

■必要な機器

▶パーソナルコンピュータ (必須)

OS	Windows 7, Windows 8.1 (いずれも 32bit, 64bit 日本語版)
Microsoft Excel	Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016 (Excel 2010, 2013, 2016はいずれも 32bit, 64bit対応)
ソフトウェアモジュール	Microsoft .NET Framework 4 Client Profile 以降
CPU	Intel Core i3 相当以上推奨
メモリ	2GB以上 (OSの要件に従う)
ディスプレイ	1024×768 ピクセル以上
ディスクドライブ	CD-ROMドライブ (インストール時のみ必要)
USBポート	USBポート (2.0以降) RX4744のみ使用の場合は2つ以上、 RX4744とRX470031を使用の場合は3つ以上
ハードディスク空き容量	20MB以上 ※本ソフトウェアが動作するのに最小限必要な容量で、 試験設定用ファイルの容量は含みません。

▶電圧4相 電流4相 保護リレー試験器 RX4744 (必ず使用)

ファームウェア	Ver1.5.0.0以降
対応する 動作モード	単体試験：ホールド急変, 95試験, 通常スweep, ベクトル直線スweep 総合試験：総合急変 (ノンホールド急変, トランス突入電流模擬, SOR試験, 過渡波形再生, リアクタンス協調, 脱調ロック, 脱調ロック 解除, IO遅延は非対応)
対応する 波形タイプ	正弦波, 正弦波DC, 電流高調波, 振幅制限波 (RX4744のオプション) (任意波は非対応)
対応する 周波数モード	50Hz固定, 60Hz固定, 内部可変, ライン同期, 外部同期, 0相別設定, デジタル同期 (RX4744のオプション)

▶出力切換機能付 三相模擬遮断器 RX470031 (使用／不使用を選択)
出力切換設定、模擬遮断設定 (投入時間、遮断時間、負荷電流、投入／遮断)、
リレー応答信号セレクトCH設定

P.2 機能仕様に続く

保護リレー試験ソフトウェア RX04701

機能

▶試験の設定

使用機器	RX4744必ず使用、RX470031 使用／不使用を選択
RX4744オプション機能	以下のオプションの有効／無効を設定 トリップ2～3／リクローズ2～3、カウンタ スタート／ストップ信号自由設定、振幅制限波、デジタル同期
デモモード	使用機器通信を行わず空実行(試験設定の誤り等を試験前に検出)
試験順序などの編集	試験設定フォルダ内にある試験項目ファイルに対して、追加、削除、コピー、順序変更
試験設定フォルダの編集	コピー、削除、名称変更、新規作成

