



ABB OY DISTRIBUTION SOLUTIONS

Protezione e controllo REX640

Presentazione del prodotto

2NGA001734 A



Protezione e controllo REX640

Sommario

Introduzione

Valori utente

Copertura applicazioni

Pacchetti applicativi

Modularità software e hardware

Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Caratteristiche del prodotto

Gestione sicura dei dispositivi

Ordinazione e modifica

Sommario



Introduzione

Introduzione

Protezione all-in-one per qualsiasi applicazione di distribuzione dell'energia

Protezione e controllo REX640

Potente relè di protezione e controllo all-in-one per applicazioni avanzate di distribuzione e generazione di energia

Hardware e software completamente modulari per la massima flessibilità e facilità di adattamento ai mutevoli requisiti di protezione della rete

Accesso continuo ai più recenti sviluppi software e hardware

Interfaccia uomo-macchina (HMI) guidata dall'applicazione per una maggiore consapevolezza della situazione e una migliore usabilità

Progettato per supportare la crescente digitalizzazione delle sottostazioni con l'ausilio di una varietà di soluzioni di quadro digitali

Rientra nella famiglia di relè di protezione e controllo Relion®





Valori utente

Valori utente

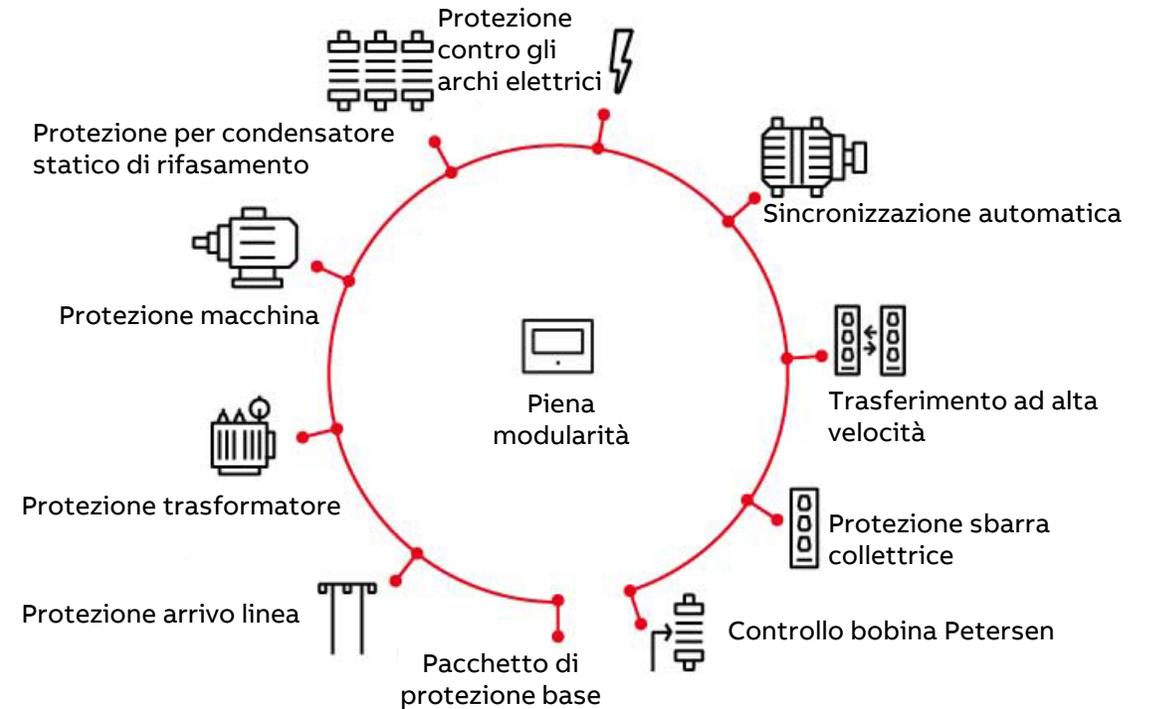
Copertura completa con design innovativo

Copertura completa dell'applicazione con un unico dispositivo, il che si traduce in flessibilità e convenienza di livello superiore

Concetto di pacchetto applicativo per la massima comodità e flessibilità

Progettato per supportare la crescente digitalizzazione delle sottostazioni

- Supporta una varietà di soluzioni di quadro digitali
- Adatto per applicazioni a sbarra collettore doppia e singola



Design innovativo - definizione di un nuovo standard per ciò che è possibile con un singolo dispositivo di protezione e controllo

Valori utente

Flessibilità senza eguali con hardware e software completamente modulari

Hardware e software completamente modulari e scalabili per la massima flessibilità durante l'intero ciclo di vita del relè

- Libertà di personalizzazione per soddisfare requisiti di protezione specifici
- Facile adattamento a requisiti di protezione in evoluzione
- Accesso continuo ai più recenti sviluppi software e hardware

Processo di ordinazione semplice e agevole con pacchetti applicativi pronti



Flessibilità senza eguali: aiutare i clienti a rimanere al passo con i requisiti in evoluzione della rete elettrica

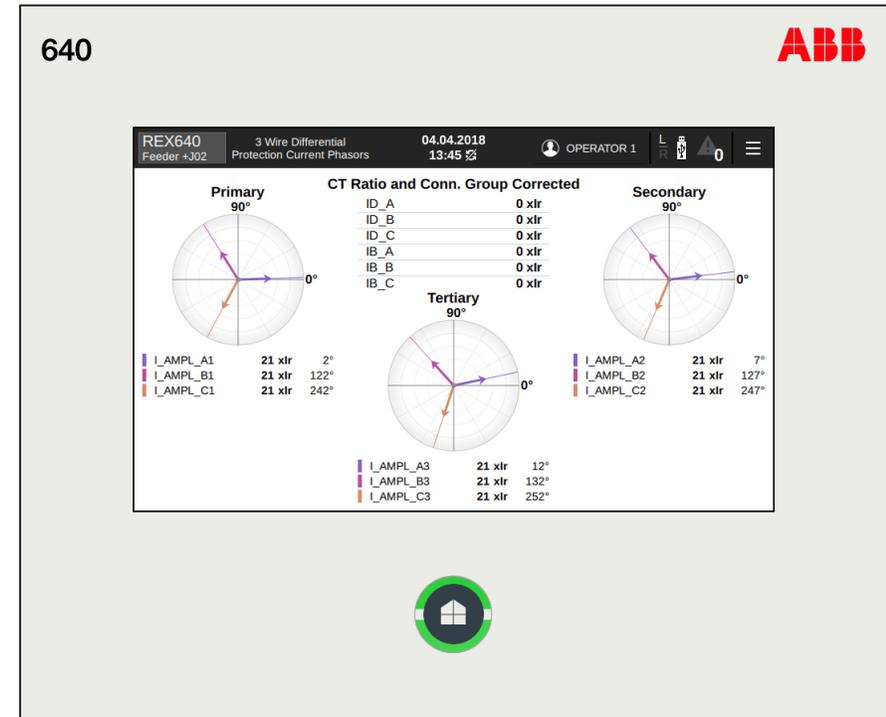
Valori utente

Facilità d'uso superiore grazie all'interfaccia uomo-macchina intuitiva

Maggiore consapevolezza della situazione e usabilità ottimale con HMI locale (LHMI) basata sull'applicazione/HMI quadro (SHMI)

Nuovo touch screen a colori da 7 pollici per la visualizzazione delle informazioni sul processo di distribuzione dell'alimentazione in modo completamente nuovo

Pagine LHMI basate sulle applicazioni pronte per l'uso per un risparmio di tempo e minor impegno



Facilità d'uso superiore - supporto ai clienti per agevolarli nella complessità delle reti di distribuzione in continua evoluzione

Copertura applicazioni

Panoramica

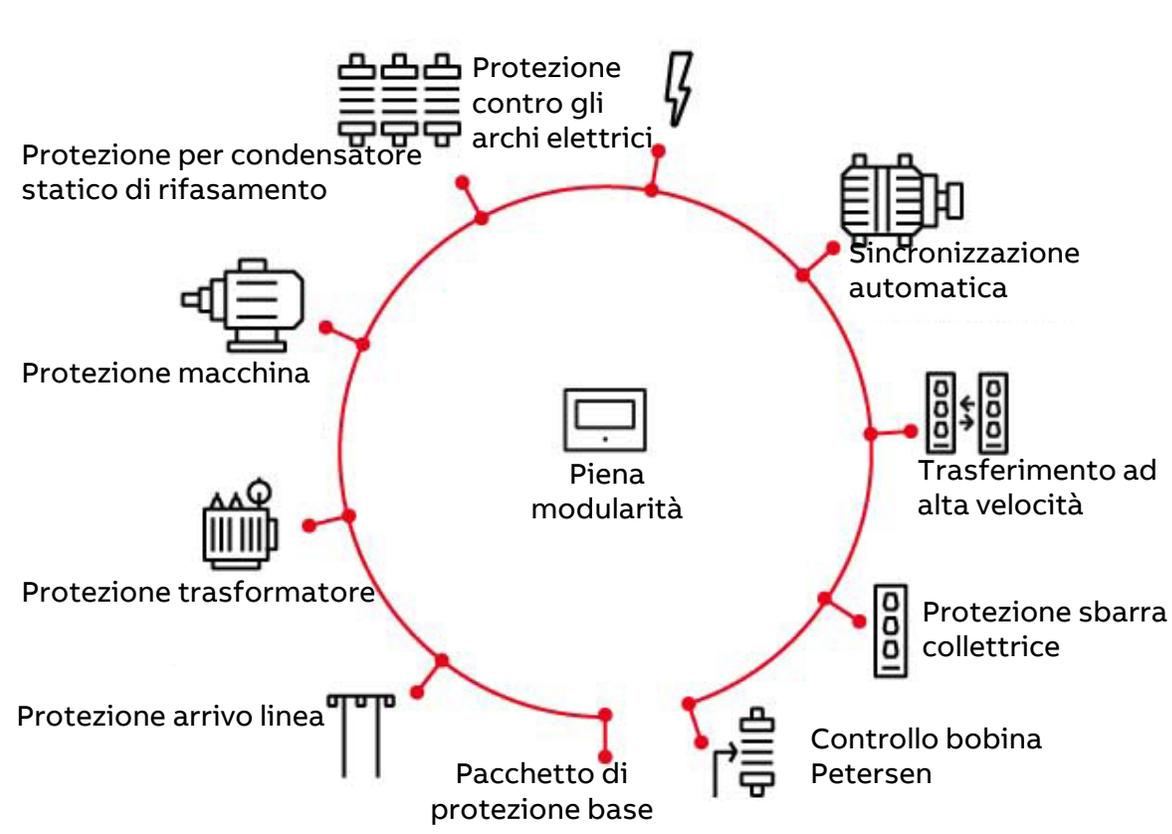
Copertura applicazioni

Concetto di pacchetto applicativo per la massima comodità e flessibilità

Vasta selezione di pacchetti applicativi pratici e pronti tra cui scegliere.

Possibilità di combinare in modo flessibile i pacchetti applicativi per soddisfare i requisiti specifici dell'applicazione

Possibilità di combinare in modo flessibile le funzioni di protezione e controllo all'interno dei pacchetti applicativi per soddisfare requisiti di protezione specifici



Copertura applicazioni

Aree di applicazione

Applicazioni supportate

Funzionalità di base*	Protezione e controllo trasformatore di potenza	Protezione macchina	Protezione interconnessione	Protezione per condensatore statico di rifasamento	Protezione sbarra collettoria
<ul style="list-style-type: none">- Protezione da sovracorrente- Protezione da guasto a terra- Protezione tensione- Protezione frequenza- Distacco del carico	<ul style="list-style-type: none">- Protezione per trasformatori di potenza a due e tre avvolgimenti- Comando commutatore sotto carico- Regolazione automatica della tensione	<ul style="list-style-type: none">- Protezione di macchine sincrone e asincrone- Monitoraggio di generatori diesel funzionanti in parallelo	<ul style="list-style-type: none">- Protezione dei punti di interconnessione delle unità di generazione distribuita	<ul style="list-style-type: none">- Protezione di banchi di condensatori singoli Y, doppi Y e H collegati a ponte- Protezione dei circuiti di filtraggio delle armoniche	<ul style="list-style-type: none">- Protezione sbarra collettoria ad alta impedenza
Protezione linea/arrivo linea	Trasferimento ad alta velocità	Sincronizzatore automatico generatore	Sincronizzatore automatico rete	Controllo bobina Petersen	Protezione contro gli archi elettrici
<ul style="list-style-type: none">- Protezione da guasto a terra esteso- Localizzatore guasti- Protezione a distanza linea- Protezione differenziale linea	<ul style="list-style-type: none">- Trasferimento automatico ad alta velocità tra rete e arrivi linea alternativi- 4 modalità di trasferimento: veloce, prima coincidenza, basato sulla tensione residua e basato sul ritardo	<ul style="list-style-type: none">- Sincronizzazione automatica, semiautomatica e manuale del generatore- Processo completamente visualizzato con LHMI/SHMI	<ul style="list-style-type: none">- Chiusura sincronizzata del CB non generatore regolando attivamente i generatori selezionati- Processo completamente visualizzato con LHMI/SHMI	<ul style="list-style-type: none">- Controllo automatico della bobina Petersen- Controllo della bobina parallela fissa aggiuntiva- Controllo del resistore parallelo	<ul style="list-style-type: none">- Quattro sensori con lente o di tipo loop supportati in qualsiasi combinazione- Entrambi i tipi di sensori supervisionati

Copertura applicazioni

Pacchetti applicativi

La funzionalità è suddivisa in:

- **Funzionalità di base completa** - sempre inclusa
- **17 pacchetti applicativi** (opzionali) - liberamente selezionati come richiesto dall'applicazione prevista (nessuno, alcuni, tutti)
- **2 pacchetti di protezione aggiuntivi** (per pacchetti applicativi selezionati) - i pacchetti aggiuntivi offrono ancora più funzionalità oltre a quelle del pacchetto applicativo selezionato

Nota Le opzioni software possono essere personalizzate, modificate e aggiunte in una fase successiva, anche sul posto dopo l'installazione.

