
DISTRIBUTION SOLUTIONS

VD4

Interruttori di media tensione in vuoto
12...40,5 kV - 630...4000 A - 16...63 kA



—
Gli interruttori di media tensione VD4 impiegano ampole in vuoto incapsulate nei poli. Questa tecnica di costruzione, rende particolarmente robusti i poli e protegge l'ampolla stessa da urti, depositi di polvere e umidità.

Gli interruttori VD4 sono la risposta migliore alla maggior parte delle applicazioni della moderna distribuzione elettrica e vengono impiegati in sottostazioni di trasformazione e distribuzione, per comando e protezione motori, trasformatori, generatori, batterie di condensatori e per la protezione di cavi.

Indice

004 – 007	VD4: i suoi punti di forza, i tuoi benefici
008 – 015	Descrizione caratteristiche generali
016 – 085	Scelta e ordinazione
086 – 089	Caratteristiche specifiche di prodotto
090 – 119	Dimensioni di ingombro
120 – 139	Schema elettrico circuitale

VD4:

i suoi punti di forza, i tuoi benefici



**Disponibilità
globale**



**Sicurezza e
protezione**



**Affidabilità in
condizioni estreme**



Produttività

Massimizzare la vostra produzione



Servizi e formazione

- Addestramento dedicato per installazione e manutenzione
 - Personale specializzato interno per installazione e manutenzione
- Supporto applicativo in campo e analisi per applicazioni speciali
 - Supporto tecnico ABB affidabile per scegliere la soluzione migliore adatta ad ogni specifica applicazione



Installazione facilitata

- Interruttore disponibile in esecuzione estraibile
 - Rapida e facile inserzione/estrazione dell'interruttore ai fini della manutenzione
 - Unità interruttore completa pronta per l'installazione nel quadro



Velocizzazione dei progetti

- Offerta interruttore + cassetta
 - Progettazione più snella grazie al comprovato design ABB
- Contratti di collaborazione tecnica
 - Riduzione dei tempi di sviluppo per nuove configurazioni di quadri



Continuità di servizio

- Prodotto di eccellente qualità grazie all'elevata automazione dei processi
 - Prodotto affidabile e di alta qualità

Affidabilità

Protegete i vostri asset



Sicurezza e protezione

- Carrello motorizzato per l'inserzione e l'estrazione a distanza dell'interruttore
 - Possibilità di mettere l'interruttore in posizione di servizio o di prova in modo sicuro senza la presenza fisica di un operatore sul fronte del quadro
- Magnete di interblocco del carrello: prevenzione dell'inserzione dell'interruttore in un quadro con diversa corrente nominale oppure senza connettore per circuiti ausiliari collegato
 - Eliminazione del rischio di installare l'interruttore errato nel quadro oppure di installare l'interruttore senza averne attivato le funzioni di protezione.



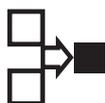
Affidabilità in condizioni estreme

- Ampolle in vuoto incapsulate nei poli
 - Componenti principali dell'interruttore completamente protetti da urti meccanici, polvere e umidità



Disponibilità globale

- L'interruttore più venduto al mondo
 - Possibilità di contare su una presenza mondiale per qualsiasi tipo di supporto



Interfaccia ottimizzata

- Famiglia di prodotti unificata fino a 40,5 kV, 4000 A
 - Interfaccia e gamma di accessori semplificate e comuni per l'intera famiglia di prodotti
- Intercambiabilità meccanica con HD4
 - Impiego della medesima configurazione del quadro per ospitare interruttori con entrambe le tecnologie interruttrive
- Esecuzione fissa con carrello montato pronto per la personalizzazione
 - Progettazione e creazione del sistema di contatti più adatto al proprio quadro grazie alla disponibilità del sistema di interblocco già montato



Efficienza

Ottimizzate i vostri investimenti



Convenienza

- Contratti di collaborazione tecnica
 - Taglio dei costi di investimento per la progettazione di nuovi quadri



Logistica ottimizzata

- I poli in materiale termoplastico riducono il peso dell'interruttore
 - Facile movimentazione dell'interruttore e riduzione degli oneri di trasporto

Descrizione

I nuovi interruttori VD4 sono la sintesi dell'affermata tecnologia ABB nella progettazione e nella costruzione di ampole in vuoto e dell'eccellenza nel design, nell'ingegneria e nella produzione degli interruttori.

Gli interruttori di media tensione VD4 impiegano ampole in vuoto incapsulate nei poli. Questa tecnica di costruzione, rende particolarmente robusti i poli dell'interruttore e protegge l'ampolla stessa da urti, depositi di polvere ed umidità. L'ampolla in vuoto alloggia i contatti e costituisce la camera interruptiva.

L'interruzione della corrente nel vuoto

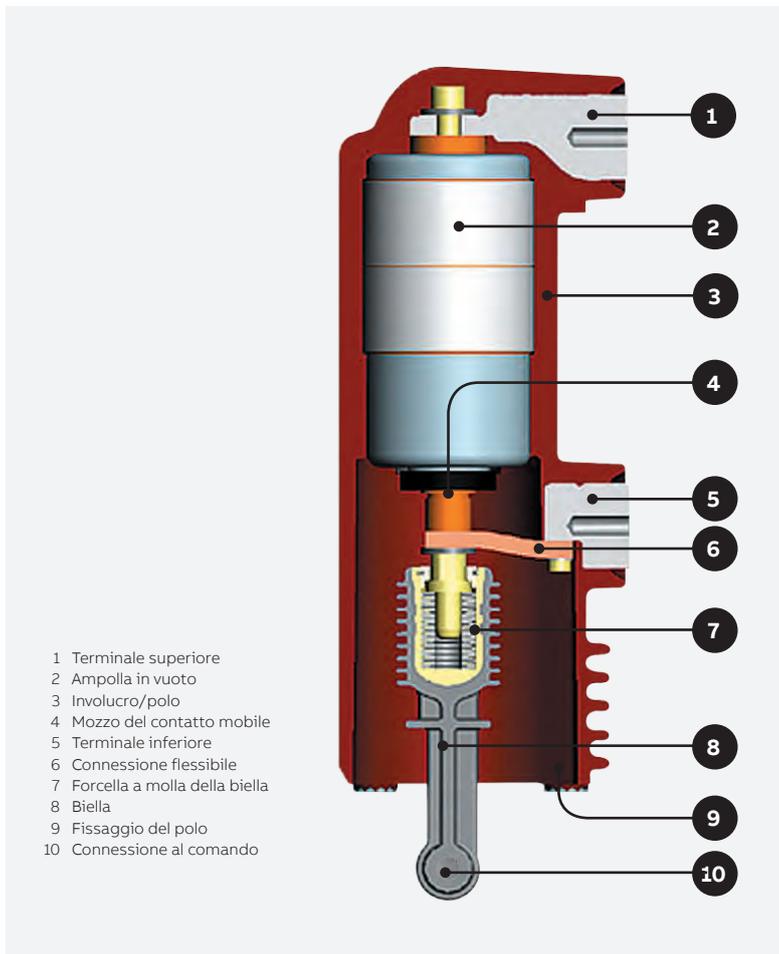
L'interruttore in vuoto non necessita di un mezzo interruptivo ed isolante. Infatti l'ampolla non contiene materiale ionizzabile.

Al distacco dei contatti si ha comunque la generazione di un arco elettrico che è costituito esclusivamente dalla fusione e vaporizzazione del materiale dei contatti.

L'arco elettrico permane sostenuto dall'energia esterna finché la corrente non si annulla in prossimità dello zero naturale.

In tale istante, la brusca riduzione della densità di carica trasportata e la rapida condensazione del vapore metallico, porta ad un ripristino rapidissimo delle proprietà dielettriche.

L'ampolla in vuoto ripristina quindi la capacità isolante e la capacità di sostenere la tensione transitoria di ritorno estinguendo definitivamente l'arco.



Ampolla in vuoto incapsulata nel polo.

- **Tecnica di interruzione in vuoto**
- **Contatti in vuoto protetti da ossidazione e contaminazione**
- **Ampolla in vuoto incapsulata nel polo**
- **Ampolla protetta da urti, polvere, umidità**
- **Funzionamento in differenti condizioni climatiche**
- **Limitata energia di manovra**
- **Comando ad accumulo d'energia con dispositivo antipompaggio di serie**
- **Facile personalizzazione con una gamma completa di accessori**
- **Versione fissa ed estraibile**
- **Dimensioni compatte**
- **Poli sigillati a vita**
- **Robustezza ed affidabilità**
- **Limitata manutenzione**
- **Estrazione e inserzione dell'interruttore a porta chiusa**
- **Manovre errate e pericolose impedito grazie ad appositi blocchi nel comando e nel carrello**
- **Elevata compatibilità ambientale**

Poiché nel vuoto è possibile raggiungere un'elevata rigidità dielettrica anche con distanze minime, l'interruzione del circuito è garantita anche quando la separazione dei contatti avviene pochi millisecondi prima del passaggio della corrente per lo zero naturale.

La particolare geometria dei contatti e del materiale impiegato, unite alla ridotta durata dell'arco e alla bassa tensione d'arco garantiscono un'usura minima dei contatti e una lunga durata. Il vuoto inoltre impedisce la loro ossidazione e contaminazione.

Comando

La bassa velocità dei contatti unita alla corsa ridotta e alla massa contenuta, limitano l'energia necessaria per la manovra e garantiscono pertanto un'usura estremamente ridotta del sistema. L'interruttore necessita così di una limitata manutenzione.

Gli interruttori VD4 utilizzano un comando meccanico, ad accumulo di energia e sgancio libero; tali caratteristiche consentono manovre di apertura e di chiusura indipendenti dall'operatore. Il comando meccanico è di semplice concezione e impiego ed è personalizzabile con un'ampia gamma di accessori facilmente e rapidamente installabili. Questa semplicità si traduce in una maggiore affidabilità dell'apparecchio.

La struttura

Il comando e i poli sono fissati ad un telaio metallico che costituisce anche il supporto della versione fissa dell'interruttore.

La struttura compatta garantisce robustezza ed affidabilità meccanica.

La versione estraibile, oltre ai contatti di sezionamento ed al cordone con spina per il collegamento dei circuiti ausiliari, è completa con il carrello per l'inserzione e l'estrazione a porta chiusa nel quadro o nel contenitore.



Descrizione

Principio di interruzione delle ampolle ABB

In un'ampolla in vuoto l'arco elettrico ha inizio nell'istante di separazione dei contatti, si mantiene fino allo zero di corrente e può essere influenzato dal campo magnetico.

Arco diffuso o contratto in vuoto

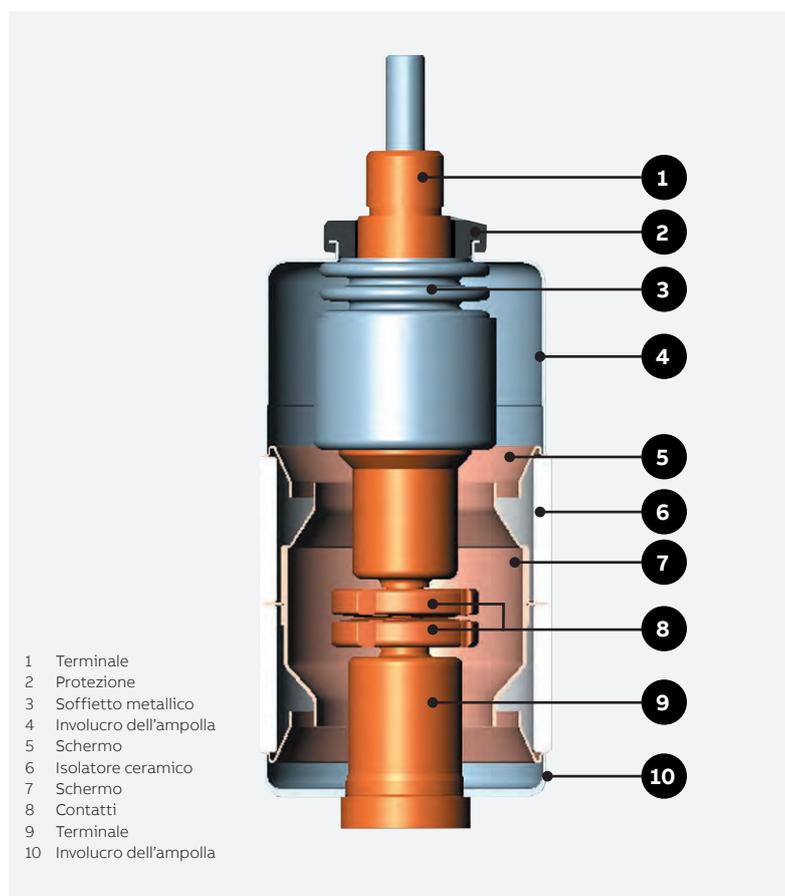
In seguito alla separazione dei contatti, si ha la formazione di singoli punti di fusione sulla superficie del catodo. Ciò provoca la formazione di vapori metallici che supportano l'arco stesso. L'arco diffuso è caratterizzato dall'espansione sulla superficie del contatto stesso e da stress termico uniformemente distribuito.

Al valore nominale di corrente dell'ampolla, l'arco elettrico è sempre di tipo diffuso. L'erosione del contatto è molto contenuta ed il numero di interruzioni è molto elevato.

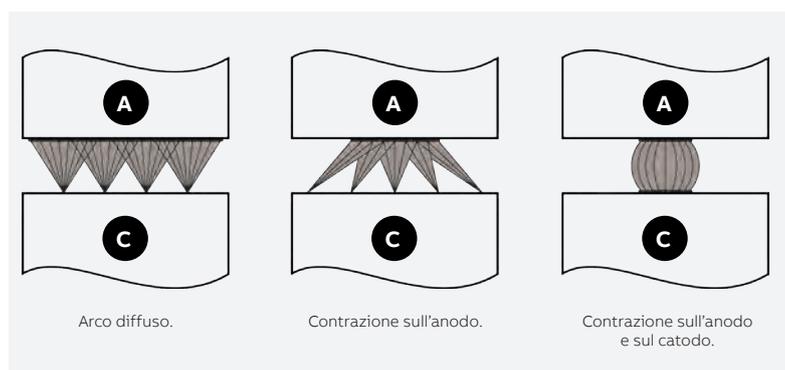
Con l'aumento del valore di corrente interrotta (oltre il valore nominale) l'arco elettrico tende a trasformarsi da diffuso in contratto per effetto Hall.

Partendo dall'anodo l'arco si contrae e man mano che la corrente aumenta tende a concentrarsi. In corrispondenza dell'area interessata si ha un incremento di temperatura con il conseguente stress termico del contatto.

Per evitare il surriscaldamento e l'erosione dei contatti, si mantiene in rotazione l'arco; con la rotazione l'arco diviene assimilabile ad un conduttore mobile attraverso il quale passa la corrente.



Ampolla in vuoto



Disegno schematico della transizione da arco diffuso ad arco contratto in un'ampolla in vuoto.

La geometria a spirale dei contatti delle ampole in vuoto ABB

La particolare geometria dei contatti a spirale genera un campo magnetico radiale in ogni zona della colonna d'arco concentrata sulle circonferenze dei contatti.

Si autogenera una forza elettromagnetica che agisce tangenzialmente provocando la rotazione veloce dell'arco attorno all'asse dei contatti.

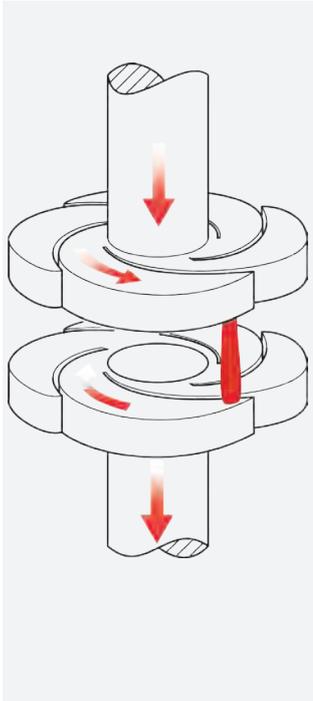
In questo modo l'arco viene forzato a ruotare e ad interessare una superficie più ampia rispetto a quella di un arco contratto fisso.

Tutto ciò, oltre a limitare lo stress termico dei contatti, rende trascurabile l'erosione dei contatti e,

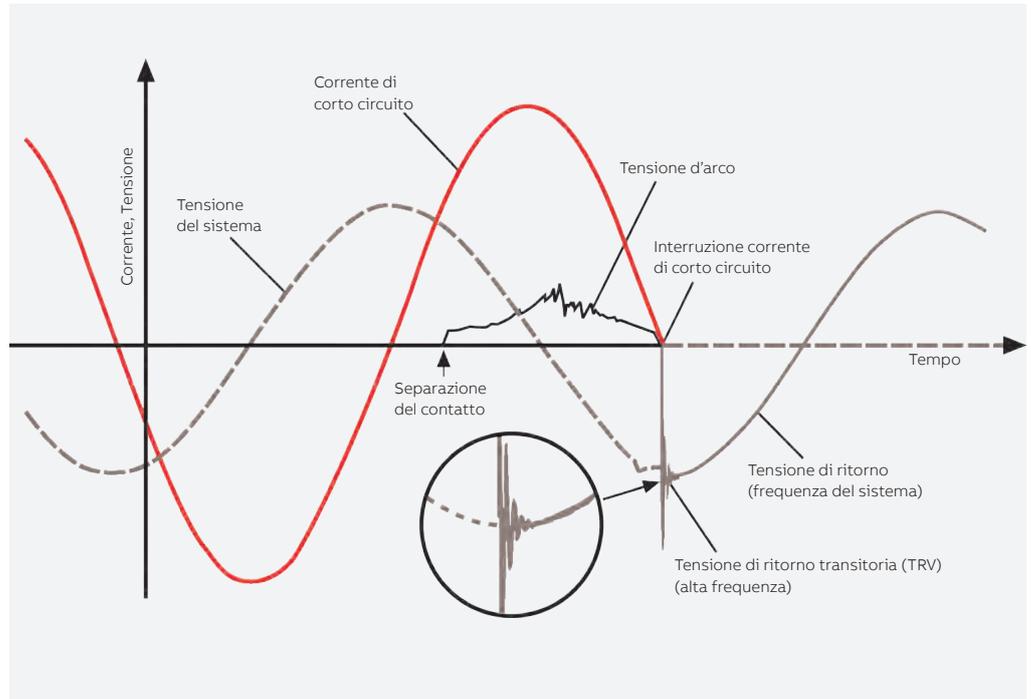
soprattutto, permette di controllare il processo di interruzione anche con correnti di corto circuito molto elevate.

Le ampole in vuoto ABB sono ampole che interrompono al naturale passaggio della corrente per lo zero, ovvero prevenendo il ri-adesamento dell'arco dopo il naturale passaggio della corrente per lo zero.

La rapida riduzione della densità di corrente e la rapida condensazione dei vapori metallici contemporaneamente all'istante zero di corrente consentono di ristabilire la massima tenuta dielettrica tra i contatti dell'ampolla entro pochi millesimi di secondo.



Geometria del contatto a campo magnetico radiale con un arco rotante in vuoto.



Sviluppo degli andamenti della corrente e della tensione in una singola fase durante l'interruzione in vuoto.

Descrizione

Versioni disponibili

Gli interruttori VD4 sono disponibili in versione fissa ed estraibile con comando frontale. La versione estraibile è disponibile per quadri UniGear ZS1, ZS2, ZS8.4 e UniSec e per contenitori PowerCube e Powerbloc.

Campi d'impiego

Gli interruttori VD4 vengono impiegati nella distribuzione elettrica per comando e protezione di cavi, linee aeree, sottostazioni di trasformazione e distribuzione, motori, trasformatori, generatori, batterie di condensatori.

Norme

Gli interruttori VD4 sono conformi alle norme IEC 62271-100 e a quelle dei principali paesi industriali. Gli interruttori VD4 sono stati sottoposti alle prove di seguito riportate e garantiscono la sicurezza e l'affidabilità dell'apparecchiatura in servizio in ogni impianto.

- **Prove di tipo:** riscaldamento, tenuta di isolamento a frequenza industriale, tenuta di isolamento ad impulso atmosferico, tenuta alla corrente di breve durata e di picco, durata meccanica, potere di stabilimento e di interruzione delle correnti di corto circuito.
- **Prove individuali:** isolamento con tensione a frequenza industriale dei circuiti principali, isolamento dei circuiti ausiliari e di comando, misura della resistenza dei circuiti principali, funzionamento meccanico ed elettrico.

Sicurezza di esercizio

Grazie alla completa gamma di blocchi meccanici ed elettrici (disponibili a richiesta), con gli interruttori VD4 è possibile realizzare quadri di distribuzione sicuri.

I dispositivi di blocco sono stati studiati per impedire manovre errate ed eseguire l'ispezione degli impianti garantendo la massima sicurezza all'operatore.

Blocchi a chiave o a lucchetti abilitano operazioni di apertura e di chiusura e/o di inserimento ed estrazione.

Il dispositivo di estrazione a porta chiusa consente l'estrazione e l'inserimento dell'interruttore nel quadro solo con porta chiusa.

Blocchi anti introduzione impediscono l'introduzione di interruttori con correnti nominali diverse e la manovra di inserimento e estrazione a interruttore chiuso.

- **Comandi di elevata affidabilità perché caratterizzati da un basso numero di componenti**
- **Manutenzione estremamente ridotta e semplice**
- **Accessori comuni a tutta la gamma**
- **Accessori elettrici facilmente e rapidamente installabili o sostituibili grazie al cablaggio predisposto con connettori spina-presa**
- **Dispositivo meccanico di antipompaggio di serie**
- **Leva di carica della molla di chiusura incorporata**
- **Blocco a chiave ad interruttore aperto**
- **Protezione sui pulsanti di apertura e di chiusura per manovra con attrezzo speciale**
- **Blocco a lucchetti dei pulsanti di manovra**

Accessori

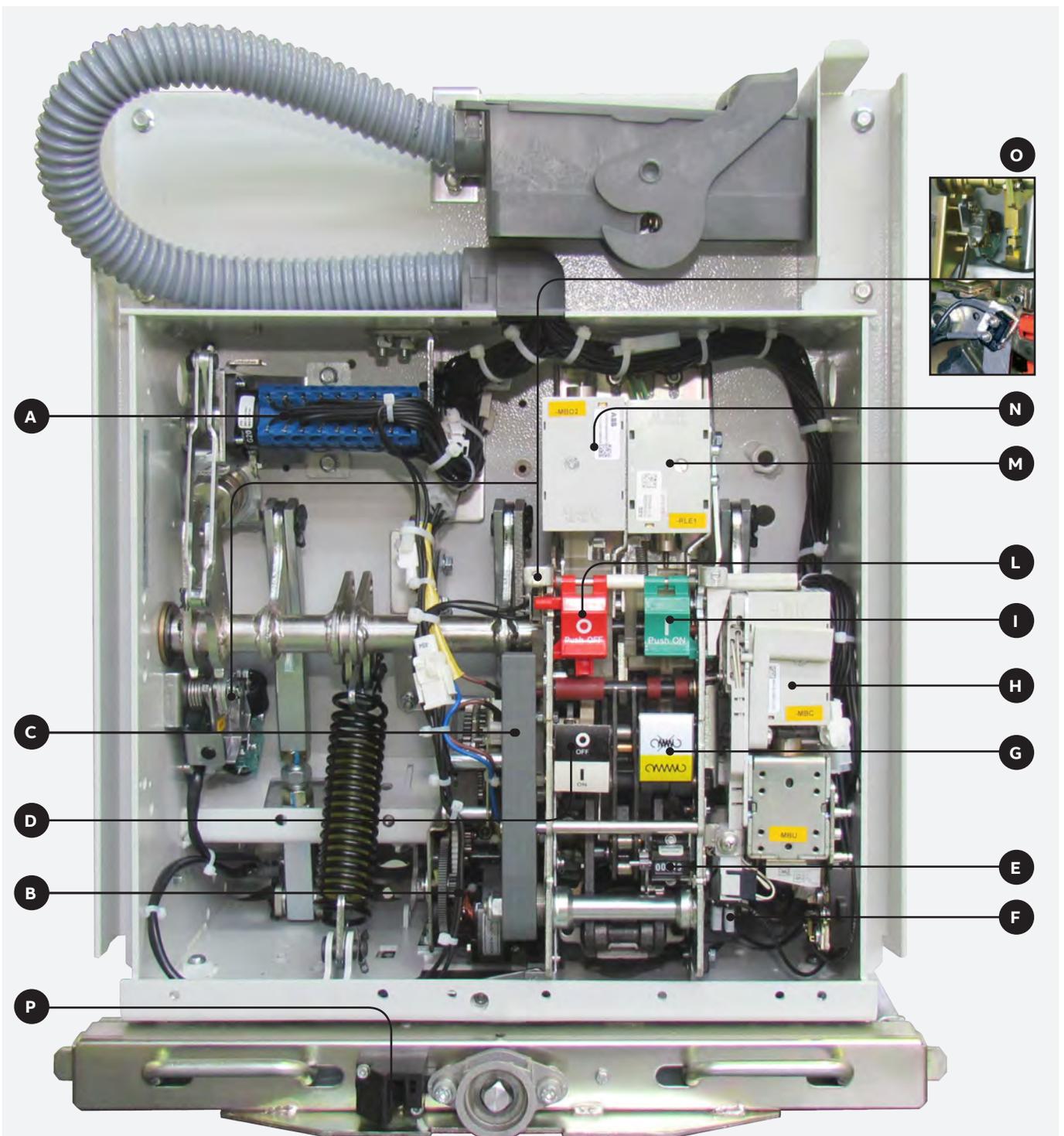
Gli interruttori VD4 dispongono di una gamma di accessori completa che consente di soddisfare ogni esigenza impiantistica.

Il comando dispone di una gamma unificata di accessori e di ricambi di semplice identificazione e ordinazione.

L'installazione degli accessori avviene comodamente dal fronte dell'interruttore.

Il collegamento elettrico si effettua con connettori spina-presa.

L'uso, la manutenzione e l'esercizio dell'apparecchio sono semplici e richiedono un limitato impiego di risorse.



Comando dell'interruttore

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Contatti ausiliari aperto/chiuso | H | Sganciatori di servizio |
| B | Motoriduttore carica molla di chiusura | I | Pulsante di chiusura |
| C | Leva incorporata di carica della molla di chiusura | L | Pulsante di apertura |
| D | Segnalatore meccanico interruttore aperto/chiuso | M | Elettromagnete di blocco del comando |
| E | Contamanovre meccanico | N | Sganciatore di apertura supplementare |
| F | Contatti di segnalazione molla carica/scarica | O | Contatto transitorio |
| G | Segnalatore molla di chiusura carica/scarica | P | Blocco che impedisce l'inserzione a porta aperta |

Descrizione

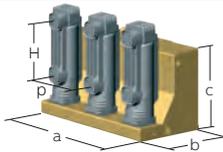
Caratteristiche generali della serie VD4

Gli interruttori in vuoto serie VD4 rispondono alle specifiche delle seguenti norme:

- IEC 62271-1
- IEC 62271-100



Tensione nominale (1)	kV 12				
Frequenza nominale	Hz 50 - 60				
Corrente termica nominale	A 630 ... 4000 (2)				
Potere di interruzione e corrente di breve durata	kA 16 ... 31,5	40	50	63	
Potere di stabilimento	kA 40 ... 80	100	125 (3)	158	
Tempo ammissibile della corrente di breve durata	s 3	3	3	3	
Versione fissa / estraibile	•/•	•/•	•/•	•/•	
Dimensioni massime d'ingombro (versione fissa)	p (mm)	150 - 275	210 - 275	210 - 275	275
	H (mm)	205 - 310	310	310	310
	a (mm)	450 - 700	570 - 700	600 - 750	750
	b (mm)	424	424	459	459
	c (mm)	461 - 599	599 (4)	608 (5)	677
Peso	kg 73 - 105	94 - 180	147 - 260	260	
Poli incapsulati	•	•	•	-	
Poli assemblati	-	-	-	•	



- (1) Tensione di prova secondo norme IEC 62271-1 tabella 1a, VDE 0670, part 1000, list 2
- (2) Con ventilazione forzata
- (3) A richiesta valori più elevati
- (4) 360 mm per versione fissa, 280 mm per versione estraibile
- (5) Interruttore con dissipatore 616 mm (2500 A)
- (6) Versione estraibile
- (7) Interruttore con dissipatore 634 mm (3150 A)

Documentazione tecnica

Per approfondire aspetti tecnici e applicativi degli interruttori VD4 richiedeteci le seguenti pubblicazioni:

- Moduli PowerCube cod. 1VCP000091
- Moduli Powerbloc cod. BA441/03E
- Quadri UniGear ZS1 cod. 1VCP000138
- Quadri ZS8.4 cod. L2288
- Unità REF542plus cod. 1VTA100001
- UniSec cod. 1VFM200003





17.5		24		36		36/40,5
50 - 60		50 - 60		50-60		50-60
630 ... 4000 (°)		630 ... 3150 (°)		630 ... 3150		630 ... 3150
16 ... 31,5	40 ... 50	16 ... 31,5		16 ... 31,5		16 ... 40
40 ... 80	100 ... 125	40 ... 80		40 ... 80		40 ... 100
3	3	3		3		3
•/•	•/•	•/•		•/•		•/•
150 - 275	210 - 275	210 - 275		275		280 - 360 (°)
205 - 310	310	310		328		328
450 - 700	570 - 700	570 - 700		786 / 853 (°)		895 (°) - 1000
424	424	424		492 / 789 (°)		555 - 686 (°)
461 - 599 (°)	599 (°) (°)	631 - 661		876 / 973 (°)		1575
73 - 105	94 - 180	100 - 110		170 / 210		290 - 350
•	•	•		•		•
-	-	-		•		•

Sistema Qualità

Conforme alle Norme UNI EN ISO 9001, certificato da ente terzo indipendente.

Sistema Gestione Ambientale

Conforme alle Norme UNI EN ISO 14001, certificato da ente terzo indipendente.

Laboratorio prove

Conforme alle Norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025, accreditato da ente terzo indipendente.

Sistema Gestione Salute e Sicurezza

Conforme alle Norme OHSAS 18001, certificato da ente terzo indipendente.

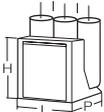


Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore VD4 fisso (12 kV) ⁽⁴⁾



Interruttore		VD4 12						
Norme	IEC 62271-100 •							
Tensione nominale	Ur [kV]	12 ⁽²⁾						
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	12						
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28						
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	75						
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60						
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	630	630	1250	1250	1250	
		16	16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	20	
		25	25	25	25	25	25	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
		-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	20	
		25	25	25	25	25	25	
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	40	40	40	40	40	40	
		50	50	50	50	50	50	
		63	63	63	63	63	63	
		80	80	80	80	80	80	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •							
	[O - 0,3 s - CO - 3 min - CO] -	-	-	-	-	-	-	
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60						
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15						
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75						
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60						
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	461	461	461	461	461	
		L [mm]	450	570	700	450	570	700
		P [mm]	424	424	424	424	424	424
		Interasse poli I [mm]	150	210	275	150	210	275
Peso	[kg]	73	75	79	73	75	79	
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	
	1VCD	-	-	000051 ⁽¹⁾	-	-	000051 ⁽¹⁾	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40						
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •							
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •							

VD4 12								
•								
12 (*)								
12								
28								
75								
50-60								
1250	1250	1250	1250	1250	1600	1600	1600	1600
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	20	20	20	-
-	-	-	-	-	25	25	25	-
-	-	-	-	-	31,5	31,5	31,5	-
40	40	-	-	-	-	-	-	40
-	-	50	50	-	-	-	-	-
-	-	-	-	63	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	20	20	20	-
-	-	-	-	-	25	25	25	-
-	-	-	-	-	31,5	31,5	31,5	-
40	40	-	-	-	-	-	-	40
-	-	50	50	-	-	-	-	-
-	-	-	-	63	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	50	50	50	-
-	-	-	-	-	63	63	63	-
-	-	-	-	-	80	80	80	-
100	100	-	-	-	-	-	-	100
-	-	125	125	-	-	-	-	-
-	-	-	-	158	-	-	-	-
•								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 ... 60				≤45	33 ... 60			
10 ... 15				≤15	10 ... 15			
43 ... 75				≤60	43 ... 75			
30 ... 60				approx. 60	30 ... 60			
589	589	610	610	677,5	599	599	599	589
570	700	600	750	750	450	570	700	570
424	424	459	459	459	424	424	424	424
210	275	210	275	275	150	210	275	210
84	84	146	158	265	93	98	105	84
-	-	-	-	-	-	7407 (1)	7408 (1)	-
003282 (1)	003285 (1)	003440	003441	GCEM370562	000050	-	-	003282(1)
- 5 ... + 40								
•								
•								

(1) Poli in poliammide
 (*) Disponibile versione per tensione 10 kV in accordo alle norme GOST fino a 50 kA
 (†) Sino a 4000 A con ventilazione forzata (*)
 (‡) A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando (in alternativa alla carica lineare con leva incorporata nel fronte comando)
 *) Per la versione a 4000 A con ventilazione naturale contattare ABB

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore VD4 fisso (12 kV) ⁽⁴⁾



Interruttore	VD4 12						
Norme	IEC 62271-100 •						
Tensione nominale	Ur [kV]	12 (²)					
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	12					
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28					
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	75					
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60					
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	1600	1600	1600	1600	2000	2000
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	20	20
		-	-	-	-	25	25
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	-	-	-	-	31,5	31,5
		40	-	-	-	40	40
		-	50	50	-	-	-
		-	-	-	63	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	20	20
		-	-	-	-	25	25
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	-	-	-	-	31,5	31,5
		40	-	-	-	40	40
		-	50	50	-	-	-
		-	-	-	63	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	50	50
		-	-	-	-	63	63
Potere di stabilimento	Ip [kA]	-	-	-	-	80	80
		100	-	-	-	100	100
		-	125	125	-	-	-
		-	-	-	158	-	-
Sequenza operazioni	[O - 0.3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	-	•	•
	[O - 0,3 s - CO - 3 min - CO]	-	-	-	•	-	-
Durata di apertura	[ms]	33...60			≤45	33...60	
Durata d'arco	[ms]	10...15			≤15	10...15	
Durata totale di interruzione	[ms]	43...75			≤60	43...75	
Durata di chiusura	[ms]	30...60			approx. 60	30...60	
Dimensioni di ingombro massime	H [mm]	589	610	610	677.5	599	599
	L [mm]	700	600	750	750	570	700
	P [mm]	424	459	459	459	424	424
	Interasse poli I [mm]	275	210	275	265	210	275
Peso	[kg]	84	146	158	265	98	105
Tavola normalizzata dimensioni	TN	-	-	-	-	7407 (¹)	7408 (¹)
	1VCD	003285(¹)	003440	003441	GCEM370562	-	-
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40					
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •						
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •						



VD4 12								
•								
12 (*)								
12								
28								
75								
50-60								
2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500	3150 (*)	3150 (*)
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	20	20	-	-	20	-
-	-	-	25	25	-	-	25	-
-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-
-	-	-	40	40	-	-	40	-
50	50	-	-	-	50	-	-	50
-	-	63	-	-	-	63	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	20	20	-	-	20	-
-	-	-	25	25	-	-	25	-
-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-
-	-	-	40	40	-	-	40	-
50	50	-	-	-	50	-	-	50
-	-	63	-	-	-	63	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	50	50	-	-	50	-
-	-	-	63	63	-	-	63	-
-	-	-	80	80	-	-	80	-
-	-	-	100	100	-	-	100	-
125	125	-	-	-	125	-	-	125
-	-	158	-	-	-	158	-	-
•	•	-	•	•	•	-	•	•
-	-	•	-	-	-	•	-	-
		≤45	33...60			≤45	33...60	
		≤15	10...15			≤15	10...15	
		≤60	43...75			≤60	43...75	
		approx. 60	30...60			approx. 60	30...60	
610	610	677,5	599	599	610	677,5	635	636
600	750	750	570	700	750	750	700	750
459	459	459	424	424	459	459	424	459
210	275	275	210	275	275	275	275	275
146	158	265	98	105	163	265	140	177
-	-	-	7407 (†)	7408 (†)	-	-	-	-
003440	003441	GCEM370562	-	-	003441	GCEM370562	000149 (†)	003443
- 5 ... + 40								
•								
•								

(†) Poli in poliammide
 (*) Disponibile versione per tensione 10 kV in accordo alle norme GOST fino a 50 kA
 (†) Sino a 4000 A con ventilazione forzata (*)
 (*) A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando (in alternativa alla carica lineare con leva incorporata nel fronte comando)
 *) Per la versione a 4000 A con ventilazione naturale contattare ABB

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore VD4 fisso (17,5 kV) ⁽³⁾



Interruttore		VD4 17											
Norme	IEC 62271-100 •												
Tensione nominale	Ur [kV]	17,5											
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	17,5											
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	38											
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	95											
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60											
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	630	630	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250		
		16	16	16	16	16	16	-	-	-	-		
		20	20	20	20	20	20	-	-	-	-		
		25	25	25	25	25	25	-	-	-	-		
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	40	40	-	-		
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	-	-	-	-	-	-	40	40	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	50	50		
		16	16	16	16	16	16	-	-	-	-		
		20	20	20	20	20	20	-	-	-	-		
		25	25	25	25	25	25	-	-	-	-		
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	-	-		
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	-	-	-	-	-	-	40	40	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	50	50		
		40	40	40	40	40	40	-	-	-	-		
		50	50	50	50	50	50	-	-	-	-		
		63	63	63	63	63	63	-	-	-	-		
		80	80	80	80	80	80	-	-	-	-		
Potere di stabilimento	Ip [kA]	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	125	125		
		40	40	40	40	40	40	-	-	-	-		
		50	50	50	50	50	50	-	-	-	-		
		63	63	63	63	63	63	-	-	-	-		
		80	80	80	80	80	80	-	-	-	-		
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •												
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60											
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15											
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75											
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60											
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	461	461	461	461	461	461	589	589	610	610	
		L [mm]	450	570	700	450	570	700	570	700	600	750	
		P [mm]	424	424	424	424	424	424	424	424	424	459	459
		Interasse poli l [mm]	150	210	275	150	210	275	210	275	210	275	
		Peso	[kg]	73	75	79	73	75	79	84	84	146	158
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-		
	1VCD	-	-	000051 ⁽¹⁾	-	-	000051 ⁽¹⁾	003282 ⁽¹⁾	003285 ⁽¹⁾	003440 ⁽¹⁾	003441 ⁽¹⁾		
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40											
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •												
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •												

⁽¹⁾ Poli in poliammide

⁽²⁾ Sino a 4000 A con ventilazione forzata

⁽³⁾ A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando (in alternativa alla carica lineare con leva incorporata nel fronte comando)

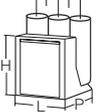
VD4 17													
.													
17,5													
17,5													
38													
95													
50-60													
1600	1600	1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	2500	3150 (°)	3150 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
25	25	-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
31,5	31,5	-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
-	-	40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
25	25	-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
31,5	31,5	-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
-	-	40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	50	-	-	-	-	50	50	-	-	50	-	50	-
63	63	-	-	-	-	63	63	-	-	63	-	63	-
80	80	-	-	-	-	80	80	-	-	80	-	80	-
-	-	100	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	-
-	-	-	-	125	125	-	-	125	125	-	125	-	125
.													
33 ... 60													
10 ... 15													
43 ... 75													
30 ... 60													
599	599	589	589	610	610	599	599	610	610	599	610	635	636
570	700	570	700	600	750	570	700	600	750	700	750	700	750
424	424	424	424	459	459	424	424	459	459	424	459	424	459
210	275	210	275	210	275	210	275	210	275	275	275	275	275
98	105	84	84	146	158	98	105	146	158	105	163	140	177
7407 (°)	7408 (°)	-	-	-	-	7407 (°)	7408 (°)	-	-	7408 (°)	-	-	-
-	-	003282 (°)	003285 (°)	003440	003441	-	-	003440	003441	-	003441	000149 (°)	003443
- 5 ... + 40													
.													
.													

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore VD4 fisso (24 kV) (²)



Interruttore	VD4 24								
Norme	IEC 62271-100 •								
Tensione nominale	Ur [kV]	24							
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	24							
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	50							
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	125							
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60							
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	630	1250	1250	1600	2000	2500	
		16	16	16	16	16	16	–	
		20	20	20	20	20	20	–	
		25	25	25	25	25	25	25	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	–	–	31,5	–	31,5	31,5	31,5	
		16	16	16	16	16	16	–	
		20	20	20	20	20	20	–	
		25	25	25	25	25	25	25	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	–	–	31,5	–	31,5	31,5	31,5	
		40	40	40	40	40	40	–	
		50	50	50	50	50	50	–	
		63	63	63	63	63	63	63	
Potere di stabilimento	I _p [kA]	–	–	80	–	80	80	80	
		40	40	40	40	40	40	–	
		50	50	50	50	50	50	–	
		63	63	63	63	63	63	63	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •								
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60							
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15							
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75							
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60							
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	631	631	631	631	642	642	642
		L [mm]	570	700	570	700	700	700	700
		P [mm]	424	424	424	424	424	424	424
		Interasse poli I [mm]	210	275	210	275	275	275	275
Peso	[kg]	TN	100	104	100/106 (¹)	104	110	110	110
		1VCD	–	–	000172 (¹)	–	–	–	–
Tavola normalizzata dimensioni		7409	7410	7409	7410	7411	7411	7411	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40							
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •								

(¹) Versione 31,5 kA

(²) A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando (in alternativa alla carica lineare con leva incorporata nel fronte comando)

Interruttore VD4 fisso (36 kV)



Interruttore		VD4 36				
Norme	IEC 62271-100	•				
Tensione nominale	Ur [kV]	36				
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	36				
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	70				
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	170				
Frequenza nominale	fr [Hz]	50				
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	1250	1600	2000	2500	
		20	20	20	20	
		Isc [kA]	25	25	25	25
		31,5	31,5	31,5	31,5	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	20	20	20	20	
		25	25	25	25	
		31,5	31,5	31,5	31,5	
		40	40	40	40	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	25	25	25	25	
		31,5	31,5	31,5	31,5	
		50	50	50	50	
		63	63	63	63	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	63	63	63	63	
		80	80	80	80	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•				
Durata di apertura	[ms]	35 ... 60				
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15				
Durata totale di interruzione	[ms]	45 ... 75				
Durata di chiusura	[ms]	50 ... 65				
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	884	884	884	884
		L [mm]	796	796	796	796
		P [mm]	501	501	501	501
		Interasse poli I [mm]	275	275	275	275
Peso	[kg]	170	170	170	210	
Tavola normalizzata dimensioni	TN	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40				
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•				
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1	•				

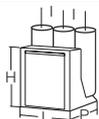
Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore VD4 fisso in esecuzione
floor rolling (36 kV)



Interruttore		VD4 36				
Norme	IEC 62271-100 •					
Tensione nominale	Ur [kV]	36				
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	36				
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95				
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	185				
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60				
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500
		16	16	–	–	–
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	20	25	–	–	–
		–	25	25	25	25
		–	31,5	31,5	31,5	31,5
		–	40	40	40	40
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	–	–	–
		20	25	–	–	–
		–	25	25	25	25
		–	31,5	31,5	31,5	31,5
Potere di stabilimento	Ip [kA]	–	40	40	40	40
		40	40	–	–	–
		50	50	–	–	–
		–	63	63	63	63
–	80	80	80	80		
–	100	100	100	100		
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •					
Durata di apertura	[ms]	≤45				
Durata d'arco	[ms]	≤15				
Durata totale di interruzione	[ms]	≤60				
Durata di chiusura	[ms]	approx. 60				
		H [mm]	1575	1575	1575	1575
Dimensioni di ingombro massime	L [mm]	1000	1000	1000	1000	1000
	P [mm]	555	555	555	555	555
	Interasse poli l [mm]	360	360	360	360	360
Peso	[kg]	320	320	320	355	355
Tavola normalizzata dimensioni	TN	GCEM 700198				
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40				
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •					
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •					



Interruttore fisso (38 kV) - Norme IEEE C37.09



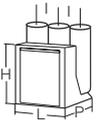
Interruttore	VD4 38 kV		
Norme	IEEE C37.09	• •	
Tensione nominale	Ur [kV]	38 38	
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	38 38	
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	80 80	
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	150 150	
Frequenza nominale	fr [Hz]	60 60	
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	1200 2000	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	31,5 31,5	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	31,5 31,5	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	82 82	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 3 min - CO]	• •	
Durata di apertura	[ms]	30 ... 35 30 ... 35	
Durata d'arco	[ms]	5 ... 15 5 ... 15	
Durata totale di interruzione	[ms]	35 ... 50 3-cicli 35 ... 50 3-cicli	
Durata di chiusura	[ms]	50 ... 65 50 ... 65	
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	884 884
		L [mm]	796 796
		P [mm]	501 501
		Interasse poli I [mm]	275 275
Peso	[kg]	170 170	
Tavola normalizzata dimensioni	TN	1VYN300901-RF 1VYN300901-RF	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40 - 5 ... + 40	
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	• •	
Compatibilità elettromagnetica	IEC 62271-1	• •	

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore VD4 fisso in esecuzione
floor rolling (40 kV)



Interruttore		VD4 40 ⁽¹⁾				
Norme	IEC 62271-100 •					
Tensione nominale	Ur [kV]	40,5				
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	40,5				
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95				
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	185-200				
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60				
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500 ⁽²⁾
		16	16	-	-	-
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	20	20	-	-	-
		-	25	25	25	25
		-	31,5	31,5 ⁽²⁾	31,5 ⁽²⁾	31,5 ⁽²⁾
		-	40	40	40	40
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-
		20	20	-	-	-
		-	25	25	25	25
		-	31,5	31,5	31,5	31,5
Potere di stabilimento	Ip [kA]	-	40	40	40	40
		-	40	40	-	-
		-	50	50	-	-
		-	63	63	63	63
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •	-	80	80	80	80
		-	100	100	100	100
		-	100	100	100	100
Durata di apertura	[ms]	≤45				
Durata d'arco	[ms]	≤15				
Durata totale di interruzione	[ms]	≤60				
Durata di chiusura	[ms]	approx. 60				
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	1575	1575	1575	1575
		L [mm]	1000	1000	1000	1000
		P [mm]	555	555	555	555
		Interasse poli I [mm]	360	360	360	360
Peso	[kg]	320	320	290	340	340
Tavola normalizzata dimensioni	TN	GCEM 700198				
Temperatura di funzionamento	[°C]	-5 ... +40				
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •					
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •					

⁽¹⁾ Versione GOST disponibile a richiesta.

⁽²⁾ Versione per banchi di condensatori disponibile a richiesta.



Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Tipologie disponibili interruttori in versione fissa

Completare l'interruttore scelto con gli accessori a richiesta riportati alle pagine seguenti.

