



حلول التوزيع الخاصة بشركة ABB OY

الحماية والتحكُّم REX640

عرض المنتج

2NGA001738 A

الحماية والتحكُّم REX640

المحتويات

المُقدِّمة

قيم العملاء

تغطية التطبيق

حزم التطبيق

تركيبة معيارية للبرمجيات والأجهزة

واجهة المستخدم الآلية (HMI)

ميزات المنتج

إدارة آمنة للجهاز

الطلب والتعديل

ملخص

©ABB

المُقدِّمة

المُقدِّمة

الحماية الشاملة لأي تطبيق خاص بتوزيع الطاقة

الحماية والتحكُّم REX640

مُرحِّل حماية وتحكُّم فعَّال ومتعدد الإمكانات من أجل تطبيقات توزيع الطاقة المُتقدِّمة وتوليدها

أجهزة وبرامج معيارية تمامًا لتحقيق أكبر قدر من المرونة وسهولة التكيُّف مع متطلبات حماية الشبكة المُتغيِّرة

الوصول المستمر إلى أحدث تطورات البرامج والأجهزة

واجهة المستخدم الآلية (HMI) المُوجَّهة لأغراض التطبيق لزيادة الوعي بالحالة وسهولة الاستخدام المثلى

مُصمَّم لدعم التكنولوجيا الرقمية المتزايدة للمحطات الفرعية مصحوبة بدعم مجموعة متنوعة من حلول وحدات التبديل الرقمية

عضو في عائلة مُرحِّلات Relion® للحماية والتحكُّم



©ABB

قيم العملاء

قيم العملاء

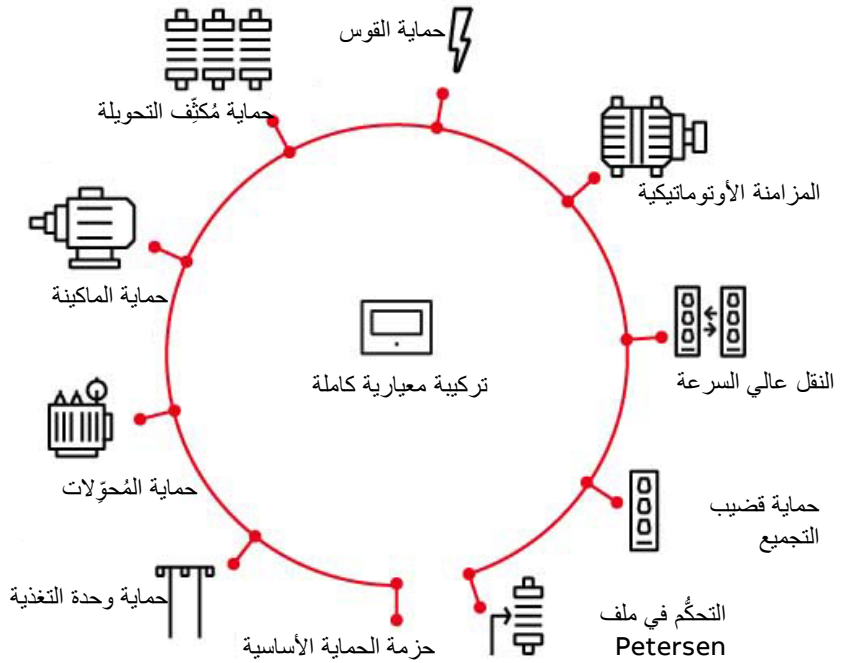
تغطية كاملة مع تصميم مبتكر

تغطية كاملة للتطبيقات بجهاز واحد لتحقيق أقصى قدر من المرونة والفعالية من حيث التكلفة

مفهوم حزمة التطبيقات لأقصى قدر من الراحة والمرونة

تصميم لدعم التكنولوجيا الرقمية المتزايدة للمحطات الفرعية

- دعم مجموعة متنوعة من حلول وحدات التبديل الرقمية
- ملاءمة لتطبيقات قضيب التجميع الفردي والمزدوج



تصميم مبتكر - وضع معيار جديد لما هو ممكن بجهاز حماية وتحكُّم واحد

قيم العملاء

مرونة لا مثيل لها بالإضافة إلى أجهزة وبرامج معيارية بالكامل



أجهزة وبرامج معيارية وقابلة للتطوير بالكامل لتحقيق أقصى قدر من المرونة طوال دورة حياة المُرجِّل بأكملها

- حرية التخصيص لتلبية متطلبات الحماية المحددة
- سهولة التكيُّف مع متطلبات الحماية المُتغيِّرة
- الوصول المستمر إلى أحدث تطورات البرامج والأجهزة

طلب يتميَّز بالسهولة والسلاسة مع حزم التطبيقات الجاهزة

مرونة لا مثيل لها - مساعدة العملاء لكي يظلوا في صدارة متطلبات شبكة الطاقة المُتطوِّرة

©ABB

قيم العملاء

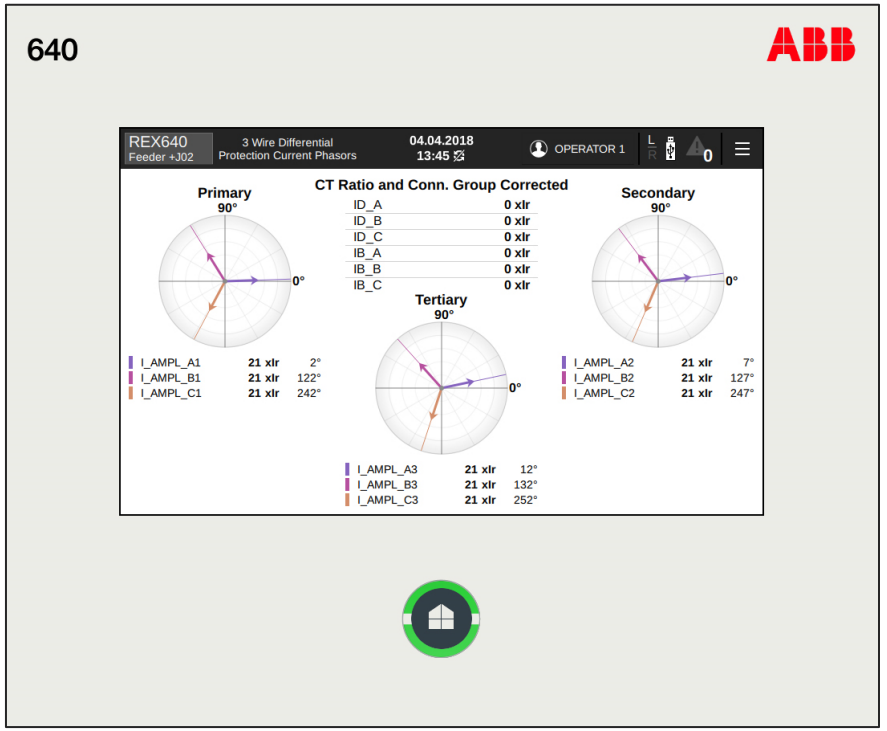
سهولة في الاستخدام التي طال انتظارها مع واجهة المستخدم الآلية البديهية

زيادة الوعي بالموقف وإمكانية الاستخدام الأمثل من خلال واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية المحلية بوحدات التبديل المُوجَّهة لأغراض التطبيق

شاشة لمس مُلوَّنة جديدة مقاس 7 بوصات لتصوير معلومات عملية توزيع الطاقة بطريقة جديدة تمامًا

صفحات واجهة المستخدم الآلية المحلية

المستندة إلى التطبيق الجاهزة - توفر الوقت والجهد



سهولة الاستخدام التي طال انتظارها - دعم العملاء لفهم التعقيدات في شبكات التوزيع المُتطوِّرة

تغطية التطبيق

نظرة عامة

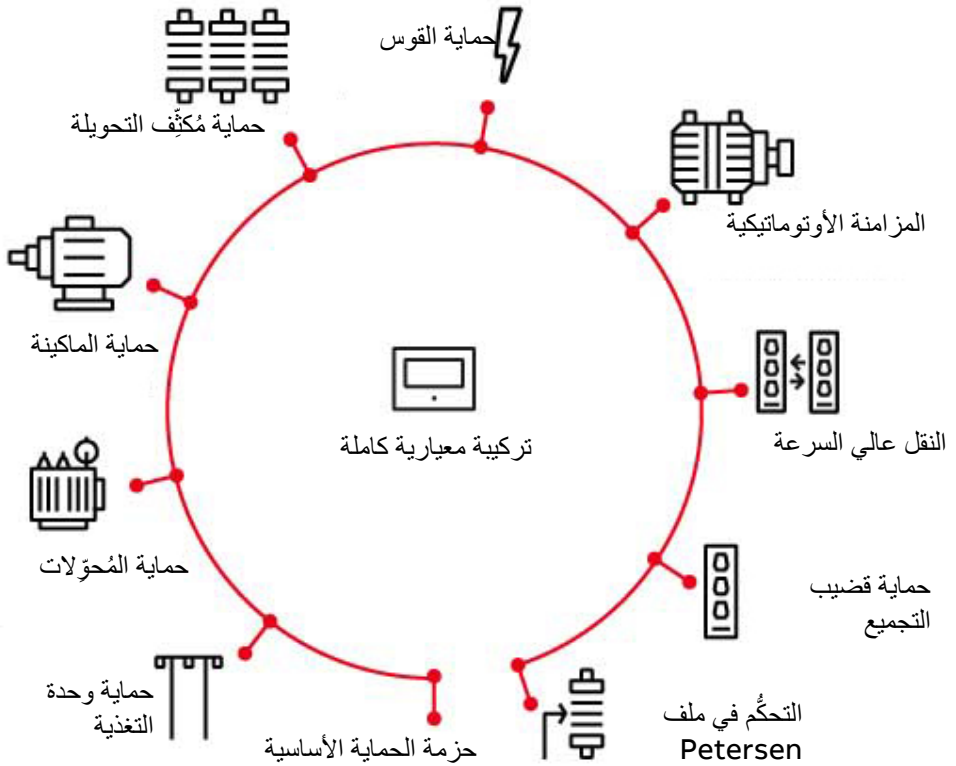
تغطية التطبيق

مفهوم حزمة التطبيقات لأقصى قدر من الراحة والمرونة

مجموعة كبيرة من حزم التطبيقات المريحة والجاهزة للاختيار من بينها

إمكانية الجمع بين حزم التطبيقات بمرونة لتلبية المتطلبات الخاصة بالتطبيق

إمكانية الجمع بين وظائف الحماية والتحكُّم بصورة مرنة ضمن حزم التطبيقات لتلبية متطلبات الحماية الفريدة



تغطية التطبيق

مجالات التطبيق

التطبيقات المدعومة

حماية قضيب التجميع	حماية مُكثِّف التحويلة	حماية التوصيل البيني	حماية الماكينة	الحماية والتحكُّم في مُحوِّلات الطاقة	القدرات الوظيفية الأساسية*
- حماية قضيب التجميع ذي المقاومة العالية	- حماية مجموعات المُكثِّف Y المفردة والمزدوجة وH المتصلة بوصلة العبور - حماية دوائر الفلترة التوافقية	- حماية نقاط التوصيل البيني لوحدات التوليد المُوزَّعة	- حماية الماكينات المتزامنة وغير المتزامنة - مراقبة مجموعات مُولِّدات الديزل التي تعمل بالتوازي	- حماية مُحوِّلات الطاقة ثنائية اللفات وثلاثية اللفات - التحكُّم في مُغيِّر التفريغ عند التحميل - مُنظِّم الجهد الكهربائي الأوتوماتيكي	- الحماية من التيار الزائد - الحماية من العطل الأرضي - حماية الجهد - حماية التردد - فصل الأحمال

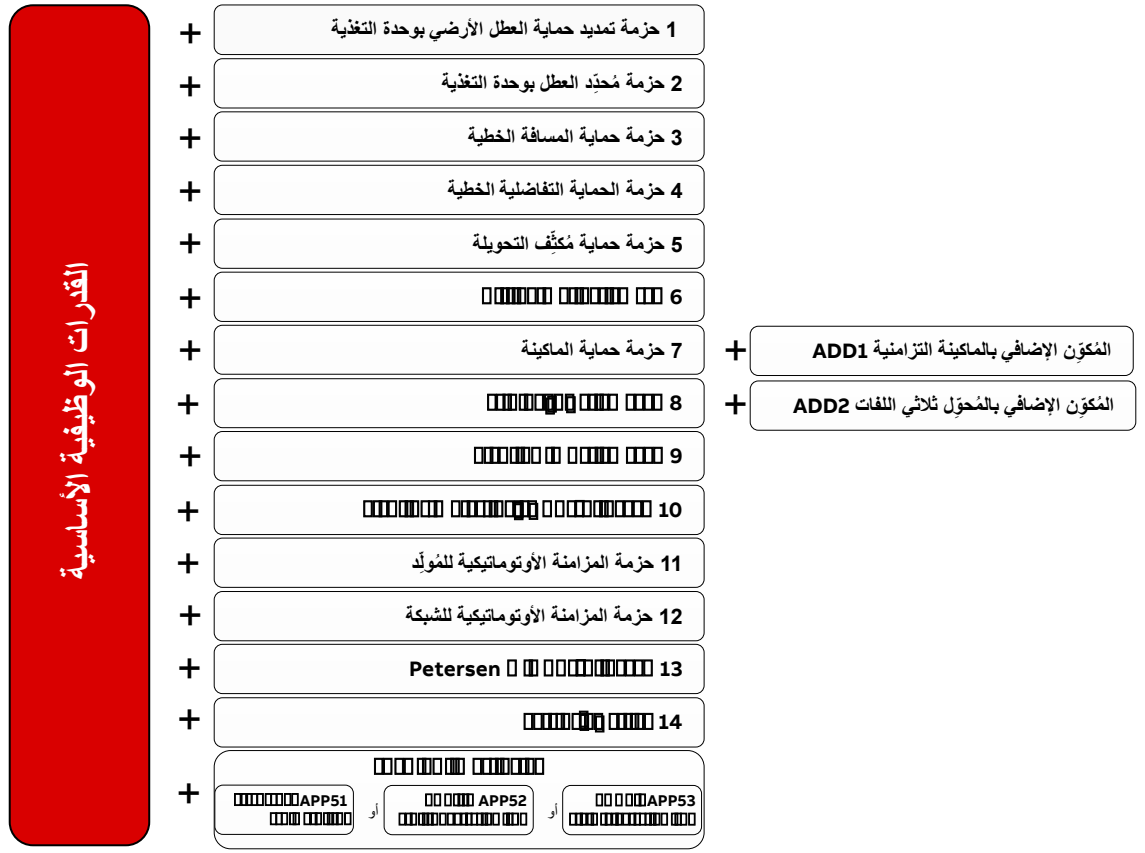
حماية القوس	التحكُّم في ملف Petersen	المزامن الأوتوماتيكي للشبكة	المزامن الأوتوماتيكي للمُوِّلد	النقل عالي السرعة	حماية وحدة التغذية/الخط
- أربع عدسات أو مستشعرات من النوع الحلقي مدعومة في أي مجموعة - يُشرف على كلا النوعين من أجهزة الاستشعار	- التحكُّم الأوتوماتيكي في ملف Petersen - التحكُّم في الملف المتوازي الثابت الإضافي - التحكُّم في المقاوم المتوازي	- الإغلاق المتزامن لقاطع الدائرة غير المُولِّد عن طريق الضبط الفعَّال للمُولِّدات المحددة - عملية مرئية بالكامل باستخدام واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية بوحدات التبديل	- مزامنة أوتوماتيكية وشبه أوتوماتيكية ويدوية للمُولِّد - عملية مرئية بالكامل باستخدام واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية بوحدات التبديل	- النقل الأوتوماتيكي عالي السرعة بين وحدة (وحدات) التغذية الرئيسة والبديلة - 4 أوضاع للنقل: سريع، أول مصادفة، قائم على أساس الجهد، قائم على أساس تأخير الوقت	- حماية ممتدة من العطل الأرضي - محدد العطل - حماية المسافة الخطية - حماية تفاضلية خطية

* مدرج دائمًا

©ABB

تغطية التطبيق

حزم التطبيق



- **قدرات وظيفية أساسية شاملة** -
- **17** ( ) - ( )
- **2** ( ) - توفر حزم الوظائف الإضافية المزيد من الوظائف أعلى حزمة التطبيق المحددة

.