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
- + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
- + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
- + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
- + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
- + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
- + 7 Pacchetto di protezione macchina + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti
- + 9 Pacchetto di protezione sbarra collettrice
- + 10 Pacchetto di controllo OLTC
- + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
- + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
- + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
- + 14 Monitoraggio del generatore diesel
- + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - o APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - o APP53 per tre arrivi linea uguali

Copertura applicazioni

Contenuto del pacchetto dell'applicazione (1/3)

Funzionalità di base (sempre inclusa)

Funzioni e caratteristiche generali

LHMI/SHMI/WHMI
Controllo e monitoraggio delle condizioni dei dispositivi primari
Misurazioni_3I/3V/In/Vn/f/...
Registrazione di guasti
Registratore di disturbi (oscillografo)
Ricezione SMV IEC61850-9-2LE
IEC61850-8-1 GOOSE
Logiche ed equazioni avanzate
Registro, allarmi, eventi e audit
CEI 61850 ed. 1 e 2.1
IEC 60870-5-103/104, DNP3 Modbus
Sincronizzazione dell'ora tramite IEEE 1588 v2
Comunicazione ridondante PRP/HSR
Collegamento di comunicazione di protezione ottica dedicato
Richiusura automatica (79)
Qualità dell'alimentazione elettrica
Controllo sincronismo ed energizzazione (25)

Funzioni di protezione

Protezione da sovracorrente direzionale e non direzionale (50P, 51P, 67P)
Protezione da guasto a terra direzionale e non direzionale (50N, 51N, 67G)
Protezione da sovracorrente sequenza inversa direzionale e non direzionale (67Q, 46M)
Protezione da squilibrio di fase (46PD)
Protezione di tensione (27, 59, 59G, 59N)
Protezione frequenza (81)
Distacco del carico e ripristino (1LSH)
Protezione da sovracorrente dipendente dalla tensione (51V)
Protezione termica per linee e cavi (49F)
Protezione multifunzionale (MAP)
Rilevamento di spunto (68HB)
Protezione dai guasti dell'interruttore automatico (50BF)
Protezione da guasto a terra limitato (87N)
Tempo commutazione su guasto (SOTF)
Carico blinder (21LB)
Protezione contro gli archi elettrici (AFD)
Protezione da perdita di fase, minima corrente (37)
Protezione da impedenza di sequenza inversa direzionale (Z2Q)

Pacchetto estensione guasto a terra di arrivo linea APP1

Elemento direzionale di potenza neutro (67N-TC)
Protezione da guasto a terra basata sull'ammettanza (21NY)
Protezione da guasto a terra basata sull'ammettanza multifrequenza (67_NYH)
Protezione da guasto a terra basata sulla wattmetrica (32N)
Protezione da guasto a terra basata su transistori (67NTEF)
Protezione da guasto a terra basata sulle armoniche (51NH)
Rilevamento di guasto a terra di alta
Pacchetto di rilevamento guasto di arrivo linea APP2
Localizzatore di guasti (FLOC)

Pacchetto di protezione linea a distanza APP3

Protezione a distanza (21P, 21N)
Logica di accelerazione locale (21LAL)
Logica di comunicazione dello schema (85 21SCHLGC)
Ingresso debole e corrente inversa (85 21CREV, WEI)
Logica della comunicazione per sovracorrente residua (85 67G/N SCHLGC)
Inversione di corrente, ingresso debole per sovracorrente residua (85 67G/N CREV, WEI)
Trasferimento di segnale binario (BST)
Protezione fuori passo (78PS)
Rilevazione oscillazione di potenza (68)
Pacchetto di protezione differenziale linea (87L)
Trasferimento di segnale binario (BST)

Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento APP5

Protezione da sovraccarico (51,37,86C)
Protezione da sbilanciamento di corrente (60N)
Protezione da sbilanciamento di corrente trifase (60P)
Protezione da risonanza di commutazione (55ITHD)
Protezione da sbilanciamento neutro (59NU)

Pacchetto di protezione dell'interconnessione APP6

Elemento direzionale di potenza (67P-TC)
Protezione da variazioni di sovratensione (59.S1)
Funzione di protezione LVRT (Low Voltage Ride Through) (27RT)
Protezione sfasamento vettore tensione (78VS)
Protezione da sottotensione di potenza reattiva direzionale (32Q,27)
Protezione da sovraccarico direzionale (32R/32O)
Protezione fattore di potenza minimo (55U)

Copertura applicazioni

Contenuto del pacchetto dell'applicazione (2/3)

Funzionalità di base (sempre inclusa)

Funzioni e caratteristiche generali	Funzioni di protezione	Pacchetto di protezione macchina APP7	Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona ADD1	Pacchetto di protezione trasformatore di potenza APP8
LHMI/SHMI/WHMI	Protezione da sovracorrente direzionale e non direzionale (50P, 51P, 67P)	Protezione da potenza inversa (32R/32O)	Protezione da sovraeccitazione (24)	Protezione da sovraeccitazione (24)
Controllo e monitoraggio delle condizioni dei dispositivi primari	Protezione da guasto a terra direzionale e non direzionale (50N, 51N, 67G)	Protezione differenziale basata su flusso bilanciato (87HIM)	Protezione da sovraccarico termico con due costanti di tempo (49T/G/C)	Protezione da sovraccarico termico con due costanti di tempo (49T/G/C)
Misurazioni_3I/3V/In/Vn/f/...	Protezione da sovracorrente sequenza inversa direzionale e non direzionale (67Q, 46M)	Protezione da sovracorrente con sequenza di fase inversa (46M)	Protezione da sottopotenza (32U)	Protezione da sovrappotenza direzionale (32R/32O)
Registrazione di guasti	Protezione da squilibrio di fase (46PD)	Supervisione perdita di carico (37)	Protezione da sottoimpedenza (21G)	Protezione da sottopotenza (32U)
Registratore di disturbi (oscillografo)	Protezione di tensione (27, 59, 59G, 59N)	Protezione da inceppamento carico (50TDJAM)	Protezione da sottoeccitazione (40)	Protezione da sottoimpedenza (21G)
Ricezione SMV IEC61850-9-2LE	Protezione frequenza (81)	Supervisione all'avviamento (49, 66, 48, 50TDLR)	Protezione da guasto a terra dello statore basata sulle armoniche (64TN)	Protezione differenziale stabilizzata per trasformatori a 2 avvolgimenti (87T)
IEC61850-8-1 GOOSE	Distacco del carico e ripristino (1LSH)	Contatore avviamenti (66)	Protezione da guasto a terra del rotore basata sull'iniezione (64R)	Protezione differenziale alta impedenza (87)
Logiche ed equazioni avanzate	Protezione da sovracorrente dipendente dalla tensione (51V)	Protezione da inversione di fase (46R)	Protezione fuori passo (78PS)	Monitoraggio hotspot e invecchiamento (26/49HS)
Registro, allarmi, eventi e audit	Protezione termica per linee e cavi (49F)	Protezione da sovraccarico termico (49M)	Protezione da dispersione di corrente dell'albero (38, 51)	Indicazione della posizione del commutatore (84T)
CEI 61850 ed. 1 e 2.1	Protezione multifunzionale (MAP)	Protezione da sovraccarico termico del rotore (49R)	Protezione fattore di potenza minimo (55U)	
IEC 60870-5-103/104, DNP3 Modbus	Rilevamento di spunto (68HB)	Protezione differenziale stabilizzata (87M, 87G)	Protezione da energizzazione accidentale (27, 50)	
Sincronizzazione dell'ora tramite IEEE 1588 v2	Protezione dai guasti dell'interruttore automatico (50BF)	Protezione differenziale alta impedenza (87)		
Comunicazione ridondante PRP/HSR	Protezione da guasto a terra limitato (87N)	Avviamento di emergenza (EST, 62)		
Collegamento di comunicazione di protezione ottica dedicato	Tempo commutazione su guasto (SOTF)			
Richiusura automatica (79)	Carico blinder (21LB)			
Qualità dell'alimentazione elettrica	Protezione contro gli archi elettrici (AFD)			
Controllo sincronismo ed energizzazione (25)	Protezione da perdita di fase, minima corrente (37)			
	Protezione da impedenza di sequenza inversa direzionale (Z2Q)			

Copertura applicazioni

Contenuto del pacchetto dell'applicazione (3/3)

Funzionalità di base (sempre inclusa)

Funzioni e caratteristiche generali

LHMI/SHMI/WHMI
Controllo e monitoraggio delle condizioni dei dispositivi primari
Misurazioni _{3I/3V/In/Vn/f/...}
Registrazione di guasti
Registratore di disturbi (oscillografo)
Ricezione SMV IEC61850-9-2LE
IEC61850-8-1 GOOSE
Logiche ed equazioni avanzate
Registro, allarmi, eventi e audit
CEI 61850 ed. 1 e 2.1
IEC 60870-5-103/104, DNP3 Modbus
Sincronizzazione dell'ora tramite IEEE 1588 v2
Comunicazione ridondante PRP/HSR
Collegamento di comunicazione di protezione ottica dedicato
Richiusura automatica (79)
Qualità dell'alimentazione elettrica
Controllo sincronismo ed energizzazione (25)

Funzioni di protezione

Protezione da sovracorrente direzionale e non direzionale (50P, 51P, 67P)
Protezione da guasto a terra direzionale e non direzionale (50N, 51N, 67G)
Protezione da sovracorrente sequenza inversa direzionale e non direzionale (67Q, 46M)
Protezione da squilibrio di fase (46PD)
Protezione di tensione (27, 59, 59G, 59N)
Protezione frequenza (81)
Distacco del carico e ripristino (1LSH)
Protezione da sovracorrente dipendente dalla tensione (51V)
Protezione termica per linee e cavi (49F)
Protezione multifunzionale (MAP)
Rilevamento di spunto (68HB)
Protezione dai guasti dell'interruttore automatico (50BF)
Protezione da guasto a terra limitato (87N)
Tempo commutazione su guasto (SOTF)
Carico blinder (21LB)
Protezione contro gli archi elettrici (AFD)
Protezione da perdita di fase, minima corrente (37)
Protezione da impedenza di sequenza inversa direzionale (Z2Q)

Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti ADD2

Protezione differenziale stabilizzata per trasformatori a 3 avvolgimenti (87T3)
Pacchetto di protezione sbarra colletttrice APP9
Protezione differenziale alta impedenza (87)
Supervisione trasformatore di corrente (CCM)

Pacchetto di controllo del commutatore APP10

Elemento direzionale di potenza (67P-TC)
Regolatore di tensione (90V)
Indicazione della posizione del commutatore
Pacchetto sincronizzazione automatica generatore APP11
Autosincronizzatore per interruttore automatico generatore (25AUTOSYNCG)

Pacchetto sincronizzazione automatica di rete APP12

Autosincronizzatore per interruttore automatico di rete (25AUTOSYNCBT/T)
Pacchetto di controllo bobina Petersen APP13
Controller bobina Petersen (90)

Pacchetto monitoraggio generatore diesel APP14

Monitoraggio del generatore diesel (32/40G)

Pacchetto dispositivo di trasferimento ad alta velocità APP51

Trasferimento bus ad alta velocità per un arrivo linea in stand-by (I<-->O BT)
alta velocità APP52

Pacchetto dispositivo di trasferimento ad alta velocità APP53

Trasferimento bus ad alta velocità per tre arrivi linea uguali (I<-->O BT)
--



Pacchetti applicativi

Pacchetti applicativi

Funzionalità di base

La funzionalità di base è sempre inclusa e contiene:

- **Tutte le funzionalità di protezione di base¹⁾**
 - Protezione da sovracorrente direzionale e non direzionale (50P, 51P, 67P)
 - Protezione da guasto a terra direzionale e non direzionale (50N, 51N, 50G, 51G, 67N, 67G)
 - Protezione limitata da guasto a terra (87NLI, 87NHI)
 - Protezione tensione (59, 27)
 - Protezione frequenza (81)
 - Distacco del carico e ripristino (81LSH)
 - Protezione da arco elettrico (AFD) (richiede un modulo di interfaccia sensore nel relè)
- **Tutte le funzioni di supervisione e misurazione**
- **Funzioni di controllo per interruttori automatici e sezionatori**

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
- + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
- + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
- + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
- + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
- + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
- + 7 Pacchetto di protezione macchina + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti
- + 9 Pacchetto di protezione sbarra colletttrice
- + 10 Pacchetto di controllo OLTC
- + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
- + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
- + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
- + 14 Monitoraggio del generatore diesel
- + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - APP53 per tre arrivi linea uguali

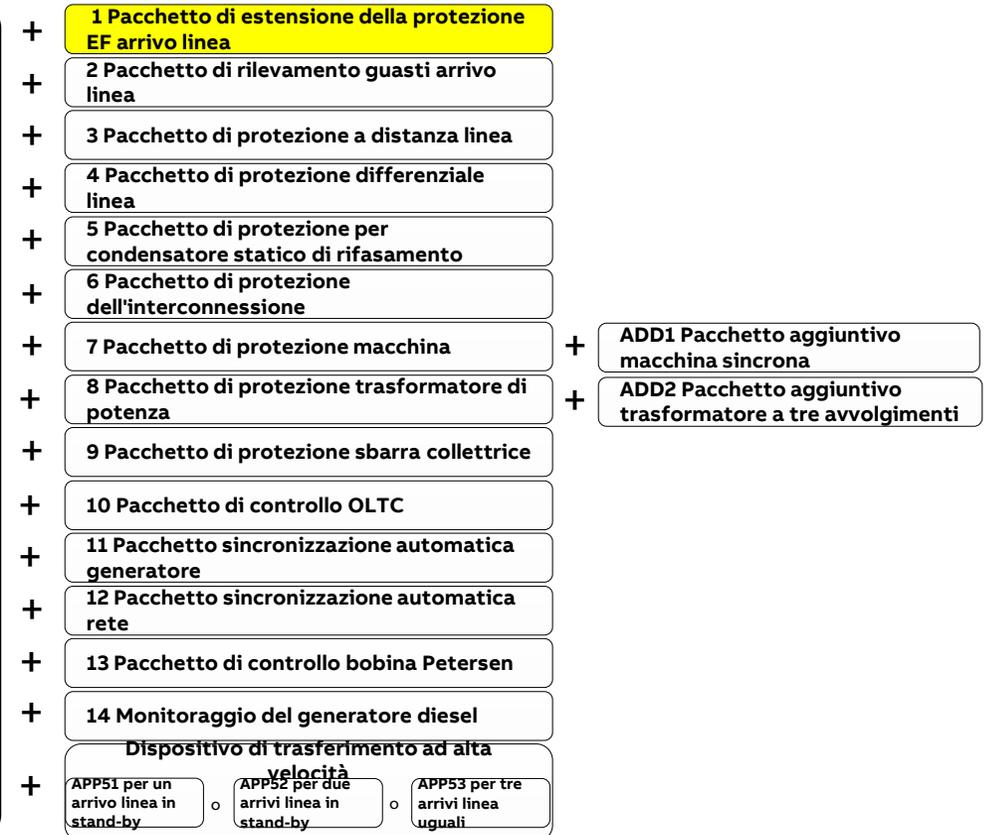
Pacchetti applicativi

Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea (APP1)

La funzionalità include:

- Protezione da guasto a terra basata sull'ammittanza (67NYH)
- Protezione da guasto a terra basata sull'ammittanza multifrequenza (67NYH)
- Protezione da guasto a terra basata sulla tensione di contatto (46SNQ, 59N)
- Protezione da guasto a terra basata sulla wattmetrica (32N)
- Protezione da guasto a terra transitorio/intermittente (67NTEF, 67NIEF)
- Protezione da guasto a terra basata sulle armoniche (51NH)
- Elemento direzionale di potenza neutro (67N-TC)

Funzionalità di base



Pacchetti applicativi

Pacchetto di rilevamento guasti dell'arrivo linea (APP2)

La funzionalità include:

- Localizzazione dei guasti a terra indipendentemente dal tipo di rete, comprese le reti con neutro compensato e isolato (FLOC)

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
- + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
- + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
- + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
- + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
- + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
- + 7 Pacchetto di protezione macchina + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti
- + 9 Pacchetto di protezione sbarra collettrice
- + 10 Pacchetto di controllo OLTC
- + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
- + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
- + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
- + 14 Monitoraggio del generatore diesel
- + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - o APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - o APP53 per tre arrivi linea uguali

Pacchetti applicativi

Pacchetto di protezione linea a distanza (APP3)

La funzionalità include:

- Protezione a distanza di tutto lo schema a cinque zone (21P, 21N)
- Blocco per oscillazione di potenza (68)
- Logica di comunicazione dello schema (85 21SCHLGC)
- Ingresso debole e logica di corrente inversa (85 21CREV, WEI)
- Logica di accelerazione locale (21LAL)
- Logica di comunicazione dello schema per massima corrente residua (85 67G/N SCHLGC)
- Ingresso debole e logica di corrente inversa per sovracorrente residua (85 67G/N CREV, WEI)

Il relè include un canale di comunicazione di protezione ottico dedicato per distanze fino a 50 chilometri che permette di trasferire fino a 16 segnali binari tra le estremità della linea.

