

避雷ユニット FZLシリーズ
施工・取扱説明書

FZL016-A, FZL016-D, FZL116-E-40L-T, FZL116-K1-80L-T, FZL116-K1-120L-T,
ACM-2PECA, FZLJ002-R-40LC, FZLJ002-R-80LC, FZLJ002-R-120LC

要約

- このたびは、弊社の避雷ユニットをご採用いただき、まことにありがとうございます。本機を正しく施工・取り扱いいただくために、この説明書をよくお読みください。
- この説明書は弊社の標準品について説明しています。特注品につきましては別途、外観図、仕様書などがありますので、十分ご理解の上、施工、運用を行ってください。
なお、この説明書は大切に保管してください。

概要

本機は、電源ラインおよび信号ケーブル、接地より侵入する雷サージ電圧・電流から、自火報設備（受信機等）を保護します。本機は、ダイオードユニット、アレスタユニットおよびAC電源用保安器によって構成されています。

■ 対応機種

受信機（P型、R型）、中継器、端末、その他制御盤に対応可能です。

■ アラーム機能（FZL/FZLJシリーズ）

本機に電流耐容量以上の雷サージ侵入の場合、アレスタユニット内の保護素子の劣化および破壊が発生し、アラーム端子から警報信号を確認できます。

■ ラインナップ

区分	型 名		備 考
単品	①	FZL016-A	アレスタユニット
	②	FZL016-D	ダイオードユニット
	③	ACM-2PECA	AC電源用保安器
キャビネット組品	FZL116-E-40L-T		①②内蔵、保護端子数 40
	FZL116-K1-80L-T		①②内蔵、保護端子数 80
	FZL116-K1-120L-T		①②内蔵、保護端子数 120
	FZLJ002-R-40LC		①②③内蔵、保護端子数 40
	FZLJ002-R-80LC		①②③内蔵、保護端子数 80
	FZLJ002-R-120LC		①②③内蔵、保護端子数 120

仕様

■ 避雷ユニット（信号ケーブル・接地用）：単品 ※JIS C 5381-21：2014 準拠

種 別	アレスタユニット （株昭電製）	ダイオードユニット （株昭電製）
型 名	FZL016-A	FZL016-D
挿入損失 DC～150kHz（110Ω）	0.5dB 以下	
最大連続使用電圧 U _c	DC60V	
電圧防護レベル U _p	接地間	500V 以下
	線間	500V 以下
インパルス 耐 久 性	カテゴリ C2	接地間 8/20μs 10kA
		線間 8/20μs 5kA
	カテゴリ D1	接地間 10/350μs 5kA
ヒューズ定格動作温度	128℃	
環 境 条 件 ※	使用温度範囲：-20～60℃ 使用湿度範囲：90%以下（結露不可）	
接 続 機 器 数	ダイオードユニット 10 枚（最大）	通信線 40 心
質 量	約 270g	約 310g

※：ユニット単品での環境条件

■ 避雷ユニット（電源ライン用）：単品 ※JIS C 5381-11：2014（クラスⅡ） 準拠

種 別	AC電源用保安器（株昭電製）
型 名	ACM-2PECA
適 合 規 格	JIS C 5381-11 / IEC 61643-11
適 用 回 路	単相2線 100V 単相2線 200V DC110V
定 格 周 波 数	DC または 50/60Hz
耐 電 圧（充電部とSPDケース間）	AC2200V 1 分間
絶 縁 抵 抗（充電部とSPDケース接地警報線間）	100MΩ以上（DC500V メガー）
直 流 放 電 開 始 電 圧（100V/s）	600～1500V
電 圧 防 護 レ ベ ル U _p	線間 1.2kV 接地間 1.5kV
全 放 電 電 流 I _{Total} 8/20μs	20kA
環 境 条 件 ※	動作温度：-40℃～70℃ 相対湿度：95%以下（結露不可）
質 量	約 120g