Interruttore fisso VD4 senza terminali inferiori e superiori (12 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]											Tipo interruttore	
		H=461			H=589		H=599		H=610		H=636			
kV	kA	P=424			P=424		P=424		P=459		P=459		Tipo interruttore	
		u/l=205			u/l=310		u/l=310		u/l=310		u/l=310			
		l/g=217,5			l/g=238		l/g=237,5		l/g=237		l/g=237			
		I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=275		
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750		
16	630												VD4 12.06.16 p150	
20	630												VD4 12.06.20 p150	
25	630												VD4 12.06.25 p150	
31,5	630												VD4 12.06.32 p150	
16	1250												VD4 12.12.16 p150	
20	1250												VD4 12.12.20 p150	
25	1250												VD4 12.12.25 p150	
31,5	1250												VD4 12.12.32 p150	
20													1600	VD4 12.16.20 p150
25													1600	VD4 12.16.25 p150
31,5													1600	VD4 12.16.32 p150
16	630												VD4 12.06.16 p210	
20	630												VD4 12.06.20 p210	
25	630												VD4 12.06.25 p210	
31,5	630												VD4 12.06.32 p210	
16	1250												VD4 12.12.16 p210	
20	1250												VD4 12.12.20 p210	
25	1250												VD4 12.12.25 p210	
31,5	1250												VD4 12.12.32 p210	
40													1250	VD4 12.12.40 p210
50													1250	VD4 12.12.50 p210
20													1600	VD4 12.16.20 p210
25													1600	VD4 12.16.25 p210
31,5													1600	VD4 12.16.32 p210
40													1600	VD4 12.16.40 p210
50													1600	VD4 12.16.50 p210
20													2000	VD4 12.20.20 p210
25													2000	VD4 12.20.25 p210
31,5													2000	VD4 12.20.32 p210
40													2000	VD4 12.20.40 p210
50													2000	VD4 12.20.50 p210
20													2500	VD4 12.25.20 p210
25													2500	VD4 12.25.25 p210
31,5													2500	VD4 12.25.32 p210
40													2500	VD4 12.25.40 p210

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

I = interasse orizzontale dei poli

Interruttore fisso VD4 senza terminali inferiori e superiori (12 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]												Tipo interruttore		
		H=461			H=589			H=599			H=610				H=636 H=677,5	
kV	kA	P=424			P=424			P=424			P=459			P=459 P=459		
		u/l=205			u/l=310			u/l=310			u/l=310			u/l=310 u/l=310		
		l/g=217,5			l/g=238			l/g=237,5			l/g=237			l/g=237 l/g=237		
		l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=275	l=275	l=275		
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	L=750			
	16	630											VD4 12.06.16 p275			
	20	630											VD4 12.06.20 p275			
	25	630											VD4 12.06.25 p275			
	31,5	630											VD4 12.06.32 p275			
	16	1250											VD4 12.12.16 p275			
	20	1250											VD4 12.12.20 p275			
	25	1250											VD4 12.12.25 p275			
	31,5	1250											VD4 12.12.32 p275			
	40	1250											VD4 12.12.40 p275			
	50	1250											VD4 12.12.50 p275			
	63	1250											VD4 12.12.63 p275			
	20	1600											VD4 12.16.20 p275			
	25	1600											VD4 12.16.25 p275			
	31,5	1600											VD4 12.16.32 p275			
	40	1600											VD4 12.16.40 p275			
	50	1600											VD4 12.16.50 p275			
	63	1600											VD4 12.16.63 p275			
12	20	2000											VD4 12.20.20 p275			
	25	2000											VD4 12.20.25 p275			
	31,5	2000											VD4 12.20.32 p275			
	40	2000											VD4 12.20.40 p275			
	50	2000											VD4 12.20.50 p275			
	63	2000											VD4 12.20.63 p275			
	20	2500											VD4 12.25.20 p275			
	25	2500											VD4 12.25.25 p275			
	31,5	2500											VD4 12.25.32 p275			
	40	2500											VD4 12.25.40 p275			
	50	2500											VD4 12.25.50 p275			
	63	2500											VD4 12.25.63 p275			
	20	3150 (†)											VD4 12.32.20 p275			
	25	3150 (†)											VD4 12.32.25 p275			
	31,5	3150 (†)											VD4 12.32.32 p275			
	40	3150 (†)											VD4 12.32.40 p275			
	50	3150 (†)											VD4 12.32.50 p275			

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

l = interasse orizzontale dei poli

(†) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore fisso VD4 senza terminali inferiori e superiori (17,5 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]										Tipo interruttore	
		H=461		H=589		H=599		H=610		H=635			
kV	kA	P=424		P=424		P=424		P=459		P=459		Tipo interruttore	
		u/l=205		u/l=310		u/l=310		u/l=310		u/l=310			
		l/g=217,5		l/g=238		l/g=237,5		l/g=237		l/g=237,5			
		l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=275	
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	
17,5	16	630										VD4 17.06.16 p150	
	20	630										VD4 17.06.20 p150	
	25	630										VD4 17.06.25 p150	
	31,5	630										VD4 17.06.32 p150	
	16	1250										VD4 17.12.16 p150	
	20	1250										VD4 17.12.20 p150	
	25	1250										VD4 17.12.25 p150	
	31,5	1250										VD4 17.12.32 p150	
	16	630										VD4 17.06.16 p210	
	20	630										VD4 17.06.20 p210	
	25	630										VD4 17.06.25 p210	
	31,5	630										VD4 17.06.32 p210	
	16	1250										VD4 17.12.16 p210	
	20	1250										VD4 17.12.20 p210	
	25	1250										VD4 17.12.25 p210	
	31,5	1250										VD4 17.12.32 p210	
	40	1250										VD4 17.12.40 p210	
	50	1250										VD4 17.12.50 p210	
	20	1600										VD4 17.16.20 p210	
	25	1600										VD4 17.16.25 p210	
31,5	1600										VD4 17.16.32 p210		
40	1600										VD4 17.16.40 p210		
50	1600										VD4 17.16.50 p210		
20	2000										VD4 17.20.20 p210		
25	2000										VD4 17.20.25 p210		
31,5	2000										VD4 17.20.32 p210		
40	2000										VD4 17.20.40 p210		
50	2000										VD4 17.20.50 p210		

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

l = interasse orizzontale dei poli

Interruttore fisso VD4 senza terminali inferiori e superiori (17,5 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]										Tipo interruttore	
		H=461		H=589		H=599		H=610		H=635			
kV	kA	P=424		P=424		P=424		P=459		P=459			
		u/l=205		u/l=310		u/l=310		u/l=310		u/l=310			
		l/g=217,5		l/g=238		l/g=237,5		l/g=237		l/g=237,5			
		l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=275	
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	
	16			630								VD4 17.06.16 p275	
	20			630								VD4 17.06.20 p275	
	25			630								VD4 17.06.25 p275	
	31,5			630								VD4 17.06.32 p275	
	16			1250								VD4 17.12.16 p275	
	20			1250								VD4 17.12.20 p275	
	25			1250								VD4 17.12.25 p275	
	31,5			1250								VD4 17.12.32 p275	
	40					1250						VD4 17.12.40 p275	
	50							1250				VD4 17.12.50 p275	
	20							1600				VD4 17.16.20 p275	
	25							1600				VD4 17.16.25 p275	
	31,5							1600				VD4 17.16.32 p275	
	40					1600						VD4 17.16.40 p275	
	50							1600				VD4 17.16.50 p275	
17,5	20							2000				VD4 17.20.20 p275	
	25							2000				VD4 17.20.25 p275	
	31,5							2000				VD4 17.20.32 p275	
	40							2000				VD4 17.20.40 p275	
	50									2000		VD4 17.20.50 p275	
	20							2500				VD4 17.25.20 p275	
	25							2500				VD4 17.25.25 p275	
	31,5							2500				VD4 17.25.32 p275	
	40							2500				VD4 17.25.40 p275	
	50									2500		VD4 17.25.50 p275	
	20									3150 (*)		VD4 17.32.20 p275	
	25									3150 (*)		VD4 17.32.25 p275	
	31,5									3150 (*)		VD4 17.32.32 p275	
	40									3150 (*)		VD4 17.32.40 p275	
	50									3150 (*)		VD4 17.32.50 p275	

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

l = interasse orizzontale dei poli

(*) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore fisso VD4 senza terminali inferiori e superiori (24 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]			Tipo interruttore
		H=631	H=642	H=642	
kV	kA	P=424	P=424		
		u/l=310	u/l=310		
		l/g=282,5	l/g=282,5		
		l=210	l=275	l=275	
		L=570	L=700	L=700	
24	16	630			VD4 24.06.16 p210
	20	630			VD4 24.06.20 p210
	25	630			VD4 24.06.25 p210
	16	1250			VD4 24.12.16 p210
	20	1250			VD4 24.12.20 p210
	25	1250			VD4 24.12.25 p210
	31,5	1250			VD4 24.12.32 p210
	16		630		VD4 24.06.16 p275
	20		630		VD4 24.06.20 p275
	25		630		VD4 24.06.25 p275
	16		1250		VD4 24.12.16 p275
	20		1250		VD4 24.12.20 p275
	25		1250		VD4 24.12.25 p275
	16			1600	VD4 24.16.16 p275
	20			1600	VD4 24.16.20 p275
	25			1600	VD4 24.16.25 p275
	31,5			1600	VD4 24.16.32 p275
	16			2000	VD4 24.20.16 p275
	20			2000	VD4 24.20.20 p275
	25			2000	VD4 24.20.25 p275
	31,5			2000	VD4 24.20.32 p275
	25			2500	VD4 24.25.25 p275
	31,5			2500	VD4 24.25.32 p275

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

l = interasse orizzontale dei poli

Interruttore fisso VD4 senza terminali inferiori e superiori (36 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]		
kV	kA	H = 884		Tipo interruttore
		L = 796		
		P = 501		
		u/l = 328		
		l/g = 428,5		
		l = 275		
36	20	1250 A		VD4 36.12.20 p275
	25	1250 A		VD4 36.12.25 p275
	31,5	1250 A		VD4 36.12.32 p275
	20	1600 A		VD4 36.16.20 p275
	25	1600 A		VD4 36.16.25 p275
	31,5	1600 A		VD4 36.16.32 p275
	20	2000 A		VD4 36.20.20 p275
	25	2000 A		VD4 36.20.25 p275
	31,5	2000 A		VD4 36.20.32 p275
	20	2500 A		VD4 36.25.20 p275
	25	2500 A		VD4 36.25.25 p275
	31,5	2500 A		VD4 36.25.32 p275

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

l = interasse orizzontale dei poli

Scelta e ordinazione

Interruttori fissi

Interruttore fisso VD4 (36 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]	
kV	kA	H= 1575	Tipo interruttore
		L= 555	
		P= 1000	
		u/l=328	
		l/g=900	
		I=360	
36	16	630A	VD4 36.06.16 p360
	20	630A	VD4 36.06.20 p360
	16	1250A	VD4 36.12.16 p360
	20	1250A	VD4 36.12.20 p360
	25	1250A	VD4 36.12.25 p360
	31,5	1250A	VD4 36.12.31 p360
	40	1250A	VD4 36.12.40 p360
	25	1600A	VD4 36.16.25 p360
	31,5	1600A	VD4 36.16.31 p360
	40	1600A	VD4 36.16.40 p360
	25	2000A	VD4 36.20.25 p360
	31,5	2000A	VD4 36.20.31 p360
	40	2000A	VD4 36.20.40 p360
	25	2500A	VD4 36.25.25 p360
	31,5	2500A	VD4 36.25.31 p360
	40	2500A	VD4 36.25.40 p360

H = altezza dell'interruttore
 L = larghezza dell'interruttore
 P = profondità dell'interruttore
 u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore
 l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore
 I = interasse orizzontale dei poli

Interruttore fisso VD4 (38 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]	
kV	kA	H = 884	Tipo interruttore
		L = 796	
		P = 501	
		u/l = 328	
		l/g = 490	
		I = 275	
38	31,5	1200 A	VD4 38.12.32 p275
	31,5	2000 A	VD4 38.20.32 p275

H = altezza dell'interruttore
 L = larghezza dell'interruttore
 P = profondità dell'interruttore
 u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore
 l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore
 I = interasse orizzontale dei poli

Interruttore fisso VD4 (40 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]		
kV	kA	H= 1575		Tipo interruttore
		L= 555		
		P= 1000		
		u/l=328		
		I/g=900		
		I=360		
40	16	630A		VD4 40.06.16 p360
	20	630A		VD4 40.06.20 p360
	16	1250A		VD4 40.12.16 p360
	20	1250A		VD4 40.12.20 p360
	25	1250A		VD4 40.12.25 p360
	31,5	1250A		VD4 40.12.31 p360
	40	1250A		VD4 40.12.40 p360
	25	1600A		VD4 40.16.25 p360
	31,5	1600A		VD4 40.16.31 p360
	40	1600A		VD4 40.16.40 p360
	25	2000A		VD4 40.20.25 p360
	31,5	2000A		VD4 40.20.31 p360
	40	2000A		VD4 40.20.40 p360
	25	2500A		VD4 40.25.25 p360
	31,5	2500A		VD4 40.25.31 p360
	40	2500A		VD4 40.25.40 p360

Dotazione di serie interruttori fissi

Le versioni base degli interruttori fissi sono tripolari e corredate di:

- comando manuale tipo EL o Classic
- segnalatore meccanico molla di chiusura carica/scarica
- segnalatore meccanico interruttore aperto/chiuso

- pulsante di chiusura, pulsante di apertura, contamanovre
- set di dieci contatti ausiliari interruttore aperto/chiuso

Nota: con il gruppo di dieci contatti ausiliari forniti di serie e il massimo delle applicazioni elettriche, sono disponibili tre contatti di chiusura (segnalazione interruttore aperto) e cinque contatti di apertura (segnalazione interruttore chiuso).

- leva incorporata nel comando per la carica lineare della molla di chiusura.



VD4 - fino a 24 kV



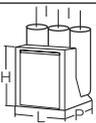
VD4 - 36 kV

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili
per quadri UniGear ZS1 (12 kV) ⁽⁵⁾



Interruttore	VD4/P 12								
Norme	IEC 62271-100 •								
Tensione nominale	Ur [kV]	12 ⁽⁴⁾							
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	12							
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28							
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	75							
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60							
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	1250	1250	1250	1600	1600	
		16	16	-	-	-	-	-	
		20	20	-	-	-	20	20	
	Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	25	25	-	-	-	25	25
			31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5
			-	-	40	40	-	-	-
-			-	-	-	50	-	-	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-	-	-	
		20	20	-	-	-	20	20	
		25	25	-	-	-	25	25	
		31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5	
		-	-	40	40	-	-	-	
		-	-	-	-	50	-	-	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	40	40	-	-	-	-	-	
		50	50	-	-	-	50	50	
		63	63	-	-	-	63	63	
		80	80	-	-	-	80	80	
		-	-	100	100	-	-	-	
		-	-	-	-	125	-	-	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •								
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60							
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15							
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75							
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60							
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	628	628	691	691	691	691	691
		L [mm]	503	503	653	853	681	653	853
		P [mm]	662	662	641	642	643	642	642
		Interasse poli I [mm]	150	150	210	275	210	210	275
		Peso	[kg]	116 ⁽⁶⁾	116 ⁽⁶⁾	174	176	180	160
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7412 ⁽³⁾	7412 ⁽³⁾	-	-	-	7415 ⁽³⁾	7416 ⁽³⁾	
	1VCD	-	-	003284 ⁽³⁾	003286 ⁽³⁾	003444	-	-	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40							
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •								

⁽¹⁾ Corrente nominale garantita con interruttore installato in quadro UniGear ZS1 e con temperatura ambiente 40 °C

⁽²⁾ Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

⁽³⁾ Poli in poliammide.

⁽⁴⁾ Disponibile versione per tensione 10 kV in accordo alle norme GOST.

⁽⁵⁾ A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura a porta chiusa tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro (in alternativa alla carica lineare, possibile solo a porta aperta, con leva incorporata nel fronte comando).

⁽⁶⁾ Per le versioni con interasse poli 210 mm contattare ABB

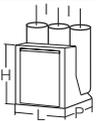
VD4/P 12											
.											
12 (4)											
12											
28											
75											
50-60											
1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	2500	3150 (2)	3150 (2)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	-	50	-
-	-	-	-	63	63	-	-	63	-	63	-
-	-	-	-	80	80	-	-	80	-	80	-
100	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	-
-	-	125	125	-	-	125	125	-	125	-	125
.											
33 ... 60											
10 ... 15											
43 ... 75											
30 ... 60											
691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	730	742
653	853	681	853	653	853	681	853	853	853	853	853
641	642	643	643	642	642	643	643	640	643	640	643
210	275	210	275	210	275	210	275	275	275	275	275
174	176	180	193	160	166	190	205	186	225	221	240
-	-	-	-	7415(3)	7416(3)	-	-	7417(3)	-	-	-
003284(3)	003286(3)	003444	003445	-	-	003444	003445	-	003446	000153(3)	003447
- 5 ... + 40											
.											
.											

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili
per quadri UniGear ZS1 (17,5 kV) ⁽⁴⁾



Interruttore	VD4/P 17								
Norme	IEC 62271-100 •								
Tensione nominale	Ur [kV]	17,5							
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	17,5							
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	38							
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	95							
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60							
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	1250	1250	1250	1600	1600	
		16	16	-	-	-	-	-	
		20	20	-	-	-	20	20	
		25	25	-	-	-	25	25	
		31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5	
		-	-	40	40	-	-	-	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	-	-	40	40	-	-	-	
		-	-	-	-	50	-	-	
		16	16	-	-	-	-	-	
		20	20	-	-	-	20	20	
		25	25	-	-	-	25	25	
		31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	-	-	40	40	-	-	-	
		-	-	-	-	50	-	-	
		16	16	-	-	-	-	-	
		20	20	-	-	-	20	20	
		25	25	-	-	-	25	25	
		31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	-	-	100	100	-	-	-	
		-	-	-	-	125	-	-	
		40	40	-	-	-	-	-	
		50	50	-	-	-	50	50	
		63	63	-	-	-	63	63	
		80	80	-	-	-	80	80	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •								
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60							
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15							
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75							
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60							
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	632	632	691	691	691	691	
		L [mm]	503	503	653	853	681	653	853
		P [mm]	664	664	641	642	643	642	642
		Interasse poli I [mm]	150	150	210	275	210	210	275
Peso	[kg]	116	116	174	176	180	160	166	
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	-	-	-	7415 ⁽²⁾	7416 ⁽²⁾	
	1VCD	-	-	003284 ⁽²⁾	003286 ⁽²⁾	003444	-	-	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40							
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •								

⁽¹⁾ Corrente nominale garantita con interruttore installato in quadro UniGear ZS1 e con temperatura ambiente 40 °C

⁽²⁾ Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

⁽³⁾ Poli in poliammide.

⁽⁴⁾ A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura a porta chiusa tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro (in alternativa alla carica lineare, possibile solo a porta aperta, con leva incorporata nel fronte comando).

VD4/P 17											
.											
17,5											
17,5											
38											
95											
50-60											
1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	2500	3150 (²)	3150 (²)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	-	50	-
-	-	-	-	63	63	-	-	63	-	63	-
-	-	-	-	80	80	-	-	80	-	80	-
100	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	-
-	-	125	125	-	-	125	125	-	125	-	125
.											
33 ... 60											
10 ... 15											
43 ... 75											
30 ... 60											
691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	730	742
653	853	681	853	653	853	681	853	853	853	853	853
641	642	643	643	642	642	643	643	640	643	640	643
210	275	210	275	210	275	210	275	275	275	275	275
174	176	180	193	160	166	190	205	186	225	221	240
-	-	-	-	7415(²)	7416(²)	-	-	7417(²)	-	-	-
003284(²)	003286(²)	003444	003445	-	-	003444	003445	-	003446	000153(²)	003447
- 5 ... + 40											
.											
.											

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili per quadri
UniGear ZS1 (24 kV) ⁽⁵⁾



Interruttore	VD4/P 24									
Norme	IEC 62271-100 •									
Tensione nominale	Ur [kV]	24								
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	24								
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	50								
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	125								
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60								
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	630	1250	1250	1600 ⁽⁶⁾	2000 ⁽⁶⁾	2500 ⁽²⁾ ⁽⁶⁾	3150 ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	16	16	16	16	16	16	16	–	
		20	20	20	20	20	20	20	–	
		25 ⁽⁶⁾	25 ⁽⁶⁾	25 ⁽⁶⁾	25 ⁽⁶⁾	25	25	25	–	
		–	–	31,5 ⁽⁶⁾	31,5 ⁽⁶⁾	31,5	31,5	31,5	31,5	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	16	16	16	–	
		20	20	20	20	20	20	20	–	
		25	25	25	25	25	25	25	–	
		–	–	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	40	40	40	40	40	40	40	–	
		50	50	50	50	50	50	50	–	
		63	63	63	63	63	63	63	–	
		–	–	80	80	80	80	80	80	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	•	•	•	•	•	
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60								
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15								
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75								
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60								
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	794	794	794	794	838	838	838	838
		L [mm]	653	853	653	853	853	853	853	853
		P [mm]	802	802	802	802	790	790	790	790
		Interasse poli I [mm]	210	275	210	275	275	275	275	275
Peso	[kg]	140	148	140/146 ⁽⁴⁾	148	228	228	228	277	
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7413	7414	7413	7414	7418	7418	7418	–	
	1VCD	–	–	000173 ⁽⁴⁾	000174 ⁽⁴⁾	–	–	–	000177	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40								
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•								
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1	•								

⁽¹⁾ Corrente nominale garantita con interruttore installato in quadro UniGear ZS1 e con temperatura ambiente 40 °C.

⁽²⁾ 2300 A corrente nominale garantita con ventilazione naturale; 2500 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata.

⁽³⁾ 2700 A corrente nominale garantita con ventilazione naturale; 3150 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata.

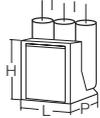
⁽⁴⁾ Versione 31,5 kA.

⁽⁵⁾ A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura a porta chiusa tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro (in alternativa alla carica lineare, possibile solo a porta aperta, con leva incorporata nel fronte comando).

⁽⁶⁾ Per la versione a 27 kV contattare ABB

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS2 e moduli PowerCube (36 kV)



Interruttore		VD4/W 36				
Norme	IEC 62271-100 •					
Tensione nominale	Ur [kV]	36				
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	36				
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	70				
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	170				
Frequenza nominale	fr [Hz]	50				
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	1250	1600	2000	2500 ⁽¹⁾	3150 ⁽²⁾
		20	20	20	20	20
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	25	25	25	25	25
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	20	20	20	20	20
		25	25	25	25	25
Potere di stabilimento	I _p [kA]	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
		50	50	50	50	50
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	•	•
Durata di apertura	[ms]	35 ... 60				
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15				
Durata totale di interruzione	[ms]	45 ... 75				
Durata di chiusura	[ms]	50 ... 65				
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	974	974	974	974
		L [mm]	880	880	880	880
		P [mm]	789	789	789	789
		Interasse poli I [mm]	275	275	275	275
Peso	[kg]	230	245	275	275/315	315
Tavola normalizzata dimensioni	TN	1VYN300901-KG	1VYN300901-RA	1VYN300901-RA	1VYN300901-RA ⁽¹⁾ 1VYN300901-RB	1VYN300901-RB
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40				
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •					
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •					

⁽¹⁾ 2500 A con ventilazione forzata e contatti a tulipani diametro 79 mm TN 1VYN300901 RA.

⁽²⁾ 3150 A con ventilazione forzata.

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili in esecuzione floor rolling per quadri UniGear ZS3.2 e moduli Powerbloc (36 kV)^(*)

(*) Fino a 31,5 kA per UniGear ZS3.2.

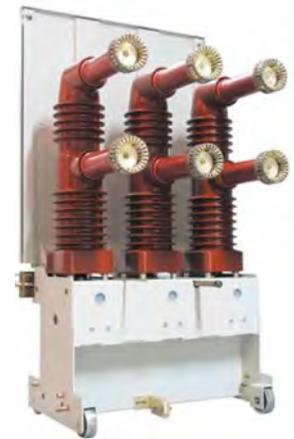


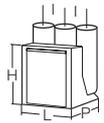
Interruttore		VD4/P 36					
Norme	IEC 62271-100 •						
Tensione nominale	Ur [kV]	36					
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	36					
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95					
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	185					
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60					
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500	3150 ^(†)
		16	16	-	-	-	-
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	20	25	-	-	-	-
		-	25	25	25	25	25
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
		-	40	40	40	40	-
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-	-
		20	25	-	-	-	-
		-	25	25	25	25	25
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Potere di stabilimento	I _p [kA]	-	40	40	40	40	-
		-	50	50	-	-	-
		-	63	63	63	63	63
		-	80	80	80	80	80
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •	•	•	•	•	•	•
		•	•	•	•	•	•
Durata di apertura	[ms]	≤45					
Durata d'arco	[ms]	≤15					
Durata totale di interruzione	[ms]	≤60					
Durata di chiusura	[ms]	approx. 60					
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	1575	1575	1575	1575	1575
		L [mm]	840	840	840	840	840
		P [mm]	685	685	685	685	685
		Interasse poli I [mm]	280	280	280	280	280
Peso	[kg]	290	290	340	340	340	380
Tavola normalizzata dimensioni	TN	GCEM 700198					
Temperatura di funzionamento	[°C]	-5 ... +40					
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •	•	•	•	•	•	
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •	•	•	•	•	•	

(†) versione disponibile solo con ventilazione forzata e polo assembled

Interruttori estraibili in esecuzione floor rolling per quadri UniGear ZS3.2 e moduli Powerbloc (40 kV)^(*)

(*) Fino a 31,5 kA per UniGear ZS3.2.



Interruttore		VD4/P 40					
Norme	IEC 62271-100 •						
Tensione nominale	Ur [kV]	40,5					
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	40,5					
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95					
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	200					
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60					
Corrente termica nominale (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500	3150 (†)
		16	16	-	-	-	-
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	20	20	-	-	-	-
		-	25	25	25	25	25
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
		-	40	40	40	40	40
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-	-
		20	20	-	-	-	-
		-	25	25	25	25	25
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Potere di stabilimento	Ip [kA]	-	40	40	40	40	-
		-	50	50	-	-	-
		-	63	63	63	63	63
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	-	-	-	-	-	•
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
Durata di apertura	[ms]	≤45					
Durata d'arco	[ms]	≤15					
Durata totale di interruzione	[ms]	≤60					
Durata di chiusura	[ms]	approx. 60					
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	1575	1575	1575	1575	1575
		L [mm]	840	840	840	840	840
		P [mm]	685	685	685	685	685
		Interasse poli I [mm]	280	280	280	280	280
Peso	[kg]	290	290	340	340	340	380
Tavola normalizzata dimensioni	TN	GCEM 700198					
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5° ... + 40°					
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •						
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •						

(†) versione disponibile solo con ventilazione forzata e polo assembled

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Tipologie disponibili interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

Completare l'interruttore scelto con gli accessori a richiesta riportati alle pagine seguenti.

Interruttore estraibile VD4 (12 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]					Tipo interruttore
		L=650	L=800	L=1000	L=1000	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=275	I=275	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=79	ø=79	ø=109	ø=109	
	16	630					VD4/P 12.06.16 p150
	20	630					VD4/P 12.06.20 p150
	25	630					VD4/P 12.06.25 p150
	31,5	630					VD4/P 12.06.32 p150
	16	1250					VD4/P 12.12.16 p150
	20	1250					VD4/P 12.12.20 p150
	25	1250					VD4/P 12.12.25 p150
	31,5	1250					VD4/P 12.12.32 p150
	40		1250				VD4/P 12.12.40 p210
	50		1250				VD4/P 12.12.50 p210
	20		1600				VD4/P 12.16.20 p210
	25		1600				VD4/P 12.16.25 p210
	31,5		1600				VD4/P 12.16.32 p210
	40		1600				VD4/P 12.16.40 p210
	50		1600				VD4/P 12.16.50 p210
	20		2000				VD4/P 12.20.20 p210
	25		2000				VD4/P 12.20.25 p210
	31,5		2000				VD4/P 12.20.32 p210
	40		2000				VD4/P 12.20.40 p210
	50		2000				VD4/P 12.20.50 p210
12	40			1250			VD4/P 12.12.40 p275
	20			1600			VD4/P 12.16.20 p275
	25			1600			VD4/P 12.16.25 p275
	31,5			1600			VD4/P 12.16.32 p275
	40			1600			VD4/P 12.16.40 p275
	50			1600			VD4/P 12.16.50 p275
	20			2000			VD4/P 12.20.20 p275
	25			2000			VD4/P 12.20.25 p275
	31,5			2000			VD4/P 12.20.32 p275
	40			2000			VD4/P 12.20.40 p275
	50			2000			VD4/P 12.20.50 p275
	20				2500		VD4/P 12.25.20 p275
	25				2500		VD4/P 12.25.25 p275
	31,5				2500		VD4/P 12.25.32 p275
	40				2500		VD4/P 12.25.40 p275
	50				2500		VD4/P 12.25.50 p275
	20					3150 (†)	VD4/P 12.32.20 p275
	25					3150 (†)	VD4/P 12.32.25 p275
	31,5					3150 (†)	VD4/P 12.32.32 p275
	40					3150 (†)	VD4/P 12.32.40 p275
	50					3150 (†)	VD4/P 12.32.50 p275

- L = larghezza del quadro.
 I = interasse orizzontale dei poli.
 u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.
 ø = diametro dei contatti di sezionamento.
 (†) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

Interruttore estraibile VD4 (17,5 kV) per quadro UniGear ZS1

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]					Tipo interruttore
		L=650	L=800	L=1000	L=1000	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=275	I=275	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=79	ø=79	ø=109	ø=109	
	16	630					VD4/P 17.06.16 p150
	20	630					VD4/P 17.06.20 p150
	25	630					VD4/P 17.06.25 p150
	31,5	630					VD4/P 17.06.32 p150
	16	1250					VD4/P 17.12.16 p150
	20	1250					VD4/P 17.12.20 p150
	25	1250					VD4/P 17.12.25 p150
	31,5	1250					VD4/P 17.12.32 p150
	40		1250				VD4/P 17.12.40 p210
	50		1250				VD4/P 17.12.50 p210
	20		1600				VD4/P 17.16.20 p210
	25		1600				VD4/P 17.16.25 p210
	31,5		1600				VD4/P 17.16.32 p210
	40		1600				VD4/P 17.16.40 p210
	50		1600				VD4/P 17.16.50 p210
	20		2000				VD4/P 17.20.20 p210
	25		2000				VD4/P 17.20.25 p210
	31,5		2000				VD4/P 17.20.32 p210
	40		2000				VD4/P 17.20.40 p210
	50		2000				VD4/P 17.20.50 p210
17,5	40			1250			VD4/P 17.12.40 p275
	20			1600			VD4/P 17.16.20 p275
	25			1600			VD4/P 17.16.25 p275
	31,5			1600			VD4/P 17.16.32 p275
	40			1600			VD4/P 17.16.40 p275
	50			1600			VD4/P 17.16.50 p275
	20			2000			VD4/P 17.20.20 p275
	25			2000			VD4/P 17.20.25 p275
	31,5			2000			VD4/P 17.20.32 p275
	40			2000			VD4/P 17.20.40 p275
	50			2000			VD4/P 17.20.50 p275
	20				2500		VD4/P 17.25.20 p275
	25				2500		VD4/P 17.25.25 p275
	31,5				2500		VD4/P 17.25.32 p275
	40				2500		VD4/P 17.25.40 p275
	50				2500		VD4/P 17.25.50 p275
	20					3150 (1)	VD4/P 17.32.20 p275
	25					3150 (1)	VD4/P 17.32.25 p275
	31,5					3150 (1)	VD4/P 17.32.32 p275
	40					3150 (1)	VD4/P 17.32.40 p275
	50					3150 (1)	VD4/P 17.32.50 p275

L = larghezza del quadro.

I = interasse orizzontale dei poli.

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.

ø = diametro dei contatti di sezionamento.

(1) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttore estraibile VD4 (24 kV) per quadro UniGear ZS1

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]				Tipo interruttore
		L=800	L=1000	L=1000	L=1000	
kV	kA	I=210	I=275	I=275	I=275	
		u/l=310	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	ø=109	
24	16	630				VD4/P 24.06.16 p210
	20	630				VD4/P 24.06.20 p210
	25	630				VD4/P 24.06.25 p210
	16	1250				VD4/P 24.12.16 p210
	20	1250				VD4/P 24.12.20 p210
	25	1250				VD4/P 24.12.25 p210
	31,5	1250				VD4/P 24.12.32 p210
	16		630			VD4/P 24.06.16 p275
	20		630			VD4/P 24.06.20 p275
	25		630			VD4/P 24.06.25 p275
	16		1250			VD4/P 24.12.16 p275
	20		1250			VD4/P 24.12.20 p275
	25		1250			VD4/P 24.12.25 p275
	31,5		1250			VD4/P 24.12.32 p275
	16			1600		VD4/P 24.16.16 p275
	20			1600		VD4/P 24.16.20 p275
	25			1600		VD4/P 24.16.25 p275
	31,5			1600		VD4/P 24.16.32 p275
	16			2000		VD4/P 24.20.16 p275
	20			2000		VD4/P 24.20.20 p275
	25			2000		VD4/P 24.20.25 p275
	31,5			2000		VD4/P 24.20.32 p275
	16			2300 (*)		VD4/P 24.25.16 p275
	20			2300 (*)		VD4/P 24.25.20 p275
	25			2300 (*)		VD4/P 24.25.25 p275
	31,5			2300 (*)		VD4/P 24.25.32 p275
	31,5				2700 (‡)	VD4/P 24.32.32 p275

L = larghezza del quadro.

l = interasse orizzontale dei poli.

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.

ø = diametro dei contatti di sezionamento.

(*) 2500 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata.

(‡) 3150 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata.

Interruttore estraibile VD4 in esecuzione floor rolling (36 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]		Tipo interruttore
kV	kA	H= 1575		
		L= 840		
		P= 685		
		u/l=328		
		l/g=900		
		l=280		
36	16	630A		VD4/P 36.06.16 p280
	20	630A		VD4/P 36.06.20 p280
	16	1250A		VD4/P 36.12.16 p280
	20	1250A		VD4/P 36.12.20 p280
	25	1250A		VD4/P 36.12.25 p280
	31,5	1250A		VD4/P 36.12.31 p280
	40	1250A		VD4/P 36.12.40 p280
	25	1600A		VD4/P 36.16.25 p280
	31,5	1600A		VD4/P 36.16.31 p280
	40	1600A		VD4/P 36.16.40 p280
	25	2000A		VD4/P 36.20.25 p280
	31,5	2000A		VD4/P 36.20.31 p280
	40	2000A		VD4/P 36.20.40 p280
	25	2500A		VD4/P 36.25.25 p280
	31,5	2500A		VD4/P 36.25.31 p280
	40	2500A		VD4/P 36.25.40 p280
	25	3150A		VD4/P 36.31.25 p280 (*)
	31,5	3150A		VD4/P 36.31.31 p280 (*)

H = altezza dell'interruttore

L = larghezza dell'interruttore

P = profondità dell'interruttore

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore

l = interasse orizzontale dei poli

(*) versione disponibile solo con ventilazione forzata e polo assembled

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttore estraibile VD4 (36 kV)

H = altezza dell'interruttore
 L = larghezza dell'interruttore
 P = profondità dell'interruttore
 u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore
 l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore
 I = interasse orizzontale dei poli
 (1) 2500 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata e contatti a tulipani diametro 79 mm (TN 1VYN300901-RA)
 (2) 3150 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]		Tipo interruttore
kV	kA	H = 951 - L = 788 - P = 778 - u/l = 380 - l/g = 399 - I = 275		
36	20	1250 A		VD4/W 36.12.20 p275
	25	1250 A		VD4/W 36.12.25 p275
	31,5	1250 A		VD4/W 36.12.32 p275
	20		1600 A	VD4/W 36.16.20 p275
	25		1600 A	VD4/W 36.16.25 p275
	31,5		1600 A	VD4/W 36.16.32 p275
	20		2000 A	VD4/W 36.20.20 p275
	25		2000 A	VD4/W 36.20.25 p275
	31,5		2000 A	VD4/W 36.20.32 p275
	20		2500 A (1)	VD4/W 36.25.20 p275
	25		2500 A (1)	VD4/W 36.25.25 p275
	31,5		2500 A (1)	VD4/W 36.25.32 p275
	20		3150 A (2)	VD4/W 36.32.20 p275
	25		3150 A (2)	VD4/W 36.32.25 p275
	31,5		3150 A (2)	VD4/W 36.32.32 p275

Interruttore estraibile VD4 in esecuzione floor rolling (40 kV)

H = altezza dell'interruttore
 L = larghezza dell'interruttore
 P = profondità dell'interruttore
 u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore
 l/g = distanza tra il terminale inferiore e la superficie di appoggio dell'interruttore
 I = interasse orizzontale dei poli
 (1) versione disponibile solo con ventilazione forzata e polo assembled

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]		Tipo interruttore
kV	kA	H= 1575 L= 840 P= 685 u/l=328 l/g=900 I=280		
40	16	630A		VD4/P 40.06.16 p280
	20	630A		VD4/P 40.06.20 p280
	16		1250A	VD4/P 40.12.16 p280
	20		1250A	VD4/P 40.12.20 p280
	25		1250A	VD4/P 40.12.25 p280
	31,5		1250A	VD4/P 40.12.31 p280
	40		1250A	VD4/P 40.12.40 p280
	25		1600A	VD4/P 40.16.25 p280
	31,5		1600A	VD4/P 40.16.31 p280
	40		1600A	VD4/P 40.16.40 p280
	25		2000A	VD4/P 40.20.25 p280
	31,5		2000A	VD4/P 40.20.31 p280
	40		2000A	VD4/P 40.20.40 p280
	25		2500A	VD4/P 40.25.25 p280
	31,5		2500A	VD4/P 40.25.31 p280
40		2500A	VD4/P 40.25.40 p280	
25			3150A	VD4/P 40.31.25 p280 (1)
31,5			3150A	VD4/P 40.31.31 p280 (1)

Dotazione di serie interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1, ZS2, ZS3.2 e pannelli similari

Le versioni base degli interruttori estraibili sono tripolari e corredate di:

- comando manuale tipo EL
 - segnalatore meccanico molla di chiusura carica/scarica
 - segnalatore meccanico interruttore aperto/chiuso
 - pulsante di chiusura
 - pulsante di apertura
 - contamanovre
 - set di dieci contatti ausiliari interruttore aperto/chiuso
- Nota: con il gruppo di dieci contatti ausiliari forniti di serie e il massimo delle applicazioni elettriche, sono disponibili tre contatti di chiusura (segnalazione interruttore aperto) e quattro contatti di apertura (segnalazione interruttore chiuso).
- leva incorporata nel comando per la carica lineare della molla di chiusura

- contatti di sezionamento
- cordone con connettore (solo spina) per circuiti ausiliari, con spinotti di riscontro che non consentono l'inserzione della spina nella presa se la corrente nominale dell'interruttore è inferiore alla corrente nominale del pannello
- leva di estrazione/inserzione (la quantità deve essere definita in funzione del numero di apparecchi ordinati)
- elettromagnete di blocco nel carrello (obbligatorio per quadri ABB). Questo dispositivo impedisce l'inserzione dell'interruttore nel quadro con i circuiti ausiliari non collegati (spina non inserita nella presa)
- interblocco porta (obbligatorio per quadri ABB); questo dispositivo impedisce l'inserzione dell'interruttore quando la porta del quadro è aperta.



VD4 con poli in poliammide



VD4 - 36 kV



VD4 - fino a 24 kV



VD4 - 36/40 kV in esecuzione floor rolling

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili
per moduli PowerCube (12 kV) ⁽⁵⁾



Interruttore	VD4/P 12		VD4/W 12 ⁽⁵⁾					
	Modulo PowerCube	PB1	PB2					
Norme	IEC 62271-100	•	•					
Tensione nominale	Ur [kV]	12 ⁽⁴⁾	12					
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	12	12					
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28	28					
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	75	75					
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60	50-60					
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	630	1250	1250	1250	
		16	16	16	16	-	-	
	Isc [kA]	20	20	20	20	-	-	
		25	25	25	25	-	-	
		31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	
		-	-	-	-	40	-	
		-	-	-	-	-	50	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	-	-	
		20	20	20	20	-	-	
	25	25	25	25	-	-		
	31,5	31,5	31,5	31,5	-	-		
	-	-	-	-	40	-		
	-	-	-	-	-	50		
	Potere di stabilimento	Ip [kA]	40	40	40	40	-	-
50			50	50	50	-	-	
63		63	63	63	-	-		
80		80	80	80	-	-		
-		-	-	-	100	-		
-		-	-	-	-	125		
Sequenza operazioni		[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•		•		
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60	33 ... 60		33 ... 60			
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15	10 ... 15		10 ... 15			
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75	43 ... 75		43 ... 75			
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60	30 ... 60		30 ... 60			
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	628	628	691	691	691	691
		L [mm]	503	503	653	853	653	681
		P [mm]	662	662	642	642	641	643
		Interasse poli I [mm]	150	150	210	210	210	210
		Peso	[kg]	116	116	135	135	174
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7412 ⁽³⁾	7412 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	-	-	
	1VCD	-	-	-	-	601243 ⁽³⁾	003444	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40		- 5 ... + 40				
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•		•				
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1	•		•				

VD4/P 12					VD4/W 12				
PB2					PB3				
•					•				
12 (*)					12 (*)				
12					12				
28					28				
75					75				
50-60					50-60				
1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3150 (²)	3150 (²)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	20	-	20	-	20	-	
25	-	-	25	-	25	-	25	-	
31,5	-	-	31,5	-	31,5	-	31,5	-	
-	40	-	40	-	40	-	40	-	
-	-	50	-	50	-	50	-	50	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	20	-	20	-	20	-	
25	-	-	25	-	25	-	25	-	
31,5	-	-	31,5	-	31,5	-	31,5	-	
-	40	-	40	-	40	-	40	-	
-	-	50	-	50	-	50	-	50	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	-	-	50	-	50	-	50	-	
63	-	-	63	-	63	-	63	-	
80	-	-	80	-	80	-	80	-	
-	100	-	100	-	100	-	100	-	
-	-	125	-	125	-	125	-	125	
•					•				
33 ... 60					33 ... 60				
10 ... 15					10 ... 15				
43 ... 75					43 ... 75				
30 ... 60					30 ... 60				
691	691	691	690	691	691	691	730	691	
653	653	681	653	681	853	853	853	853	
642	641	643	642	643	640	643	640	643	
210	210	210	210	210	275	275	275	275	
160	174	180	160	190	186	225	221	240	
7415 (³)	-	-	7415 (³)	-	7417 (³)	-	-	-	
-	003284 (³)	003444	-	003444	-	003445	000152 (³)	003596	
- 5 ... + 40					- 5 ... + 40				
•					•				
•					•				

(¹) Corrente nominale garantita con interruttore installato in contenitore PowerCube e con temperatura ambiente 40 °C

(²) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

(³) Poli in poliammide.

(⁴) Disponibile versione per tensione 10 kV in accordo alle norme GOST.

(⁵) A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura a porta chiusa tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro (in alternativa alla carica lineare, possibile solo a porta aperta, con leva incorporata nel fronte comando).

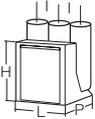
(⁶) Il VD4/W non necessita di isolamento dei passanti e tulipani installato nel modulo PB2; a richiesta per installazione in contenitori non ABB è disponibile lo stesso interruttore con passanti e tulipani isolati (versione VD4/PW)

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili
per moduli PowerCube (17,5 kV) ⁽⁴⁾



Interruttore	VD4/P 17		VD4/W 17 ⁽⁵⁾					
	Modulo PowerCube	PB1	PB2					
Norme	IEC 62271-100 •		•					
Tensione nominale	Ur [kV]	17,5	17,5					
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	17,5	17,5					
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	38	38					
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	95	95					
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60	50-60					
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	630	1250	1250	1250	
		16	16	16	16	-	-	
	Isc [kA]	20	20	20	20	-	-	
		25	25	25	25	-	-	
		31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	
		-	-	-	-	40	-	
		-	-	-	-	-	50	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	-	-	
		20	20	20	20	-	-	
	Ipk [kA]	25	25	25	25	-	-	
		31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	
		-	-	-	-	40	-	
		-	-	-	-	-	50	
		Potere di stabilimento	Ip [kA]	40	40	40	40	-
50	50			50	50	-	-	
63	63			63	63	-	-	
80	80		80	80	-	-		
-	-		-	-	100	-		
-	-		-	-	-	125		
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•		•				
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60		33 ... 60				
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15		10 ... 15				
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75		43 ... 75				
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60		30 ... 60				
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	628	628	691	691	691	691
		L [mm]	503	503	653	653	653	681
		P [mm]	662	662	642	642	641	643
		Interasse poli I [mm]	150	150	210	210	210	210
Peso	[kg]	116	116	135	135	174	180	
Tavola normalizzata dimensioni	TN 7412 ⁽³⁾	7412 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	-	-		
	1VCD	-	-	-	601243 ⁽³⁾	003444		
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40		- 5 ... + 40				
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •	•		•				
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1 •	•		•				

VD4/P 17					VD4/W 17				
PB2					PB3				
•					•				
17,5					17,5				
17,5					17,5				
38					38				
95					95				
50-60					50-60				
1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3150 (²)	3150 (²)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	20	-	20	-	20	-	
25	-	-	25	-	25	-	25	-	
31,5	-	-	31,5	-	31,5	-	31,5	-	
-	40	-	40	-	40	-	40	-	
-	-	50	-	50	-	50	-	50	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	20	-	20	-	20	-	
25	-	-	25	-	25	-	25	-	
31,5	-	-	31,5	-	31,5	-	31,5	-	
-	40	-	40	-	40	-	40	-	
-	-	50	-	50	-	50	-	50	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	-	-	50	-	50	-	50	-	
63	-	-	63	-	63	-	63	-	
80	-	-	80	-	80	-	80	-	
-	100	-	100	-	100	-	100	-	
-	-	125	-	125	-	125	-	125	
•					•				
33 ... 60					33 ... 60				
10 ... 15					10 ... 15				
43 ... 75					43 ... 75				
30 ... 60					30 ... 60				
691	691	691	690	691	691	691	730	691	
653	653	681	653	681	853	853	853	853	
642	641	643	642	643	640	643	640	643	
210	210	210	210	210	275	275	275	275	
160	174	180	160	190	186	225	221	240	
7415 (³)	-	-	7415 (³)	-	7417 (³)	-	-	-	
-	003284 (³)	003444	-	003444	-	003445	000152 (³)	003596	
- 5 ... + 40					- 5 ... + 40				
•					•				
•					•				

(¹) Corrente nominale garantita con interruttore installato in contenitore PowerCube e con temperatura ambiente 40 °C

(²) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

(³) Poli in poliammide.

(⁴) A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura a porta chiusa tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro (in alternativa alla carica lineare, possibile solo a porta aperta, con leva incorporata nel fronte comando).

(⁵) Il VD4/W non necessita di isolamento dei passanti e tulipani installato nel modulo PB2; a richiesta per installazione in contenitori non ABB è disponibile lo stesso interruttore con passanti e tulipani isolati (versione VD4/PW)

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili
per moduli PowerCube (24 kV) ⁽⁴⁾



Interruttore	VD4/P 24						
	Modulo PowerCube	PB4		PB5			
Norme	IEC 62271-100	•		•			
Tensione nominale	Ur [kV]	24		24			
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	24		24			
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	50		50			
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	125		125			
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60		50-60			
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500 ⁽²⁾	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	
		25	25	25	25	25	
		–	31,5	31,5	31,5	31,5	
		16	16	16	16	16	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3s)	Ik [kA]	20	20	20	20	20	
		25	25	25	25	25	
		–	31,5	31,5	31,5	31,5	
		40	40	40	40	40	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	50	50	50	50	50	
		63	63	63	63	63	
		–	80	80	80	80	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	•	•	
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60		33 ... 60			
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15		10 ... 15			
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75		43 ... 75			
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60		30 ... 60			
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	794	794	838	838	838
		L [mm]	653	653	853	853	853
		P [mm]	802	802	790	790	790
		Interasse poli I [mm]	210	210	275	275	275
Peso	[kg]	140	140/146 ⁽³⁾	228	228	228	
Tavola normalizzata dimensioni	TN	7413	7413	7418	7418	7418	
	1VCD	–	000173 ⁽³⁾	–	–	–	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40					
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1•						
Compatibilità elettromagnetica	IEC: 62271-1	•					

⁽¹⁾ Corrente nominale garantita con interruttore installato in contenitore PowerCube e con temperatura ambiente 40 °C.

⁽²⁾ 2300 A corrente ininterrotta nominale garantita con ventilazione naturale; 2500 A corrente ininterrotta nominale garantita con ventilazione forzata.

⁽³⁾ Versione 31,5 kA.

⁽⁴⁾ A richiesta è possibile avere la carica molla di chiusura a porta chiusa tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro (in alternativa alla carica lineare, possibile solo a porta aperta, con leva incorporata nel fronte comando).



Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Tipologie disponibili interruttori estraibili per moduli PowerCube

Completare l'interruttore scelto con gli accessori a richiesta riportati alle pagine seguenti.

Interruttore estraibile VD4 (12 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]				Tipo interruttore
		L=650	L=750	L=750	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=210	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		Ø=35	Ø=35	Ø=79	Ø=109	
12	16	630				VD4/P 12.06.16 p150
	20	630				VD4/P 12.06.20 p150
	25	630				VD4/P 12.06.25 p150
	31,5	630				VD4/P 12.06.32 p150
	16	1250				VD4/P 12.12.16 p150
	20	1250				VD4/P 12.12.20 p150
	25	1250				VD4/P 12.12.25 p150
	31,5	1250				VD4/P 12.12.32 p150
	16		630			VD4/W 12.06.16 p210
	20		630			VD4/W 12.06.20 p210
	25		630			VD4/W 12.06.25 p210
	31,5		630			VD4/W 12.06.32 p210
	16		1250			VD4/W 12.12.16 p210
	20		1250			VD4/W 12.12.20 p210
	25		1250			VD4/W 12.12.25 p210
	31,5		1250			VD4/W 12.12.32 p210
	40		1250			VD4/W 12.12.40 p210
	40			1250		VD4/P 12.12.40 p210
	50			1250		VD4/P 12.12.50 p210
	20			1600		VD4/P 12.16.20 p210
	25			1600		VD4/P 12.16.25 p210
	31,5			1600		VD4/P 12.16.32 p210
	40			1600		VD4/P 12.16.40 p210
	50			1600		VD4/P 12.16.50 p210
	20			2000		VD4/P 12.20.20 p210
	25			2000		VD4/P 12.20.25 p210
	31,5			2000		VD4/P 12.20.32 p210
	40			2000		VD4/P 12.20.40 p210
	50			2000		VD4/P 12.20.50 p210
	20				2500	VD4/P 12.25.20 p275
	25				2500	VD4/P 12.25.25 p275
	31,5				2500	VD4/P 12.25.32 p275
	40				2500	VD4/P 12.25.40 p275
	50				2500	VD4/P 12.25.50 p275
	20				3150 (*)	VD4/W 12.32.20 p275
	25				3150 (*)	VD4/W 12.32.25 p275
31,5				3150 (*)	VD4/W 12.32.32 p275	
40				3150 (*)	VD4/W 12.32.40 p275	
50				3150 (*)	VD4/W 12.32.50 p275	

L = larghezza del contenitore.

I = interasse orizzontale dei poli.

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.

Ø = diametro dei contatti di sezionamento.

(*) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

Interruttore estraibile VD4 (17,5 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]				Tipo interruttore
		L=650	L=750	L=750	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=210	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	ø=109	
17,5	16	630				VD4/P 17.06.16 p150
	20	630				VD4/P 17.06.20 p150
	25	630				VD4/P 17.06.25 p150
	31,5	630				VD4/P 17.06.32 p150
	16	1250				VD4/P 17.12.16 p150
	20	1250				VD4/P 17.12.20 p150
	25	1250				VD4/P 17.12.25 p150
	31,5	1250				VD4/P 17.12.32 p150
	16		630			VD4/W 17.06.16 p210
	20		630			VD4/W 17.06.20 p210
	25		630			VD4/W 17.06.25 p210
	31,5		630			VD4/W 17.06.32 p210
	16		1250			VD4/W 17.12.16 p210
	20		1250			VD4/W 17.12.20 p210
	25		1250			VD4/W 17.12.25 p210
	31,5		1250			VD4/W 17.12.32 p210
	40			1250		VD4/P 17.12.40 p210
	50			1250		VD4/P 17.12.50 p210
	20			1600		VD4/P 17.16.20 p210
	25			1600		VD4/P 17.16.25 p210
	31,5			1600		VD4/P 17.16.32 p210
	40			1600		VD4/P 17.16.40 p210
	50			1600		VD4/P 17.16.50 p210
	20			2000		VD4/P 17.20.20 p210
	25			2000		VD4/P 17.20.25 p210
	31,5			2000		VD4/P 17.20.32 p210
	40			2000		VD4/P 17.20.40 p210
	50			2000		VD4/P 17.20.50 p210
	20				2500	VD4/P 17.25.20 p275
	25				2500	VD4/P 17.25.25 p275
	31,5				2500	VD4/P 17.25.32 p275
	40				2500	VD4/P 17.25.40 p275
50				2500	VD4/P 17.25.50 p275	
20				3150 (*)	VD4/W 17.32.20 p275	
25				3150 (*)	VD4/W 17.32.25 p275	
31,5				3150 (*)	VD4/W 17.32.32 p275	
40				3150 (*)	VD4/W 17.32.40 p275	
50				3150 (*)	VD4/W 17.32.50 p275	

L = larghezza del contenitore.