تغطية التطبيق

محتوى حزمة التطبيق (1/3)

القدرات الوظيفية الأساسية (مُضمَّنة دائمًا)

حزمة حماية مُكثِّف التحويلة APP5
الحماية من زيادة الحمل ((51,37,86C
حماية عدم توازن التيار (60N)
حماية عدم توازن التيار ثلاثي الأطوار (60P)
حماية تبديل الرنين (55ITHD)
الحماية من عدم التوازن المحايد (59NU)

حزمة حماية الربط البيني APP6
عنصر توجيهي للطاقة (67P-TC)
الحماية من تباين الجهد الزائد (S1.59)
الحماية من الجهد المنخفض من خلال تجاوز الجهد (27RT)
حماية تحويل ناقلات الجهد (78VS)
الحماية من رد فعل الجهد المنخفض التوجيهي (32Q,27)
الحماية من تجاوز القدرة للتيار التوجيهي (32R/32O)
حماية عامل الطاقة المنخفض (55U)

حزمة حماية المسافة الخطية APP3
حماية المسافات (21P، 21N)
منطق التسارع المحلي (21LAL)
منطق اتصال المخطط (85 21SCHLGC)
الانعكاس الحالي، تغذية ضعيفة (85، 21CREV، WEI)
منطق الاتصال للتيار الزائد المتبقي (85 67G/N SCHLGC)
الانعكاس الحالي، التغذية الضعيفة للتيار الزائد المتبقي (85 67G/N CREV, WEI)
نقل الإشارات الثنائية (BST)
الحماية من فقد التزامن (78PS)
كشف تأرجح الطاقة (68)

حزمة الحماية التفاضلية للخط APP4
الحماية التفاضلية للخط (87L)
نقل الإشارات الثنائية (BST)

حزمة تمديد العطل الأرضي بوحدة التغذية APP1
عنصر توجيهي محايد للقدرة (67N-TC)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى المُدخلات (21NY)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى المدخلات متعدد التردد (NYH_67)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى الوات المتري (32N)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى تيار الصدع العابر (67NTEF)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى التوافقيات (51NH)
الكشف عن الأعطال الأرضية عالية المعاوقة (HIZ)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى اللمس والقائم على الجهد (46SNQ، 59N)

حزمة محدد موقع أعطال وحدة التغذية APP2
محدد موقع العطل (FLOC)

وظائف الحماية
الحماية من التيار الزائد التوجيهي وغير التوجيهي (50P، 51P، 67P)
الحماية من التلامس الأرضي التوجيهي وغير التوجيهي (50N، 51N، 67G)
الحماية من التيار الزائد للتسلسل السالب التوجيهي وغير التوجيهي (67Q، 46M)
الحماية من انقطاع الطور (46PD)
حماية الجهد (27، 59، 59N).59G
حماية التردد (81)
فصل الأحمال واستعادتها (1LSH)
الحماية من التيار الزائد المستندة إلى الجهد (51 فولت)
الحماية الحرارية للخطوط والكابلات (49F)
حماية متعددة الأغراض (MAP)
كشف الاندفاع (68HB)
الحماية من حدوث عطل بقاطع الدائرة الكهربائية (50BF)
الحماية المُقيَّدة من العطل الأرضي (87N)
التبديل إلى العطل (SOTF)
إشارة التحميل (21LB)
حماية القوس (AFD)
فقدان الطور، حماية التيار السفلي (37)
الحماية من ممانعة التسلسل السالب التوجيهي (Z2Q)

الوظائف والميزات العامة
واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية بلوحات التبديل/واجهة المستخدم الآلية الشبكية
التحكُّم ومراقبة حالة الأجهزة الأساسية
القياسات_/f/Vn/In/3V/3I...
مُسجِّل الأعطال
مُسجِّل الاضطراب (مخطط الذبذبات)
IEC61850-9-2LE SMV الاستقبال
IEC61850-8-1 حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات
المنطق والمعادلات المتقدمة
الإنذارات والأحداث وسجل التدقيق
2.1 وIEC 61850 Ed.1
IEC 60870-5-103/104 وDNP3 وModbus
مزامنة الوقت مع IEEE 1588 v2
الاتصال المتكرر لبروتوكول التكرار المتوازي/بروتوكول التكرار السلس عالي التوفر
رابط اتصال حماية بصري مُخصَّص
إعادة الغلق الأوتوماتيكي (79)
جودة الطاقة
التحقق من التزامن والتنشيط (25)

تغطية التطبيق

محتوى حزمة التطبيق (2/3)

القدرات الوظيفية الأساسية (مُضمَّنة دائمًا)

حزمة حماية مُحوّل الطاقة APP8
الحماية من الاستثارة المفرطة (24)
الحماية من الحمل الزائد الحراري بثابتين زمنيين (49T/G/C)
حماية القدرة الزائدة التوجيهية (32R/32O)
الحماية منخفضة القوة (32U)
الحماية من نقص الممانعة (21G)
حماية تفاضلية ثابتة للمُحوّلات ثنائية اللف (87T)
الحماية التفاضلية عالية الممانعة (87)
مراقبة النقاط الساخنة والتقادم (26/49HS)
مؤشر موضع مُغيّر التفريغ (84T)

المُكوّن الإضافية بالماكينة المتزامنة ADD1
الحماية من الاستثارة المفرطة (24)
الحماية من الحمل الزائد الحراري بثابتين زمنيين (49T/G/C)
الحماية منخفضة القوة (32U)
الحماية من نقص الممانعة (21G)
الحماية من نقص الاستثارة (40)
الحماية من العطل الأرضي المستند إلى العضو الساكن والقائم على التوافق (64TN)
الحماية من العطل الأرضي الدوّار المستند إلى الحقن (64R)
الحماية من فقد التزامن (78PS)
الحماية من تسرب التيارات الدوامية (38، 51)
حماية عامل الطاقة المنخفض (55U)
حماية التنشيط العرضي (27، 50)

حزمة حماية الماكينة APP7
حماية الطاقة العكسية (32R / 32O)
الحماية التفاضلية المستندة إلى توازن التدفق (87HIM)
الحماية من التيار الزائد ذي التسلسل السالب (46M)
مراقبة فقدان الحمولة (37)
الحماية من انحشار الحمولة (50TDJAM)
مراقبة بدء التشغيل (49، 66، 48، 50TDLR)
عداد بدء التشغيل (66)
الحماية من انعكاس الطور (46R)
الحماية من الحمل الزائد الحراري (49M)
الحماية من الحمل الزائد الحراري الدوّار (49R)
الحماية التفاضلية المستقرة (87M، 87G)
الحماية التفاضلية عالية الممانعة (87)
بدء التشغيل في حالة الطوارئ (62 ،EST)

وظائف الحماية
الحماية من التيار الزائد التوجيهي وغير التوجيهي (50P، 51P، 67P)
الحماية من التلامس الأرضي التوجيهي وغير التوجيهي (50N، 51N، 67G)
الحماية من التيار الزائد للتسلسل السالب التوجيهي وغير التوجيهي (67Q، 46M)
الحماية من انقطاع الطور (46PD)
حماية الجهد (27، 59، 59N).59G
حماية التردد (81)
فصل الأحمال واستعادتها (1LSH)
الحماية من التيار الزائد المستندة إلى الجهد (51 فولت)
الحماية الحرارية للخطوط والكابلات (49F)
حماية متعددة الأغراض (MAP)
كشف الاندفاع (68HB)
الحماية من حدوث عطل بقاطع الدائرة الكهربائية (50BF)
الحماية المُقيَّدة من العطل الأرضي (87N)
التبديل إلى العطل (SOTF)
إشارة التحميل (21LB)
حماية القوس (AFD)
فقدان الطور، حماية التيار السفلي (37)
الحماية من ممانعة التسلسل السالب التوجيهي (Z2Q)

الوظائف والميزات العامة
واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية بلوحات التبديل/واجهة المستخدم الآلية الشبكية
التحكُّم ومراقبة حالة الأجهزة الأساسية
القياسات_/f/Vn/In/3V/3I...
مُسجِّل الأعطال
مُسجِّل الاضطراب (مخطط الذبذبات)
IEC61850-9-2LE SMV الاستقبال
IEC61850-8-1 حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات
المنطق والمعادلات المتقدمة
الإنذارات والأحداث وسجل التدقيق
2.1 وIEC 61850 Ed. 1
IEC 60870-5-103/104 وDNP3 وModbus
مزامنة الوقت مع IEEE 1588 v2
الاتصال المتكرر لبروتوكول التكرار المتوازي/بروتوكول التكرار السلس عالي التوفر
رابط اتصال حماية بصري مُخصَّص
إعادة الغلق الأوتوماتيكي (79)
جودة الطاقة
التحقق من التزامن والتنشيط (25)

تغطية التطبيق

محتوى حزمة التطبيق (3/3)

حزمة جهاز النقل عالي السرعة APP51

آلية النقل للناقل عالي السرعة لوحدة تغذية واحدة احتياطية (--> I > O BT)

حزمة جهاز النقل عالي السرعة APP52

آلية النقل للناقل عالي السرعة لوحدتين مغذيتين احتياطيتين (--> I > O BT)

حزمة جهاز النقل عالي السرعة APP53

آلية النقل للناقل عالي السرعة لثلاث وحدات مغذية متساوية (-> I -> O BT)

حزمة المزامن الأوتوماتيكية للشبكة APP12

المزامن الأوتوماتيكي لقاطع دائرة الشبكة (25AUTOSYNCBT/T)

حزمة التحكُّم في ملف Petersen

جهاز التحكُّم في ملف Petersen

حزمة مراقبة مُولِّد الديزل APP14

مراقبة مُولِّد الديزل (32/40G)

إضافة مُحوِّل ثلاثي اللفات ADD2

حماية تفاضلية ثابتة للمُحوِّلات ثلاثية اللفات (87T3)

حزمة حماية قضيب التجميع APP9

الحماية التفاضلية عالية الممانعة (87)

مراقبة مُحوِّل التيار (CCM)

حزمة التحكُّم في مُغيِّر التفريغ APP10

عنصر توجيهي للطاقة (67P-TC)

مُنظِّم الجهد (90V)

مؤشر موضع مُغيِّر التفريغ (84T)

حزمة المزامن الأوتوماتيكي للمُولِّدات APP11

المزامن الأوتوماتيكي لقاطع دائرة المُولِّد (25AUTOSYNCG)

القدرات الوظيفية الأساسية (مُضمَّنة دائمًا)

وظائف الحماية

الحماية من التيار الزائد التوجيهي وغير التوجيهي (50P، 51P، 67P)

الحماية من التلامس الأرضي التوجيهي وغير التوجيهي (50N، 51N، 67G)

الحماية من التيار الزائد للتسلسل السالب التوجيهي وغير التوجيهي (67Q، 46M)

الحماية من انقطاع الطور (46PD)

حماية الجهد (27، 59، 59G.59N)

حماية التردد (81)

فصل الأحمال واستعادتها (1LSH)

الحماية من التيار الزائد المستندة إلى الجهد (51 فولت)

الحماية الحرارية للخطوط والكابلات (49F)

حماية متعددة الأغراض (MAP)

كشف الاندفاع (68HB)

الحماية من حدوث عطل بقاطع الدائرة الكهربائية (50BF)

الحماية المُقيَّدة من العطل الأرضي (87N)

التبديل إلى العطل (SOTF)

إشارة التحميل (21LB)

حماية القوس (AFD)

فقدان الطور، حماية التيار السفلي (37)

الحماية من ممانعة التسلسل السالب التوجيهي (Z2Q)

الوظائف والميزات العامة

واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية بلوحات التبديل/واجهة المستخدم الآلية الشبكية

التحكُّم ومراقبة حالة الأجهزة الأساسية

القياسات_/3I/3V/In/Vn/f/...

مُسجِّل الأعطال

مُسجِّل الاضطراب (مخطط الذبذبات)

IEC61850-9-2LE SMV الاستقبال

IEC61850-8-1 حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات

المنطق والمعادلات المتقدمة

الإنذارات والأحداث وسجل التدقيق

IEC 61850 Ed. 1 و2.1

IEC 60870-5-103/104 وDNP3 وModbus

مزامنة الوقت مع IEEE 1588 v2

الاتصال المتكرر لبروتوكول التكرار المتوازي/بروتوكول التكرار السلس عالي التوفر

رابط اتصال حماية بصري مُخصَّص

إعادة الغلق الأوتوماتيكي (79)

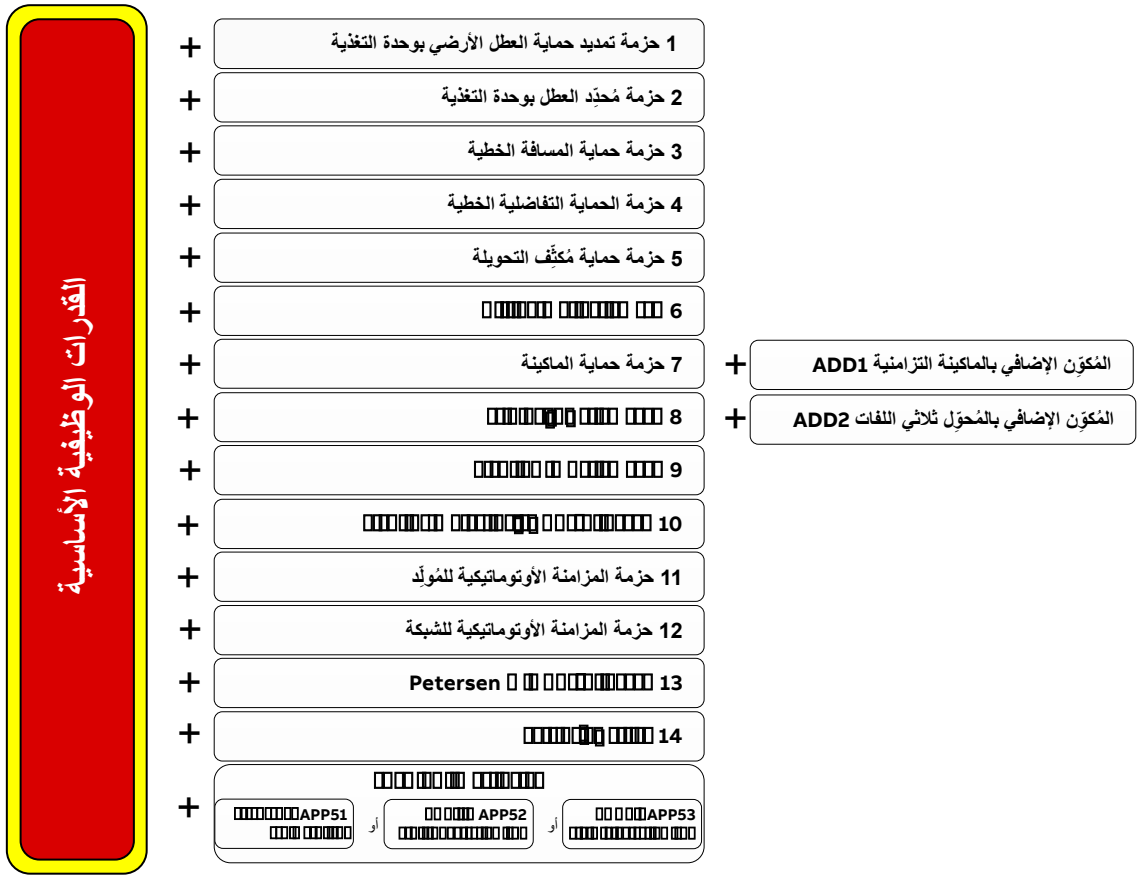
جودة الطاقة

التحقق من التزامن والتنشيط (25)

حزم التطبيق

حزم التطبيق

القدرات الوظيفية الأساسية



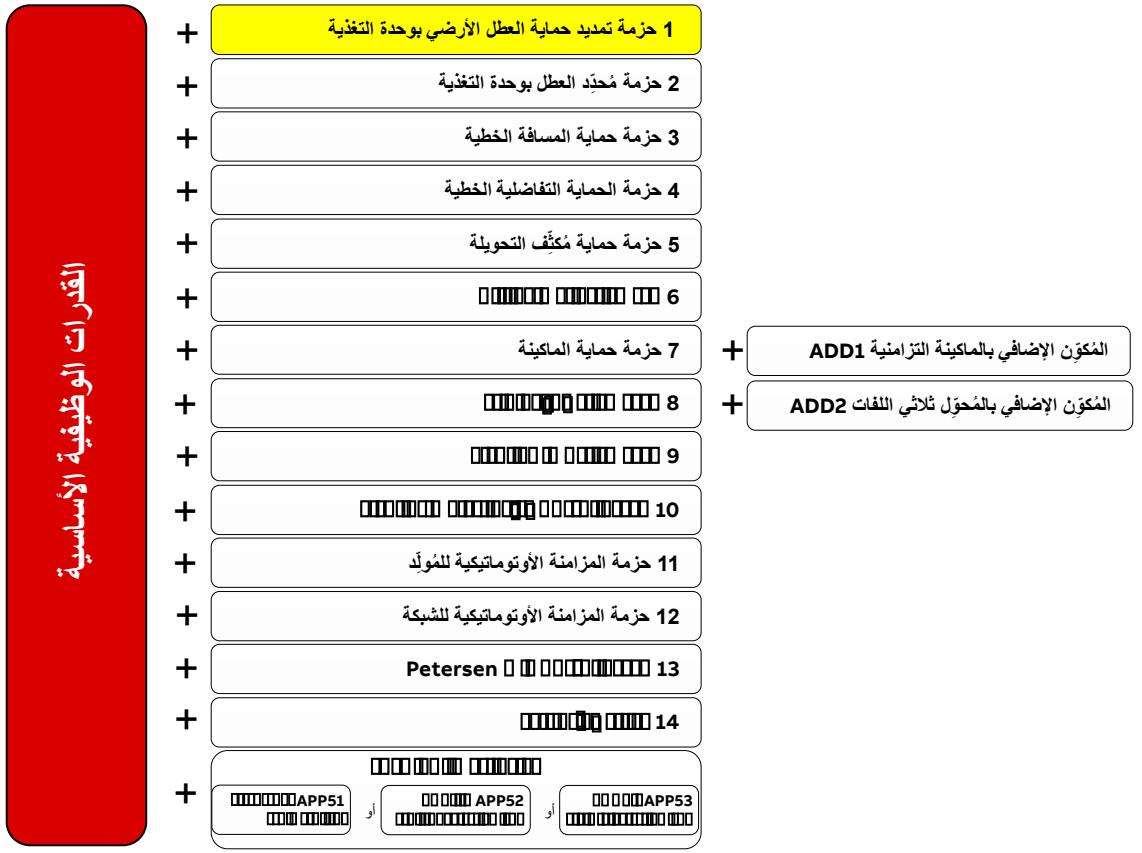
- الحماية من التيار الزائد التوجيهي وغير التوجيهي (50P، 51P، 67P)
- الحماية من العطل الأرضي التوجيهية وغير التوجيهية (50N، 51N، 50G، 51G، 67N، 67G)
- الحماية المُقيَّدة من العطل الأرضي (87NLI، 87NHI)
- حماية الجهد (59، 27)
- حماية التردد (81)
- فصل الأحمال واستعادتها (81LSH)
- الحماية من القوس الومضي (AFD) - تتطلب وحدة واجهة مستشعر في المُرحِّل

1) الوظائف المدرجة هي الأكثر استخدامًا.

