

LINETRAXX® RCMA420

AC/DC 高感度地絡電流モニター

(AC/DC/ , パルスDC 電流兼用)





LINETRAXX® RCMA420

製品概要

- ・IEC 62020 及び IEC/TR 60755の TypeBの高感度地絡電流モニター
- ・実効値 (r.m.s.) 測定 (AC+DC)
- ・2つの個別に設定できる動作接点 10…500 mA
- ・検知周波数範囲 0…2000 Hz
- ・起動遅延タイマー、動作遅延タイマー、リリース遅延タイマー
- ・液晶ディスプレイによる測定値 デジタル表示
- ・異常時の地絡電流値のメモリー機能
- ・変流器との自動接続確認機能
- ・LEDランプ: 電源オン, アラーム1, アラーム 2
- ・リモートリセット可
- ・外部用アラーム接点 : 2Xc接点
- ・外部接点動作選択機能
- ・動作メモリー機能
- ・自己診断機能
- ・マルチ表示液晶ディスプレイ
- ・設定値のパスワード保護機能
- ・透明保護カバー
- ・コンパクト設計 (幅36 mm)
- ・RoHS準拠
- ・ネジ式端子台、プッシュワイヤー端子台選択可

製品について

このAC/DC地絡電流モニター RCMA420 は、接地配線方式において直流地絡電流や交流地絡電流の値を測定し、その電流値を表示すると共に、アラームを出します。負荷には、6相整流器など、コンバータ、充電器、インバーターが存在しても、その2次側も含め、地絡電流を検知することができます。

アラームは、2つ設定でき、本アラームの他、プレアラーム(本アラームの50~100%)があります。本製品は、専用変流器と共に使用し、その変流器には、さまざまなケーブル外径に適用できるサイズを用意されています。

適用

- ・AC/DC 地絡電流モニターは、接地配線方式の直流、AC単相、3相、3相4線に 適用できます。
- ・インバーター、UPS、印刷機、バッテリーシステム、研究用機器、木材加工機器 溶接機 など
- ・AC/DC 地絡電流モニターは、通常、中性点接地線(N相など)にも使用することができます。

モニター動作説明

最初に、制御電源 U_S が入力された時、起動遅延タイマー(解除可)が働きます。その間の測定結果は、アラーム接点に影響しません。

地絡電流測定に必要なデータは、別置専用変流器(W20ABなど)を通して入力され、その現在の地絡電流値を即時に液晶ディスプレイに表示します。これにより回路の変化、つまり、その回路に何かつながった時などの漏れ電流の変化を簡単に掴むことができます。

地絡電流値が設定値を超えた場合、動作遅延タイマー $t_{on1/2}$ (可変)が動作を開始し、その後、外部用アラーム接点 K1/K2が動作、モニター上のアラームLEDランプ (AL1/AL2) が点灯します。

地絡電流値がヒステリシス分も含めて設定値以下となった場合、リリース遅延タイマー t_{off} が動作し、アラームランプは消え、通常状態に自動的に復帰します。但し、動作メモリー機能をオンにした場合は、そのアラームは保持され、セットボタンを押すか、制御電源をオフにするまで復帰しません。

デバイスの設定値は、液晶ディスプレイと設定ボタンを通して行われ、パスワードによる保護も可能です。

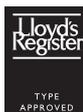
変流器の接続確認回路

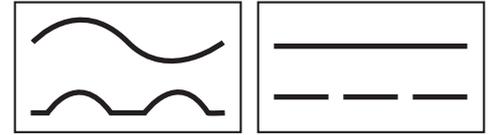
地絡電流モニターと変流器間の接続状況は、常時、モニターしています。

その接続に不具合が生じた時、外部アラーム接点 (K1/K2) が動作し、LEDアラームランプ (AL1/AL2) が点滅し、異常を知らせます。

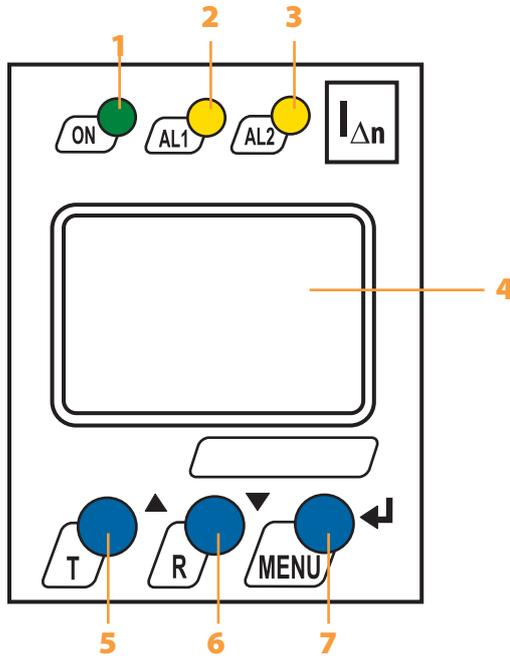
その異常が検知されなくなった時、自動的、または、リセットボタンを押すことにより 正常状態に復帰致します。

