

DISTRIBUTION SOLUTIONS

UniSec per Smart Grid

Quadro di media tensione isolato in aria
per la distribuzione secondaria



—
La domanda di elettricità sta aumentando più rapidamente rispetto a qualunque altra forma di energia.

La sfida è quindi garantire l'efficienza delle reti riducendo le emissioni inquinanti.

Ciò è possibile passando dal concetto di grandi centrali elettriche a quello di più impianti di generazione di energia rinnovabile dislocati sul territorio.

Le tecnologie ABB permettono di trasformare le tradizionali reti elettriche in reti più intelligenti in grado di trasportare l'energia su lunghe distanze, pur mantenendo affidabilità e efficienza.

Contenuti

004	Vantaggi
005-007	Livelli standard
008	Monitoraggio e controllo
009	Misura
010	Protezione e selettività logica
011	Parametri e opzioni
012-013	Dimensioni e informazioni per l'installazione

UniSec per Smart Grid

Vantaggi



Sicurezza e affidabilità

- Sicurezza garantita per il personale
- Migliori strumenti per gli operatori di rete, operatività e manutenzione sul campo
- Minore esigenza di recarsi sul posto dove vi sono difficoltà di accesso



Protezione della rete

- Migliore efficienza operativa e stabilità della rete
- Analisi dei guasti: densità di guasto, tasso di guasto, criteri per la classificazione dei guasti
- Operazioni di manutenzione più efficienti, anche proattive



Massimizzazione degli investimenti

- Migliore qualità della fornitura di energia
- Minor numero e minore durata delle interruzioni, quindi migliore qualità della tensione
- Migliore efficienza, affidabilità e disponibilità della rete



Soluzione flessibile

- Soluzioni di quadri isolati in aria derivate dalle unità UniSec
- Ampie possibilità di personalizzazione: tipologia di pannelli e opzioni
- Larghezza del pannello dell'interruttore sottocarico di 500 mm (è disponibile una soluzione compatta da 375 mm)
- Larghezza pannello interruttore di 500 mm

Le funzionalità di una rete Smart Grid integrata e automatizzata consentono:

- Monitoraggio: il guasto nella rete può essere localizzato a distanza
- Controllo: riconfigurando la rete, la parte guasta può essere rapidamente isolata. La perdita di energia è ridotta al minimo e consente un risparmio per investimenti futuri
- Diagnosi: maggiore protezione, manutenzione, monitoraggio dello stato della rete.

UniSec per Smart Grid

Livelli standard

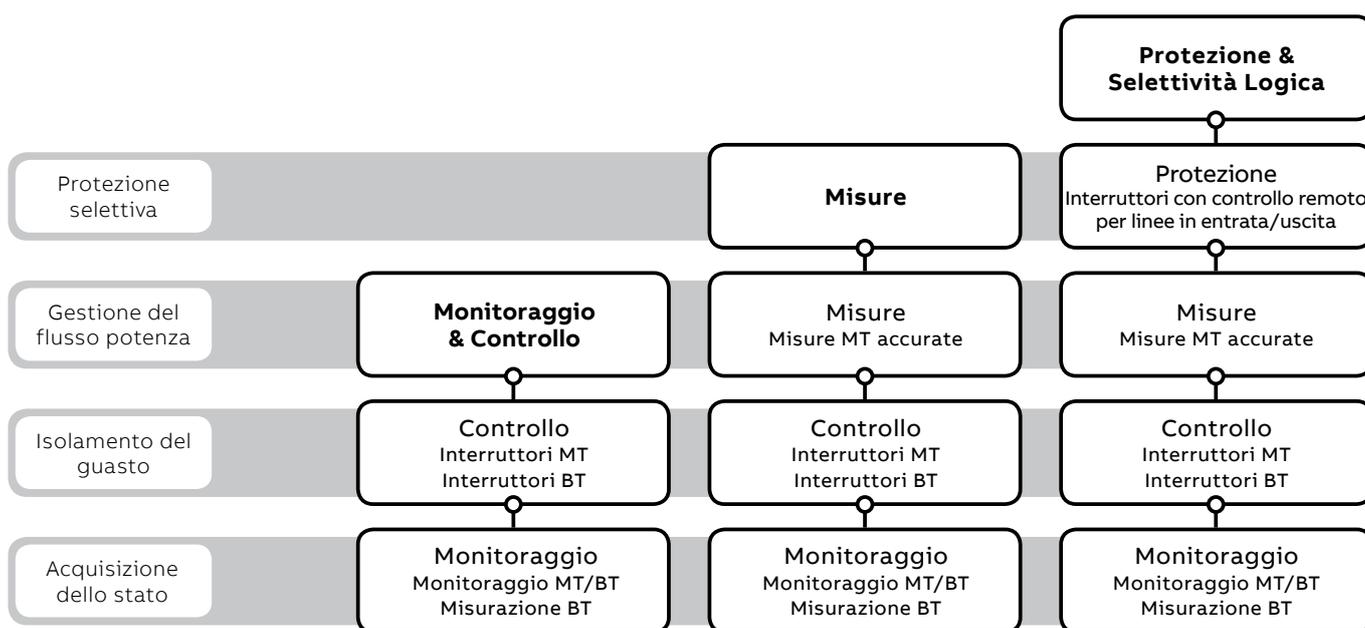
In funzione della complessità e del grado di automazione della rete, ABB propone diverse soluzioni tecniche disponibili come quadri preconfigurati.