©ABB

حزم التطبيق

حزمة تمديد حماية العطل الأرضي بوحدة التغذية (APP1)

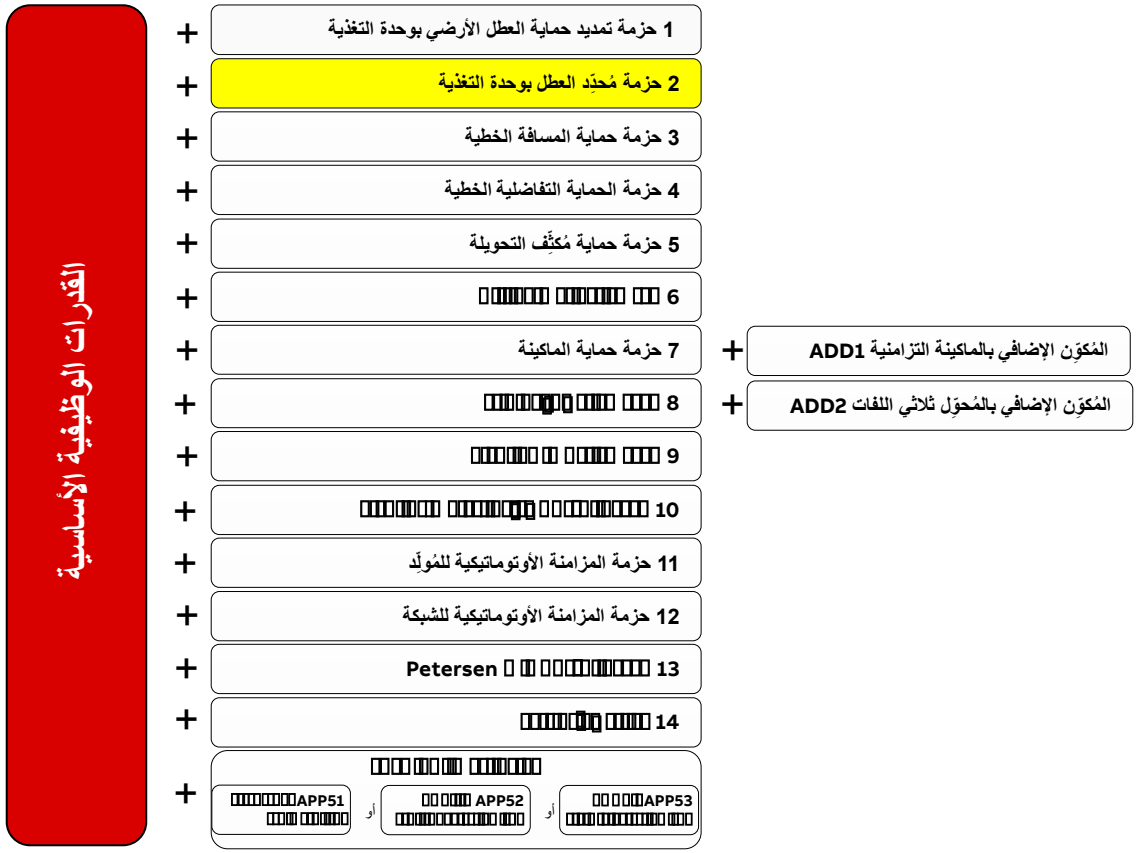


:

- الحماية من العطل الأرضي المستند إلى المدخلات (67NYH)
- الحماية من العطل الأرضي المستند إلى المدخلات متعدد التردد (67NYH)
- الحماية من العطل الأرضي المستند إلى اللمس والقائم على الجهد (46SNQ، 59N)
- الحماية من العطل الأرضي المستند إلى الوات المتري (32N)
- الحماية من العطل الأرضي الصدعي/العابر (67NTEF، 67NIEF)
- الحماية العطل الأرضي المستند إلى التوافقيات (51NH)
- عنصر توجيهي محايد للقدرة (67N-TC)

حزم التطبيق

حزمة محدد موقع عطل وحدة التغذية (APP2)

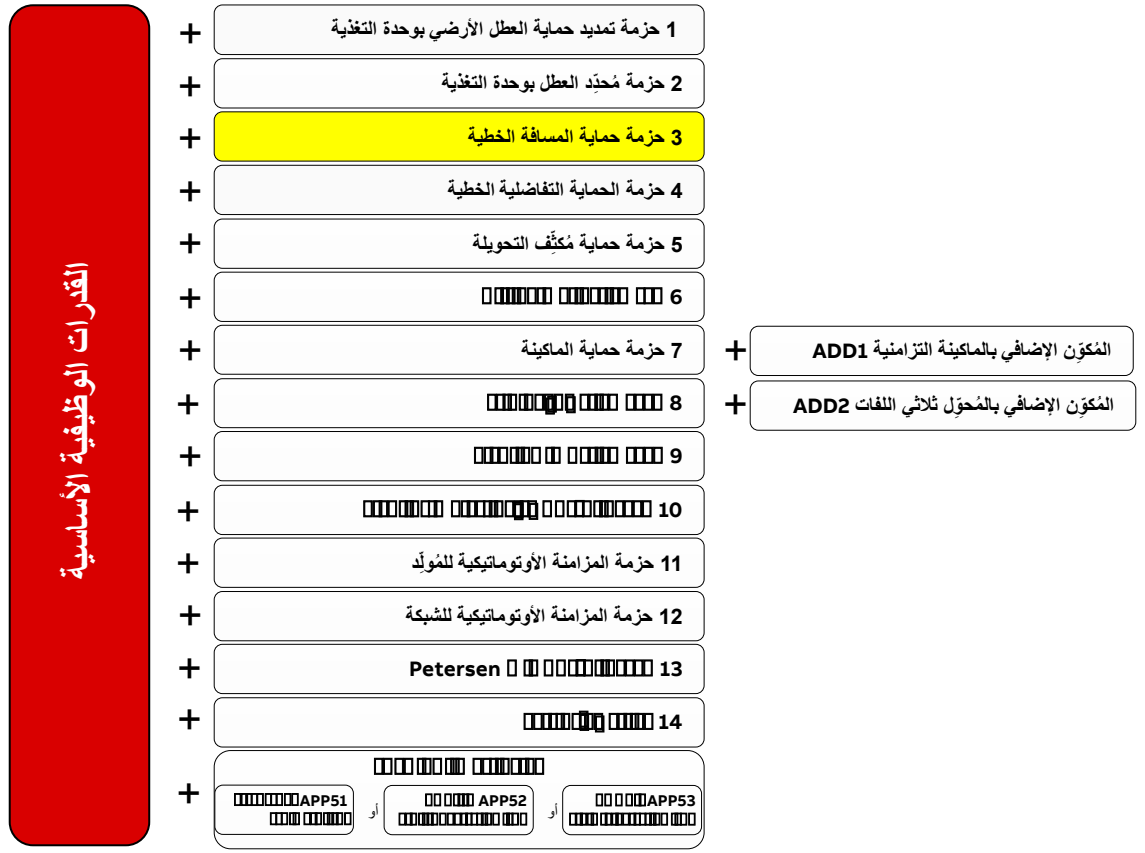


:

- موقع الأعطال الأرضية بصرف النظر عن نوع الشبكة، بما في ذلك الشبكات المحايدة وشبكات التأريض الرنان والمعزولة (FLOC)

حزم التطبيق

حزمة حماية المسافة الخطية (APP3)



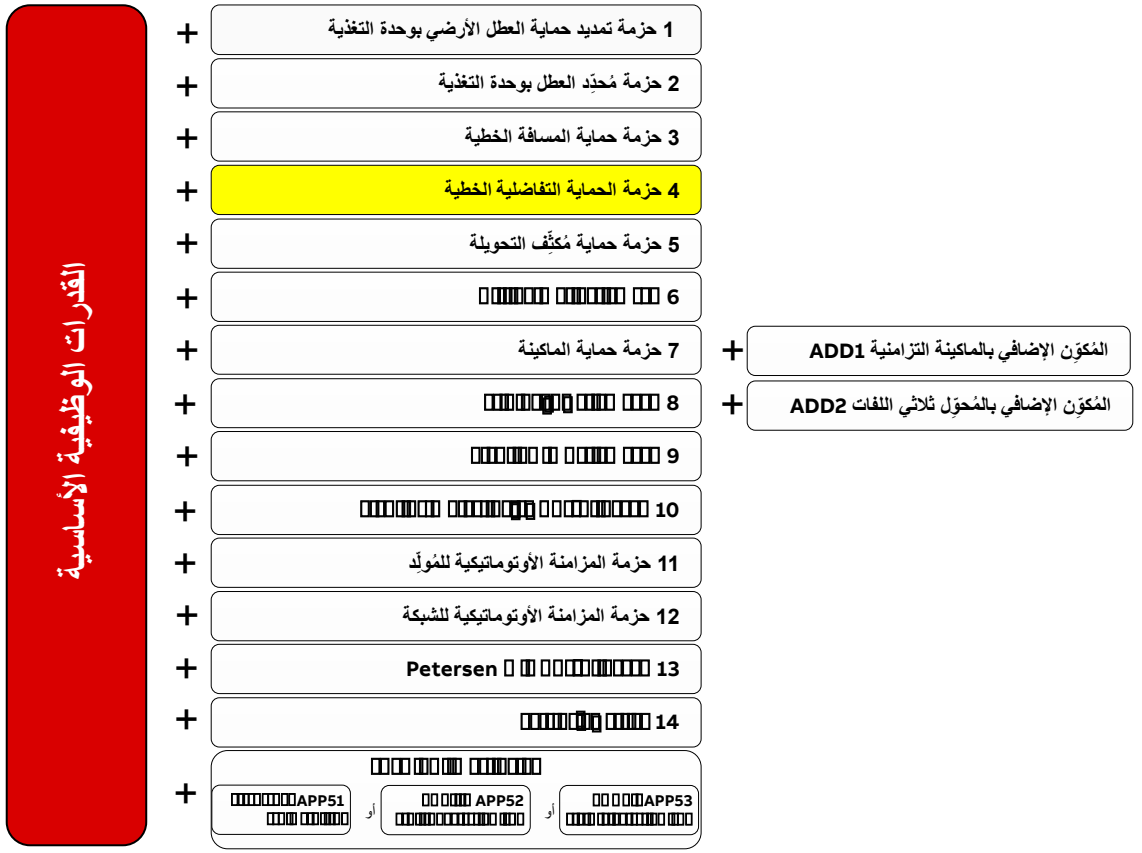
:

- (21P، 21N)
- (68)
- منطق 85 21SCHLGC))
- WEI)، 85 21CREV)
- 21LAL))
- 85 67G/ N SCHLGC))
- WEI)، 85 67G/N CREV)

50 16.

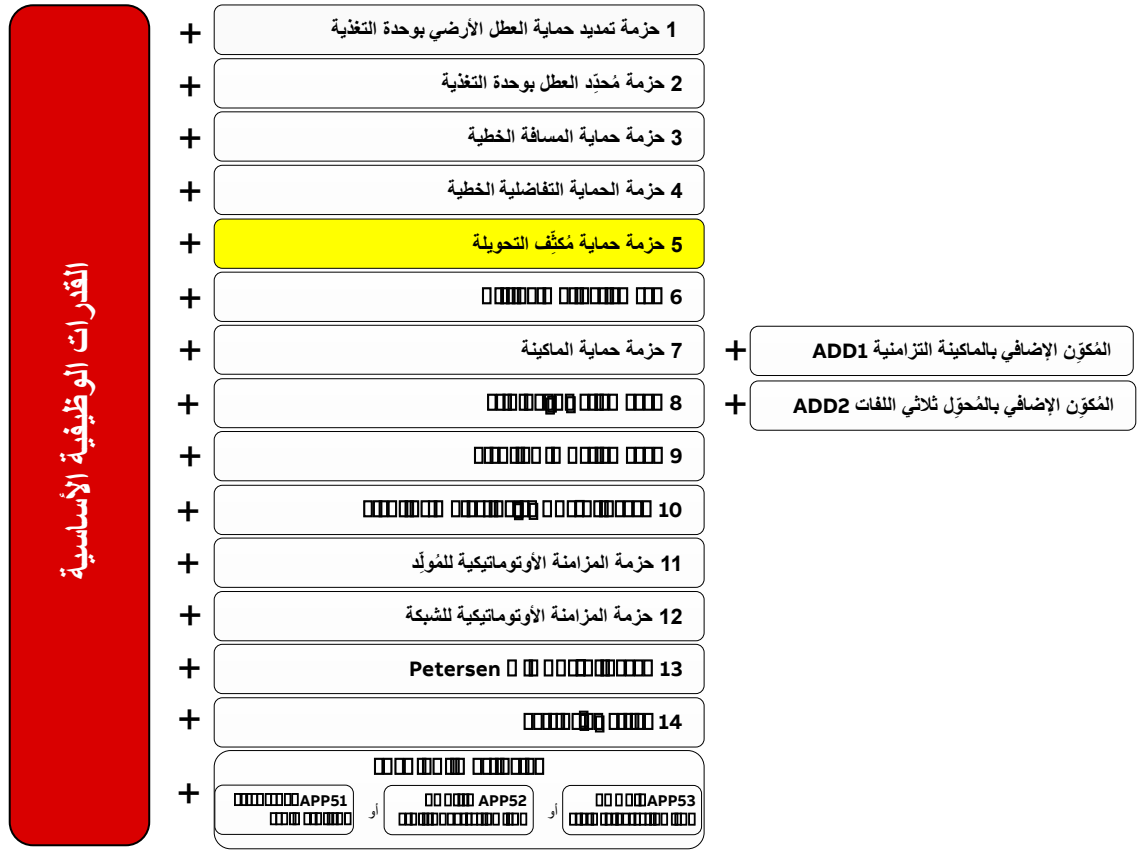
حزم التطبيق

حزمة الحماية التفاضلية للخط (APP4)



حزم التطبيق

حزمة حماية مُكثِّف التحويلة (APP5)

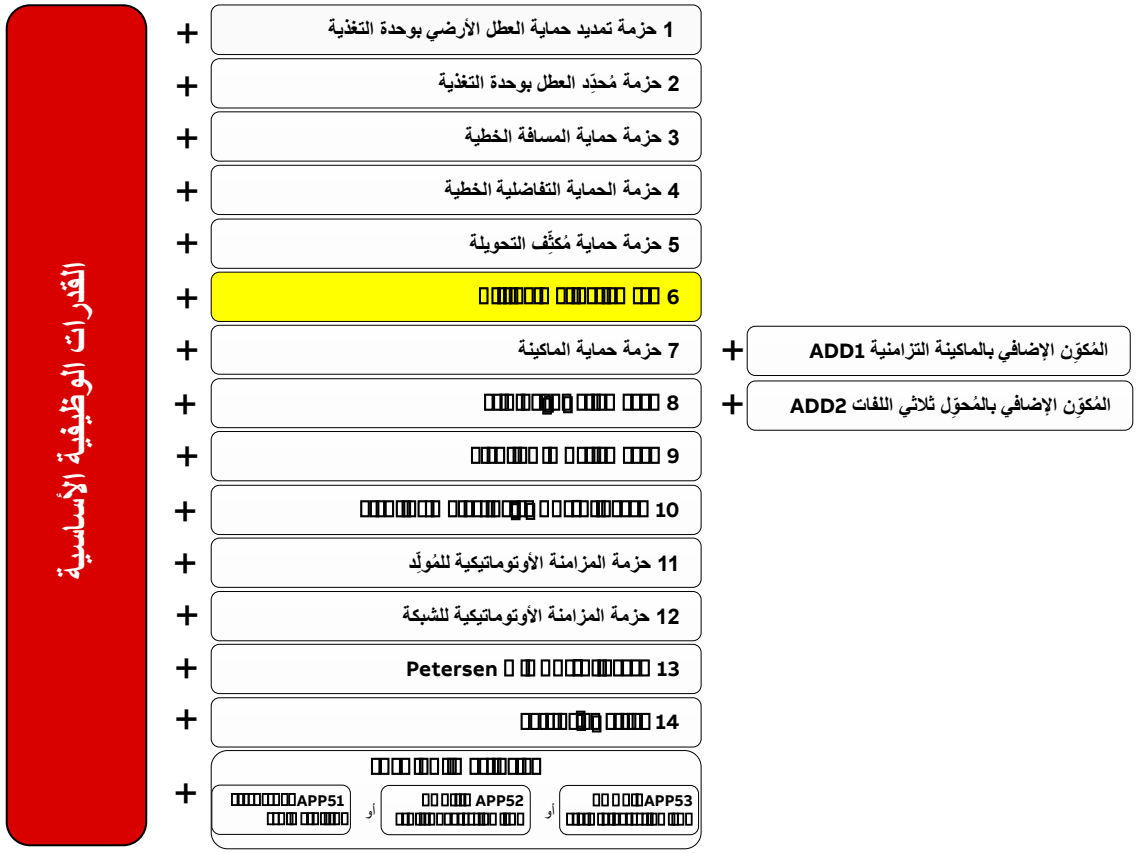


:

