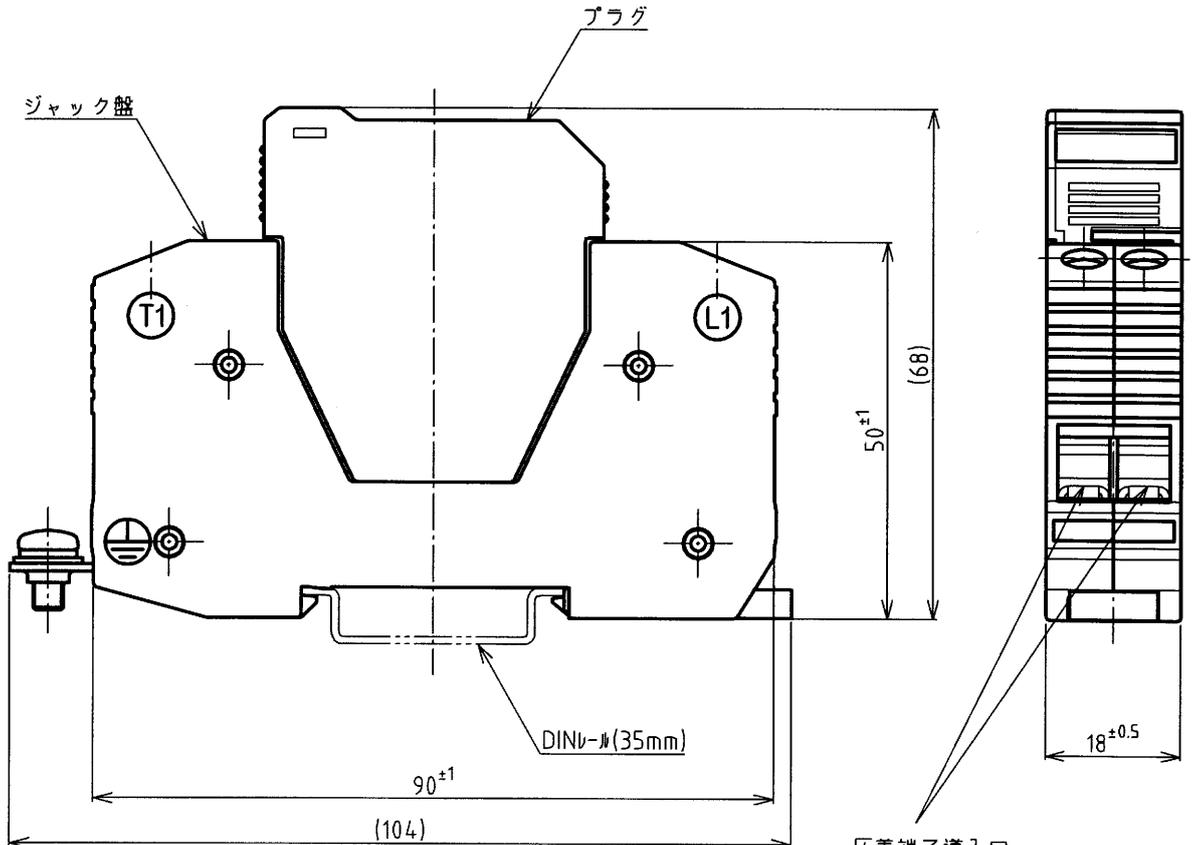
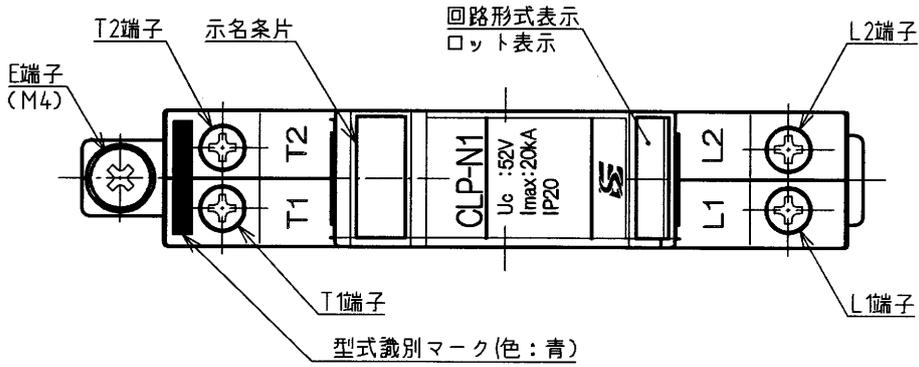
10. 環境対応 (RoHS指令対応)

