



ABB OY DISTRIBUTION SOLUTIONS · 電氣化服務

# 從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃

簡報

# 從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃

## 目錄

- 簡介
- 客戶優勢
- 保護和控制 REX610
- 計劃概覽
- 工程
- 安裝敷設
- 測試
- 支援與訂購
- 總結



一

# 簡介

# 簡介

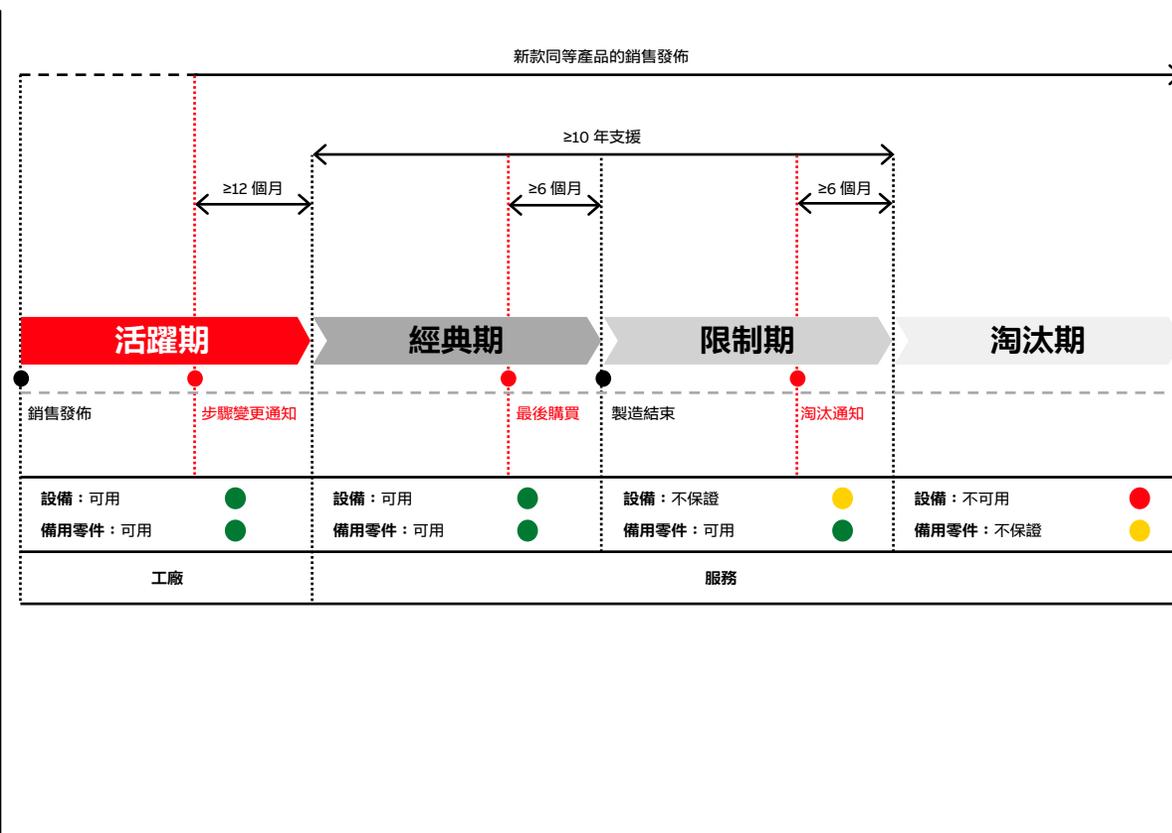
## 生命週期管理

ABB 在所有中壓保護與控制繼電器的整個生命週期中提供全面支援。

我們龐大的生命週期服務產品組合確保提供安全、可靠、長期且具成本效益的保護解決方案，同時維護成本亦可預測。

產品組合還可輕鬆搭配，以適應不斷變化的保護要求。

ABB 的生命週期服務確保產品整個生命週期內的資產管理順暢、輕鬆，從而為您的投資帶來最佳回報。

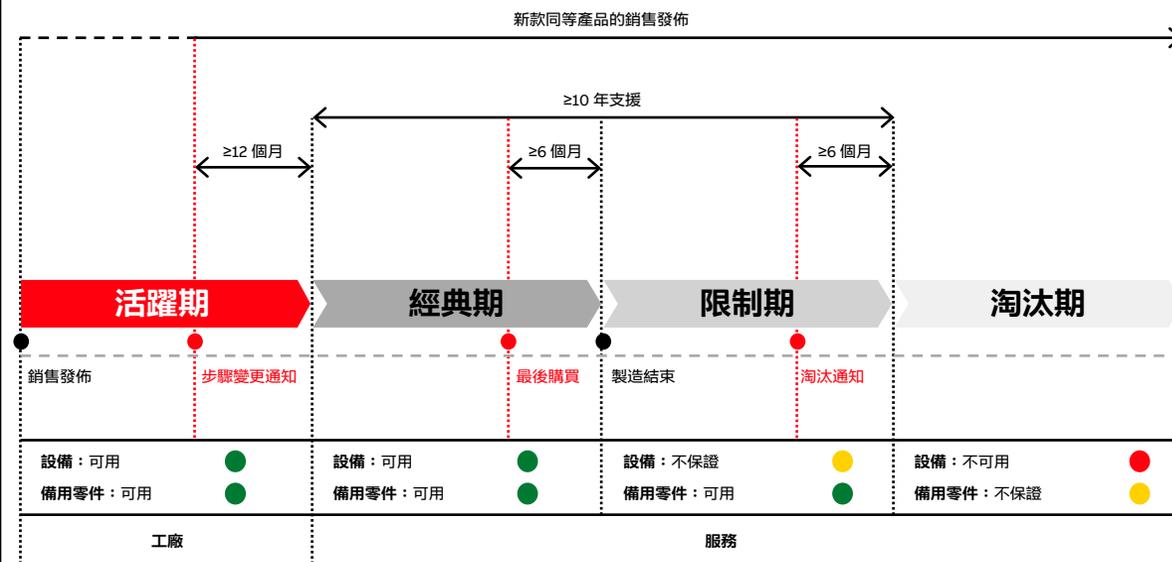


# 簡介

## 產品生命週期

自 20 世紀 80 年代以來，全世界安裝了逾 700,000 台 SPACOM 繼電器。從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃所選定的 SPACOM 繼電器類型\* 或處於經典期階段，或處於限制期階段，生命週期服務的可用性有所降低：

- SPAJ 110 C (限制期)
- SPAJ 111 C (限制期)
- SPAJ 131 C (限制期)
- SPAJ 135 C (限制期)
- SPAJ 140 C (經典期)
- SPAJ 141 C (經典期)
- SPAJ 142 C (經典期)