▶試験項目ファイルの設定

試験動作モード	<div>単体試験：ホールド急変、95試験、通常スイープ、ベクトル直線スイープ Δスイープモード：変化幅リレーの動作値を測定するための動作モード。RX4744のホールド急変モードを繰り返し実行。</div> <div><div>Δスイープの動作</div></div> <div>総合試験：急変動作</div>																																																																				
試験内容	<div>時間測定試験、動作値／復帰値試験、動作試験／不動作試験 試験動作モードと試験内容</div> <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">試験内容</th><th colspan="5">試験動作モード</th></tr><tr><th>ホールド急変</th><th>Δスイープ *1</th><th>95試験</th><th>通常・ベクトル直線スイープ</th><th>総合急変動作</th></tr><tr><td rowspan="8">時間測定試験</td><td>インタバル内部 *2</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>インタバル外部 *2</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>動作復帰 *2</td><td>○</td><td>—</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>ワンショット *2</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>トリップ時間・リクローズ時間・再トリップ時間</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td></tr><tr><td>カウンタ スタート／ストップ信号自由設定 *3</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td></tr><tr><td>動作値／復帰値試験</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr><tr><td>周波数、電圧・電流値、位相、線間電圧 *4、零相電圧 *4</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr><tr><td colspan="2">動作試験／不動作試験入力信号の有無を確認 *1</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td></tr></table> <div>*1 RX4744だけではなく、本ソフトウェアによって可能となる試験 *2 RX4744本体のカウンタモード使用 *3 RX4744のオプション「カウンタ スタート／ストップ信号自由設定」「トリップ2～3／リクローズ2～3」が必要 *4 RX4744から得られた値から算出</div>	試験内容		試験動作モード					ホールド急変	Δスイープ *1	95試験	通常・ベクトル直線スイープ	総合急変動作	時間測定試験	インタバル内部 *2	○	—	—	—	—	インタバル外部 *2	○	—	—	—	—	動作復帰 *2	○	—	○	—	—	ワンショット *2	○	—	—	—	—	トリップ時間・リクローズ時間・再トリップ時間	—	—	—	—	○	カウンタ スタート／ストップ信号自由設定 *3	○	—	—	—	○	動作値／復帰値試験	—	○	○	○	—	周波数、電圧・電流値、位相、線間電圧 *4、零相電圧 *4	—	○	○	○	—	動作試験／不動作試験入力信号の有無を確認 *1		○	—	—	—	○
試験内容				試験動作モード																																																																	
		ホールド急変	Δスイープ *1	95試験	通常・ベクトル直線スイープ	総合急変動作																																																															
時間測定試験	インタバル内部 *2	○	—	—	—	—																																																															
	インタバル外部 *2	○	—	—	—	—																																																															
	動作復帰 *2	○	—	○	—	—																																																															
	ワンショット *2	○	—	—	—	—																																																															
	トリップ時間・リクローズ時間・再トリップ時間	—	—	—	—	○																																																															
	カウンタ スタート／ストップ信号自由設定 *3	○	—	—	—	○																																																															
	動作値／復帰値試験	—	○	○	○	—																																																															
	周波数、電圧・電流値、位相、線間電圧 *4、零相電圧 *4	—	○	○	○	—																																																															
動作試験／不動作試験入力信号の有無を確認 *1		○	—	—	—	○																																																															
試験回数設定	繰り返し実行回数 最大100回																																																																				
試験の合否判定	<div>RX4744から値を取得する試験では、値の合格範囲を設定</div> <div>動作試験／不動作試験 動作または不動作を設定</div> <div>合格判定：1回の測定ごと、複数回試験で全回数合格で「合格」</div> <div>合否判定結果は試験帳票に出力可能</div>																																																																				
試験帳票出力設定	<div>任意に作成した試験帳票フォーマットを元に、試験結果を帳票ファイルとして出力</div> <div>・使用する試験帳票フォーマットファイル名、作成する試験帳票ファイル名、試験結果を出力するシート・セル(Excel)を設定</div> <div>・値を取得する試験を実行した場合、最大値・最小値・平均値の出力が可能</div> <div>・試験フォーマットファイルはExcelファイルにつき、Excelの関数機能を使った試験全体の合否判定が可能</div>																																																																				
試験パラメタ補助機能	<div>・Excelの機能を用いた試験の設定 〈例〉整定インピーダンス値と試験電流を設定し、Excelの関数で電圧値を得て、RX4744を設定するなど</div> <div>・ベクトル図表示(電圧値・電流値・位相値からベクトル表示、対称座標法による描画可能)</div> <div>・故障パターン演算(RX4744の2LS/1LG機能と同等)</div> <div>・USBインタフェースで接続しているRX4744の設定読み出し</div> <div>・USBメモリを介した、RX4744メモリ機能内の試験設定、試験結果の読み出し</div>																																																																				

▶試験実行時の設定

RX4744の出力・試験の待ち時間	・1回の試験終了時に、RX4744の出力オンを保持、または出力オフに設定可能 試験間でRX4744の試験動作モード、周波数モード、波形タイプなどの設定を変更する場合は、ソフトウェアの設定にかかわらず、全相出力オフ ・試験の待ち時間を最大120秒に設定可能
RX470031の設定	1回の試験終了時に、RX470031の模擬遮断器の遮断／投入を設定可能
試験の一時停止	配線変更やリレー 整定変更などを行う場合を考慮して、試験を一時停止する設定が可能 (停止中には、メッセージや画像(配線図等)を表示可能)

▶試験の実行

・試験結果が不合格となったときの動作(中止／続行) ・試験項目リストから実行する試験項目だけを選択可能 ・試験強制停止(制御電源出力も含むRX4744の全出力をオフし、RX4744の動作を強制停止して、定常に戻す) ・試験結果の保存(試験実行のたびに試験実施結果ファイルを生成)
--

▶試験帳票の作成

・試験実施結果ファイルを読み取って帳票を作成 ・複数回試験を実施した試験実施結果ファイルを同一帳票に出力可能 ・全試験を一通り実施した後、試験結果が“否”となった試験のみ再試験して合格となった場合は、試験帳票をマージして全項目“合格”の試験帳票を作成可能