- (51، 37، 86C)
- (60N 60P)
- 55ITHD))
- (59NU)
- Y Y H
-
-

حزم التطبيق

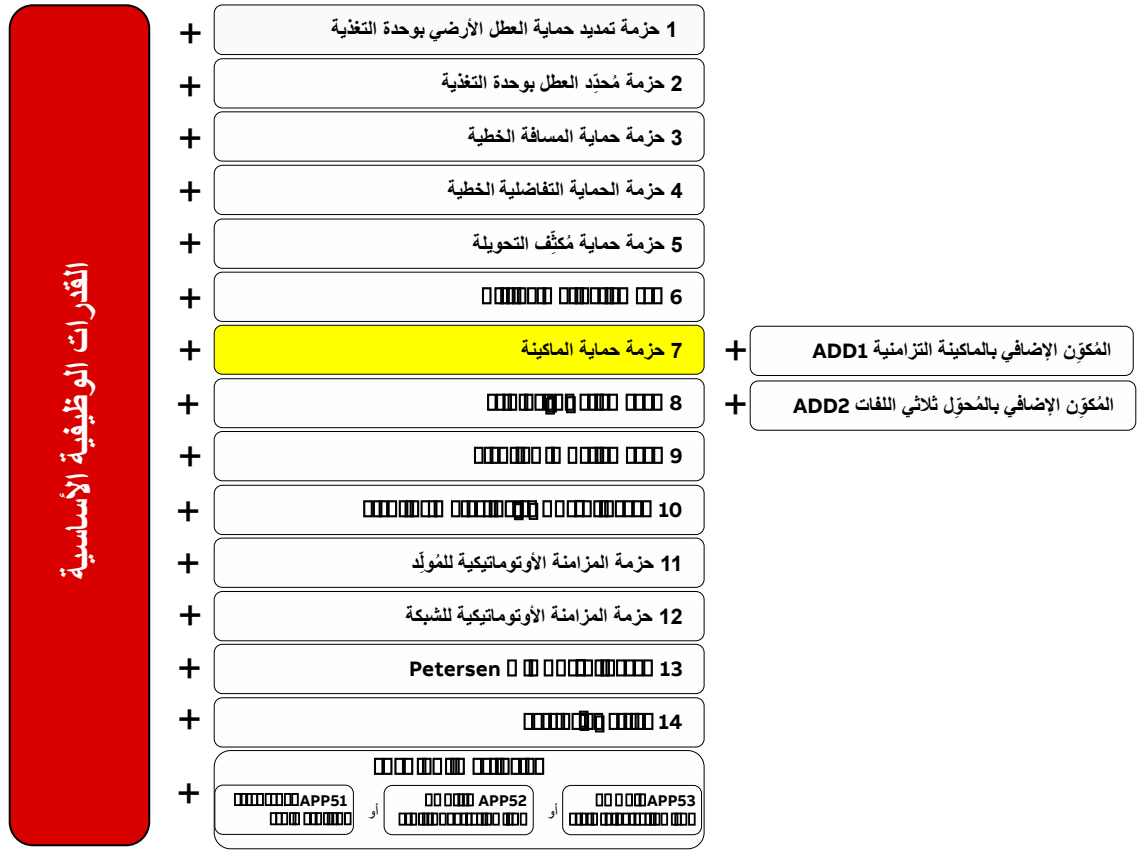
حزمة حماية الربط البيني (APP6)



- حماية عامل الطاقة المنخفض (55U)
- (32R/32O)
- (27، 32Q)
- 78VS))
- 27RT))
- S1).59)
- 67P-TC))
-

حزم التطبيق

حزمة حماية الماكينة APP7



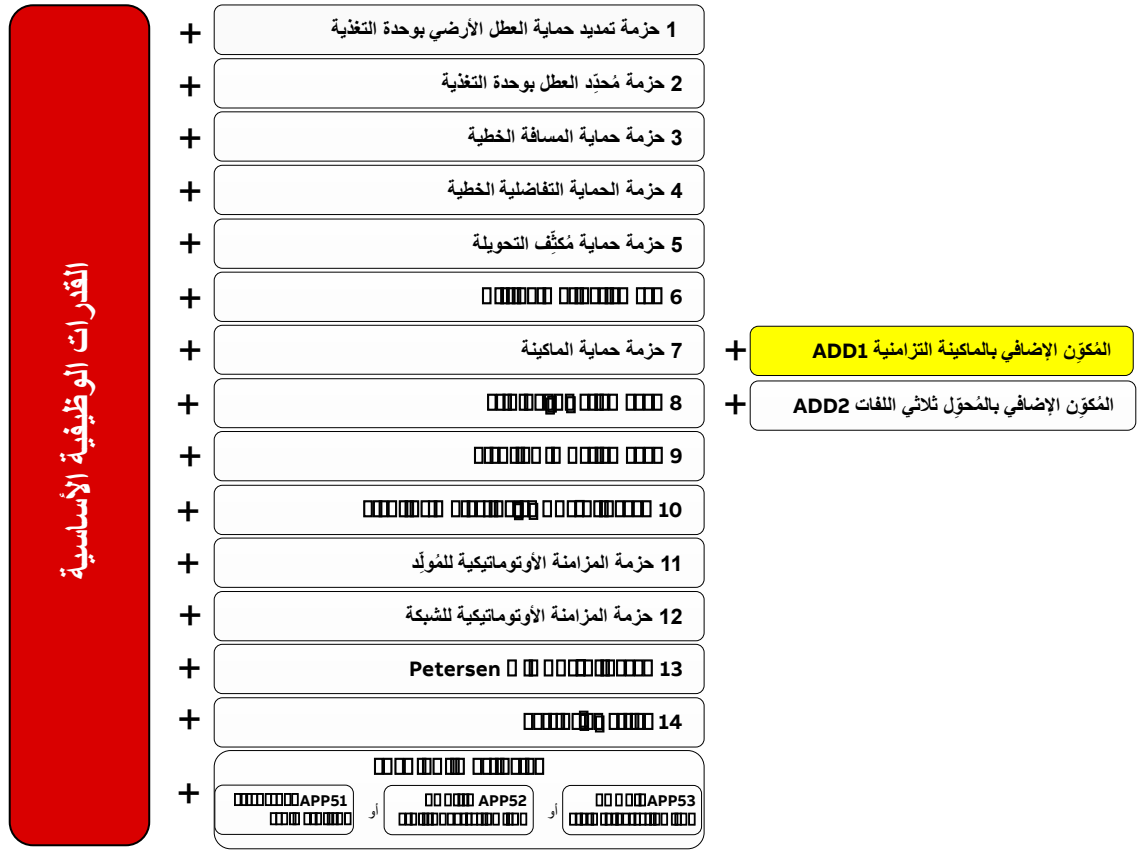
:

- (49M)
- 49R))
- (32R/32O)
- (87G 87M)
- (87)
- 87HIM))
- 46M))
- (37)
- 50TDJAM))
- 50TDLR) ،48 ،66 ،(49
- 46R))
- (62 EST)
- (66)

ملاحظة! تتوفر قدرات وظيفية إضافية في حزمة المُكوِّنات الإضافية.

حزم التطبيق

إضافة ماكينة متزامنة ADD1

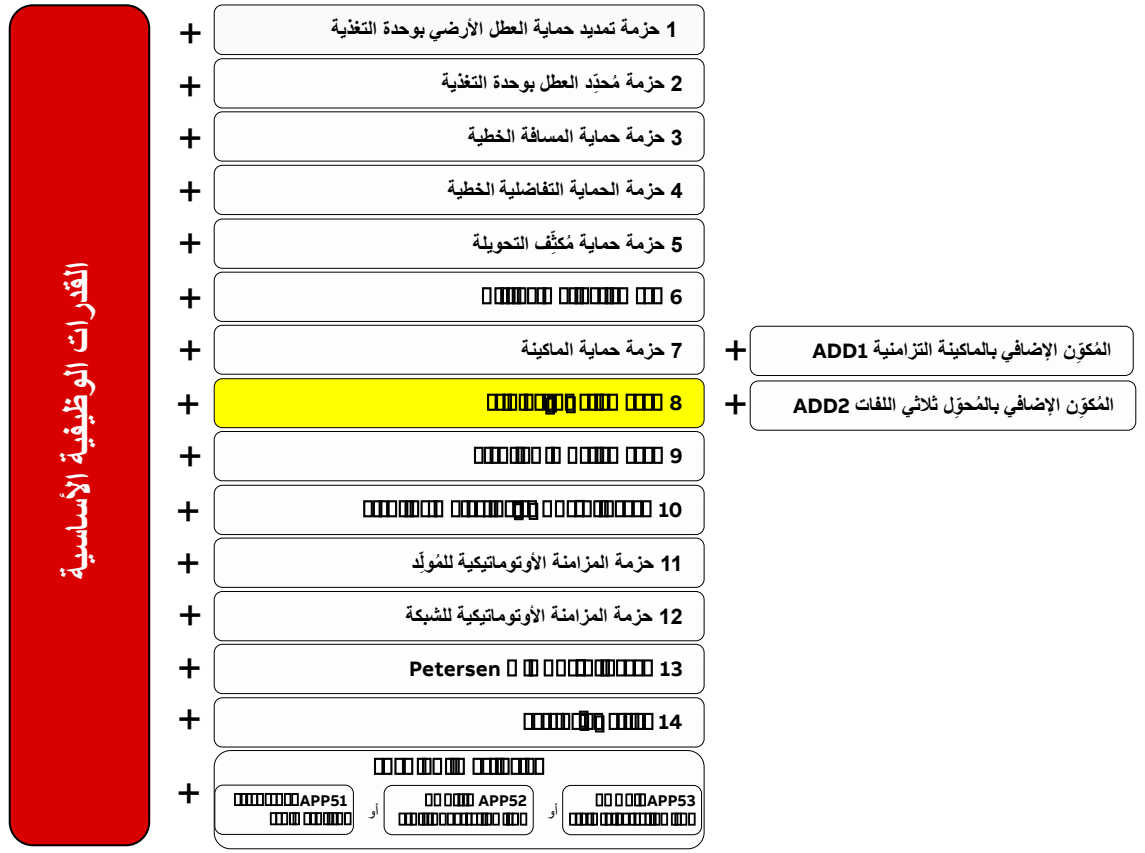


:

- (24) (
- (32U)
- (21G)
- (40)
- 100% ((64TN
- (64R) 100
- (78PS)
- (51 38)
- (50 ،27)
- (49T/G/C)

حزم التطبيق

حزمة حماية مُحوِّل الطاقة (APP8)



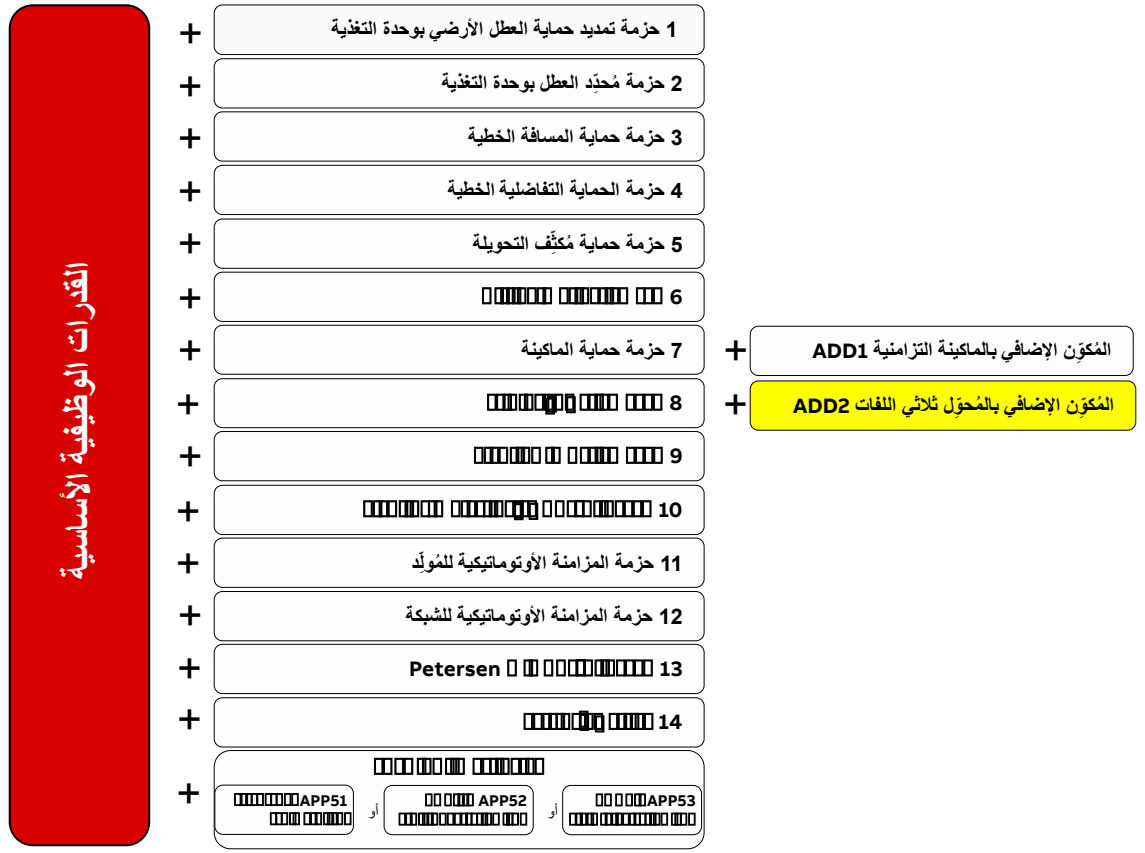
:

- ((87T
- (87)
- (24) (/
- ((49T/G/C
- ((32O
- (32U)
- (21G)
- (84T)
- (26/49HS)

.

حزم التطبيق

مُحوّل إضافي ثلاثي اللفات (ADD2)

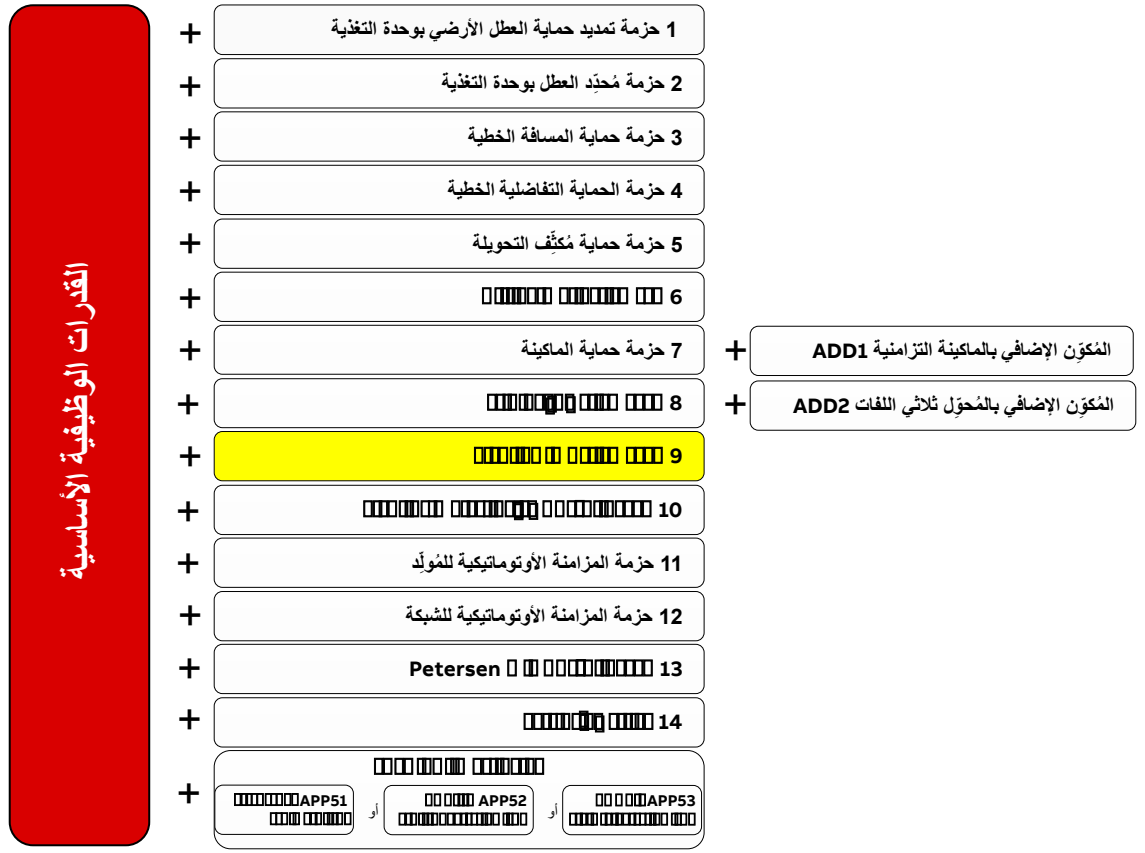


:

– حماية تفاضلية منخفضة الممانعة لمُحوّلات ثنائية أو ثلاثية اللفات (87T3)

حزم التطبيق

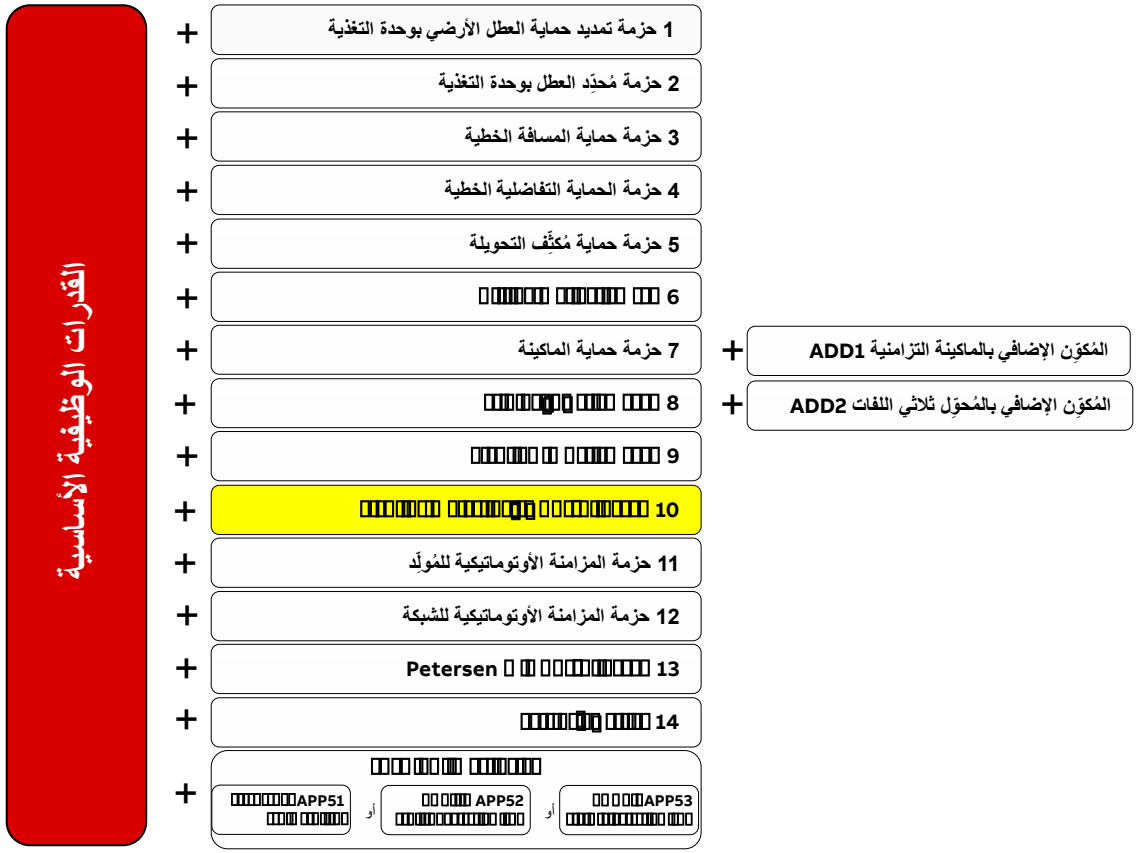
حزمة حماية فردية (APP9)



- (87)
- مراقبة الدائرة الحالية لجميع المناطق (CCM)

حزم التطبيق

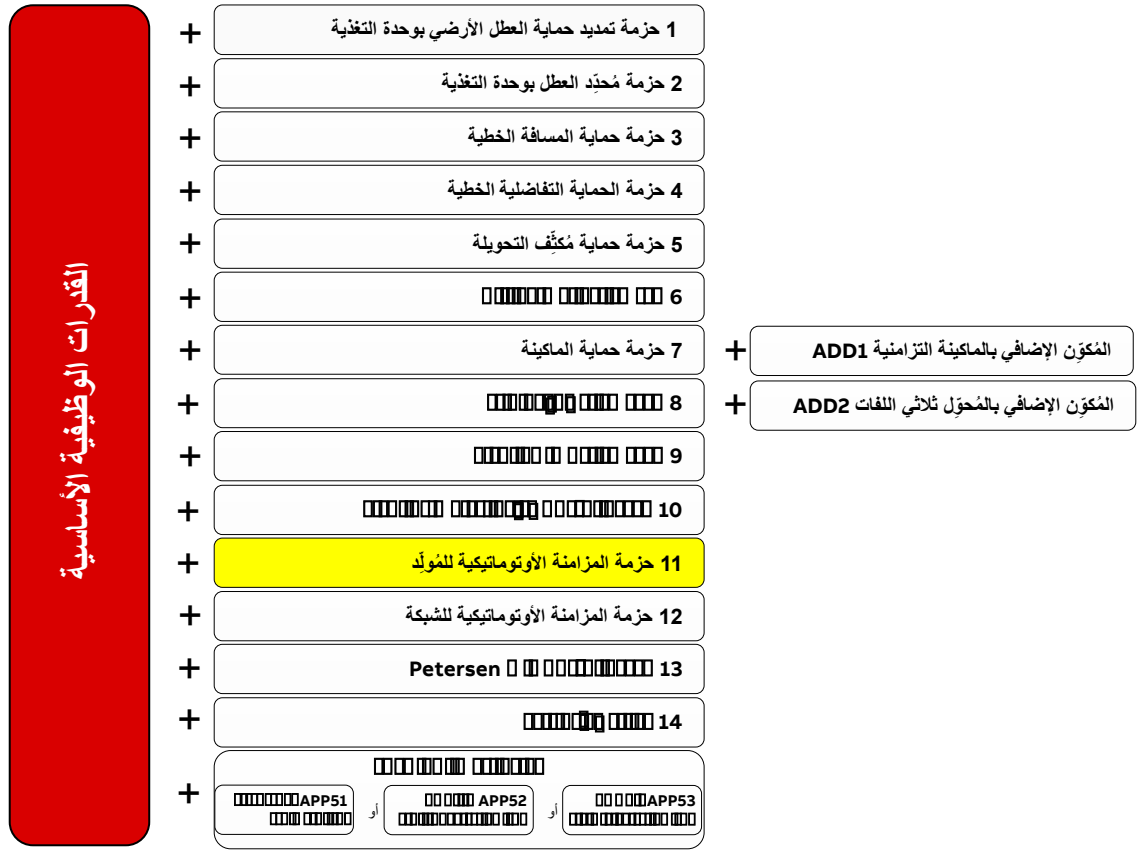
حزمة التحكُّم في مُغيِّر التفريغ عند التحميل (APP10)



- (90V)
- (84T)
- (67P-TC)
- التقليل من تداول التيار

حزم التطبيق

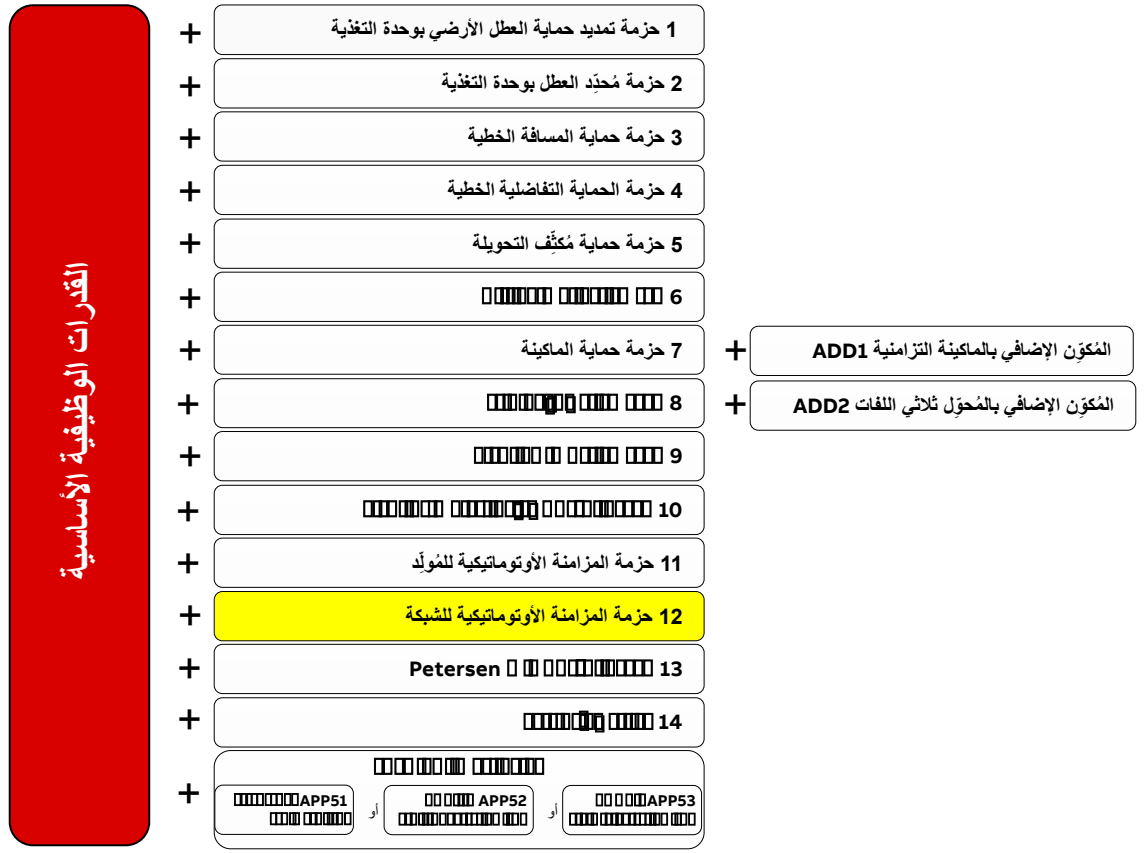
حزمة المزامنة الأوتوماتيكية للمُولِّد (APP11)



- (25AUTOSYNCG)
- –
- –
- –
- –
  - •
  - •
  - •
  - •
  - •
  - •

حزم التطبيق

حزمة المزامنة الأوتوماتيكية للشبكة (APP12)

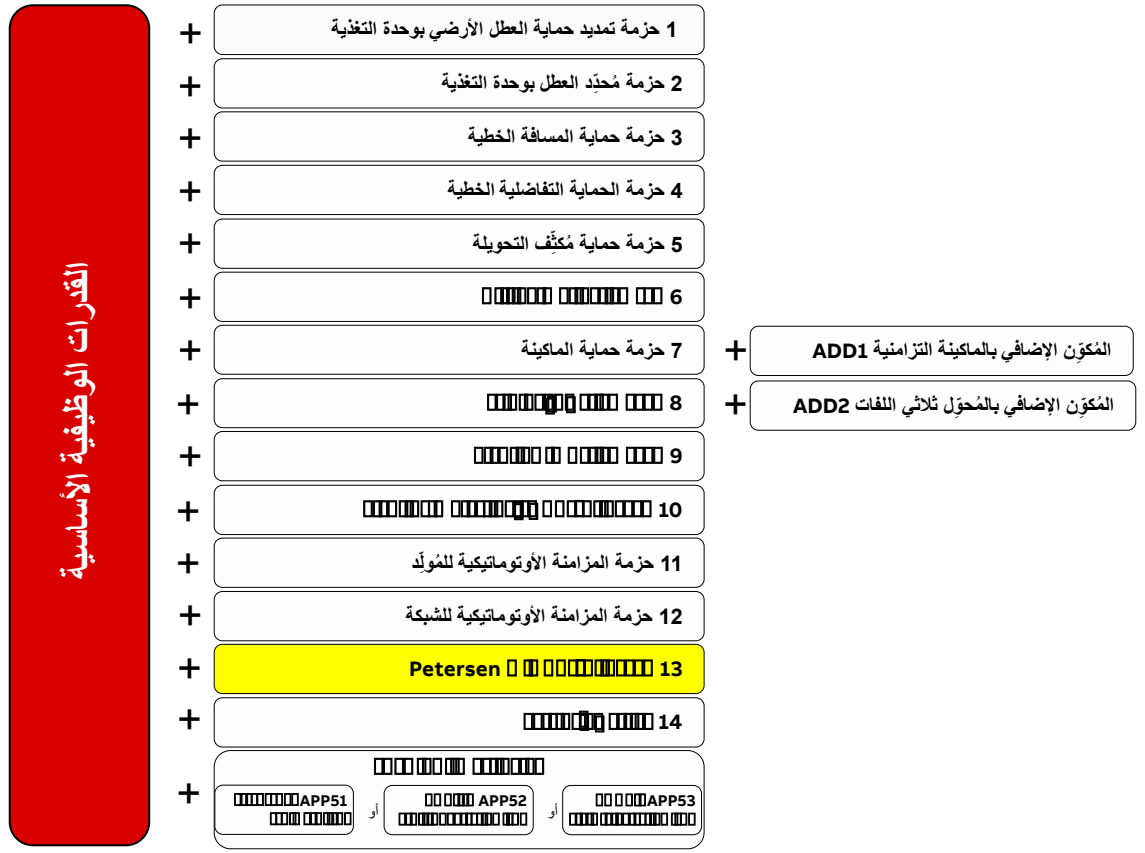


:

- (25AUTOSYNCBT / T)
- 8 17
-
-

حزم التطبيق

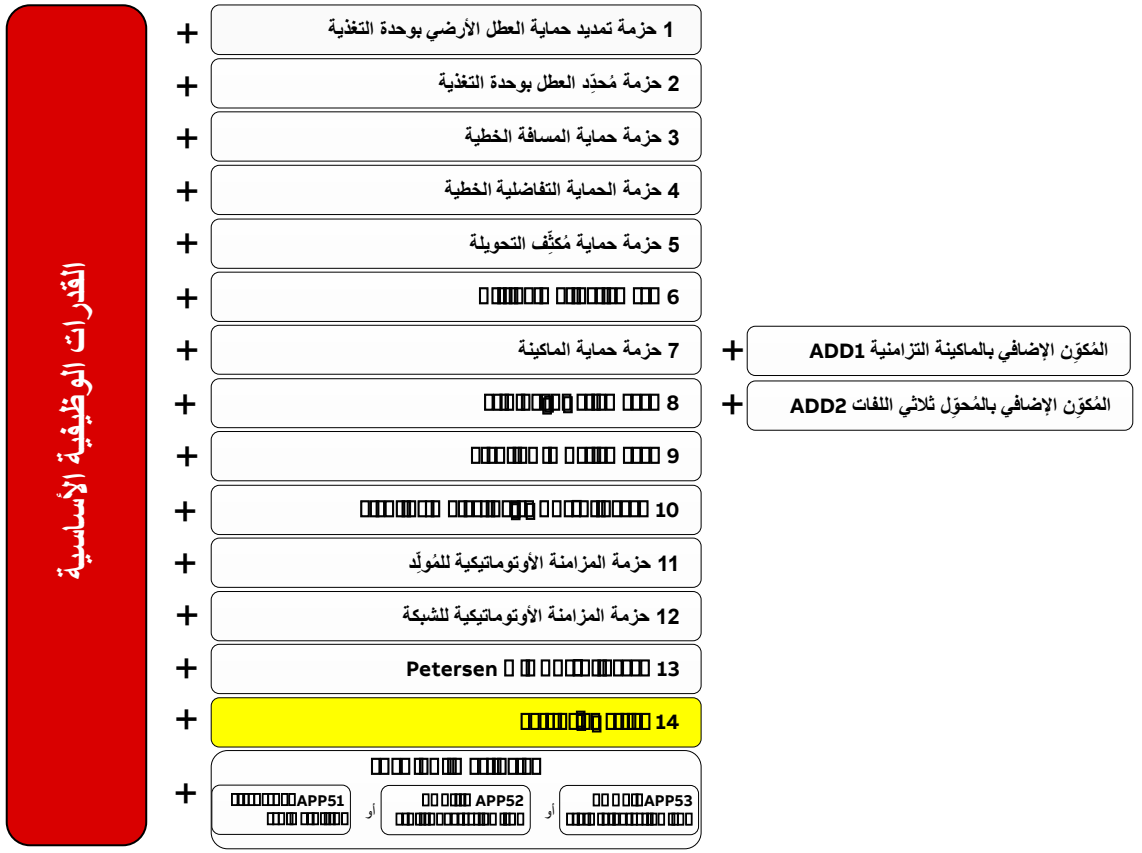
حزمة التحكُّم في ملف Petersen (APP13)



- Petersen
  - V.