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
- + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
- + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
- + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
- + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
- + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
- + 7 Pacchetto di protezione macchina + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti
- + 9 Pacchetto di protezione sbarra collettrice
- + 10 Pacchetto di controllo OLTC
- + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
- + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
- + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
- + 14 Monitoraggio del generatore diesel
- + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - APP53 per tre arrivi linea uguali

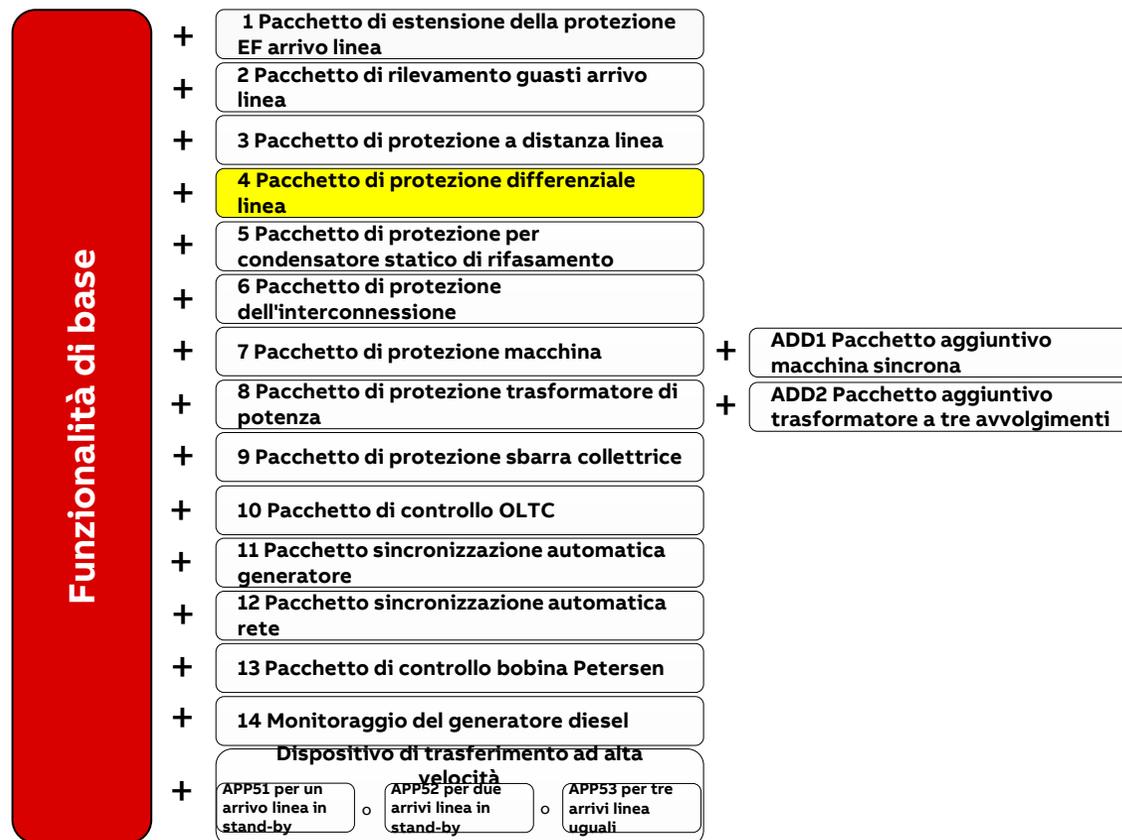
Pacchetti applicativi

Pacchetto di protezione differenziale linea (APP4)

La funzionalità include:

- Protezione differenziale linea a segregazione di fase (87L)
 - Stadio polarizzato low-set e stadio non polarizzato high-set
 - Supporto per applicazioni con trasformatore in zona
- Comunicazione di protezione tramite un collegamento ottico dedicato integrato
 - Distanza massima con collegamento ottico: 50 km

Il canale di comunicazione di protezione permette di trasferire fino a 16 segnali binari tra le estremità della linea (BST).



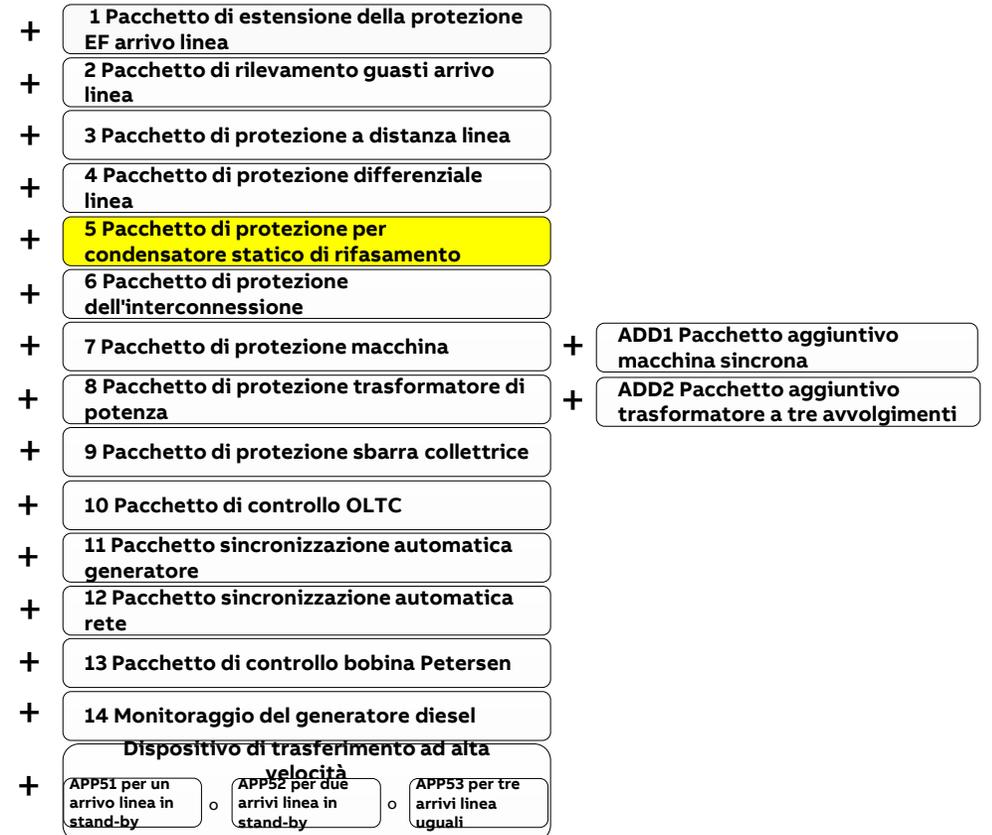
Pacchetti applicativi

Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento (APP5)

La funzionalità include:

- Protezione da sovraccarico termico (51, 37, 86C)
- Protezione da sbilanciamento (60N, 60P)
- Protezione da risonanza di commutazione (55ITHD)
- Protezione da tensione sbilanciata del neutro compensata (59NU)
- Banchi singolo Y, doppio Y e H a ponte
- Circuiti di filtraggio
- Installazioni con messa a terra e senza messa a terra

Funzionalità di base



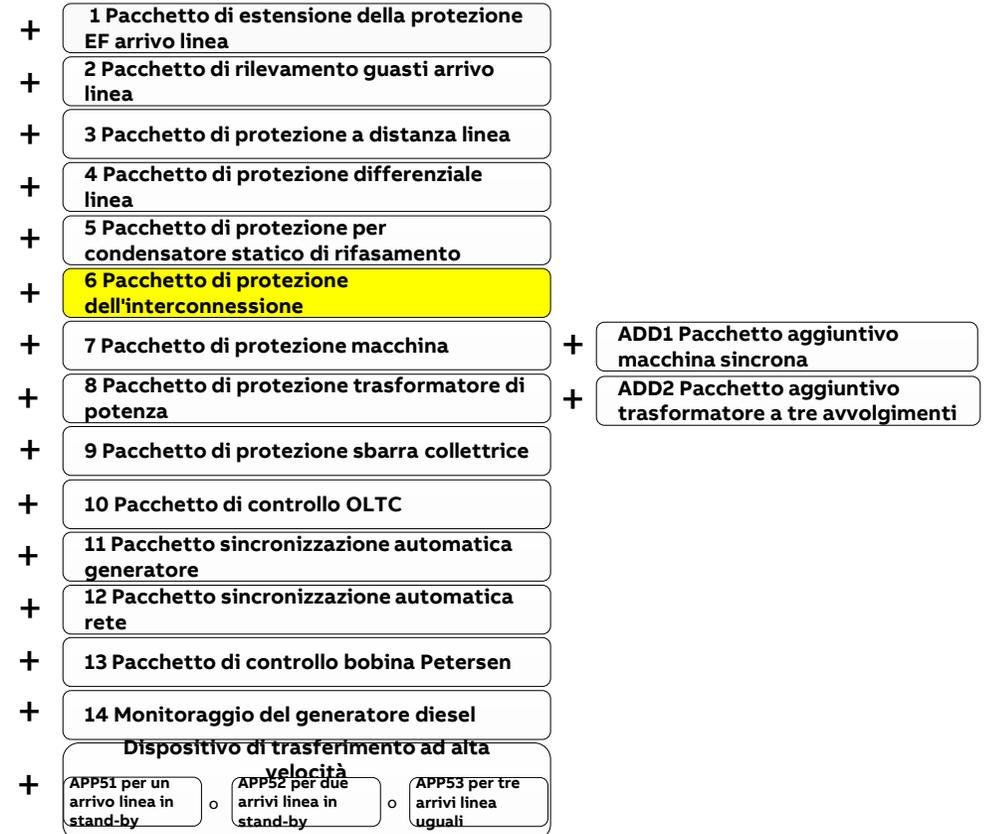
Pacchetti applicativi

Pacchetto di protezione dell'interconnessione (APP6)

La funzionalità include:

- Protezione da potenza direzionale (67P-TC)
- Protezione da variazioni di sovratensione (59.S1)
- Funzione di protezione LVRT (Low Voltage Ride Through) (27RT)
- Protezione sfasamento vettore (78VS)
- Protezione da minima tensione della potenza reattiva direzionale (32Q, 27)
- Protezione da potenza inversa/da sovrapotenza direzionale (32R/32O)
- Protezione fattore di potenza minimo (55U)

Funzionalità di base



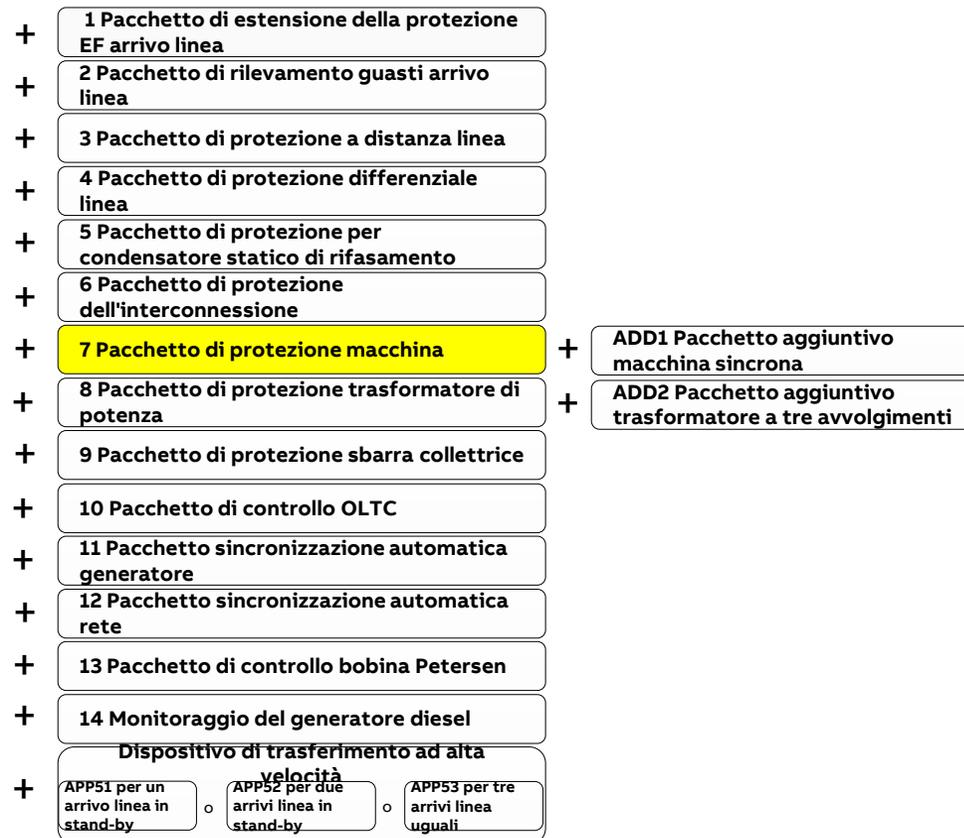
Pacchetti applicativi

Pacchetto di protezione macchina (APP7)

La funzionalità include:

- Protezione da sovraccarico termico (49M)
- Protezione da sovraccarico termico del rotore (49R)
- Protezione da potenza inversa/da sovrapotenza direzionale (32R/32O)
- Protezione differenziale a bassa impedenza (87M, 87G)
- Protezione differenziale alta impedenza (87)
- Protezione differenziale a bilanciamento di flusso (87HIM)
- Protezione da sovracorrente con sequenza di fase inversa (46M)
- Protezione da perdita di carico (37)
- Protezione da inceppamento carico (50TDJAM)
- Supervisione all'avviamento (49, 66, 48, 50TDLR)
- Protezione da inversione di fase (46R)
- Avviamento di emergenza (EST, 62)
- Contatore avviamenti (66)

Funzionalità di base



Nota Funzionalità aggiuntive disponibili nel pacchetto aggiuntivo.