- SPAJ 144 C (經典期)
- SPAU 110 C (限制期)
- SPAU 121 C (限制期)
- SPAU 130 C (限制期)
- SPAS 120 C (限制期)



# 客戶優勢

從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃

# 客戶優勢

## 從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃 (1/2)

採用受控且可重複的程序，將選定的 SPACOM 繼電器更換為新型多合一保護與控制繼電器 REX610

成功完成計劃，及時執行改造專案 – 節省時間和金錢

由於切割尺寸相同且沒有主要的新佈線，安裝快速便捷 – 最大限度地減少停機時間

使用最新的保護與控制功能，確保人員安全



# 客戶優勢

## 從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃 (2/2)

受益於最新的軟體開發

採用新型保護繼電器與技術，延長開關設備的使用壽命

採用基於 IEC 61850 標準的 REX610 繼電器，提供永不過時的保護解決方案

確保生命週期服務的未來可用性



# 保護和控制 REX610

# 保護和控制 REX610

## 概覽

### 更換繼電器 REX610

可自由配置的多合一保護繼電器，涵蓋各種基礎公用設施與工業應用  
規格數量少，易於訂購、安裝、使用和維護 – 也易於儲存  
即插即用的解決方案，完全模塊化的硬體，解鎖所有可用功能  
包括通訊在內的預設功能範圍廣泛，易於改裝  
經由韌體更新持續獲取新的開發  
廣泛的生命週期服務，提供安全、可靠且具成本效益的保護解決方案  
ABB 頗負盛名的 Relion® 保護和控制系列繼電器的最新產品