UniSec per Smart Grid è dotato di un dispositivo di automazione delle linee avanzato che, combinato ad altri dispositivi (dagli indicatori di guasto fino ai relè multifunzione ABB Relion), fornisce numerosi dati ai centri di controllo remoto.

I dispositivi di automazione della rete, situati all'interno della cella di bassa tensione, assicurano la flessibilità necessaria per ulteriori personalizzazioni.

I pacchetti standard per le applicazioni Smart Grid consentono di monitorare, controllare, effettuare la diagnosi e supervisionare le funzionalità, compresi i dispositivi di automazione delle linee mediante interfacce di comunicazione cablate e/o senza cavo e backup di alimentazione.

Grazie alla flessibilità del portafoglio UniSec (con 20 unità specifiche), le soluzioni di automazione della rete possono essere fornite con diverse configurazioni di quadro oltre a quanto descritto.



UniSec per Smart Grid

Livelli standard

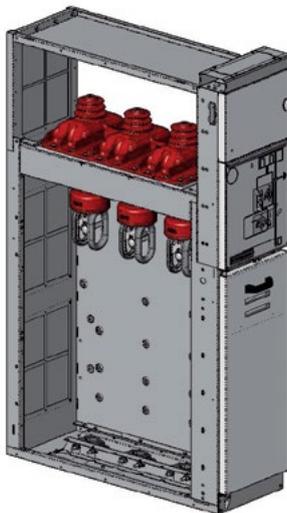


Quadro SDC-SDC-SFC a 3 vie

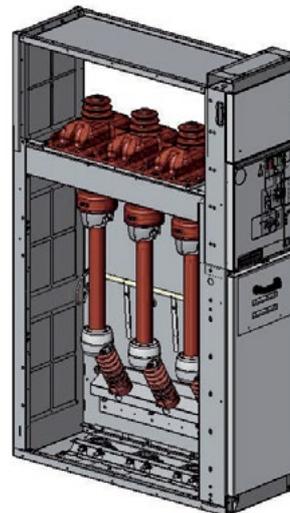
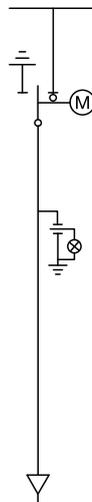
Indicato per il monitoraggio, il controllo e la misura MT

- N° 2 pannelli interruttore di manovra-sezionatore
- N° 1 pannello interruttore di manovra-sezionatore con fusibili

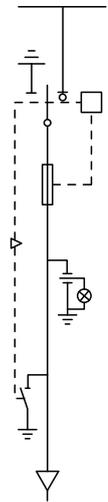
Larghezza: 1.554 mm (comprese le coperture terminali)