※：ユニット単品での環境条件

■ 避雷ユニット：キャビネット組品

型 名	FZL116-E-40L-T	FZLJ002-R-40LC	FZL116-K1-80L-T	FZLJ002-R-80LC	FZL116-K1-120L-T	FZLJ002-R-120LC
保護端子数	40		80		120	
構成機個数 ※1	①	1	1	1	1	1
	②	1	1	2	2	3
	③	0	1	0	1	1
環境条件 ※2	使用温度範囲：-10～60℃ 使用湿度範囲：95%以下（RH）（結露しないこと）					
質 量	約 8.0kg	約 8.0kg	約 11.0kg	約 11.0kg	約 11.5kg	約 11.5kg

※1：	①	FZL016-A	アレスタユニット
	②	FZL016-D	ダイオードユニット
	③	ACM-2PECA	AC電源用保安器

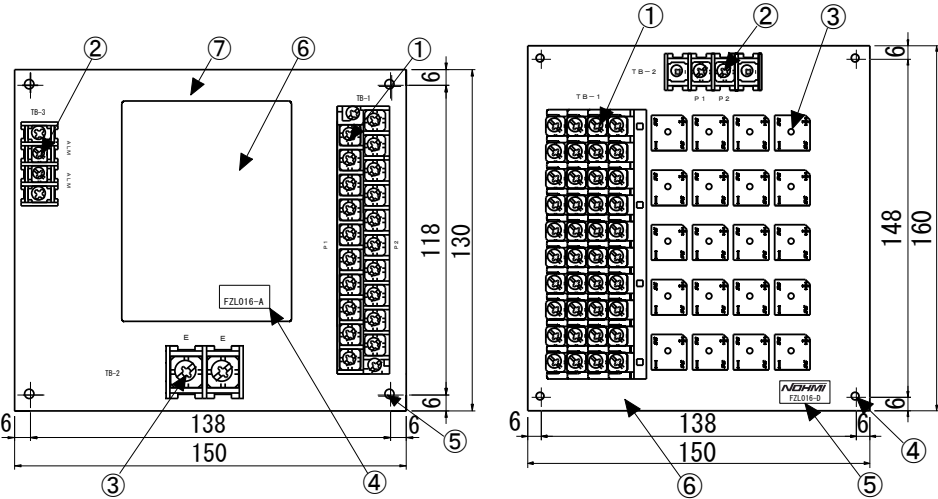
※2：キャビネット組品での環境条件

各部の名称・取付寸法

各機器設置の際には、裏面の『取り扱い上の注意事項』をよくお読みください。

■ アレスタユニット〔FZL016-A〕／ダイオードユニット〔FZL016-D〕

下記寸法のとおり、キャビネットにφ4.8(+0.2,-0)の取付穴を4ヶ所あけ、別手配のPCB サポート KGLS-6S（北川工業株製）4 個で取り付けてください。



アレスタユニット〔FZL016-A〕

①	TB-1 ダイオードユニット接続端子(M3.5)
②	TB-3 アラーム端子、b 接点(M3)
③	TB-2 アース端子(M5)
④	アレスタユニット主銘板
⑤	取付穴 4-φ4.5
⑥	保護素子ケース
⑦	プリント基板

ダイオードユニット〔FZL016-D〕

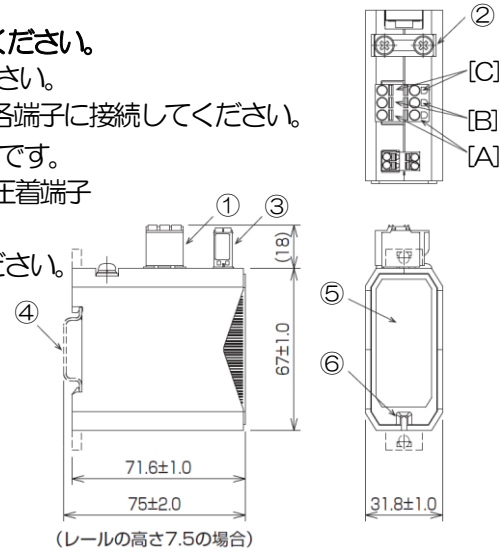
①	TB-1 入力端子 盤接続端子(M3.5)
②	TB-2 アレスタユニット接続端子(M4)
③	ダイオード
④	取付穴 4-φ4.5
⑤	ダイオードユニット主銘板
⑥	プリント基板

