



ABB OYディストリビューションソリューション、電化サービス

# SPACOM用REX610リレー改装プログラム プレゼンテーション

# SPACOM用REX610リレー改装プログラム

## 目次

- はじめに
- 顧客のメリット
- 保護・制御 REX610
- プログラムの概要
- エンジニアリング
- 取り付けと設置
- テスト
- サポートとご注文
- まとめ



—

はじめに

# はじめに

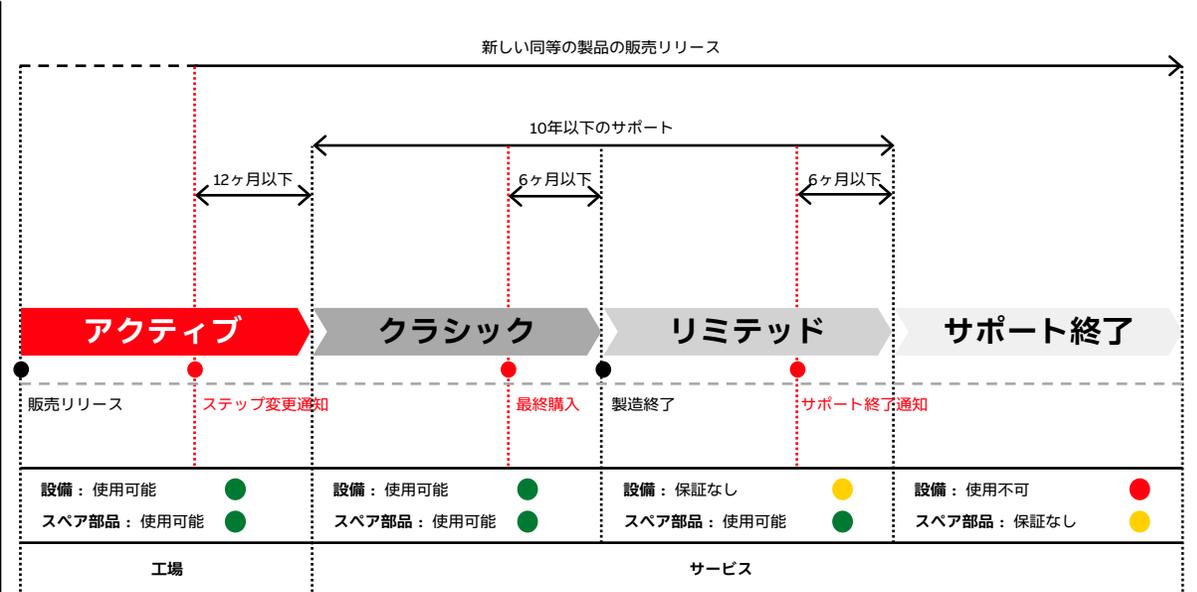
## ライフサイクル管理

ABBは、電圧保護および制御リレーの全ライフサイクルにわたって完全なサポートを提供しています。

当社の広範囲に及ぶライフサイクルサービスポートフォリオにより、予測可能な保守コストで、安全性・信頼性・耐用性が高く、費用対効果の高い保護ソリューションを実現させることができます。

また、保護要件の変化に合わせて簡単に適応させることも可能です。

ABBのライフサイクルサービスにより、製品のライフサイクルを通してスムーズかつ容易に資産管理を行うことができるのみならず、結果として投資から最高の利益を得ることができます。



