

▶ 電流検出部仕様

	M-340IRV	MCL-500IRV	MCL-800IRV
CT窓径	φ40mm	φ40mm	φ80mm
方式	分割型ZCT		
耐電圧（1分間）	AC2200V	AC2200V	AC2000V

▶ 計測部仕様

	M-340IRV	MCL-500IRV	MCL-800IRV
測定機能	負荷電流(I)、漏れ電流(Io)、抵抗分漏れ電流(Ior) 絶縁抵抗値(MΩ) (電圧と電流から算出、MCL-800IRVのみ、直接電圧取込みコード使用時)		
測定方式	電流：CTクランプ方式 (Iorの場合、直接電圧取込み又は非接触電圧位相取込みによる電圧基準での測定) 電圧：直接電圧取込コードによる電圧取込み		
測定レンジ	I、Io：10mA/100mA/60A Ior：10mA/100mA	I、Io：40mA/400mA/4A/40A/500A Ior：40mA/400mA/4A V:500V MΩ：電圧と電流から算出	I、Io、Ior：10mA/100mA/1000mA/10A V:500V MΩ：電圧と電流から算出
入力周波数	50/60Hz手動切替	50/60Hz自動検出	50/60Hz手動切替
検波方式	平均値整流の実効値換算	I、Io、V：アナログ演算による真の実行値、 Ior：平均値整流の実効値換算	平均値整流の実効値換算
A/D変換方式	逐次比較方式		
表示器	最大表示9999カウント、液晶表示、単位記号付	最大表示4000カウント、液晶表示、単位記号付	最大表示9999カウント、液晶表示、単位記号付
切替方式	ロータリースイッチ	ロータリースイッチ	タクトスイッチ
サンプルレート	2回/秒		
その他機能	オーバーレンジ表示：OLを表示、 データホールド：「DH」マークが点灯し表示をホールド、 電池電圧低下表示：動作電圧以下の時電池マークが点灯、オートパワーオフ：電源ON後、約10分で自動的にOFF、 高周波カット：I、Io測定においてスイッチを押すことで高周波をカット (MCL-500IRVのみ)		
使用回路電圧	AC500V以下（絶縁電線）		
使用温湿度範囲	0～50℃、85%RH以下（但し結露なきこと）	0～40℃、85%RH以下（但し結露なきこと）	0～50℃、85%RH以下（但し結露なきこと）
保存温湿度範囲	-10～60℃、80%RH以下（但し結露なきこと）	-10～60℃、70%RH以下（但し結露なきこと）	-10～60℃、80%RH以下（但し結露なきこと）
寸法重量	W44×H197×D24mm 約210g	W70×H223×D34mm 約440g	W71×H315.3×D37mm 約750g
電源	単4アルカリ乾電池×3		
付属品	単4アルカリ乾電池×3、キャリングケース、非接触電圧位相取込コード、直接電圧取込コード (MCL-500IRV、800IRV)、取扱説明書		
価格（税別）	¥101,000	¥123,000	¥142,800

▶ 性能(23℃±、80%RH以下)

M-340IRV					MCL-500IRV					MCL-800IRV						
I, Io	レンジ	最小分解能	確 度		I, Io	レンジ	最小分解能	確 度		I, Io	レンジ	最小分解能	確 度			
	10mA	0.001mA	0～9.999mA			± 1.0%rdg ± 10dgt	40mA	0.01mA	0.40mA～39.99mA		± 1.0%rdg ± 10dgt	10mA	0.001mA	0.010mA～9.999mA		
	100mA	0.01mA	0～99.99mA				400mA	0.1mA	40.0mA～399.9mA			100mA	0.01mA	10.00mA～99.99mA		
	60A	0.01A	0～49.99A				4A	0.001A	0.4A～3.999A			1000mA	0.1mA	100.0mA～999.9mA		
非接触 Ior	10mA	0.001mA	0～9.999mA		直接 Ior	40A	0.01A	4.0A～39.9A		非接触 Ior (単相)	10A	0.001mA	1.000A～9.999A			
	100mA	0.01mA	10～99.99mA			500A	0.1A	40.0A～499.9A			10mA	0.001mA	0.010mA～9.999mA			
非接触 Ior (△)	40mA	0.01mA	4.0mA～3.99mA		非接触 Ior	400mA	0.01mA	4.0mA～399.9mA		非接触 Ior (△)	100mA	0.01mA	10.00mA～99.99mA			
	400mA	0.1mA	4.0mA～39.9mA			4A	0.001A	0.04A～3.999A			1000mA	0.1mA	100.0mA～999.9mA			
	4A	0.001A	0.040A～0.399A			40mA	0.01mA	4.0mA～39.9mA			10A	0.001A	1.000A～9.999A			
	40.0mA	0.001A	0.400A～3.999A			400mA	0.1mA	40.0mA～399.9mA			100mA	0.01mA	10.00mA～99.99mA			
V	500V	0.1V	10.0V～499.9V		V	500V	0.1V	10.0V～499.9V		V	500V	0.1V	10.0V～499.9V			