Pacchetti applicativi

Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona (ADD1)

La funzionalità include:

- Protezione da sovraeccitazione (V/Hz) (24)
- Protezione da sottopotenza (32U)
- Protezione da sottoimpedenza (21G)
- Protezione da sottoeccitazione (40)
- Protezione da guasto verso terra statore 100%, basata sulla terza armonica (64TN)
- Protezione da guasto verso terra rotore 100%, basata su iniezione (64R)
- Protezione fuori passo (78PS)
- Protezione da dispersione di corrente dell'albero del generatore (38, 51)
- Protezione da energizzazione accidentale (27, 50)
- Protezione da sovraccarico termico con due costanti di tempo (49T/G/C)

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
 - + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
 - + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
 - + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
 - + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
 - + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
 - + 7 Pacchetto di protezione macchina
 - + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza
 - + 9 Pacchetto di protezione sbarra colletttrice
 - + 10 Pacchetto di controllo OLTC
 - + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
 - + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
 - + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
 - + 14 Monitoraggio del generatore diesel
 - + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - APP53 per tre arrivi linea uguali
- + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti

Pacchetti applicativi

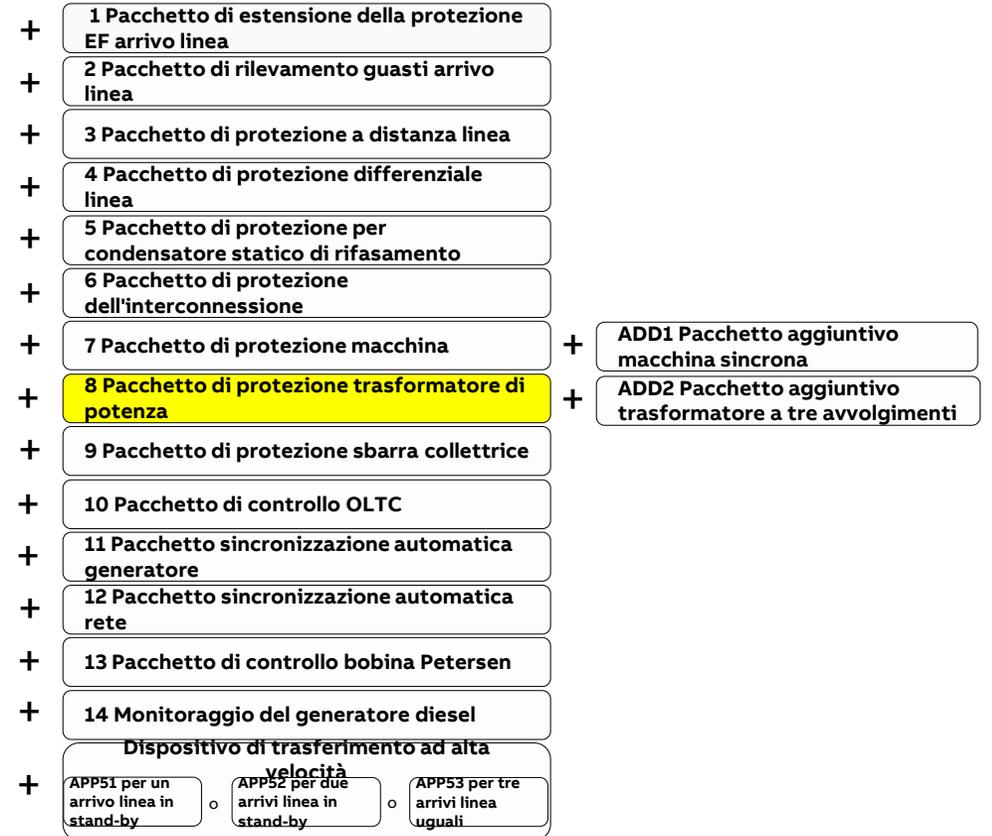
Pacchetto di protezione trasformatore di potenza (APP8)

La funzionalità include:

- Protezione differenziale bassa impedenza per trasformatori a due avvolgimenti (87T)
- Protezione differenziale alta impedenza (87)
- Protezione da sovraeccitazione (V/Hz) (24)
- Protezione da sovraccarico termico con due costanti di tempo (49T/G/C)
- Protezione da potenza massima direzionale (32O)
- Protezione da potenza minima direzionale (32U)
- Protezione da sottoimpedenza (21G)
- Indicatore di posizione commutatore (84T)
- Monitoraggio hotspot e invecchiamento (26/49HS)

Nota Funzionalità aggiuntive disponibili nel pacchetto aggiuntivo.

Funzionalità di base

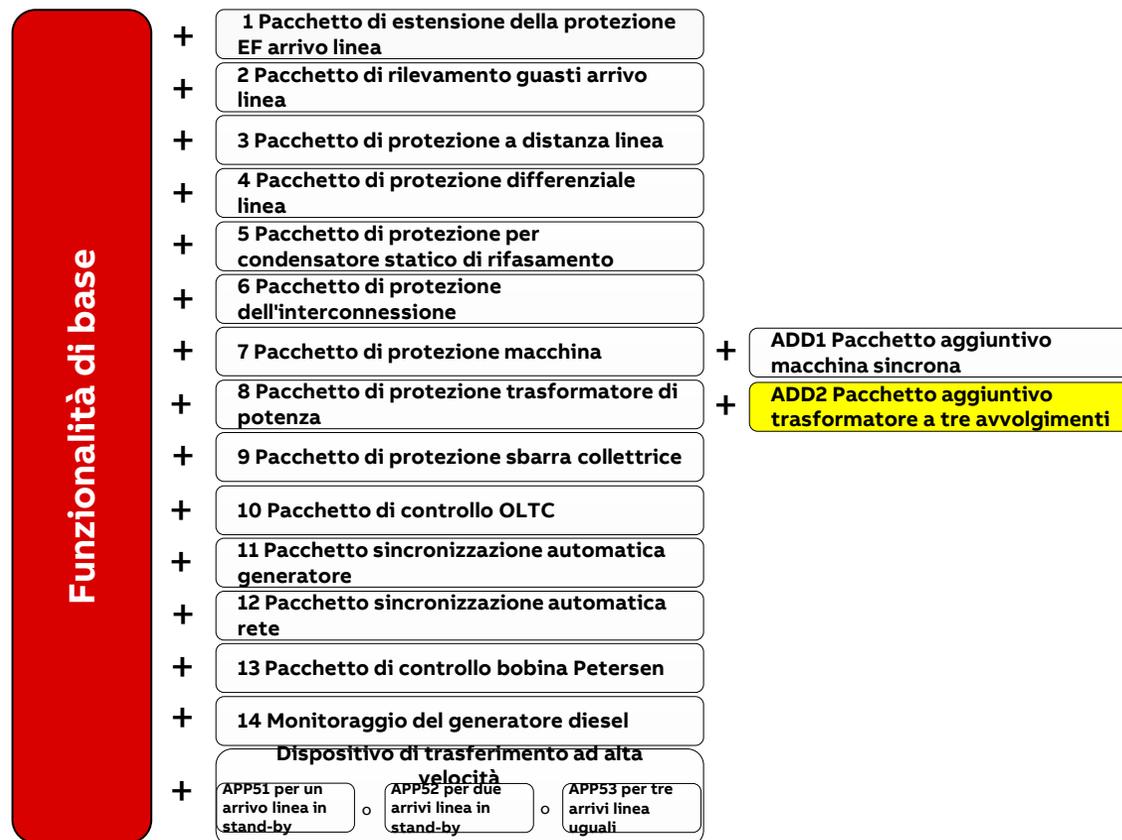


Pacchetti applicativi

Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti (ADD2)

La funzionalità include:

- Protezione differenziale a bassa impedenza per trasformatori a due o tre avvolgimenti (87T3)



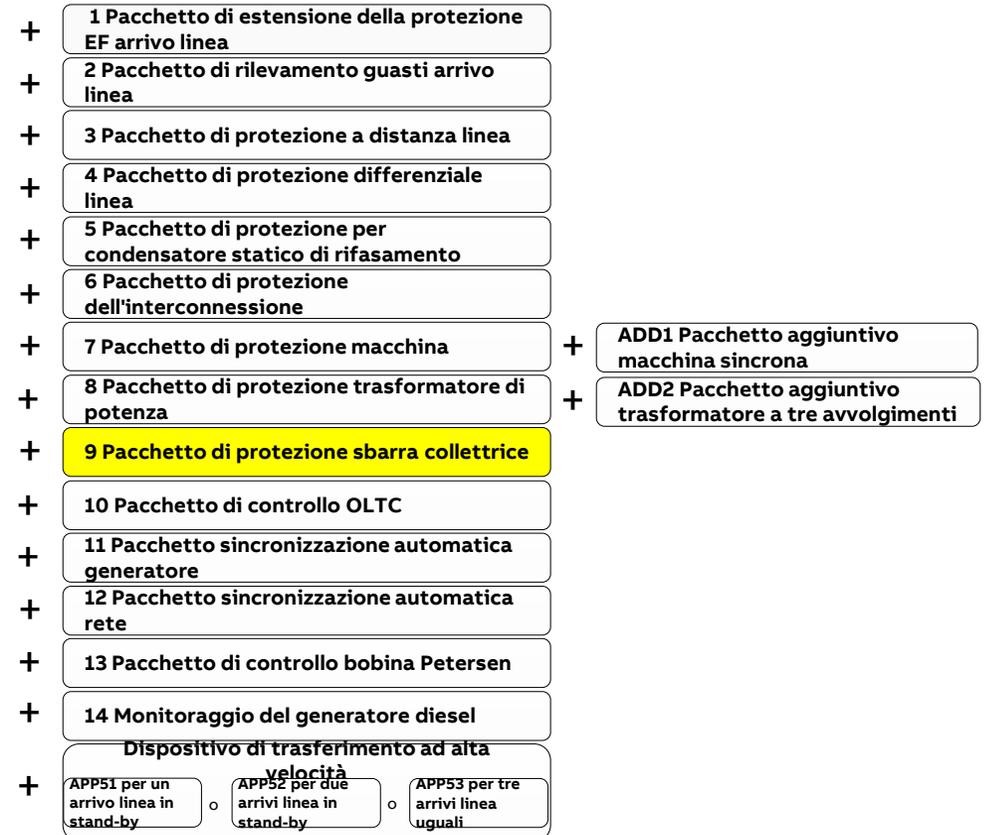
Pacchetti applicativi

Pacchetto di protezione sbarra collettiva (APP9)

La funzionalità include:

- Protezione differenziale alta impedenza (87)
- Zona A + zona B + zona di controllo
- Supervisione circuito di corrente per tutte le zone (CCM)

Funzionalità di base



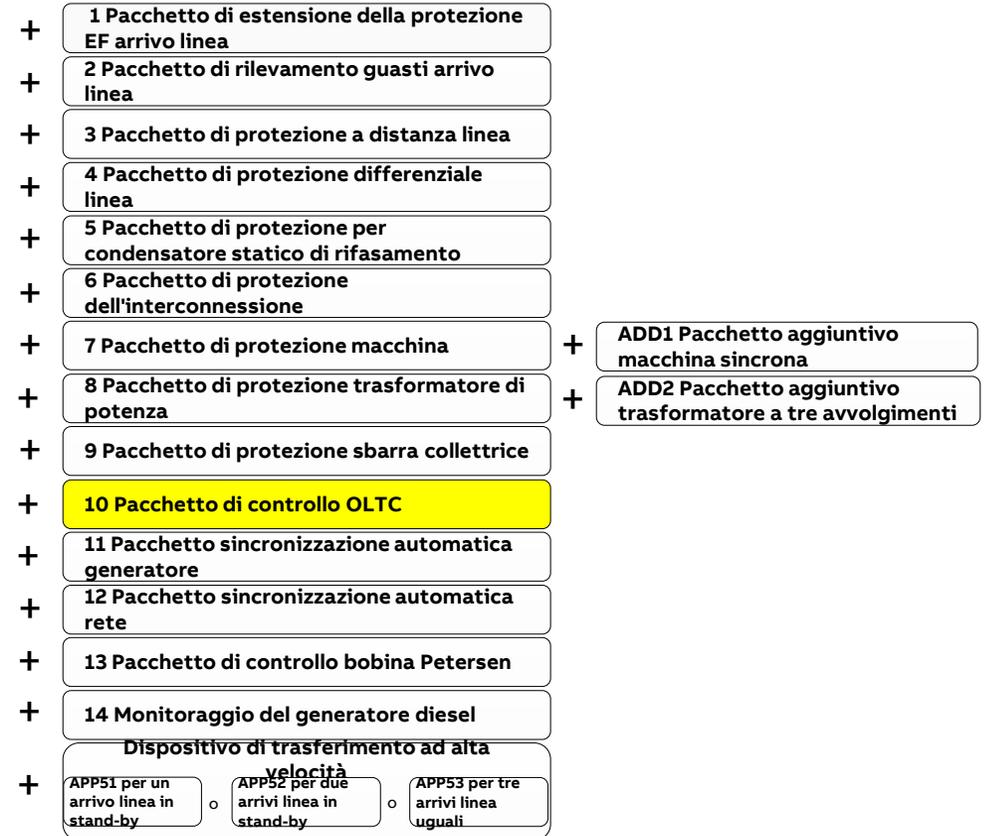
Pacchetti applicativi

Pacchetto di controllo OLTC (APP10)

La funzionalità include:

- Regolatore di tensione automatico (90V)
 - Anche durante i cambiamenti nella direzione del flusso di potenza
- Indicazione della posizione del commutatore (84T)
- Elemento direzionale di potenza trifase (67P-TC)
- Fino a 6 trasformatori di potenza in parallelo con i seguenti schemi:
 - Master/Follower
 - Riduzione al minimo corrente circolante

Funzionalità di base



Pacchetti applicativi

Pacchetto sincronizzazione automatica generatore (APP11)

La funzionalità include:

- Chiusura sincronizzata dell'interruttore automatico generatore (25AUTOSYNCG)
- Funzionalità di controllo sincronia incorporata
- Modalità di funzionamento automatico, semiautomatico e manuale
- Controllabile a distanza da DCS/SCADA
- Funzionalità abilitate tramite LHMI/SHMI:
 - Avvio del processo di sincronizzazione
 - Selezione della modalità operativa
 - Sincroscopio
 - Misurazione della corrente e della tensione
 - Punti di controllo per tensione e frequenza del generatore
 - Comando di chiusura manuale per le modalità manuale e semiautomatica

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
- + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
- + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
- + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
- + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
- + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
- + 7 Pacchetto di protezione macchina
- + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza
- + 9 Pacchetto di protezione sbarra collettrice
- + 10 Pacchetto di controllo OLTC
- + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
- + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
- + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
- + 14 Monitoraggio del generatore diesel
- + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - APP53 per tre arrivi linea uguali
- + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti

Pacchetti applicativi

Pacchetto sincronizzazione automatica di rete (APP12)

La funzionalità include:

- Chiusura sincronizzata di un interruttore automatico non generatore (25AUTOSYNCBT/T)
- Un numero massimo di 8 interruttori automatici generatore e 17 non generatore
- Modellazione dello stato di commutazione di rete per garantire il coinvolgimento dei generatori giusti fra quelli disponibili
- Controlli e misure per il processo di sincronizzazione accessibili tramite LHMI/SHMI

Funzionalità di base

- + 1 Pacchetto di estensione della protezione EF arrivo linea
- + 2 Pacchetto di rilevamento guasti arrivo linea
- + 3 Pacchetto di protezione a distanza linea
- + 4 Pacchetto di protezione differenziale linea
- + 5 Pacchetto di protezione per condensatore statico di rifasamento
- + 6 Pacchetto di protezione dell'interconnessione
- + 7 Pacchetto di protezione macchina
- + 8 Pacchetto di protezione trasformatore di potenza
- + 9 Pacchetto di protezione sbarra colletttrice
- + 10 Pacchetto di controllo OLTC
- + 11 Pacchetto sincronizzazione automatica generatore
- + 12 Pacchetto sincronizzazione automatica rete
- + 13 Pacchetto di controllo bobina Petersen
- + 14 Monitoraggio del generatore diesel
- + Dispositivo di trasferimento ad alta velocità
 - APP51 per un arrivo linea in stand-by
 - o APP52 per due arrivi linea in stand-by
 - o APP53 per tre arrivi linea uguali
- + ADD1 Pacchetto aggiuntivo macchina sincrona
- + ADD2 Pacchetto aggiuntivo trasformatore a tre avvolgimenti