■ AC電源用保安器〔ACM-2PECA〕

保安器の取扱説明書をよく読み、施工してください。

- ・DIN レール(35mm 幅)に取り付けてください。
- ・L1,L2 およびアースは、保安器の指定の各端子に接続してください。
- ・L1,L2 の推奨電線は0.75mm²～2mm²です。
- 接地端子(M4 ねじ)は、幅 9.0mm 以下の圧着端子（スリムタイプ）を使用してください。
- ・詳細は、保安器の取扱説明書をお読みください。

① 電源接続端子 ※1	④ レール取付部
① [A]L1 端子 [B]L2 端子 [C]E 端子	⑤ 主銘板
② 接地端子(M4)	⑥ 状態表示灯(緑LED)
③ 警報接点端子、a 接点 ※2	⑥ 正常時…点灯
※1：2 段式 3 極差込端子	⑥ 停電、寿命時…消灯
※2：2 段式 2 極差込端子	

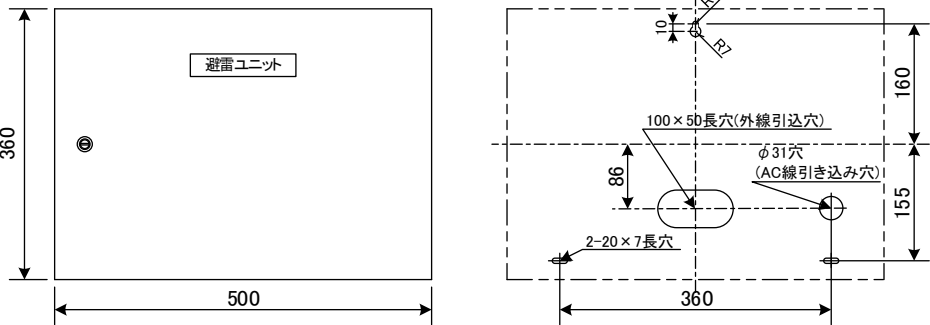


■ キャビネット組品 保安器

〔FZL116-E-40L-T / FZLJ002-R-40LC〕

〔正面図〕

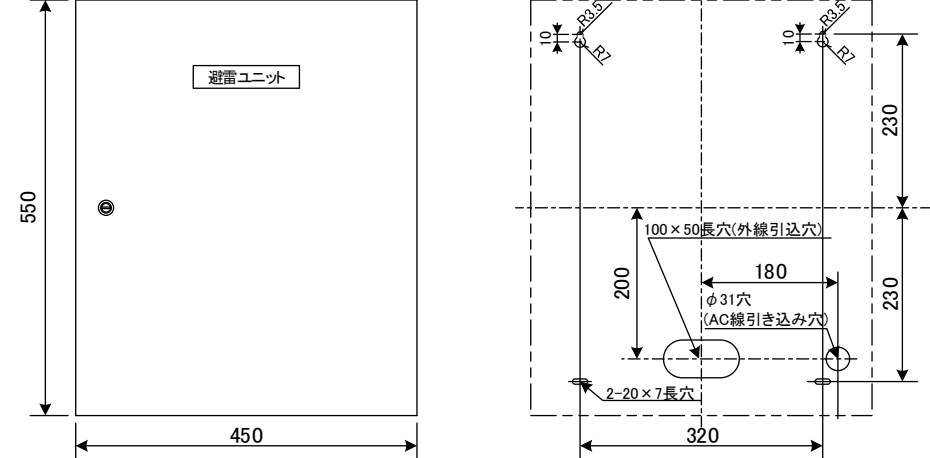
取付寸法詳細図〔正面図〕