認証



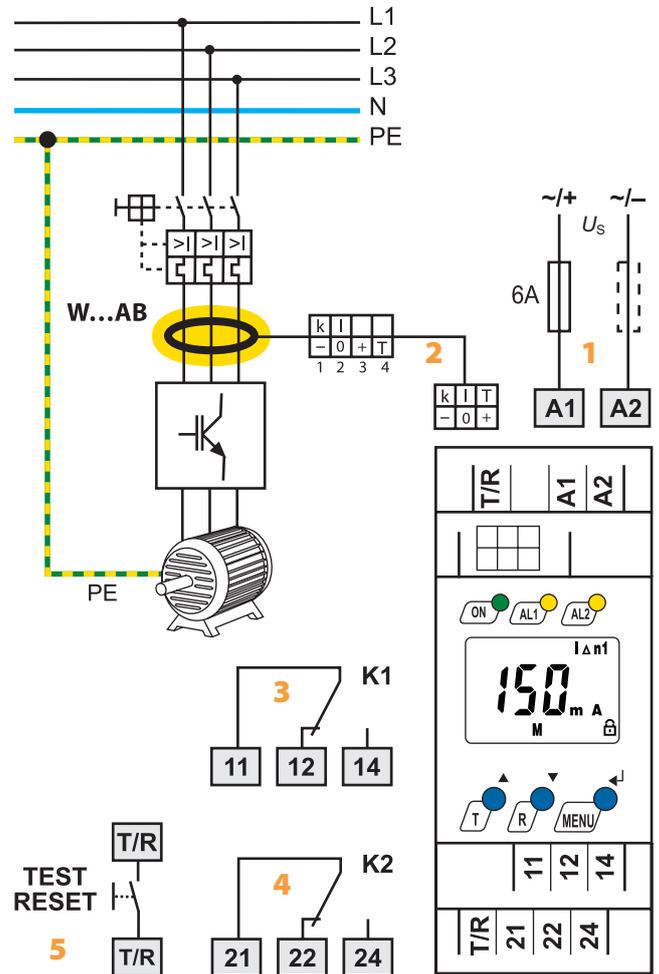


デバイスコントロール面説明



- 1 - LEDランプ ON(緑)
常時点灯: 電源オン
点滅: 変流器(CT)との接続不良
- 2 - アラーム LEDランプ“AL1”(黄),
常時点灯: プレアラーム、動作設定値 $I_{\Delta n1}$ を超えています。点滅: 変流器(CT)との接続不良
- 3 - アラーム LED“AL2”(黄)
常時点灯: アラーム、動作設定値 $I_{\Delta n2}$ を超えています。点滅: 変流器(CT)との接続不良
- 4 - マルチ表示液晶ディスプレイ
- 5 - テストボタン“T”: 自己診断テスト用
メニュー画面では、設定の上方向変更に使用します。
- 6 - リセットボタン“R”: アラーム解除
メニュー画面では、設定の下方向変更に使用します。
- 7 - メニューボタン“MENU”: メニュー画面の表示
メニュー画面では、確認ボタンとして使用します。また、1.5秒以上長押しすることで、エスケープボタン“ESC”の役目も持っています。