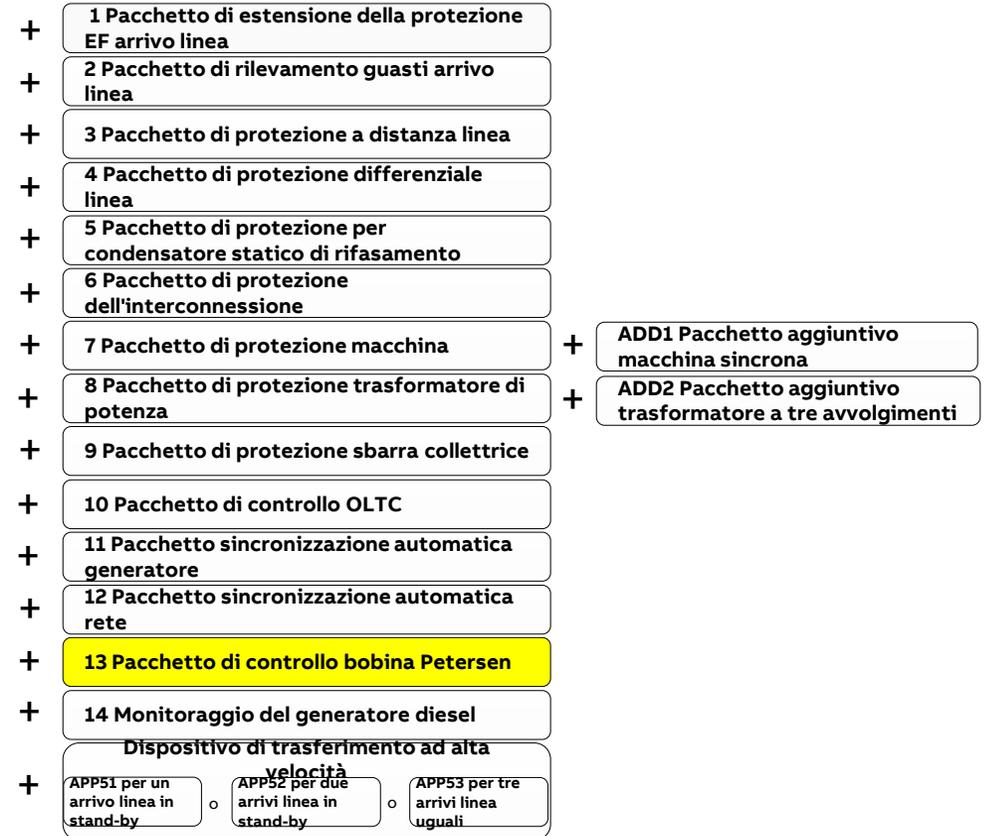
Pacchetti applicativi

Pacchetto di controllo bobina Petersen (APP13)

La funzionalità include:

- Controller bobina Petersen (90)
 - Controllo basato sulla tensione residua rispetto alla situazione nominale
 - Controllo migliorato dalla corrente della bobina misurata
 - Parametri definiti dall'utente per collegare e scollegare la resistenza in parallelo della bobina
 - Controllo per una bobina parallela fissa aggiuntiva
- LHMI/SHMI come punto di controllo manuale e visualizzazione delle misure relative al controllo, come la curva V

Funzionalità di base



Pacchetti applicativi

Monitoraggio del generatore diesel (APP14)

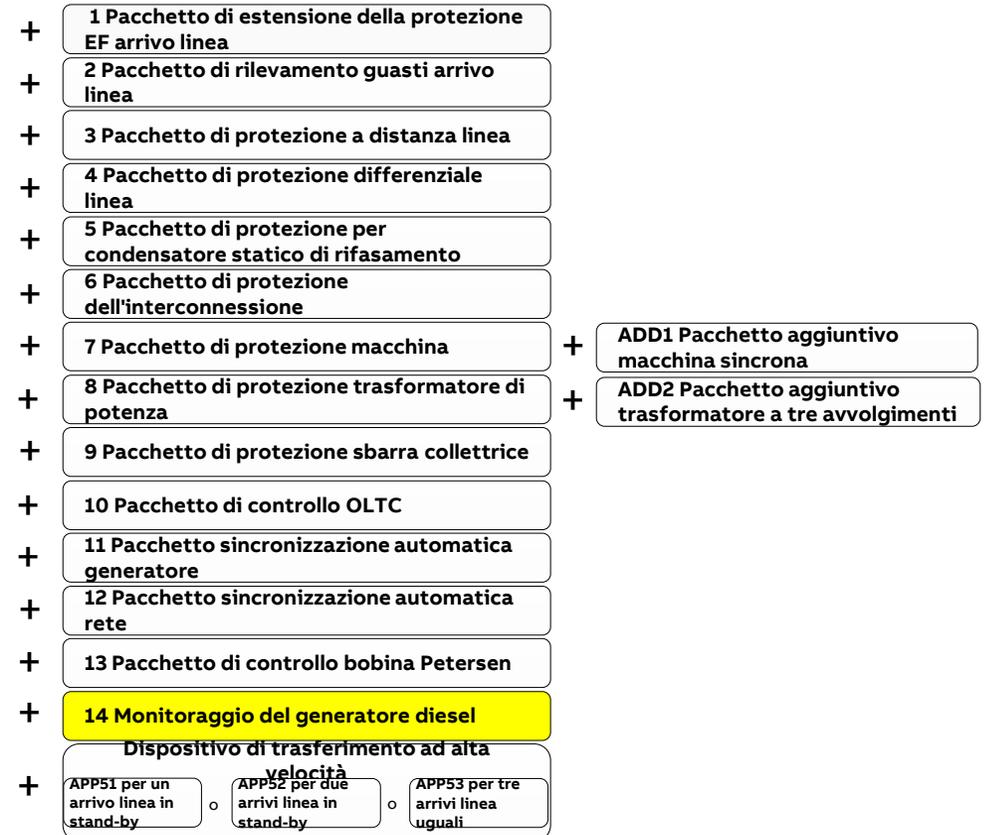
Identificare e scollegare un generatore diesel che si comporta in modo anomalo prima che il guasto si ripercuota sulle unità vicine e provochi un arresto completo

La funzionalità include:

- Monitoraggio del generatore diesel (32/40G)
 - Rilevamento di carburante insufficiente/eccessivo del motore
 - Rilevamento di sotto/sovraeccitazione del generatore
- Supporto per un massimo di 8 generatori diesel funzionanti in parallelo
- GOOSE (General Object Oriented Substation Event) necessario per la comunicazione tra i generatori diesel

Nota APP14 è richiesto per ogni generatore diesel.

Funzionalità di base

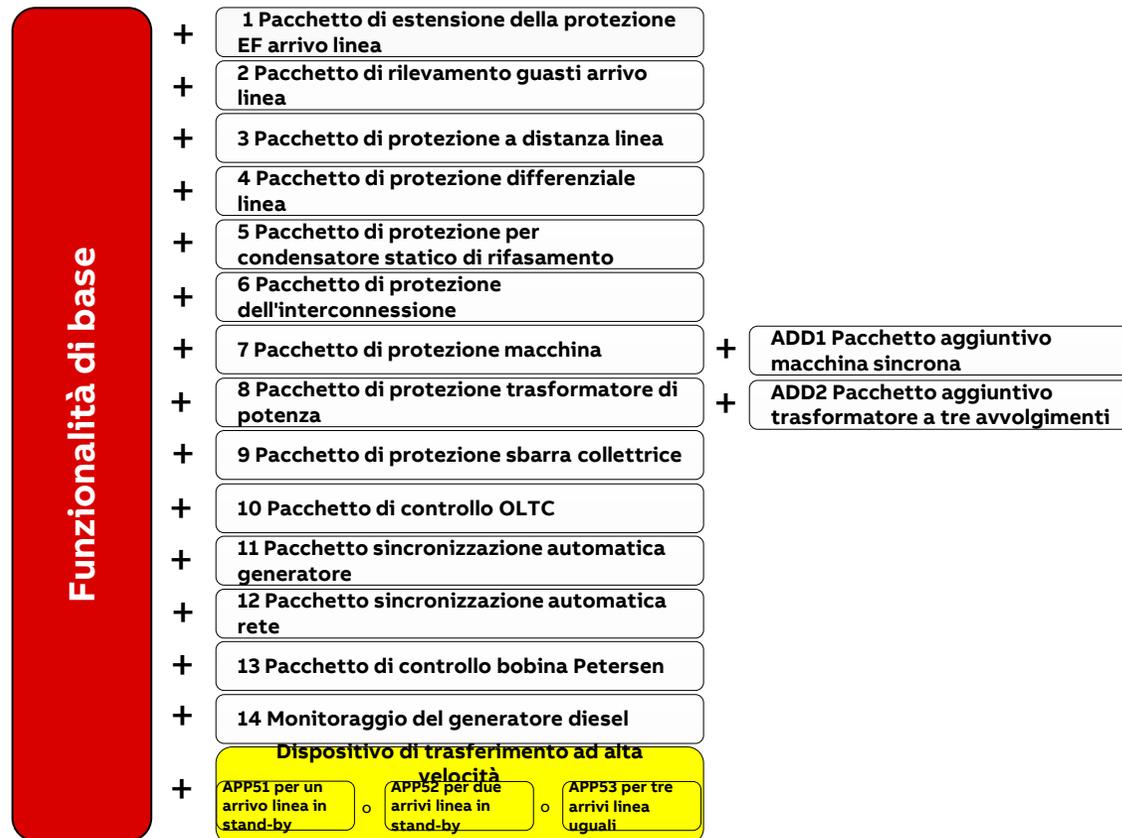


Pacchetti applicativi

Dispositivo di trasferimento ad alta velocità (HSTD)

REX640 dispone di tre pacchetti applicativi alternativi che offrono funzionalità di trasferimento su bus ad alta velocità (I<-->O BT):

- APP51 per un arrivo linea in stand-by
- APP52 per due arrivi linea in stand-by
- APP53 per tre arrivi linea uguali





Modularità software e hardware

Modularità software e hardware

Libertà di modifica per supportare i requisiti che cambiano

Hardware e software modulari e scalabili per la massima flessibilità durante l'intero ciclo di vita del relè

Concetto di modifica del relè basato sulla licenza orientato al cliente per l'aggiunta di software e/o hardware in base ai requisiti che possono cambiare

Le modifiche possono essere eseguite da:

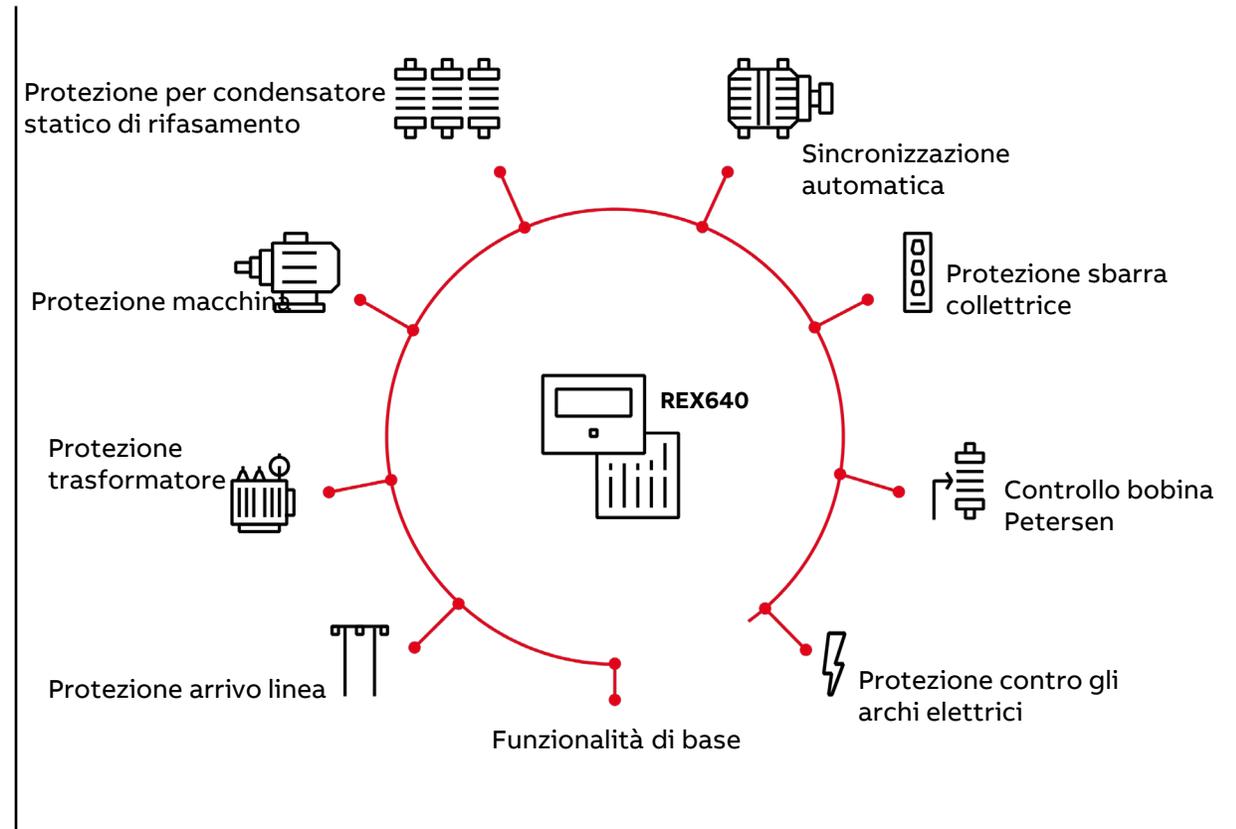
- Canali di assistenza di ABB
- Fornitori di servizi terzi
- Utenti finali sul posto, con o senza accesso alla rete o al cloud

Accesso continuo e agevole ai più recenti sviluppi software e hardware

Design di tipo estraibile per una facile aggiunta e sostituzione dei moduli

Sostituzione rapida dei moduli; riduzione del tempo medio di riparazione (MTTR)

Disponibile conformal coating per prestazioni ottimizzate anche in ambienti estremi



Modularità software e hardware

Hardware: aspetti in evidenza

Fino a 20 canali di misurazione per correnti e tensioni

Capacità di ricevere quattro flussi di valori misurati campionati (SMV) attraverso la comunicazione su bus di processo basato su IEC 61850-9-2 LE

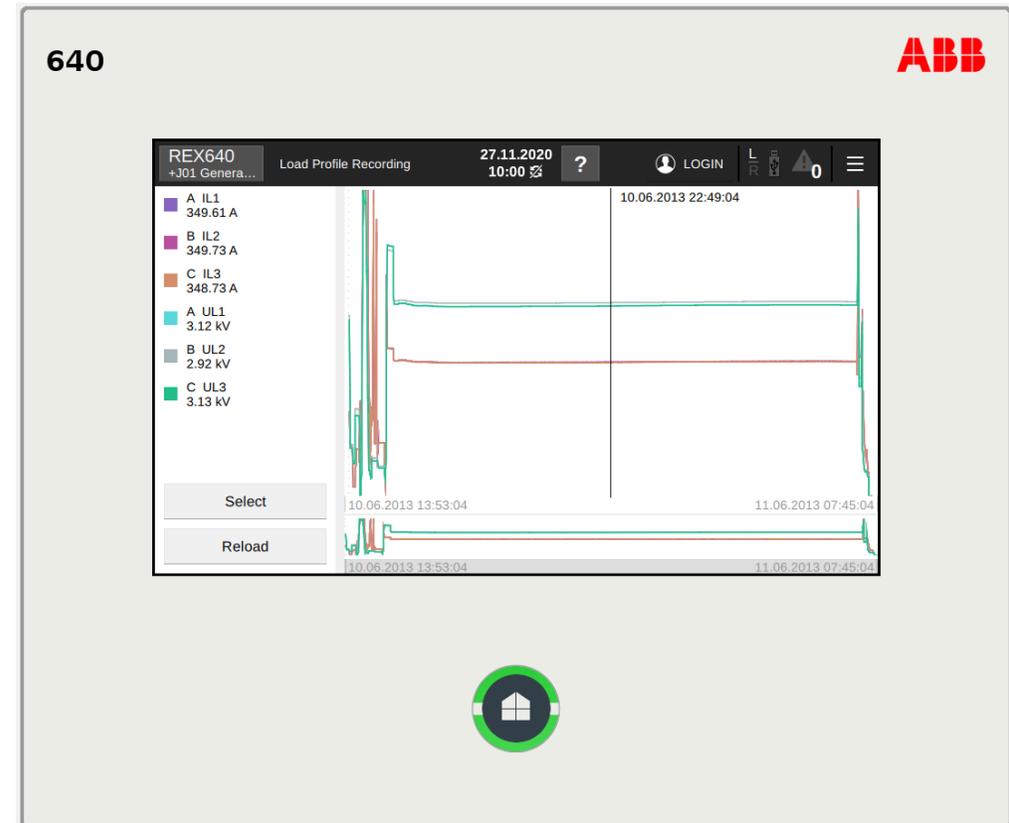
Supporto sia per trasformatori di misura convenzionali che per sensori