SDC



SFC



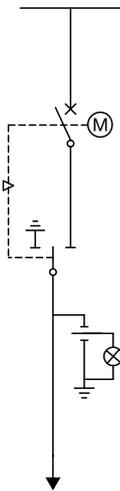
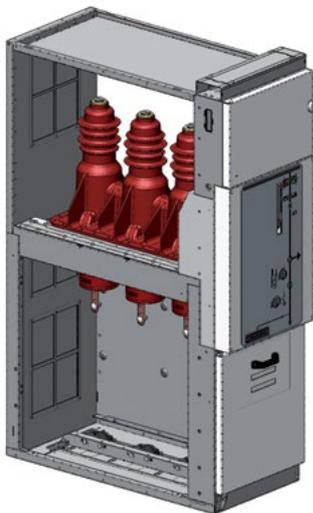


Quadro HBC-HBC-SFC a 3 vie

Indicato anche per la protezione e la selettività logica

- N° 2 pannelli interruttore
- N° 1 pannello interruttore di manovra-sezionatore con fusibili

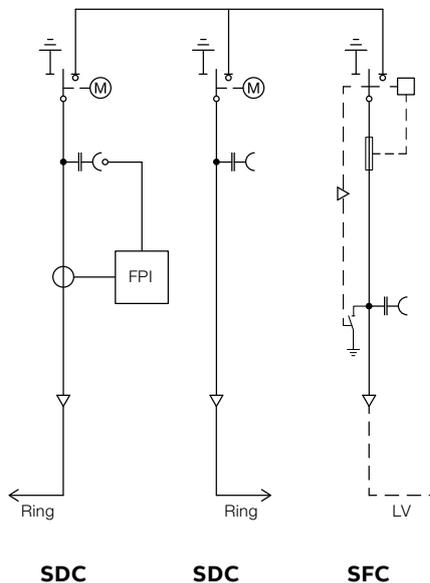
Larghezza: 1.554 mm (comprese le coperture terminali)



HBC

UniSec per Smart Grid

Monitoraggio e controllo



REC603

Funzione

1. Monitoraggio

- Indicazione dello stato dell'interruttore
- Indicazione di guasto
- Misura BT
- Monitoraggio delle condizioni nella sottostazione

2. Controllo

- Controllo remoto interruttori
- Configurazione remota della rete

Vantaggi per il cliente

- Minor tempo di inattività grazie alla localizzazione remota del guasto
- Uso efficiente della manodopera
- Supervisione della topologia della rete
- Rapido ripristino della funzionalità dell'area di rete con controllo remoto degli interruttori
- Aumento dell'efficienza di rete

Dispositivi

- Quadro UniSec con 2 interruttori di manovra-sezionatori motorizzati e 1 interruttore di manovra-sezionatore con fusibili
- 1 REC603 (RTU & Comunicazione)
- Batteria e caricabatteria
- 1 Indicatore di guasto (FPI)

Funzioni REC603

- Gestione/carica batteria
- Fino a 3 dispositivi controllati (interruttore di manovra-sezionatore aperto e chiuso)
- 5/15 DI, 2/6 DO
- Acquisizione dello stato via cavo: intervento fusibili, posizione interruttori
- Master modbus tramite indicazione di guasto e acquisizione misura da FPI
- Gateway IEC 60870-5-101 per dispositivi locali
- Protocollo IEC 60870-5-104 per comunicazione DMS
- Comunicazione sicura mediante tunnelizzazione VPN
- Comunicazione GPRS sempre attiva
- Gestione e carica batteria

Opzionale

- Aggiunta del 2° indicatore di guasto (FPI) sul 2° pannello SDC per migliorare la localizzazione del guasto

UniSec per Smart Grid

Misura



Funzione

1. Come per monitoraggio e controllo
2. Elevata precisione di misura MT

Vantaggi per il cliente

- Come per monitoraggio e controllo
- Gestione flusso di energia
- Monitoraggio della misura per la stabilità di tensione anche per la generazione distribuita intermittente