I = interasse orizzontale dei poli.

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.

ø = diametro dei contatti di sezionamento.

(*) Fino a 4000 A con ventilazione forzata.

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttore estraibile VD4 (24 kV)

Ur	Isc	Corrente termica nominale (40 °C) [A]		Tipo interruttore
		L=800	L=1000	
kV	kA	I=210	I=275	
		u/l=310	u/l=310	
		Ø=35	Ø=79	
24	16	630		VD4/P 24.06.16 p210
	20	630		VD4/P 24.06.20 p210
	25	630		VD4/P 24.06.25 p210
	16	1250		VD4/P 24.12.16 p210
	20	1250		VD4/P 24.12.20 p210
	25	1250		VD4/P 24.12.25 p210
	31,5	1250		VD4/P 24.12.32 p210
	16		1600	VD4/P 24.16.16 p275
	20		1600	VD4/P 24.16.20 p275
	25		1600	VD4/P 24.16.25 p275
	31,5		1600	VD4/P 24.16.32 p275
	16		2000	VD4/P 24.20.16 p275
	20		2000	VD4/P 24.20.20 p275
	25		2000	VD4/P 24.20.25 p275
	31,5		2000	VD4/P 24.20.32 p275
	16		2300 (†)	VD4/P 24.25.16 p275
	20		2300 (†)	VD4/P 24.25.20 p275
	25		2300 (†)	VD4/P 24.25.25 p275
	31,5		2300 (†)	VD4/P 24.25.32 p275

L = larghezza del contenitore

l = interasse orizzontale dei poli

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore

Ø = diametro dei contatti di sezionamento

(†) Fino a 2500 A corrente nominale garantita con ventilazione forzata.

Dotazione di serie interruttori estraibili per moduli PowerCube

Le versioni base degli interruttori estraibili sono sempre tripolari e corredate di:

- comando manuale tipo EL
- segnalatore meccanico molla di chiusura carica/scarica
- segnalatore meccanico interruttore aperto/chiuso
- pulsante di chiusura
- pulsante di apertura
- contamanovre
- set di dieci contatti ausiliari interruttore aperto/chiuso

Nota: con il gruppo di dieci contatti ausiliari forniti di serie e il massimo delle applicazioni elettriche, sono disponibili tre contatti di chiusura (segnalazione interruttore aperto) e quattro contatti di apertura (segnalazione interruttore chiuso).

- leva incorporata nel comando per la carica lineare della molla di chiusura
- contatti di sezionamento
- cordone con connettore (solo spina) per circuiti ausiliari, con spinotti di riscontro che consentono l'inserzione della spina nella presa se la corrente nominale dell'interruttore è diversa dalla corrente nominale del pannello
- leva di estrazione/inserzione (la quantità deve essere definita in funzione del numero di apparecchi ordinati)
- elettromagnete di blocco nel carrello. Impedisce l'inserzione dell'interruttore nel pannello con circuiti ausiliari non collegati (spina non inserita nella presa)
- interblocco porta (obbligatorio per quadri ABB); questo dispositivo impedisce l'inserzione dell'interruttore quando la porta del quadro è aperta.



Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttori estraibili per quadri ZS8.4
(12 - 17,5 - 24 kV)



Interruttore	VD4/Z8						
	Pannello senza diaframmi •						
	Pannello con diaframmi –						
	Preussen Elektra - EON (²) –						
	Larghezza [mm]	650	650	650	650	800	800
	Profondità [mm]	1000	1000	1000	1000	1200	1200
Norme	IEC 62271-100 •						
Tensione nominale	Ur [kV]	12	12	17,5	17,5	24	24
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	12	12	17,5	17,5	24	24
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28	28	38	38	50	50
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	75	75	95	95	125	125
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60					
Corrente termica nominale (40 °C) (¹)	Ir [A]	630	1250	630	1250	630	1250
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)		–	–	–	–	16	16
	Isc [kA]	20	20	20	20	20	20
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3 s)		–	–	–	–	16	16
	Ik [kA]	20	20	20	20	20	20
Potere di stabilimento		–	–	–	–	40	40
	Ip [kA]	50	50	50	50	50	50
		63	63	63	63	63	63
Sequenza operazioni	[O-0,3s-CO-15s-CO] •						
Durata di apertura	[ms]	33...60					
Durata d'arco	[ms]	10...15					
Durata totale di interruzione	[ms]	43...75					
Durata di chiusura	[ms]	30...60					
Dimensioni di ingombro massime	H [mm]	579	579	579	579	680	680
	L [mm]	503	503	503	503	653	653
	P [mm]	548	548	548	548	646	646
	Interasse poli I [mm]	150	150	150	150	210	210
Peso	[kg]	116	116	116	116	140	140
Tavola normalizzata dimensioni	1VCD	000092	000137	000137	000137	000089	000138
Temperatura di funzionamento	[°C]	– 5 ... + 40					
Tropicalizzazione	IEC 60068-2-30 •						
	IEC 60721-2-1 •						
Compatibilità elettromagnetica	IEC 62271-1 •						

(¹) Corrente nominale garantita con interruttore installato in quadro con temperatura dell'aria 40 °C.

(²) Tipo speciale con dispositivo per la carica della molla di chiusura tramite maniglia rotante esterna al comando.

VD4/ZT8						VD4/ZS8			
-						-			
•						-			
-						•			
650	650	650	650	800	800	650	650	800	800
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
•						•			
12	12	17,5	17,5	24	24	12	12	24	24
12	12	17,5	17,5	24	24	12	12	24	24
28	28	38	38	50	50	28	28	50	50
75	75	95	95	125	125	75	75	125	125
50-60						50-60			
630	1250	630	1250	630	1250	630	1250	630	1250
-	-	-	-	16	16	-	-	16	16
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-	-	-	-	16	16	-	-	16	16
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-	-	-	-	40	40	-	-	40	40
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
•						•			
33...60						33...60			
10...15						10...15			
43...75						43...75			
30...60						30...60			
579	579	579	579	680	680	579	579	680	680
503	503	503	503	653	653	503	503	653	653
638	638	638	638	646	646	638	638	646	646
150	150	150	150	210	210	150	150	210	210
116	116	116	116	140	140	116	116	140	140
000093	000134	000134	000134	000090	000136	000091	000133	000088	000135
- 5 ... + 40						- 5 ... + 40			
•						•			
•						•			
•						•			

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Interruttore estraibile VD4/ZS8 - VD4/ZT8 - VD4/Z8 per quadri ZS8.4

Ur	Isc	Corrente ininterrotta nominale (40 °C) [A]						Tipo interruttore	
		Pannello senza diaframma		Pannello con diaframma		Pannello speciale EON			
kV	kA	L = 650	L = 800	L = 650	L = 800	L = 650	L = 800		
		I = 150	I = 210	I = 150	I = 210	I = 150	I = 210		
		u/l = 205	u/l = 310	u/l = 205	u/l = 310	u/l = 205	u/l = 310		
		∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35		
12	20	630						VD4/Z8 12.06.20 p150	
	25	630						VD4/Z8 12.06.25 p150	
	20	1250						VD4/Z8 12.12.20 p150	
	25	1250						VD4/Z8 12.12.25 p150	
	20			630				VD4/ZT8 12.06.20 p150	
	25			630				VD4/ZT8 12.06.25 p150	
	20			1250				VD4/ZT8 12.12.20 p150	
	25			1250				VD4/ZT8 12.12.25 p150	
	20					630		VD4/ZS8 12.06.20 p150	
	25					630		VD4/ZS8 12.06.25 p150	
	20					1250		VD4/ZS8 12.12.20 p150	
	25					1250		VD4/ZS8 12.12.25 p150	
17,5	20	630						VD4/Z8 17.06.20 p150	
	25	630						VD4/Z8 17.06.25 p150	
	20	1250						VD4/Z8 17.12.20 p150	
	25	1250						VD4/Z8 17.12.25 p150	
	20			630				VD4/ZT8 17.06.20 p150	
	25			630				VD4/ZT8 17.06.25 p150	
	20			1250				VD4/ZT8 17.12.20 p150	
	25			1250				VD4/ZT8 17.12.25 p150	
	24	16		630					VD4/Z8 24.06.16 p210
		20		630					VD4/Z8 24.06.20 p210
		25		630					VD4/Z8 24.06.25 p210
		16		1250					VD4/Z8 24.12.16 p210
20			1250					VD4/Z8 24.12.20 p210	
25			1250					VD4/Z8 24.12.25 p210	
16				630				VD4/ZT8 24.06.16 p210	
20				630				VD4/ZT8 24.06.20 p210	
25				630				VD4/ZT8 24.06.25 p210	
16				1250				VD4/ZT8 24.12.16 p210	
20				1250				VD4/ZT8 24.12.20 p210	
25				1250				VD4/ZT8 24.12.25 p210	
16					630		VD4/ZS8 24.06.16 p210		
20					630		VD4/ZS8 24.06.20 p210		
25					630		VD4/ZS8 24.06.25 p210		
16					1250		VD4/ZS8 24.12.16 p210		
20					1250		VD4/ZS8 24.12.20 p210		
25					1250		VD4/ZS8 24.12.25 p210		

L = larghezza dell'interruttore.

I = interasse orizzontale dei poli.

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.

∅ = diametro dei contatti di sezionamento.

Dotazione di serie interruttori estraibili per quadri ZS8.4

Le versioni base degli interruttori estraibili sono tripolari e corredate di:

- comando manuale tipo EL
- segnalatore meccanico molla di chiusura carica/scarica
- segnalatore meccanico interruttore aperto/chiuso
- pulsante di chiusura
- pulsante di apertura
- contamanovre
- set di dieci contatti ausiliari interruttore aperto/chiuso

Nota: con il gruppo di dieci contatti ausiliari forniti di serie e il massimo delle applicazioni elettriche, sono disponibili tre contatti di chiusura (segnalazione interruttore aperto) e quattro contatti di apertura (segnalazione interruttore chiuso).

- leva incorporata nel comando per la carica lineare della molla di chiusura per VD4/Z8 e VD4/ZT8, esterna con movimento rotante per VD4/ZS8
- contatti di sezionamento
- leva di estrazione/inserzione (la quantità deve essere definita in funzione del numero di apparecchi ordinati).

VD4/ZS8

- dispositivo per la carica molla di chiusura, a porta chiusa, tramite maniglia rotante rimovibile ed esterna al comando ed al quadro
- presa Harting 64-pins con interblocco meccanico che impedisce la traslazione dell'interruttore quando la spina non è inserita nella presa
- interblocco con la porta che impedisce l'inserzione della leva carica molla quando l'interruttore è chiuso
- interblocco con la porta e la presa Harting 64 pins che impedisce la chiusura della porta quando la spina non è inserita nella presa.

VD4/Z8 - VD4/ZT8

- presa Harting 64-pins con interblocco meccanico che impedisce la traslazione dell'interruttore quando la spina non è inserita nella presa.



Legenda

- 1) Dispositivo per la carica molla di chiusura con maniglia rotante (solo versione VD4/ZS8)
- 2) Presa Harting 64 plus con interblocco meccanico che impedisce la traslazione quando la presa non è inserita
- 3) Interblocco che impedisce la chiusura della porta se la spina non è inserita nella presa (solo versione VD4/ZS8)

Scelta e ordinazione

Interruttori estraibili

Caratteristiche generali interruttori estraibili per quadri UniSec (unità WBC e WBS)



Interruttore		VD4/P 12		VD4/P 17		VD4/SEC	
Norme		IEC 62271-100	•	•		•	
Tensione nominale	Ur [kV]	12		17,5		24	
Tensione nominale di isolamento	Us [kV]	12		17,5		24	
Tensione di tenuta a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28		38		50	
Tensione di tenuta ad impulso	Up [kV]	75		95		125	
Frequenza nominale	fr [Hz]	50-60		50-60		50-60	
Corrente termica nominale (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	630	1250	630 - 1250	
		16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	
Potere di interruzione nominale (corrente nominale simmetrica di corto circuito)	Isc [kA]	25	25	25	25	25	
		16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	
Corrente nominale ammissibile di breve durata (3 s)	Ik [kA]	25	25	25	25	25	
		40	40	40	40	40	
		50	50	50	50	50	
Potere di stabilimento	Ip [kA]	63	63	63	63	63	
Sequenza operazioni	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•		•		•	
Durata di apertura	[ms]	33 ... 60		33 ... 60		33 ... 60	
Durata d'arco	[ms]	10 ... 15		10 ... 15		10 ... 15	
Durata totale di interruzione	[ms]	43 ... 75		43 ... 75		43 ... 75	
Durata di chiusura	[ms]	30 ... 60		30 ... 60		30 ... 60	
Dimensioni di ingombro massime		H [mm]	628	628	632	632	743
		L [mm]	503	503	503	503	653
		P [mm]	662	662	664	664	742
		Interasse poli I [mm]	150	150	150	150	210
Peso	[kg]	116	116	116	116	133	
Tavola normalizzata dimensioni	1VCD	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	000190	
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 5 ... + 40		- 5 ... + 40		- 5 ... + 40	
Tropicalizzazione	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•		•		•	
Compatibilità elettromagnetica	IEC 62271	•		•		•	

⁽¹⁾ Corrente nominale garantita con interruttore estraibile installato in quadro con temperatura ambiente 40 °C.

⁽²⁾ Poli in poliammide.

Interruttore estraibile per quadro UniSec

Ur	Isc	Corrente interrotta nominale (40 °C) [A]			Tipo interruttore
		I=150	I=150	I=210	
kV	kA	u/l=205	u/l=205	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	
12	16	630			VD4/P 12.06.16 p150
	20	630			VD4/P 12.06.20 p150
	25	630			VD4/P 12.06.25 p150
	16	1250			VD4/P 12.12.16 p150
	20	1250			VD4/P 12.12.20 p150
	25	1250			VD4/P 12.12.25 p150
17	16		630		VD4/P 17.06.16 p150
	20		630		VD4/P 17.06.20 p150
	25		630		VD4/P 17.06.25 p150
	16		1250		VD4/P 17.12.16 p150
	20		1250		VD4/P 17.12.20 p150
	25		1250		VD4/P 17.12.25 p150
24	16			630	VD4/SEC 24.06.16 p210
	20			630	VD4/SEC 24.06.20 p210
	25			630	VD4/SEC 24.06.25 p210
	16			1250	VD4/SEC 24.12.16 p210
	20			1250	VD4/SEC 24.12.20 p210
	25			1250	VD4/SEC 24.12.25 p210

I = interasse orizzontale dei poli.

u/l = distanza tra terminale superiore e inferiore.

ø = diametro dei contatti di sezionamento.

Dotazione di serie per interruttori per quadri UniSec

Le versioni base degli interruttori estraibili sono sempre tripolari e corredate di:

- comando manuale tipo EL
- segnalatore meccanico molla di chiusura carica/scarica
- segnalatore meccanico interruttore aperto/chiuso
- pulsante di chiusura
- pulsante di apertura
- contamanovre
- set di dieci contatti ausiliari interruttore aperto/chiuso

Nota: con il gruppo di dieci contatti ausiliari forniti di serie e il massimo delle applicazioni elettriche, sono disponibili tre contatti di chiusura (segnalazione interruttore aperto) e quattro contatti di apertura (segnalazione interruttore chiuso).

- leva incorporata nel comando per la carica lineare della molla di chiusura
- contatti di sezionamento
- cordone con connettore (solo spina) per circuiti ausiliari, con spinotti di riscontro che non consentono l'inserzione della spina nella presa se la corrente nominale dell'interruttore è diversa dalla corrente nominale del pannello
- leva di estrazione/inserzione (la quantità deve essere definita in funzione del numero di apparecchi ordinati)

Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

Per interruttori fino a 36 kV, 50 kA con comando EL

Gli accessori identificati con lo stesso numero sono tra loro in alternativa.

1 Sganciatore di apertura (-MBO1)

Consente il comando di apertura a distanza dell'apparecchio. Questo sganciatore è adatto per servizio sia istantaneo, sia continuativo, comunque è sempre previsto che un contatto ausiliario -BGB1 lo disalimenti dopo l'avvenuta apertura dell'interruttore. In caso di servizio istantaneo la durata minima dell'impulso di corrente deve essere di 100 ms.

Questo sganciatore può essere controllato con dispositivi di: controllo continuità della bobina (CCC), supervisione circuito di apertura (TCS)(*) (***) oppure con il dispositivo controllo funzionalità ABB STU (vedi accessorio 21, fornibile a richiesta).

Caratteristiche

Un	24-30-48-60-110...132-220...250 V c.c.
Un	48-60-110...127-220...250 V c.a. 50-60 Hz
Limiti di funzionamento	65 ... 120% Un
Potenza allo spunto (Ps)	60...100 W / VA
Potenza di mantenimento (Pc)	1,5 W
Autoconsumo dell'elettronica (nessuna bobina alimentata); valore indipendente della tensione applicata	1,5 mA
Tempo di apertura	33...60 ms
Tensione d'isolamento	2000 V 50 Hz (per 1 min)

(*) La corrente minima che il relè con funzione TCS, usato per controllare la continuità della bobina, rileva come condizione di buon funzionamento del circuito di trip (specificato per ogni relè all'interno del relativo manuale), deve essere sensibilmente maggiore della corrente di autoconsumo della bobina (~1,5 mA).

Se ciò non si verifica, si raccomanda di aggiungere in parallelo al TCS un circuito in grado di assorbire una corrente sufficiente a compensare il gap, ma al momento stesso adeguato a non incrementare la corrente totale che fluisce nel circuito TCS oltre la soglia massima (Itcs < 10 mA per bobine High Voltage - da 110V a 250V, e Itcs < 50 mA per bobine Low Voltage da 24 V a 60 V).

A seconda dei parametri del TCS e del range di tensione ausiliaria in uso, un semplice resistore può essere dimensionato all'uso.

Per ulteriori informazioni, consultare la Linea Guida all'uso della Smart Coil 1VCD601416

(**) Per sganciatori di apertura con corrente di TCS massima ammissibile sino a 100 mA contattare ABB.



2 Sganciatore di apertura supplementare (-MBO2)

Come lo sganciatore di apertura -MBO1 consente il comando di apertura a distanza dell'apparecchio; può essere alimentato dallo stesso circuito dello sganciatore di apertura principale -MBO1 oppure da un circuito completamente separato dallo sganciatore -MBO1.

Questo sganciatore è adatto per servizio sia istantaneo, sia continuativo, comunque è sempre previsto che un contatto ausiliario -BGB1 lo disalimenti dopo l'avvenuta apertura dell'interruttore.

Per garantire lo sgancio, la durata minima dell'impulso di corrente deve essere di 100 ms. Il controllo della funzionalità della continuità è possibile con dispositivo per il controllo continuità (CCC), per supervisione circuito di apertura (TCS)(*) oppure (STU) (vedi accessorio 21, fornibile a richiesta).

-MBO2 ha le stesse caratteristiche elettriche e di funzionamento dello sganciatore -MBO1.



3 Solenoide di apertura (-MBO3)

Il solenoide di apertura (-MBO3) è uno speciale sganciatore a demagnetizzazione per abbinamento a relè di protezione contro le sovracorrenti, di tipo autoalimentato.

È situato nel comando (nella fiancata sinistra) e non è in alternativa allo sganciatore di apertura supplementare (-MBO2).

Non è disponibile per interruttori da 40 e 50 kA. Qualora si desiderasse questo accessorio, specificare la richiesta all'atto dell'ordine poiché l'applicazione successiva da parte del cliente non è possibile.

Nota: per l'abbinamento ai relè di protezione richiedere il documento: Data sheet 1VCD600854.

Il solenoide di apertura (-MBO3) è disponibile in due versioni:

- Per c.c. (sgancio tramite scarica dell'energia accumulata all'interno del relè di protezione contro le sovracorrenti del tipo autoalimentato)
- Per c.a. (sgancio tramite l'energia fornita da un trasformatore sommatore sui secondari dei trasformatori amperometrici di protezione) (il TA sommatore è a cura cliente)

(*) La corrente minima che il relè con funzione TCS, usato per controllare la continuità della bobina, rileva come condizione di buon funzionamento del circuito di trip (specificato per ogni relè all'interno del relativo manuale), deve essere sensibilmente maggiore della corrente di auto-consumo della bobina (~1,5 mA). Se ciò non si verifica, si raccomanda di aggiungere in parallelo al TCS un circuito in grado di assorbire una corrente sufficiente a compensare il gap, ma al momento stesso adeguato a non incrementare la corrente totale che fluisce nel circuito TCS oltre la soglia massima (Itcs < 10 mA per bobine High Voltage - da 110V a 250V, e Itcs < 50 mA per bobine Low Voltage da 24 V a 60 V). A seconda dei parametri del TCS e del range di tensione ausiliaria in uso, un semplice resistore può essere dimensionato all'uopo.

Per ulteriori informazioni, consultare la Linea Guida all'uso della Smart Coil 1VCD601416

(**) Per sganciatori di apertura con corrente di TCS massima ammissibile sino a 100 mA contattare ABB.



4 Sganciatore di chiusura (-MBC)

Consente il comando di chiusura a distanza dell'apparecchio.

Questo sganciatore è adatto per servizio sia istantaneo, sia permanente; non è previsto che un contatto ausiliario lo disalimenti dopo l'avvenuta chiusura dell'interruttore.

Lo sganciatore alimentato permanentemente realizza la funzione di anti-richiusura elettrica (anti-pompaggio) con mantenuti entrambi i comandi elettrici di apertura e di richiusura. Per garantire la chiusura, la durata minima dell'impulso di corrente deve essere di 100 ms.

Nel caso la tensione di alimentazione sia la stessa per lo sganciatore di chiusura -MBC e di minima tensione -MBU e si voglia la chiusura automatica dell'interruttore al ritorno della tensione ausiliaria, per permettere l'operazione di chiusura è necessario introdurre un ritardo di almeno 50 ms tra l'alimentazione dello sganciatore di minima tensione e l'eccitazione dello sganciatore di chiusura.

Il controllo della funzionalità della continuità è possibile con dispositivo per il controllo continuità (CCC), per supervisione circuito di apertura (TCS)(*)(**) oppure (STU) (vedi accessorio 21, fornibile a richiesta).

Caratteristiche	
Un	24-30-48-60-110...132-220...250 V c.c.
Un	48-60-110...127-220...250 V c.a. 50-60 Hz
Limiti di funzionamento	65 ... 120% Un
Potenza allo spunto (Ps)	60...100 W / VA
Potenza di mantenimento (Pc)	1,5 W
Autoconsumo dell'elettronica (nessuna bobina alimentata; valore indipendente della tensione applicata)	1,5 mA
Tempo di chiusura	30...60 ms
Tensione d'isolamento	2000 V 50 Hz (per 1 min)



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

5 Sganciatore di minima tensione (-MBU)

Lo sganciatore di minima tensione realizza l'apertura dell'interruttore in caso di sensibile abbassamento o mancanza di tensione di alimentazione dello stesso. Permette la chiusura dell'interruttore solo a sganciatore alimentato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente).

Può essere utilizzato per lo sgancio a distanza (mediante pulsante di tipo normalmente chiuso), per il blocco alla chiusura/apertura automatica in caso di mancanza della tensione nei circuiti ausiliari. Alimentato tramite l'uscita secondaria di un trasformatore di tensione, realizza il blocco alla chiusura/apertura automatica in caso di mancanza della tensione nel circuito principale in Media Tensione.

Nel caso la tensione di alimentazione sia la stessa per lo sganciatore di chiusura -MBC e per la tensione minima -MBU e si voglia la chiusura automatica dell'interruttore al ritorno della tensione ausiliaria, per permettere l'operazione di chiusura è necessario introdurre un ritardo di almeno 50 ms tra l'istante di alimentazione dello sganciatore di minima tensione e l'eccitazione dello sganciatore di chiusura.

Lo sganciatore di minima tensione è disponibile nelle seguenti versioni:

- 5A** Sganciatore di minima tensione (con alimentazione derivata da trasformatore a monte dell'interruttore o da alimentazione ausiliaria indipendente dallo stato in cui si trova l'interruttore).
- 5B** Sganciatore di minima tensione con ritardatore elettronico -KFT (0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 s) (con alimentazione come 5A); questo dispositivo è fornito regolato a 0,5 s (per la regolazione vedere al capitolo Schemi elettrici)

Caratteristiche

Un	24-30-48-60-110...132-220...250 V c.c.
Un	48-60-110...127-220...250 V c.a. 50-60 Hz
Limiti di funzionamento	- apertura interruttore: 35-70% Un
	- chiusura interruttore: 85-110% Un
Potenza allo spunto (Ps)	150 W / VA
Potenza di mantenimento (Pc)	1,55 W
Autoconsumo dell'elettronica (nessuna bobina alimentata; valore indipendente dalla tensione applicata)	1,5 mA
Tensione d'isolamento	2000 V 50 Hz (per 1 min)

Nota

In alternativa allo sganciatore di minima tensione, a richiesta, è possibile montare un ulteriore sganciatore di apertura supplementare (-MBO4) avente le stesse caratteristiche elettriche e di funzionamento dello sganciatore di apertura (-MBO1) (solo per interruttori 12...17,5 kV fino a 40 kA e 24 kV fino a 31,5 kA).

Attenzione! Siccome per montare lo sganciatore di apertura supplementare (-MBO4) occorre una piastra speciale di supporto sganciatori, è necessario richiedere l'applicazione (-MBO4) in fase di ordine e non successivamente alla consegna.



5C Ritardatore elettronico (-KFT)

Il ritardatore elettronico deve essere montato esternamente rispetto all'interruttore. Permette il ritardo dell'intervento dello sganciatore con tempi prefissati e regolabili.

L'utilizzo dello sganciatore di minima tensione ritardato è indicato, al fine di evitare interventi, quando la rete di alimentazione dello sganciatore può essere soggetta ad interruzioni o abbassamenti di tensione di breve durata.

Qualora non sia alimentato, la chiusura dell'interruttore è inibita.

Il ritardatore deve essere abbinato allo sganciatore di minima tensione per corrente continua. La tensione dello sganciatore di minima tensione deve essere compresa nel campo di lavoro del ritardatore elettronico.

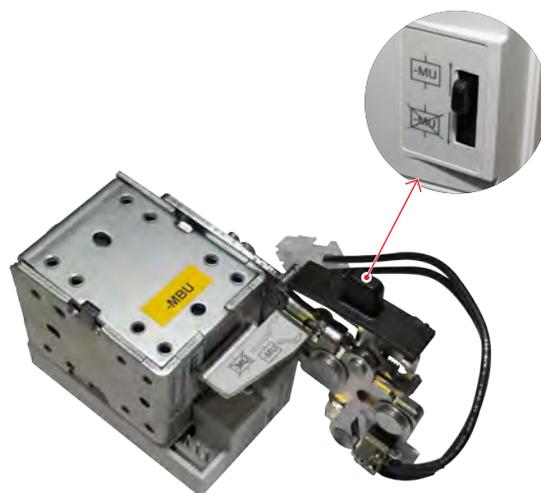
Caratteristiche del ritardatore	
Un	24...30 - 48 - 60 - 110...127 - 220...250 V-
Un	48 - 60 - 110...127 - 220...240 - V~ 50/60 Hz
Tempo di apertura regolabile (sganciatore + ritardatore): 0,5-1-1,5-2-3 s	

6 Esclusore meccanico dello sganciatore di minima tensione

È un dispositivo meccanico che consente di escludere temporaneamente l'intervento dello sganciatore di minima tensione.

È sempre dotato di segnalazione elettrica.

Qualora si desiderasse questo accessorio, specificare la richiesta all'atto dell'ordine poiché l'applicazione successiva da parte del cliente non è possibile.



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

7 Contatti ausiliari dell'interruttore (-BGB1) per le versioni da 12 a 24 kV

È possibile avere la segnalazione elettrica di interruttore aperto/chiuso con un gruppo di 10 o 16 o 20 o 24 contatti ausiliari per la versione fissa e 10 o 16 contatti ausiliari per la versione sezionabile; la dotazione di serie è con 10 contatti ausiliari.

Nota

Con il gruppo di dieci contatti ausiliari forniti di serie e il massimo numero di accessori elettrici, sono disponibili:

- per interruttore fisso: tre contatti di chiusura "a" per segnalazione interruttore aperto e cinque contatti di apertura "b" per segnalazione interruttore chiuso;
- per interruttore sezionabile: tre contatti di chiusura "a" per segnalazione interruttore aperto e quattro contatti di apertura "b" per segnalazione interruttore chiuso.

Gli interruttori in costruzione fissa sono disponibili con due completamenti (da specificare all'ordine):

- contatti ausiliari non cablati; il cablaggio è a cura cliente direttamente ai morsetti dei contatti (fotografia a sinistra; notare in alto la morsettiera a cui sono cablati gli altri accessori elettrici); chiedere le istruzioni 1VCD601204 (disponibili nelle principali lingue) per rimuovere, cablare più agevolmente i contatti ausiliari e ricollocare in sede il gruppo contatti ausiliari;
- contatti ausiliari già cablati a morsettiera (vedere fotografia a destra).

Fare riferimento agli schemi elettrici 1VCD400151 per l'interruttore fisso e 1VCD400155 per l'interruttore sezionabile.

Nota: lo sganciatore di apertura principale e/o lo sganciatore di apertura addizionale prevedono l'uso di 1 e/o 2 contatti di chiusura "a", riducendo il numero disponibile di contatti ausiliari; verificare sempre il numero massimo di contatti disponibili con una dotazione diversa da quella di serie.

I nuovi schemi sono intercambiabili con gli attuali con le seguenti eccezioni:

- schema 1VCD400151 (sostituisce 1VCD400046 e 1VCD400099)
 - la fig. 34 degli schemi precedenti è ricoperta dalle fig. 31 + fig. 32 del nuovo schema;
 - la fig. 33 e la fig. 35 degli schemi precedenti non sono disponibili con il nuovo schema
- schema 1VCD400155 (sostituisce 1VCD400047)

I contatti ausiliari -BGB1 sono conformi alle seguenti norme/regolamenti/direttive:

- IEC 62271-100
- IEEE C37.54
- EN 61373 cat.1 classe B / prova di vibrazione e d'urto
- Germanischer Lloyd / vibrazioni previste dai registri navali
- UL 508
- EN 60947 (DC-21A DC-22A DC-23A AC-21A)
- Direttiva RoHS



Caratteristiche generali	
Tensione di isolamento a norma VDE 0110, Gruppo C	660 V c.a. 800 V c.c.
Tensione nominale	24 V ... 660 V
Tensione di prova	2 kV per 1 min
Corrente massima nominale	10 A - 50/60 Hz
Potere di interruzione	Classe 1 (IEC 62271-1)
Numero di contatti	5
Quantità di contatti	10 / 16 / 20
Corsa dei contatti	90°
Forza di azionamento	0,66 Nm
Resistenza	<6,5 mΩ
Temperatura di stoccaggio	-30 °C ... +120 °C
Temperatura di funzionamento	-20 °C ... +70 °C (-30° rif. ANSI 37.09)
Sovratemperatura di contatto	10 K
Durata meccanica	30.000 manovre meccaniche
Grado di protezione	IP20
Sezione del cavo	1 mm ²

Caratteristiche elettriche (secondo IEC 60947)		
Tensione nominale Un		Potere di interruzione (10000 interruzioni)
220 V c.a.	Cosφ = 0,70	20 A
220 V c.a.	Cosφ = 0,45	10 A
24 V c.c.	1 ms	12 A
	15 ms	9 A
	50 ms	6 A
60 V c.c.	1 ms	10 A
	15 ms	6 A
	50 ms	4,6 A
110 V c.c.	1 ms	7 A
	15 ms	4,5 A
	50 ms	3,5 A
220 V c.c.	1 ms	2 A
	15 ms	1,7 A
	50 ms	1,5 A
250 V c.c.	1 ms	2 A
	15 ms	1,4 A
	50 ms	1,2 A

Caratteristiche elettriche (secondo IEC 62271-100 classe 1)	
Tensione nominale Un	Potere di interruzione
24 V c.c. 20 ms	18,8 A
60 V c.c. 20 ms	7,4 A
110 V c.c. 20 ms	4,2 A
250 V c.c. 20 ms	1,8 A

8 Contatto transitorio (-BGB4)

Questo contatto si chiude momentaneamente (durata > 30 ms) all'apertura dell'interruttore comandata da remoto con uno sganciatore di apertura.

L'indicazione non è fornita quando l'apertura è manuale e locale; infatti un contatto (-BGB11) è attivato dal pulsante manuale e taglia l'indicazione della chiusura del contatto transitorio (-BGB4). Il contatto transitorio è attivato direttamente dall'albero principale di manovra quindi l'indicazione è fornita solo all'effettiva apertura dei contatti principali dell'interruttore.



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

9 Contatto di posizione (-BGT3)

È impiegato unitamente al magnete di blocco nel comando (-RLE1) per impedire la chiusura a distanza durante la traslazione nello scomparto. È fornito solo per interruttore in versione estraibile per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube. Non è fornibile quando sono richiesti i contatti rinvii nel carrello (-BGT1; -BGT2).

10 Contatti rinvii nel carrello (-BGT1;-BGT2)

Contatti dell'interruttore estraibile rinvii (installati nel carrello dell'interruttore - solo per interruttore estraibile VD4/P). Questi contatti sono in aggiunta o in alternativa ai contatti di posizione (per la segnalazione di interruttore estratto) posti nello scomparto. Svolgono anche la funzione del contatto di posizione (-BGT3).



11 Comando a motore (-MAS)

Realizza la carica automatica della molla di chiusura del comando dell'interruttore. Dopo la chiusura dell'interruttore, il motoriduttore provvede immediatamente alla ricarica della molla di chiusura.

In mancanza di tensione di alimentazione o durante lavori di manutenzione, la molla di chiusura è comunque caricabile manualmente (per mezzo dell'apposita leva incorporata del comando).

Caratteristiche		
Un	24...30 - 48...60 - 110...130 - 220...250 V-	
Un	100...130 - 220...250 V~ 50/60 Hz	
Limiti di funzionamento	85 ... 110% Un	
Potenza allo spunto (Ps)	≤ 40 kA	50 kA
	c.c. = 600 W; c.a. = 600 VA	c.c. = 900 W; c.a. = 900 VA
Potenza nominale (Pn)	c.c. = 200 W; c.a. = 200 VA	c.c. = 350 W; c.a. = 350 VA
	Durata dello spunto	0,2 s
Tempo di carica	6-7 s	6-7 s
Tensione d'isolamento	2000 V 50 Hz (per 1 min)	2000 V 50 Hz (per 1 min)

12 Contatti di segnalazione molla di chiusura carica/scarica (-BGS2)

È costituito da un microinterruttore che permette la segnalazione a distanza dello stato della molla di chiusura del comando dell'interruttore.

Sono possibili le seguenti segnalazioni:

- contatto aperto: segnalazione molla carica
- contatto chiuso: segnalazione molla scarica.

Le due segnalazioni devono essere usate per circuiti aventi la stessa tensione di alimentazione.



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

Protezioni e blocchi

Sono disponibili vari dispositivi meccanici ed elettromeccanici di blocco e protezione.

13 Protezione pulsante di apertura e di chiusura

La protezione consente di manovrare i pulsanti di apertura e di chiusura solo mediante uno speciale attrezzo.

14 Blocco a lucchetti dei pulsanti di apertura e di chiusura

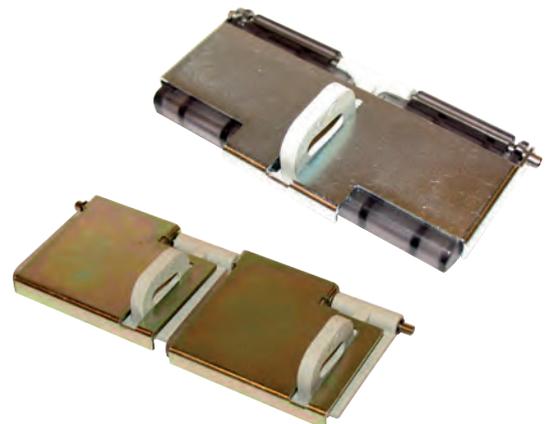
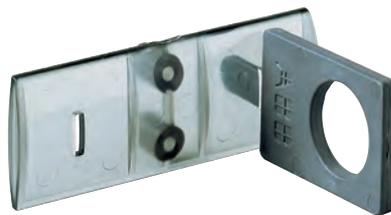
Il dispositivo consente di bloccare i pulsanti di apertura e di chiusura con un massimo di tre lucchetti (non forniti) con diametro 4 mm.

Questo blocco è disponibile in due versioni:

14A Lucchettabilità indistinta di entrambi i pulsanti

14B Lucchettabilità separata del pulsante di apertura e/o di chiusura.

N.B. Il blocco 14A impedisce la chiusura con comando remoto; il blocco 14B non impedisce la chiusura con comando remoto.



15 Blocco a chiave in posizione aperto

Il blocco viene attivato da una speciale serratura circolare.

Sono disponibili chiavi diverse (per un solo interruttore) o chiavi uguali (per più interruttori). Per attivare il blocco mantenere premuto il pulsante di apertura, ruotare la chiave ed estrarla. A chiave estratta il pulsante di apertura rimane automaticamente in posizione premuto impedendo la chiusura manuale locale e la chiusura elettrica da remoto.

16 Magnete di blocco sul comando (-RLE1)

Consente l'azionamento del comando solo con elettromagnete alimentato.

L'elettromagnete di blocco nel comando ha le stesse caratteristiche elettriche dello sganciatore di chiusura -MBC.



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

17 Magnete di blocco sul carrello (-RLE2)

Accessorio obbligatorio per le versioni estraibili per quadro UniGear ZS1 e moduli PowerCube, per impedire l'inserimento dell'interruttore in quadro con spina dei circuiti ausiliari disinserita. La spina realizza anche il blocco antintrodotzione per corrente nominale diversa. Appositi spinotti di riscontro non consentono l'inserzione della spina nella presa se la corrente nominale dell'interruttore è inferiore alla corrente nominale del pannello.

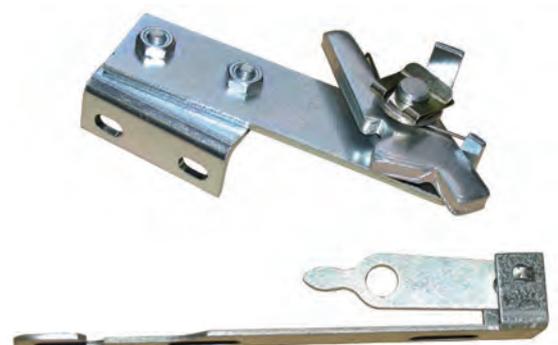
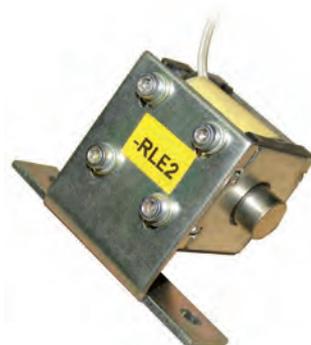
Nota: a richiesta è disponibile una versione specifica per gli interruttori per quadro ZS8.4. Questo accessorio non è disponibile quando è richiesto il carrello motorizzato.

Caratteristiche	
Un	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 127 - 132 - 220 - 240 V-
Un	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 127 - 220 - 230 ... 240 V~ 50/60 Hz
Limiti di funzionamento	85 ... 110% Un
Potenza allo spunto (Ps)	c.c. 250 W; c.a. = 250 VA
Potenza continuativa (Pc)	c.c. = 5 W; c.a. = 5 VA
Durata dello spunto	150 ms
Tensione d'isolamento	2000 V 50 Hz (per 1 min)

18 Interblocco per interruttore fisso

Dispositivo per interruttori fissi che vengono trasformati in sezionabili da parte del cliente. Consente di realizzare, a cura del cliente, un blocco meccanico che impedisce l'estrazione / inserzione ad interruttore chiuso ed impedisce la chiusura dell'interruttore durante la traslazione.

N.B. Il dispositivo deve essere richiesto in fase d'ordine perché deve essere montato in fabbrica.



19 Interblocco meccanico con la porta

Questo dispositivo impedisce l'inserzione dell'interruttore quando la porta del quadro è aperta. È previsto solo per interruttori impiegati in quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube, dotati di apposito attuatore sulla porta.

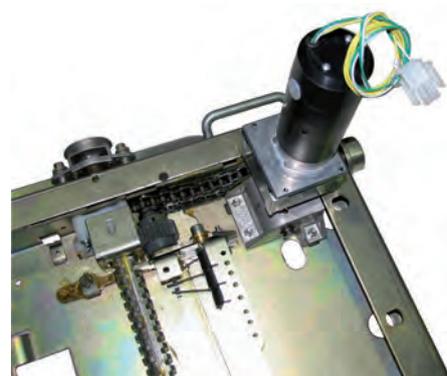
Non disponibile per interruttori dotati di carrello motorizzato (-MAT).

20 Carrello motorizzato (-MAT)

Consente di eseguire l'inserzione e l'estrazione, a distanza, dell'interruttore in quadro (solo per interruttore in versione estraibile per quadri UniGear ZS1 e ZS8.4 e moduli PowerCube). È possibile ordinare a richiesta la versione della motorizzazione con frizione, per permettere la manovra di inserzione e di estrazione in emergenza quando il motore del carrello non è operativo.

Caratteristiche

Un	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 220 V-
Limiti di funzionamento	85 ... 110% Un
Potenza nominale (Pn)	40 W



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

21 STU Shunt Test Unit

Dispositivo di controllo della funzionalità e continuità degli sganciatori di apertura/chiusura. Il controllo della funzionalità degli sganciatori di chiusura (-MBC) e di apertura (-MBO1, -MBO2), per la particolare costruzione di questi sganciatori, non è possibile con relè dedicati (es. TCS Test Control Supervision, CCC Control Coil Continuity) o con l'unità di controllo e protezione REF. L'unico dispositivo in grado di effettuare il controllo della funzionalità è il dispositivo STU. Qualora si desideri effettuare tale controllo con dispositivi diversi da STU, contattateci.

Questo dispositivo può essere abbinato allo sganciatore di apertura (-MBO1; -MBO2) oppure allo sganciatore di chiusura (-MBC) per verificarne la funzionalità e la continuità.

L'unità di controllo/monitoraggio Shunt Test Unit permette di verificare la continuità di sganciatori di aventi una tensione nominale di funzionamento compresa tra 24 V e 250 V (c.a. e c.c.), nonché la funzionalità del circuito elettronico dello sganciatore.

La verifica di continuità viene effettuata ciclicamente con un intervallo di 20 secondi tra un test e l'altro.

L'unità dispone di segnalazioni ottiche a mezzo LED sul fronte. In particolare vengono indicate le seguenti informazioni:

- POWER ON: presenza di alimentazione
- (-MO) TESTING: esecuzione della prova
- TEST FAILED: segnalazione dopo una prova fallita o assenza di alimentazione ausiliaria
- ALARM: segnalazione dopo tre prove fallite.

Sono inoltre disponibili a bordo dell'unità due relè ad uno scambio che permettono la segnalazione a distanza dei due eventi:

- fallimento di una prova (il ripristino avviene automaticamente al rientro dell'allarme)
- fallimento di tre prove (il ripristino avviene unicamente tramite ripristino -RESET - manuale dal fronte dell'unità).

Sul fronte dell'unità è inoltre presente un tasto per il ripristino - RESET - manuale.

Caratteristiche

Un	24 ... 250 V c.a./c.c.
Massima corrente interrotta	6 A
Massima tensione interrotta	250 V c.a.



Per interruttori fino a 40,5 kV, 40 kA con comando Classic

Gli accessori identificati con lo stesso numero sono alternativi a vicenda.

1 Sganciatore di apertura -MO1 (-Y2)

Lo sganciatore di apertura consente il comando di apertura a distanza dell'apparecchio.

È sempre previsto che un contatto ausiliario -BB2 (-S4) lo disalimenti dopo l'avvenuta apertura.

Caratteristiche	
Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tolleranze di servizio:	c.c. 70 ... 110% Ua c.a. 85 ... 110% Ua
Potenza allo spunto:	approx. c.c. 250 W; approx. c.a. 250 VA
Tempo di lavoro massimo ammissibile:	8 s

2 Sganciatore di apertura supplementare -MO2 (-Y9)

Lo sganciatore di apertura supplementare ha la stessa funzione dello sganciatore di apertura -MO1 (-YO2).

Lo sganciatore di apertura supplementare è a richiesta e il suo impiego richiede l'utilizzo del contatto ausiliario -BB1 (-S3) incluso nella dotazione di serie.

Caratteristiche	
Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tolleranze di servizio:	c.c. 70 ... 110% Ua c.a. 85 ... 110% Ua
Potenza allo spunto:	approx. c.c. 250 W; approx. c.a. 250 VA
Tempo di lavoro massimo ammissibile:	8 s



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

3 Sganciatore di chiusura -MC (-Y3)

Lo sganciatore di chiusura permette la chiusura a distanza dell'interruttore.

Il contatto ausiliario -BS1 (-S1) taglia l'alimentazione allo sganciatore dopo la carica delle molle di chiusura e il contatto ausiliario -BB1 (-S3) taglia l'alimentazione allo sganciatore dopo la chiusura dell'interruttore.

Entrambi sono necessari e sono inclusi nella dotazione di serie.

Lo sganciatore di chiusura è facoltativo in interruttori con comando manuale mentre è obbligatorio per interruttori con comando motorizzato.

L'applicazione dello sganciatore di chiusura comprende il relè di antipompaggio -KO.

Lo sganciatore alimentato permanentemente realizza la funzione di anti-richiusura elettrica (anti-pompaggio) con mantenuti entrambi i comandi elettrici di apertura e di richiusura. La chiusura dell'interruttore viene riabilitata solo una volta che il comando di chiusura attivo viene interrotto.

Caratteristiche

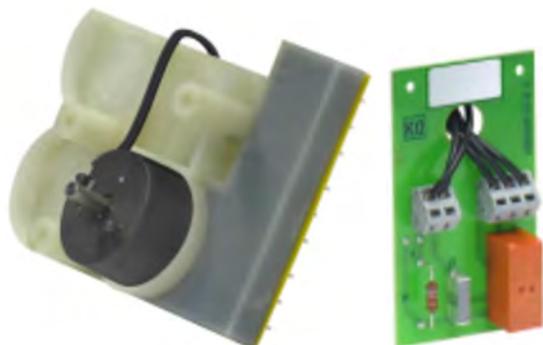
Ua: 24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-

Ua: 100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz

Tolleranze di servizio: c.c. 70 ... 110% Ua
c.a. 70 ... 110% Ua

Potenza allo spunto: approx. c.c. 250 W;
approx. c.a. 250 VA

Tempo di lavoro massimo ammissibile: 8 s



4 Magnete di blocco sul comando RL1 (-Y1) con contatti ausiliari -BL1 (-S2)

Consente l'azionamento del comando solo con elettromagnete alimentato.

Per consentire la chiusura dell'interruttore, il magnete di blocco deve essere alimentato per almeno 100 ms prima del comando di chiusura dell'interruttore. Il contatto ausiliario -BL1 (-S2) è necessario ed è incluso nella dotazione di serie.

Caratteristiche

Ua: 24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-

Ua: 100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz

Tolleranze di servizio: c.c. 85 ... 110% Ua
c.a. 85 ... 110% Ua

Potenza allo spunto: approx. c.c. 10 W;
approx. c.a. 10 VA

Tempo di lavoro massimo ammissibile: illimitato



5 Sganciatore di minima tensione -MU (-Y4)

Lo sganciatore di minima tensione realizza l'apertura dell'interruttore in caso di sensibile abbassamento o mancanza di tensione di alimentazione dello stesso.

Interviene quando la tensione ausiliaria è compresa tra il 70% ed il 30% del suo valore nominale.

L'interruttore può essere nuovamente chiuso solo quando la tensione raggiunge l'85% del suo valore nominale.

Lo sganciatore di minima tensione ha intervento istantaneo ma può essere anche accompagnato da un dispositivo di ritardo elettronico.

Caratteristiche della versione non ritardata

Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 V ~ 50 ... 60 Hz
Consumo di energia:	approx. c.c. 10 W approx. c.a. 11 VA
Tolleranza massima di servizio:	110% Ua
Tensione per la chiusura readiness:	> 85% UN
Tensione di intervento:	30 ... 70% Ua
Tempo di funzionamento:	immediato
Tempo di lavoro massimo ammissibile:	nessuno

5.1 Ritardatore elettronico -KT (-RN3U)

L'utilizzo dello sganciatore di minima tensione ritardato è indicato, al fine di evitare interventi, quando la rete di alimentazione dello sganciatore può essere soggetta ad interruzioni o abbassamenti di tensione di breve durata.

La tensione dello sganciatore di minima tensione deve essere compresa nel campo di lavoro del ritardatore elettronico (per tensioni nominali diverse da 100-110VCA un trasformatore accoppiatore deve essere connesso in serie).

Il ritardatore elettronico deve essere montato esternamente rispetto all'interruttore. Permette il ritardo dell'intervento dello sganciatore con tempi prefissati e regolabili.

Caratteristiche

Ua:	100 - 110 V ~ 50 ... 60 Hz
Consumo di energia:	approx. c.a. 10 VA
Tolleranze di servizio:	110% Ua
Tensione per la chiusura readiness:	> 70% Ua
Tensione di intervento:	< 70% Ua
a) standard: operare tempo 0,5... 4 s, regolabile in passaggi di 0,5s	
b) quando viene utilizzata la chiusura degli aiuti: operare tempo 0,5... 2 s, regolabile in passaggi di 0,5s con bobina adattata	
Tempo di lavoro massimo ammissibile:	nessuno



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

6 Solenoide di apertura -MO3 (-Y7)

L'uso dello sganciatore a sovracorrente può essere indicato nei sistemi in cui la tensione ausiliaria non gode di un'affidabile continuità di servizio.