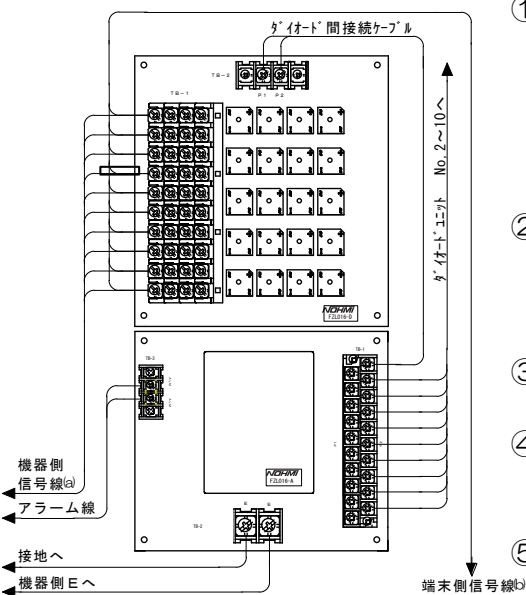
〔FZL116-K1-80L-T / FZLJ002-R-80LC / FZL116-K1-120L-T / FZLJ002-R-120LC〕

〔正面図〕

取付寸法詳細図〔正面図〕



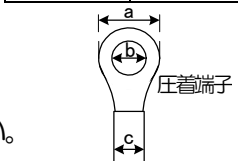
ケーブルの配線



■ 配線材料

接続箇所	配線材料
端末 ↔ ダイオードユニット	既定のケーブルを使用
AC保安器 ダイオードユニット ↔ 受信機	既定のケーブルを使用
ダイオードユニット ↔ アレスタユニット	2.0mm ² 以上 ※1
アレスタユニットE端子 ↔ 受信機E端子	1V, 3.5mm ² 以上
AC保安器 ↔ 接地極	1V, 5.5mm ² 以上
アレスタユニット ↔ 接地極	1V, 5.5mm ² 以上

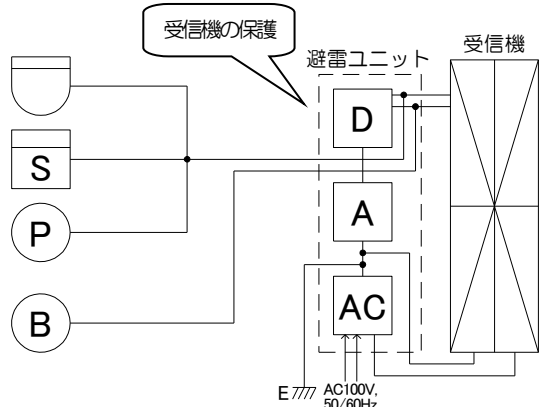
※1 耐電圧600V以上のケーブルを使用してください。
※2 現場での内部配線には圧着端子を使用してください。
圧着端子の寸法は記事の数値を目安としてください。
右図cは使用する配線材料より適正サイズを選んでください。