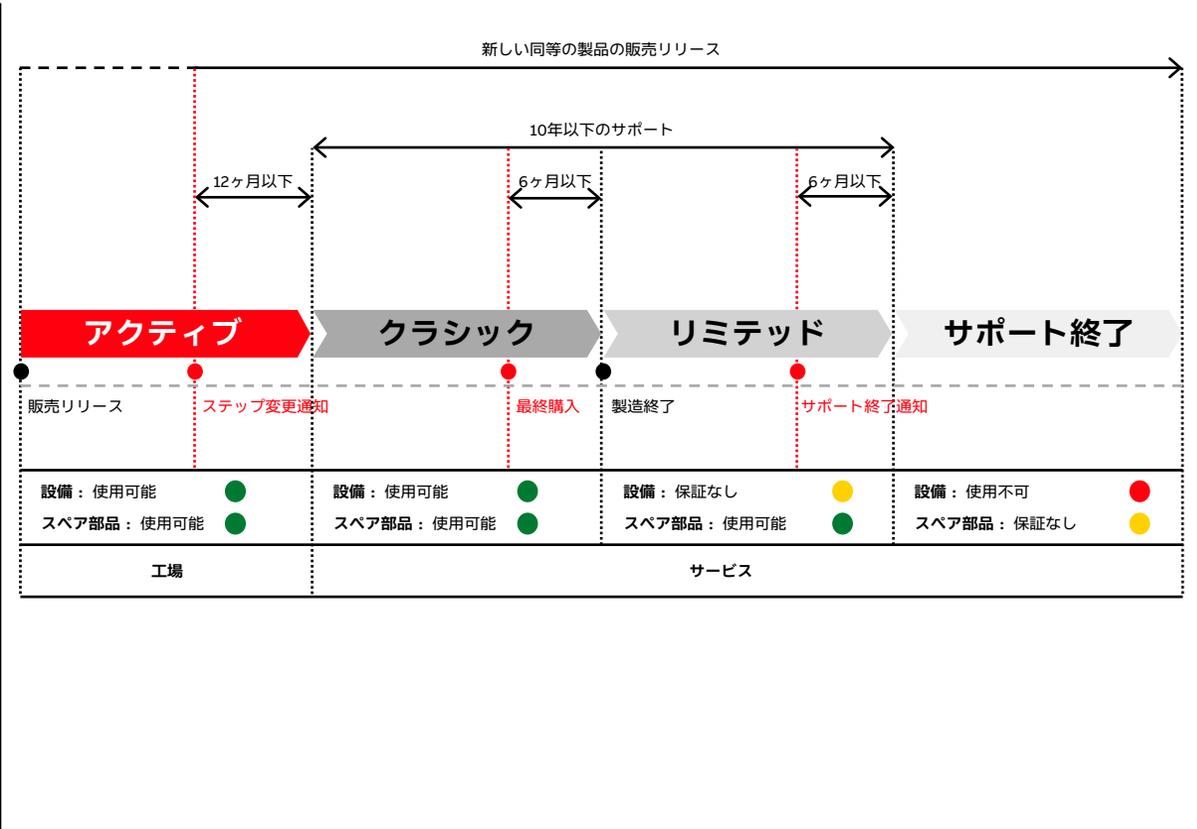
# はじめに

## 製品ライフサイクル

1980年代に遡ると、世界中で700,000台以上のSPACOMリレーが設置されていました。

SPACOM用REX610リレー改装プログラムに選択されたSPACOMリレータイプ\*は、「クラシック」または「リミテッド」のいずれかの段階にあり、ライフサイクルサービスはいずれ利用できなくなります：

- SPAJ 110 C (リミテッド)
- SPAJ 111 C (リミテッド)
- SPAJ 131 C (リミテッド)
- SPAJ 135 C (リミテッド)
- SPAJ 140 C (クラシック)
- SPAJ 141 C (クラシック)
- SPAJ 142 C (クラシック)
- SPAJ 144 C (クラシック)
- SPAU 110 C (リミテッド)
- SPAU 121 C (リミテッド)
- SPAU 130 C (リミテッド)
- SPAS 120 C (リミテッド)