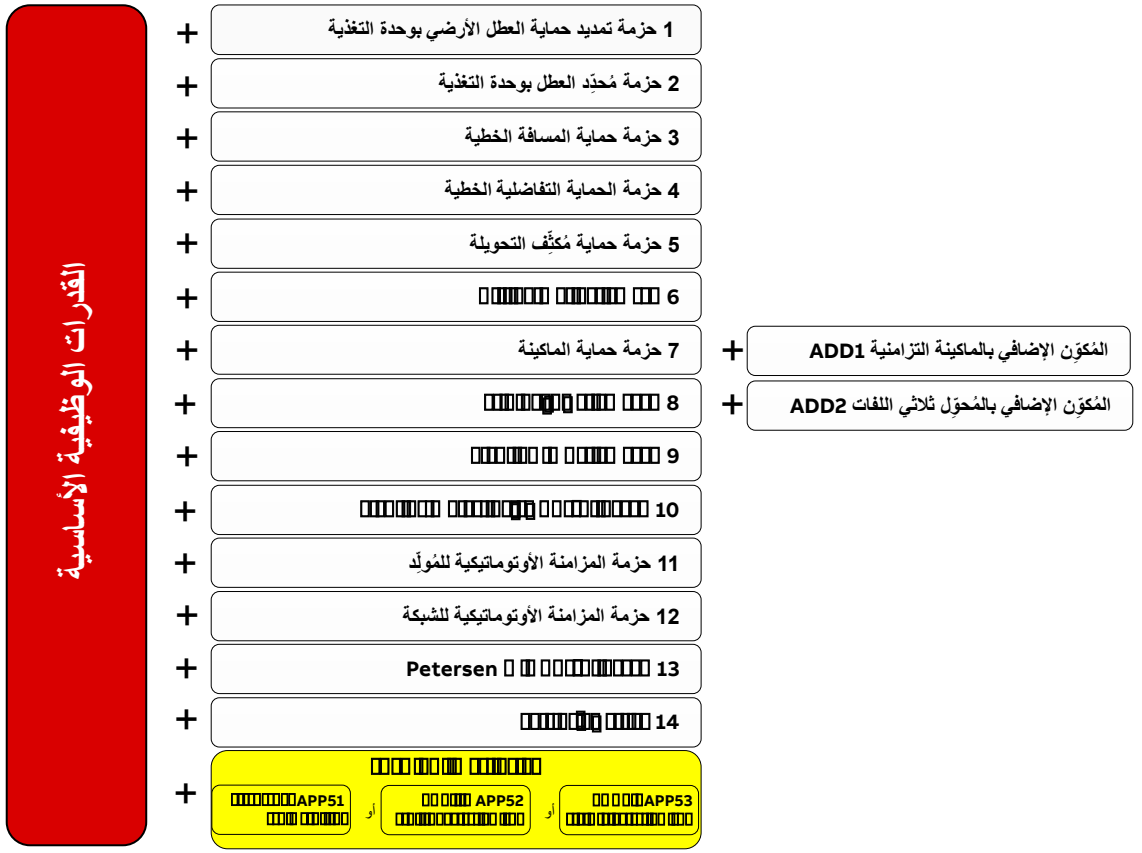
حزم التطبيق

مراقبة مُولِّدات الديزل (APP14)



حزم التطبيق

جهاز النقل عالي السرعة (HSTD)



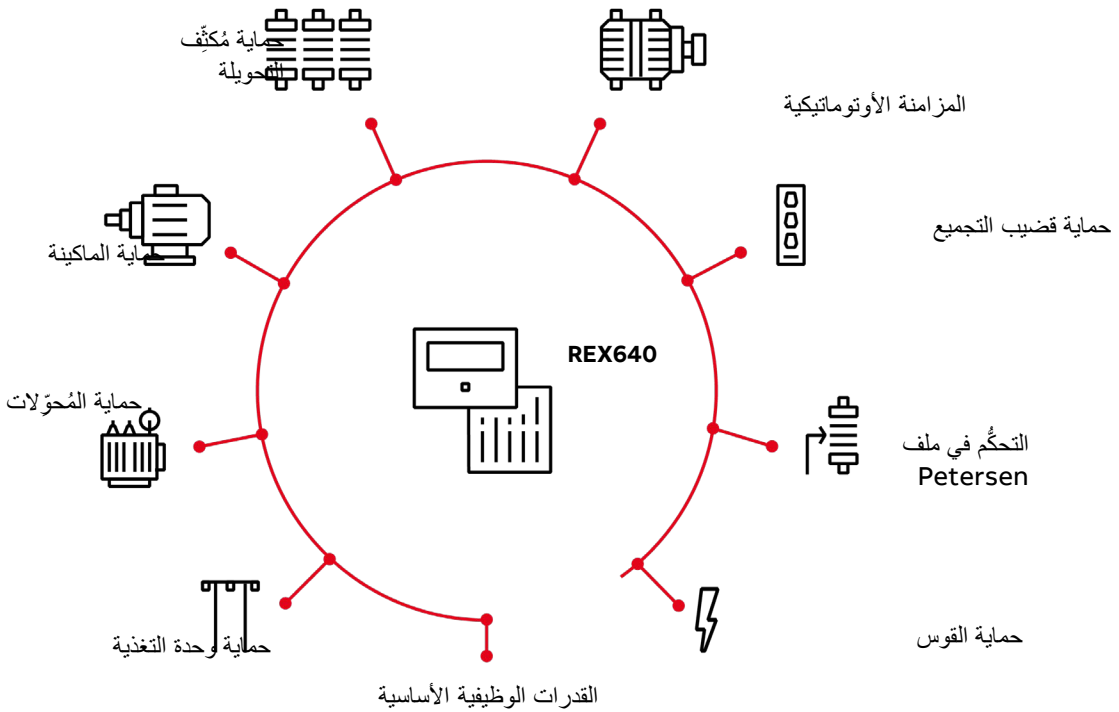
REX640 (<--> I O BT):

- APP51
- APP52
- APP53

تركيبة معيارية للبرمجيات والأجهزة

تركيبة معيارية للبرمجيات والأجهزة

حرية التعديل لدعم المتطلبات المُتغيّرة



– ABB

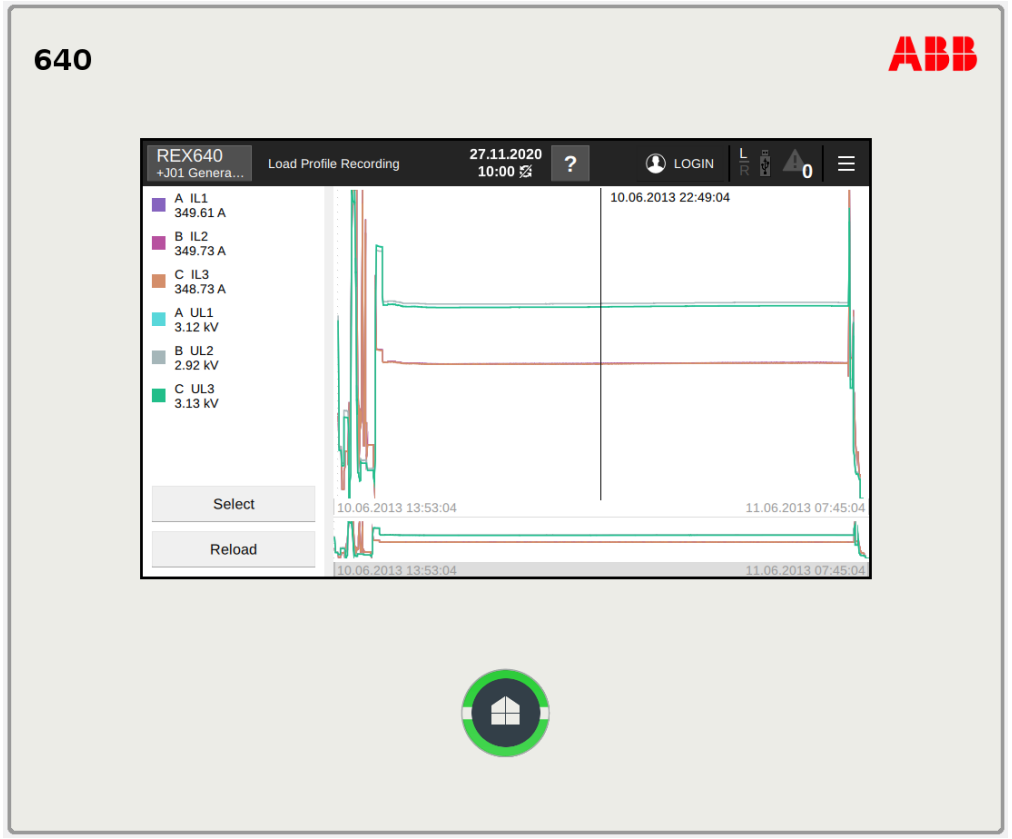
–

–

(MTTR)

تركيبة معيارية للبرمجيات والأجهزة

مميزات الأجهزة



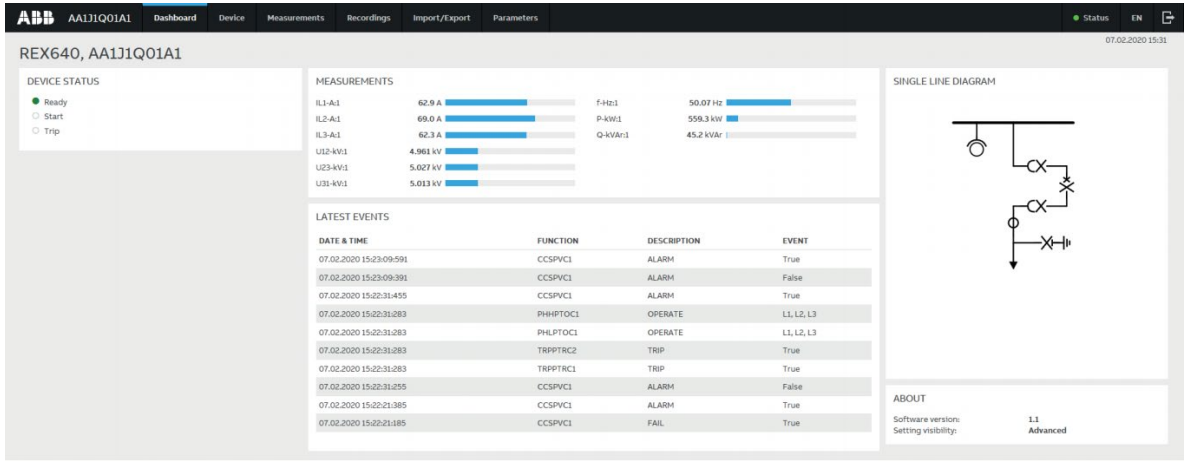
واجهة المستخدم الآلية (HMI)

واجهة المستخدم الآلية (HMI)

خيارات واجهة المستخدم الآلية (1/3)

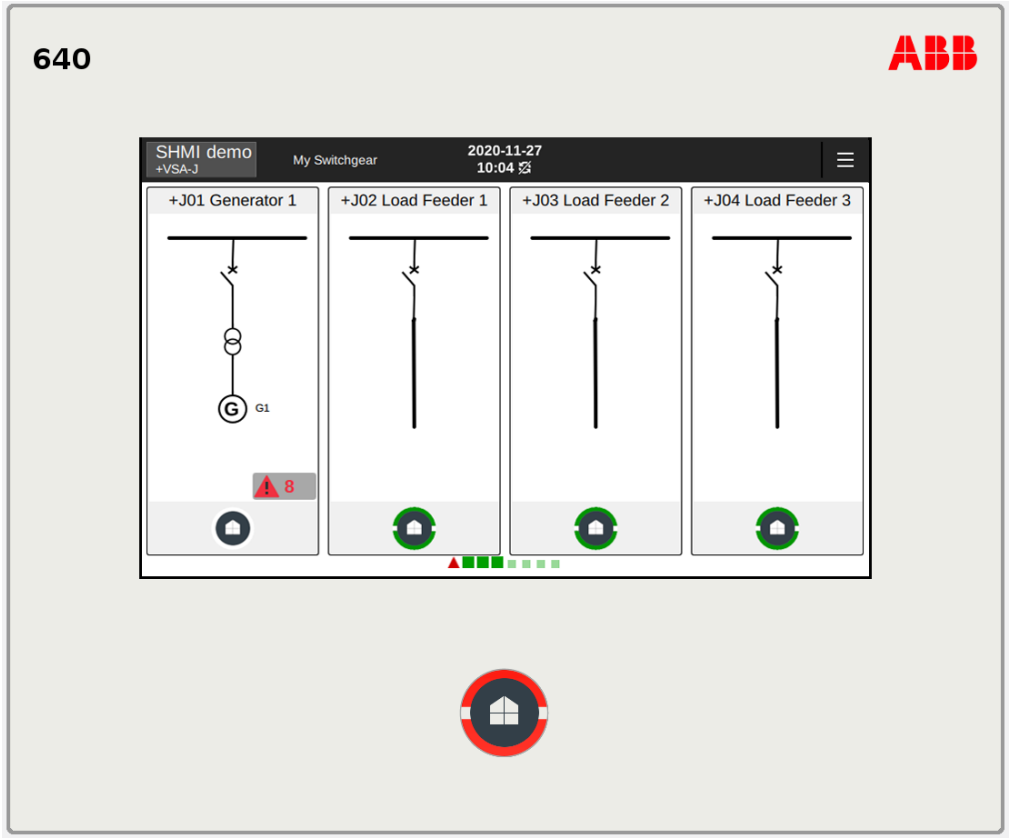
يقدم REX640 ثلاثة خيارات لواجهة المستخدم الآلية:

- واجهة المستخدم الآلية الشبكية فحسب (مُضمَّنة دائمًا) ولا يوجد واجهة مستخدم آلية مادية
  - تكاليف تركيب مخفضة
  - REX640 يعمل بكامل طاقته ولكن لا توجد إجراءات تحكُّم ممكنة
- واجهة مستخدم آلية محلية على مستوى اللوحة/التجويف
  - زيادة الوعي بالحالة السائدة وسهولة الاستخدام مع معلومات عملية توزيع الطاقة التفصيلية المرئية
  - إمكانية توصيل واجهة مستخدم آلية محلية إما بشبكة اتصال المُرحِّل أو المحطة لزيادة سلامة المُشغِّل



واجهة المستخدم الآلية (HMI)

خيارات واجهة المستخدم الآلية (2/3)



– واجهة المستخدم الآلية المحلية (واجهة المستخدم الآلية المحلية بوحدات التبديل)

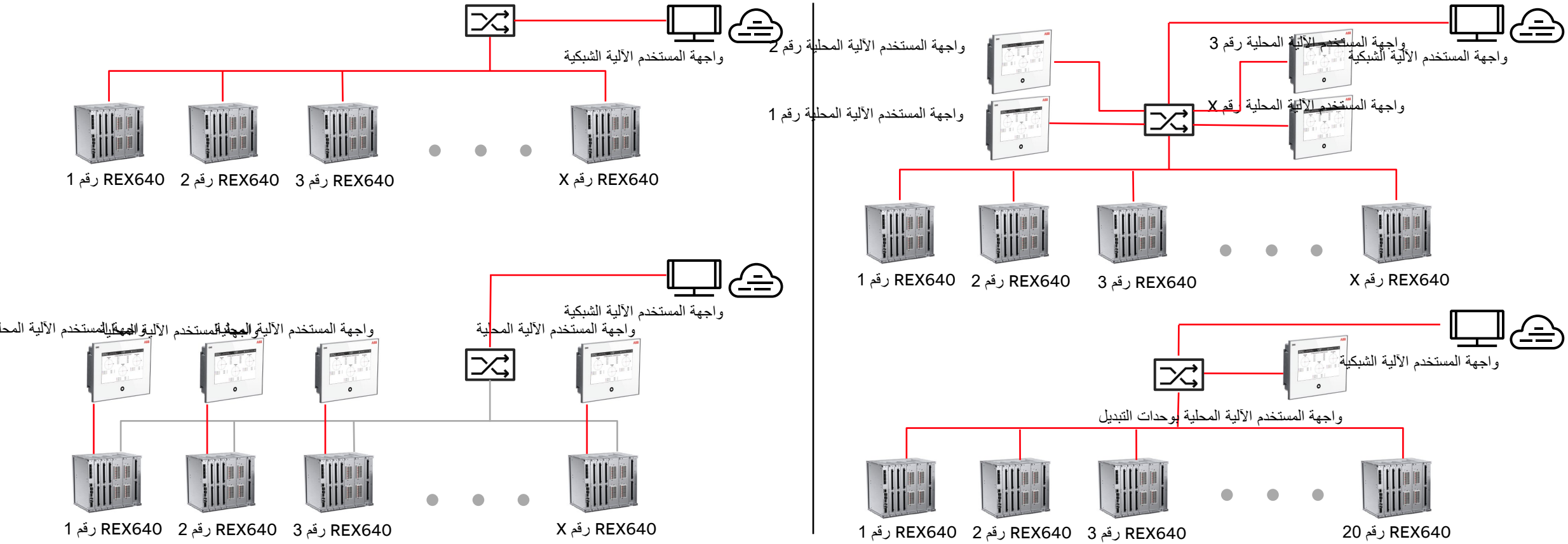
- حالة المجموعة الكاملة لرؤية مثالية لوحدات التبديل
- القدرة على تغطية ما يصل إلى 20 مُرحِّل REX640 باستخدام واجهة مستخدم آلية بوحدات التبديل واحدة
- تتوفر وظائف واجهة مستخدم آلية محلية كاملة على مستوى التجويف/ اللوحة - عن طريق اختيار واحد في كل مرة - مثل الإنذارات والأحداث وسجلات الاضطرابات
- متصل دائمًا بشبكة اتصالات المحطة للسماح بالتركيب بعيدًا عن وحدات التبديل لزيادة سلامة المُشغِّل
- التخزين الأوتوماتيكي لنسخ التهيئة الاحتياطية للمُرحِّلات المتصلة بواجهة المستخدم الآلية بوحدات التبديل
- خُفِّضت تكاليف المُرحِّل بنسبة تصل إلى 15٪ باستخدام واجهة المستخدم الآلية بوحدات التبديل بدلاً من واجهة المستخدم الآلية المحلية
- الخيار الأمثل والفعَّال من حيث التكلفة لا سيما عندما تكون زيارات الموقع نادرة ولكن يتم تقدير واجهة المستخدم الآلية البديهية

ملاحظة! يمكن توصيل المُرحِّل إما بواجهة مستخدم آلية محلية أو واجهة مستخدم آلية بوحدات التبديل ولكن ليس بكليهما في نفس الوقت.