Uno o due moduli RTD opzionali, ciascuno con dieci ingressi RTD e due canali mA (ingressi/uscite)

Soglia di ingresso binario e livello di isteresi impostabili per ogni modulo BIO

Moduli opzionali BIO con uscite di potenza statica ad alta velocità (SPO)

Quattro ingressi sensore d'arco tutti supervisionati (sia con lente che tipo loop)



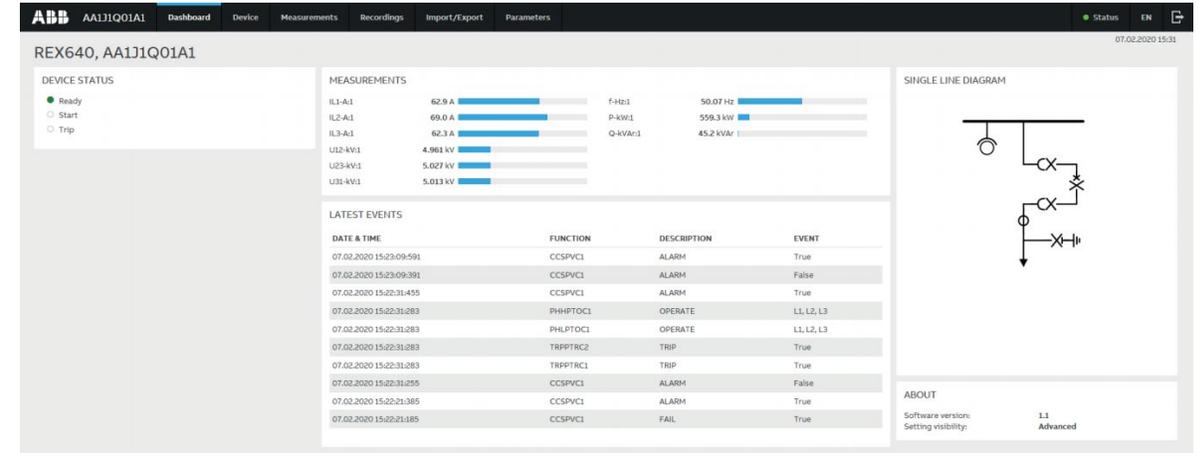
Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Opzioni HMI (1/3)

REX640 offre tre opzioni HMI:

- Solo HMI Web (WHMI) (sempre inclusa) e nessuna HMI fisica
 - Costi di installazione ridotti
 - REX640 pienamente operativo ma nessuna operazione di controllo possibile
- HMI locale di pannello/vano (LHMI)
 - Maggiore consapevolezza della situazione e facilità d'uso con la visualizzazione di informazioni dettagliate sul processo di distribuzione dell'energia
 - Possibilità di collegare LHMI sia al relè che alla rete di comunicazione della stazione per una maggiore sicurezza dell'operatore

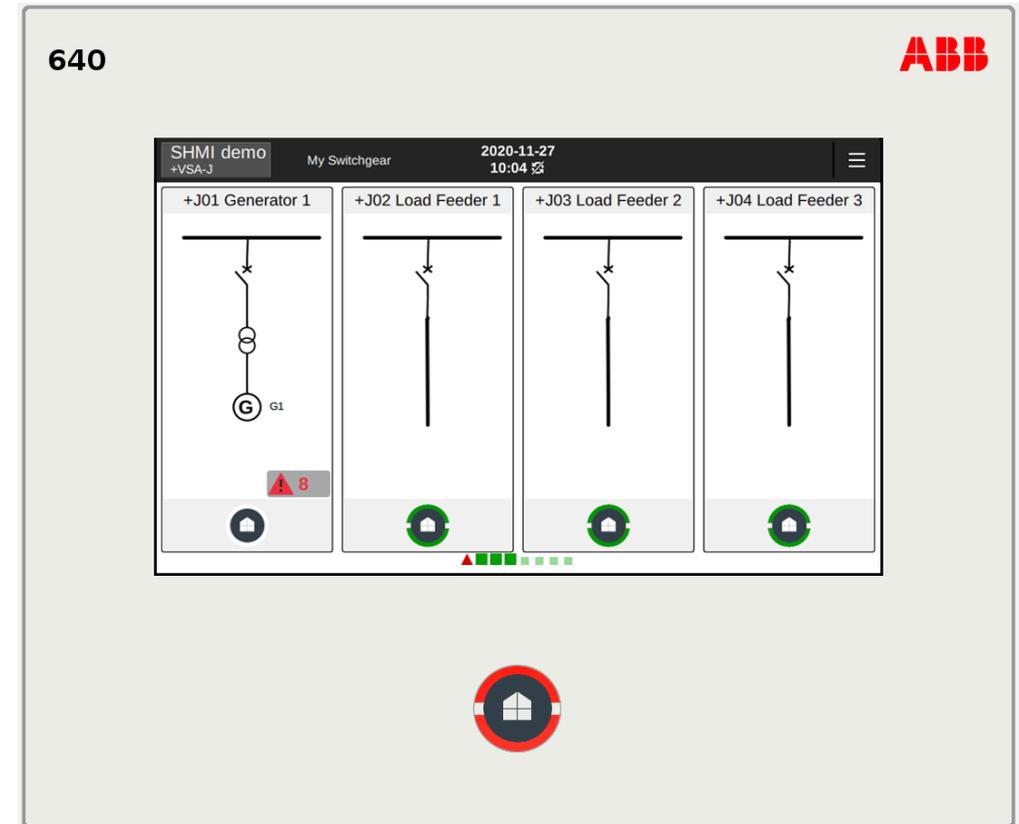


Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Opzioni HMI (2/3)

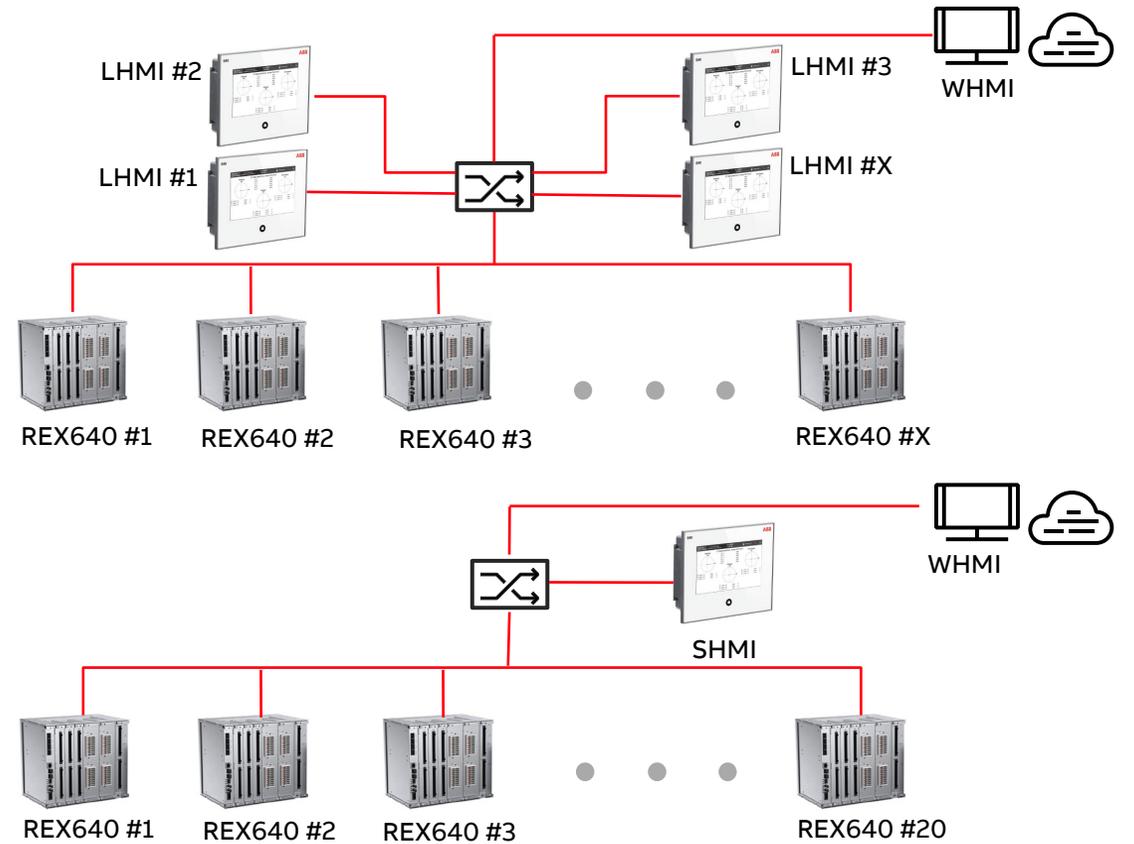
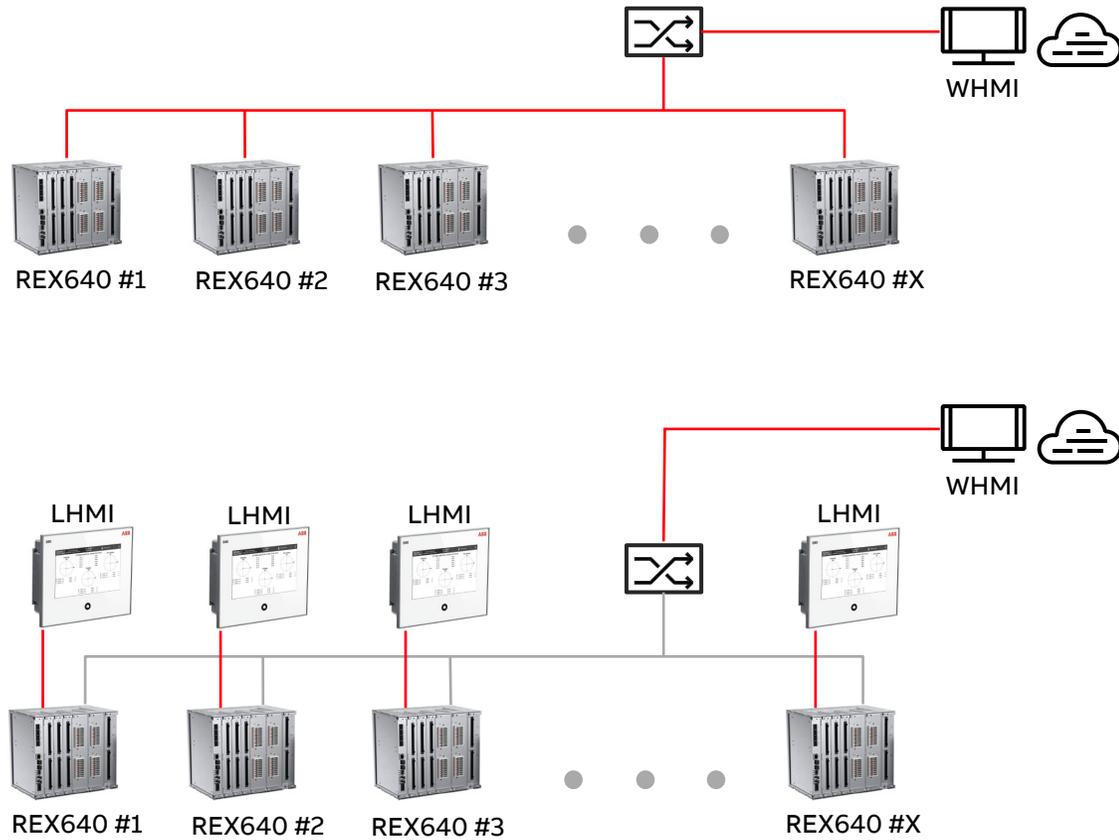
- HMI (SHMI) quadro
 - Stato della linea completo per una visibilità ottimale del quadro
 - Capacità di coprire fino a 20 relè REX640 con un'unica SHMI.
 - Funzionalità LHMI completa disponibile a livello di vano/pannello – selezionandone uno alla volta – come allarmi, eventi e registrazioni di disturbi
 - Sempre collegato alla rete di comunicazione della stazione per consentire l'installazione lontano dal quadro per una maggiore sicurezza dell'operatore
 - Memorizzazione automatica dei backup di configurazione per i relè collegati all'SHMI
 - Costi relè ridotti anche del 15% con SHMI invece di LHMI
 - Opzione ottimale e conveniente soprattutto quando le visite sul posto sono rare ma l'HMI intuitiva è apprezzata

Nota Il relè può essere collegato o a una LHMI o a una SHMI, ma non a entrambe contemporaneamente.



Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Opzioni HMI (3/3)



Interfaccia uomo-macchina (HMI)

HMI (SHMI) quadro

Livello quadro

Stati della posizione dell'oggetto primario del quadro

Indicazioni sullo stato dell'allarme

Indicazioni di stato interno

Backup delle configurazioni e delle impostazioni del relè



SHMI



Livello pannello singolo/vano

Controllo dell'oggetto primario del vano

Stato della posizione dell'oggetto primario del vano

Misurazioni

Indicazione di allarme

Elenco allarmi

Indicazione dello stato del relè

Elenco eventi

Registrazioni di guasto

Registrazioni di interferenze

Impostazioni

Supporto di messa in servizio e collaudo

Backup della configurazione e delle impostazioni del relè



SHMI



Oltre a tutte le funzionalità LHMI, tramite SHMI è visibile lo stato completo della linea del quadro.

