

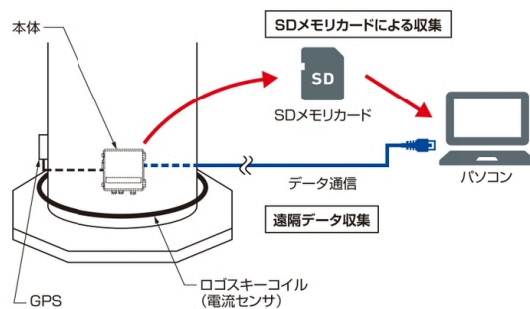
風車直撃雷検出装置 クラス I

LDW-RCシリーズ

風車への落雷を正確に検知し、
風力発電設備の安全な運用をサポート

特 長

1. JIS C 1400-24に対応
雷保護 (JIS C 1400-24) 附属書の風車用雷電流検知形落雷検出装置のクラスIに対応しています。
2. 風車への落雷を検知し、効率的なメンテナンスを実現
電流センサにログスキーコイルを用いて、風車への落雷を正確に検知し、アラーム (接点) を出力します。また、落雷の時刻、電流極性、ピーク電流値、電荷量値、比エネルギーおよび電流波形データをSDメモ리카ードに記録します。
3. 遠隔監視機能によるデータ収集が可能 (LDW-RC□A-□-RM)
SDメモ리카ードによる収集

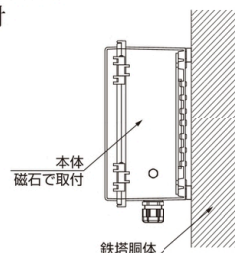


4. 落雷時の自動停止も可能
アラーム (接点) を風車の制御装置と連動させることで、落雷時に風車を停止させることが可能となります。



落雷によって破損したブレードの例
(海外の事例)

5. 本体が小型で、取付作業も容易
鉄塔内部へ磁石で取り付けできます。



6. 取付工事やメンテナンスも対応
ご要望に応じて対応します。
7. お客様のご要望に合わせたカスタマイズが可能

形 式

LDW-RC□A-□-□
 なし：遠隔監視機能なし
 RM：遠隔監視機能付き
 1：最大測定電流100kA
 2：最大測定電流200kA
 風車鉄塔直径
 (例：4.3m⇒4300)

特性表

形 式	LDW-RC□A-1-□	LDW-RC□A-2-□
センサタイプ	ログスキーコイル	
電 源	AC9C~240V (50/60Hz)、DC12V ※AC90V~240VとDC12V同時印加時はAC90V~240Vが優先	
消費電力	10W以下	
電流検出周波数帯域	0.1Hz~100kHz ±3dB	
最小検出電流値	±1kA	±2kA
最大測定電流値	±100kA (精度:F.S.±10%以内)	±200kA (精度:F.S.±10%以内)
最大測定電荷量値	120JC (最大表示電荷量9999C)	
観測時間	0.6s	
時刻	GPS	
落雷アラーム	設定範囲	電流値:最小検出電流値~最大測定電流値 1kA刻み 電荷量:0~9999C 1C刻み
	アラーム条件	電流値、電荷量がアラーム設定値を超えた場合 ([OR]、[AND]の設定変更可能)
装置異常アラーム	出力	無電圧c接点 1秒間
	アラーム条件	装置が計測不可な状態の場合 (電源OFF時含む)
記 録	出力	無電圧c接点
	媒体	SDメモ리카ード (2GB)
	記録数	最大999件
表示	記録内容	記録番号、落雷時刻、極性、最大電流値、 電荷量値、比エネルギー、アラーム出力の有無、 電流波形
	表示内容	記録番号、落雷時刻、極性、最大電流値、 電荷量値
使用環境	屋外ログスキーコイルおよびGPS部 屋内:本体	
使用温度範囲	ログスキー、GPS	-30℃~+60℃
	本 体	-20℃~+60℃
質 量	本体	約4.0kg
	GPS	約1.5kg
ログスキーコイル:10kg以下 (風車鉄塔直径4.3m用の場合)		
遠隔監視機能 (LDW-RC□A-□-RMのみ)	インターフェース	10BASE-T / 100BASE-TX
	通信プロトコル	TCP/IP
	接続コネクタ	RJ-45

風車直撃雷検出装置の必要性

経産省が通知した『発電用風力設備の技術基準の解釈』に「風車への雷撃があった場合に直ちに風車を停止することができるように、非常停止装置等を施設すること」と明記されています。風車直撃雷検出装置はこの通達に適応した製品です。