©ABB

واجهة المستخدم الآلية (HMI)

خيارات واجهة المستخدم الآلية (3/3)



واجهة المستخدم الآلية (HMI)

واجهة المستخدم الآلية المحلية (واجهة المستخدم الآلية المحلية بوحدات التبديل)

لوحة واحدة/مستوى التجويف

التحكُّم في الكائن الأساسي للتجويف

حالة موضع الكائن الأساسي للتجويف

القياسات

مؤشرات التحذير

قائمة التحذيرات

مؤشر حالة المُرحِّل

قائمة الأحداث

سجلات الأعطال

سجلات الاضطراب

الإعدادات

بدء التشغيل واختبار الدعم

النسخ الاحتياطي لتهيئة المُرحِّل وإعداداته



واجهة المستخدم الآلية المحلية بوحدات التبديل



مستوى وحدات التبديل

حالات موضع الكائن الأساسي لوحدات التبديل

مؤشرات حالة الإنذار

مؤشرات الوضع الداخلي

النُسخ الاحتياطية لتهيئات المُرحِّل وإعداداته



واجهة المستخدم الآلية المحلية بوحدات التبديل

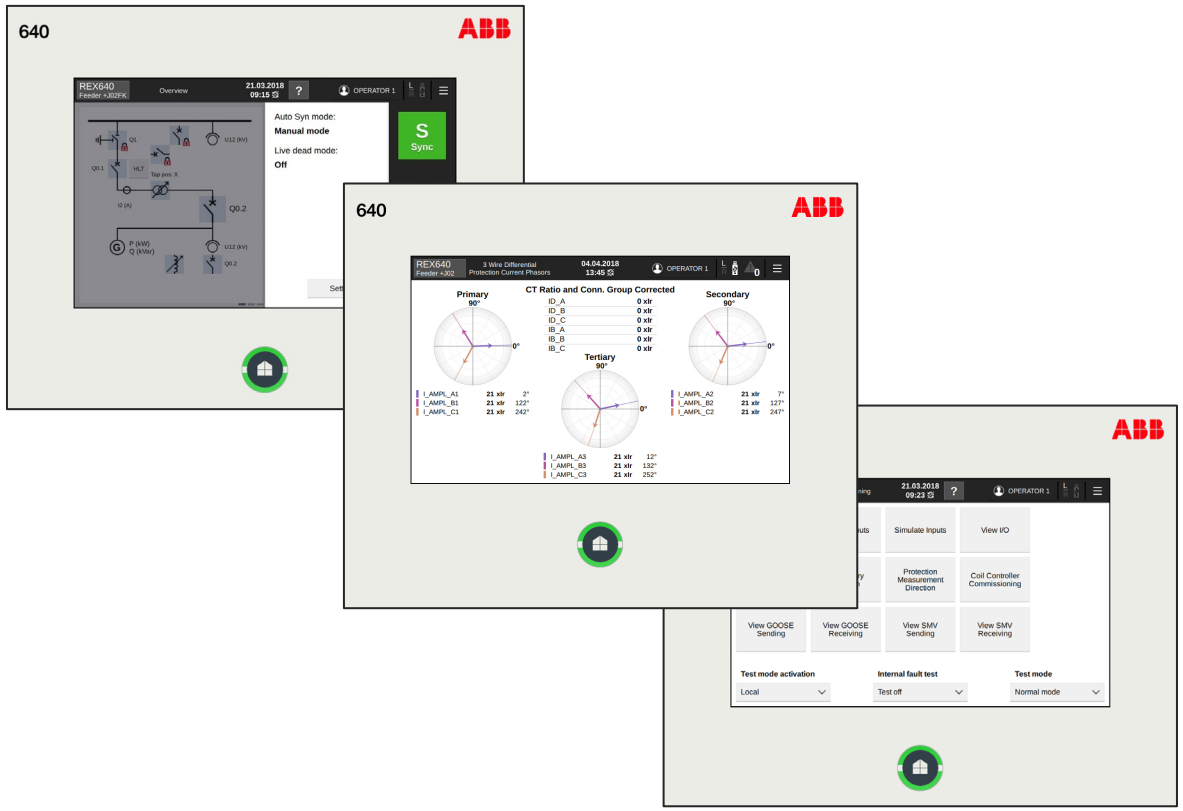


يمكن رؤية حالة مجموعة وحدات التبديل الكاملة عبر واجهة المستخدم الآلية المحلية بوحدات التبديل - بالإضافة إلى جميع القدرات الوظيفية لواجهة المستخدم الآلية المحلية.

واجهة المستخدم الآلية (HMI)

تشغيل وأعمال هندسية سلسة

زيادة الوعي بالحالة السائدة وإمكانية الاستخدام الأمثل من خلال واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية المحلية لوحدات التبديل المُوجَّهة لأغراض التطبيق



ميزات المنتج

ميزات المنتج

حماية القوس

أربعة مدخلات مستشعر القوس الومضي الضوئي

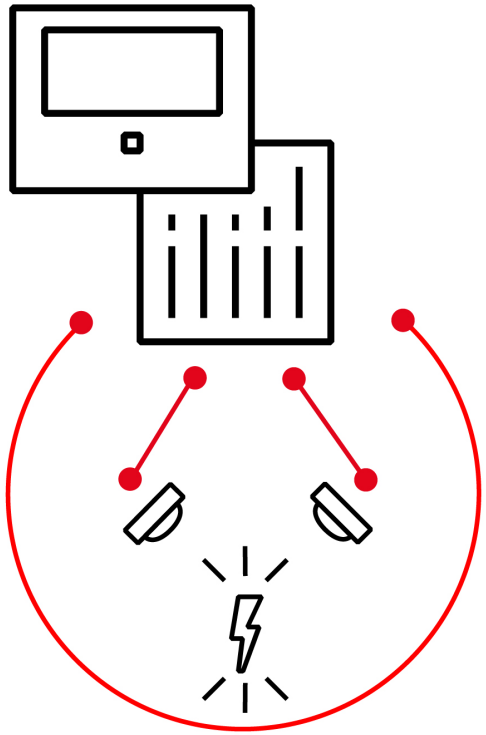
خليط حر لمستشعرات من نوع الحلقة والعدسة

تُراقب جميع أنواع المستشعرات

ملحقات مستشعر من نوع الحلقة المحمية الاختيارية (أعمى) للحد من منطقة الكشف عن القوس (منع التشغيل العرضي) – على بعد مترين من المُرحِّل *)

تخصيص حر لإشارات الرحلة لأنظمة حماية انتقائية وفعَّالة من حيث التكلفة

إشارات حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات ومخرجات طاقة ثابتة عالية السرعة لتحسين أداء المخطط



*) غير متوفر سوى للمستشعرات من نوع الحلقة البلاستيكية (≤30 م)

ميزات المنتج

الاتصال

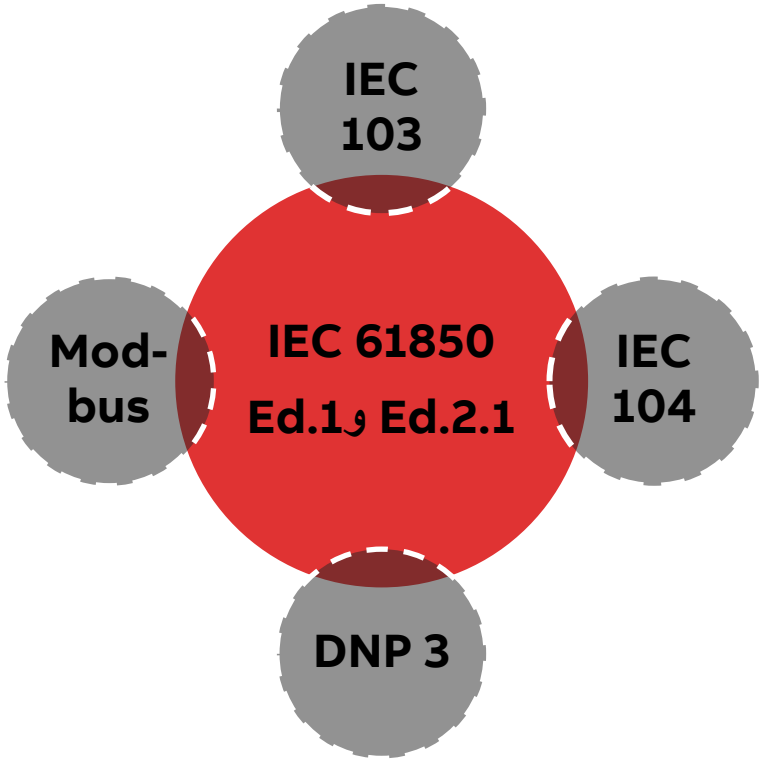
الاتصال التسلسلي

المنافذ التسلسلية الضوئية والمجلفنة

- تزامن الوقت IRIG-B

منافذ إيثرنت بصرية أو مجلفنة إضافية

- الاتصال المتكرر لبروتوكول التكرار المتوازي أو بروتوكول التكرار السلس عالي التوفر
- IEEE 1588 v2 مزامنة الوقت



الاتصال بالإيثرنت

منافذ إيثرنت ضوئية أو مجلفنة

- الاتصال المتكرر لبروتوكول التكرار المتوازي أو بروتوكول التكرار السلس عالي التوفر
- IEEE 1588 v2 مزامنة الوقت

منفذ الربط الضوئي أو المجلفن

- الإدخال/الإخراج عن بعد
- توصيل الأداة

عنوان IP مزدوج لتهيئة شبكة ثانية (اتصال أفقي ورأسي) - غير متوفر سوى عندما لا يكون الاتصال التسلسلي مطلوبًا

تسمية المنتج المرنة (FPN) لتسهيل تعيين نموذج بيانات المُرحِّل IEC 61850 إلى نموذج العميل

الاتصال الآمن كخيار لـ DNP3 و IEC 60870-5-104

©ABB

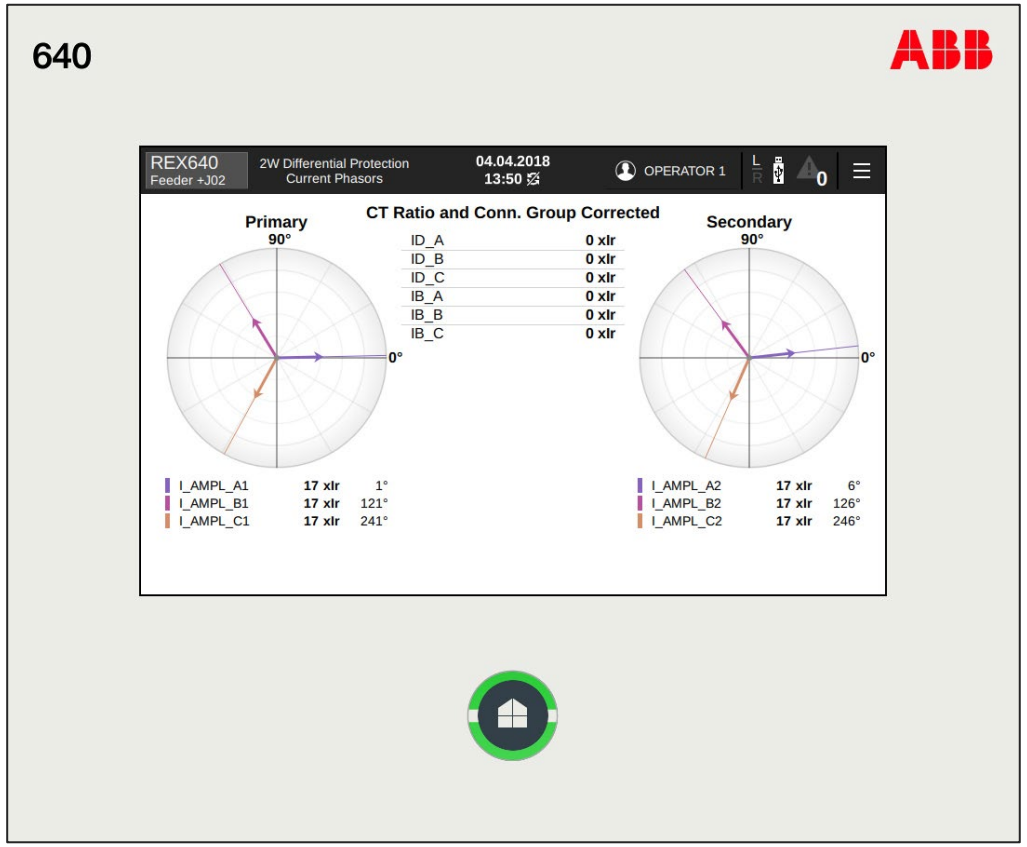
ميزات المنتج

اتصالات الحماية

يوفر REX640 اتصالًا ضوئيًا مُخصَّصًا من نقطة إلى نقطة بين أطراف الخط:

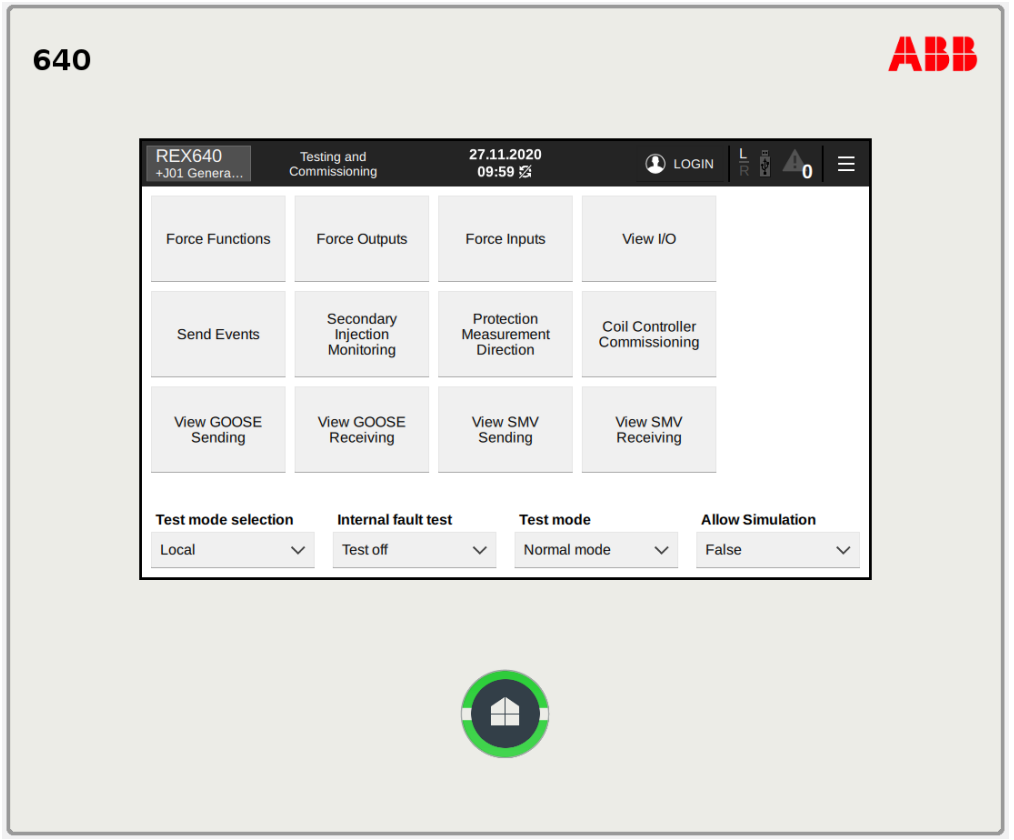
- حماية تفاضلية خطية
  - قيم التيار المقيسة لكل مرحلة
  - إشارات بين الرحلات
  - إشارات ثنائية قابلة للتهيئة بحرية
- حماية المسافة الخطية
  - الإشارات الثنائية لاتصالات المخطط
  - إشارات ثنائية قابلة للتهيئة بحرية
- حماية توجيهية من العطل الأرضي
  - الإشارات الثنائية لاتصالات المخطط

ملاحظة! مسافات اتصال تصل إلى 50 كيلومترًا ممكنة - مع مراقبة كاملة.