本製品は、「鉛」、「水銀」、「六価クロム」、「カドミウム」、「PBB(ポリ臭化ビフェニール類)」、「PBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル類)」を意図的に使用していません。

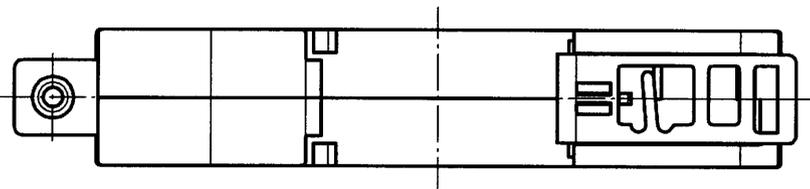
以 上



DSN	営業技術部	'08.01.23	UNIT	mm		TITLE	通信・信号用保安器 CLP-N1 JK形
DWG	Sunyun	'08.10.01	SCALE	1:1		DWG No.	T-071180A10
CHK	M. Kimura	'08.10.10	SANKOSHA		REV.	a	



圧着端子導入口
 適用圧着端子 L、T端子ともに
 M3用 幅 \sim 6.6mm 未満、
 厚み 1mm以下
 接続可能数量 1個



DSN	営業技術部	'11.03.18	UNIT	mm		TITLE 通信・信号用SPD CLP-N1JKN形	
DWG	N.nakata	'12.07.20	SCALE	1:1		DWG No.	REV.
CHK	M.kimura	'12.07.27	SANKOSHA		T-071180A11	b	

CLP-N 形取扱説明書

1. 概要

本製品は、雷保護ゾーン領域(LPZ1, 2)での通信・信号回路に誘起される異常電圧から、通信・信号回路に接続されている各種対象機器を保護することを目的としたものです。

2. 各部の名称

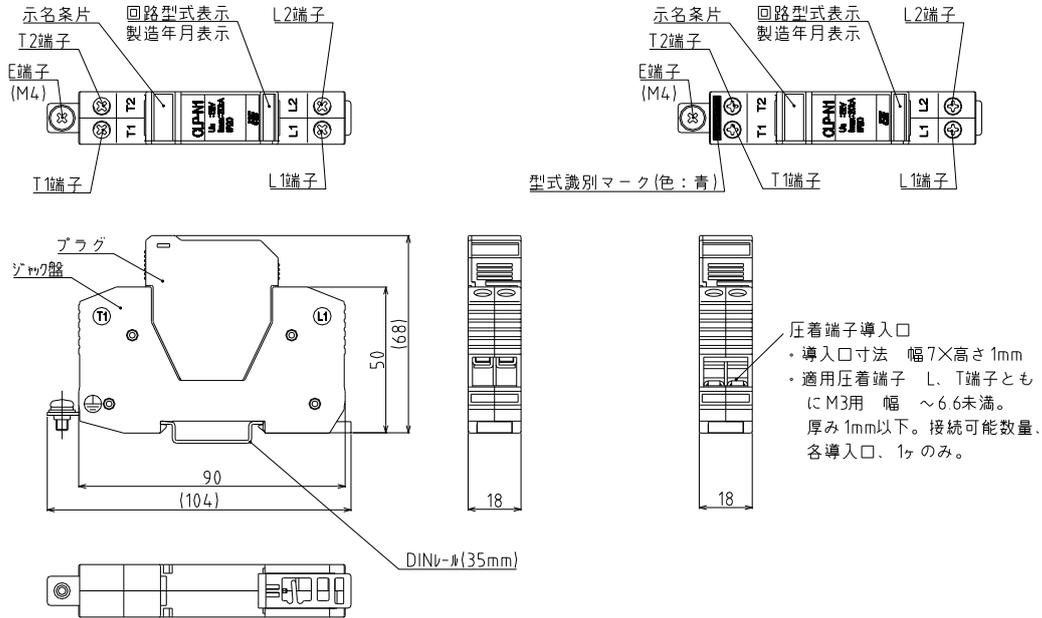


図1 (図面はN1形、右図:ねじ端子)