Dispositivi

- Quadro UniSec con n° 2 pannelli interruttore di manovra-sezionatore motorizzato e n° 1 pannello interruttore di manovra-sezionatore con fusibili
- n° 1 REC601 (Comunicazione)
- n° 1 REC615 (Controllo, Vantaggio FPI)
- n° 1 set di sensori combinati di tipo KEVCR
- Batteria e caricabatterie
- RIO600

Funzioni RER601

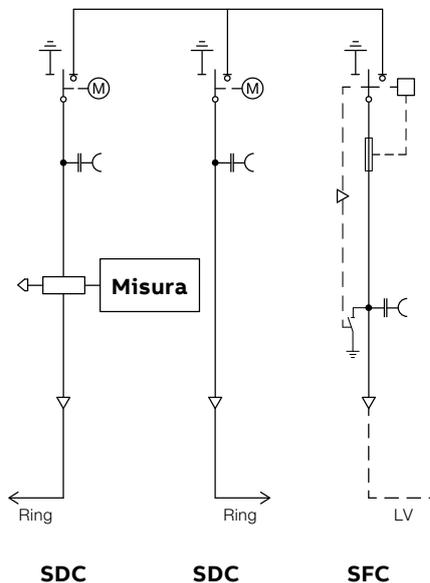
- Gateway IEC 60870-5-101 per dispositivi locali
- Protocollo IEC 60870-5-104 per comunicazione DMS
- Comunicazione sicura mediante tunnelizzazione VPN
- Comunicazione GPRS sempre attiva

Funzioni REC615

- Funzioni di protezione come FPI
- Logica locale disponibile
- Precisione di misura MT dei sensori di tensione e corrente

Opzionale

- Aggiunta del 2° set di sensori combinati e 2° REC615 sul 2° pannello SDC per migliorare la localizzazione dei guasti



RER601



REC615



RIO600

UniSec per Smart Grid

Protezione e selettività logica



Funzione

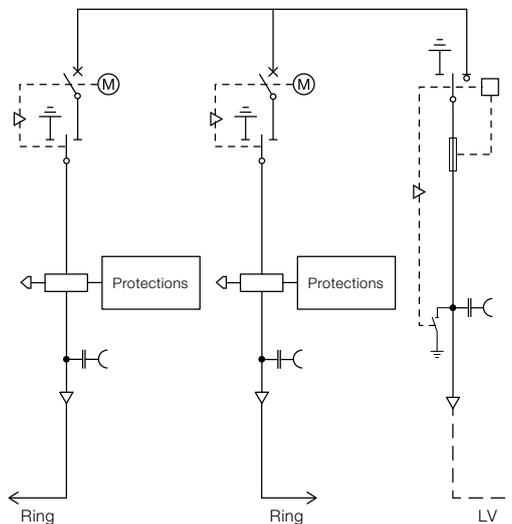
1. Come per monitoraggio e controllo
2. Come per misura
3. Protezione e selettività logica

Vantaggi per il cliente

- Come per monitoraggio e controllo
- Come per misura
- Minor numero di interruzioni

Dispositivi

- Quadro UniSec con n° 2 pannelli interruttore e n° 1 pannello interruttore di manovra-sezionatore con fusibili
- n° 1 REC601 (Comunicazione)
- n° 2 REC615 (Controllo, Protezioni)
- Batteria e caricabatterie



HBC

HBC

SFC

Funzioni RER601

- Gateway IEC 60870-5-101 per dispositivi locali
- Protocollo IEC 60870-5-104 per comunicazione DMS
- Comunicazione sicura mediante tunnelizzazione VPN
- Comunicazione GPRS sempre attiva
- Acquisizione dati da REC615

Funzioni REC615

- Funzioni di protezione completa
- Logica locale disponibile
- Precisione di misura MT dei sensori di tensione e corrente
- Possibilità di usare la selettività logica attraverso la messaggistica Generic Object Oriented Substation Event (GOOSE). In questo caso è necessaria una rete ad alta velocità.