出典：経済産業省ウェブサイト

別売品



IMP-700：インパルス電流発生器
(メンテナンス用)

➡P194

使用例

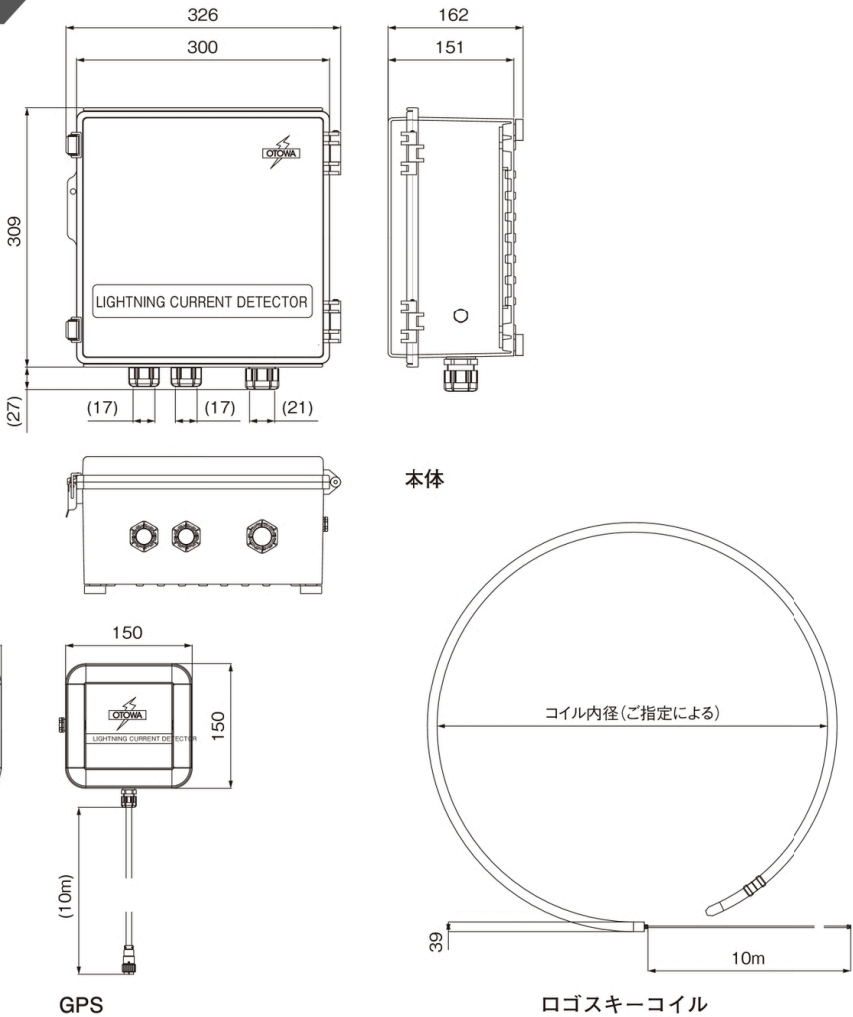


ロゴスキーコイル



GPS

外形寸法図



雷検知装置

電源用SPD
クラスⅠ

電源用SPD
クラスⅡ

接地間用SPD

SPD盤その他
電源用避雷器

信号回線用SPD・
避雷器

LAN用SPD・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器

サージ検出装置・
試験器など

風車直撃雷検出装置 クラスⅡ-2

LDW-MS45A

雷検知装置

電源用SPD
クニハマー

電源用SPD
クニハマー

接地間用SPD

SPD兼その他
電源用避雷器

信号回線用SPD・
避雷器

LAN用SPD
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器

サージ検出装置・
試験器など



本体



センサ (GPS内蔵)