# 顧客のメリット

SPACOM用REX610リレー改装プログラム

# 顧客のメリット

## SPACOM用REX610リレー改装プログラム (1/2)

選択されたSPACOMリレーを、新しいオールインワンの保護・制御リレーREX610に交換する制御された繰り返し可能な手順

改造プロジェクトを予定通りに実行して成功させる完全なプログラム  
- 時間と費用を節約

カットアウト寸法が同じで、新しい配線も必要がないため、迅速かつ容易な設置が可能 - ダウンタイムも最小限に

最新の保護および制御機能により、安全性を強化



# 顧客のメリット

## SPACOM用REX610リレー改装プログラム (2/2)

最新ソフトウェアによるメリット

新しい保護リレーおよびテクノロジーによるスイッチギアの寿命延長

IEC 61850に準拠したREX610リレーで、将来性の高い保護ソリューションへ

ライフサイクルサービスを今後もずっと利用可能



# 保護・制御 REX610

# 保護・制御 REX610

## 概要

### 交換用リレーREX610

基本的なユーティリティアプリケーションと産業用アプリケーションを全てカバーする、自由に設定可能なオールインワン保護リレー

異形数が少なく、注文、セットアップ、使用、保守が簡単で保管も容易

利用可能な全ての機能を解除する完全なモジュール式ハードウェアを備えたプラグアンドプレイソリューション

通信を含む広範なデフォルト機能により、変更が容易

ファームウェアのアップデートによる新機能への継続的なアクセス

安全で信頼性が高く、費用対効果の高い保護ソリューションのための広範囲なライフサイクルサービス

ABBのRelion®保護・制御シリーズに最新機能を追加



# 保護・制御 REX610

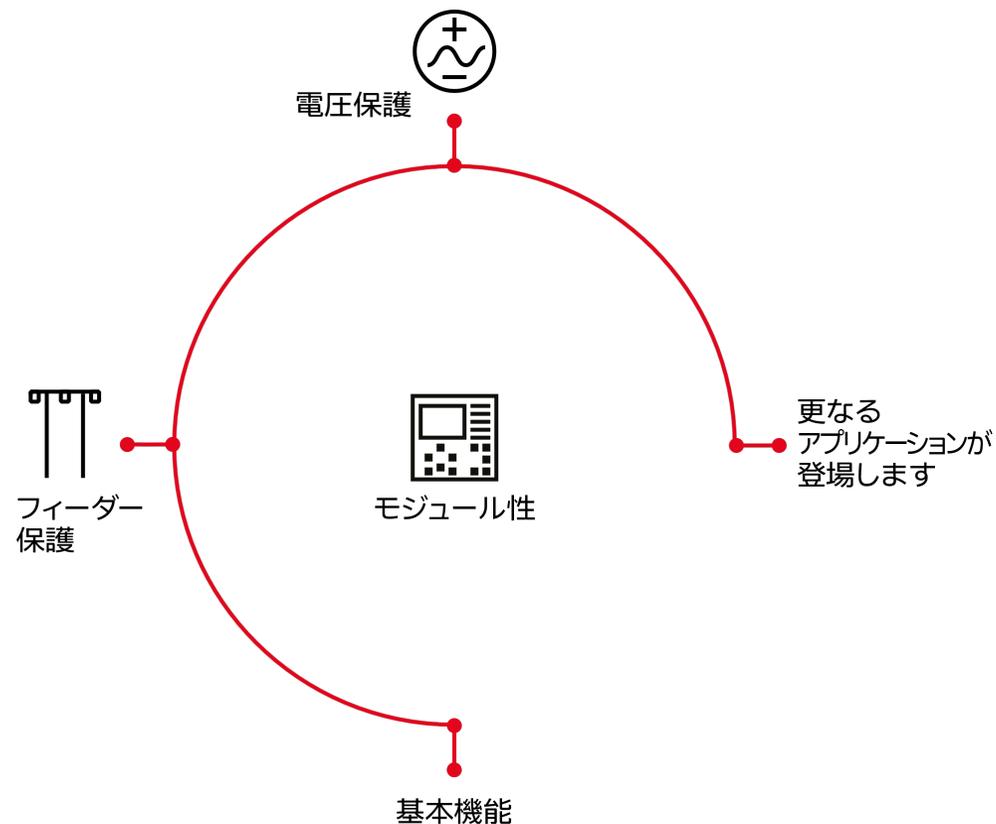
あらゆる基本的な配電アプリケーションのためのオールインワンの保護 (1/3)

豊富な機能性 - 以下を必要とする基本的なユーティリティアプリケーションを網羅：

- フィーダー保護
- 電圧保護

以下を網羅する、通信を含む幅広いデフォルト機能：

- 保護
- コントロール
- 状態監視と監督
- 測定
- ロギング
- 通信



# 保護・制御 REX610

あらゆる基本的な配電アプリケーションのためのオールインワンの保護 (2/3)

## 基本機能

### 制御機能

- 遮断器制御 (1 オブジェクト、52)
- 断路器位置表示 (29DS)
- 接地スイッチ位置表示 (29GS)
- 自動再閉路 (79)

### 状態監視と監督

- トリップ回路監視 (TCM)
- ヒューズ故障監視 (VCM、60)
- 遮断器状態監視 (52CM)
- 電流回路監視 (CCM)

### ログ機能

- 外乱記録装置 (DR)
  - アナログチャンネル (1..8) + バイナリチャンネル (1...32)

## 通信

- IEC 61850-8-1 MMS (製造メッセージ仕様)
- IEC 61850-8-1 GOOSE (汎用オブジェクト指向の変電所イベント)
- Modbusプロトコル