# 保護和控制 REX610

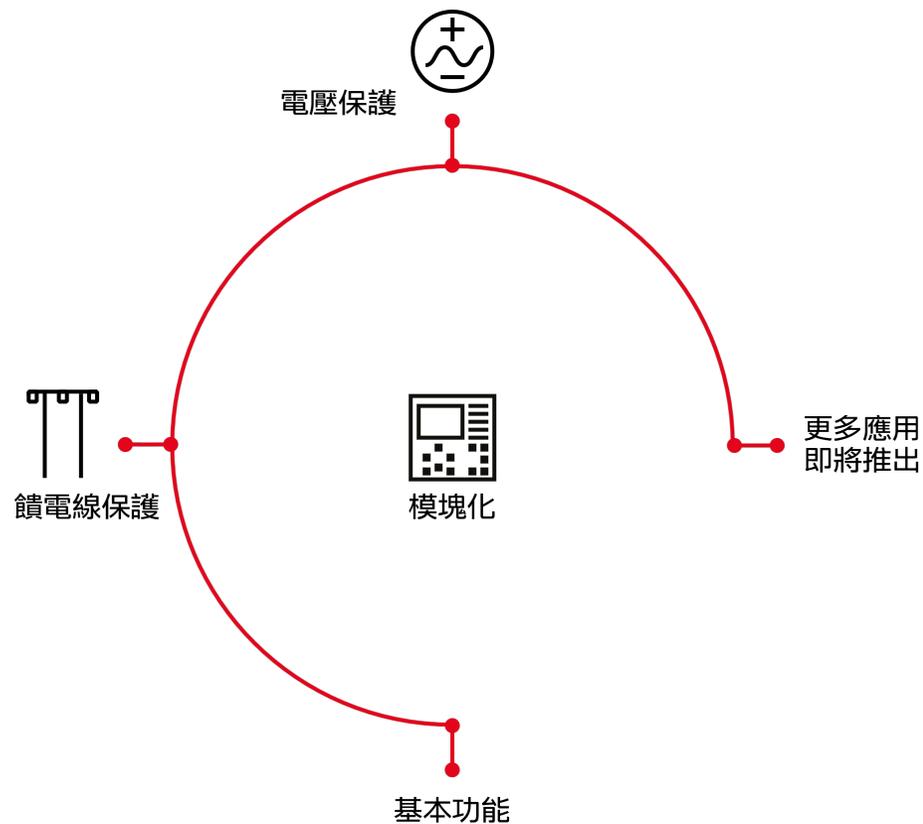
適用於任何基本配電應用的多合一保護 (1/3)

功能豐富 – 涵蓋需要以下各項的所有基本公用事業應用：

- 饋電線保護
- 電壓保護

包括通訊在內的預設功能範圍廣泛，涵蓋：

- 保護
- 控制
- 狀態監測與監督
- 測量
- 記錄
- 通訊



# 保護和控制 REX610

適用於任何基本配電應用的多合一保護 (2/3)

## 基本功能

### 控制功能

- 斷路器控制 (1 個對象, 52)
- 隔離開關位置指示 (29DS)
- 接地開關位置指示 (29GS)
- 自動重合閘 (79)

### 狀態監測與監督

- 跳脫電路監視 (TCM)
- 熔斷器故障監視 (VCM, 60)
- 斷路器狀態監測 (52CM)
- 電流電路監視 (CCM)

### 記錄功能

- 擾動記錄器 (DR)
  - 類比通道 (1..8) + 二進位通道 (1...32)

## 通訊

- IEC 61850-8-1 MMS (製造報文規範)
- IEC 61850-8-1 GOOSE (面向通用對象的變電所事件)
- Modbus 通訊協定

## 測量

- 三相電流測量 (IA, IB, IC)
- 剩餘電流測量 (IG)
- 序電流測量 (I1, I2, I3)
- 三相電壓測量 (VA, VB, VC)
- 剩餘電壓測量 (VG/VN)

# 保護和控制 REX610

適用於任何基本配電應用的多合一保護 (3/3)

## 保護功能

三相非定向/定向過流保護 (50, 51, 67)

非定向/定向接地故障保護 (50N, 51N, 67N)

三相侵入探測器 (68HB)

饋電線、電纜及配電變壓器三相熱保護 (49F)

負序過流保護 (46M)

相位不連續保護 (46PD)

相位欠電流保護 (37)

三相欠電壓/過電壓保護 (27, 59)

剩餘過電壓保護 (59N)

斷路器故障保護 (50BF)

多用途保護 (MAP)