形式

LDW-MS45A-□

なし：遠隔監視機能なし
RM：遠隔監視機能付き

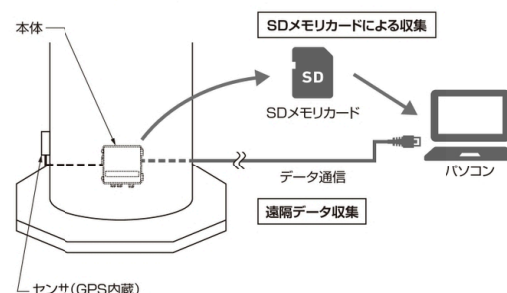
特性表

形 式		LDW-MS45A-□
センサタイプ		磁界センサ
適用鉄塔径		4.0~5.5m
電 源		AC90~240V(50/60Hz)、DC12V ※同時印加時はAC90~240Vが優先
消費電力		10W以下
電流検出周波数帯域		1kHz~100kHz ±3dB
最小検出電流値		±1kA
最大測定電流値		±100kA
観測時間		0.6s
時 刻		GPS(センサに内蔵)
落雷アラーム	設定範囲	1~100kA(1kA刻み)
	出 力	設定電流値以上の雷撃検出で 無電圧c接点 1秒間
装置異常アラーム	アラーム条件	装置が計測不可な状態の場合 (電源OFF時含む)
	出 力	無電圧c接点
記 録	媒 体	SDメモリーカード(2GB)
	記録数	最大999件
	記録内容	記録番号、落雷時刻、極性、最大電流値、 アラーム出力の有無
表 示	表示内容	記録番号、落雷時刻、極性、最大電流値
使用環境		屋外:センサ(GPS内蔵) 屋内:本体
使用温度範囲	センサ(GPS内蔵)	-30~+60℃
	本 体	-20~+60℃
質 量		本体:約4.0 kg センサ(GPS内蔵):約1.5 kg
遠隔監視機能 (LDW-MS45A- RMのみ)	インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX
	通信プロトコル	TCP/IP
	接続コネクタ	RJ-45

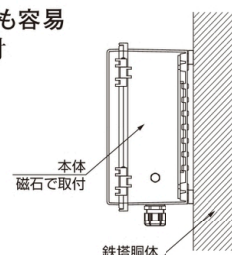
簡単取り付けで風車への落雷を検知し、
風力発電設備の安全な運用をサポート

特 長

1. JIS C 1400-24に対応
雷保護(JIS C 1400-24)附属書の風車用雷電流検知形落雷検出装置のクラスⅡ-2(夏季雷地域)に対応しています。
2. 風車への落雷を検知し、効率的なメンテナンスを実現
風車への落雷を正確に検知し、アラーム(接点)を出力します。また、落雷の時刻、電流極性、ピーク電流値をSDメモリーカードに記録します。
3. 遠隔監視機能による遠隔でのデータ収集も可能
LDW-MS45A-RMのみ



4. 本体が小型で、取付作業も容易
鉄塔内部へ磁石で取り付けできます。



5. 取付工事やメンテナンスも対応
ご要望に応じて対応します。

別売品



IMP-700：インパルス電流発生器
(メンテナンス用)

➡P194

使用例

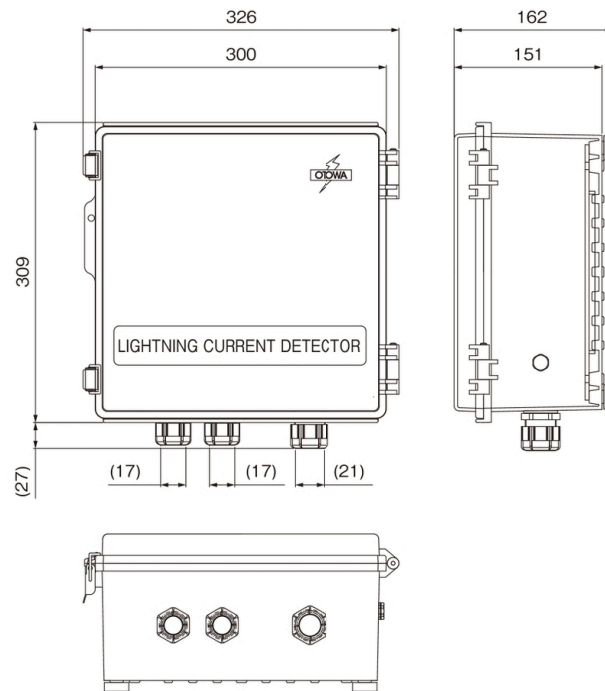


センサ(鉄塔外面)

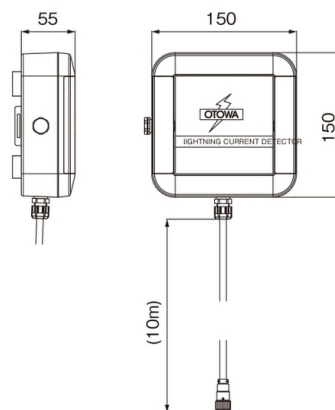


本体(鉄塔内面)

外形寸法図



本体



センサ (GPS 内蔵)

雷検知装置

電源用SPD
クラスⅠ

電源用SPD
クラスⅡ

接地間用SPD

SPD盤その他
電源用避雷器

信号回線用SPD・
避雷器

LAN用SPD・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源タップ対策

家庭用避雷器

サージ検出装置・
試験器など