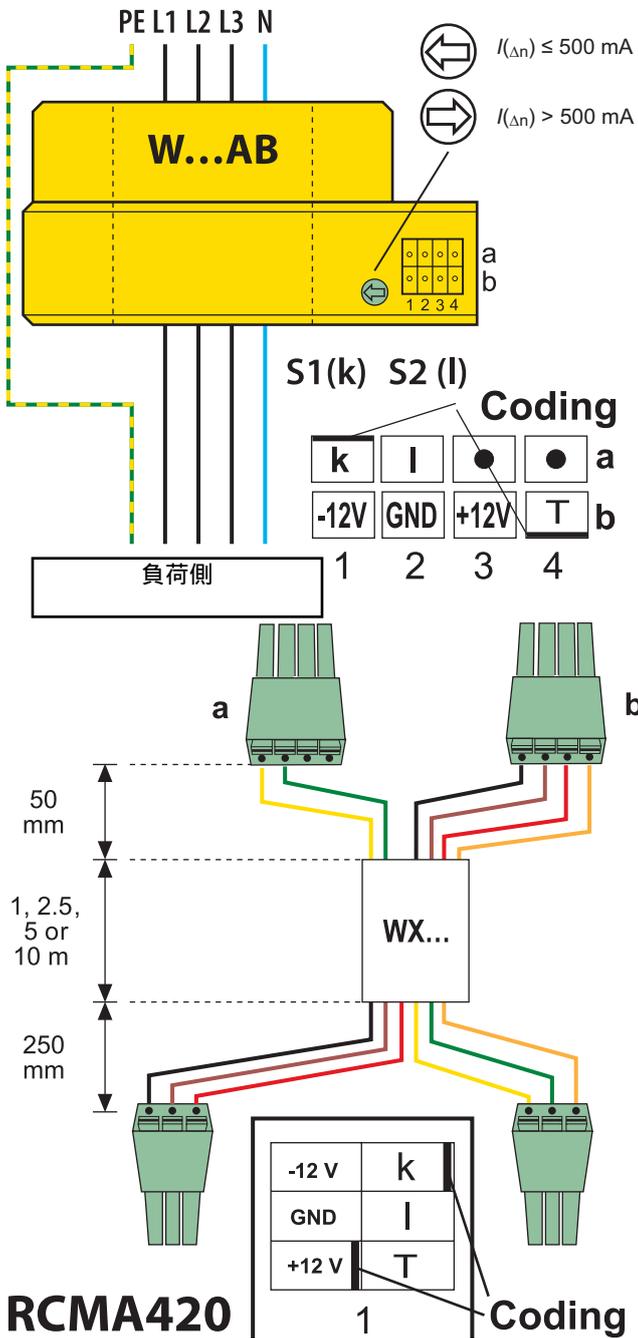
配線図(例)



- 1 - 制御電源 U_s (詳細は、後述オーダー情報参照)
6 A フューズによる保護を推奨。
- 2 - 専用変流器への接続! W20AB...W60AB シリーズ
- 3 - 外部用アラーム接点“K1”: $I_{\Delta n1}$ (プレアラーム)
- 4 - 外部用アラーム接点“K2”: $I_{\Delta n2}$ (アラーム)
- 5 - テスト/リセットボタン“T/R”
短時間押し (< 1.5 s) = リセット
長押し (> 1.5 s) = テスト

注意!
接地線(ケーブルシールド含む)は決して変流器(CT)に通さないでください。

変流器の接続方法



RCMA420地絡電流モニターと専用変流器(CT)との接続には専用接続ケーブル(WX...)をご使用ください。

WX...の色コード: k = 黄, I = 緑, -12 V = 黒, GND = 茶, +12 V = 赤, Test (T) = オレンジ

寸法図 XM420

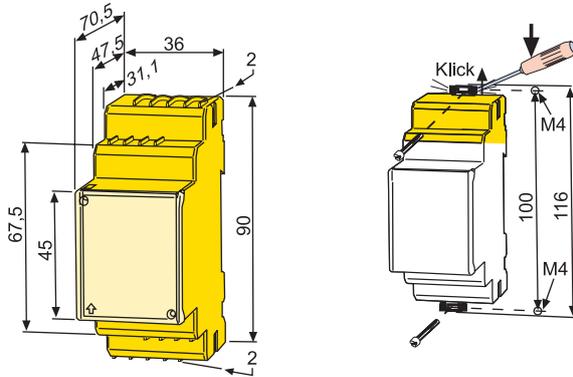
寸法 (mm)

前面に透明カバーを開けられるスペースは確保ください。

ネジによる固定方法

別注で上部固定クリップが必要です。

(後述、オーダー情報を参照)



オーダー情報

制御電源 ¹⁾ U _S		タイプ	製品番号
DC	AC		
9.6...94 V	16...72 V, 42...460 Hz	RCMA420-D-1	B 7404 3001
70...300 V	70...300 V, 42...460 Hz	RCMA420-D-2	B 7404 3002

標準は、プッシュワイヤー方式端子台となります。ネジ式端子台の場合は、製品番号がB9...となります。

¹⁾ 絶対値

アクセサリ

商品	製品番号
ネジ固定用上部クリップ (デバイス毎1コ要)	B 9806 0008

適応する変流器と専用接続ケーブル

商品	内径 (mm)	商品名	製品番号
変流器 (CT)	∅ 20	W20AB	B 9808 0008
	∅ 35	W35AB	B 9808 0016
	∅ 60	W60AB	B 9808 0026

商品	ケーブル長さ/m	商品名	製品番号
専用接続ケーブル	1	WX-100	B 9808 0503
	2,5	WX-250	B 9808 0504
	5	WX-500	B 9808 0505
	10	WX-1000	B 9808 0506