# 保護和控制 REX610

## 本機人機介面

易於使用的本機人機介面 (LHMI)，可輕鬆設定、監測和控制 REX610 繼電器

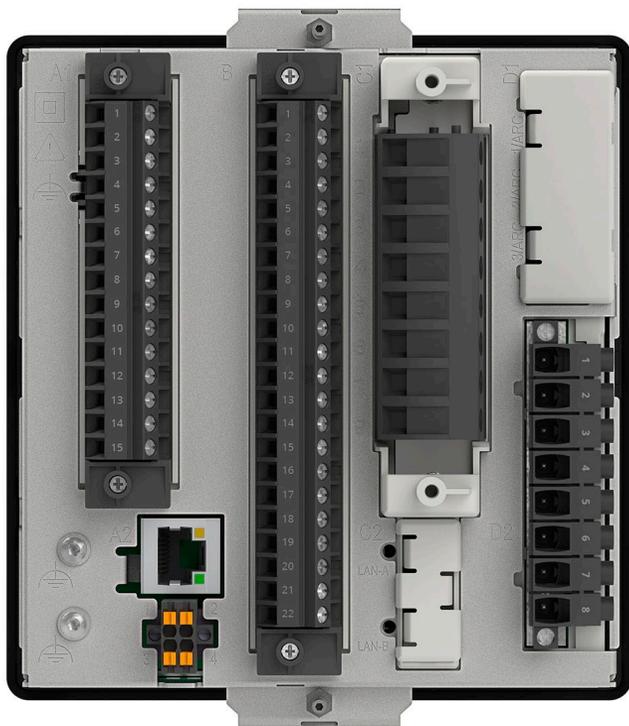
- 圖形顯示，提供多種語言支援
- 3 個指示器 LED（發光二極體）：準備、開始和跳脫
- 10 個可程式設計的 LED 及 2 個可程式設計的功能鍵，可使用 PCM600 進行配置
- 9 個按鈕，可用於：
  - 瀏覽功能表
  - 對主要電路對象發出斷開與閉合命令，如斷路器 (CB)
  - 確認警報和重設指示
- 前置 USB 連接埠，用於連接繼電器與 PC
  - 無需任何額外軟體即可輕鬆抓取資訊，如干擾記錄
  - 可以在變電所關閉時為繼電器供電



# 保護和控制 REX610

## 硬體

### 後視圖



### 預設硬體

通用電源 (24-250VDC/48-240VAC, 50/60 Hz)

6 個二進位輸入 (AC/DC)、6 個二進位輸出和 1 個內部繼電器故障輸出  
(具有更多 I/O 的延伸模組即將推出)

RS-485、RJ45 和 USB 通訊連接埠 (冗餘通訊即將推出)

Micro SD (安全數位) 記憶卡插槽

### 可選硬體

4 個比流器，環耳式或壓縮式

4 個比壓器，壓縮式

---

# 計劃概覽

從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃

# 計劃概覽

## 計劃說明 (1/2)

順暢可控地將選定的 SPACOM 保護繼電器更換至 Relion® 繼電器系列的最新產品，即代表最新保護和控制技術的多合一保護和控制繼電器 REX610

隨附所有必要的安裝配件和工具（軟體和硬體），確保改造計劃的成功與及時執行

更換繼電器配有預接線的端子，最大限度地減少重新佈線和現有圖示更新

製造或配電過程的停機時間降至最低



# 計劃概覽

## 計劃說明 (2/2)

從工程、安裝到測試，在繼電器的整個更換過程中提供支援：

- 始終隨附
  - REX610 更換繼電器及改造配接器套件
  - 說明文件
- 選配
  - 更換繼電器的配置範本
- 視需提供
  - ABB Ability™ 電氣系統備份管理 Data Care
  - Relion® BIO-Tester 610-611-615-620（用於獨立式 REX610 繼電器測試）
  - 訓練



# 一 工程

# 工程

## 選定的 SPACOM 繼電器與 REX610 更換繼電器

### 需要改造的繼電器

### 更換繼電器型號代碼

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#####



# 工程

## 特定應用自訂配置

### PCM600 – 用於設定和配置您的 Relion® 繼電器

使用 ABB 符合 IEC 61850 標準的繼電器設定和配置工具 PCM600，輕鬆量身打造配置，滿足特定應用需求

使用應用程式配置工具 (ACT) PCM600 中的圖形應用工具，建立多層邏輯

- 能夠將保護功能與邏輯元素相結合
- 支援簡單的配置文件



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.