Interfaccia uomo-macchina (HMI)

Funzionamento e ingegnerizzazione semplificati

Maggiore consapevolezza della situazione e facilità d'uso ottimale con LHMI/SHMI intuitive basate sull'applicazione

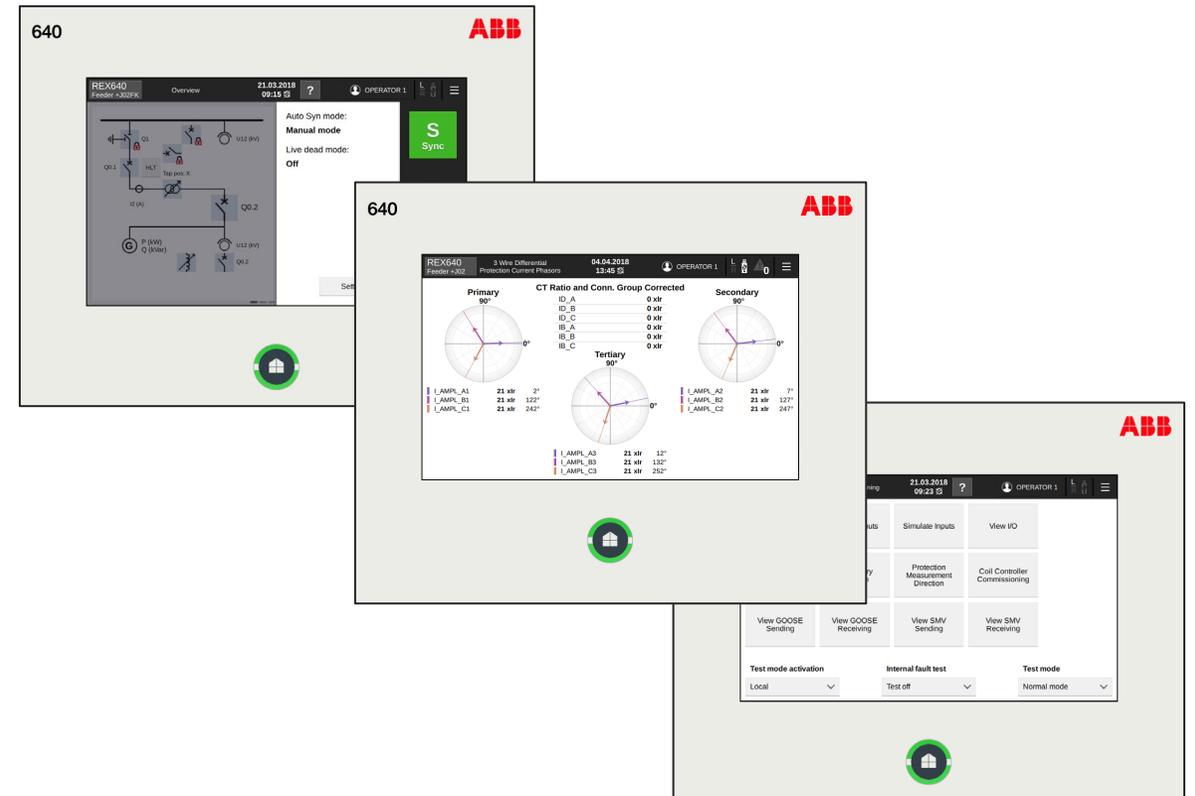
Pagine basate su applicazioni pronte all'uso, librerie di simboli e widget per ridurre al minimo la necessità di ingegnerizzazione grafica, risparmiando tempo e sforzi

Possibilità di personalizzare i simboli e le pagine, se necessario, utilizzando lo strumento di impostazione e configurazione dei relè di ABB, PCM600

Visualizzazione chiara e nitida degli schemi unifilari complessi (SLD) e delle informazioni sul processo di distribuzione dell'energia

Un robusto touch screen industriale a colori da 7 pollici adatto ad ambienti difficili (IP54)

Pulsante Home con indicazione a colori dello stato dei relè e dei processi





Caratteristiche del prodotto

Caratteristiche del prodotto

Protezione contro gli archi elettrici

Quattro ingressi del sensore ottico dell'arco elettrico

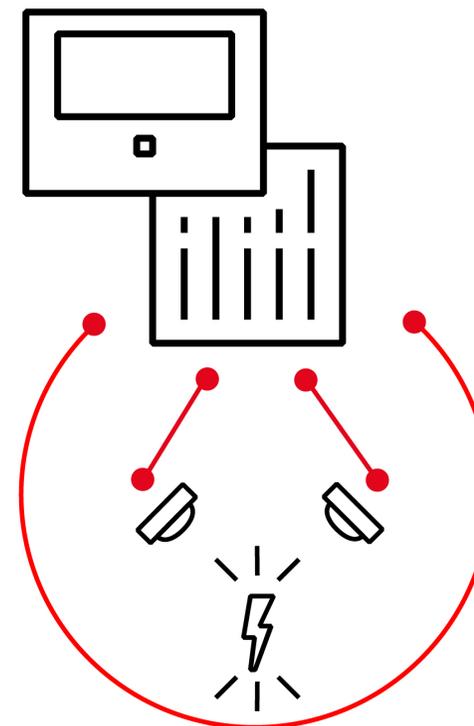
Sensori con lente e di tipo loop

Entrambi i tipi di sensori supervisionati

Estensioni opzionali del sensore loop schermato (cieco) per limitare l'area di rilevamento dell'arco (previene operazioni accidentali) a due metri dal relè*)

Assegnazione libera di segnali di sgancio per schemi di protezione selettivi ed efficienti dal punto di vista dei costi

Segnalazione GOOSE e SPO ad alta velocità per migliorare le prestazioni del sistema



Caratteristiche del prodotto

Comunicazione

Comunicazione Ethernet

Porte Ethernet ottiche o galvaniche

- HSR o PRP
- Sincronizzazione tempo IEEE 1588 v2

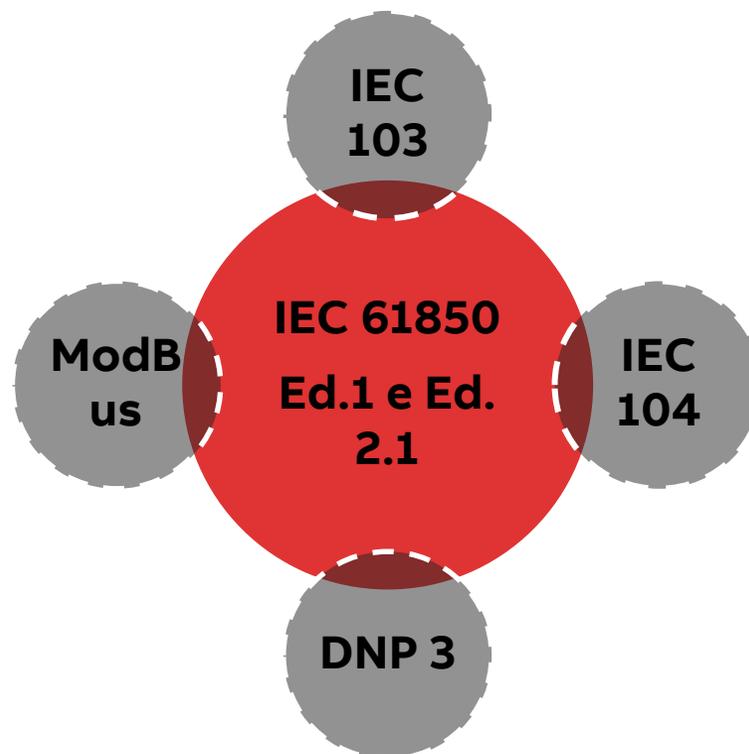
Porta interlink ottica o galvanica

- I/O remoto
- Collegamento tool

Doppio indirizzo IP per configurare una seconda rete (comunicazione orizzontale e verticale) - disponibile solo quando non è richiesta la comunicazione seriale

Denominazione flessibile del prodotto (FPN), per facilitare la mappatura del modello di dati IEC 61850 del relè su quello del cliente.

Comunicazione sicura come opzione per DNP3 e IEC 60870-5-104



Comunicazione seriale

Porte seriali ottiche o galvaniche

- Sincronizzazione tempo IRIG-B

Porte Ethernet ottiche o galvaniche aggiuntive

- HSR o PRP
- Sincronizzazione tempo IEEE 1588 v2

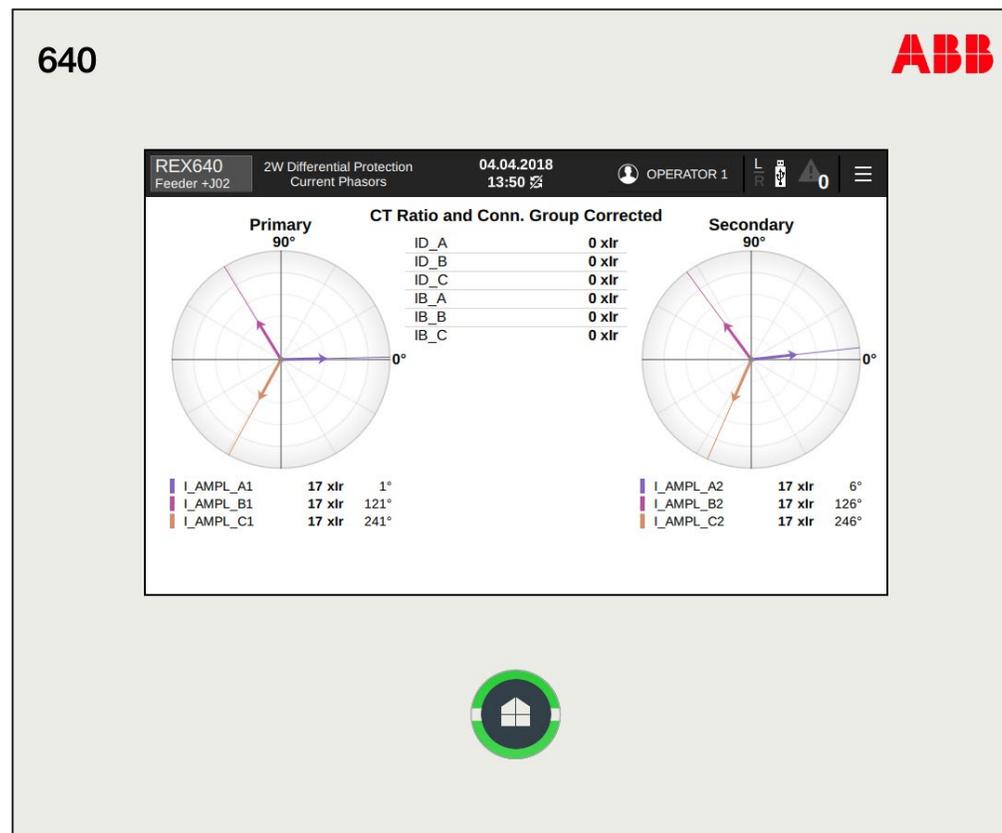
Caratteristiche del prodotto

Comunicazione di protezione

REX640 offre una comunicazione ottica dedicata punto a punto tra le estremità della linea:

- Protezione differenziale linea
 - Valori di corrente misurati per fase
 - Segnali inter-sgancio
 - Segnali binari liberamente configurabili
- Protezione a distanza linea
 - Segnali binari per comunicazione di schema
 - Segnali binari liberamente configurabili
- Protezione da guasto a terra direzionale
 - Segnali binari per comunicazione di schema

Nota Sono possibili distanze di comunicazione fino a 50 chilometri, con una supervisione completa.



Caratteristiche del prodotto

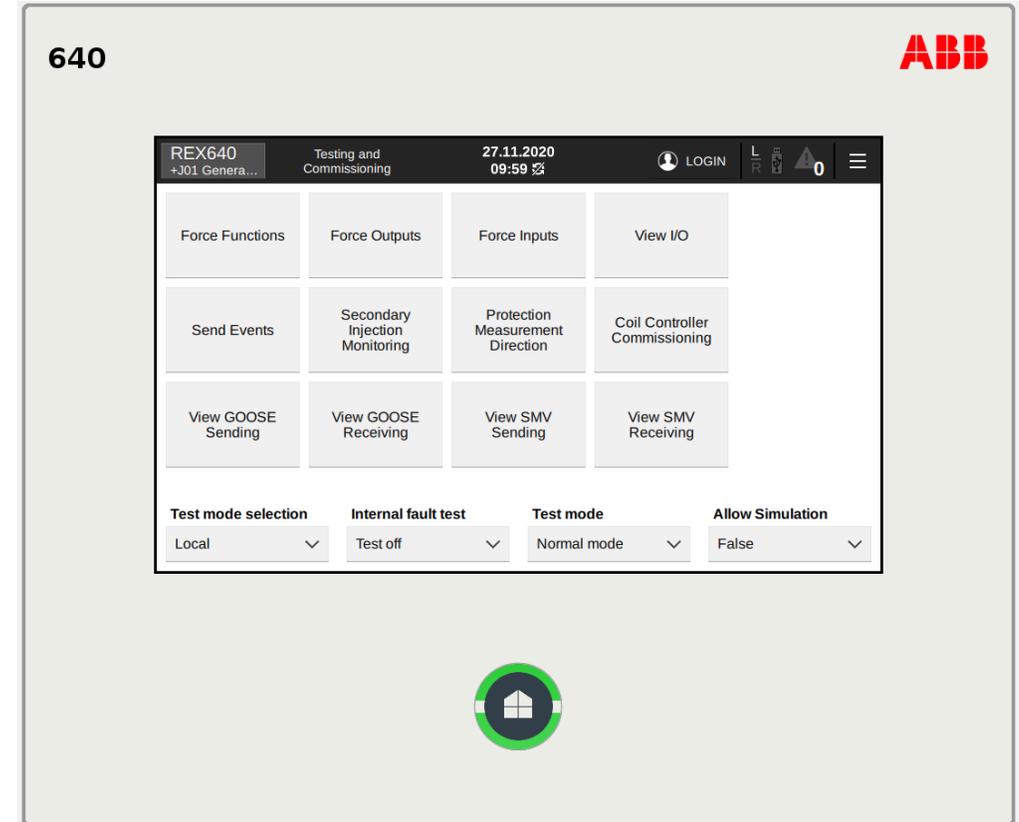
IEC 61850 GOOSE e SMV

IEC 61850-8-1 GOOSE

- Supporto completo per dati binari e analogici
 - Prestazioni migliorate
 - Abilitatore per nuove applicazioni
- Supporto per la ricezione di messaggi GOOSE simulati per facilitare il test di schemi di protezione e controllo digitalizzati nelle sottostazioni

SMV IEC 61850-9-2 LE

- Campioni di corrente e tensione
- Invio di un flusso
- Ricezione fino a quattro flussi
- Commutazione automatica tra i flussi ricevuti
 - Cambio di tensione del bus nei quadri a doppia sbarra collettiva
 - Misurazione principale e di backup



Caratteristiche del prodotto

Misurazioni analogiche

Misurazioni direttamente collegate:

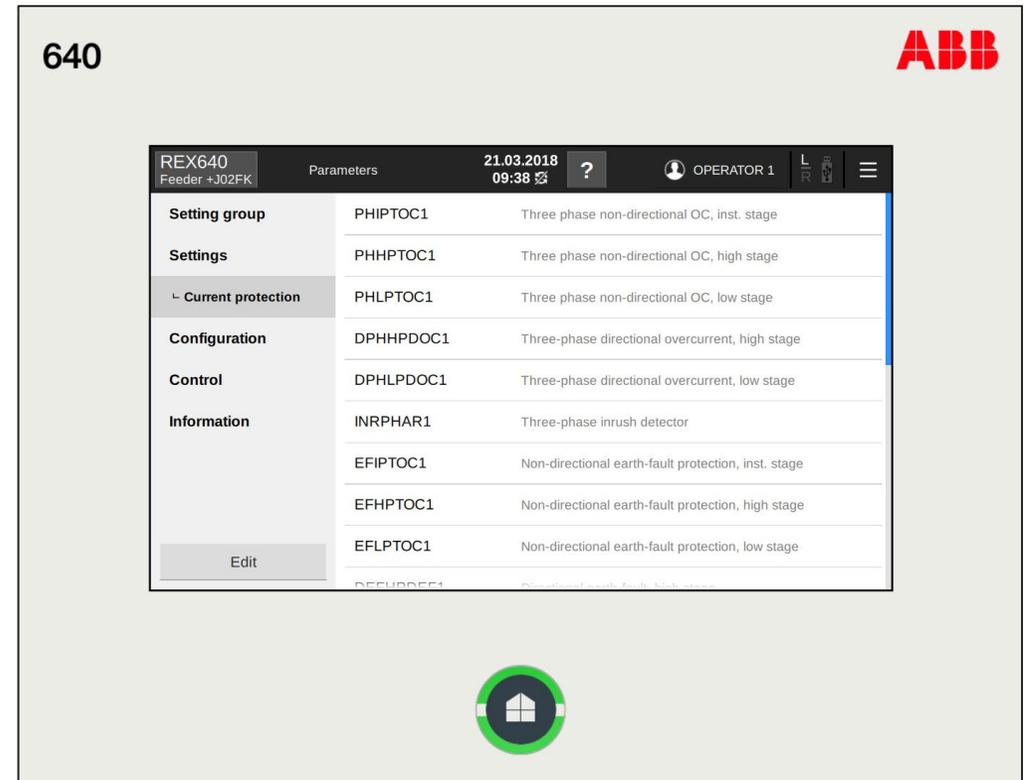
- Trasformatori di misura convenzionali
- Trasformatori di misura non convenzionali
- Valori del relè calcolati internamente
- Misurazioni di temperatura basate su RTD
- Misurazioni di processo basate su mA

Misurazioni tramite comunicazione:

- GOOSE IEC 61850-8-1 analogico
- SMV IEC 61850-9-2 LE

Canali liberamente collegabili all'applicazione

- Funzionalità ACT PCM600 (strumento di configurazione dell'applicazione)