3. 種類と型式

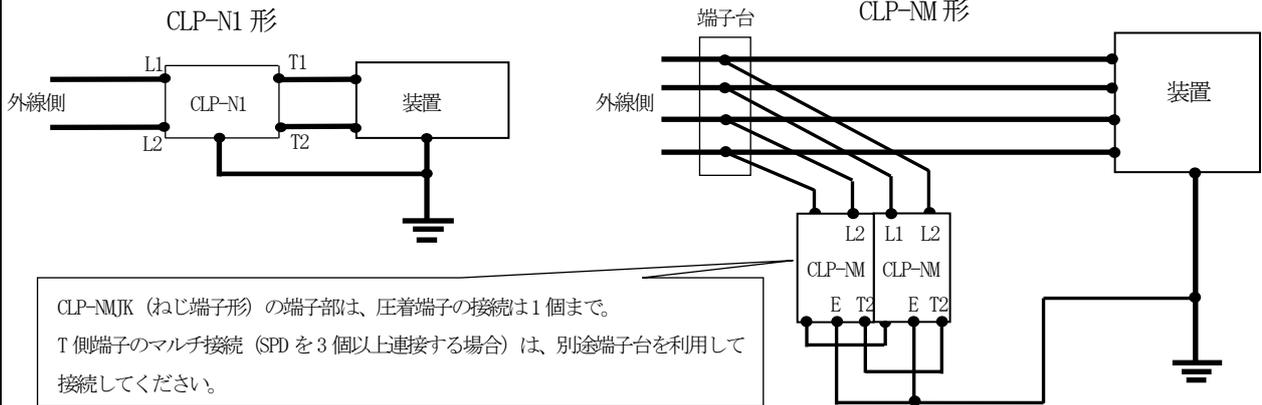
種類	型式
SPD プラグ	CLP-N1、CLP-NM
ジャック盤	CLP-JK、CLP-JKN
SPD プラグ+ジャック盤	CLP-N1JK、CLP-NMJK
	CLP-N1JKN、CLP-NM3JKN

型式末尾「N」はねじ端子形になります。

4. 仕様

項目	測定条件	性能	
		CLP-N1	CLP-NM
1. 最大連続使用電圧 U_c		DC52V	DC170V
2. 定格電流		DC3A	
3. 絶縁抵抗	$U_c=DC52V$ $U_c=DC170V$	1GΩ以上	
4. 挿入損失	DC~1MHz	1.0dB以下	
5. 静電容量	1MHz 1V _{rms}	L-E	15pF
		L-L	650pF
6. 電圧防護レベル U_p	1.2/50μs 10kV	900V	1000V/50V (L-E/L-L)
7. 公称放電電流 I_n	8/20μs	10kA (片線) 5kA (×2)	
8. 最大放電電流 I_{max}	8/20μs	20kA (片線) 10kA (×2)	
	10/350μs	5kA (片線) 2.5kA (×2)	
9. インパルスリセット	DC52V 260mA	30ms以下	
10. 交流耐久性	50Hz 0.5A 1s	5回	
11. インパルス耐久性	8/20μs 10kA (片線) 5kA (×2)	10回 (カテゴリ C2)	
	10/350μs 5kA (片線) 2.5kA (×2)	2回 (カテゴリ D1)	
12. 過負荷故障モード		モード2	
13. 応答速度		3ns以下	