システム構成

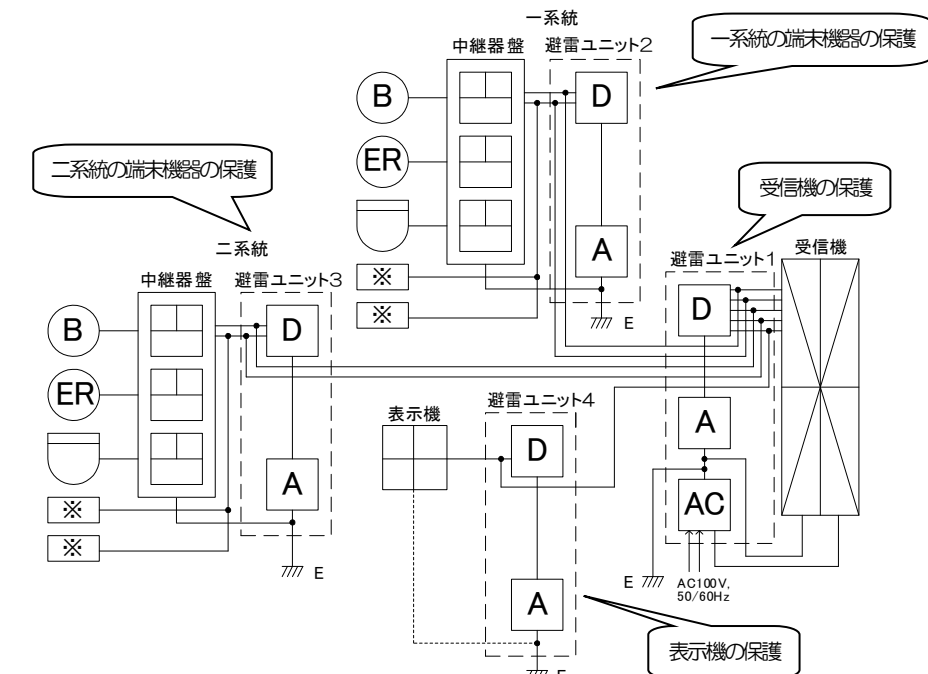
避雷ユニットを使用したシステム構成例を示します。

P型受信機システムに接続する場合

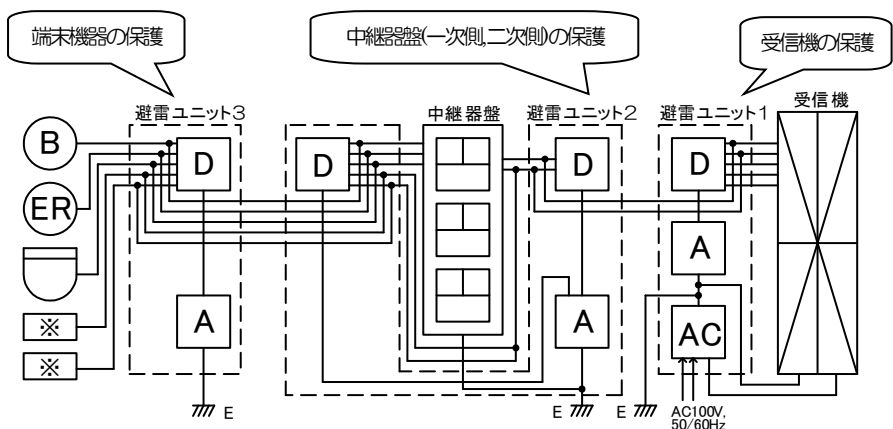


凡 例	
記 号	名 称
D	FZL016-D
A	FZL016-A
AC	ACM-2PECA
	中継器
S P	感知器、発信機
B	地区ベル
ER	自動閉鎖装置
※	R-AT 感知器

R型受信機システム等での複数の建物からなるシステムに接続する場合



中継器と端末機器が異なる建物に及びシステムに接続する場合



接地の施工

避雷ユニットの接地と自火報設備(受信機等)の接地を共通に接続してください。

接地は、D種接地(100Ω以下)もしくはC種接地(10Ω以下)としてください。

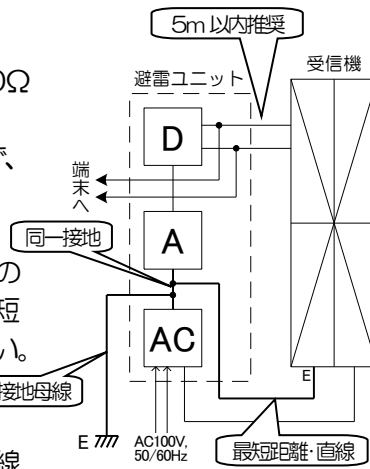
C種接地とする場合は、他の機器と接地極を共用せず、本機専用のC種接地極を設けて接続してください。