## 測定

- 三相電流測定 (IA、IB、IC)
- 残留電流測定 (IG)
- シーケンス電流測定 (I1、I2、I3)
- 三相電圧測定 (VA、VB、VC)
- 残留電圧測定 (VG/VN)

# 保護・制御 REX610

あらゆる基本的な配電アプリケーションのためのオールインワンの保護 (3/3)

## 防護機能

- 三相無指向性/指向性過電流保護(50、51、67)
- 無指向性/指向性地絡保護 (50N、51N、67N)
- 三相突入電流検出器 (68HB)
- 配電、ケーブルおよび配電変圧器用の三相過負荷熱保護 (49F)
- 逆相過電流保護 (46M)
- 不連続相保護 (46PD)
- 位相電流不足保護 (37)
- 三相低電圧/過電圧保護(27、59)
- 零相過電圧保護(59N)
- 遮断器故障保護(50BF)
- 多目的保護(MAP)



# 保護・制御 REX610

## ローカルヒューマン・マシン・インターフェース

REX610リレーを設定、監視、制御するための使いやすいローカル・ヒューマン・マシン・インターフェース (LHMI)

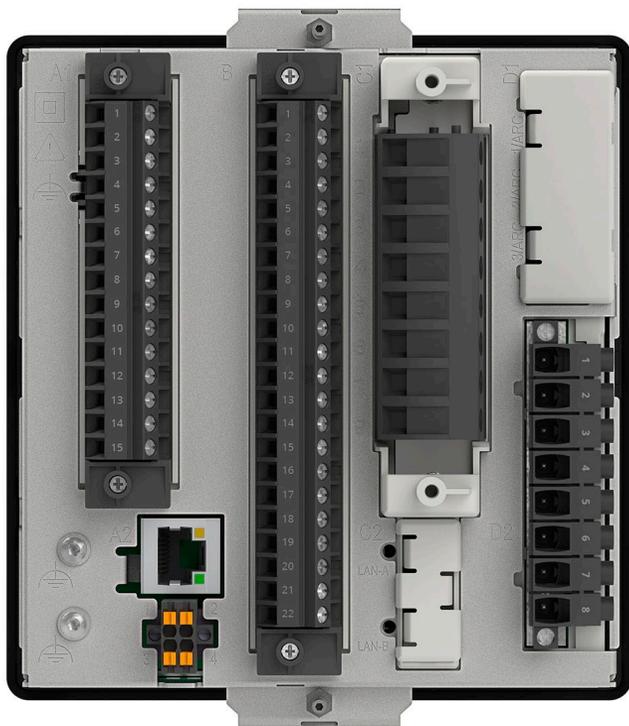
- 複数言語に対応可能なグラフィック表示
- 3つのインジケータLED（発光ダイオード）：準備、開始およびトリップ
- 10個のプログラム可能なLEDと2個のプログラム可能なファンクションキー（PCM600を使用して設定可能）
- 9個の押しボタン：
  - メニューのナビゲート
  - 回路遮断器（CB）などの一次回路への開閉指令
  - アラームの確認と表示のリセット
- PCにリレーを接続するための前面USBポート
  - 追加のソフトウェアを必要とせずに、外乱記録などの情報を簡単に検索
  - 変電所が停止してもリレーに電源を供給可能



# 保護・制御 REX610

## ハードウェア

### 背面図



### デフォルトのハードウェア

汎用電源 (24-250VDC/48-240VAC、50/60 Hz)

6つのバイナリ入力 (AC/DC)、6点のバイナリ出力および1点の内部リレー故障出力 (I/O数を増やすための拡張モジュールは近日公開予定)

RS-485、RJ45、USB通信ポート (リダンダント通信は近日公開予定)

Micro SD (Secure Digital) メモリーカードスロット

### オプションのハードウェア

リング状つまみ型または圧縮型の変流器4台

圧縮型の変圧器4台

# プログラムの概要

SPACOM用REX610リレー改装プログラム

# プログラムの概要

## プログラムの説明 (1/2)

選択されたSPACOM保護リレーを、オールインワン保護・制御リレー REX610で最新の保護・制御テクノロジーを駆使した最新Relion®リレーシリーズへと制御しつつスムーズに交換