Caratteristiche del prodotto

Sincronizzazione automatica

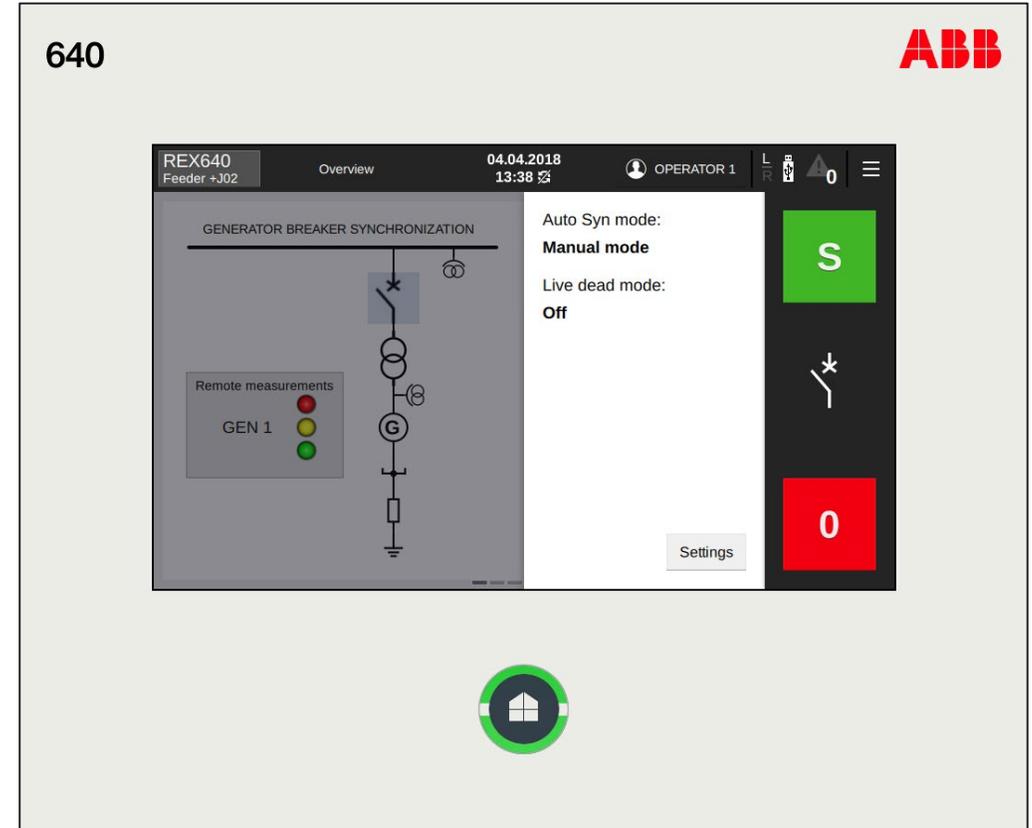
Autosincronizzazione degli interruttori automatici generatore e non generatore

Costi di ingegnerizzazione ridotti

Sincronizzatore separato per ogni interruttore automatico all'interno della soluzione di sincronizzazione automatica

Comunicazione GOOSE veloce, ridondante e supervisionata tra i relè REX640 per garantire una soluzione di sincronizzazione automatica sicura e affidabile

Nessuna necessità di un pannello di sincronizzazione centralizzato dedicato con LHMI/SHMI di REX640 in funzione di interfaccia di sincronizzazione locale



Caratteristiche del prodotto

Dispositivo di trasferimento ad alta velocità (1/2)

REX640 supporta le seguenti soluzioni come dispositivo di trasferimento ad alta velocità (HSTD):

- Trasferimento su bus ad alta velocità (HSBT)
- Trasferimento su bus motore (MBT)
- Trasferimento su bus motore ad alta velocità (HSMBT)
- Trasferimento automatico su bus (ABT)

Il trasferimento ad alta velocità è tipicamente richiesto nei processi in cui l'alimentazione elettrica per le parti critiche di un sistema deve essere assicurata collegando gli arrivi linea alternativi (stand-by) online, come in:

- Industria petrolchimica
- Industria farmaceutica
- Industrie manifatturiere di semiconduttori
- Impianti di produzione di energia elettrica



Caratteristiche del prodotto

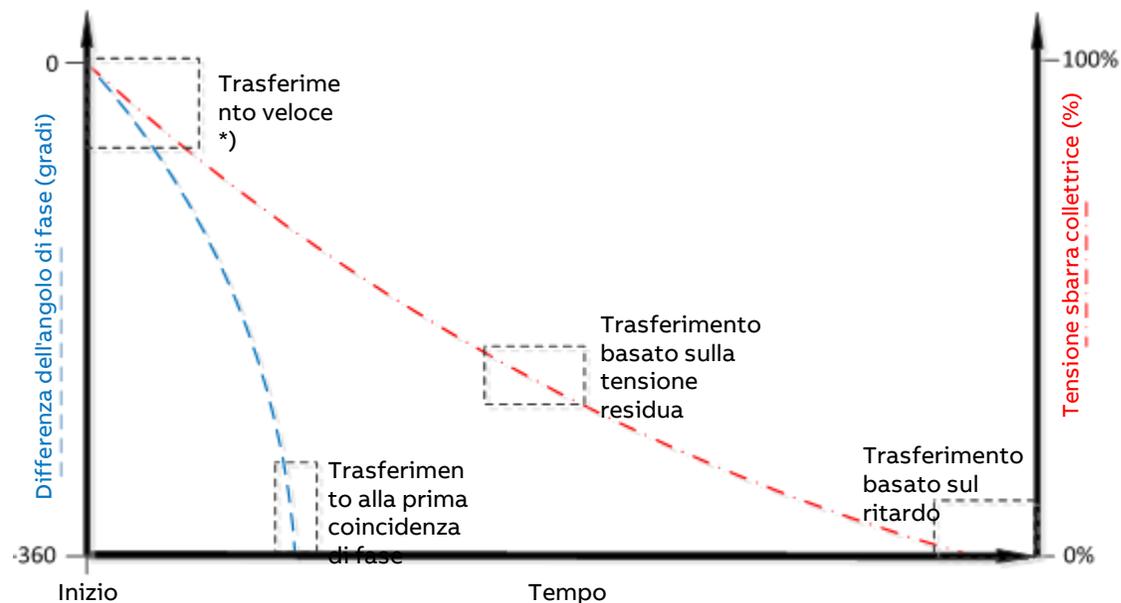
Dispositivo di trasferimento ad alta velocità (2/2)

Modalità di trasferimento supportate:

- Trasferimento rapido (schemi di controllo dell'interruttore automatico simultaneo o sequenziale)
- Trasferimento alla prima coincidenza di fase
- Trasferimento basato sulla tensione residua
- Trasferimento basato sul ritardo

Opzioni di attivazione del trasferimento:

- Attivazione basata sulla tensione o sulla frequenza interna
- Attivazione basata sulla protezione esterna
- Attivazione manuale

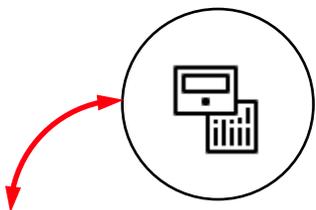


*) La modalità di trasferimento rapido offre due schemi di controllo dell'interruttore automatico: simultaneo e sequenziale (break-before-make).

Gestione sicura dei dispositivi

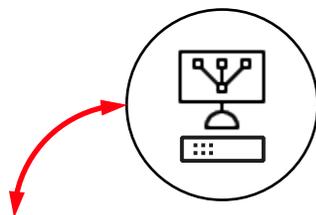
Gestione sicura dei dispositivi

Sicurezza informatica in primo piano nella distribuzione di energia



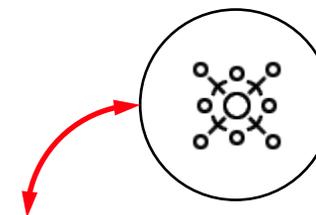
Relè

- Configurazione del software con maggiore protezione che consente solo servizi e protocolli necessari
- Monitoraggio intelligente del carico di rete, compresa la protezione da denial of service
- Servizi, protocolli e porte di comunicazione supervisionati
- Controllo degli accessi basato sui ruoli per i singoli utenti



Ingegnerizzazione e funzionamento

- Interfaccia uomo-macchina sicura basata su browser Web
- Comunicazione crittografata tra il tool di ingegnerizzazione e il relè
- Traccia degli audit cronologici con gli eventi relativi alla sicurezza
- Facile aggiornamento del firmware per maggiore affidabilità e sicurezza informatica



Variabili di sistema

- Gestione centralizzata degli account utente individuali e dei ruoli
- Visualizzazione centralizzata degli eventi legati alla sicurezza
- Traccia degli audit cronologici con gli eventi relativi alla sicurezza
- Gestione centralizzata dei certificati di sicurezza informatica con infrastruttura a chiave pubblica



Ordinazione e modifica

Ordinazione e modifica

Definizione della variante relè per l'ordine

Le funzionalità hardware e software del relè possono essere selezionate indipendentemente l'una dall'altra in due modi:

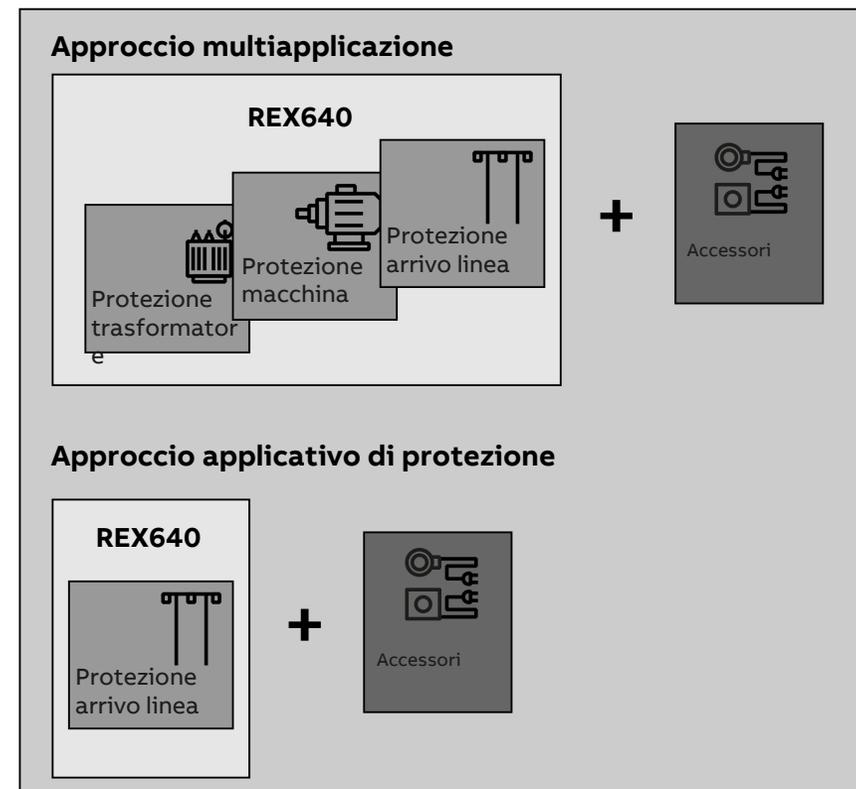
– Approccio multiapplicazione

- Selezionare l'hardware richiesto
- Selezionare le applicazioni software richieste
- Selezionare gli accessori richiesti

– Approccio applicativo di protezione

- Selezionare l'applicazione di protezione richiesta
- Approvare o modificare la combinazione di hardware proposta
- Selezionare gli accessori richiesti

Nota I componenti del relè vengono selezionati e i codici d'ordine creati utilizzando l'intuitivo strumento online di selezione dei relè di ABB.



Ordinazione e modifica

Modifica del relè consegnato (Modification Sales)

Hardware e software REX640 possono essere modificati in qualsiasi momento, durante l'intero ciclo di vita del relè

– Software

- Aggiunta di pacchetti applicativi anche opzionali
- Modifica del protocollo di comunicazione
- Aggiunta di una lingua

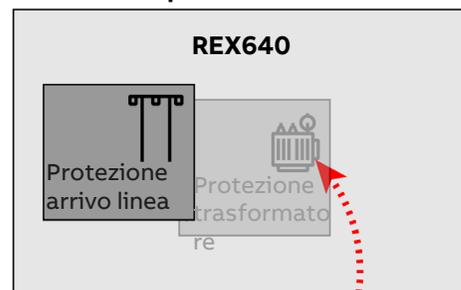
– Hardware

- Aggiunta di un modulo
- Sostituire un modulo con un altro

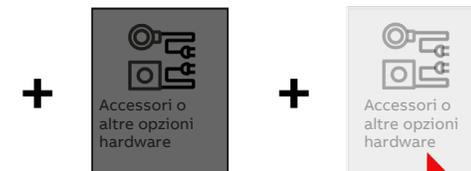
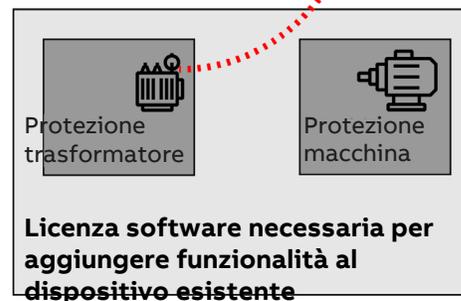
– Per la modifica sono disponibili le stesse possibilità esistenti al momento dell'ordine iniziale.

– Concetto basato sulla licenza: Modification Sales

Versione dispositivo esistente



Modifica richiesta



con o senza



Ordinazione e modifica

Operazioni con le parti e le unità di ricambio

I seguenti componenti guasti possono essere sostituiti:

– LHMI/SHMI

- Sostituzione possibile senza strumenti software; backup della configurazione LHMI/SHMI disponibile nel relè

– Relè completo

- Sostituzione possibile senza strumenti software. Backup della configurazione e delle impostazioni del relè disponibile nella LHMI/SHMI

– Moduli guasti nel relè

- Sostituzione possibile senza strumenti software
- Terminali staccabili e moduli estraibili per sostituzioni individuali

Nota L'aggiunta o la modifica di moduli è supportata da Modification Sales.



Ordinazione e modifica

BIO-Tester Relion® REX640 - semplicità di simulazione e test

Sviluppato specificamente per testare gli ingressi e le uscite binarie di REX640

Simulazione facile e veloce per tutto il ciclo di vita del relè, dalla progettazione e messa in servizio, alla manutenzione periodica, alle modifiche e alla sostituzione

- Simulazione durante l'ingegnerizzazione della configurazione dell'applicazione, compresa la risoluzione dei problemi
- Verifica del funzionamento di ingressi e uscite durante la manutenzione ordinaria e il test





Sommario

Sommario

Protezione all-in-one per qualsiasi applicazione avanzata di generazione e distribuzione dell'energia

REX640 - innovativo, flessibile e facile da usare

L'esito di una lunga evoluzione sulla base del grande patrimonio di relè multifunzionali configurabili di ABB

Copertura completa dell'applicazione con un unico dispositivo, il che si traduce in flessibilità e convenienza di livello superiore

Progettato per supportare la crescente digitalizzazione delle sottostazioni

Hardware e software completamente modulari e scalabili per la massima flessibilità durante l'intero ciclo di vita del relè, dalla personalizzazione all'adattamento ai mutevoli requisiti di protezione

Accesso continuo ai più recenti sviluppi software e hardware

Maggiore consapevolezza della situazione e facilità d'uso ottimale con LHMI/SHMI basate sull'applicazione

Membro della famiglia di relè di protezione e controllo Relion® di ABB. Relion, come famiglia di relè su cui fare affidamento, ne esce rafforzata



ABB