ميزات المنتج

IEC 61850 حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات والقيم المقيسة التي شملتها العينة



- IEC 61850-8-1 حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات
  - دعم كامل لكل من البيانات الثنائية والتناظرية
    - تحسين الأداء
    - التمكين للتطبيقات الجديدة
  - دعم تلقي رسائل حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات المحاكاة لتسهيل اختبار أنظمة الحماية والتحكُّم الرقمية في المحطات الفرعية
- IEC 61850-9-2 LE القيم المقيسة التي شملتها العينة
  - عينات التيار والجهد
  - إرسال تدفق واحد
  - استقبال ما يصل إلى أربعة تيارات كاملة
  - التبديل الأوتوماتيكي بين التدفقات المستلمة
    - تغيير الجهد الناقل في وحدات التبديل المزدوجة والفردية
    - القياس الرئيسي والاحتياطي

©ABB

ميزات المنتج

القياسات التناظرية

القياسات المتصلة مباشرة:

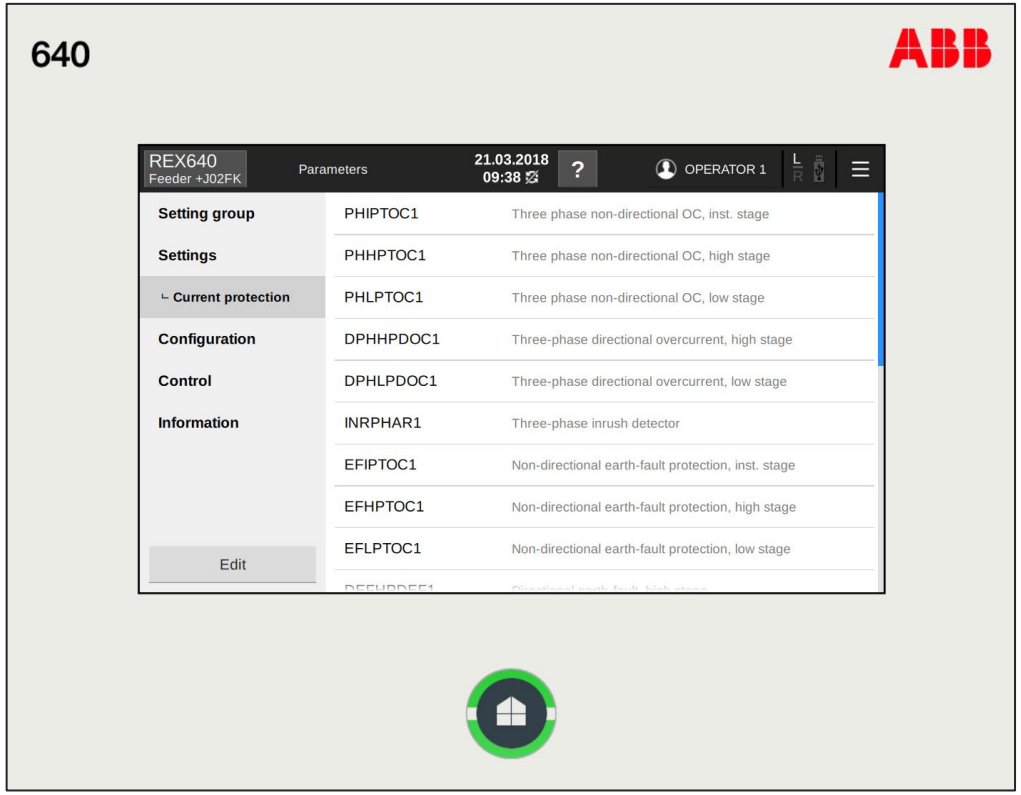
- مُحوّلات الأجهزة التقليدية
- مُحوّلات الأدوات غير التقليدية
- القيم المحسوبة داخليًا للمُرحِّل
- قياسات درجة الحرارة القائمة على كاشفات درجة حرارة المقاومة
- قياسات العملية القائمة على مللي أمبير

القياسات عبر الاتصال:

- IEC 61850-8-1 حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات التناظرية
- IEC 61850-9-2 LE القيم المقيسة التي شملتها العينة

قنوات يمكن توصيلها بالتطبيق بحرية

- PCM600 ACT وظيفة (أداة تهيئة التطبيق)



ميزات المنتج

مزامنة أوتوماتيكية

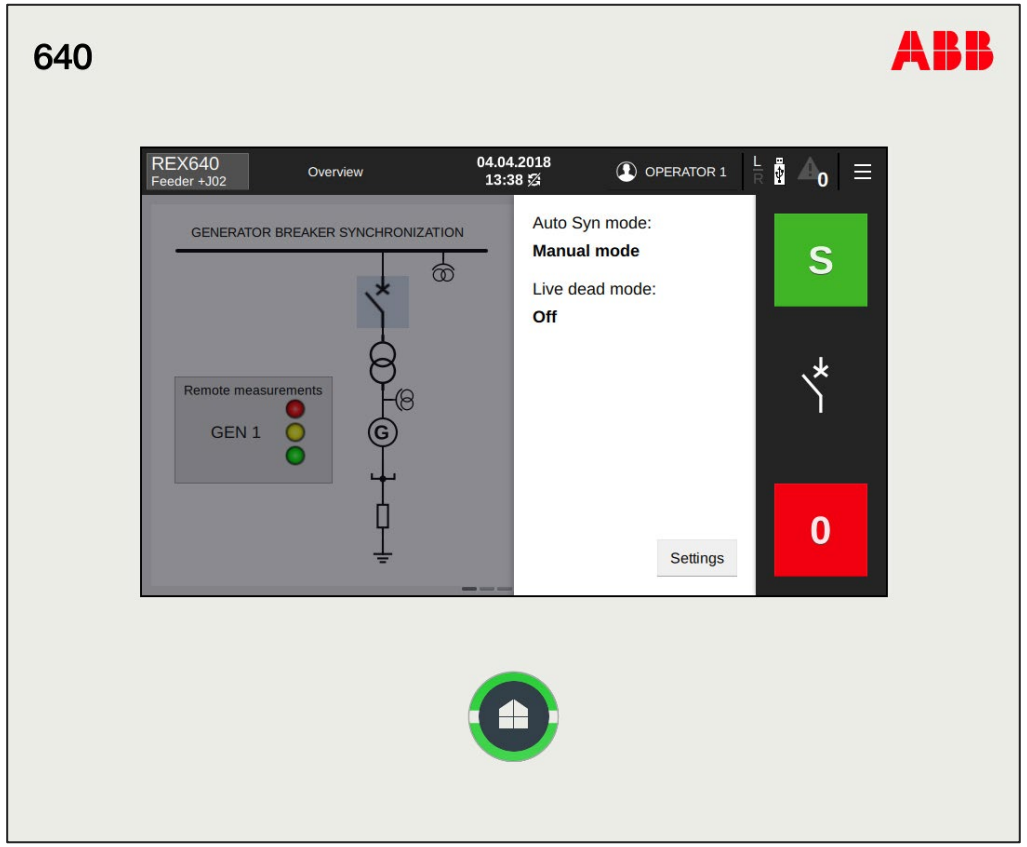
المزامنة الأوتوماتيكية لكل من قواطع دوائر المُولِّدات وغير المُولِّدات

انخفاض التكاليف الهندسية

مزامن منفصل لكل قاطع دائرة داخل حل المزامنة الأوتوماتيكية

اتصال حدث المحطة الفرعية العامة المُوجَّهة للكائنات سريع ومتكرر وخاضع للمراقبة بين مُرحِّلات REX640 لضمان حل مزامنة أوتوماتيكي آمن ويمكن الاعتماد عليه

لا حاجة إلى لوحة مزامنة مركزية مُخصَّصة حيث تعمل واجهة المستخدم الآلية المحلية / واجهة المستخدم الآلية بلوحات التبديل الخاصة بـ REX640 كواجهة مزامنة محلية



ميزات المنتج

جهاز النقل عالي السرعة (1/2)



REX640 [illegible]:

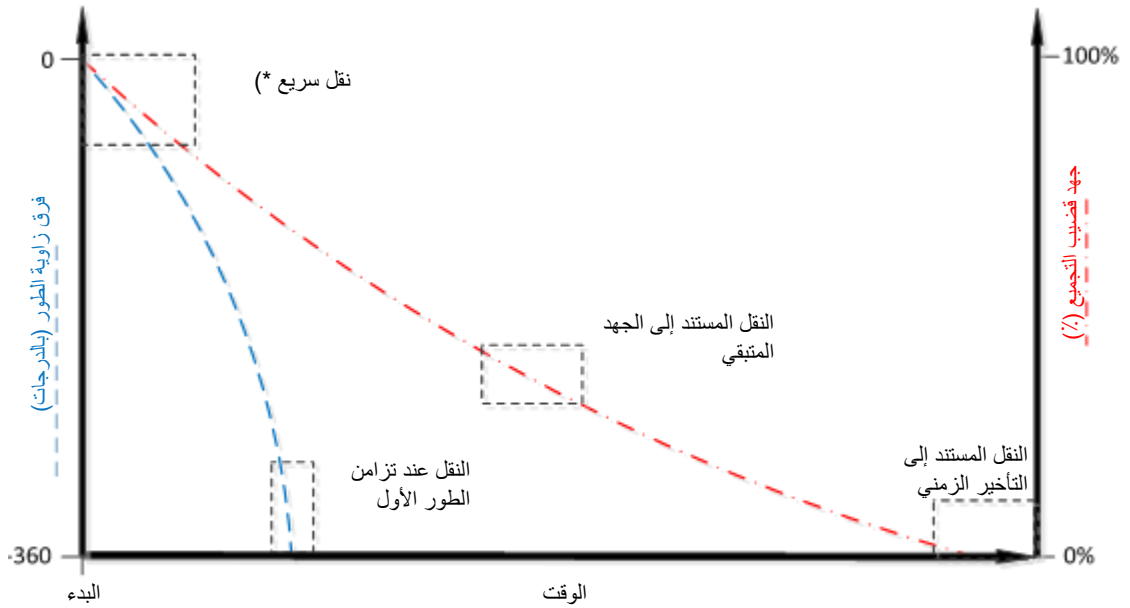
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible] (IEC) [illegible]:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

ميزات المنتج

جهاز النقل عالي السرعة (2/2)

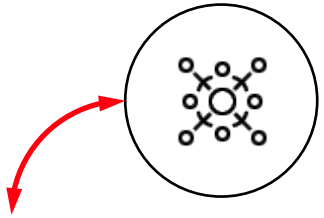


*) يوفر وضع النقل السريع مخططين للتحكُّم في قاطع الدائرة؛ متزامن ومتسلسل (المفتاح المهيأ للفصل).

إدارة آمنة للجهاز

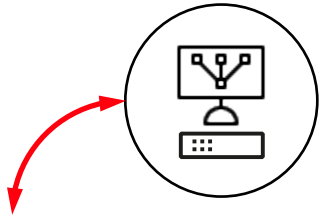
إدارة آمنة للجهاز

الأمن الإلكتروني في الصدارة في توزيع الطاقة



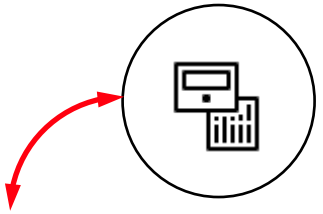
النظام

- إدارة مركزية لحسابات المستخدمين الفرديين ومهامهم
- عرض مركزي للأحداث المتعلقة بالسلامة
- مسار تدقيق زمني بما في ذلك الأحداث المتعلقة بالأمن
- إدارة شهادات الأمن الإلكتروني المركزية مع البنية التحتية الأساسية العامة



الهندسة والتشغيل

- واجهة مستخدم آمنة تعتمد على متصفح الويب
- اتصال مشفر بين الأداة الهندسية والمُرحِّل
- مسار تدقيق زمني بما في ذلك الأحداث المتعلقة بالأمن
- تحديثات البرامج الثابتة السهلة للحصول على موثوقية اختيارية وأمان إلكتروني



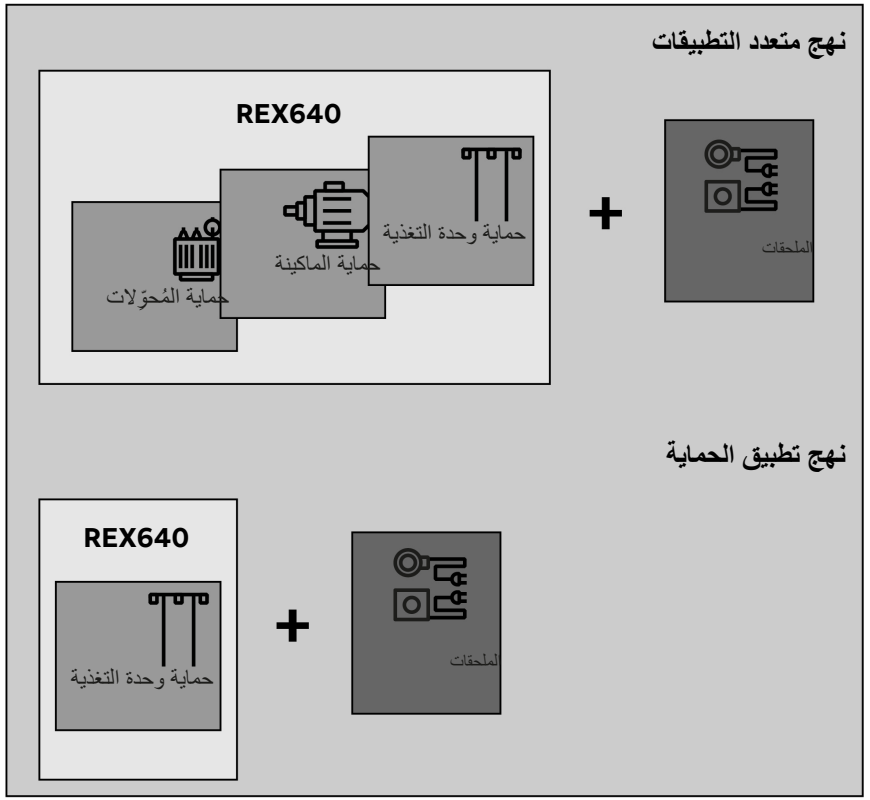
المُرحِّل

- تهيئة قوية للبرامج لا تسمح سوى بالخدمات والبروتوكولات الضرورية
- مراقبة حمل الشبكة الذكية بما في ذلك رفض حماية الخدمة
- الخدمات والبروتوكولات ومنافذ الاتصال الخاضعة للمراقبة
- التحكُّم في الوصول إلى المستخدمين الفرديين على أساس الأدوار

الطلب والتعديل

الطلب والتعديل

تحديد مُتغيّر المُرحِّل للطلب

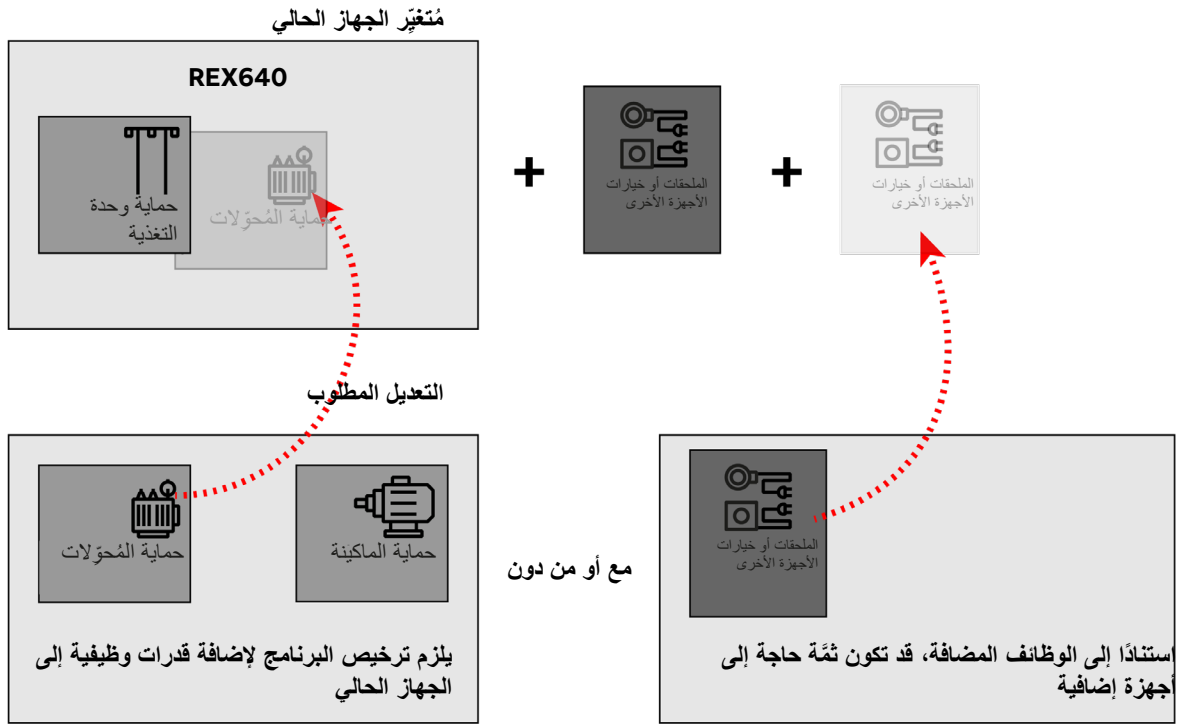


ملاحظة! تُحدد مُكوّنات المُرحِّل وترتيب الرموز التي أنشئت باستخدام مُرحِّل شركة ABB البديهي عبر الإنترنت.

©ABB

الطلب والتعديل

تعديل المُرحِّل الذي سُلِّم - تعديل المبيعات



الطلب والتعديل

العمل بقطع الغيار والوحدات الاحتياطية



الطلب والتعديل

BIO-Tester Relion® REX640 - محاكاة واختبار سهل



REX640 [illegible]

[illegible] -

– [illegible]

– [illegible]

ملخص

ملخص

حماية متكاملة لأي تطبيق متقدم لتوليد الطاقة وتوزيعها

REX640 - مبتكر ومرن وسهل الاستخدام



زيادة الوعي بالأوضاع وإمكانية الاستخدام الأمثل من خلال واجهة المستخدم الآلية المحلية/واجهة المستخدم الآلية المحلية لوحدات التبديل المُوجَّهة لأغراض التطبيق


ABB