改造プロジェクトを計画通りに実行して成功させることができるよう、設置に必要なアクセサリやツール（ソフトウェアとハードウェア）はすべて同梱

既存の計画図を再配線したり更新したりする必要のない、配線済み端子付きの交換リレー

生産または配電プロセスの停止時間を最小限に抑えることが可能



# プログラムの概要

## プログラムの説明 (2/2)

設計から設置、リレーのテストまで、交換プロセス全体をサポートしています。

- 常に含まれるもの:
  - REX610交換用リレー（後付けアダプターセット付き）
  - ドキュメント
- オプション
  - リプレースメントリレーの構成テンプレート
- オンデマンド
  - 電気システム用のABB Ability™バックアップ管理（Data Care）
  - Relion® BIO-Tester 610-611-615-620（単体のREX610リレーのテスト用）
  - トレーニング



# — エンジニアリング

# エンジニアリング

## 選択されたSPACOMリレーとREX610交換用リレー

組込むリレー	交換用リレー注文コード
SPAJ 110 C	REX6101GA#####
SPAJ 111 C	REX6101GA#####
SPAJ 131 C	REX6101GA#####
SPAJ 135 C	REX6101GA#####
SPAJ 140 C	REX6101GA#####
SPAJ 141 C	REX6101GA#####
SPAJ 142 C	REX6101GA#####
SPAJ 144 C	REX6101GA#####
SPAU 110 C	REX6101G#B#####
SPAU 121 C	REX6101G#B#####
SPAU 130 C	REX6101G#B#####
SPAS 120 C	REX6101GAB#####



# エンジニアリング

用途に合わせた構成のカスタマイズ

## PCM600 – Relion®リレーの設定および構成用

ABBのIEC 61850に準拠したリレー設定/構成ツールであるPCM600を使用して、用途別の要件を満たすように構成を容易に調整可能

アプリケーション構成ツール (ACT) PCM600のグラフィカルアプリケーションツールを使用したマルチレイヤーロジックの作成が可能

- 保護機能と論理要素を組み合わせる機能
- 設定の簡単な文書化のサポート



Welcome to ABB's Protection and Control IED Manager PCM600. PCM600 provides versatile functionalities for the entire lifecycle of ABB's protection and control IED applications. PCM600 helps you manage your protection and control equipment all the way from configuration to maintenance.

Copyright 2005-2020 ABB. All rights reserved.

# エンジニアリング

## 構成テンプレート

構成テンプレートおよび設定パラメータガイドラインにより、既存のリレーのパラメータを選択した交換用リレーにマッピングして処理する作業を迅速かつ簡単に行えます。

構成テンプレートは、既存の選択されたSPACOMリレーの機能性に基づいて、交換用リレーの構成を設定します。

組込むリレー	構成テンプレート
SPAJ 110 C	SPAJ110C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 111 C	SPAJ111C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 131 C	SPAJ131C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 135 C	SPAJ135C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 140 C	SPAJ140C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 141 C	SPAJ141C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 142 C	SPAJ142C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAJ 144 C	SPAJ144C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAU 110 C	SPAU110C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAU 121 C	SPAU121C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAU 130 C	SPAU130C_RRP_REX610_Vx.pcmi
SPAS 120 C	SPAS120C_RRP_REX610_Vx.pcmi