※確度は、被測定電線をCTの中心においた時とする。

※Ior測定の場合は電圧を入力してください。

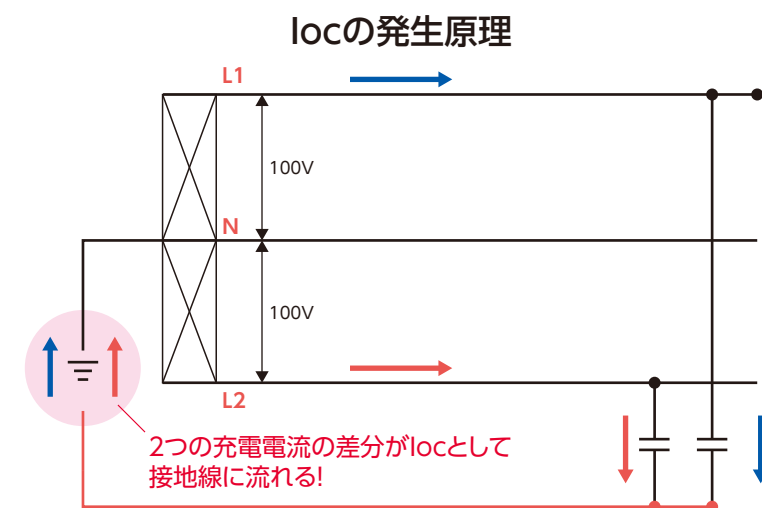
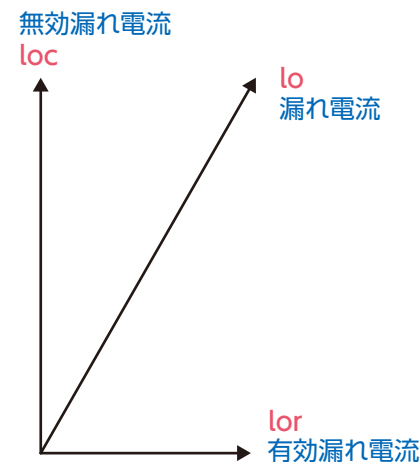
※直接Ior、非接触Iorの確度は、単相の場合、基準電圧がAC100Vで、電圧と電流の位相角が0°の時とする。

※三相3線の場合、△結線で基準電圧がAC200Vで、電圧と電流の位相角が300°の時とする。

※非接触Iorの確度は、標準非接触電圧取込みコードによる。

lor測定とは？

漏れ電流（以下 I_o ）を測定可能なクランプリーカは抵抗成分の漏れ電流（以下 I_{or} ）と対地静電容量分の漏れ電流（以下 I_{oc} ）の合成電流を測定しています。ラインフィルタ・ノイズフィルタの増加や電路の対地静電容量により I_{oc} が増加する傾向にあり、結果として I_o 値が増加しています。そのため、絶縁抵抗計による絶縁性能が良い場合でも、 I_o を測定すると管理値をオーバーするケースが増加しています。



この問題を解消するため I_{or} を測定することができるクランプリーカの需要が増えてきました。 I_{or} クランプリーカは I_o 測定のほか、取り込んだ電圧と電流をベクトル演算し I_o から I_{oc} を分離して絶縁管理に必要な I_{or} のみの漏れ電流を測定することができます。

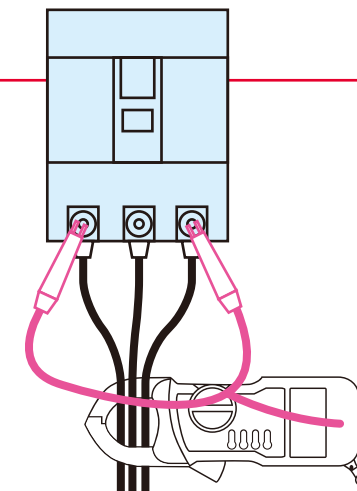
絶縁管理に必要なのは I_{or} !