5. SPD 接続例

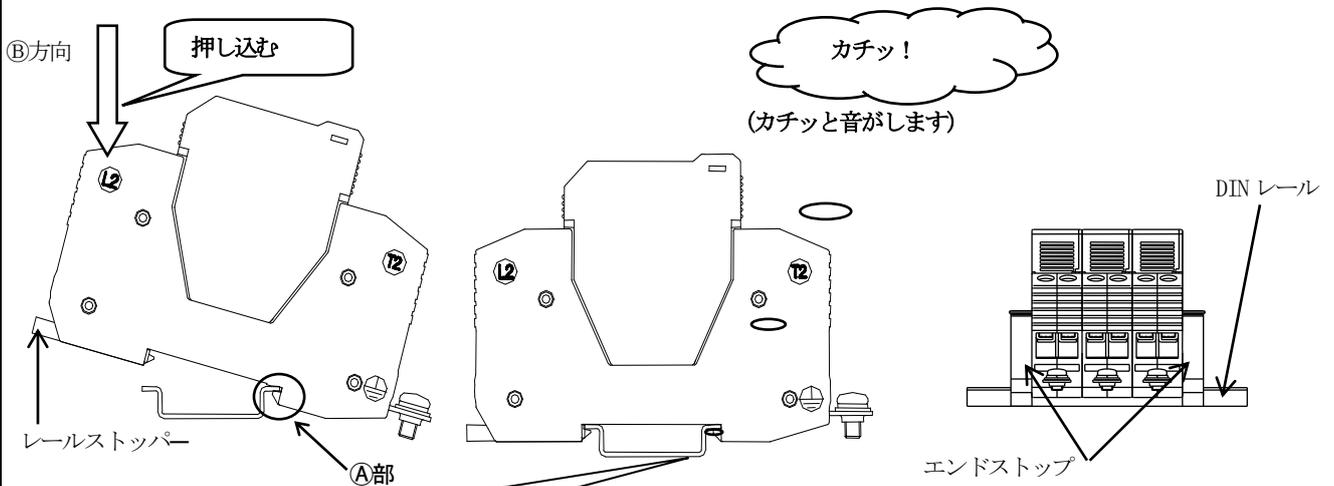


6. SPD の取付け・取外し方法

○DIN レール(35mm 幅)に取付ける場合

(1) 取付け方法

①A部をレールの一端に引っ掛け、②B方向に押し込んでください。



DIN レール
(注意) 適応レールはDIN 規格35mm 幅を使用します。

レールへの固定を確実にするために両側をエンドストップ (別売品) で固定してください。

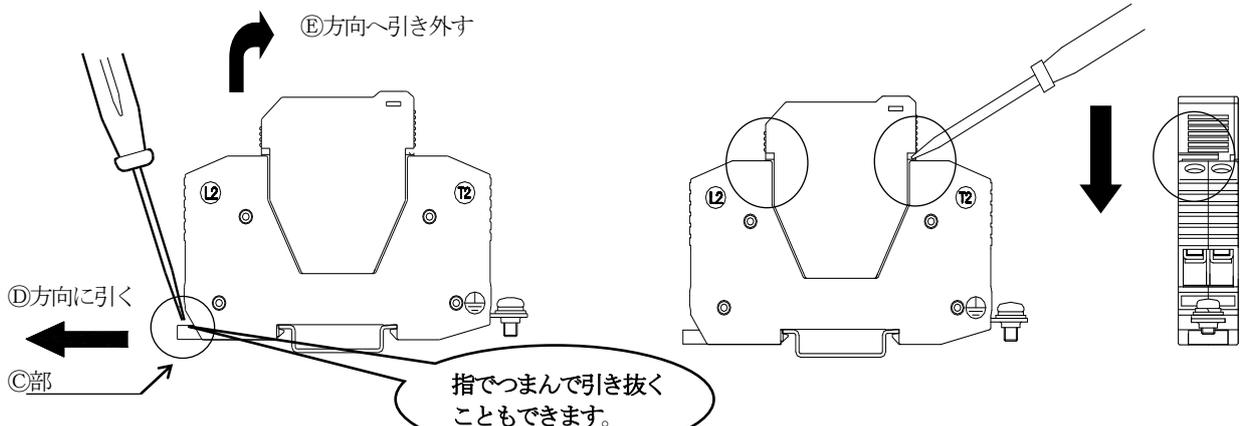
(2) 取外し方法

- ③C部にマイナスドライバー等を差し込み、
- ④方向に引きながらE方向に引き外してください。

(3) プラグの抜取方向

プラグは抜き取り可能ですが、下記図のようにマイナスドライバー等をプラグとジャックの隙間に引っ掛け、矢印方向に倒す事で容易に抜き取れます。

マイナスドライバー等



7. SPD の配線方法

○通信・信号線はL側端子(L1, L2)に接続してください。ボンディング用導体(接地用引込み線)は、接地側端子(⊕側)に接続してください。

■本製品の接続端子部に適合する配線用電線を使用してください。

○SPD 接続端子部の適合電線○

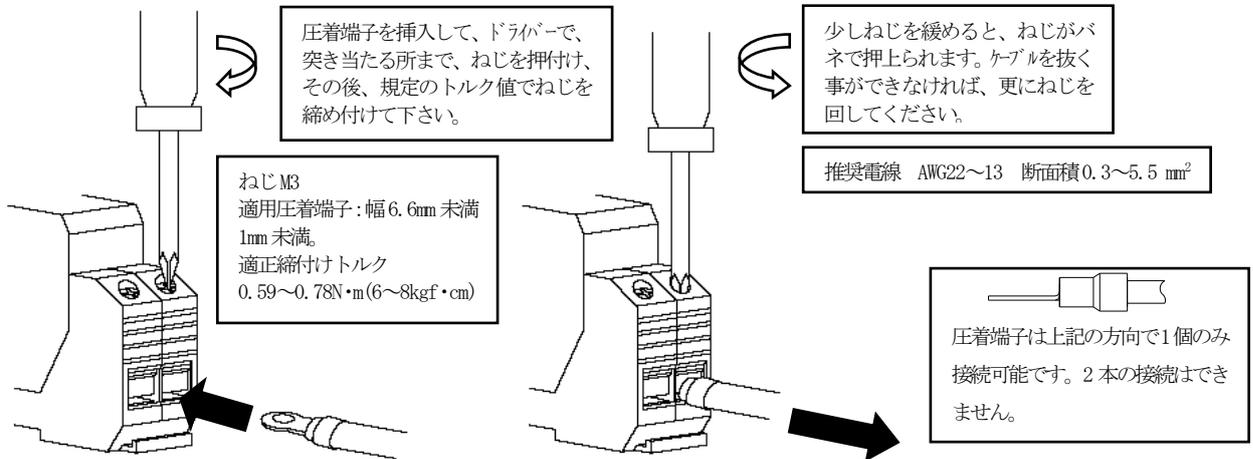
ジャック盤に実装されている端子部に接続可能なケーブルは以下によります。

より線、単線ともに AWG22~9 断面積 0.3~5.5mm²
 ケーブル2本使用する場合は2本で5.5mm²までとなります。