Lo sganciatore riceve l'impulso di apertura sulla base del valore della corrente in arrivo dall'avvolgimento secondario di un trasformatore di corrente intermedio o da un relay di sovratensione ritardato.

In servizio continuativo l'avvolgimento secondario dell'MO3 è cortocircuitato da un contatto ausiliario.

Caratteristiche	
Consumo energetico in continuo:	connessione a due fasi 3,5 VA; Connessione a tre fasi 2 VA
Consumo di energia tripping:	approx. 15 VA
Tripping readiness:	70% IN
Potenza assorbita del trasformatore corrente intermedio presso $I_N = 5$ A e funzionamento continuo (avvolgimento secondario in corto circuito):	Avvolgimento A 1 VA Avvolgimento B 1 VA Avvolgimento C 1,5 VA
Potenza assorbita del trasformatore corrente intermedio presso $I_N = 5$ A e funzionamento continuo (Apri avvolgimento secondario):	Avvolgimento A 15 VA Avvolgimento B 15 VA Avvolgimento C 25 VA
Corrente primaria del trasformatore corrente intermedio:	3 x 5
Corrente secondaria del trasformatore corrente intermedio:	~ 0,4 A

7 Contatti ausiliari dell'interruttore -BS1, -BGB1, -BB2, -BB3 (S1, S3, S4, S5)

L'interruttore può essere equipaggiato con contatti ausiliari pentapolari con scopo di controllo, interblocco e segnalazione. Il contatto ausiliario -BB2 (-S4) fa parte dell'equipaggiamento base di tutti gli interruttori.

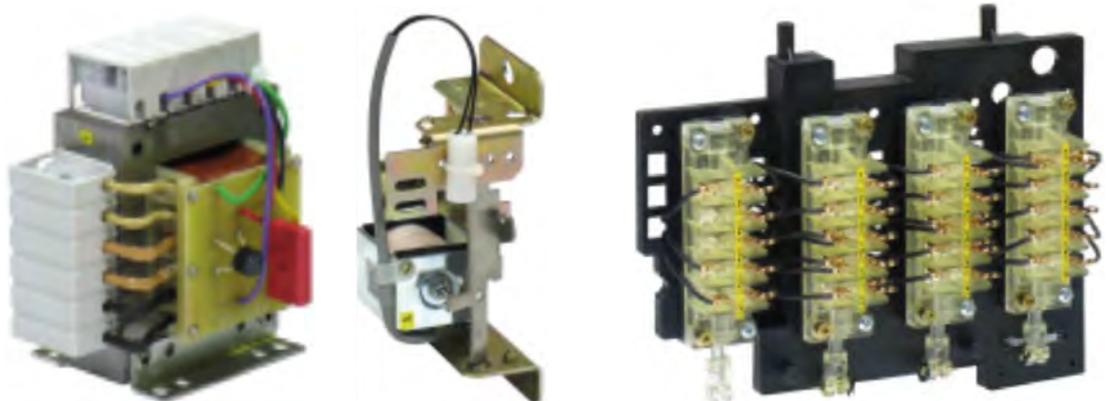
I contatti ausiliari -BS1 (-S1) e -BB1(-S3) fanno parte dell'equipaggiamento base degli interruttori con comando motorizzato.

Il contatto ausiliario -BB3 (-S5) è opzionale.

Fare inoltre riferimento allo schema circuitale.

Caratteristiche

Ua:	24 ... 250 V
Tensione di prova:	2,5 kV
Corrente nominale:	$I_{th}^2 = 10$ A



8 Contatto ausiliario di segnalazione di avvenuta apertura-BB4 (-S7)

Il contatto ausiliario -BB4 (-S7), in alternativa noto come contatto transitorio, appartiene all'equipaggiamento base di tutti gli interruttori. È utilizzato per la segnalazione di avvenuta apertura dell'interruttore (il segnale transitorio dura 30ms).

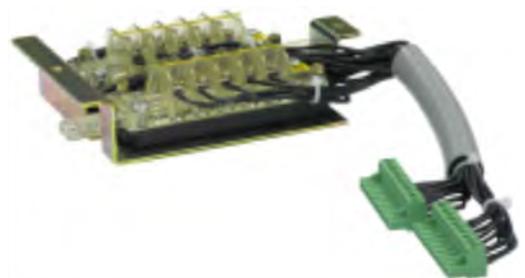
Caratteristiche	
Ua:	24 ... 250 V
Tensione di prova:	2,5 kV
Corrente nominale:	$I_{th}^2 = 10 \text{ A}$



9 Contatti rinvii nel carrello -BT1, -BT2 (-S8, -S9)

I contatti ausiliari segnalano se l'interruttore è in posizione di estratto o inserito. Nella posizione intermedia, l'interruttore è meccanicamente interbloccato.

Caratteristiche	
Ua:	24 ... 250 V
Tensione di prova:	2,5 kV
Corrente nominale:	$I_{th}^2 = 10 \text{ A}$



Scelta e ordinazione

Accessori a richiesta

10 Comando motorizzato -MS (-MO)

Su interruttori equipaggiati con comando motorizzato, la molla a spirale è automaticamente caricata da un motore elettrico installato sul comando stesso a valle di ogni operazione di chiusura.

Caratteristiche	
Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	110 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tempo di carica:	max. 15 s
Tempo di ricarica:	max. 15 s
Tolleranze di servizio:	85 ... 110% Ua
Energia consumata durante la carica:	approx. c.c. 230 ... 260 W; approx. c.a. 260 VA
Peso:	1,5 kg

motore fusibili:			
tensione nominale di alimentazione V	consumo di energia VA/W	Motore fusibili (ABB-Stotz mcb) A	tempo di carica (massimo) S
c.a. 110	260	1,6 S 281 UC-K	10
220	260	0,75	10
240	260	0,75	10
c.c. 110	230	1,60	10
125	260	1,60	10
220	240	0,75	10
240	260	0,75	10
24			15
30			15
48			15
60			15

Proprietà del motore Gefeg	
Ua:	24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	110 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tempo di carica:	max. 15 s
Tempo di ricarica:	max. 15 s
Tolleranze di servizio:	85 ... 110% Ua
Energia consumata durante la carica:	app. c.c. 130 ... 140 W; app. c.a. 150 - 170 VA
Peso:	1,5 kg

Motore fusibili:			
tensione nominale di alimentazione V	consumo di energia VA/W	Motore fusibili (ABB-Stotz mcb) A	tempo di carica (massimo) S
c.a. 110	150	1,6 S 281 UC-K	15
220	150	0,75	15
240	170	0,75	15
c.c. 24	130	4,0 S 282 UC-K	15
48	130	3,00	15
60	130	2,00	15
110	140	1,00 / 1,60 *	10
125	160	1,00 / 1,60 *	15
220	140	0,75	15
240	150	0,75	15

* VD4 63 kA motor



11 Magnete di blocco sul carrello -RL2 (-Y0)

Il magnete di blocco sul carrello previene la traslazione dell'interruttore in assenza di tensione ausiliaria.

Caratteristiche	
Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tolleranze di servizio:	c.c.; c.a. 85 ... 110% Ua
Consumi di energia:	approx. c.c. 10 W; approx. c.a. 10 VA
Tempo di lavoro massimo permissibile:	illimitato



Caratteristiche specifiche di prodotto



Resistenza alle vibrazioni

Gli interruttori VD4 sono progettati per soddisfare elevati livelli di resistenza alle sollecitazioni indotte da vibrazioni meccaniche.

Molte versioni sono in grado di soddisfare sia i criteri di omologazione dei principali Registri Navali Internazionali (DNV, Lloyd's Register, RINA), sia quelli di qualifica delle Norme Sismiche Internazionali (IEEE 344, IEEE 323, IEC 60980).

Per conoscere quali versioni sono omologate con i registri navali interpellateci.

Tropicalizzazione

Gli interruttori VD4 sono costruiti secondo le più severe prescrizioni riguardanti l'impiego in clima caldo-umido-salino.

Tutte le parti metalliche più importanti sono trattate contro fattori corrosivi corrispondenti **alla classe C5 di corrosività atmosferica della norma EN 12500**.

La zincatura viene eseguita conformemente alla Norma UNI ISO 2081, codice di classificazione Fe/Zn 12, con spessore pari a 12×10^{-6} m, protetta da uno strato di conversione costituito in prevalenza da cromati secondo la Norma UNI ISO 4520.



Altitudine

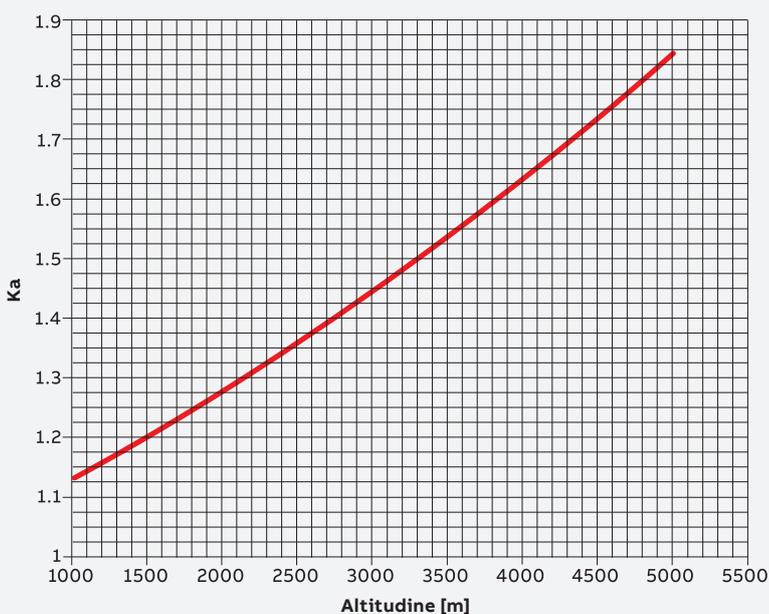
La proprietà isolante dell'aria diminuisce con l'aumentare dell'altitudine, pertanto occorre tenerne conto per l'isolamento esterno delle apparecchiature (l'isolamento interno delle ampole non subisce variazioni perché garantito dal vuoto).

Il fenomeno deve essere sempre considerato in fase di progettazione degli elementi isolanti delle apparecchiature che devono essere installate al di sopra dei 1000 m sul livello del mare.

In questo caso si deve considerare un coefficiente correttivo, ricavabile dal grafico a pagina seguente costruito in base alle indicazioni delle Norme IEC 62271-1.

L'esempio seguente dà una chiara interpretazione delle indicazioni sopra esposte.

Grafico per la determinazione del fattore di correzione Ka secondo l'altitudine, esempio (IEC):



Ka = $e^{mH/8150}$ con $m=1$
H = altitudine in metri
m = valore riferito alla tensione di prova a frequenza industriale e alla tensione di tenuta ad impulso atmosferico, nonché alla tensione fase-fase. Valore definito per $m = 1$

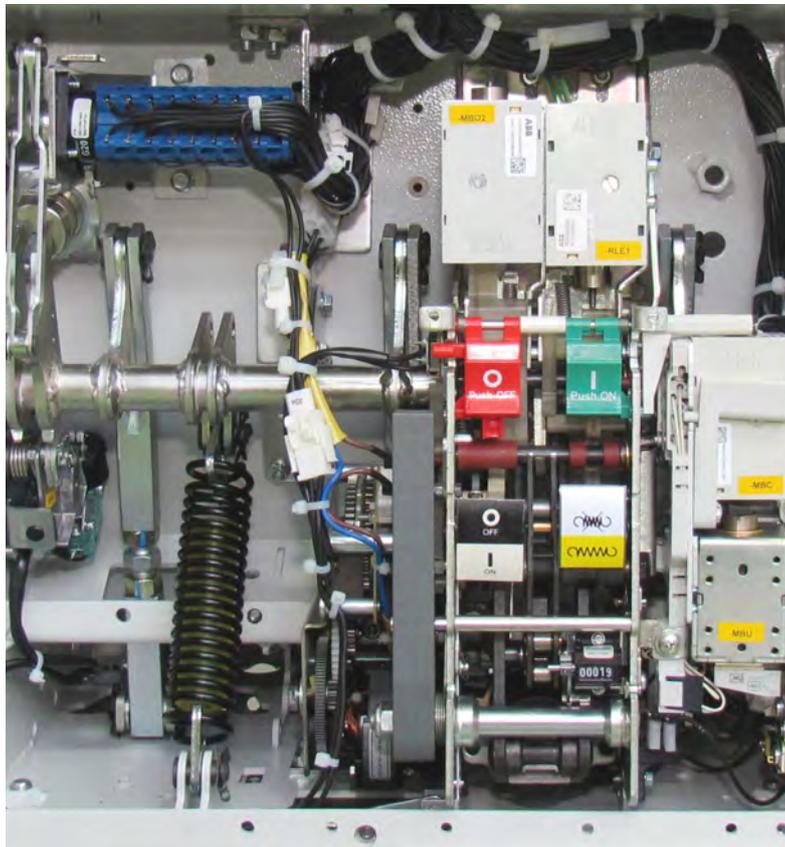
- Altitudine di installazione: 2000 m
- Servizio a una tensione nominale di 7 kV
- Tensione di prova a frequenza industriale 20 kV rms
- Tensione di tenuta ad impulso 60 kVp
- Fattore Ka = 1,28 (vedere grafico).

Prendendo in considerazione i parametri summenzionati, l'apparecchio dovrà presentare i seguenti valori di tenuta (test eseguito a un'altitudine pari a zero, ossia a livello del mare):

- Tensione di prova a frequenza industriale pari a:
 $20 \times 1,28 = 25,6$ kV rms
- Tensione di tenuta ad impulso pari a:
 $60 \times 1,28 = 76,8$ kVp.

Da quanto sopra si deduce che per installazioni a un'altitudine di 2000 m sul livello del mare, con tensione di servizio di 12 kV, è necessario prevedere un apparecchio avente tensione nominale di 17 kV, caratterizzato da livelli di isolamento a frequenza industriale di 38 kV rms e tensione di tenuta ad impulso di 95 kVp.

Caratteristiche specifiche di prodotto



Dispositivo di antirichiusura

Il comando tipo EL degli interruttori VD4 (in ogni esecuzione) è dotato di dispositivo meccanico di antirichiusura che inibisce la richiusura dovuta a comandi sia elettrici sia meccanici.

Nel caso siano attivi contemporaneamente sia il comando di chiusura sia uno qualsiasi dei comandi di apertura (locale o remoto), si avrebbe una successione continua di comandi di apertura e di chiusura.

Il dispositivo di antirichiusura previene tale situazione e prevede che ad ogni manovra di chiusura succeda solo una manovra di apertura e a quest'ultima nessun'altra manovra di chiusura. Per ottenere una nuova manovra di chiusura è necessario rilasciare e poi rilanciare il comando di chiusura.

Inoltre il dispositivo di antirichiusura consente di chiudere l'interruttore solo se le seguenti condizioni sono contemporaneamente verificate:

- molla del comando completamente carica
- pulsante di apertura e/o sganciatore di apertura (-MBO1/-MBO2) non attivati
- interruttore aperto.

Dispositivo di protezione REF 601

A richiesta è disponibile per la protezione degli impianti il dispositivo di protezione da quadro REF 601, che richiede l'alimentazione ausiliaria per il suo funzionamento a differenza del precedente PR512 che era un relè autoalimentato.

Il REF 601 ha protezioni e curve di intervento secondo la norma IEC 255-3; provvede alla funzione di protezione contro sovraccarico (51), contro corto circuito istantaneo e ritardato (50-51), contro guasto a terra omopolare istantaneo e ritardato (50N e 51N); rileva inoltre la componente di seconda armonica per evitare lo scatto intempestivo all'inserzione di un trasformatore (68).

L'unità prevede fino a 3 ingressi da sensori di corrente del tipo a bobina di Rogowsky, un ingresso da TA toroidale esterno e da tastiera si possono impostare 4 correnti nominali: 40, 80, 250, 1250 A.

Se l'unità è collegata a 3 sensori di corrente, le funzioni di protezione 50N e 51N sono effettuate con sommatoria vettoriale delle correnti di fase; se sono impiegati solo 2 sensori di corrente, allora deve essere previsto il trasformatore di corrente toroidale esterno per le funzioni 50N e 51N.

Il trasformatore toroidale esterno può essere a nucleo apribile o chiuso e di qualsiasi rapporto di trasformazione purchè con corrente secondaria 1A. I sensori di corrente ABB del tipo a bobina di Rogowsky previsti per REF 601, sono idonei solo per installazione su cavo isolato MT.

Le caratteristiche del dispositivo sono:

- precisione degli interventi
- ampie gamme di regolazione
- regolazione unica e contemporanea delle tre fasi
- nessuna limitazione (dovuta ai sensori di corrente) al potere di interruzione nominale e alla corrente di breve durata dell'interruttore
- pulsanti per la manovra elettrica locale dell'interruttore (pulsante di apertura e di chiusura)
- 5 indicatori distinti: "relè funzionante", "relè in soglia di intervento", "relè scattato", "relè intervenuto per supero corrente di fase", "relè intervenuto per supero corrente di guasto a terra"
- interfaccia costituita da un display LCD e da tasti "a frecce", "invio" e "uscita" per navigazione facilitata all'interno dei menù "misura", "registrazione dati", "registro eventi", "impostazioni", "configurazione", "test"



- tre livelli utente: “operatore” (solo visualizzazione, ad accesso libero, mantenendo premuto qualsiasi tasto per almeno 5 sec.), “configuratore” (come il precedente e in più con permesso di impostare i parametri delle protezioni, cioè tempi e soglie, e della comunicazione, se presente - accesso limitato da password), “amministratore” (come il precedente e in più con permesso di impostare le password e configurare le impostazioni di base del dispositivo, come ad esempio la corrente nominale - accesso limitato da password)
 - visualizzazione continua della corrente sulla fase più caricata e della corrente di terra
 - registrazione del valore delle correnti che hanno causato l'intervento del dispositivo
 - memorizzazione del numero di aperture operate dal dispositivo
 - registro eventi (memorizzazione dei parametri prima descritti negli ultimi 5 interventi del dispositivo) su memoria non-volatile
 - curve “ $\beta = 1$ ” o “ $\beta = 5$ ” e curva “RI” specifica del mercato belga (solo REF 601 IEC)
 - apertura dell'interruttore tramite sganciatore di minima tensione (solo REF 601 CEI)
 - versione, a richiesta, con comunicazione seriale RS485 4 fili
 - protocollo MODBUS RTU full duplex
 - alimentatore multitensione 24 ... 240 V c.a.-c.c.
- Il REF 601 è disponibile anche in una versione specifica per il mercato italiano conforme alla norma CEI 0-16 (vedere la brochure “Soluzioni per l'adeguamento alla CEI 0-16”) con corrente nominale impostabile a tastiera 80 o 250 A, sempre fornito con 3 sensori di corrente per installazione su cavo MT isolato, un TA toroidale 40/1 A per protezione omopolare e sganciatore minima tensione per comandare l'apertura dell'interruttore.

Programma per la tutela dell'ambiente

Gli interruttori VD4 sono realizzati nel rispetto delle Norme ISO 14000 (Linee guida per la gestione ambientale).

I processi produttivi sono attuati nel rispetto delle Norme per la tutela dell'ambiente in termini di riduzione sia dei consumi energetici e di materie prime che di produzione degli scarti. Tutto ciò grazie al sistema di gestione ambientale dello stabilimento di produzione delle apparecchiature di media tensione.

La valutazione dell'impatto ambientale nel ciclo di vita del prodotto, ottenuta minimizzando il consumo di energia e di materie prime complessive del prodotto, si è concretizzata nella fase di progettazione mediante la scelta mirata dei materiali, dei processi e degli imballi. Ciò al fine di consentire la massima riciclabilità alla fine del ciclo di vita utile dell'apparecchio.

Parti di ricambio

- Sganciatore di apertura
- Sganciatore di apertura supplementare
- Sganciatore di minima tensione
- Ritardatore per sganciatore di minima tensione
- Sganciatore di chiusura
- Motoriduttore carica molla con segnalazione elettrica molla carica
- Contatti di segnalazione aperto/chiuso dell'interruttore di protezione del motoriduttore
- Contatto di segnalazione molla di chiusura carica/scarica
- Contatto transitorio con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore
- Contatti ausiliari dell'interruttore
- Elettromagnete di blocco sul comando
- Contatto di posizione del carrello estraibile
- Contatti di segnalazione inserito/sezionato
- Solenoide di apertura
- Blocco a chiave in aperto
- Interblocco di sezionamento con la porta
- Protezione per pulsante di apertura
- Protezione per pulsante di chiusura
- Elettromagnete di blocco sul carrello estraibile
- Set di sei contatti di sezionamento.

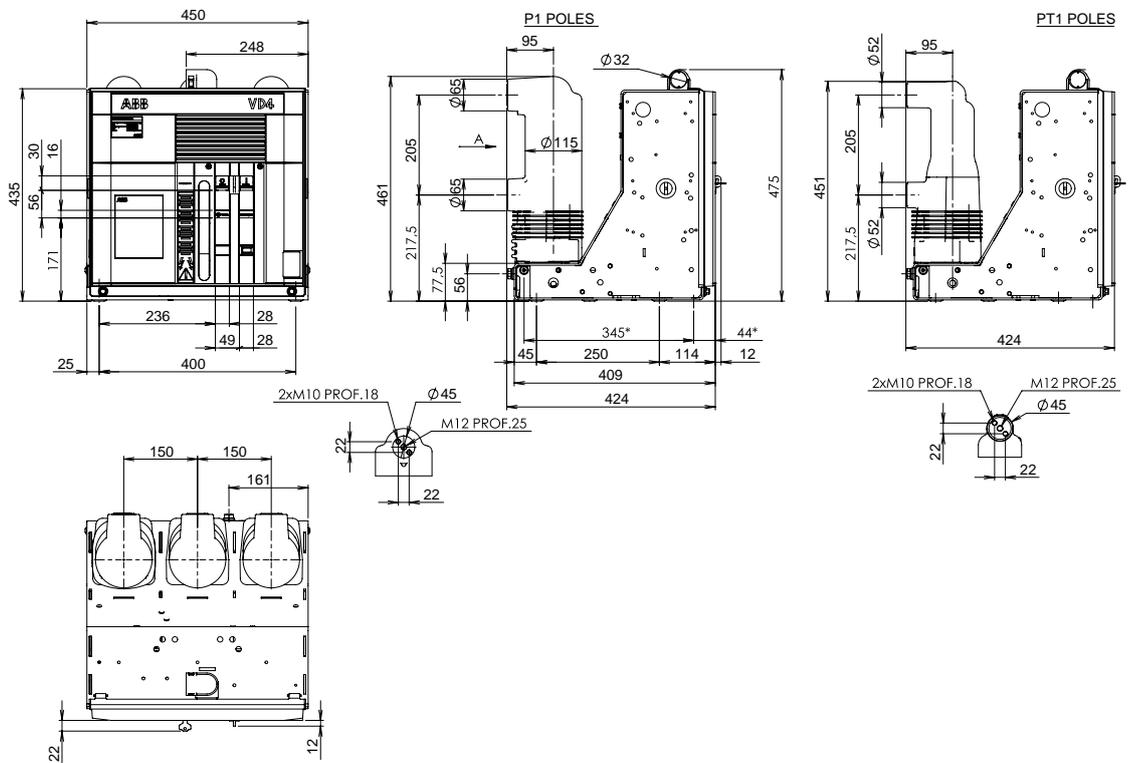
Ordinazione

Per la disponibilità e l'ordinazione delle parti di ricambio contattare il nostro Service specificando il numero di matricola dell'interruttore.

Dimensioni di ingombro

Interruttori fissi

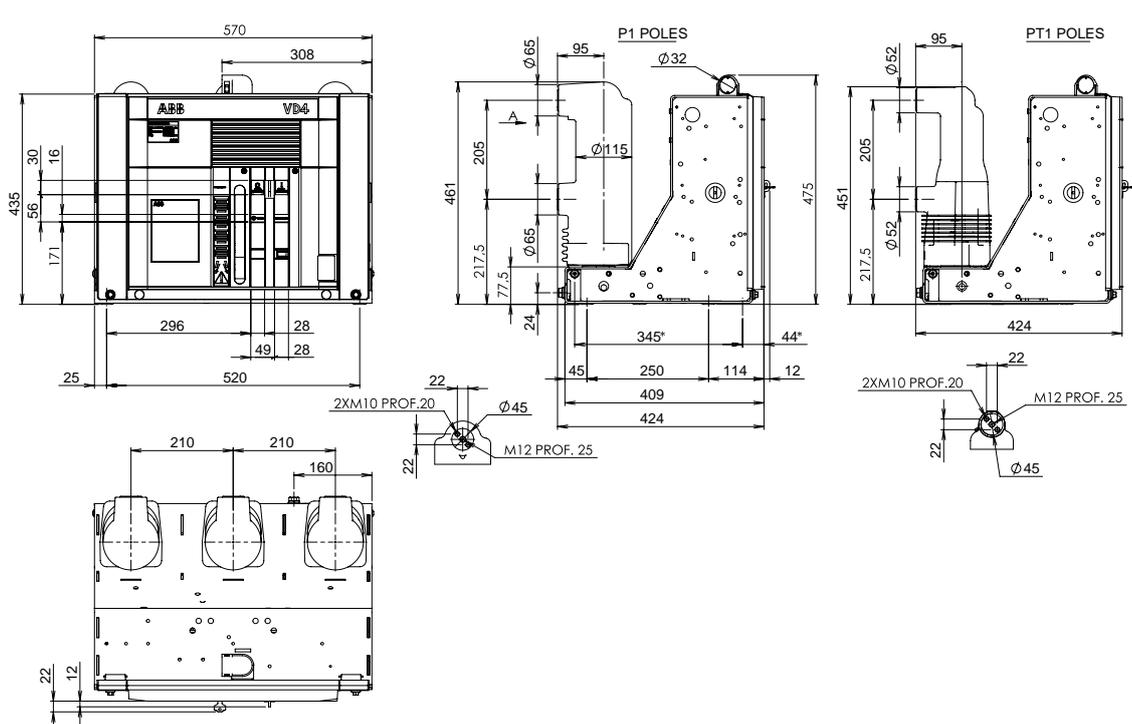
VD4		
TN	7405	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 400).

Interruttori fissi

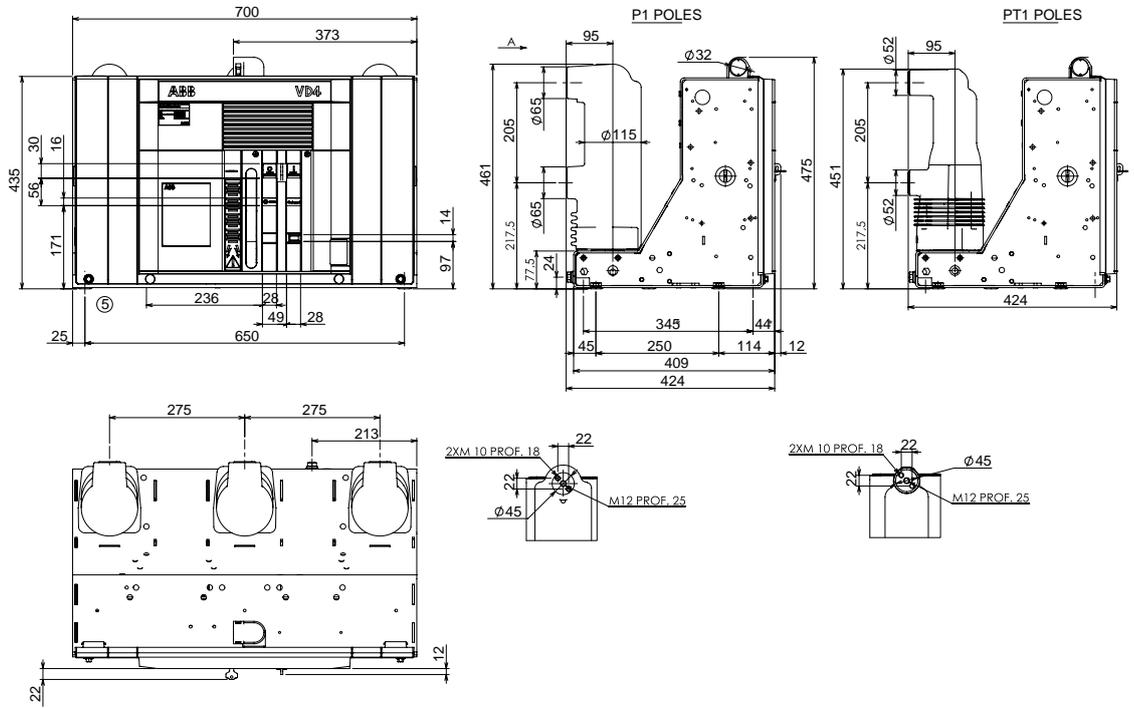
VD4		
TN	7406	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 520).

Interruttori fissi

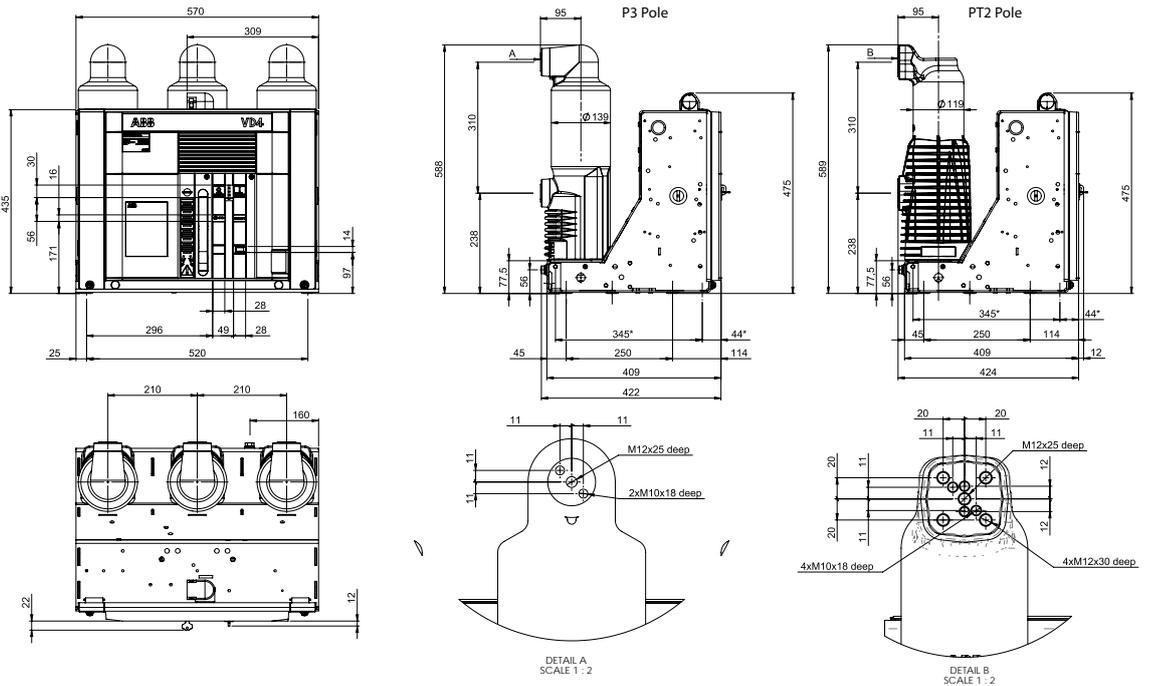
VD4		
TN	1VCD000051	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 650).

Interruttori fissi

VD4		
TN	1VCD003282	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1250	A
	1600	A
Isc	40	kA



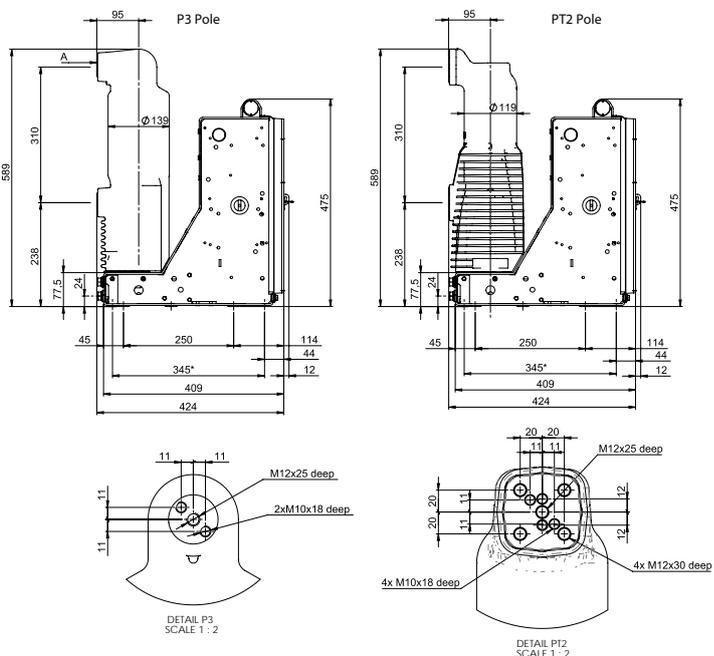
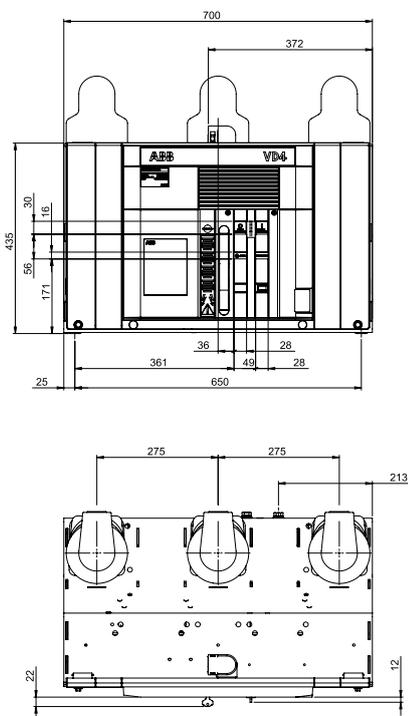
Type	Pole	Ur	Ir	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p210	P3	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation
VD4 p210	PT2	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation

(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 650).

Dimensioni di ingombro

Interruttori fissi

VD4	
TN	1VCD003285
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	1600 A
Isc	40 kA

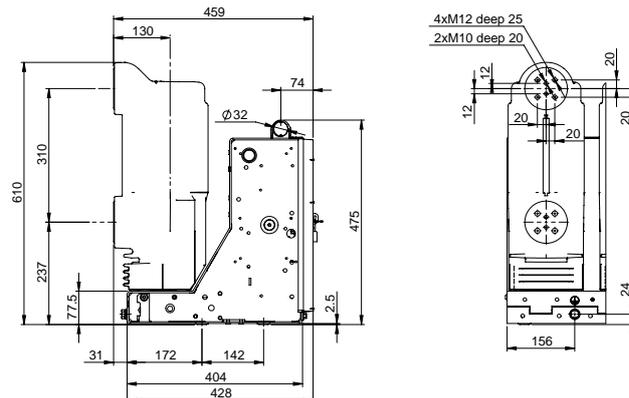
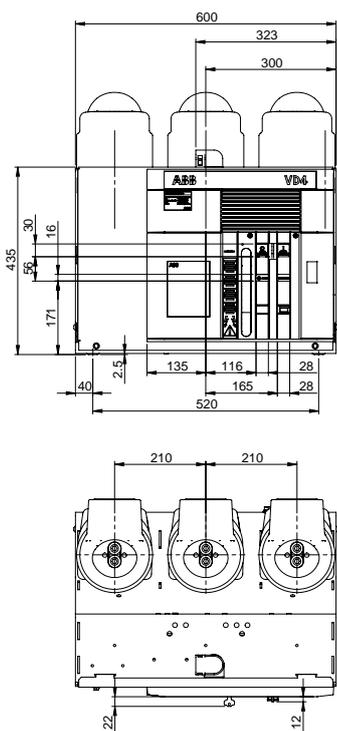


Type	Pole	Ur	Ir	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p275	P3	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation
VD4 p275	PT2	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation

(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 650).

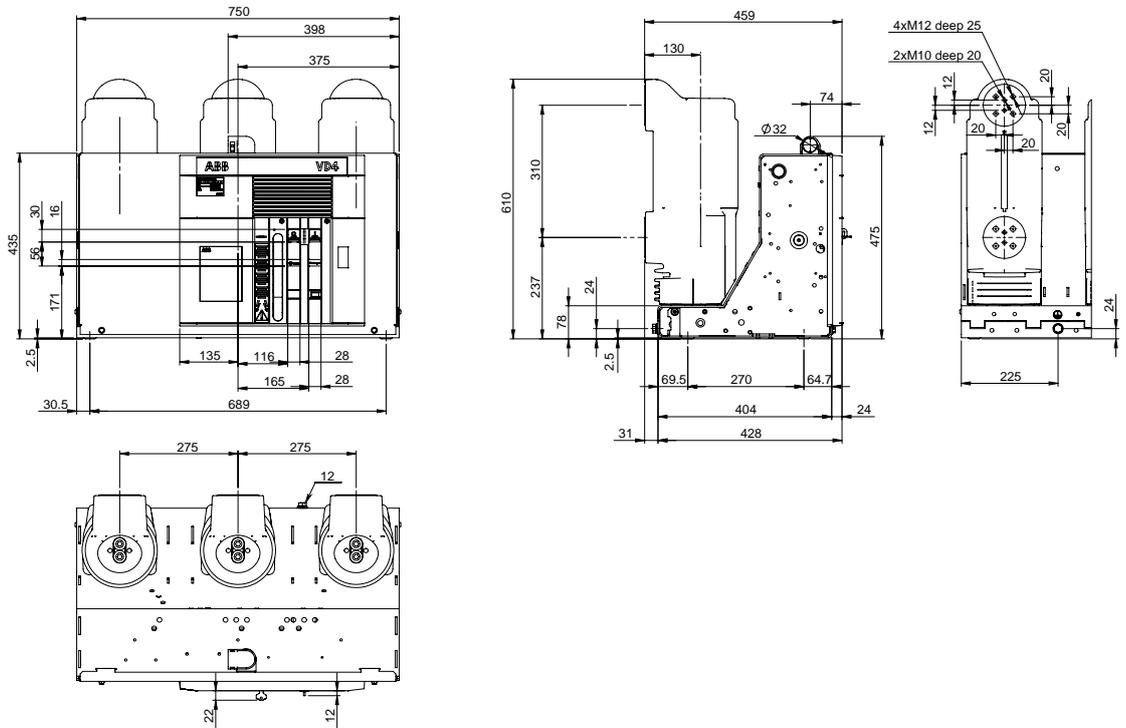
Interruttori fissi

VD4	
TN	1VCD003440
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	2000 A
Isc	50 kA



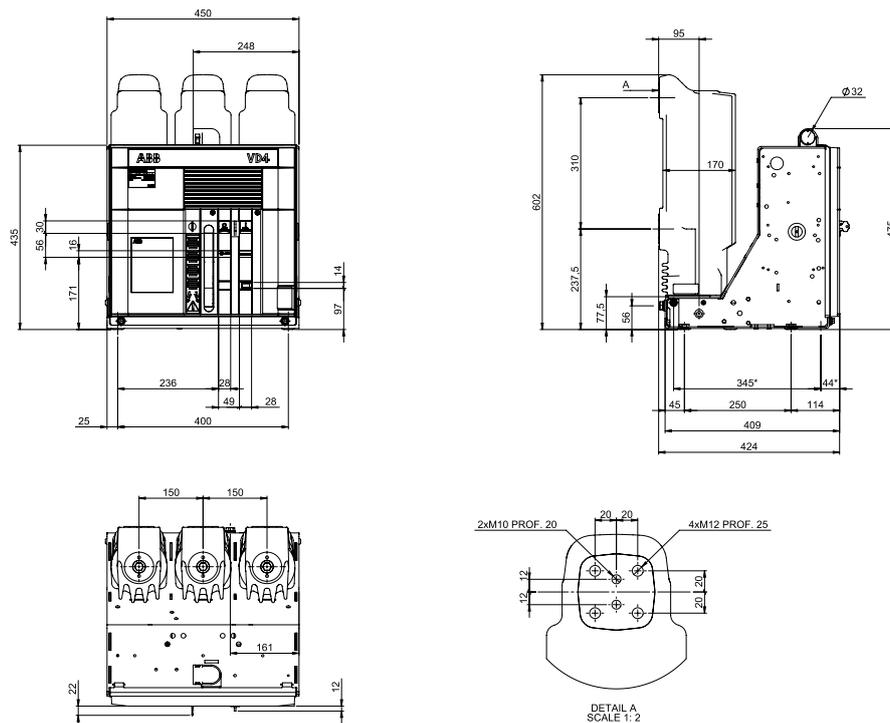
Interruttori fissi

VD4		
TN	1VCD003441	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1250	A
	1600	A
	2000	A
	2500	A
Isc	50	kA



Interruttori fissi

VD4		
TN	1VCD000050	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1600	A
	20	kA
Isc	25	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 400).

Dimensioni di ingombro

Interruttori fissi

VD4

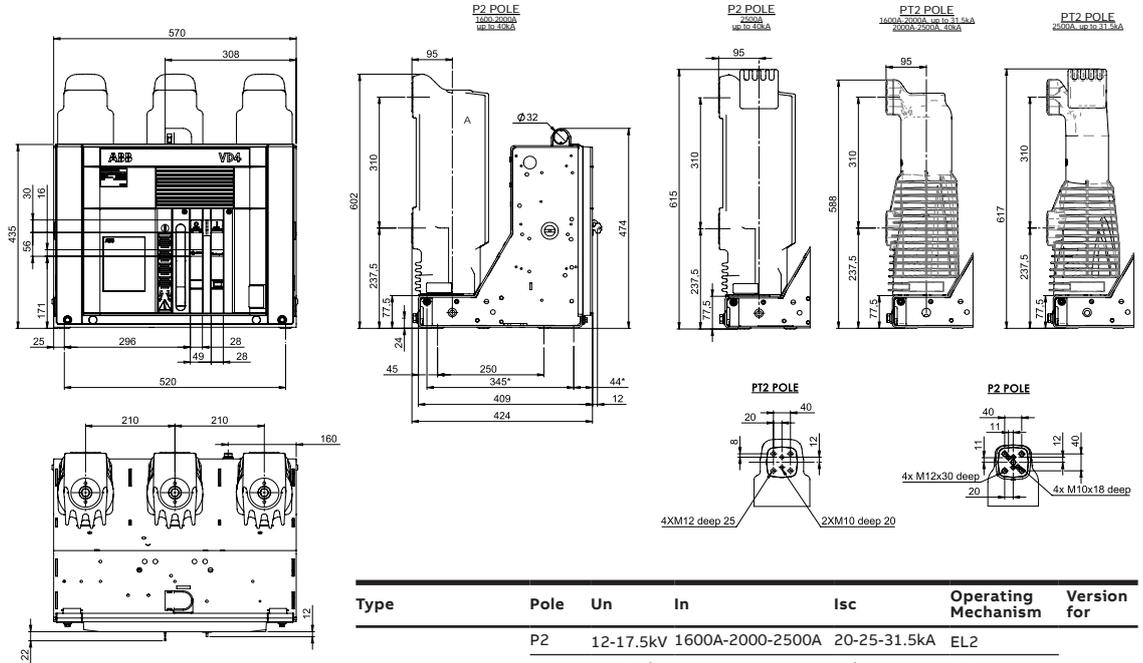
TN	7407
Ur	12-17.5 kV
Ir	1600 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA

VD4

TN	7407
Ur	12-17.5 kV
Ir	2000 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

VD4

TN	7407
Ur	12 kV
Ir	2500 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA



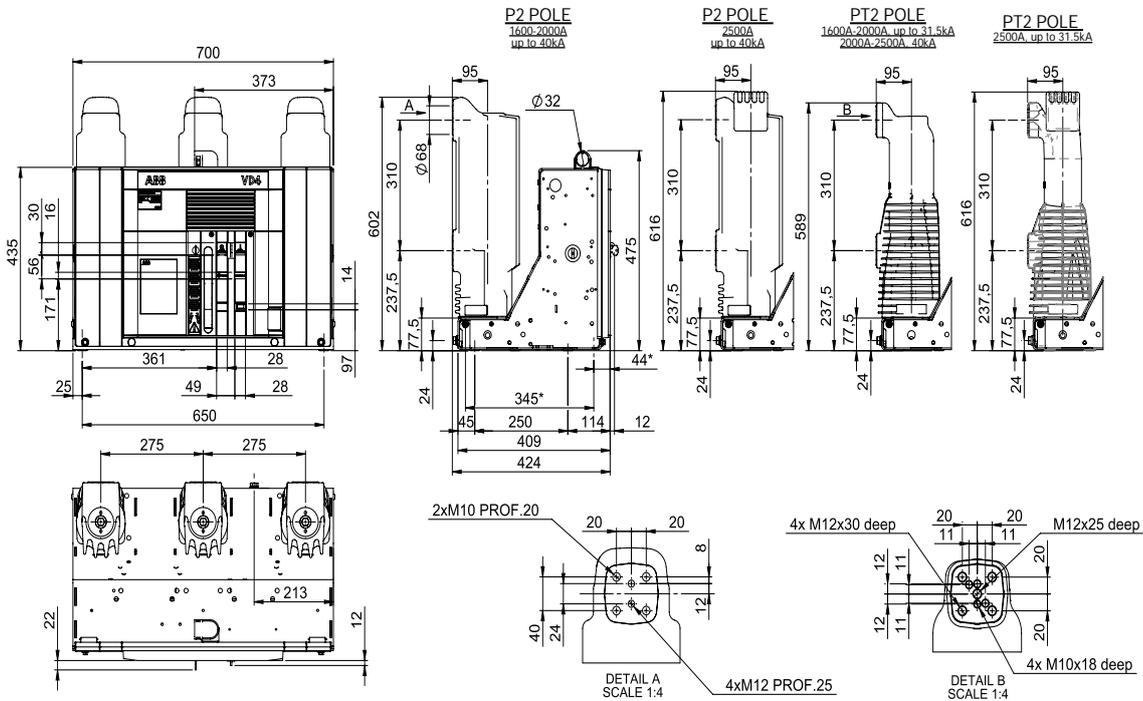
Type	Pole	Un	In	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p.210	P2	12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	
		12-17.5kV	2000A	40kA	EL3	
		12kV	2500A	40kA	EL3	
VD4 12/**/**/G p.210	P2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	free standing version
		12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	
VD4 p.210	P2	12-17.5kV	2000A	40kA	EL3S	
		12kV	2500A	40kA	EL3S	
VD4 12/**/**/G p.210	P2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	

(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 650).

Interruttori fissi

VD4	
TN	7408
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1600 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA

VD4	
TN	7408
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2000 A
	2500 A
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA



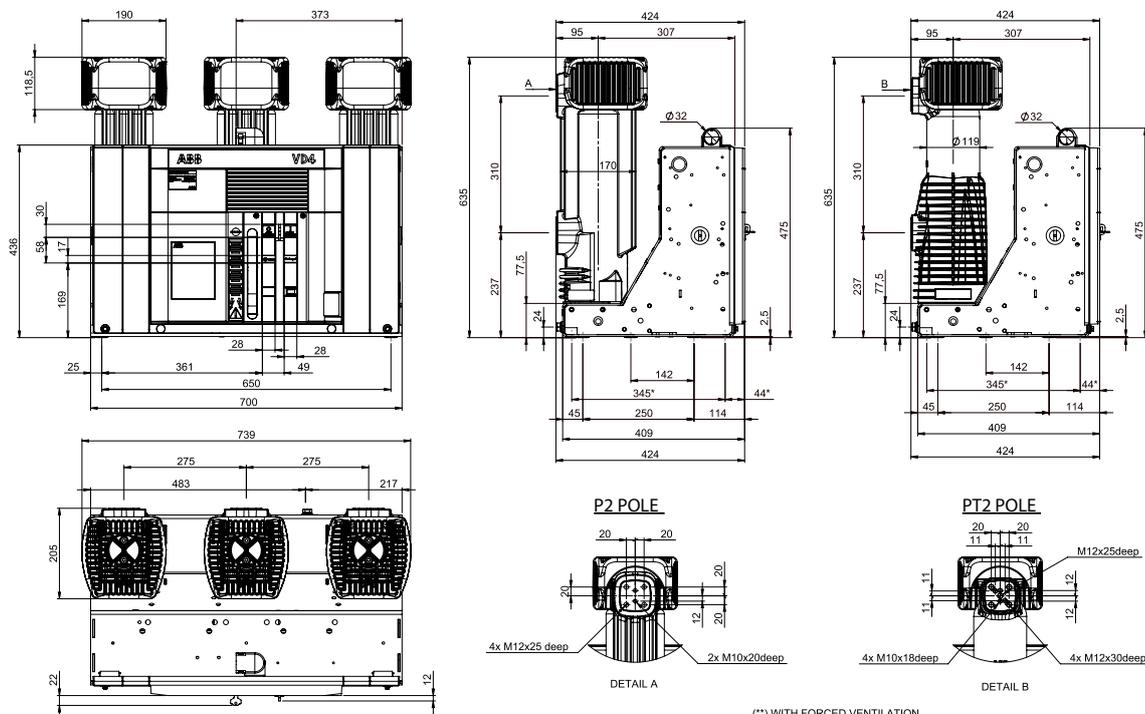
Type	Poles	Un	In	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p.275	P2	12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	free standing version
		12-17.5kV	2000-2500A	40kA	EL3	
VD4 12/**/**/G p.275	P2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	
		12kV	2000-2500A	40kA	EL3	
VD4 p.275	PT2	12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	
		12-17.5kV	2000-2500A	40kA	EL3S	
VD4 12/**/**/G p.275	PT2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	
		12kV	2000-2500A	40kA	EL3S	

(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 650).