従来のlor測定器の問題点

従来のlor測定器だと・・・

抵抗成分の漏れ電流を測定できるため絶縁管理に適していますが、活線状態で電圧を取り込む必要があるため充電部に接触する必要があります。そのため、作業する際に感電・短絡事故などの危険が伴います。

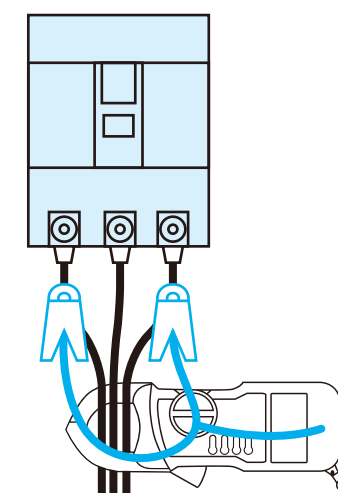
裸端子から電圧を取らないといけないので危険!



IRVシリーズなら・・・

IRVシリーズは充電部に触れることなく被覆電線の上からクリップすることで安全に電圧位相を取り込めます。

被覆の上から電圧位相を取れるので安全!



IRVシリーズの特徴

M-340IRV

- ◆手のひらサイズのミニクランプタイプ
- ◆分解能0.001mAの高精度測定



MCL-500IRV

- ◆今まで通り充電部での測定も可能
- ◆真の実効値測定 (I 、 I_o 、 V)
- ◆高域周波数をカットするフィルタースイッチ付



MCL-800IRV

- ◆今まで通り充電部での測定も可能
- ◆電圧と電流から絶縁抵抗値 ($M\Omega$) を算出
※直接電圧入力のみ $M\Omega$ 表示対応
- ◆三相4線スター結線（人結線）の測定が可能



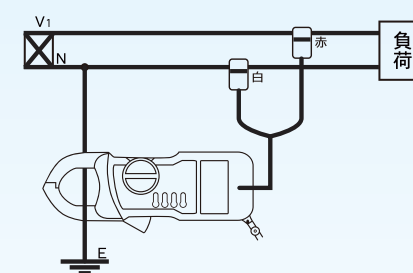
共通の特徴

- ◆非接触で充電部に触れないので安全（感電・短絡防止等）
- ◆持ち運びやすく使いやすいクランプ部+表示部一体型
- ◆1台で負荷電流 (I) + 漏れ電流 (I_o) + 抵抗分漏れ電流 (I_{or}) を測定可能

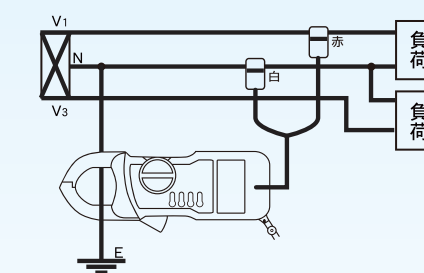


非接触lor測定方法

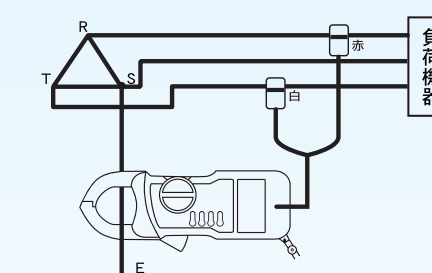
● 単相2線の場合



● 単相3線の場合



● 三相3線の場合



▶ I_{or} の測定可能な回路

	単相2線	単相3線	三相3線	三相4線人	三相4線異容量V
M-340IRV	●	●	●		
MCL-500IRV	●	●	●		▲*
MCL-800IRV	●	●	●	●	▲*

※単相は測定可、三相は測定不可