—

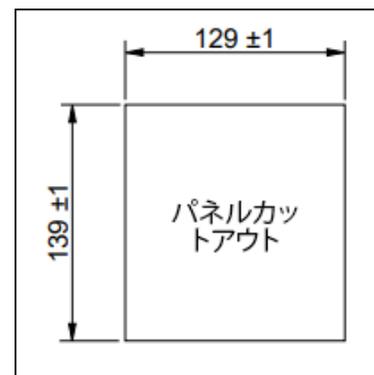
# 取り付けと設置

# 取り付けと設置

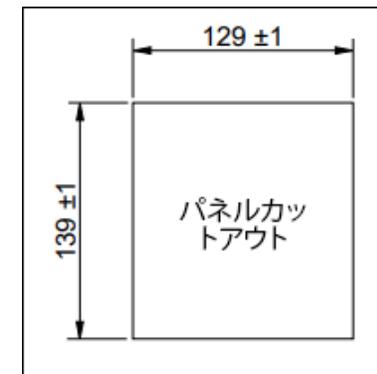
## SPACOMとREX610リレーのパネルカットアウト

組込み用に選択されたSPACOMリレーと交換用リレーREX610のパネルカットアウト寸法は全く同じであるため、迅速かつ簡単に交換することが可能

切断ツールや装置は必要なし



選択されたSPACOMリレー  
パネルカットアウト



REX610のパネルカットアウト



# 取り付けと設置

## 配線済み端子付き後付けアダプターセット

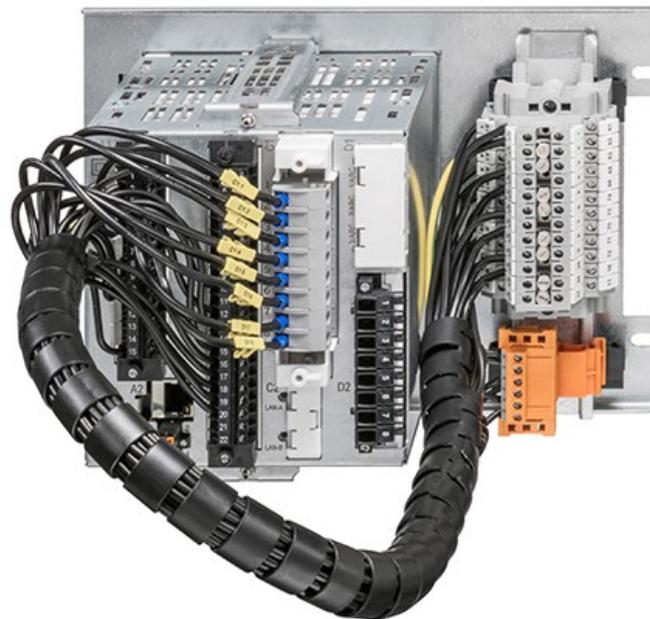
REX610の配線済み端子は、選択されたSPACOMリレーの端子に対応しています。

配線済み端子により、既存の計画図を再配線したり更新したりする必要はありません。

選択されたSPACOMリレーの二次配線は取り外して、後付けアダプターセットの対応する端子に再利用することができます。

後付けアダプターセットにより、リレーコンパートメントドアのスペースに合わせて、どんな方向（左、右、上、下）でも配線済み端子を設置することができます。

迅速に設置できるように、計器用変成器（CTとVT）は配線済みですが、配線を取り外して交換リレーの対応する端子に手動で接続することも可能です。



後付けアダプターセット（端子側）



SPACOM（端子側）

# 一 テスト

# テスト

Relion® BIO-テスター 610-611-615-620

## 容易なシミュレーションとテスト

スタンドアロンREX610保護リレーのバイナリ入出力をテストするために特別に開発

設計から試運転、定期的な保守、改造、交換に至るまで、リレーの全ライフサイクルにわたって迅速かつ容易にシミュレーションを実行

- トラブルシューティングを含む、アプリケーション構成の設計時のシミュレーション
- 日常の保守及び試験時の入出力動作の試験



—

# サポートとご注文

# サポートとご注文

最適なユーザビリティを実現する豊富なライフサイクルサービス

## 最初から最後までフルサポート

広範なライフサイクルサービスにより、予測可能な保守コストで、リレーの寿命全体にわたり、安全で信頼性が高く、費用対効果の高い保護ソリューションを提供：

- トレーニング
- カスタマーサポート
- 保守
- 最新化

電気システム用のABB Ability™バックアップ管理（Data Care）をオプションのアドオンとして利用可能

- Webベースのデータ共有/バックアップサービス
- 保護リレーの技術情報を安全に保存し、オンラインで簡単に共有可能
- リレーのシリアル番号でファームウェアアップデートに簡単にアクセス可能



---

# サポートとご注文

Electrification Serviceセンターからご利用可能

SPACOM用REX610リレー改装プログラムは、お近くのABBからご利用いただけます。

お見積もりの前に、テクニカル情報をご提供いただいております。

納期は状況によって異なります。

リレー改装に関する詳細情報およびダウンロード可能な関連ドキュメントは、[Retrofits \(改装\)](#) ページからご利用ください。

その他のライフサイクルサービスに関しては、[Services for distribution protection and control relays \(配電保護・制御リレーに関するサービス\)](#) ページをご覧ください。

一

# 概要

# 概要

## SPACOM用REX610リレー改装プログラム

### 保護・制御システムを簡単に最新化

SPACOMをREX610リレーにスムーズに交換できるオーダーメイドの後付けプログラム

- 同一カットアウトにより迅速かつ容易な交換が可能
- 最新の保護/制御テクノロジーへのアクセス
- 電源保護システムを新しい要求に適合させることが可能
- リレーのライフサイクルサービスの充実
- スイッチギアの寿命延長



**ABB**