Dimensioni di ingombro

Interruttori fissi

VD4	
TN	1VCD000149
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

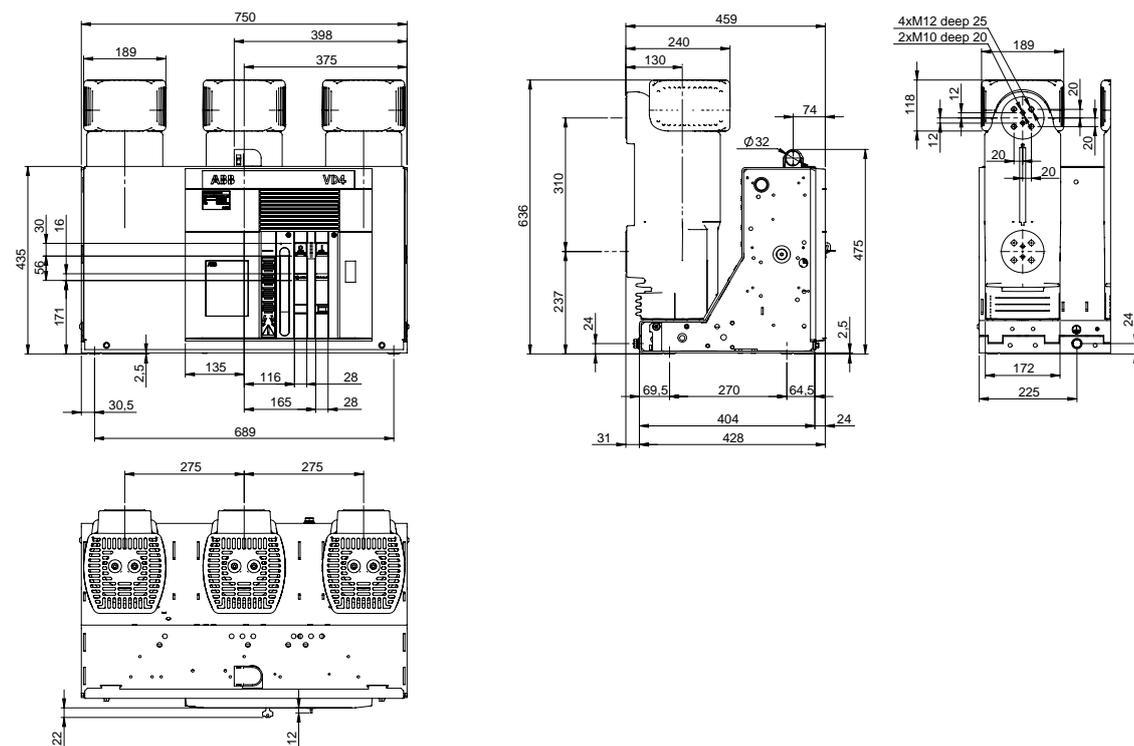


(*) WITH FORCED VENTILATION

(*) Intercambiabilità fissaggio con la serie precedente (345 x 650).

Interruttori fissi

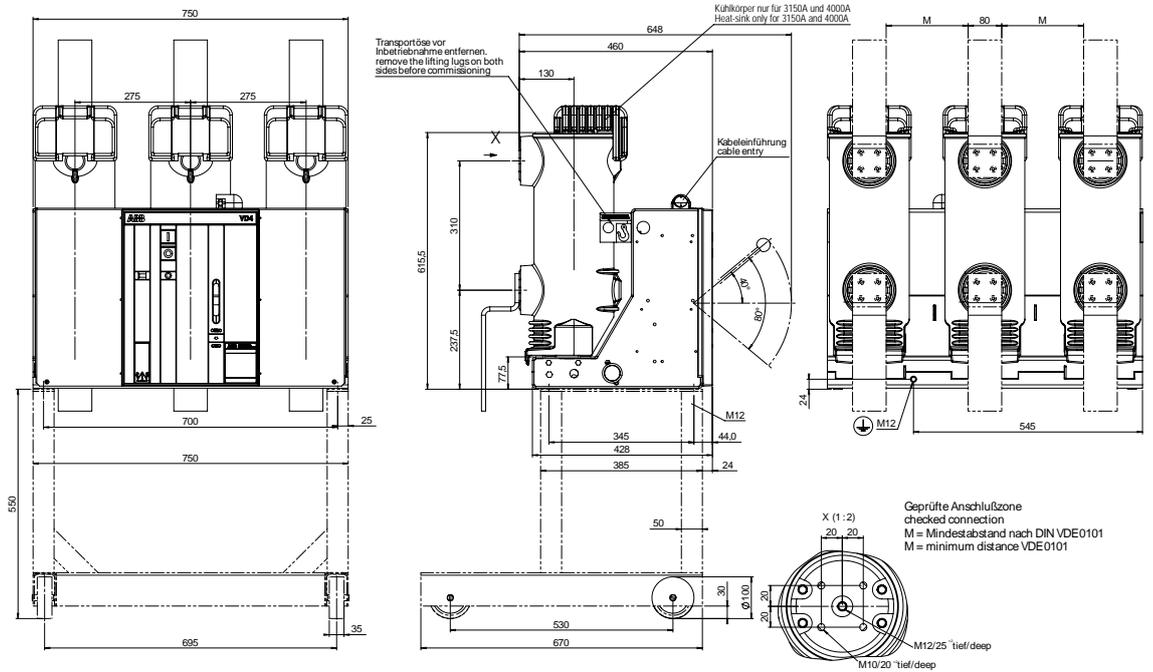
VD4	
TN	1VCD003443
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
Isc	50 kA



(*) 4000 A con ventilazione forzata.

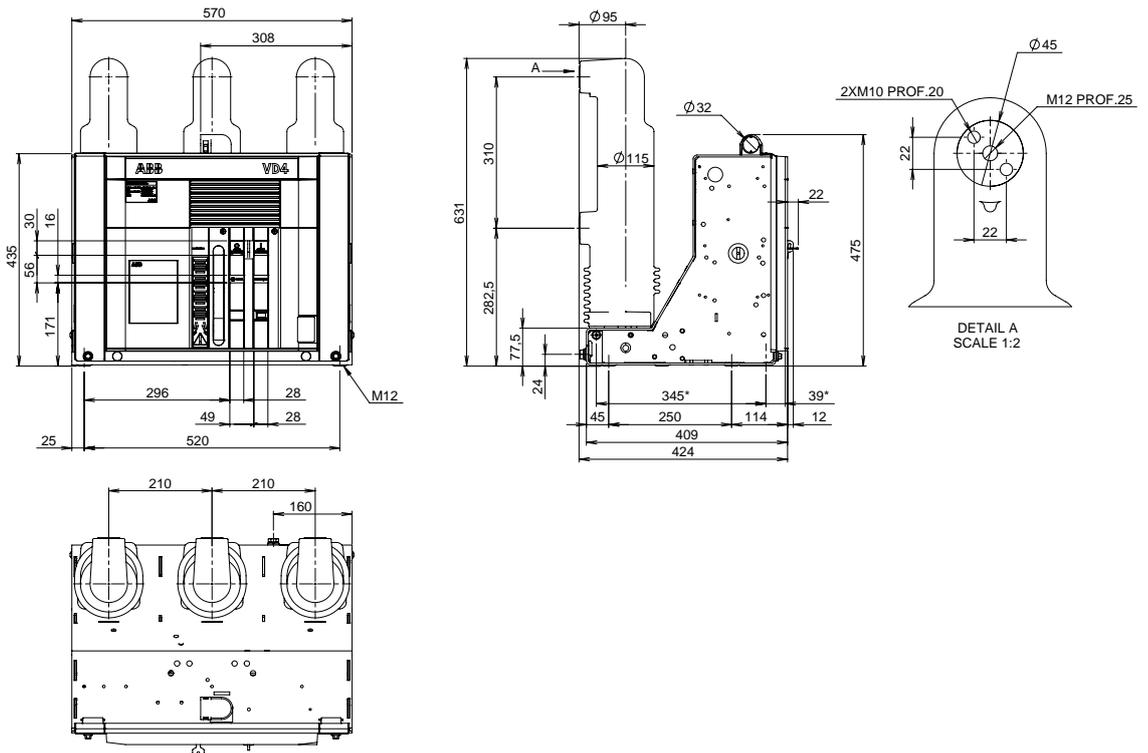
Interruttori fissi

VD4		
TN	GCEM370562P0100	
Ur	12	kV
	12	A
	16	A
	20	A
	25	A
I _r	32	A
	40	A
	I _{sc}	63



Interruttori fissi

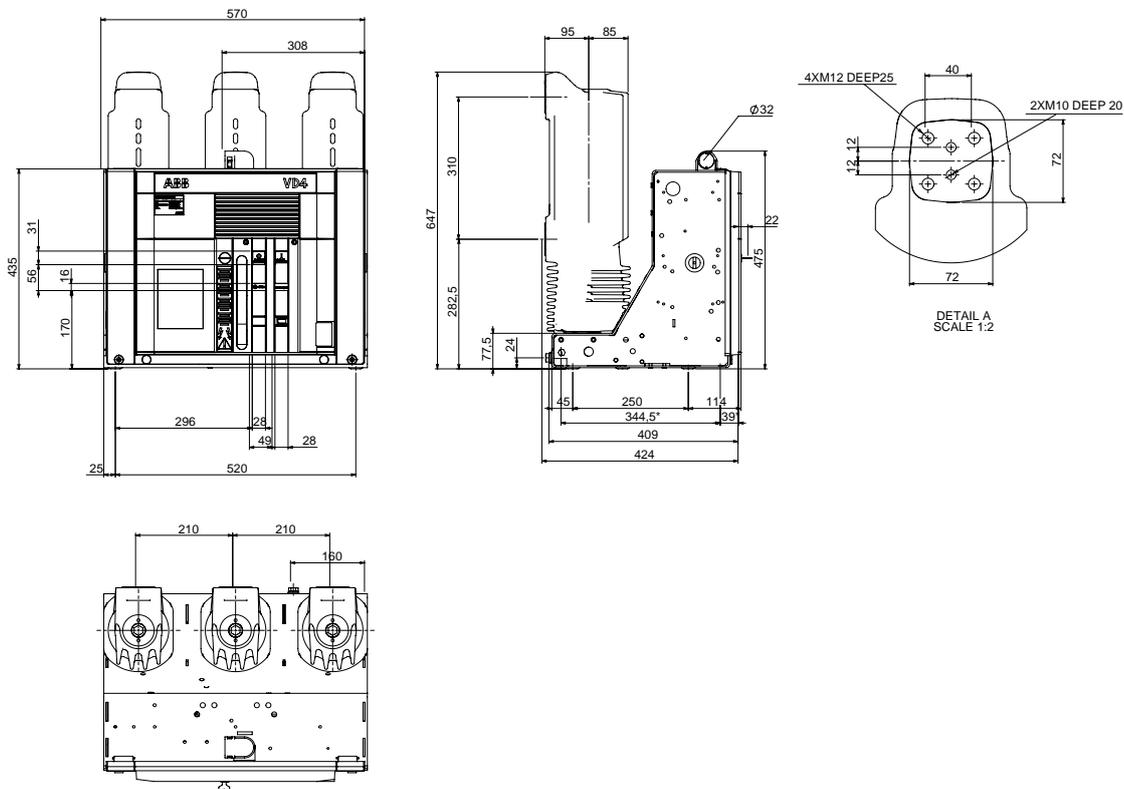
VD4			
TN	7409		
Ur	24	kV	
	630	A	
I _r	1250	A	
	16	kA	
	I _{sc}	20	kA
		25	kA



Dimensioni di ingombro

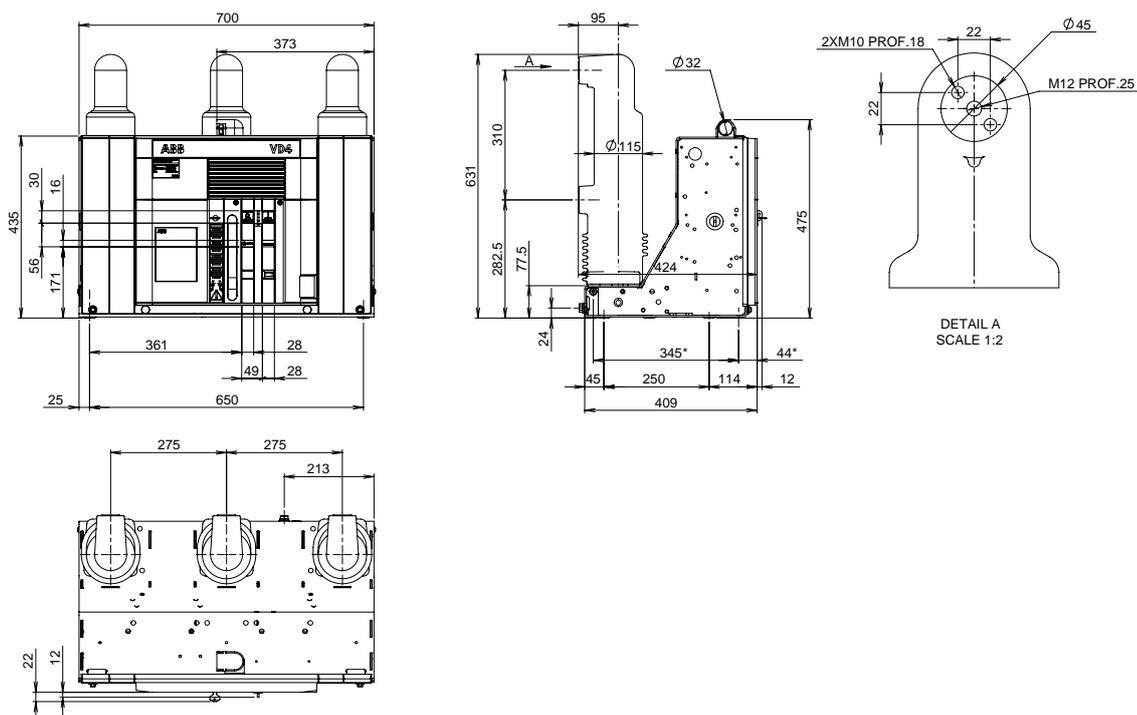
Interruttori fissi

VD4		
TN	1VCD000172	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	31,5	kA



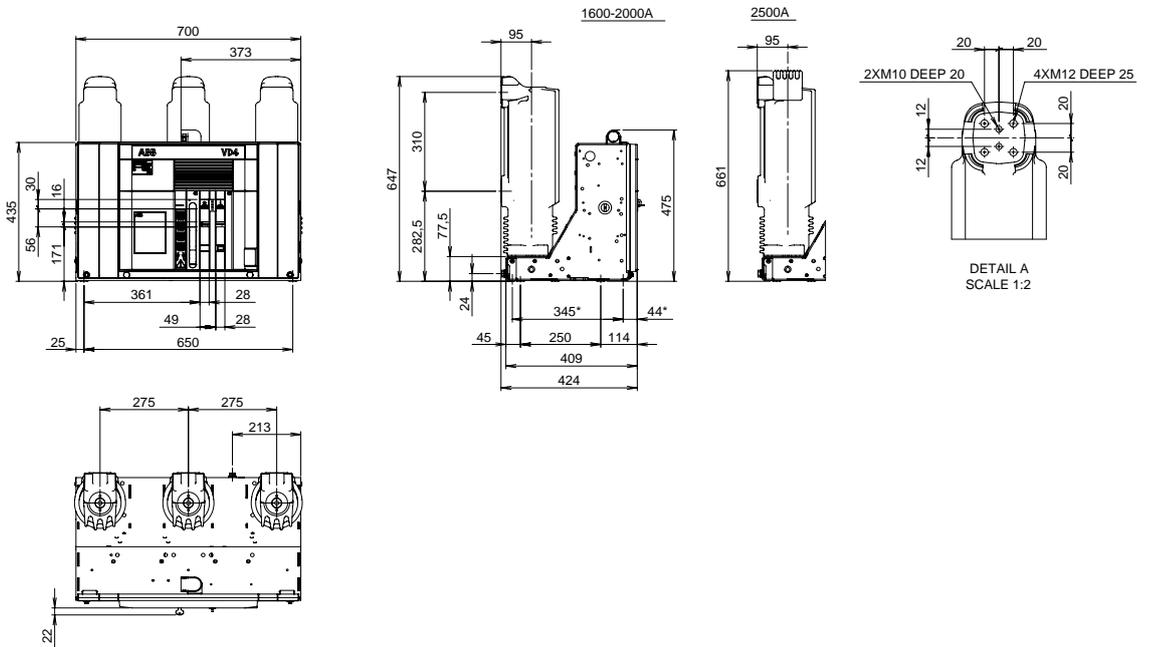
Interruttori fissi

VD4		
TN	7410	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA



Interruttori fissi

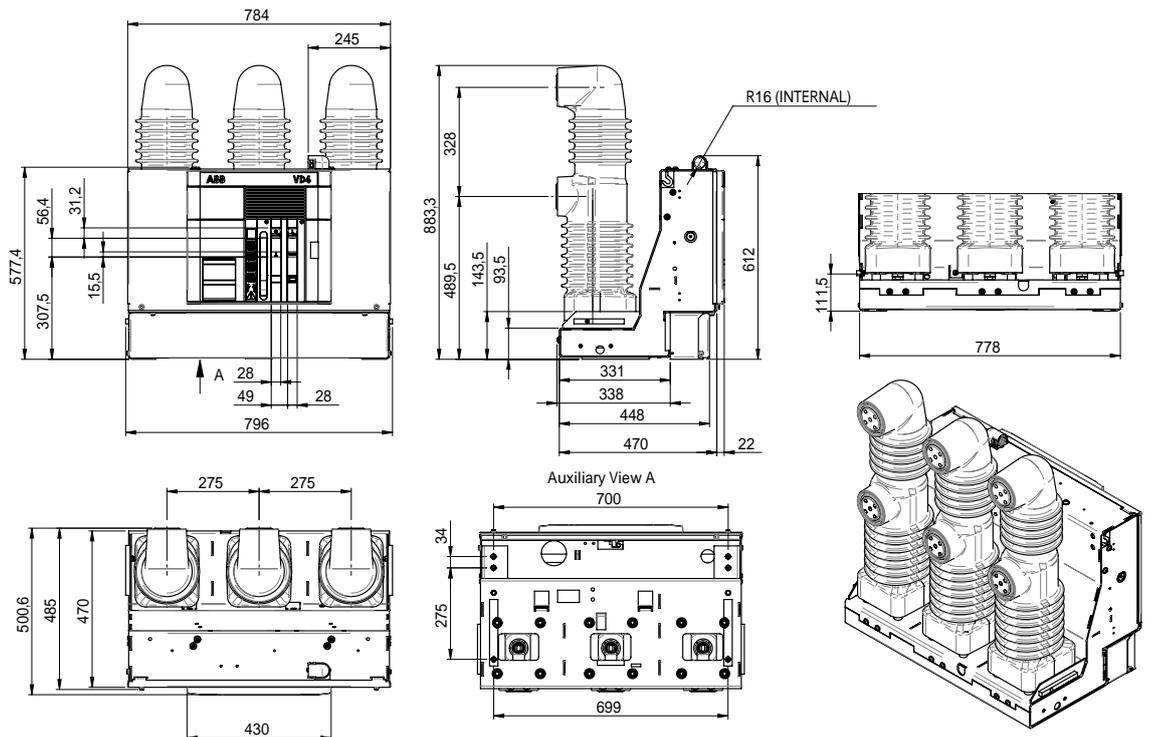
VD4		
TN	7411	
Ur	24	kV
	1600	A
Ir	2000	A
	2500	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA
	31.5	kA



Interruttori fissi

VD4		
TN	1VYN300901-RF	
Ur	36	kV
	1250	A
Ir	1600	A
	2000	A
	2500	A
	20	kA
Isc	25	kA
	31.5	kA

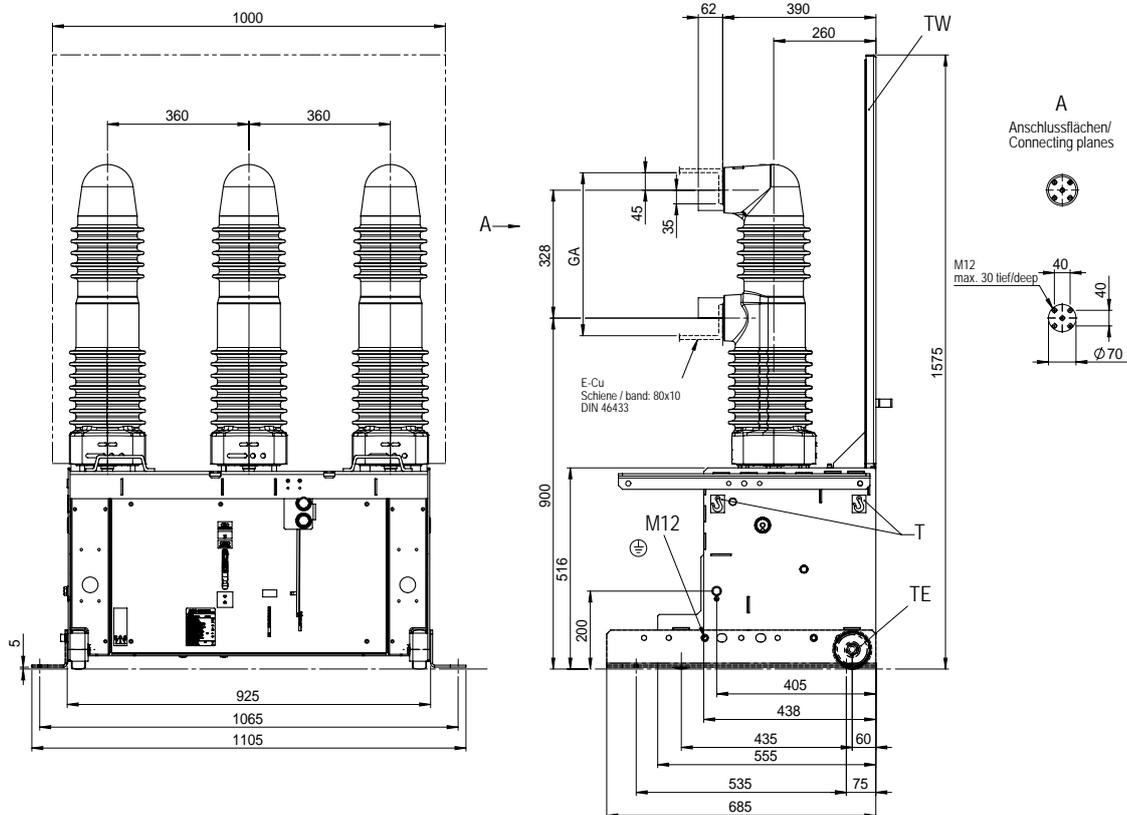
VD4		
TN	1VYN300901-RF	
Ur	38	kV
	1200	A
Ir	2000	A
Isc	31.5	kA



Dimensioni di ingombro

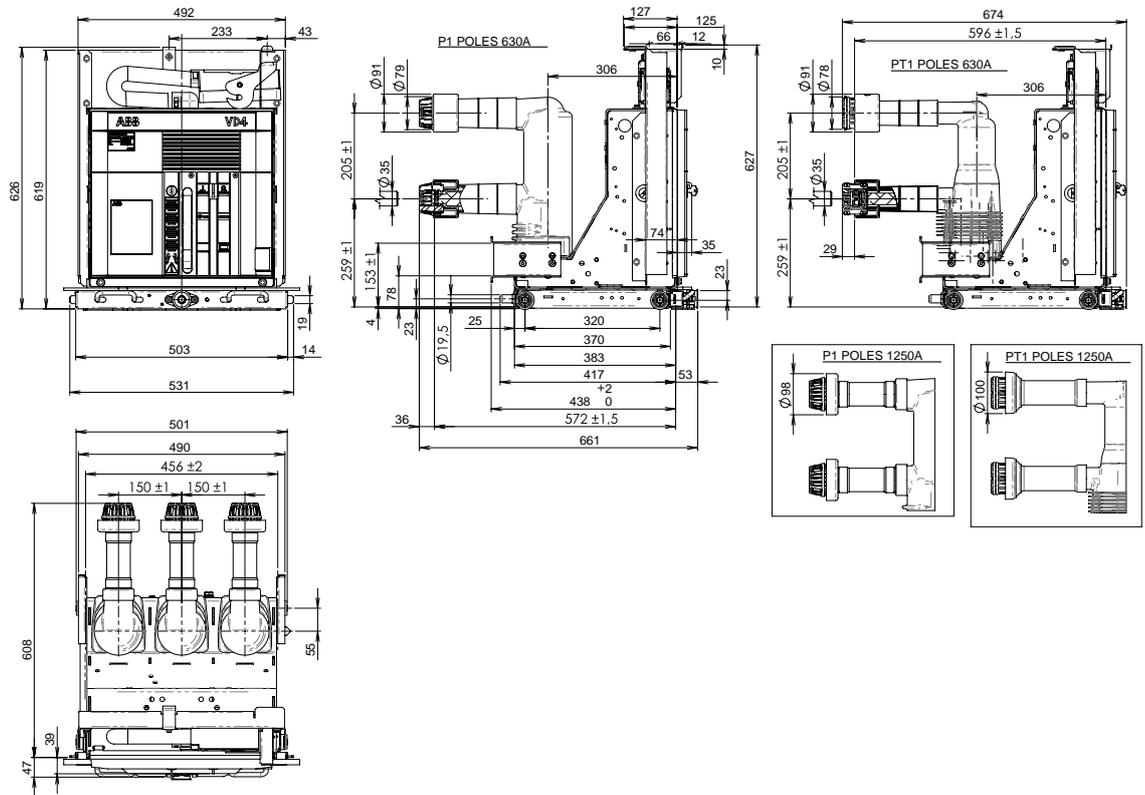
Interruttori fissi

VD4	
TN	GCEM700198
Ur	36-40,5 kV
	1250 A
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA



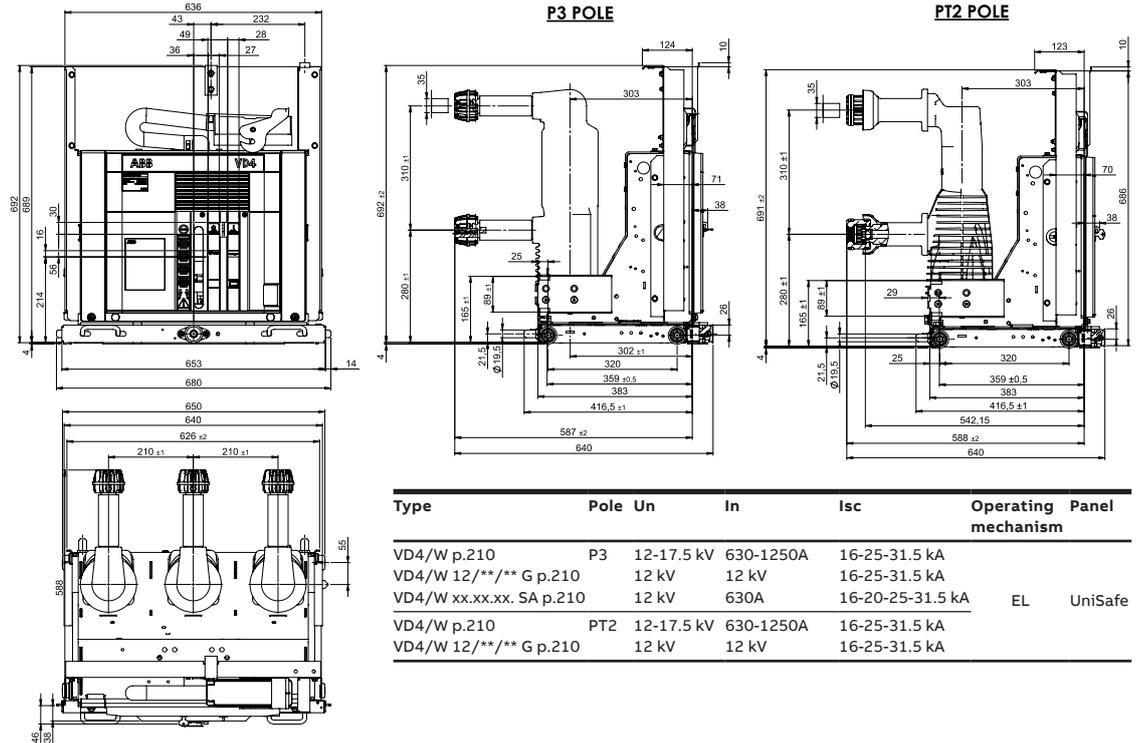
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB1

VD4/P	
TN	7412
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	630 A
	1250 A
Isc	16 kA
	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



Interruttori estraibili per moduli PowerCube PB2

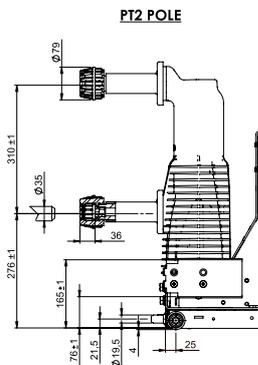
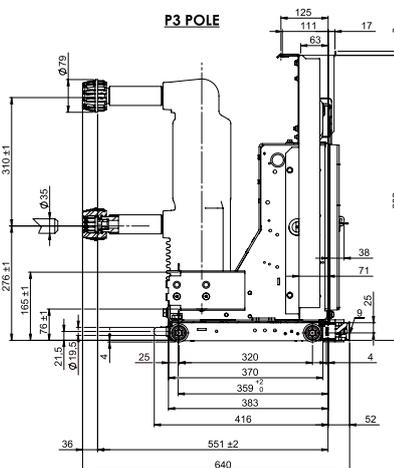
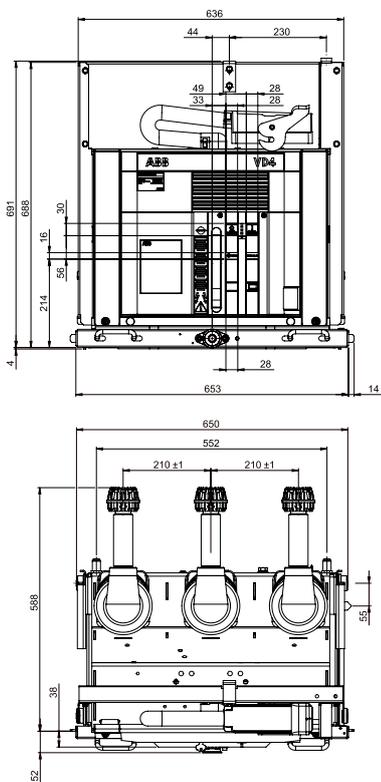
VD4/W	
TN	7420
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	630 A
	1250 A
Isc	16 kA
	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



Dimensioni di ingombro

Interruttori estraibili per moduli PowerCube PB2

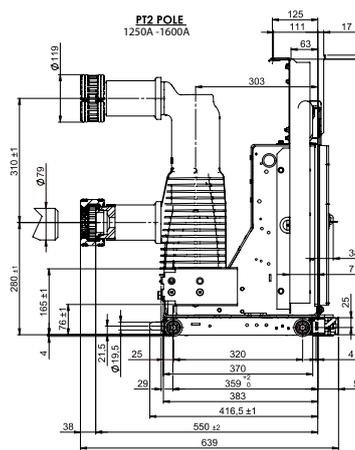
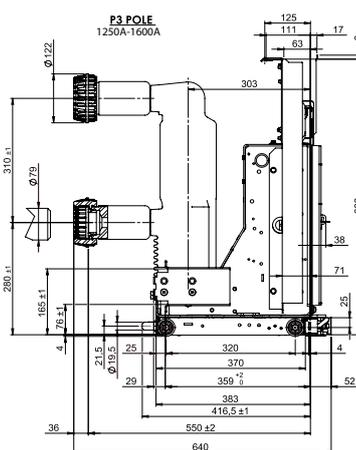
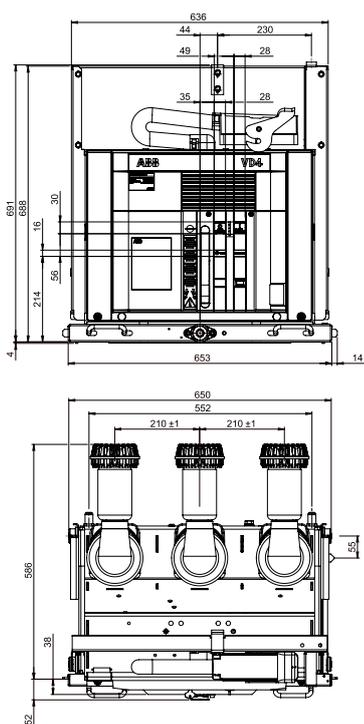
VD4/W		
TN	1VCD601243	
Ur	12	kV
	17	kV
Ir	1250	A
Isc	40	kA



C.B. type	Ur	Ir	Isc	Pole	Operating mechanism	Cubicle
VD4/W p.210	12-17.5 kV	1250 A	40 kA	P3	EL	PowerCube PB2
VD4/W p.210	12-17.5 kV	1250 A	40 kA	PT2	EL	PowerCube PB2

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB2

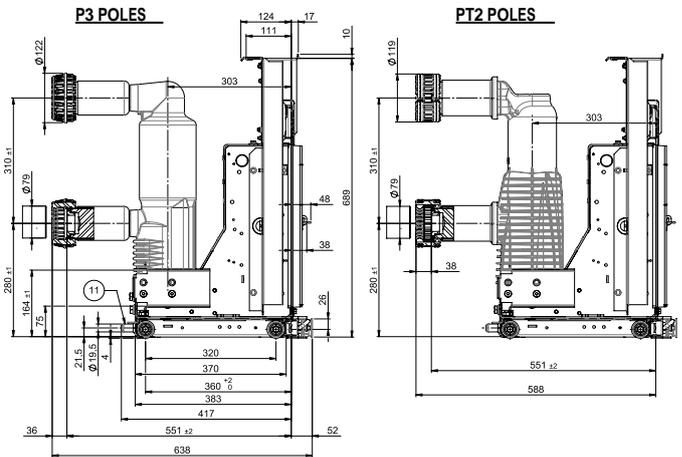
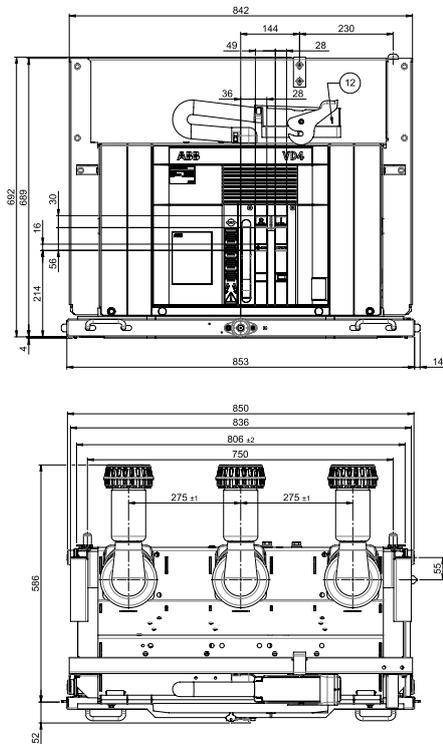
VD4/P		
TN	1VCD003284	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1250	A
	1600	A
Isc	40	kA



C.B. type	Ur	Ir	Isc	Pole	Operating mechanism	Enclosure	Cubicle
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1250-1600 A	40 kA	P3	EL	-	UniGear
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1600 A	40 kA			PowerCube PB2	-
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1250-1600 A	40 kA	PT2	EL	-	UniGear
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1600 A	40 kA			PowerCube PB2	-

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

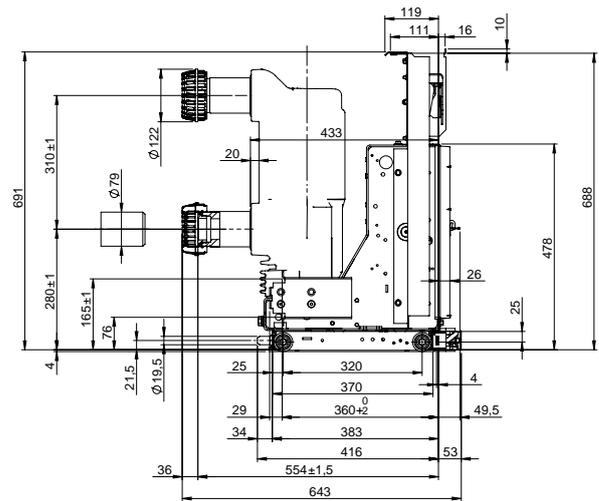
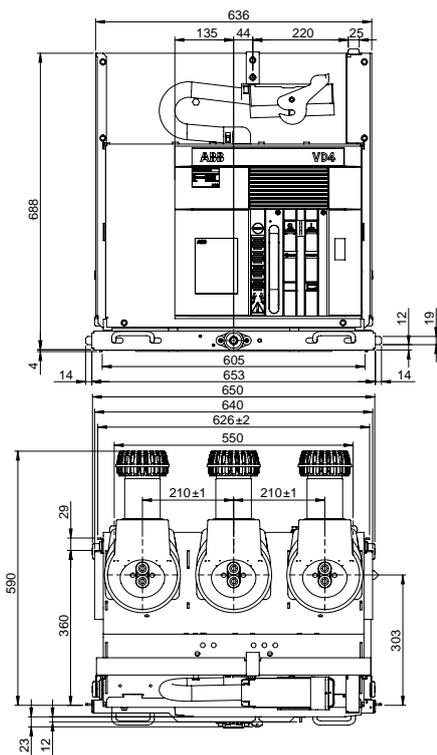
VD4/P	
TN	1VCD003286
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	1600 A
Isc	40 kA



C.B. type	Ur	Ir	Isc	Pole	Operating mechanism	Cubicle
VD4 p.275	12-17.5 kV	1250-1600	40 kA	P	EL	UniGear ZS1
VD4 p.275	12-17.5 kV	1250-1600 A	40 kA	PT2	EL	UniGear ZS1

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB2

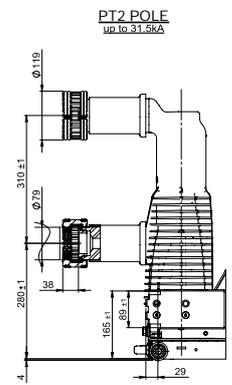
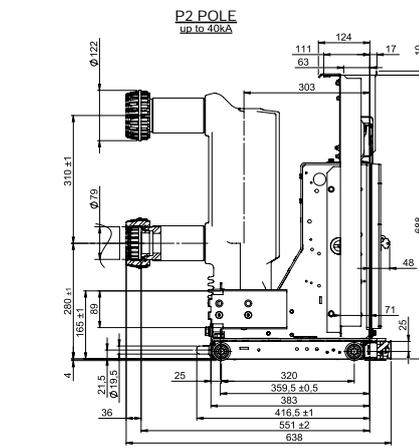
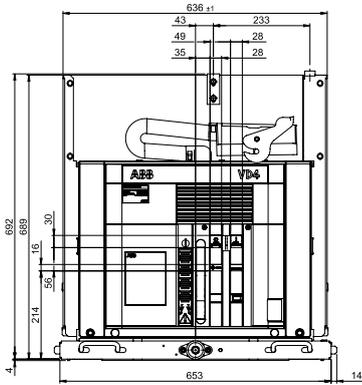
VD4/P	
TN	1VCD 003444
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	2000 A
Isc	50 kA



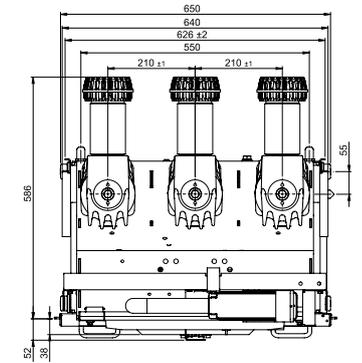
Dimensioni di ingombro

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB2

VD4/P		
TN	7415	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1600	A
	2000	A
Isc	20	kA
	31.5	kA



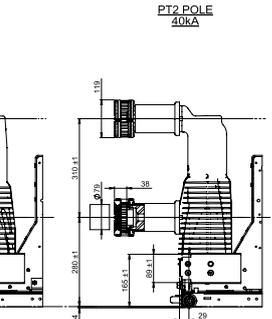
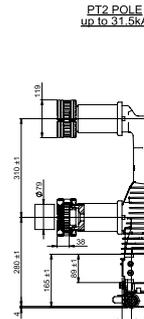
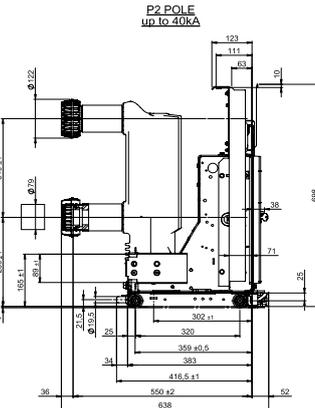
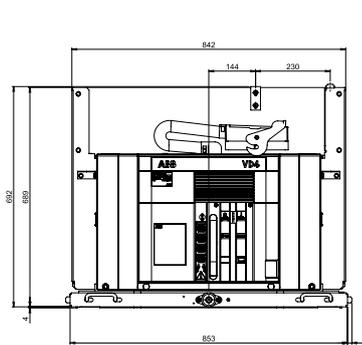
VD4/P		
TN	7415	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	2000	A
	40	kA



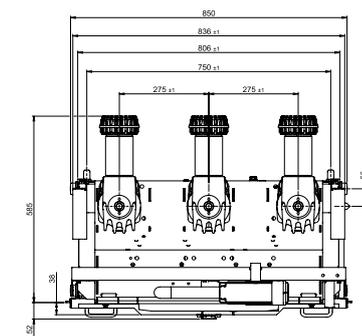
Type	Un	In	Isc	Pole	O.M.	Enclosure	Cubide
VD4/P p.210	12-17.5kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	P2	EL	CBE2-CBF2 PowerBloc- PowerCube PB2	UniGear UniGear ZS1
	12-17.5kV	2000A	40kA				UniGear
VD4/P 12/**/**/G p.210	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				UniGear UniGear ZS1
VD4/P XX.XX.XX.SA p.210	12-17.5kV	1600A 2000A	20-25kA 20-25-31.5kA	P2	EL	PowerCube PB2	UniGear
VD4/P p.210	12-17.5kV	1600A-2000A 2000A	20-25-31.5kA 40kA				
VD4/P 12/**/**/G p.210	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	PT2	EL	PowerCube PB2	UniGear

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P		
TN	7416	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1600	A
	2000	A
Isc	20	kA
	31.5	kA



VD4/P		
TN	7416	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	2000	A
	40	kA

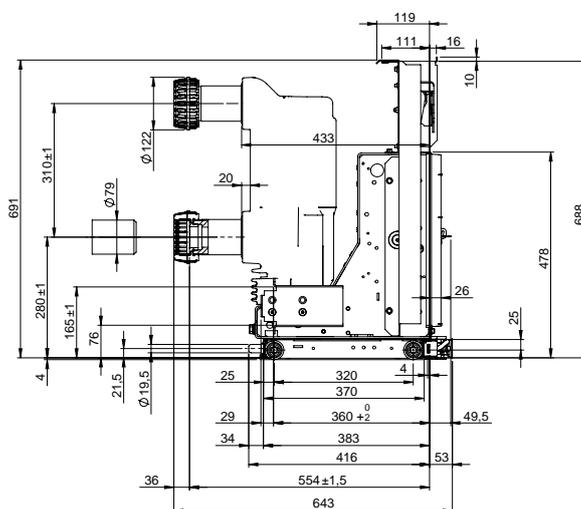
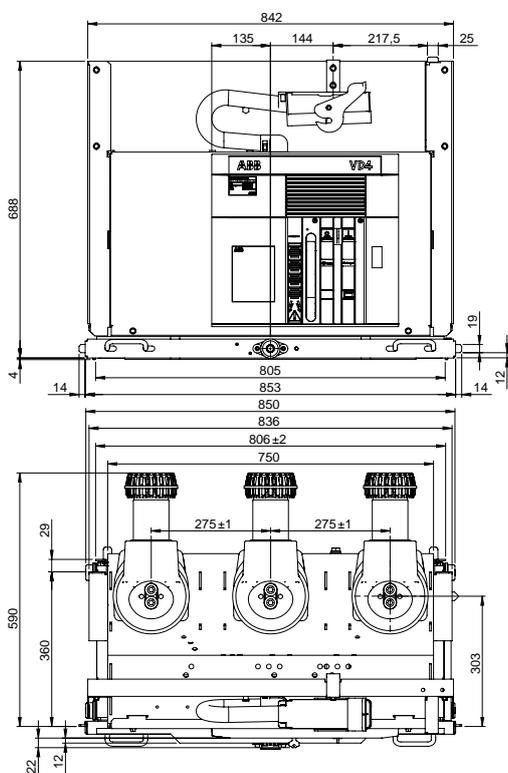


Type	Un	In	Isc	Pole	O.M.	Enclosure	Cubide
VD4/P p.275	12-17.5kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	P2	EL	PowerBloc CBF3 PowerCube	UniGear ZS1
VD4/P 12/**/**/G p.275	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				UniGear ZS1
VD4/P p.275	12-17.5kV	2000A	40kA			PowerBloc CBF3	
VD4/P p.275	12-17.5kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				
VD4/P 12/**/**/G p.275	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	P2	EL	PowerBloc PowerCube	UniGear ZS1
VD4/P p.275	12-17.5kV	2000A	40kA				
VD4/P XX.XX.XX.SA p.210	12kV	1600A 2000A	20-25kA 20-25-31.5kA	PT2	EL	PowerCube PB2	UniGear
	17.5kV	1600A 2000A	20-25kA 20-25-31.5kA				
		2000A	20-25-31.5kA				

Dimensioni di ingombro

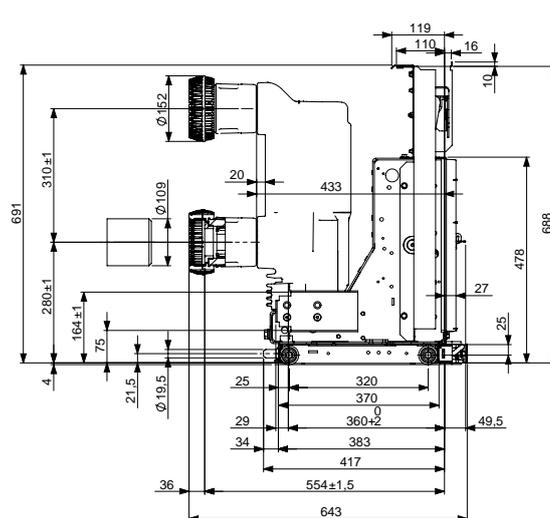
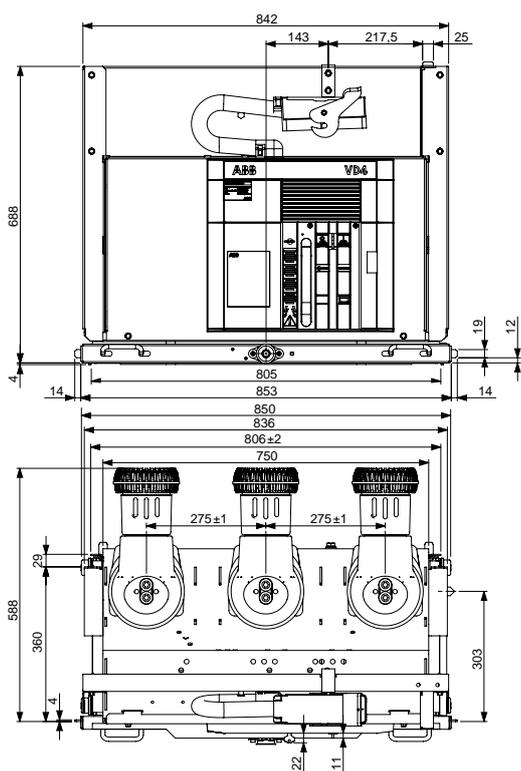
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB3

VD4/P	
TN	1VCD003445
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1600 A
	2000 A
Isc	50 kA



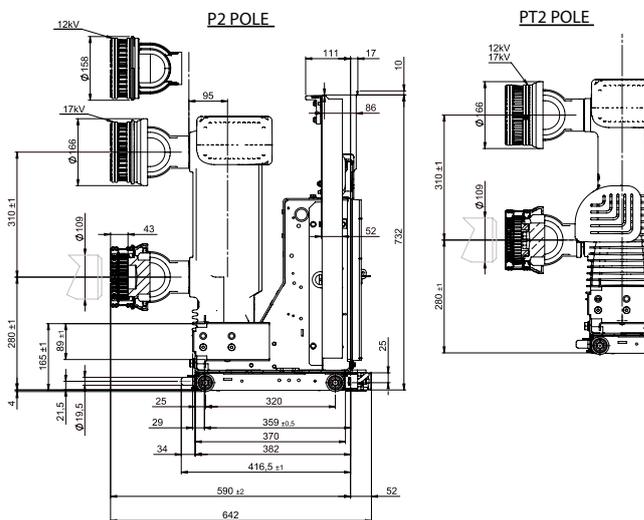
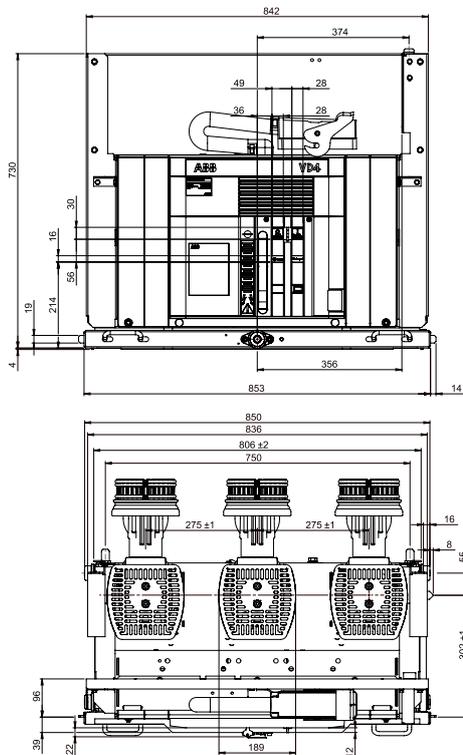
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD003446
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2500 A
Isc	50 kA



Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD000153
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

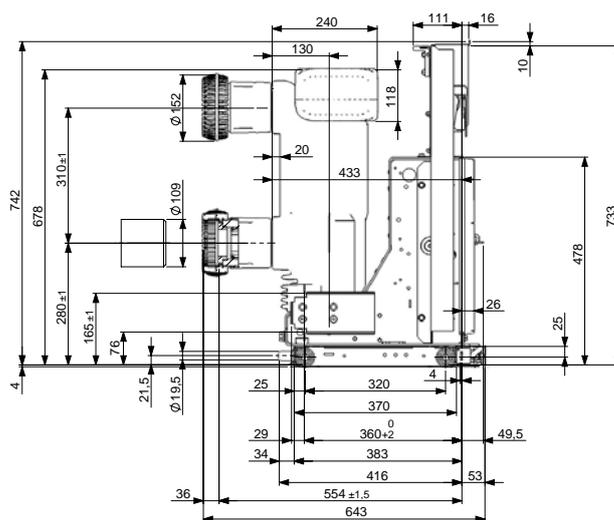
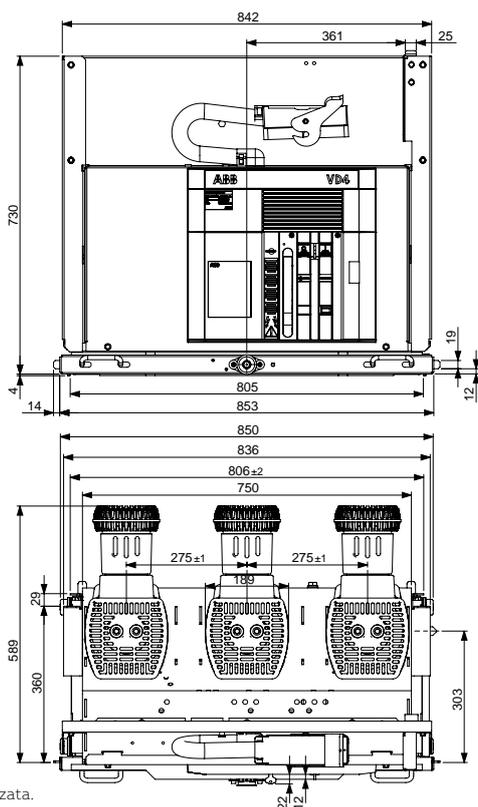


C.B. type	Pole	Ur	Ir	Isc	Oper. mech.	Cubicle
VD4/P p.275	P2	12-17kV	3150A 4000A ^(*)	20-25-32-40kA	EL	UniGear
VD4/P p.275	PT2	12-17kV	3150A 4000A ^(*)	20-25-32-40kA	EL	UniGear

(*) 4000 A con ventilazione forzata.