RER601



REC615

UniSec per Smart Grid

Parametri e opzioni

Nel caso in cui la soluzione standard proposta non possa soddisfare un'esigenza specifica, è possibile proporre le configurazioni tipiche di pannelli UniSec fino a 1250 A a 25 KA.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel catalogo prodotto UniSec 1VFM200003.

Caratteristiche elettriche quadro

Tensione nominale	kV	12	17.5	24
Tensione di prova (50-60 Hz per 1 min)	kV	28	38	50
Tensione di tenuta ad impulso	kV	75	95	125
Frequenza nominale	Hz	50-60	50-60	50-60
Corrente nominale delle sbarre principali	A	630/800	630/800	630
Corrente nominale delle apparecchiature:				
- Apparecchiature HySec multifunzione	A	630	630	630
- Interruttore di manovra-sezionatore in gas GSec	A	630/800	630/800	630
Corrente nominale ammissibile di breve durata	kA (3s)	16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ /25 ⁽³⁾	16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾	16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾
Corrente di cresta	kA	40 ⁽²⁾ /50/62,5	40 ⁽²⁾ /50	40 ⁽²⁾ /50
Corrente di tenuta all'arco interno (fino a IAC AFLR)	kA (1s)	12,5/16 ⁽¹⁾ /21/25 ⁽⁴⁾	12,5/16 ⁽¹⁾ /21	12,5/16 ⁽¹⁾ /21

⁽¹⁾ Per HySec 16 kA(1s)/40 kAp

⁽²⁾ Contattare ABB per 21 kA/52,5 kAp

⁽³⁾ 25 kA 2s

⁽⁴⁾ Solo unità a 12 kV, altezza 2000 mm e larghezza 750 mm (escluse le unità SBC-W, SBS-W, SDD, UMP e SBR)

Elenco di unità disponibili

Codice	Descrizione	Larghezza				
		190 mm	375 mm	500 mm	600 mm	750 mm
SDC	Arrivo linea con interruttore di manovra-sezionatore		•	•		•
SDS	Congiuntore con interruttore di manovra-sezionatore		•	•		•
SDD	Arrivo linea con interruttore di manovra-sezionatore doppio					•
SDM	Congiuntore con interruttore di manovra-sezionatore per misure					•
UMP	Unità di misura universale					•
DRC	Unità con arrivo diretto con misure e sistema di sbarre per la messa a terra		•	•		
DRS	Unità risalita con misure		•	•		
SFV	Misure con interruttore di manovra-sezionatore con fusibile			•		
SFC	Interruttore di manovra-sezionatore con fusibili		•	•		•
SFS	Congiuntore con interruttore di manovra-sezionatore con fusibili		•	•		
SBC	Unità con interruttore e interruttore di manovra-sezionatore					•
SBC-W	Unità con interruttore estraibile e interruttore di manovra-sezionatore					•
SBS	Unità con interruttore e interruttore di manovra-sezionatore					•
SBS-W	Unità con interruttore estraibile e interruttore di manovra-sezionatore					•
SBM	Unità con interruttore e interruttore di manovra-sezionatore doppio per misure					•
SBR	Unità interruttore e interruttore di manovra-sezionatore invertita					•
HBC	Unità con interruttore e interruttore di manovra-sezionatore integrati			•		
RLC/RRC	Unità cavi laterale destra o sinistra	•				
WBC	Unità con interruttore anteriore estraibile				• (*)	• (**)
WBS	Congiuntore con interruttore anteriore estraibile				• (*)	• (**)
BME	Arrivo diretto con misure e sistema di sbarre per la messa a terra				• (*)	