 同じ線径のケーブルを使用して下さい。

○配線を取り外す時は締め付けねじを緩めておこなってください。

○ねじ端子配線方法

ねじ端子形の配線は以下の通りです。



締め付け金具 (押縮端子)

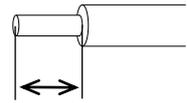
なべ小ネジ M4 (Fe+Ni)

適正締め付けトルク
 0.4~0.8N·m (4~8kgf·cm)

過度の締め付けは、ケース等に歪みが生じ、破損原因となりますのでご注意ください。

接続ケーブル

被覆剥きしろ注意



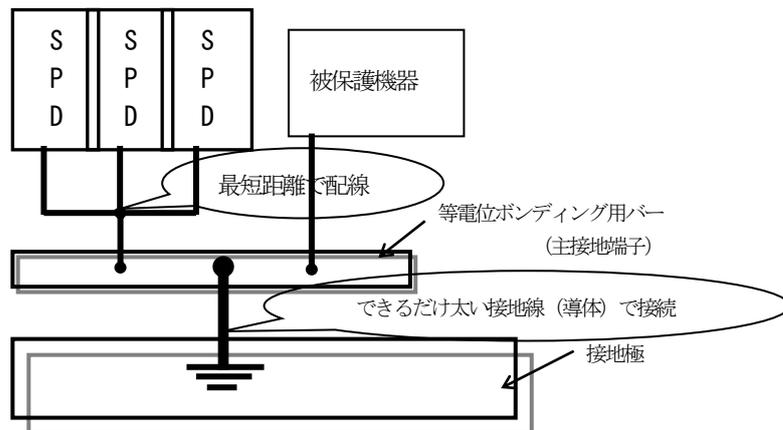
剥きしろ 9.5~11mm

心線をいっばいに突き当ててケーブルを保持しながら接続してください。

8. SPD の接地方法

SPD 接地端子と非保護機器接地端子からは、規定のボンディング用導体を用いて最短距離で等電位ボンディングバー(主接地端子)に接続し、できるだけ太いボンディング用導体で接地極システムに接続してください。

○SPD 接地例○



(注) SPD の接地端子が必ず接地されている事を確認して下さい。接地されていない場合には SPD としての機能が損なわれます。

9. SPD の保守・点検方法

SPD の点検は以下の項目を実施し、異常の認められたものは、新品と交換してください。1年に1~2回程度点検することを推奨します。
保守・点検をする場合、感電の恐れがありますので、必ず漏電遮断器、ブレーカ等を必ず切ってください。ケースを外したり分解しないで下さい。劣化の原因が正確に把握できなくなる事があります。