■ アレスタユニットの接地

アレスタユニットの接地線を母線として、受信機等のE端子と接続してください。また、アース線は、最短距離・直線状に敷設し、らせん状にしないでください。

■ AC電源用保安器の接地

信号線と接地線およびAC電源線の敷設ルートは別ルートとしてください。同一ルートとすると信号線にノイズが発生することがあります。



絶縁抵抗試験を行うときの取り扱い

絶縁抵抗測定時はE端子より接地線を外してから測定を行ってください。
接続されている場合は正常な測定値になりません。

保守点検について

避雷ユニットの性能を維持するため、および劣化による回線障害を未然に防止するために、定期的な保守点検が必要です。
また、アラーム出力により異常信号が検出された場合、およびAC電源用保安器の動作確認ランプが消灯した際には、異常が発生しておりますので、保守点検契約先に連絡のうえ、各ユニットを交換してください。

■ 保守点検の実施について

定期点検	随時実施（年間2回以上を推奨）
点検方法	●テスターにより、アラーム出力端子を確認。 →アレスタユニットのアラーム端子(TB-3)が導通していれば正常。 ●AC電源用保安器の状態表示灯を確認。 →点灯(緑色)：正常、消灯：異常。

取り扱い上の注意事項

【取扱者の安全確保に関する注意事項】

警告	近傍に落雷の危険性がある場合は、本機に手をふれないでください。 感電のおそれがあります。
警告	保守点検者以外は本機内部に手をふれないでください。感電・故障のおそれがあります。
警告	機器が故障したときは、すみやかに保守点検契約先に連絡してください。 故障を放置すると正常に機能しません。

【本機の設置および使用条件に関する注意事項】

注意	キャビネットはその重量に十分耐えうるように、また転倒しないように強固に取り付けてください。
注意	キャビネットに直接穴をあける場合は、切りくずが回路部に入り込まないように十分注意してください。ショートや故障の原因になります。
注意	アレスタユニットとダイオードユニットは、必ずセットで使用してください。どちらか1種類では保護システムを構成できません。
警告	アレスタユニットとダイオードユニットは、以下に示す回線には使用できません。 - DC60V(ピーク電圧)以上の回線。 - 信号ラインの片側を接地するような回線。 - 線路が低抵抗(100Ω)で接地される回線。 - AC100V等の電源ライン。
注意	C種接地とする場合は、他の機器と接地極を共用せず、本機専用のC種接地極を設けて接続してください。アースからの回り込みが発生した場合、本機器および保護する機器の故障の原因となります。

NOHMI 能美防災株式会社

本 社	〒102-8277 東京都千代田区九段南4-7-3 TEL.(03)3265-0211 (代)	新 潟(025)243-8121	丸の内(03)3213-1781
支 社	北海道(011)746-6911	東 北(022)221-2695	北関東(048)669-2255
	茨 城(029)239-5280	千 葉(043)266-0303	中 部(052)589-3241
	横 浜(045)682-4700	静 岡(054)340-0013	京 都(075)694-1192
	北 陸(076)252-6211	関 西(06)6330-8661	中 国(082)510-1125
	岡 山(086)244-4222	九 州(092)712-1560	
営 業 所	旭 川(0166)25-5600	青 森(017)729-0532	盛 岡(019)645-0552
	郡 山(024)947-1194	福 島(024)528-4195	秋 田(018)862-5086
	新 宿(03)5990-5770	城 東(03)3626-2461	羽 田(03)5757-9393
	群 馬(027)328-1567	埼 玉(049)247-4640	土 浦(029)822-3851
	三 重(059)226-9860	岐 阜(058)201-3771	沼 津(055)955-5227
	神 戸(078)334-3581	四 国(087)868-6811	沼 津(055)955-5227
	熊 本(096)360-1051	大 分(097)543-2778	富 山(076)444-1450
	沖 縄(098)862-4297		北九州(093)583-3344
工 場	三 鷹(0422)44-5141	メヌマ(048)588-1531	宮 崎(0985)28-8792

URL <https://www.nohmi.co.jp/>

記事の電話番号は2024年6月現在のものです。