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD003447
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
Isc	50 kA

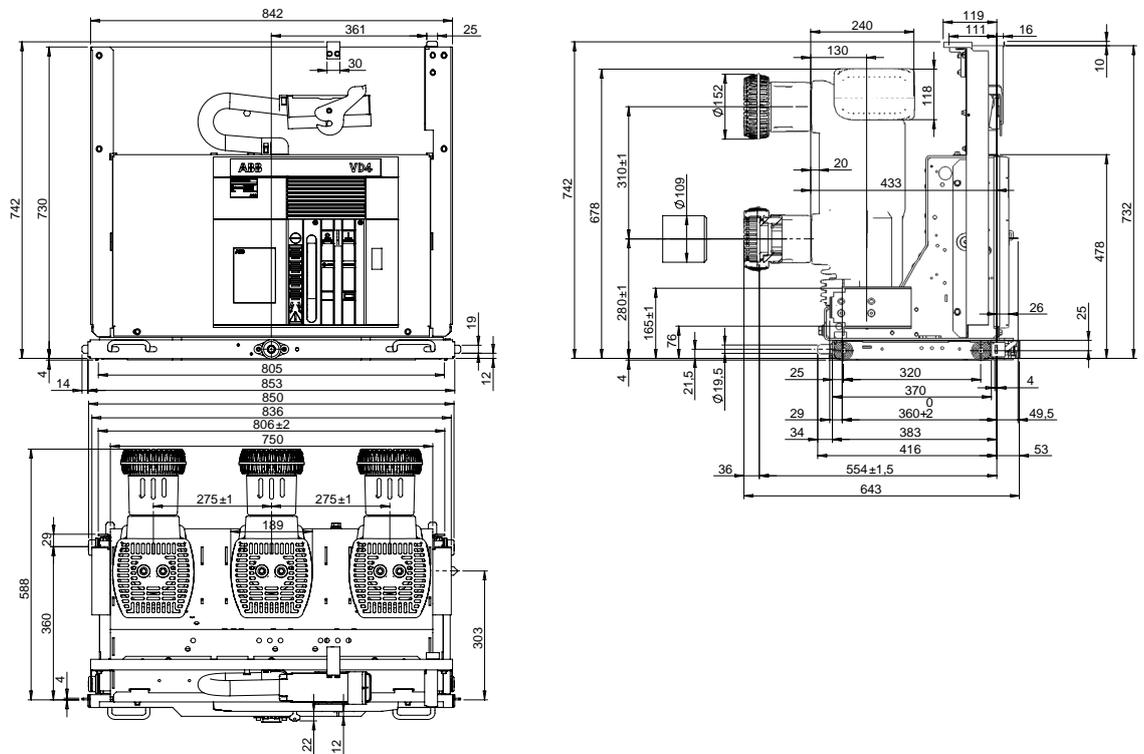


(*) 4000 A con ventilazione forzata.

Dimensioni di ingombro

Interruttori estraibili per moduli PowerCube PB3

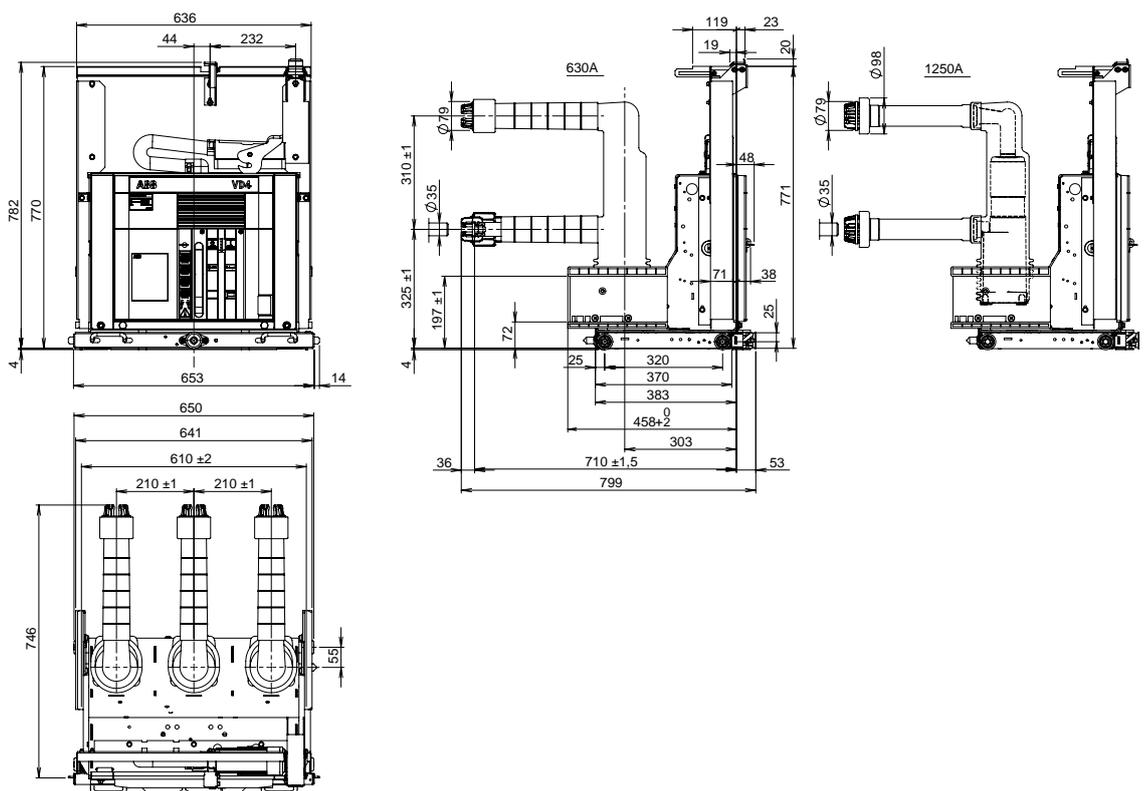
VD4/W	
TN	1VCD003596
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
Isc	50 kA



(*) 4000 A con ventilazione forzata.

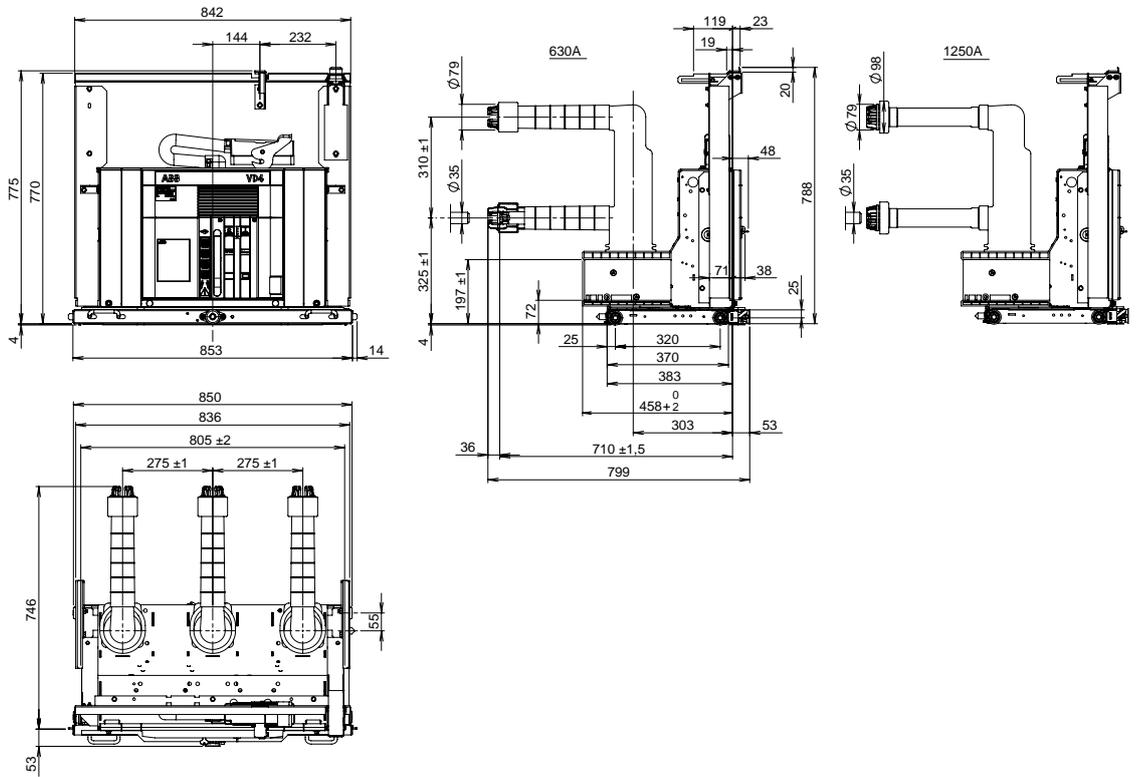
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB4

VD4/P	
TN	7413
Ur	24 kV
	630 A
Ir	1250 A
	16 kA
Isc	20 kA
	25 kA



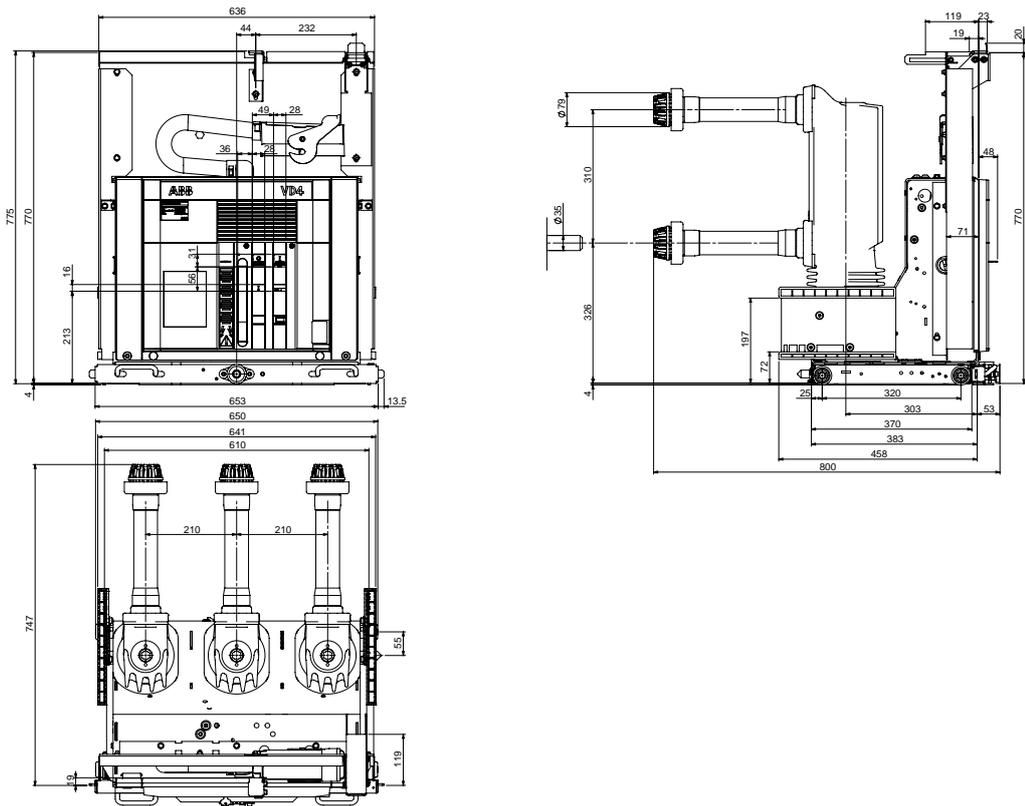
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P			
TN	7414		
Ur	24	kV	
Ir	630	A	
	1250	A	
Isc	16	kA	
	20	kA	
	25	kA	



Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB4

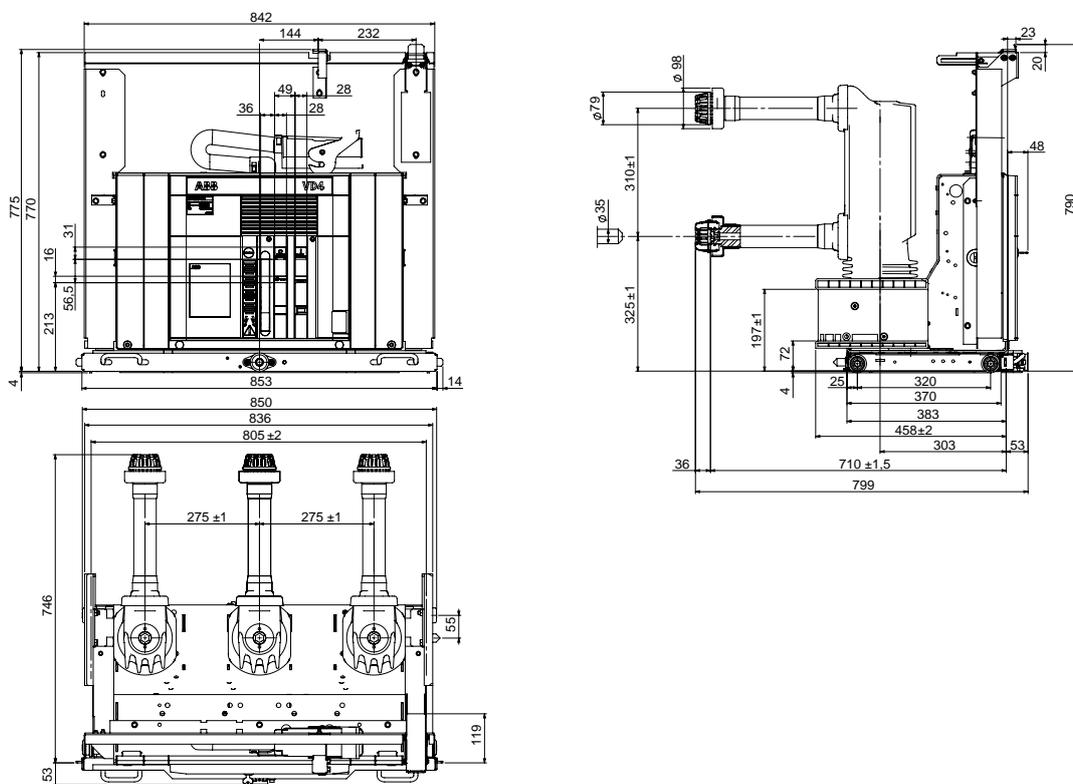
VD4/P			
TN	1VCD000173		
Ur	24	kV	
Ir	1250	A	
Isc	31.5	kA	



Dimensioni di ingombro

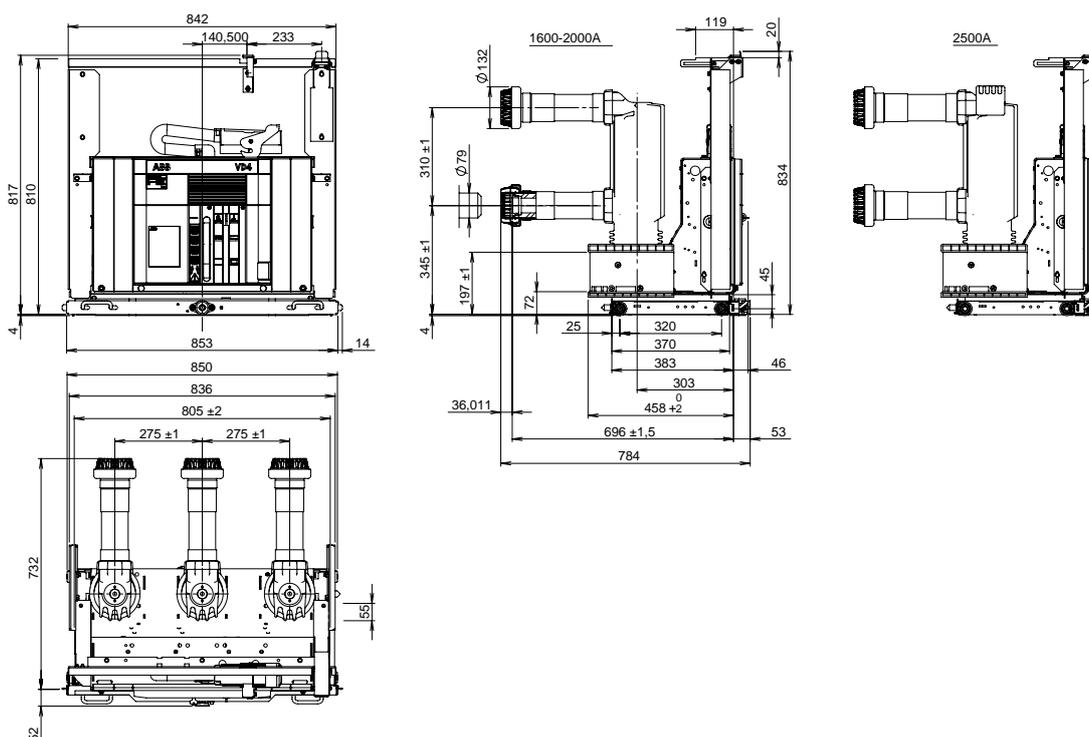
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD000174
Ur	24 kV
Ir	1250 A
Isc	31.5 kA



Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1 e moduli PowerCube PB5

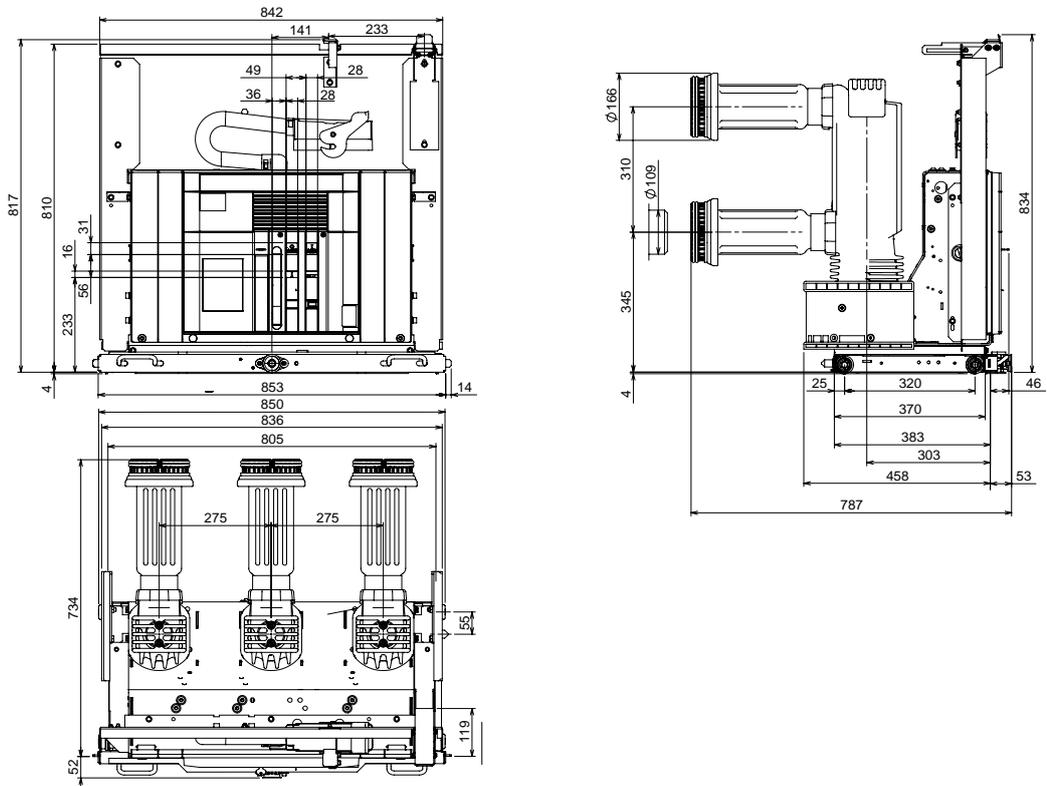
VD4/P	
TN	7418
Ur	24 kV
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A (*)
	16 kA
Isc	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



(*) La corrente ininterrotta nominale di 2300 A è garantita con ventilazione naturale. La corrente ininterrotta nominale di 2500 A è garantita con ventilazione forzata.

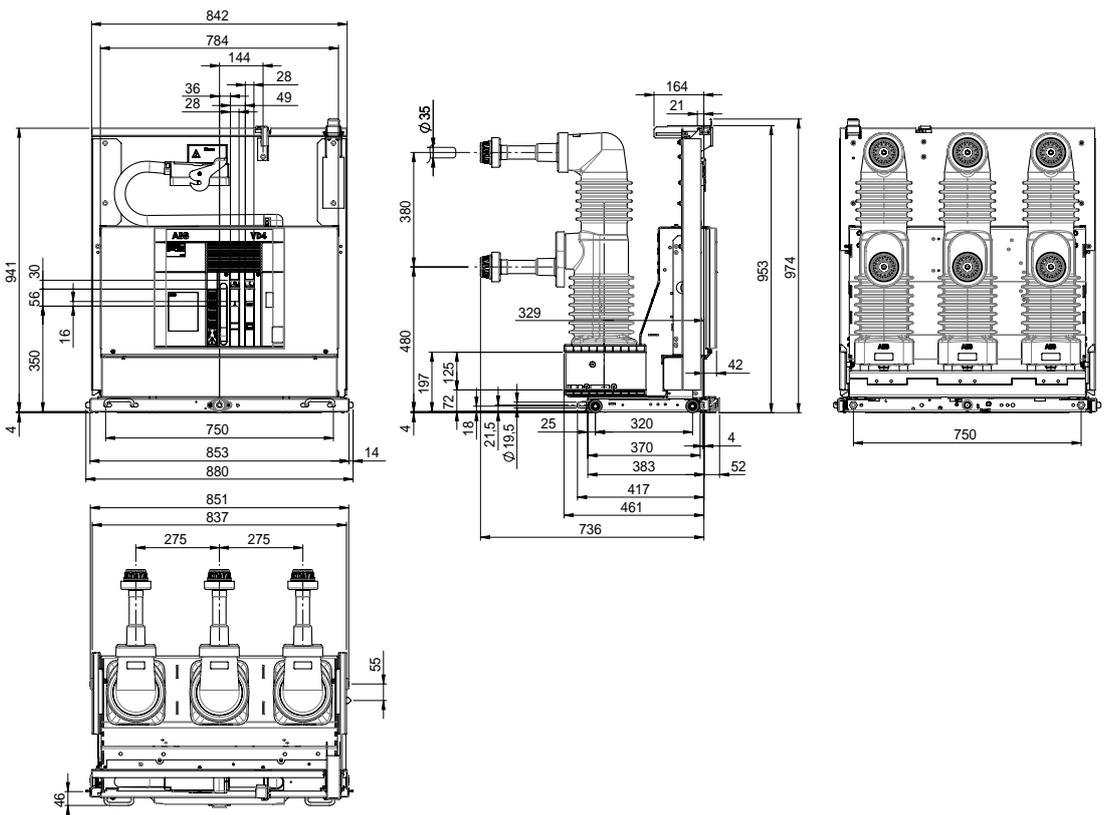
Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS1

VD4/P		
TN	1VCD000177	
Ur	24	kV
	3150	A
Isc	31.5	kA



Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS2

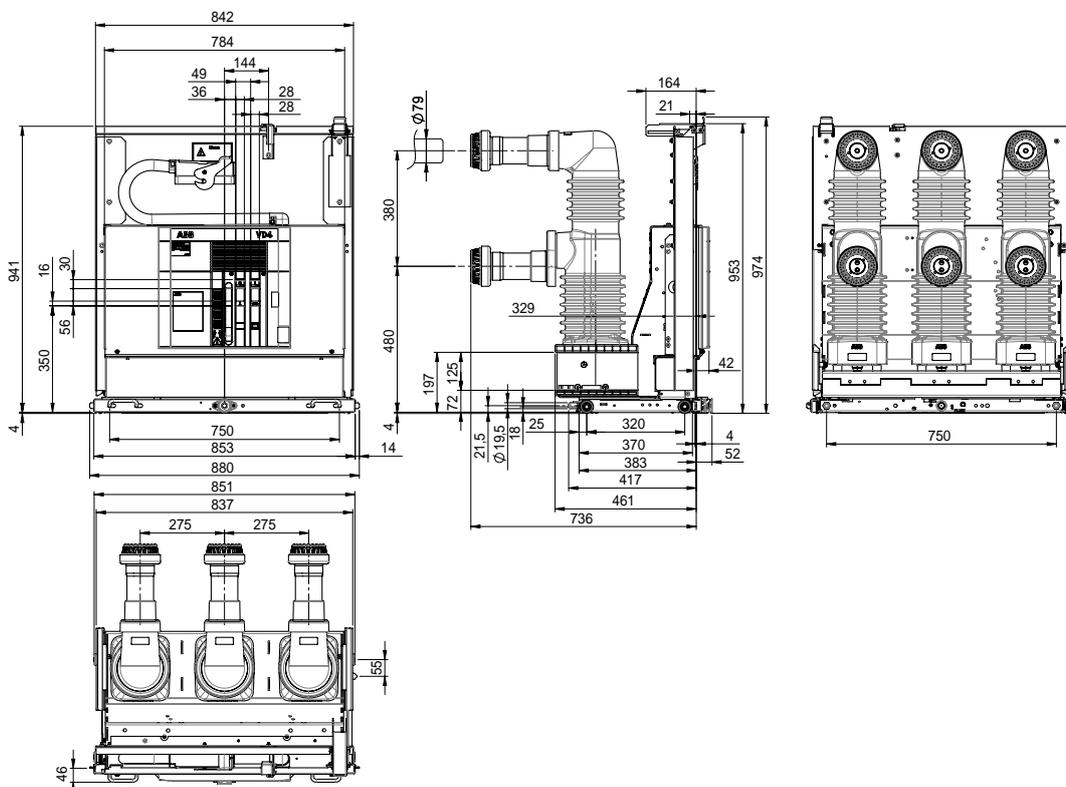
VD4/W		
TN	1VYN300901-KG	
Ur	36	kV
I _r	1250	A
	20	kA
Isc	25	kA
	31.5	kA



Dimensioni di ingombro

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS2

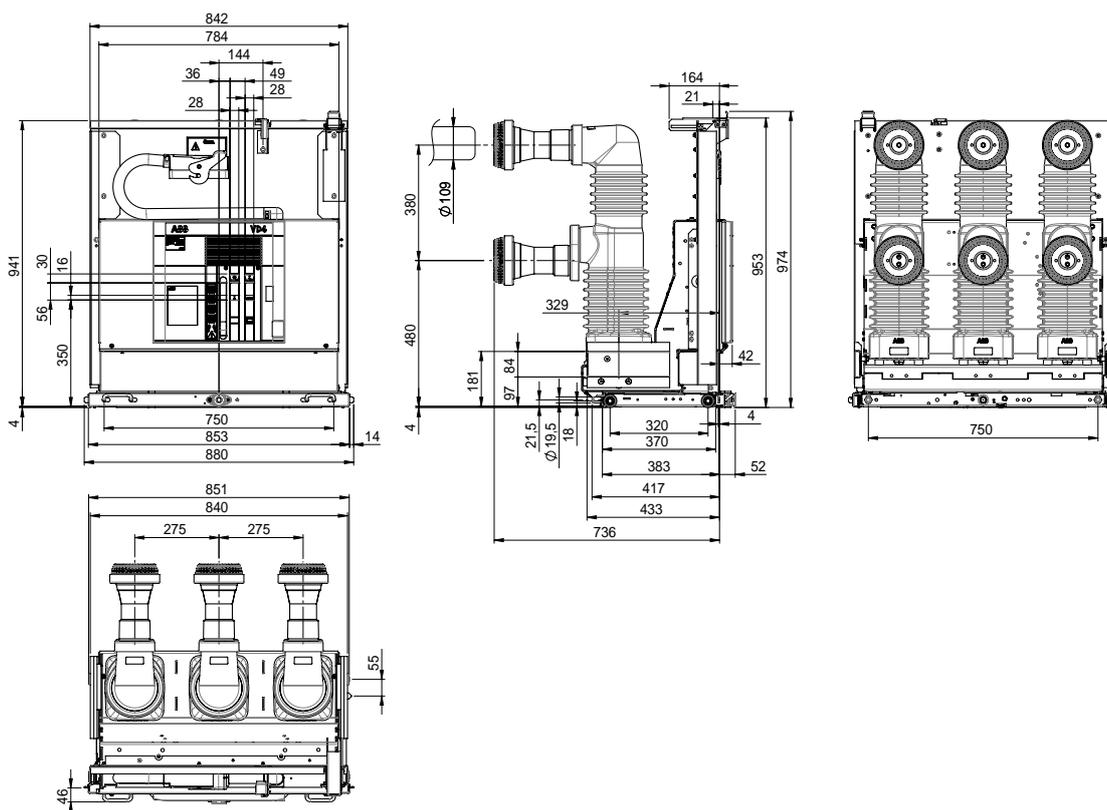
VD4/W	
TN	1VYN300901RA
Ur	36 kV
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA



(*) La corrente ininterrotta nominale di 2300 A è garantita con ventilazione naturale. La corrente ininterrotta nominale di 2500 A è garantita con ventilazione forzata.

Interruttori estraibili per quadri UniGear ZS2

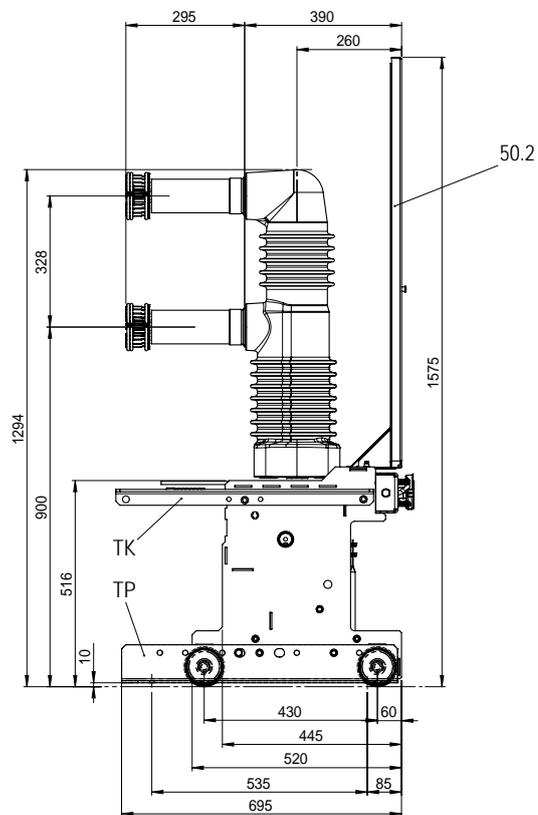
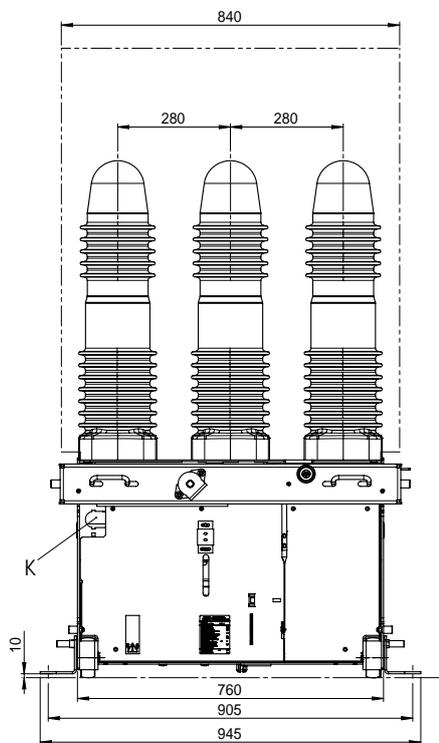
VD4/W	
TN	1VYN300901RB
Ur	36 kV
Ir	2500 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA



(*) la corrente ininterrotta nominale 3150 A è garantita con ventilazione forzata.

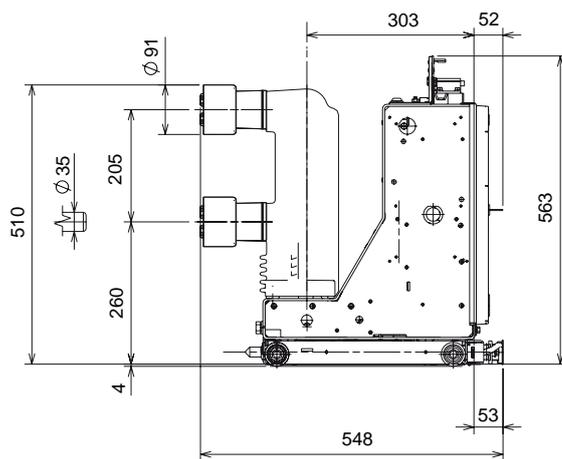
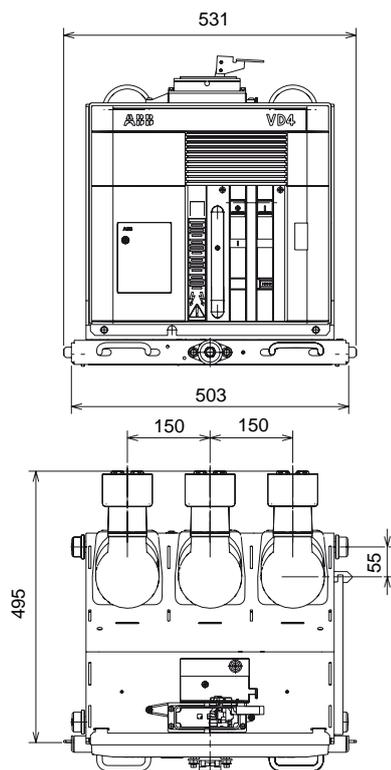
Interruttori estraibili per quadri ZS3.2

VD4	
TN	GCEM700198
Ur	36-40.5 kV
	1250 A
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A
	3150 A
	20 kA
	25 kA
Isc	31.5 kA
	40 kA



Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/Z8	
TN	1VCD000092
Ur	12 kV
Ir	630 A
	20 kA
Isc	25 kA

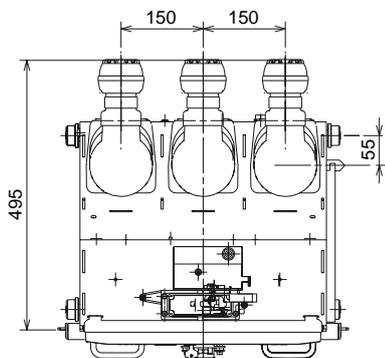
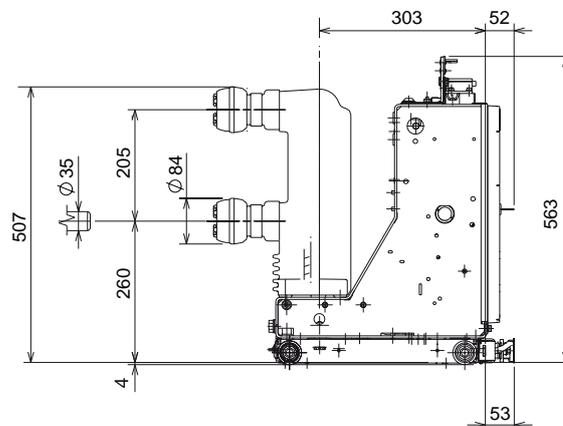
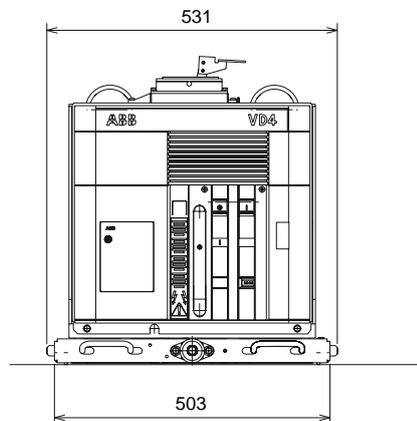


Dimensioni di ingombro

Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

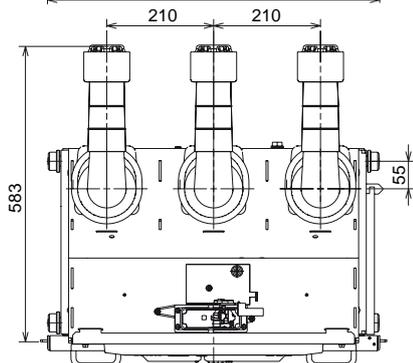
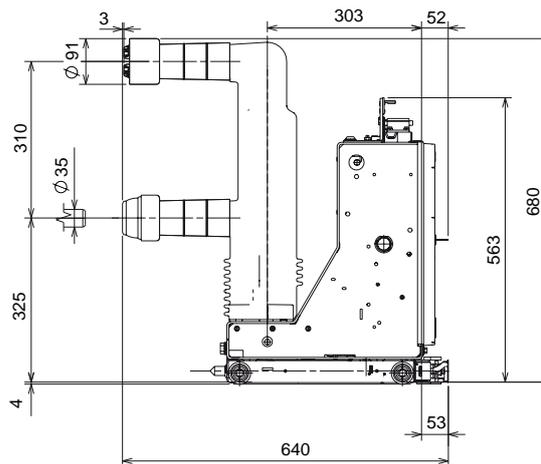
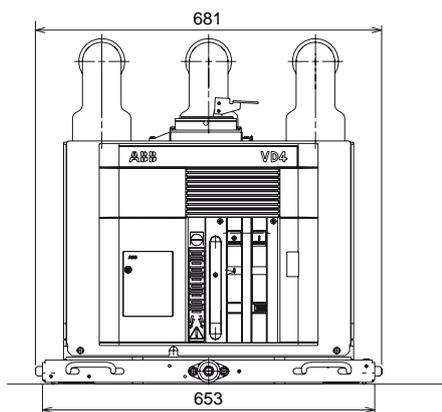
VD4/Z8		
TN	1VCD000137	
Ur	12	kV
Ir	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA

VD4/Z8		
TN	1VCD000137	
Ur	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA



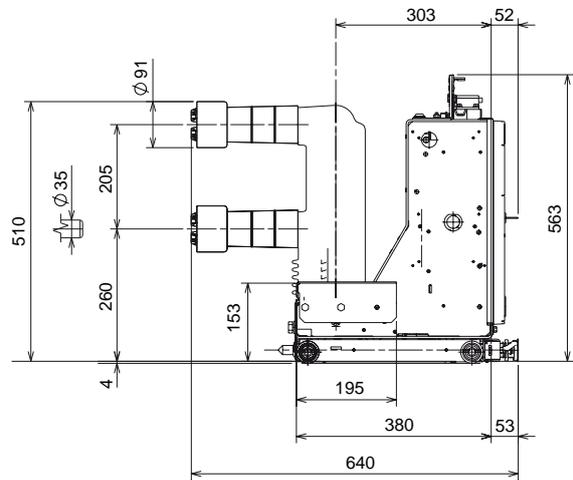
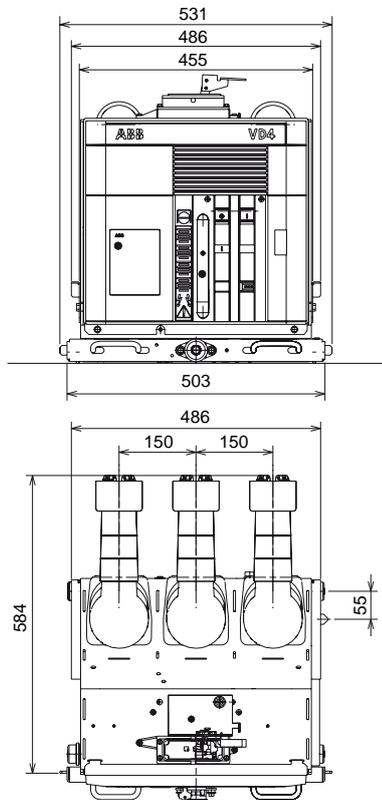
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/Z8		
TN	1VCD000089	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



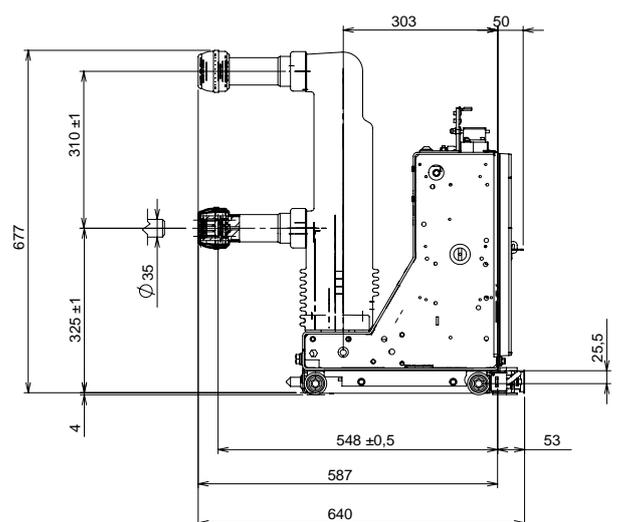
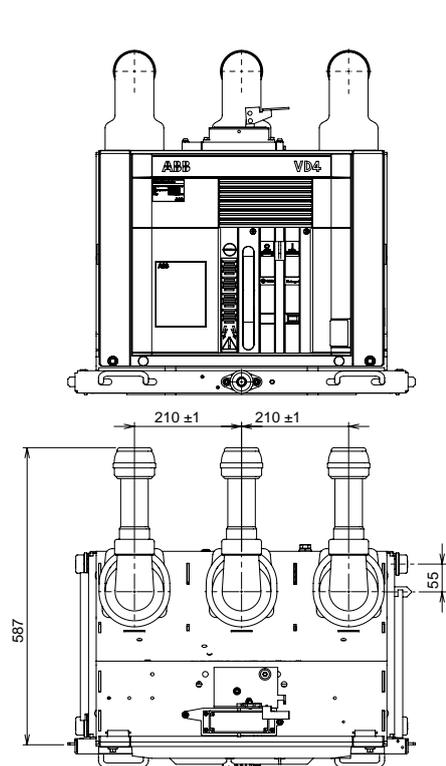
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/ZT8		
TN	1VCD000093	
Ur	12	kV
Ir	630	A
Isc	20	kA
	25	kA



Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/Z8		
TN	1VCD000138	
Ur	24	kV
Ir	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA

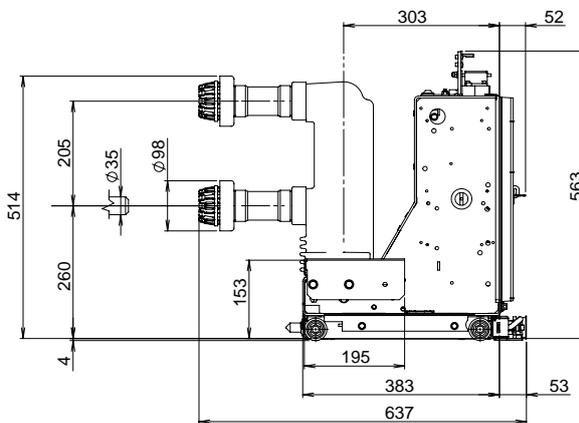
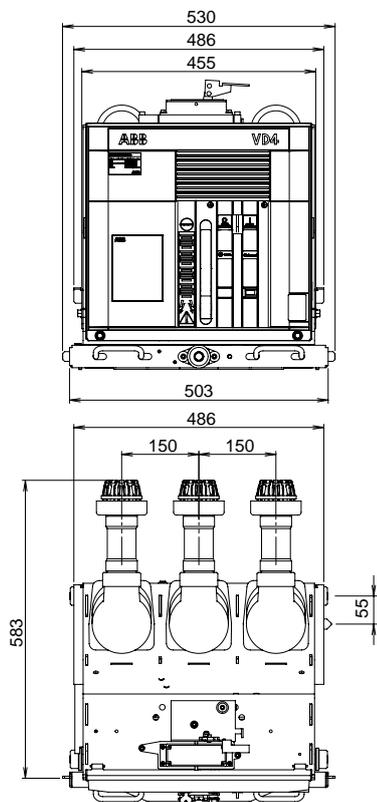


Dimensioni di ingombro

Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

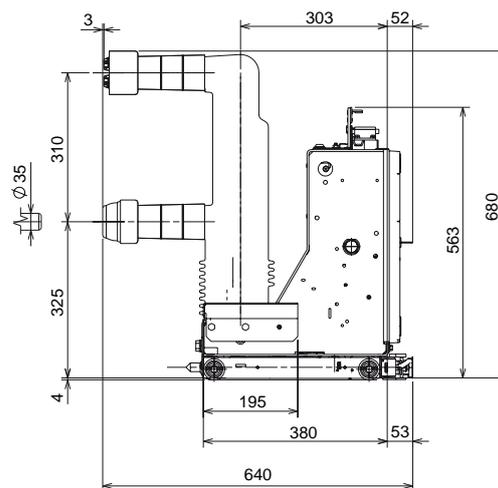
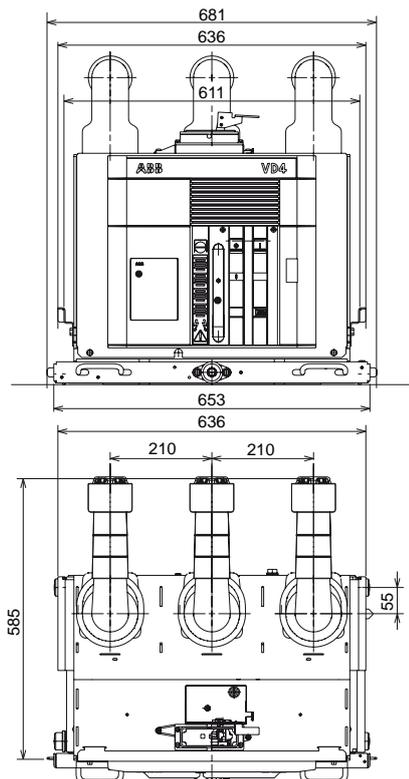
VD4/ZT8		
TN	1VCD000134	
Ur	12	kV
Ir	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA

VD4/ZT8		
TN	1VCD000134	
Ur	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA



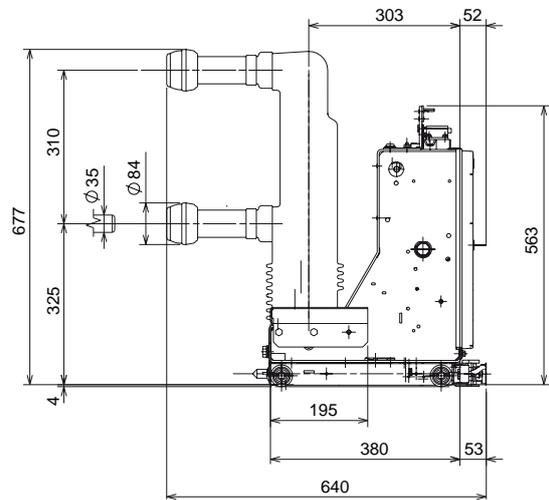
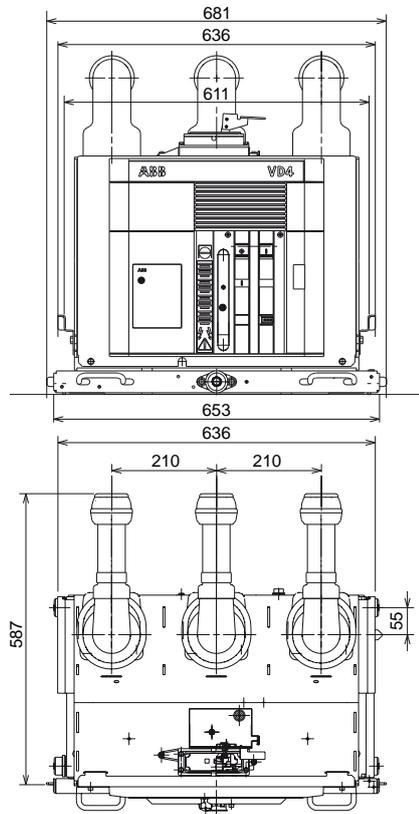
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/ZT8		
TN	1VCD000090	
Ur	24	kV
Ir	630	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA



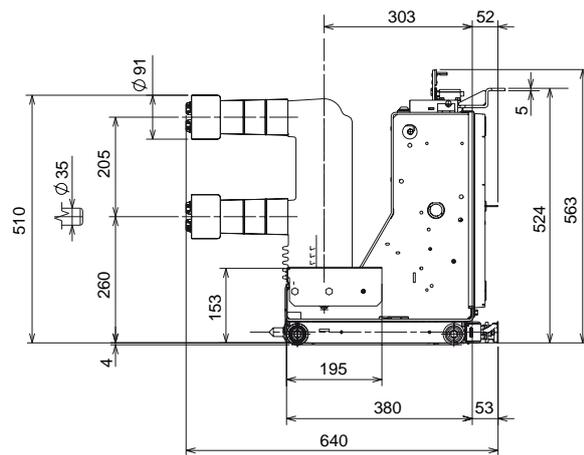
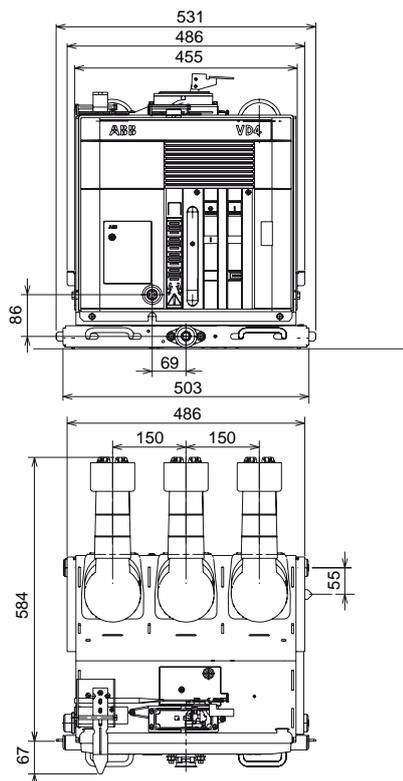
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/ZT8		
TN	1VCD000136	
Ur	24	kV
Ir	1250	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

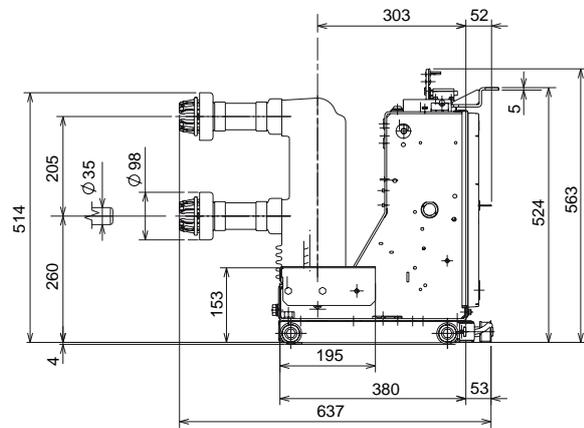
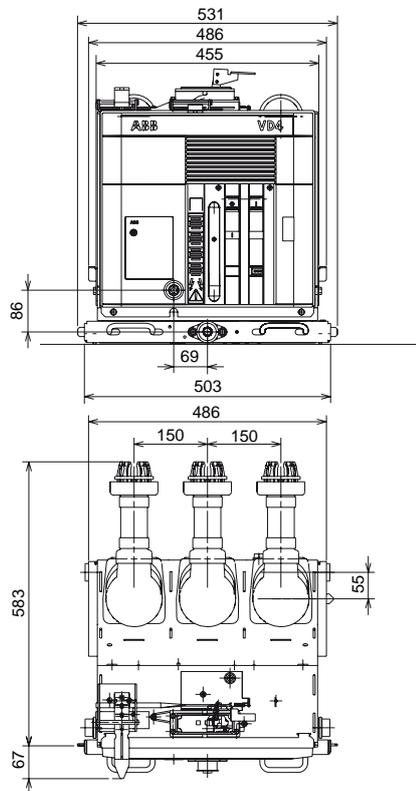
VD4/ZS8		
TN	1VCD000091	
Ur	12	kV
Ir	630	A
	20	kA
Isc	25	kA



Dimensioni di ingombro

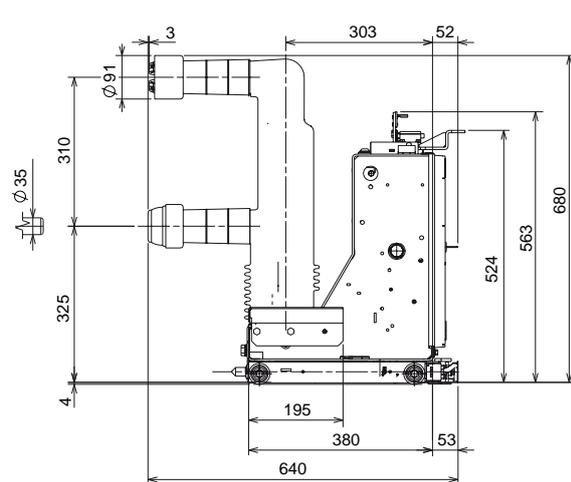
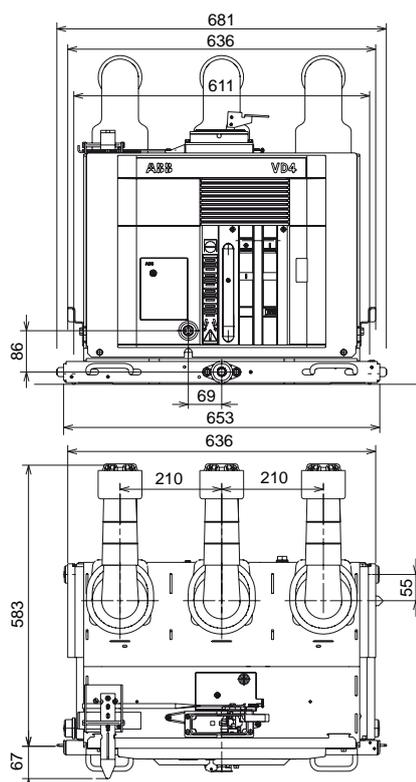
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/ZS8		
TN	1VCD000133	
Ur	12	kV
Ir	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA



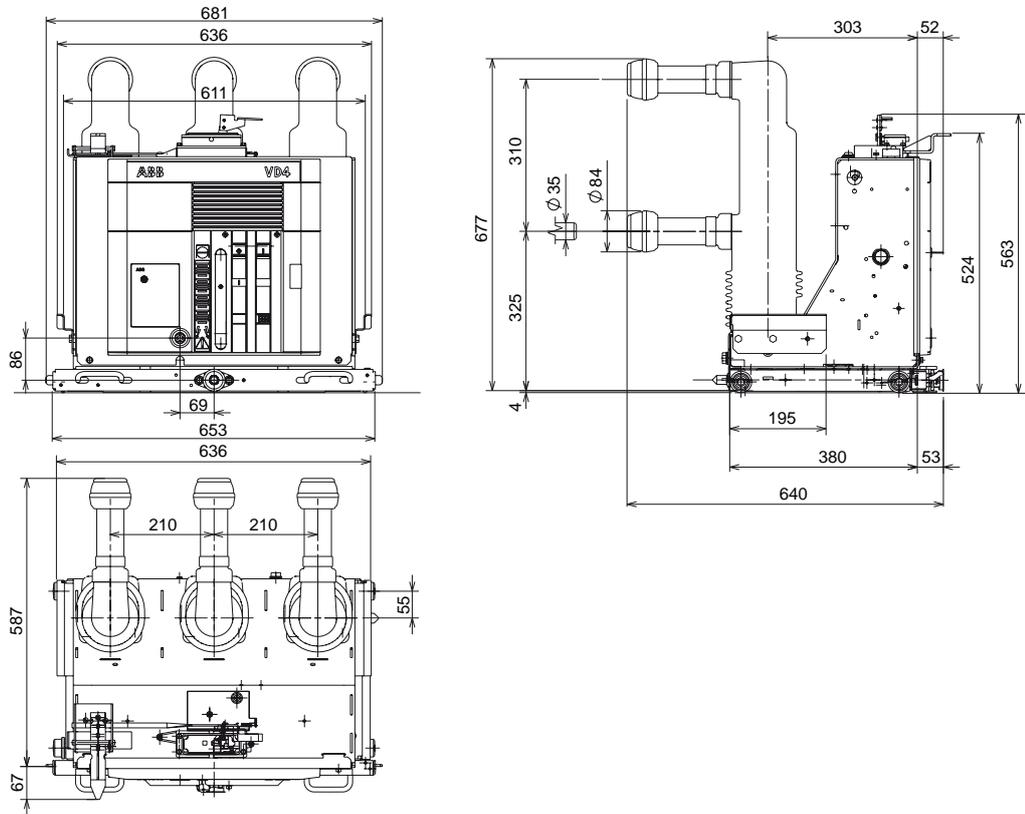
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/ZS8		
TN	1VCD000088	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



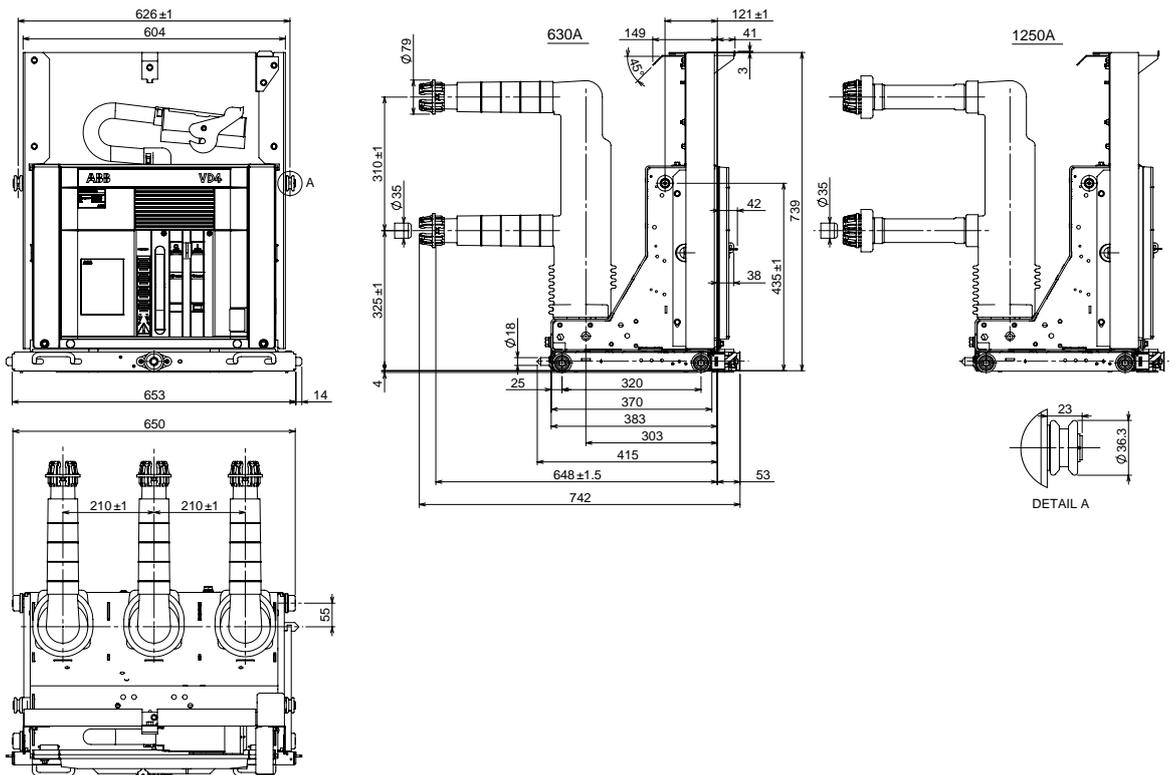
Interruttori estraibili per quadri ZS8.4

VD4/ZS8		
TN	1VCD000135	
Ur	24	kV
Ir	1250	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



Interruttori estraibili per quadri UniSec (WBC e WBS)

VD4/Sec		
TN	1VCD000190	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA



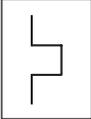
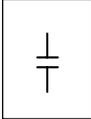
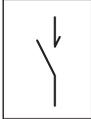
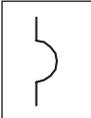
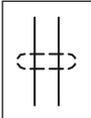
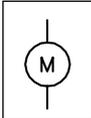
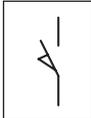
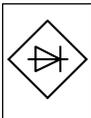
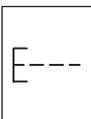
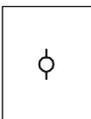
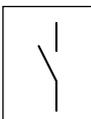
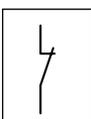
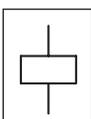
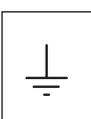
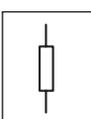
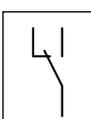
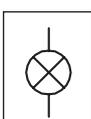
Schema elettrico circuitale

Stato di funzionamento rappresentato

Gli schemi sono rappresentati nelle seguenti condizioni:

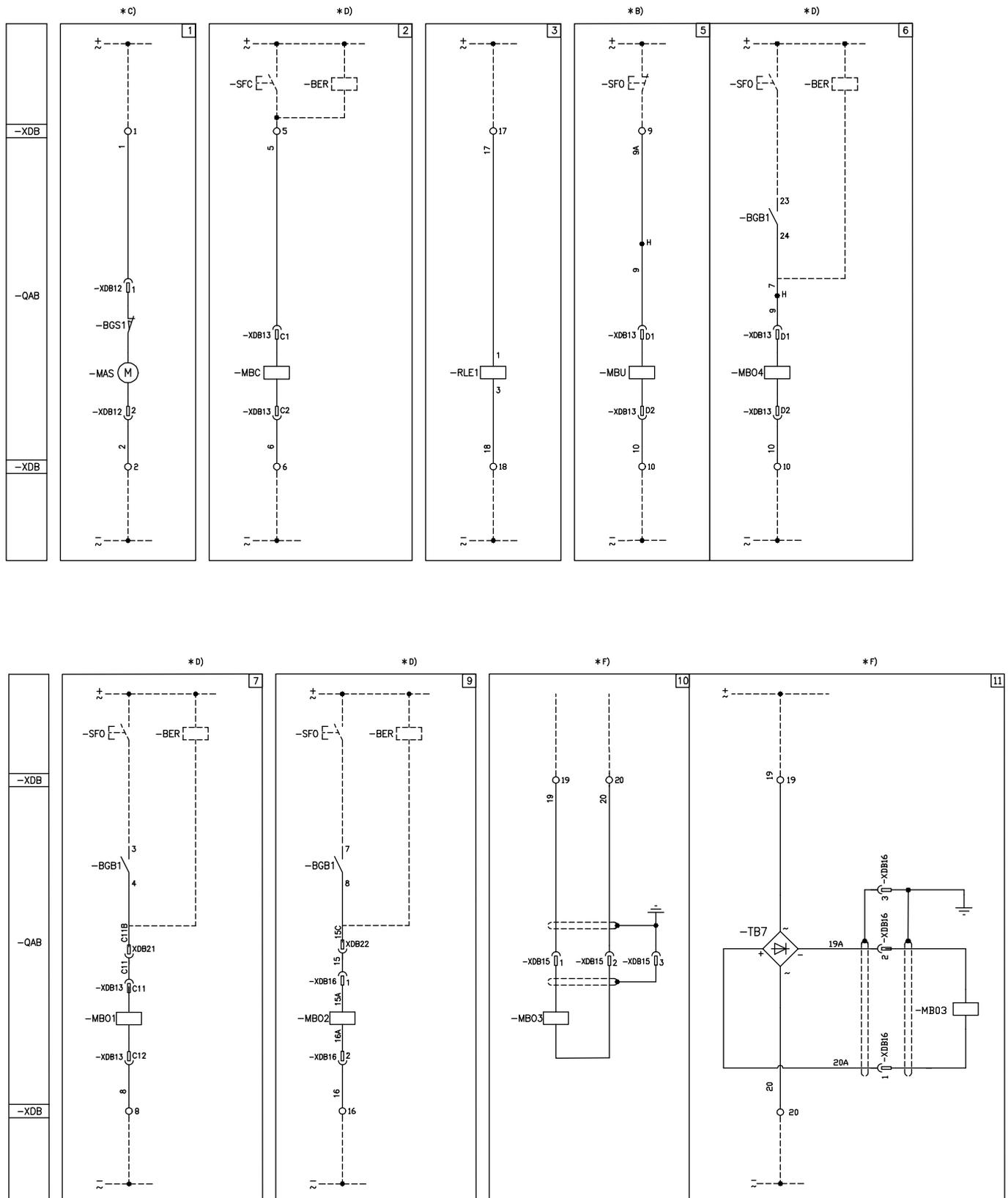
- interruttore aperto e inserito (solo interruttore estraibile)
- circuiti in assenza di tensione
- molle di chiusura scariche

Segni grafici per schemi elettrici

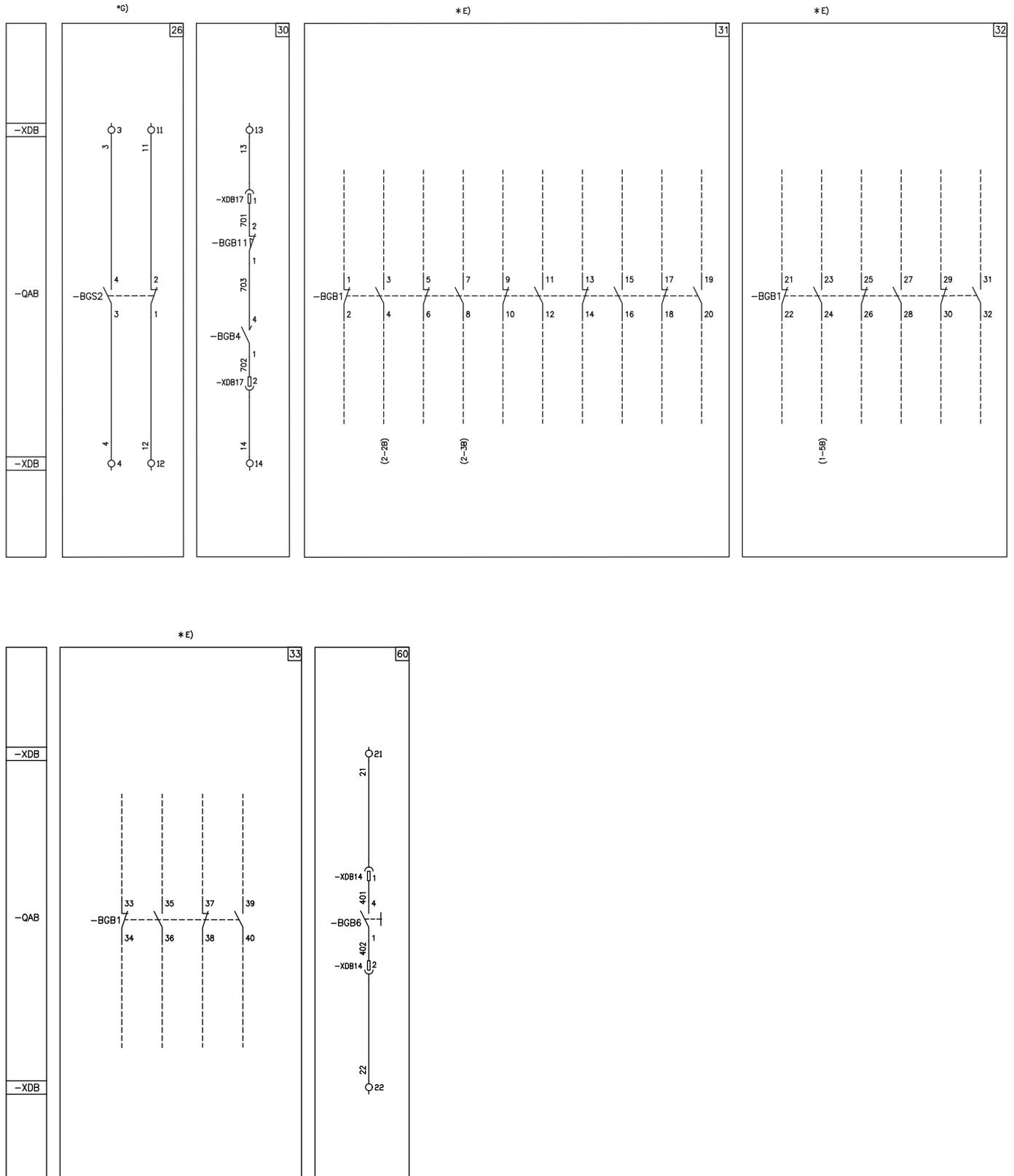
	Effetto termico		Massa, telaio		Condensatore (segno generale)		Contatto di passaggio con chiusura momentanea durante il rilascio
	Effetto elettromagnetico		Conduttori in cavo schermato (es. due conduttori)		Motore (segno generale)		Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)
	Temporizzazione		Connessione di conduttori		Raddrizzatore a due semionde (a ponte)		Contatto di posizione di apertura (fine corsa)
	Comando a pulsante		Terminale o morsetto		Contatto di chiusura		Interruttore di potenza ad apertura automatica
	Comando a chiave		Presa e spina (femmina e maschio)		Contatto di apertura		Bobina di comando (segno generale)
	Terra (segno generale)		Resistore (segno generale)		Contatto di scambio con interruzione momentanea		Lampada (segno generale)

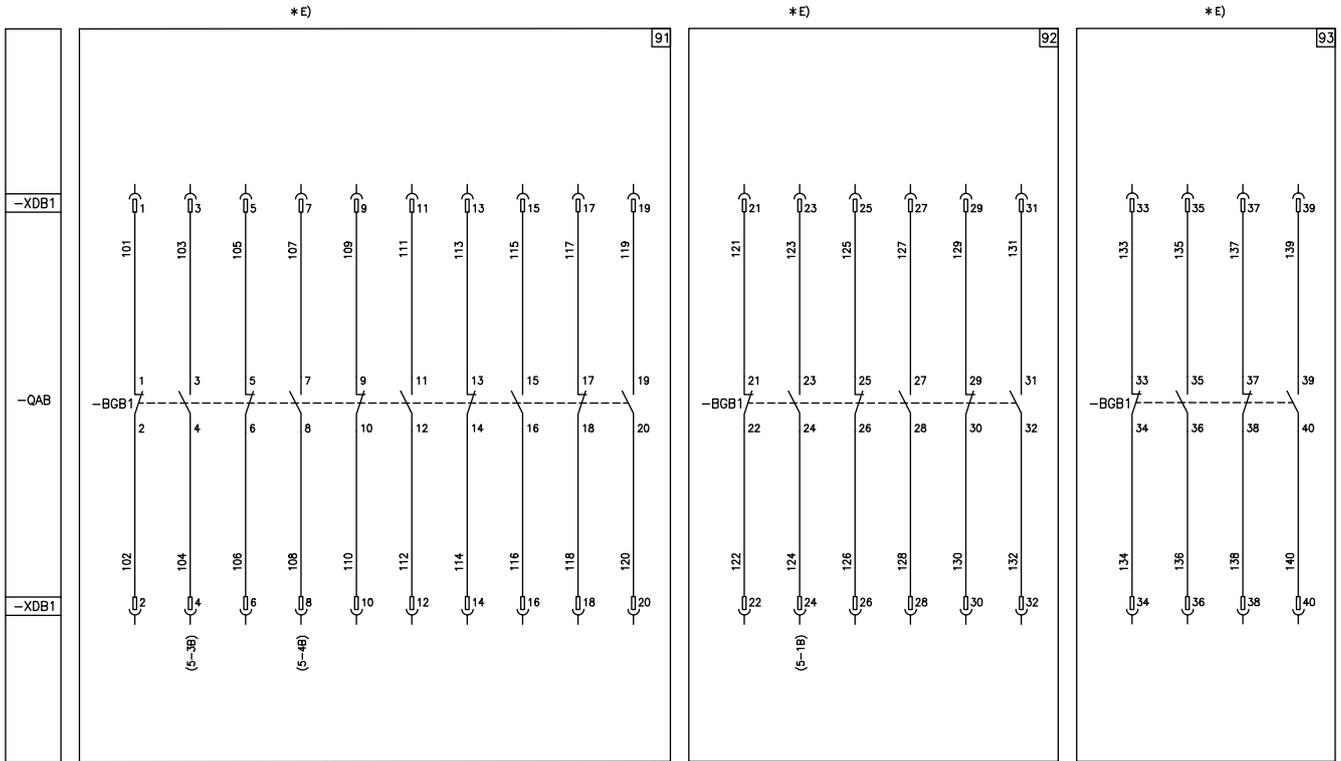
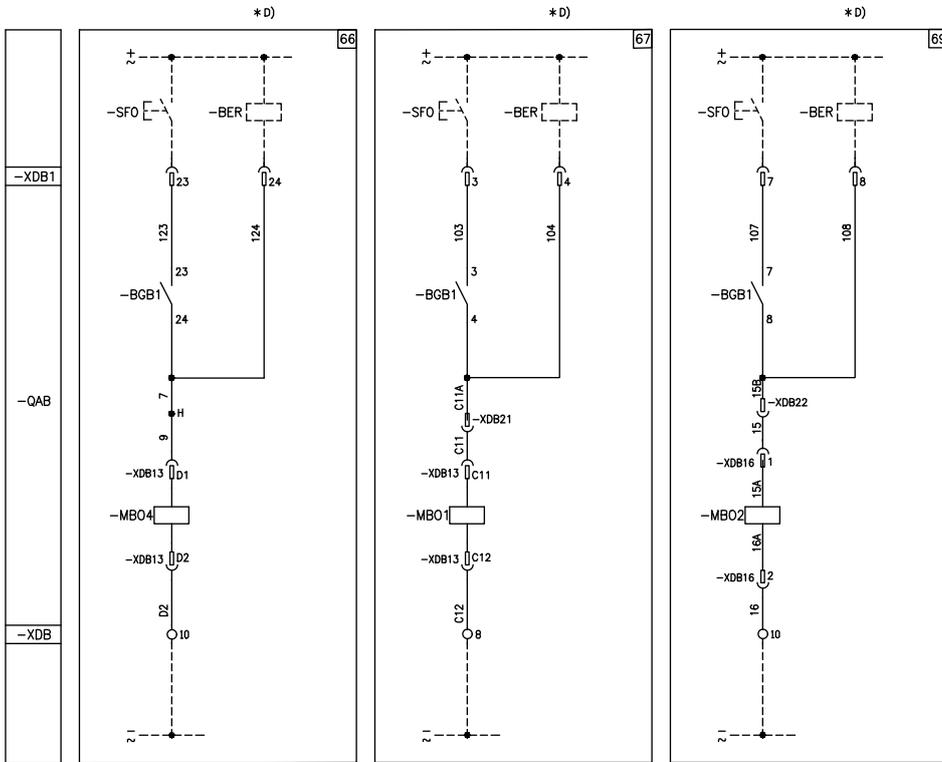
Schema elettrico interruttori fissi 12 .. 36 kV 1VCD400151

Lo schema elettrico riportato in questa sezione è relativo agli interruttori fissi 12 .. 36 kV



Schema elettrico circuitale





Schema elettrico circuitale

Legenda	
□	= Numero di figura dello schema.
*	= Vedere la nota indicata dalla lettera.
-BER	= Dispositivo SOR Test Unit per il controllo della continuità dell'avvolgimento dello sganciatore di apertura e chiusura (vedi nota D).
-BGB1	= Contatti ausiliari dell'interruttore.
-BGB4	= Contatto ausiliario di passaggio dell'interruttore con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore.
-BGB6	= Contatto per la segnalazione elettrica di sganciatore di minima tensione disattivato.
-BGB11	= Contatto per tagliare la segnalazione elettrica -BGB4 se la manovra di apertura è eseguita manualmente.
-BGS1	= Contatto di fine corsa del motore carico molle.
-BGS2	= Contatto di segnalazione molle di chiusura cariche-scariche.
-MAS	= Motore per la carica molle di chiusura (vedi nota C).
-MBC	= Sganciatore di chiusura (vedi nota D).
-MBO1	= Primo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBO2	= Secondo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBO3	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore (vedi nota F).
-MBO4	= Terzo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBU	= Sganciatore di minima tensione (vedi nota B).
-QAB	= Applicazioni dell'interruttore.
-RLE1	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
-SFC	= Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore.
-SFO	= Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore.
-TB7	= Raddrizzatore per lo sganciatore -MBO3.
-XDB	= Morsettiera dei circuiti dell'interruttore.
-XDB1	= Connettore dei circuiti dell'interruttore.
-XDB10,	= Connettori delle applicazioni.
...,17	

Descrizione figure	
Fig. 1	= Circuito del motore per lo carica delle molle di chiusura (vedi nota C).
Fig. 2	= Sganciatore di chiusura (l'antirichiusura è realizzata meccanicamente), (vedi nota D).
Fig. 3	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra.
Fig. 5	= Sganciatore di minima tensione istantaneo (vedi nota B).
Fig. 6, 66	= Circuito del terzo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 7, 67	= Circuito del primo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 9, 69	= Circuito del secondo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 10	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore.
Fig. 11	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore con alimentazione AC.
Fig. 26	= Segnalazione elettrica molle di chiusura cariche e scariche.
Fig. 30	= Contatto ausiliario di passaggio dell'interruttore con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore.
Fig. 31, 91	= Contatti ausiliari disponibili dell'interruttore (vedi nota E).
Fig. 32, 92	= Contatti ausiliari disponibili dell'interruttore (vedi nota E).
Fig. 33, 93	= Contatti ausiliari disponibili dell'interruttore (vedi nota E).
Fig. 60	= Contatto per la segnalazione elettrica di sganciatore di minima tensione disattivato.

Incompatibilità

Non si possono fornire contemporaneamente sullo stesso interruttore i circuiti indicati con le seguenti figure:

5-6-66	7-67	9-69	31-91
32-92	33-93	10-11	

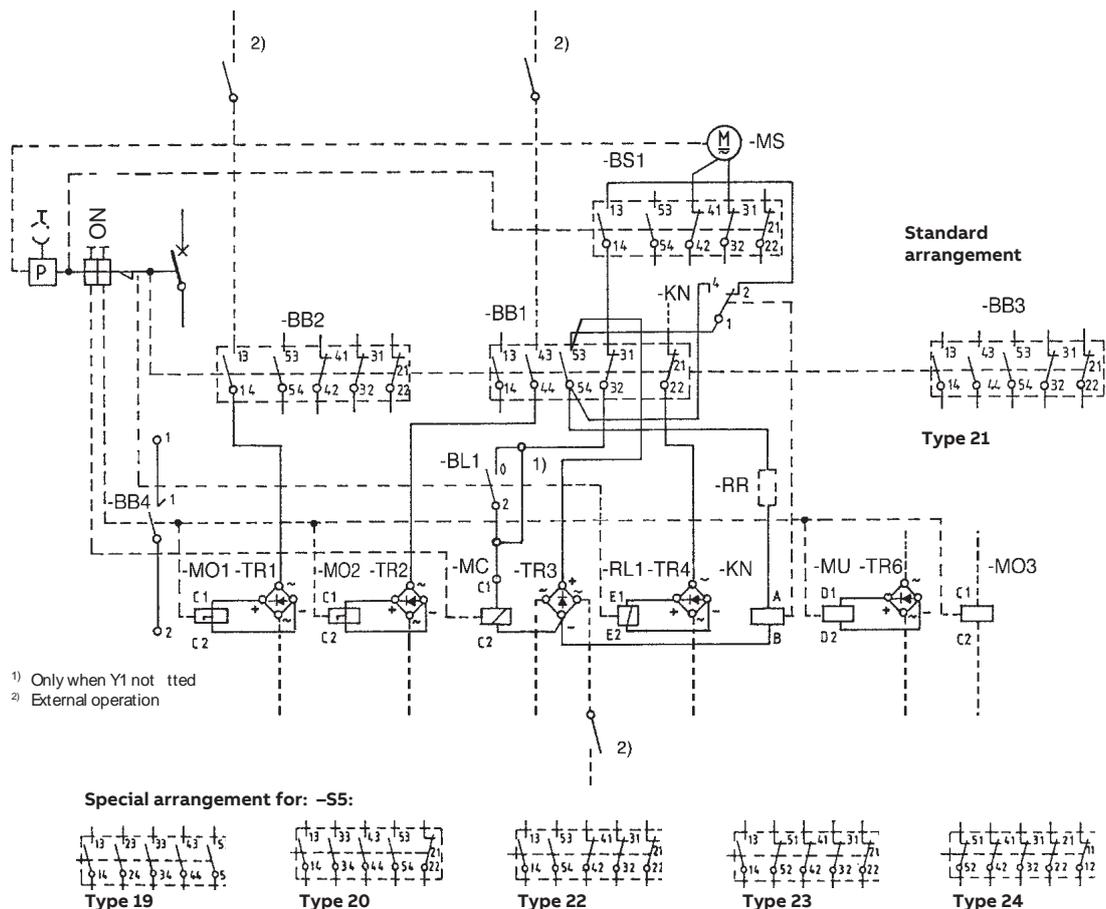
Note

- A) L'interruttore viene corredato delle sole applicazioni specificate nella conferma d'ordine. Per la stesura dell'ordine consultare il catalogo dell'apparecchio.
- B) Lo sganciatore di minima tensione può essere fornito per alimentazione con tensione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente. La chiusura dell'interruttore è consentita solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente). Nel caso vi sia la stessa alimentazione per gli sganciatori di chiusura e di minima tensione e si voglia chiusura automatica dell'interruttore al ritorno della tensione ausiliaria, è necessario introdurre un ritardo di 50 ms tra l'istante di consenso dello sganciatore di minima tensione e l'eccitazione dello sganciatore di chiusura. Incompatibile con -MBO4.
- C) Controllare la potenza del circuito ausiliario per verificare la possibilità di mettere contemporaneamente in moto più motori per la carica delle molle di chiusura. Per evitare assorbimenti eccessivi è necessario caricare le molle a mano prima di dare tensione al circuito ausiliario.
- D) Il circuito per il controllo della continuità dell'avvolgimento degli sganciatori deve essere utilizzato esclusivamente per tale funzione. È possibile utilizzare il SOR Test Unit per verificare la continuità dei diversi sganciatori.
-MBO4 incompatibile con -MBU.
-MBO4 non disponibile per VD4 50 kA.
- E) Quando è richiesta la fig. 6 il contatto -BGB1 (23-24) di fig. 32 non è disponibile.
Quando la richiesta la fig. 7 il contatto -BGB1 (3-4) di fig. 31 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 9 il contatto -BGB1 (7-8) di fig. 31 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 32 è obbligatorio fornire i contatti ausiliari di fig. 31.
Quando è richiesta la fig. 33 è obbligatorio fornire i contatti ausiliari di fig. 32.
Quando è richiesta la fig. 66 il contatto -BGB1 (23-24) di fig. 92 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 67 il contatto -BGB1 (3-4) di fig. 91 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 69 il contatto -BGB1 (7-8) di fig. 91 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 92 è obbligatorio fornire i contatti ausiliari di fig. 91.
Quando è richiesta la fig. 93 è obbligatorio fornire i contatti ausiliari di fig. 92.
Le fig. 33 e 93 non sono disponibili per VD4 50 kA.
- F) Fig. 10 e 11 disponibili solo per VD4 fino a 31,5 kA.
- G) Le due segnalazioni devono avere la stessa tensione di alimentazione.

Schema elettrico circuitale

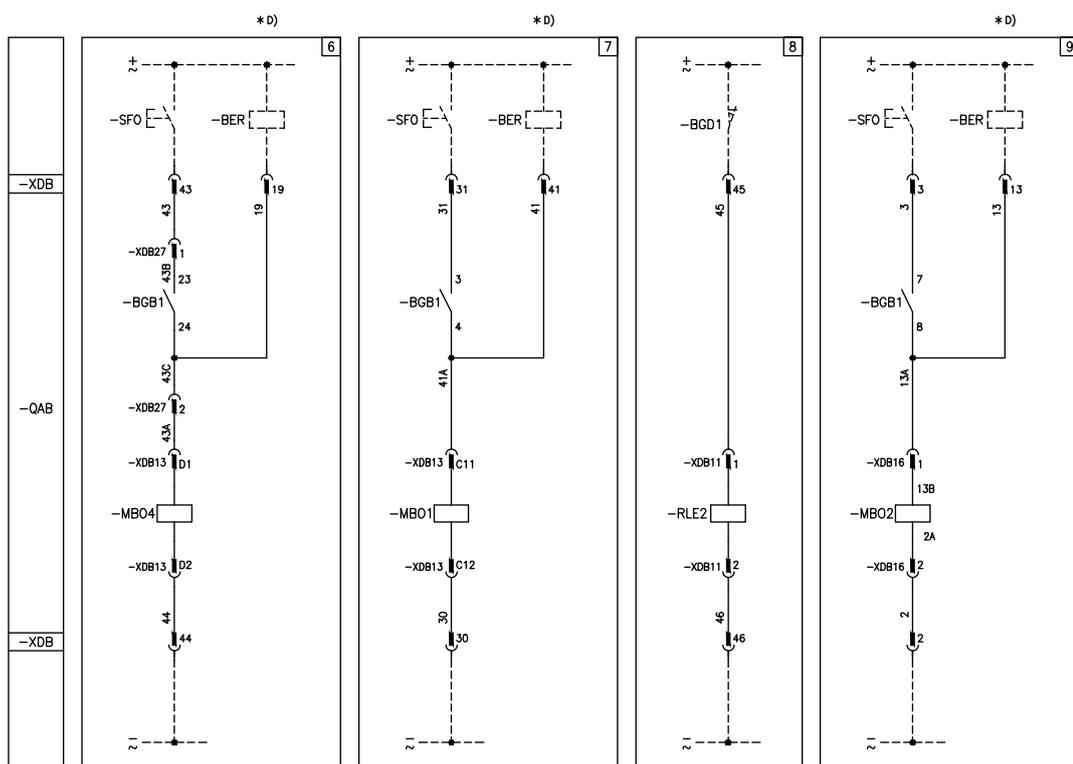
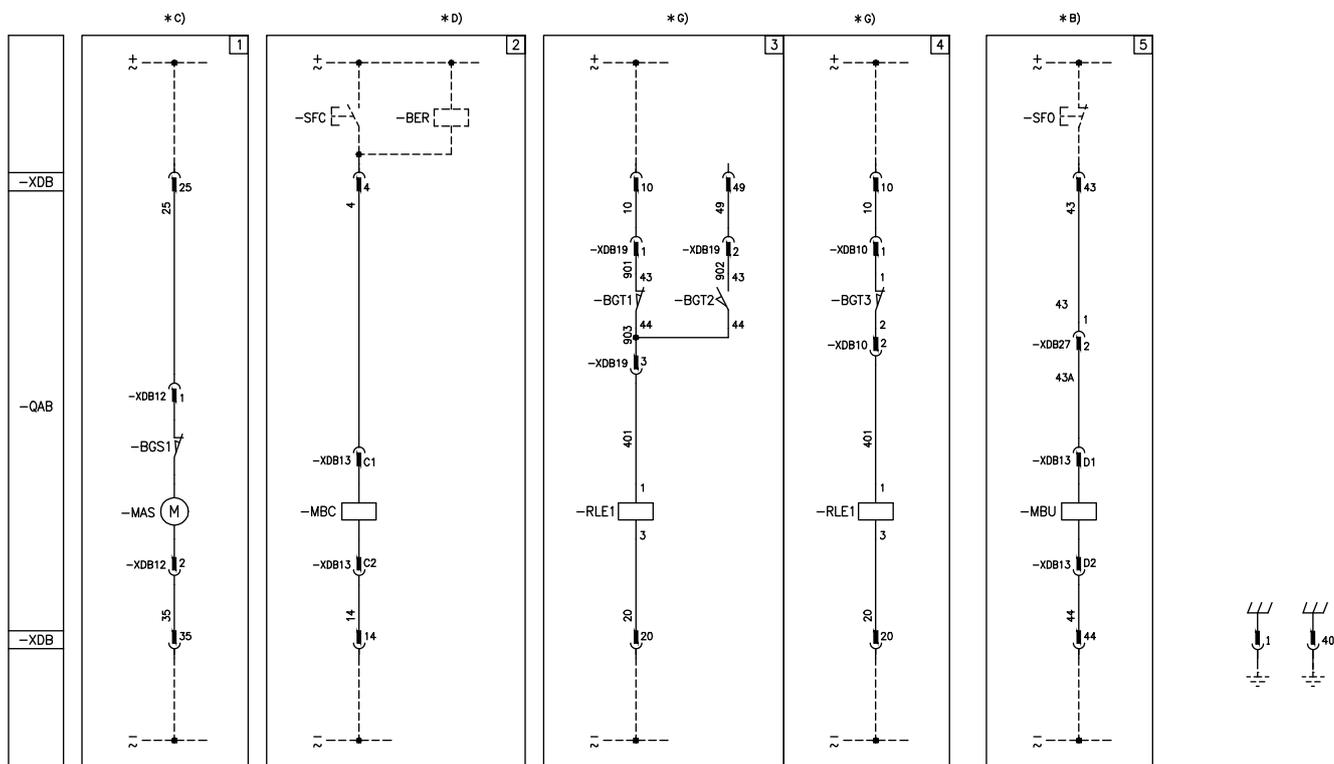
Schema elettrico interruttori fissi 36-40,5 kV con comando Classic GCE5700005

Lo schema elettrico riportato in questa sezione è relativo agli interruttori fissi 36-40,5 kV con comando Classic.



- RL1 (-Y1) Magnete di blocco
- MO1 (-Y2) Primo sganciatore di apertura
- MC (-Y3) Sganciatore di chiusura
- MU (-Y4) Sganciatore di minima tensione
- MO3 (-Y7) Sganciatore indiretto relè di sovracorrente
- MO2 (-Y9) Secondo sganciatore di apertura
- MS (-M0) Motore carica molle
- KN (-K0) Relè di antirichiusura
- RR (-R0) Resistore di serie
- BS1 (-S1) Contatti ausiliari del comando
- BL1 (-S2) Contatti ausiliari del magnete di blocco
- BB1 (-S3) Contatti ausiliari sull'albero di comando
- BB2 (-S4) Contatti ausiliari sull'albero di comando
- BB3 (-S5) Contatti ausiliari sull'albero di comando
- BB4 (-S7) Contatto ritardato (30 ms) indicazione di sgancio
- TR4 (-V1) Resistore di serie -RL1 (-Y1)
- TR1 (-V2) Resistore di serie -MO1 (-Y2)
- TR3 (-V3) Resistore di serie -MC (-Y3)
- TR6 (-V4) Resistore di serie -MU (-Y4)
- TR2 (-V9) Resistore di serie -MO2 (-Y9)

Schema elettrico interruttori estraibili per quadro UniGear e contenitore PowerCube 12 .. 24 kV 1VCD 400155

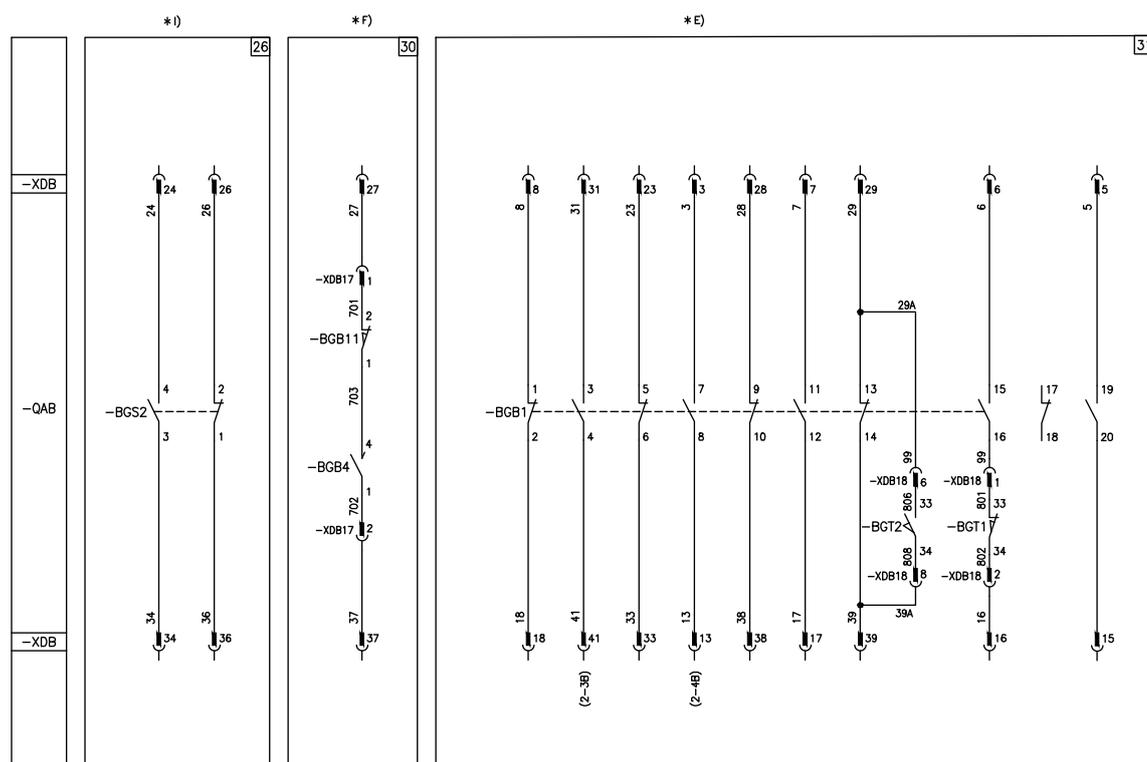
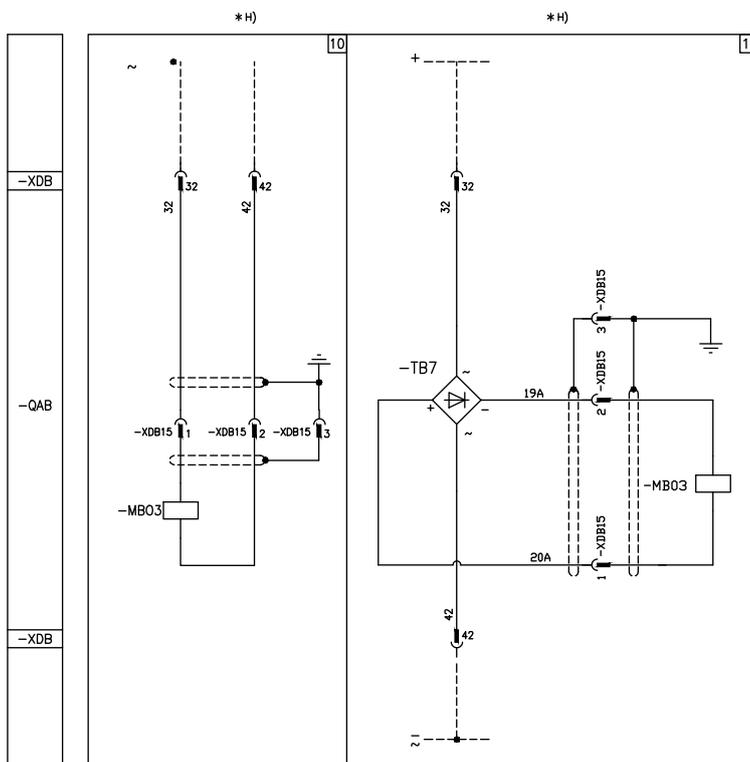


Schema elettrico circuitale

Lo schema elettrico riportato in questa sezione è relativo agli interruttori estraibili per quadro UniGear e contenitore PowerCube 12 .. 24 kV; per gli interruttori estraibili con carrello motorizzato vedere lo schema 1VCD400156.

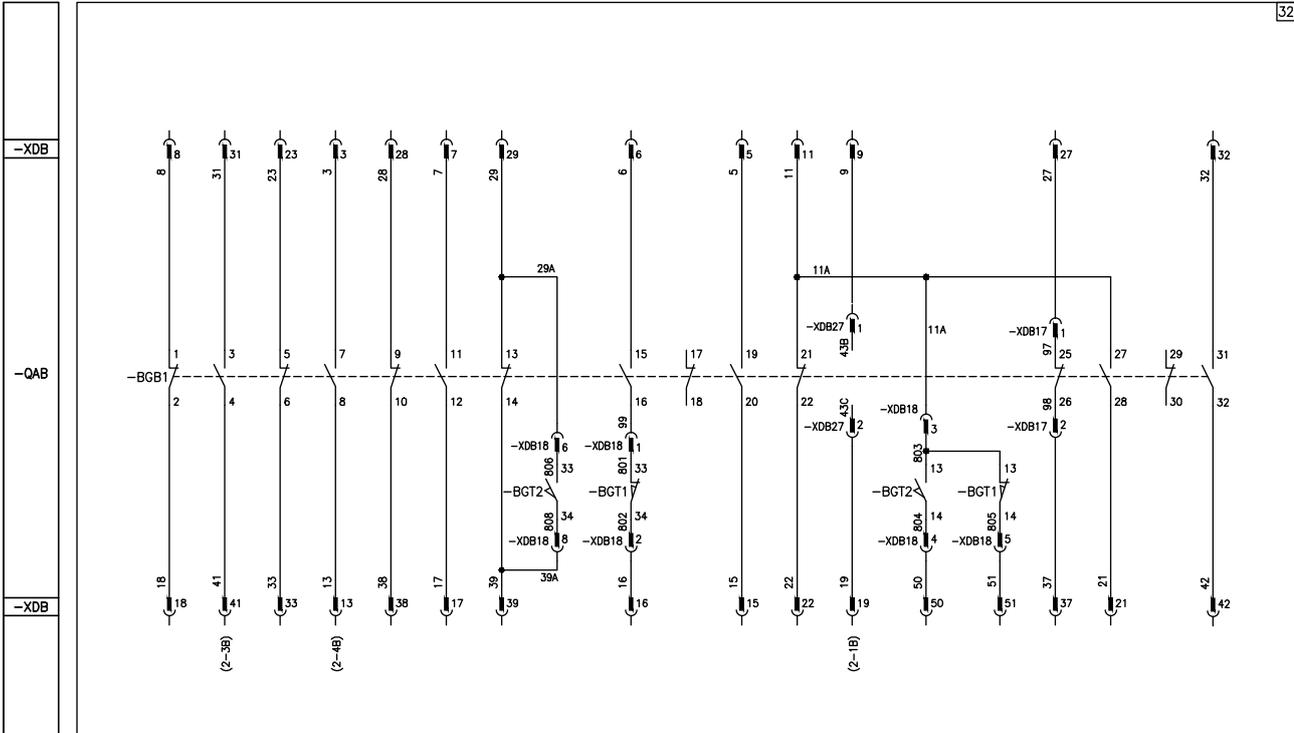
Per gli interruttori per quadri ZS8.4 sono disponibili gli schemi:

- **1VCD400158** versione standard
- **1VCD400159** versione con carrello motorizzato.