■SPD の各端子より配線を取り外してください。ただし接地端子は、取外す必要がありません。

■外観を目視にて点検。(1)各端子にスパーク等の痕迹がないか。(2)ケースの変形がないか。(3)腐食等がないか。

- 絶縁抵抗の測定。絶縁抵抗計を用いて測定して判定して下さい。N1:DC50V、NM:DC100Vにて測定
(1)L1(T1)端子-E端子、(2)L2(T2)端子-E端子、(3)L1(T1)端子-L2(T2)端子。(1)～(3)の測定で測定値が1GΩ以上であれば正常です。
- 保護素子の測定。ARRESTER TESTER PD-2(別売品)、あるいはソースメジャーユニットで測定して下さい。
1mAの設定で、T1端子-E端子間、T2端子-E端子間の電圧を測定して下さい。N1:72～108V、NM:200～300Vの範囲であれば正常です。
- SPDの取り付け。以上の項目で、異常のなかったものは、取り外した配線を元に戻してください。(注)各端子のねじが緩んでいる場合は、接触不良により測定が行えない場合があります。その場合はねじを軽く締め付けてから測定して下さい。

10. 保証について

- (1)本製品は、専用のSPDプラグとジャック盤とセットでのご使用により、CLP-N形としての性能を維持しますので、専用以外でご使用された場合には、性能を保証できませんのでご了承ください。
- (2)本製品の保証期限はご納入日より1年です。この間に発生した故障は、原因が明らかに当社の責任と判断された場合に限り良品と交換いたします。なお、本製品は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障あるいは輸送中の事故等による故障と思われる節は、お買い上げいただいた代理店または、弊社各支店にお申しつけください。

11. 安全上の注意

安全に関する重要な内容です。よくお読みの上、必ずお守りください。誤ったご使用をした場合、事故等により使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されるものを『 ⚠️ 警告』の欄に、また使用者が負傷を受けたり、物理的損害の発生が想定されるものを『 ⚠️ 注意』の欄に示します。

⚠️ 警告

⊘ 禁止	本製品の使用目的以外での使用は絶対しないで下さい。◇火災、感電など、不慮の事故の原因となります。
⊘ 禁止	本製品は屋内用で非防水です。屋外などの水が直接当たる場所での使用はできません。 ◇火災や感電、絶縁不良の原因になります。
⊘ 禁止	本製品を分解、加圧変形、使用環境以上の加熱、改造または部品を変更して使用しないで下さい。 ◇火災や感電、故障、操作不良の原因になります。
⚠️ 注意	SPDに結線するとき、または結線を外すときには電圧が無いことを確認してから行ってください。 また、通電中に端子部分にはさわらないでください。◇感電、ショート等の原因になります。
⚠️ 注意	本機器より煙、臭い等の異常を感じたら速やかに使用回線より切り離してください。 ◇感電、火災の原因になります。

⚠️ 注意

⊘ 禁止	本機器を水、シンナー等の溶剤で拭いたり、かけたりしないでください。 ◇(変形や害れ、故障の原因になります。)
⚠️ 注意	本機器の汚れは、使用回線から切り離し柔らかい布等で拭いてください。 ◇(水洗いは絶対にしないでください。)
⚠️ 注意	本機器の端子はJIS規格のM3とM4のなべ小ねじを使用しています。適合のドライバーにて配線の締め付けを行ってください。◇負傷、損傷、動作不良の原因になります。
⚠️ 注意	端子への配線は圧着端子等の配線金具を使用し、リード線の引きまわしには余裕を持ち確実な配線を行ってください。 ◇負傷、損傷、動作不良の原因になります。
⚠️ 注意	本機器は、プラグの挿抜において瞬断を防ぐ構造となっておりませんので、回線を停止するなどの処置をとってください。 ◇やむを得ずプラグを挿抜する際は、できるだけ速やかに実施してください。
⊘ 禁止	本機器には、落下等による衝撃を与えないでください。 ◇負傷、損傷、操作不良の原因になります。

お問い合わせ先

株式会社サンコーシャ
<https://www.sankosha.co.jp/>
info@sankosha.co.jp



お問い合わせ先案内は、左の二次元コードか、URLの弊社ホームページをご覧ください