# 工程

## 配置範本

配置範本和設定參數指南可快速輕鬆地處理現有繼電器的參數，並將其對應至選定的更換繼電器。

配置範本基於現有選定 SPACOM 繼電器的功能定義更換繼電器的配置。

需要改造的繼電器	配置範本
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

—

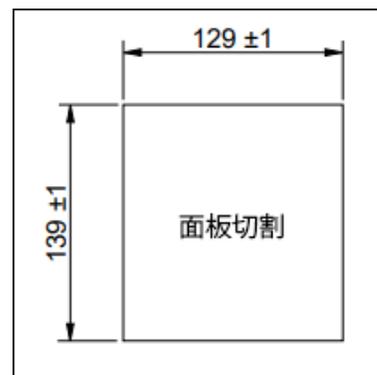
# 安裝敷設

# 安裝敷設

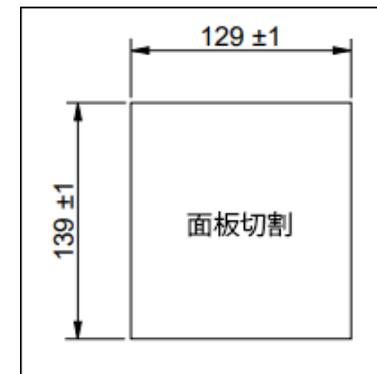
## SPACOM 和 REX610 繼電器面板切割

要改造的選定 SPACOM 繼電器和更換繼電器 REX610 具有相同的面板切割尺寸，可快速輕鬆地進行更換

無需額外的切割工具或設備



選定 SPACOM 繼電器  
面板切割



REX610 面板切割



# 安裝敷設

## 帶有預接線端子的改造配接器套件

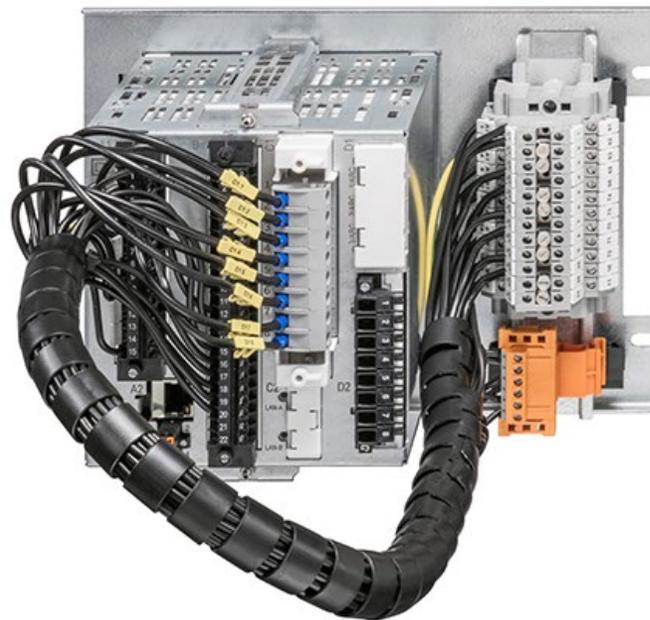
REX610 預接線的端子與選定 SPACOM 繼電器的端子相對應。

預接線的端子最大限度地減少了對重新佈線和更新現有圖示的需要。

選定 SPACOM 繼電器的二次佈線可以拆除，重新用於改造配接器套件的相應端子。

改造配接器套件允許在所有可能的方向（上下左右）安裝預接線的端子，取決於繼電器艙門的空間大小。

互感器（CT 和 VT）皆進行了預接線，以便快速安裝，但佈線亦可拆除並手動連接至更換繼電器的對應端子。



改造配接器套件（端子視圖）



SPACOM（端子視圖）

—

# 測試

# 測試

Relion® BIO-Tester 610-611-615-620

## 易於模擬和測試

專為獨立式 REX610 保護繼電器二進位輸入與輸出的測試開發

在繼電器的整個生命週期進行快速便捷的模擬，從設計和試運轉，經過定期維護，再到修改與更換

- 模擬工程期間的應用配置，包括疑難排除
- 測試日常維護與測試期間輸入與輸出的運作情況



—

# 支援與訂購

# 支援與訂購

範圍廣泛的生命週期服務，以提供最佳的可用性

## 自始至終提供全面支援

生命週期服務範圍廣泛，以確保在繼電器的整個使用壽命提供安全、可靠且具成本效益的保護解決方案，同時維護成本亦可預測：

- 訓練
- 客戶支援
- 維護
- 現代化

ABB Ability™ 電氣系統備份管理 Data Care – 作為選用附加元件提供

- 基於網路的資料共用與備份服務
- 在您的保護繼電器上安全儲存並輕鬆共用技術資訊 – 線上完成
- 輕鬆存取韌體更新與繼電器序號



---

# 支援與訂購

可從電氣服務中心購買

從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃經由您當地的 ABB 提供。

我們將要求客戶在報價前提供技術資訊。

交付時間視具體情況而定。

有關繼電器改造和可下載相關文件的詳細資訊，請瀏覽[改造](#)頁面。

有關其他生命週期服務的相關資訊，請瀏覽我們的[配電保護和控制繼電器服務](#)頁面。

—

# 總結

# 總結

## 從 SPACOM 到 REX610 的繼電器改造計劃

### 輕鬆現代化保護和控制系統

量身打造的改造計劃，將 SPACOM 輕鬆更換為 REX610 繼電器

- 相同的切割尺寸，可快速輕鬆更換
- 獲取最新的保護和控制技術
- 可以調整電源保護系統，滿足新的要求
- 繼電器生命週期服務的完全可用性
- 延長開關設備的使用壽命



**ABB**