(*) 12-17,5 kV

(**) 24 kV

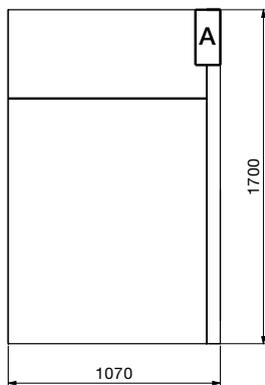
UniSec per Smart Grid

Dimensioni e informazioni per l'installazione

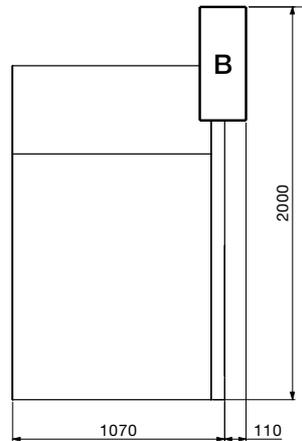


Il locale di installazione deve essere predisposto in base alle dimensioni e alla versione del quadro. Il rispetto delle distanze indicate garantisce il funzionamento corretto e sicuro delle apparecchiature.

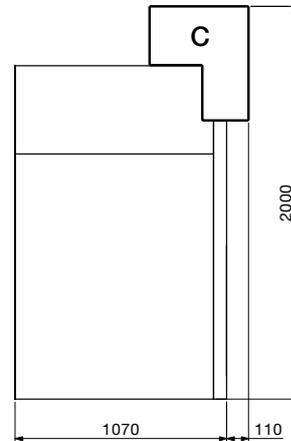
Per condizioni di installazione diverse da quelle indicate, consultare ABB.



A = Standard



B = Largo



C = Grande

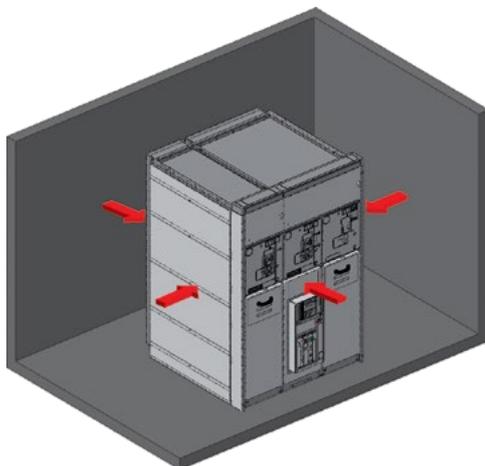
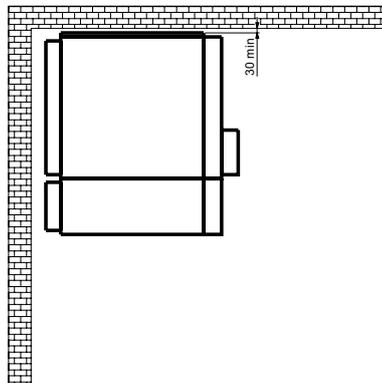
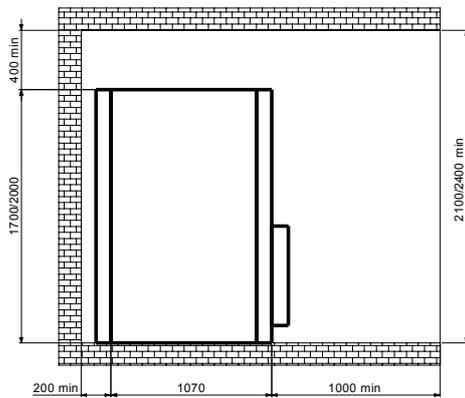