技術データ

絶縁仕様 (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

定格絶縁電圧	250V
定格インパルス電圧/汚染度	
絶縁保護強化セパレーション	2.5 kV/3
	(A1, A2) - (k, l, T/R) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)
電圧テスト (IEC 61010-1 による)	2.21 kV

制御電源

RCMA420-D-1:

制御電圧 U_s	AC 16...72 V/DC 9.6...94 V
周波数 U_s	42...460 Hz

RCMA420-D-2:

制御電圧 U_s	AC/DC 70...300 V
周波数 U_s	42...460 Hz
消費電力	≤ 4 VA

専用変流器

専用適合変流器	W20AB, W35AB, W60AB
定格絶縁電圧 (AR)	800V
動作特性 (IEC 62020 and IEC/TR 60755)	Type B
適合周波数	0...2000 Hz
AC 地絡電流測定表示範囲	0...1.5A
DC地絡電流測定表示範囲	0...600 mA
動作エラー範囲	0...-35%

動作設定値

動作電流設定値 $I_{\Delta n1}$ (プレアラーム, AL1)	50...100 % $x I_{\Delta n2}$ (50 %)*
動作電流設定値 $I_{\Delta n2}$ (アラーム, AL2)	10...500 mA (30 mA)*
ヒステリシス	10...25% (15 %)*

時間設定

起動時遅延タイマー t	0...10 s (0.5 s)*
動作遅延タイマー t_{on2} (アラーム)	0...10 s (0 s)*
動作遅延タイマー t_{on1} (プレアラーム)	0...10 s (1 s)*
復帰遅延タイマー t_{off}	0...99 s (1 s)*
動作時間 t_{ae} at $I_{\Delta n} = 1 x I_{\Delta n1/2}$	180ms
動作時間 t_{ae} at $I_{\Delta n} = 5 x I_{\Delta n1/2}$	≤ 30 ms
総動作時間 t_{an}	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
復帰時間 t_b	300ms

変流器からのケーブル長

ケーブル仕様による (オーダー情報参照)	1 m/2.5 m/5 m/10 m
----------------------	--------------------

ディスプレイ、メモリー

AC電流表示範囲	0...1.5A
DC電流表示範囲	0...600 mA

アラーム発生時の地絡電流値	メモリー内記録
パスワード	off/0...999 (off)*
不具合メモリー機能	on/off (on)*

入力/出力

ケーブル長 (外部リセット)	0...10 m
----------------	----------

外部用接点

接点数	2 x c接点
接点動作選択	常時閉、又は、常時開 (常時閉)*
接点寿命	10000回

IEC60947-5-1				
カテゴリ	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12
定格使用電圧	230 V	230 V	24 V	110 V
定格使用電流	5 A	3 A	1 A	0.2 A
最少接点定格	1 mA at AC/DC ≥ 10 V			

環境仕様/EMC

EMC	IEC 62020
使用温度	-25...+55 °C

気候クラス (IEC 60721)

通常使用 (IEC 60721-3-3)	3K5	(結露、氷結を除く)
運送時 (IEC 60721-3-2)	2K3	(結露、氷結を除く)
長期保管 (IEC 60721-3-1)	1K4	(結露、氷結を除く)

気候クラス (IEC 60721)

通常使用 (IEC 60721-3-3)	3M4
運搬時 (IEC 60721-3-2)	2M2
長期保管 (IEC 60721-3-1)	1M3

接続方法

接続方法	プッシュワイヤー方式
接続ケーブルサイズ	
単線	0.2...2.5 mm ² (AWG 24...12)
より線 (キャップ無)	0.2...2.5 mm ² (AWG 24...12)
より線 (キャップ付き)	0.2...1.5 mm ² (AWG 24...16)
剥き長さ	10 mm
引き抜き力 (プッシュワイヤー解除時)	50 N
空隙テスト棒径	2.1 mm

その他

動作モード	常時監視
使用する時の向き	ディスプレイが見える方向
保護等級、内部部品 (IEC 60529)	IP30
保護等級、端子台 (IEC 60529)	IP30
筐体の材質	ポリカーボネート
ネジによる固定	2xM4 (固定クリップ要)
DIN レール	IEC 60715
可燃クラス	UL94V-0
ソフトウェア	D242 V1.1x
取扱説明書	TGH1411
重さ	≤ 150 g

() * = 工場出荷時設定値



問い合わせ先
Bender社日本総代理店
株式会社 プロトラッド
〒105-0011
東京都港区芝公園3-6-23 光輪会館
TEL 03-3431-7224
FAX 03-3431-7225
e-mail: inquiry@protrad.jp
Web : <http://www.protrad.jp/>



Bender GmbH & Co. KG
P.O. Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender-de.com • www.bender-de.com

BENDER Group