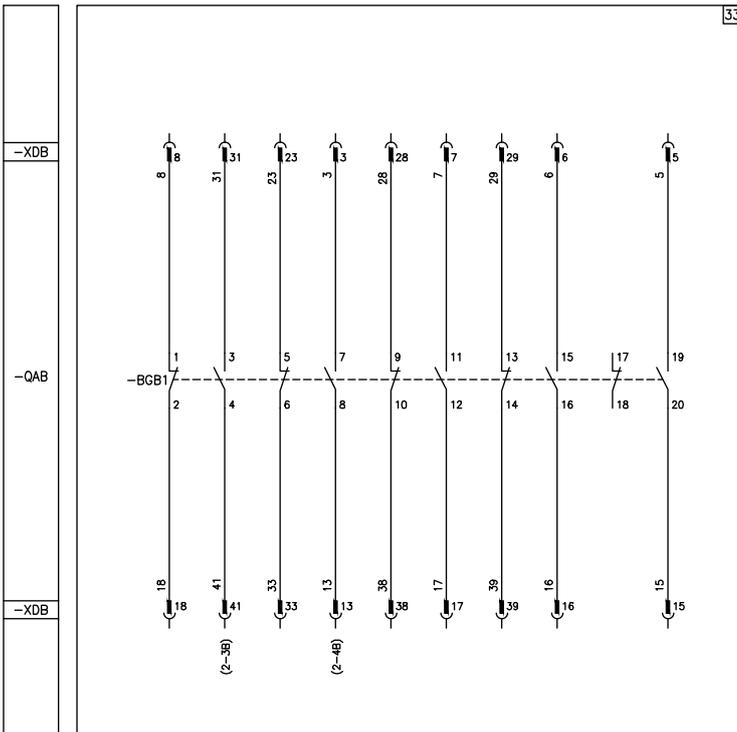
* E)

32

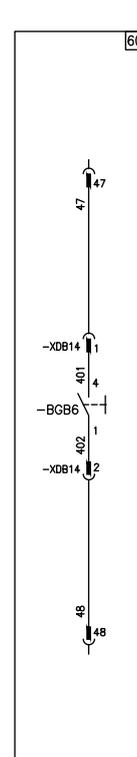
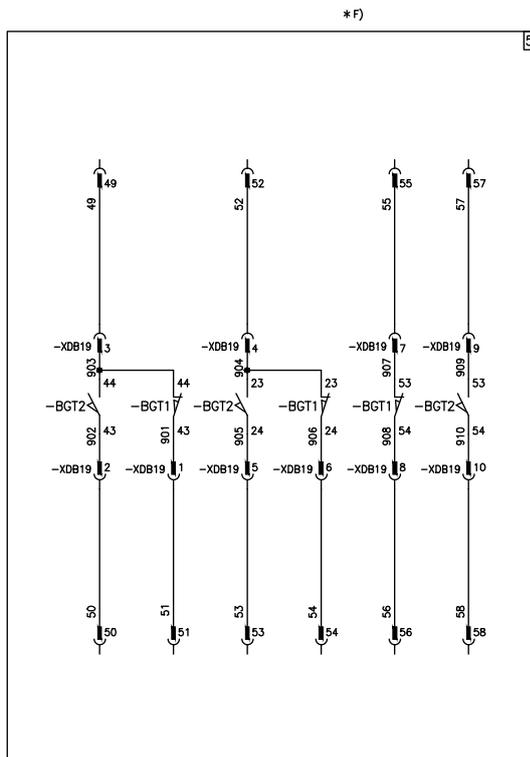
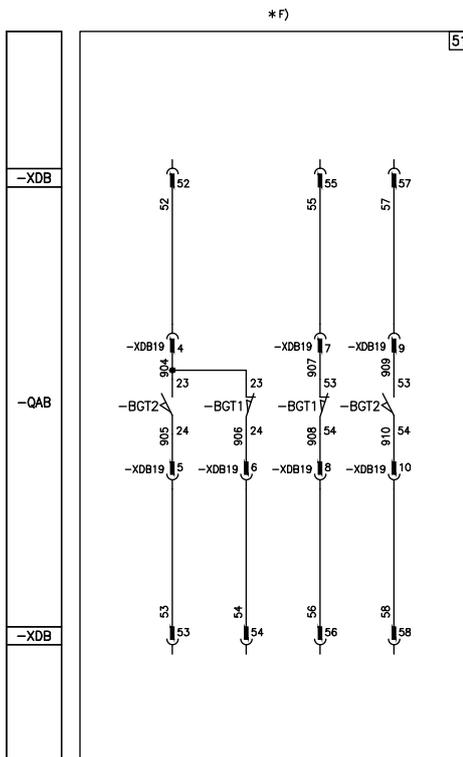
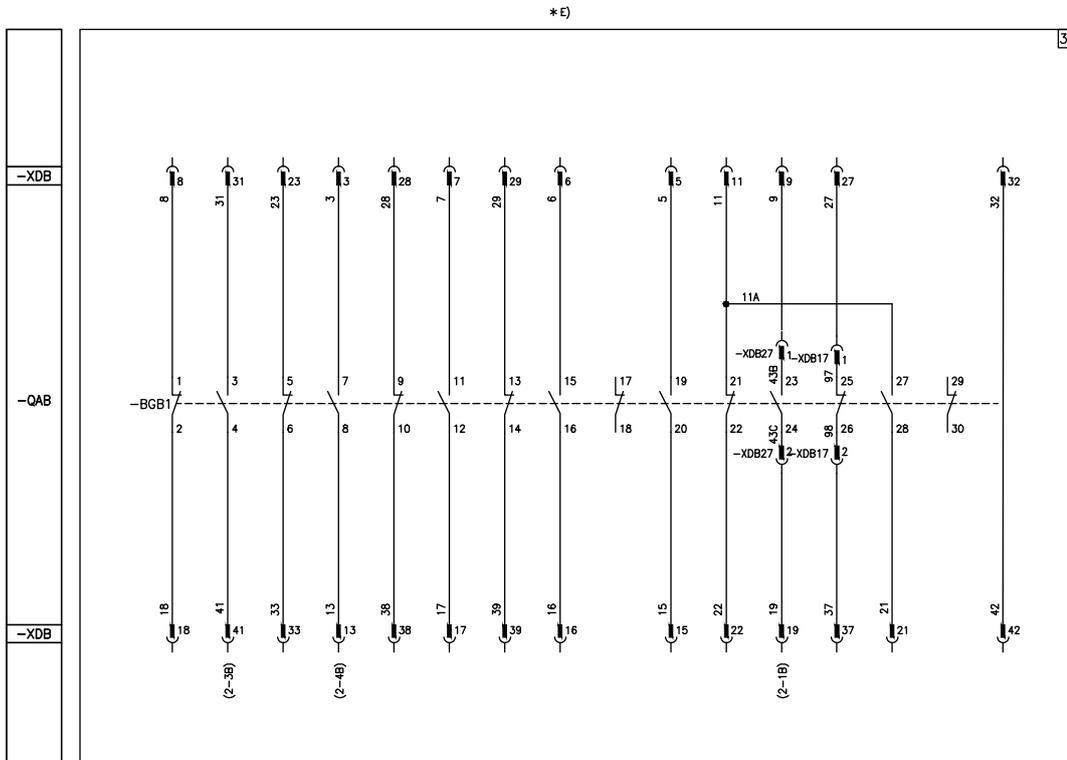


* E)

33



Schema elettrico circuitale



Legenda	
<input type="checkbox"/>	= Numero di figura dello schema.
*	= Vedere la nota indicata dalla lettera.
-BER	= Dispositivo SOR Test Unit per il controllo della continuità dell'avvolgimento dello sganciatore di apertura e chiusura (vedi nota D).
-BGB1	= Contatti ausiliari dell'interruttore.
-BGB4	= Contatto ausiliario di passaggio dell'interruttore con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore.
-BGB6	= Contatto per la segnalazione elettrica di sganciatore di minima tensione disattivato.
-BGB11	= Contatto per tagliare la segnalazione elettrica -BGB4 se la manovra di apertura è eseguita manualmente.
-BGD1	= Contatto di posizione della porta del contenitore.
-BGS1	= Contatto di fine corsa del motore carica molle
-BGS2	= Contatto di segnalazione molle di chiusura cariche-scariche.
-BGT1	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserita (vedi nota F).
-BGT2	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore In posizione di sezionato (vedi nota F).
-BGT3	= Contatti di posizione dell'interruttore, aperto durante la corsa di sezionamento.
-MAS	= Motore per la carica molle di chiusura (vedi nota C).
-MBC	= Sganciatore di chiusura (vedi nota D).
-MBO1	= Primo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBO2	= Secondo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBO3	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore.
-MBO4	= Terzo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBU	= Sganciatore di minima tensione (vedi nota B).
-QAB	= Applicazioni dell'interruttore.
-RLE1	= Magnete di blocco .Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
-RLE2	= Magnete di blocco (sul carrello). Se diseccitato impedisce meccanicamente l'inserimento e il sezionamento dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
-SFC	= Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore.
-SFO	= Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore.
-TB7	= Raddrizzatore per lo sganciatore -MBO3
-XDB	= Morsettiera dei circuiti dell'interruttore.
-XDB10, ... , 27	= Connettori delle applicazioni.
-XDB28	= Connettore delle applicazioni.

Descrizione figure	
Fig. 1	= Circuito del motore per la carica delle molle di chiusura (vedi nota C).
Fig. 2	= Sganciatore di chiusura (l'antirichiusura a realizzata meccanicamente). (vedi nota D).
Fig. 3	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (Se richiesta -RLE1 fornire questa figura quando viene selezionata la fig.31 o 32). È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra.
Fig. 4	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (Se richiesta -RLE1 fornire questa figura quando viene selezionata la fig.33 o 34). È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra.
Fig. 5	= Sganciatore di minima tensione istantaneo (vedi nota B).
Fig. 6	= Circuito del terzo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 7	= Circuito del primo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 8	= Magnete di blocco (sul carrello). Se diseccitato impedisce meccanicamente l'inserimento e il sezionamento dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
Fig. 9	= Circuito del secondo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 10	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore.
Fig. 11	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore con alimentazione AC.
Fig. 26	= Segnalazione elettrica molle di chiusura cariche e scariche.
Fig. 30	= Contatto ausiliario di passaggio dell'interruttore con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore.
Fig. 31, ... , 34	= Contatti ausiliari disponibili dell'interruttore (vedi nota E).
Fig. 51	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore nelle posizioni di inserito e sezionato ubicati sul carrello dell' interruttore (è obbligatoria quando è richiesta la fig. 31 o 32).
Fig. 52	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore nelle posizioni di inserito e sezionato ubicati sul carrello dell'interruttore (è fornita a richiesta quando sono previste le fig. 33 a 34).
Fig. 60	= Contatto per la segnalazione elettrica di sganciatore di minima tensione disattivato.

Schema elettrico circuitale

Incompatibilità

Non si possono fornire contemporaneamente sullo stesso interruttore i circuiti indicati con le seguenti figure:

3-4	3-33-34	4-31-32	5-6	10-11
31-32-33-34	31-32-52	33-34-51	51-52	

Note

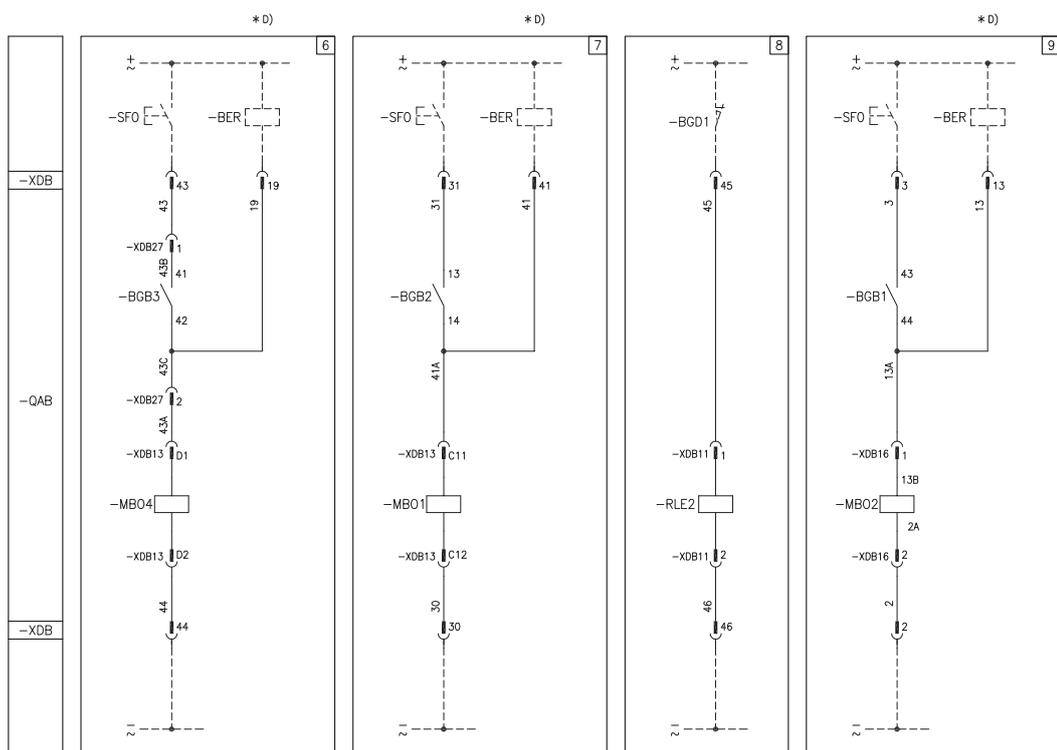
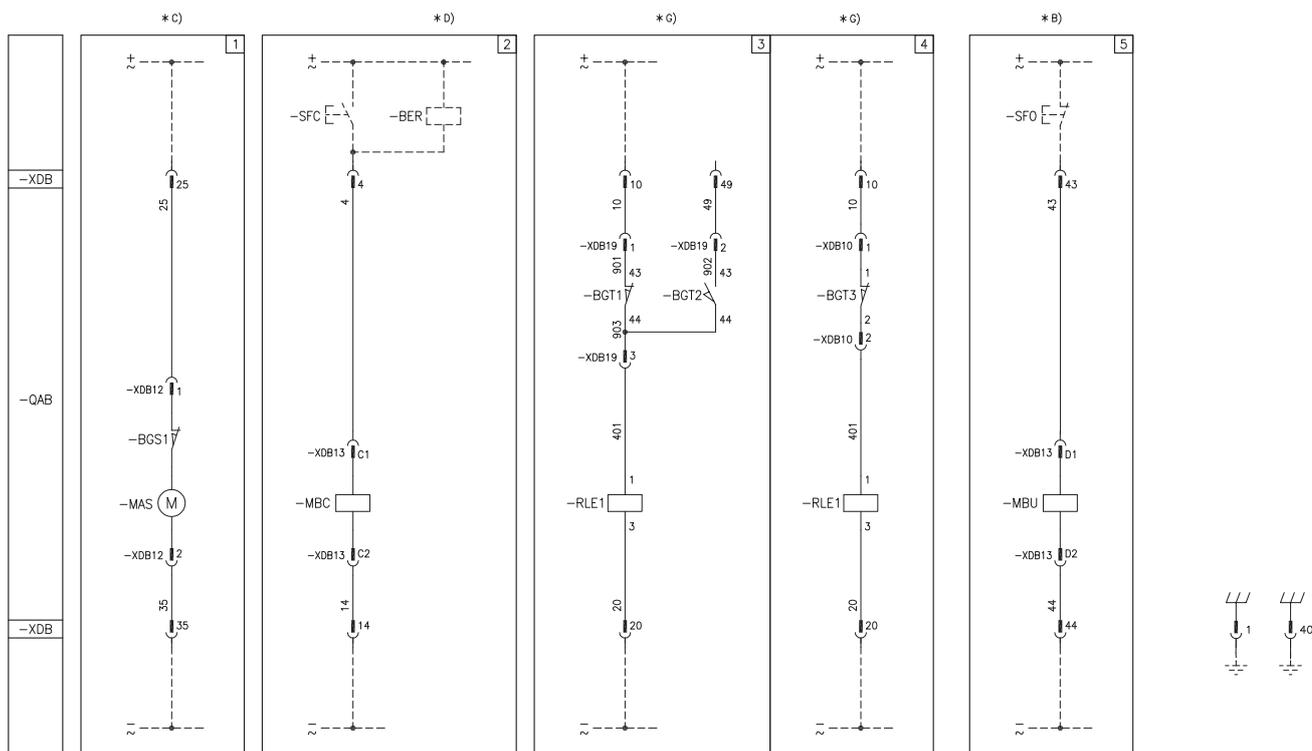
- A) L'interruttore viene corredato delle sole applicazioni specificate nella conferma d'ordine. Per la stesura dell'ordine consultare il catalogo dell'apparecchio.
- B) Lo sganciatore di minima tensione può essere fornito per alimentazione con tensione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente. La chiusura dell'interruttore è consentita solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente). Nel caso vi sia la stessa alimentazione per gli sganciatori di chiusura e di minima tensione e si voglia chiusura automatica dell'interruttore al ritorno della tensione ausiliaria, è necessario introdurre un ritardo di 50 ms tra l'istante di consenso dello sganciatore di minima tensione e l'eccitazione dello sganciatore di chiusura. Incompatibile con -MBO4.
- C) Controllare la potenza del circuito ausiliario per verificare la possibilità di mettere contemporaneamente in moto più motori per la carica delle molle di chiusura. Per evitare assorbimenti eccessivi è necessario caricare le molle a mano prima di dare tensione al circuito ausiliario.
- D) Il circuito per il controllo della continuità dell'avvolgimento degli sganciatori deve essere utilizzato esclusivamente per tale funzione. È possibile utilizzare il SOR Test Unit per verificare la continuità dei diversi sganciatori:
-MBO4 incompatibile con -MBU
-MBO4 non disponibile su Vmax e VD4 50kA.
- E) Quando è richiesta la fig. 6 il contatto -BGB1 (23-24) di fig. 32-34 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 7 il contatto -BGB1 (3-4) di fig. 31-32-33-34 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 9 il contatto -BGB1 (7-8) di fig. 31-32-33-34 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 10 o 11 il contatto -BGB1 (31-32) di fig. 32 e 34 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 30 il contatto -BGB1 (25-26) di fig. 32 e 34 non è disponibile.
- F) I contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserito e sezionato (-BGT1 e -BGT2) rappresentati in fig. 51-52 sono ubicati sul carrello dell'interruttore (parte mobile).
- G) La fig. 3 è fornita quando viene richiesta la fig. 31 o 32. La fig. 4 è fornita quando viene richiesta la fig. 33 o 34 (in questo caso è obbligatorio fornire il -BGT3).
- H) Fig. 10 disponibile solo per VD4 fino a 31,5 kA e Vmax. Fig. 11 disponibile solo per VD4 fino a 31,5 kA.
- I) Le due segnalazioni devono avere la stessa tensione di alimentazione.

Le schéma de câblage présenté dans cette section concerne les disjoncteurs débrochables 36 kV

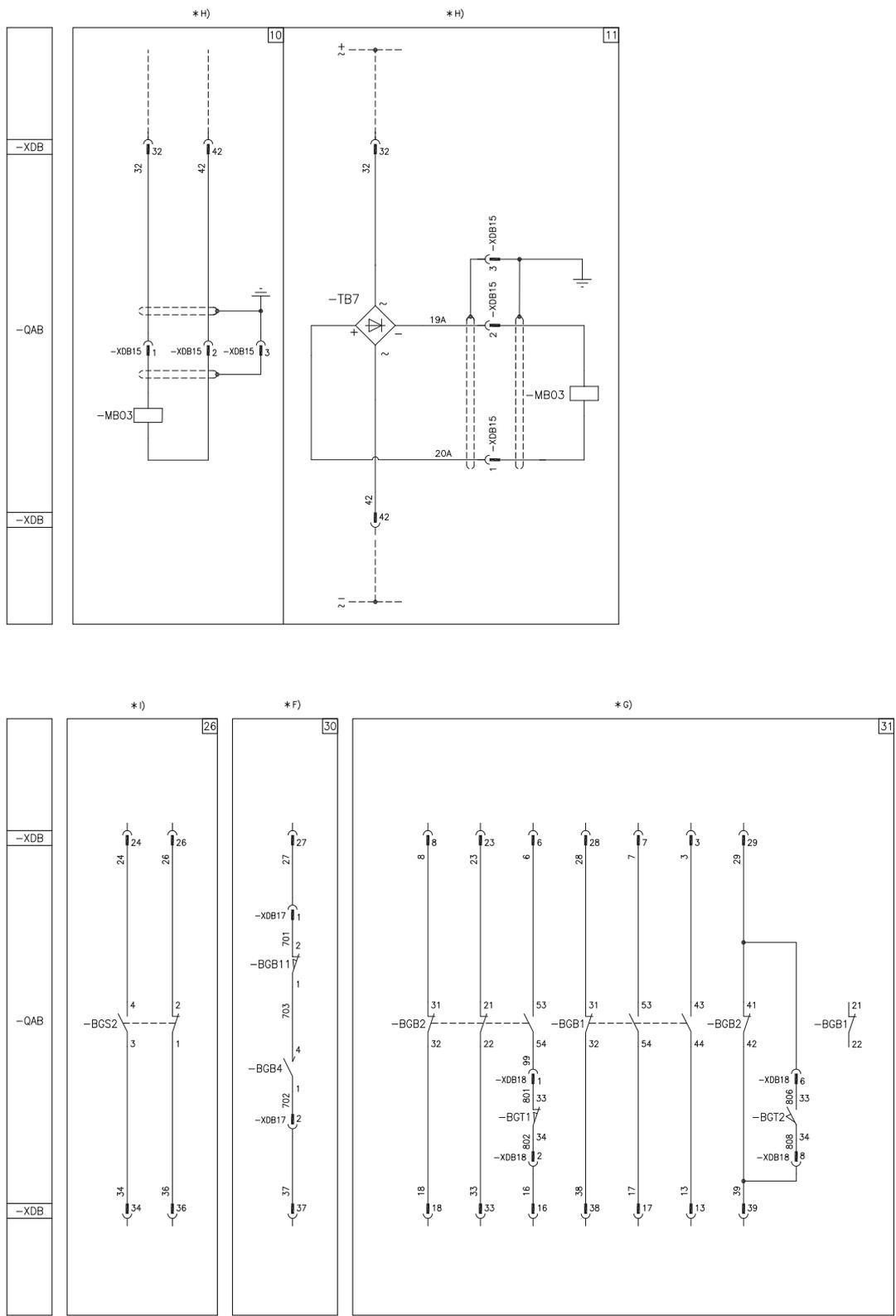
Schema elettrico interruttori estraibili 36 kV 1VCD 400237

Lo schema elettrico riportato in questa sezione è relativo agli interruttori estraibili 36 kV.

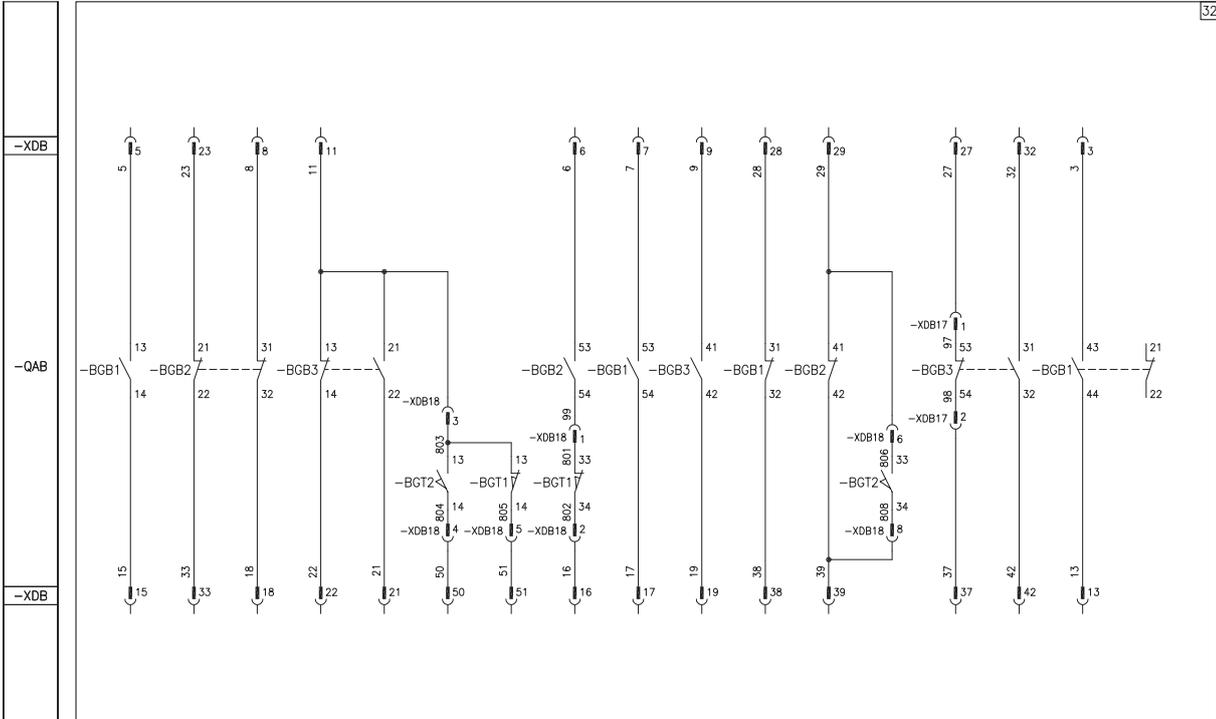
Versione con carrello motorizzato 1VCD 400240.



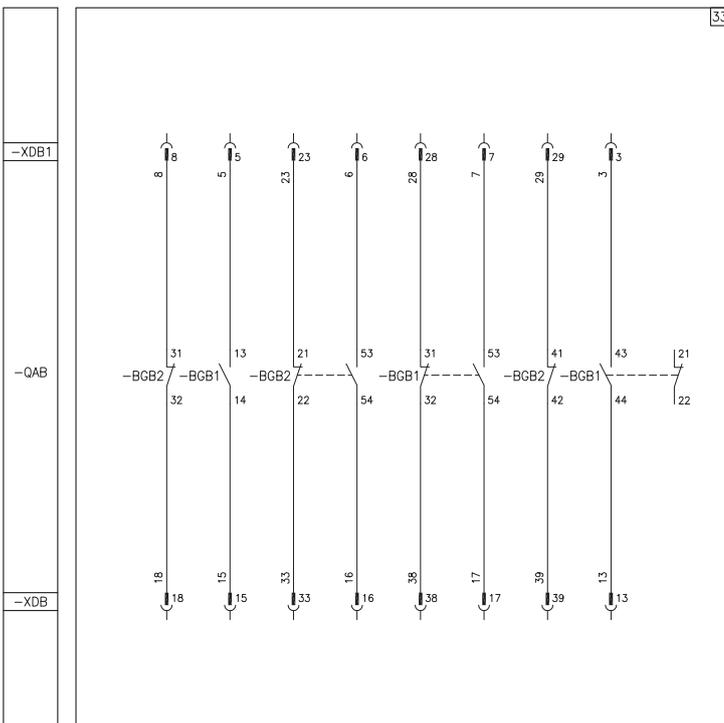
Schema elettrico circuitale



* E) * F)

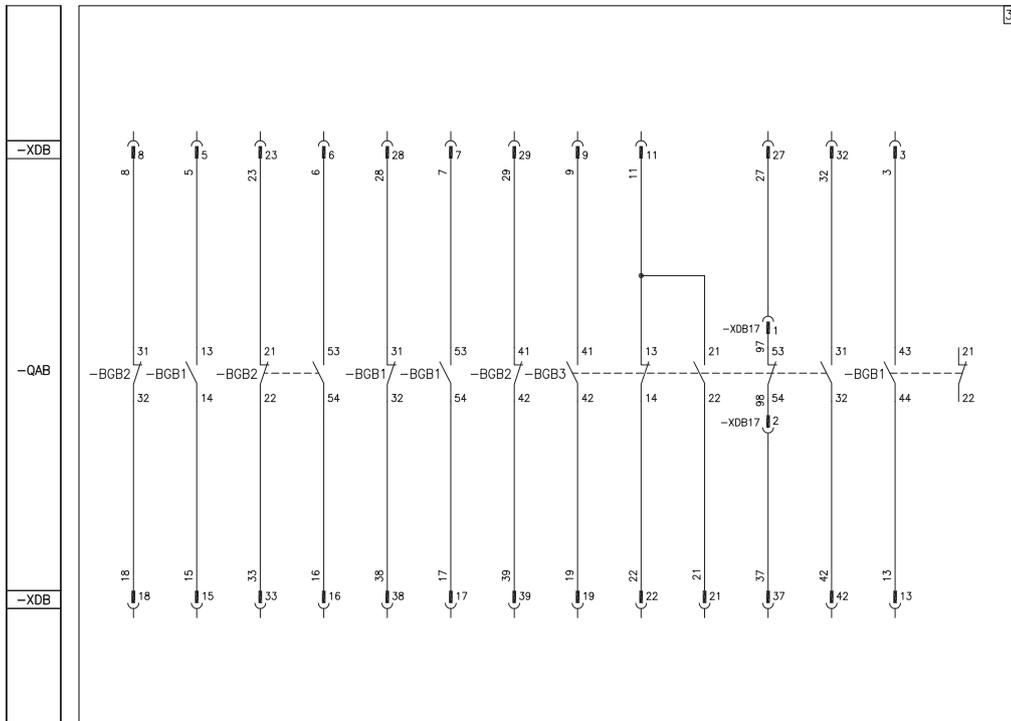


* E)

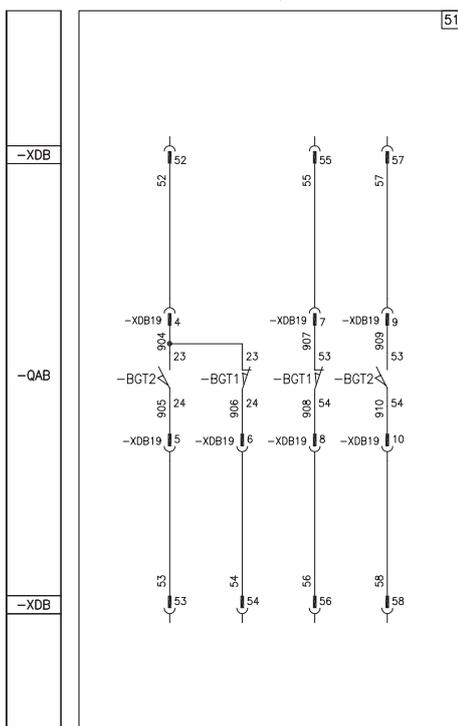


Schema elettrico circuitale

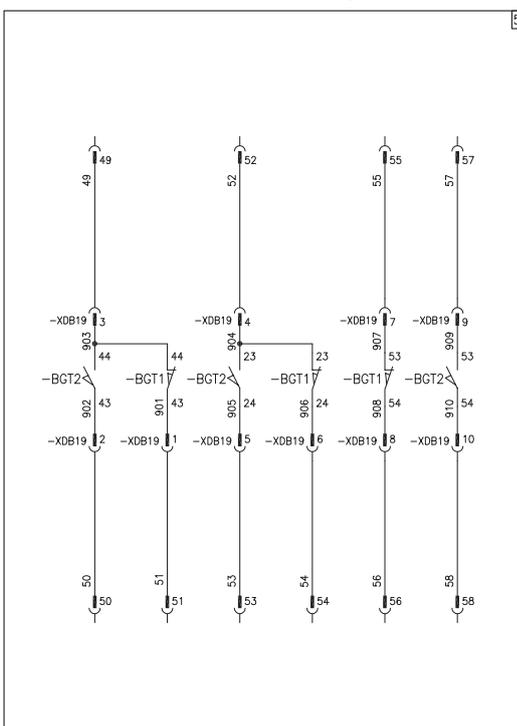
* E)



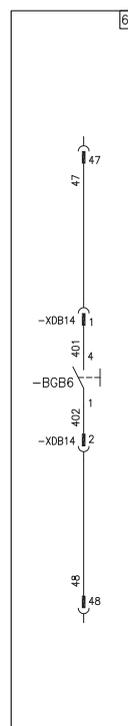
* F)



* F)



60



Legenda	
<input type="checkbox"/>	= Numero di figura dello schema.
*	= Vedere la nota indicata dalla lettera.
-BER	= Dispositivo SOR Test Unit per il controllo della continuità dell'avvolgimento dello sganciatore di apertura e chiusura (vedi nota D).
-BGB1, ... ,3	= Contatti ausiliari dell'interruttore.
-BGB4	= Contatto ausiliario di passaggio dell'interruttore con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore.
-BGB6	= Contatto per la segnalazione elettrica di sganciatore di minima tensione disattivato.
-BGB11	= Contatto per tagliare la segnalazione elettrica - BGB4 se la manovra di apertura è eseguita manualmente.
-BGD1	= Contatto di posizione della porta del contenitore
-BGS1	= Contatto di fine corsa del motore carica molle
-BGS2	= Contatto di segnalazione molle di chiusura cariche-scariche.
-BGT1	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserito (vedi nota F).
-BGT2	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di sezionato (vedi nota F).
-BGT3	= Contatti di posizione dell'interruttore, aperto durante la corsa di sezionamento.
-MAS	= Motore per la carica molle di chiusura (vedi nota C).
-MBC	= Sganciatore di chiusura (vedi nota D).
-MBO1	= Primo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBO2	= Secondo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBO3	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore.
-MBO4	= Terzo sganciatore di apertura (vedi nota D).
-MBU	= Sganciatore di minima tensione (vedi nota B).
-QAB	= Applicazioni dell'interruttore.
-RLE1	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
-RLE2	= Magnete di blocco (sul carrello). Se diseccitato impedisce meccanicamente l'inserimento e il sezionamento dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
-SFC	= Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore.
-SFO	= Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore.
-TB7	= Raddrizzatore per lo sganciatore -MBO3.
-XDB	= Morsettiera dei circuiti dell'interruttore.
-XDB10, ... , 27	= Connettori delle applicazioni.
-XDB28	= Connettore delle applicazioni.

Descrizione delle figure	
Fig. 1	= Circuito del motore per la carica delle molle di chiusura (vedi nota C).
Fig. 2	= Sganciatore di chiusura (l'antirichiusura è realizzata meccanicamente), (vedi nota D).
Fig. 3	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (Se richiesta -RLE1 fornire questa figura quando viene selezionata la fig. 31 o 32) . È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra.
Fig. 4	= Magnete di blocco. Se diseccitato impedisce meccanicamente la chiusura dell'interruttore. (Se richiesta -RLE1 fornire questa figura quando viene selezionata la fig. 33 o 34). È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra.
Fig. 5	= Sganciatore di minima tensione istantaneo (vedi nota B).
Fig. 6	= Circuito del terzo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 7	= Circuito del primo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 8	= Magnete di blocco (sul carrello). Se diseccitato impedisce meccanicamente l'inserimento e il sezionamento dell'interruttore. (È possibile limitarne il consumo collegando in serie un pulsante ritardato per l'abilitazione della manovra).
Fig. 9	= Circuito del secondo sganciatore di apertura con possibilità di controllo continuo dell'avvolgimento (vedi nota D).
Fig. 10	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore.
Fig. 11	= Solenoide di apertura per sganciatore esterno all'interruttore con alimentazione AC.
Fig. 26	= Segnalazione elettrica molle di chiusura cariche e scariche.
Fig. 30	= Contatto ausiliario di passaggio dell'interruttore con chiusura momentanea durante l'apertura dell'interruttore.
Fig. 31, ... , 34	= Contatti ausiliari disponibili dell'interruttore (vedi nota E).
Fig. 51	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore nelle posizioni di inserito e sezionato ubicati sul carrello dell'interruttore (è obbligatoria quando è richiesta la fig. 31 o 32).
Fig. 52	= Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore nelle posizioni di inserito e sezionato ubicati sul carrello dell'interruttore (è fornita a richiesta quando sono previste le fig. 33 o 34).
Fig. 60	= Contatto per la segnalazione elettrica di sganciatore di minima tensione disattivato.

Schema elettrico circuitale

Incompatibilità

Non si possono fornire contemporaneamente sullo stesso interruttore i circuiti indicati con le seguenti figure:

3-4 3-33-34 4-31-32 5-6 10-11

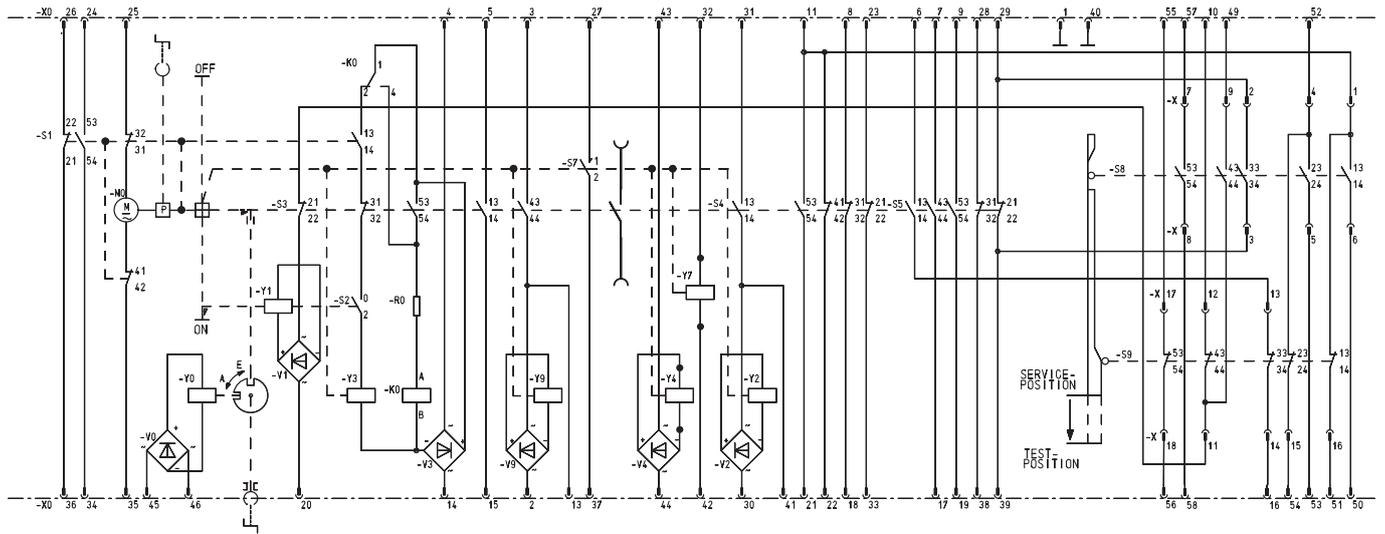
31-32-33-34 31-32-52 33-34-51 51-52

Note

- A) L'interruttore viene corredato delle sole applicazioni specificate nella conferma d'ordine. Per la stesura dell'ordine consultare il catalogo dell'apparecchio.
- B) Lo sganciatore di minima tensione può essere fornito per alimentazione con tensione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente. La chiusura dell'interruttore è consentita solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente). Nel caso vi sia la stessa alimentazione per gli sganciatori di chiusura e di minima tensione e si voglia chiusura automatica dell'interruttore al ritorno della tensione ausiliaria, è necessario introdurre un ritardo di 50 ms tra l'istante di consenso dello sganciatore di minima tensione e l'eccitazione dello sganciatore di chiusura.
Incompatibile con -MBO4
- C) Controllare la potenza del circuito ausiliario per verificare la possibilità di mettere contemporaneamente in moto più motori per la carica delle molle di chiusura. Per evitare assorbimenti eccessivi è necessario caricare le molle a mano prima di dare tensione al circuito ausiliario
- D) Il circuito per il controllo della continuità dell'avvolgimento degli sganciatori deve essere utilizzato esclusivamente per tale funzione. È possibile utilizzare il SOR Test Unit per verificare la continuità dei diversi sganciatori.
-MBO4 incompatibile con -MBU
- E) Quando è richiesta la fig. 6 il contatto -BGB3 (41-42) di fig. 32-34 non è disponibile.
Quando è richiesta la fig. 9 il contatto -BGB1 (43-44) di fig. 31-32-33-34 non è disponibile
Quando è richiesta la fig. 10 o 11 il contatto -BGB3 (31-32) di fig. 32 e 34 non è disponibile
Quando è richiesto la fig. 30 il contatto -BGB3 (53-54) di fig. 32 e 34 non è disponibile
- F) I contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserito e sezionato (-BGT1 e -BGT2) rappresentati in fig. 51-52 sono ubicati sul carrello dell'interruttore (parte mobile)
- G) La fig. 3 è fornita quando viene richiesta la fig. 31 o 32. La fig. 4 è fornita quando viene richiesta la fig. 33 o 34 (in questo caso è obbligatorio fornire il -BGT3)
- H) Fig. 10 disponibile solo per VD4 fino a 31,5 kA
Fig. 11 disponibile solo per VD4 fino a 31,5 kA
- I) Le due segnalazioni devono avere la stessa tensione di alimentazione

Schema elettrico interruttori sezionabili 36-40,5 kV con comando Classic GCES700005

Lo schema elettrico riportato in questa sezione è relativo agli interruttori sezionabili 36-40,5 kV con comando Classic.



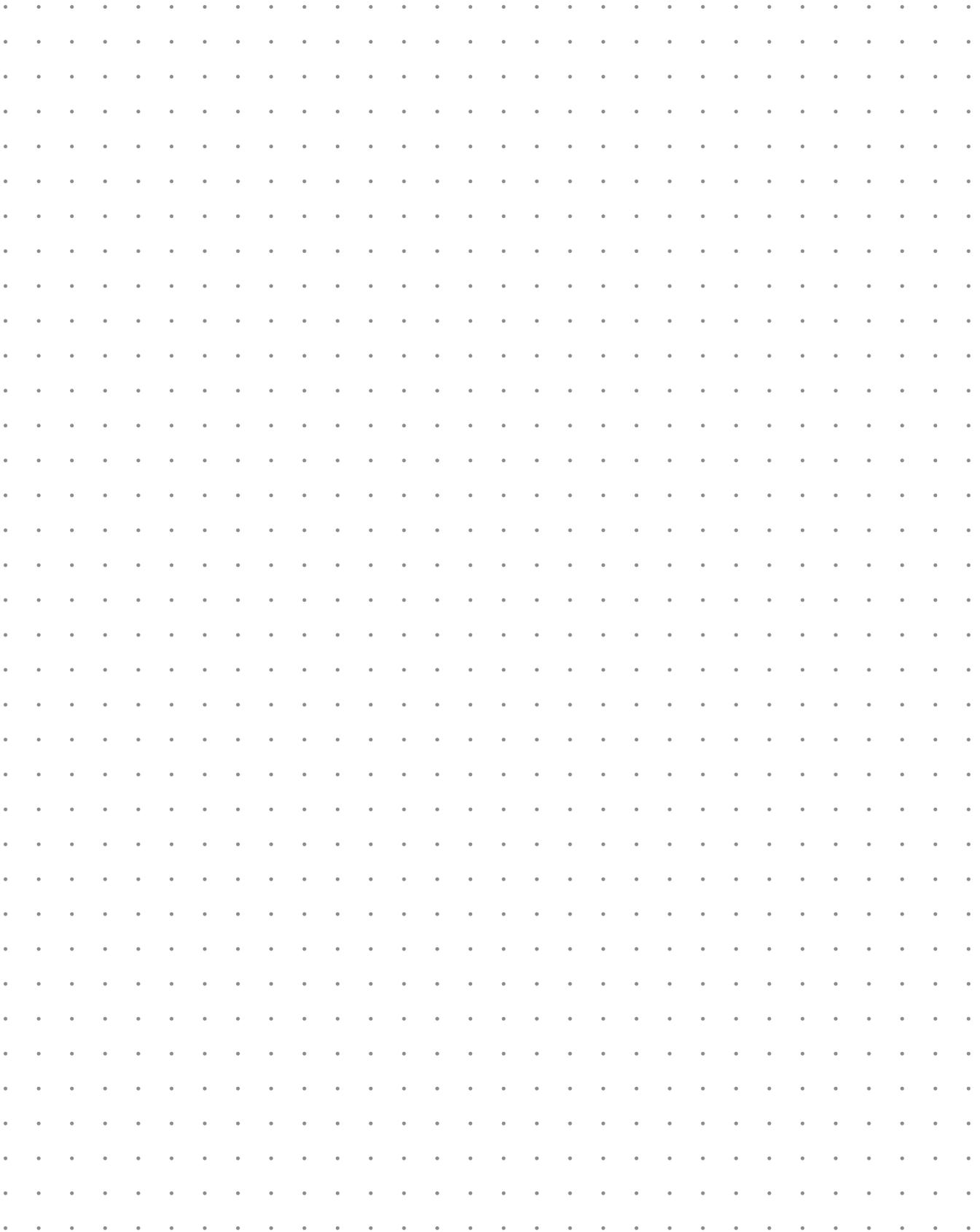


Note

A large grid of small black dots arranged in a regular pattern, intended for handwritten notes.

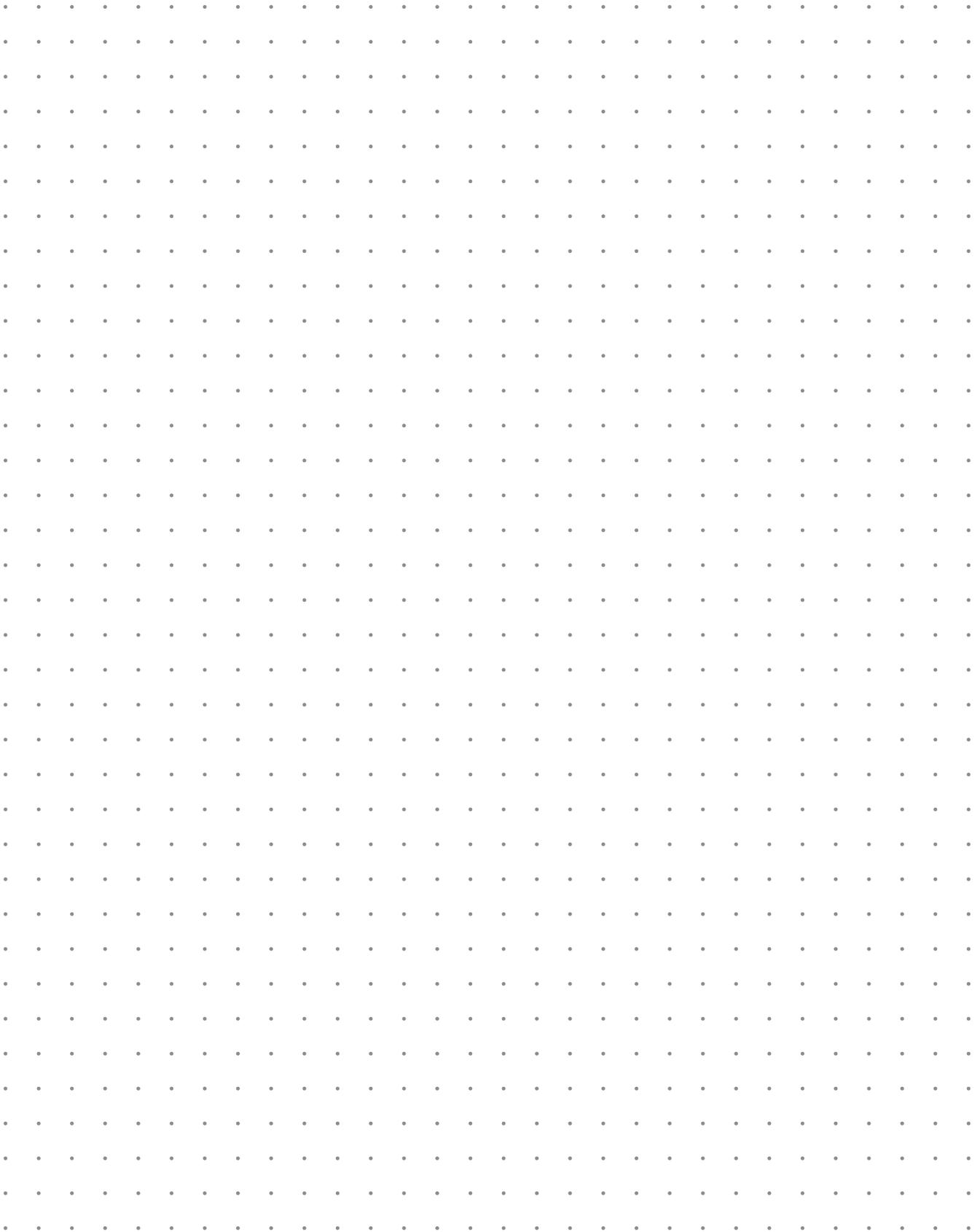


Note





Note





—
Per maggiori informazioni contattare:



—
More product information:

abb.com/mediumvoltage

Your contact center:

abb.com/contactcenters

More service information:

abb.com/service