Pannello HBC con filtro e REC615 installato su scomparto BT largo

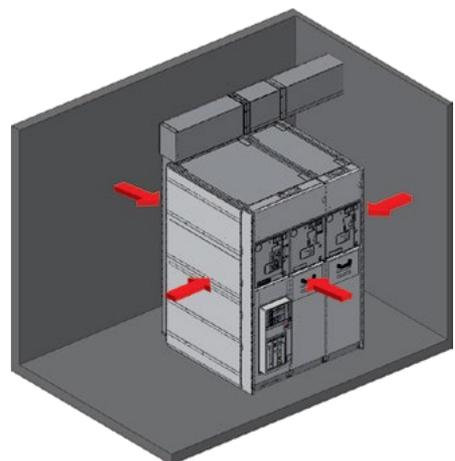
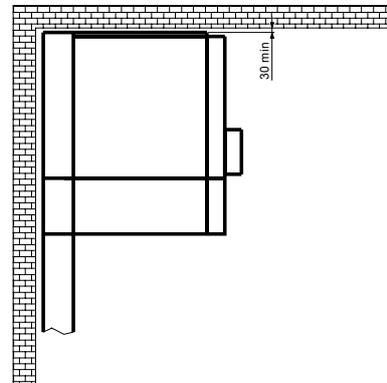
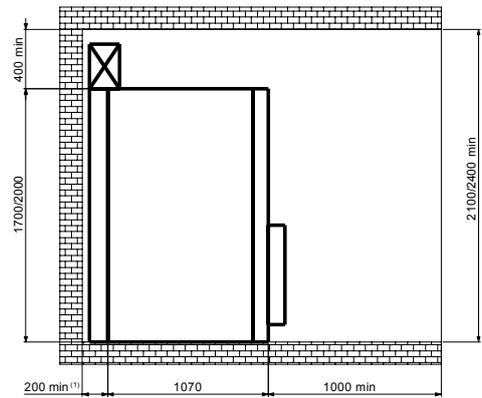
Descrizione	Monitoraggio e controllo	Misura	Protezione e selettività logica
Tipo di pannello	SDC-SDC-SFC	SDC-SDC-SFC	HBC-HBC-SFC
Tipo di scomparto BT	Grande-Standard-Standard	Grande-Standard-Standard	Grande-Largo-Standard
Larghezza quadro (mm)	1.554	1.554	1.554
Profondità quadro (mm)	Pannello di base con filtri IAC AFLR fino a 16KA	1.170	1.170
	Pannello base con condotto di sfogo IAC AFLR fino a 21KA	1.190	1.190
Altezza quadro (mm)	Pannello base con filtri / Compreso scomparto BT	1.700 / 2.000	1.700 / 2.000
	Pannello base con condotto di sfogo / Compreso scomparto BT	2.020 / 2.000	2.020 / 2.000
Altezza minima locale quadro (mm)	2.100	2.100	2.100

Layout locale

Distanza minima dalle pareti del locale di installazione, soluzione IAC A-FLR 16 kA 1s con filtri installati su ogni unità



Distanze minime dalle pareti del locale di installazione, soluzione IAC A-FLR 21^(*)/25⁽²⁾ kA 1s con condotti di sfogo del gas



(*) 16 kA se con pannello HBC

(1) Per una distanza minore si prega di contattare ABB

(2) Solo unità a 12 kV, altezza 2000 mm e larghezza 750 mm (escluse le unità SBC-W, SBS-W, SDD, UMP e SBR)

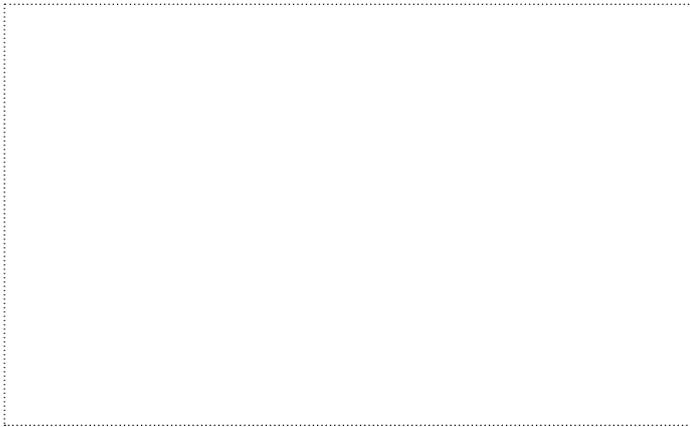


Note

A large grid of small dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of dots.



Per maggiori informazioni, contattare:



Maggiori informazioni sul prodotto:

abb.com/mediumvoltage

Il vostro centro di contatto:

abb.com/contactcenters

Maggiori informazioni sui servizi:

abb.com/service