

PRODUK TEGANGAN MENENGAH

UniSec

Tegangan menengah yang terisolasi udara panel saklar untuk distribusi sekunder hingga 24 kV, 630 A, 21 kA



Sebagai jawaban dari inovasi yang berkelanjutan, Unisec menawarkan solusi jangka panjang untuk berbagai aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Daftar isi

3	Daftar isi
4	Sekilas mengenai Unisec
5	Karakteristik listrik
6	Komponen utama
7 - 8	Relay perlindungan
9	Transformator dan sensor
10 - 14	Transformator dan sensor
15	Kopling ke panel dengan unit pemutus depan yang bisa ditarik dan pemutus saklar (GSec)
16 - 18	Gambar dimensi

Sekilas mengenai Unisec

Fitur panel saklar UniSec

- Isolasi udara di semua bagian yang dialiri listrik
- Pemutus saklar SF₆
- Vakum yang bisa dilepaskan dan ditarik dan pemutus rangkaian SF₆ untuk panel kelangsungan layanan LSC2A
- Peralatan multi-fungsi dengan pemutus rangkaian vakum dan pemisah terisolasi gas terpadu
- Klasifikasi LSC2A-PM untuk panel dengan pemutus saklar
- Unit fungsional dan aksesori yang lengkap
- Berbagai macam pilihan relay perlindungan yang canggih, terpadu dalam pemutus rangkaian atau dipasangkan secara terpisah demi memastikan fungsi perlindungan, kendali, dan pengukurannya.

Versi yang tersedia

- Kesalahan Arc diuji sesuai dengan standar IEC 62271-200 pada versi anti-arc IAC AF di sisi depan 12,5 kA dan 16 kA, pada versi anti-arc IAC AFL di kedua sisinya (depan dan lateral) 12,5 kA, dan pada versi anti-arc IAC AFLR di ketiga sisinya (depan, lateral, belakang) 12,5 kA, 16 kA, dan 21 kA
- Versi tahan seismik sesuai dengan standar IEEE 693⁽³⁾
- Versi kelautan.

Kondisi layanan normal

- Suhu penyimpanan: -5 °C ... +70 °C ^(*)
- Kisaran suhu ambien: -5 °C ... +40 °C ^(*)
- Kelembapan relatif maksimal tanpa kondensasi: 95 %
- Kelembapan relatif minimal tanpa kondensasi: 5 %
- Ketinggian: <1.000 m di atas permukaan laut ^(**).

Tingkat perlindungan⁽¹⁾

- Untuk penutup IP 3X
- Untuk partisi di antara kompartemen IP 2X
- Untuk peralatan operasi mekanik IP 3X.

Sebagai pilihan:

- IP 31
- IP 32
- IP 4X
- IP 41
- IP 42

Standar Referensi

Panel saklar dan peralatan utama di dalamnya memenuhi ketentuan standar berikut ini:

- IEC 62271-1 untuk penggunaan umum
- IEC/EN 62271-200 untuk panel saklar.
Dengan mengacu pada klasifikasi yang ditetapkan oleh standar, panel saklar UniSec didefinisikan sebagai berikut ini:
 - klasifikasi kelangsungan layanan: LSC2A dan LSC2B
 - klasifikasi segregasi: PM (partisi metalik) dan PI (partisi isolasi) untuk pemutus rangkaian yang bisa ditarik pada 24 kV saja
- IEC 62271-102 untuk saklar pembumi
- IEC 62271-100 untuk pemutus rangkaian
- IEC 60071-2 untuk koordinasi isolasi
- IEC 62271-106 untuk kontaktor
- IEC 62271-103 untuk pemutus saklar
- IEC 60529 untuk kelas perlindungan
- IEEE 693 Pengujian kualifikasi seismik dari panel saklar
- IEC 62271-304 untuk kondisi iklim yang berat⁽²⁾

Penerapan

UniSec cocok dan sesuai dengan taraf maksimal dan solusi teknis yang tersedia untuk berbagai macam aplikasi: gardu, utilitas, bangunan komersial dan perumahan, Smart Grid, grid dengan pembangkitan terdistribusi, industri ringan, rumah sakit, sumber energi terbarukan (tenaga surya, angin, tenaga air kecil, dll), kelautan, transportasi, dll.

^(*) Hubungi ABB untuk suhu pengoperasian -25 °C dan suhu penyimpanan -40 °C.

^(**) Untuk ketinggian yang lebih tinggi, hubungi ABB.

⁽¹⁾ Apabila IP X1 atau IP X2 digunakan, pertimbangkan tinggi tambahan 120 mm karena adanya atap tambahan pada unit.

⁽²⁾ Hubungi ABB.

⁽³⁾ Hubungi ABB untuk mengoptimalkan konfigurasi panel saklar.

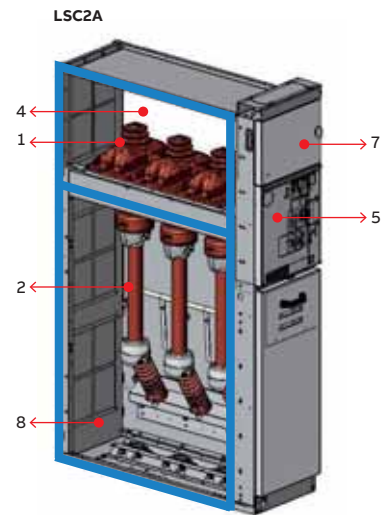
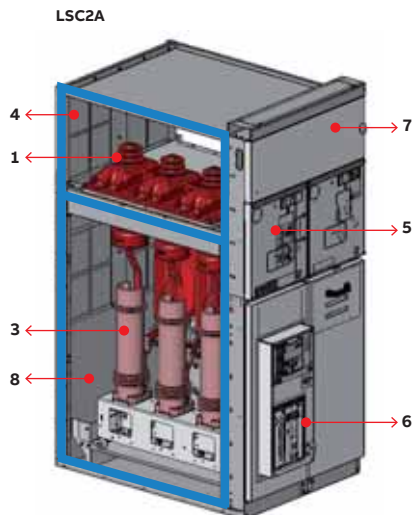
Karakteristik listrik

Switchgear Electrical characteristics

Rated Voltage	kV	12	17,5	24
Test voltage (50 - 60 Hz x 1 min)	kV	28	38	50
Impulse withstand voltage	kV	75	95	125
Rated frequency	Hz	50-60	50-60	50-60
Rated main busbars current	A	630/800/1250	630/800/1250	630/1250
Rated current of apparatus:				
– VD4/R-Sec - HD4/R-Sec - HD4/RE-Sec removable circuit-breaker	A	630/800	630/800	630
– VD4/R-Sec - HD4/R-Sec withdrawable circuit breaker	A	630	630	630
– Gsec gas switch-disconnector	A	630/800	630/800	630
Rated short time withstand current	kA (3s)	20 ⁽²⁾ /25 ⁽¹⁾	20 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾
Peak current	kA	50 ⁽²⁾ /62,5	50 ⁽²⁾ /62,5	50 ⁽²⁾
Internal arc withstand current (up to IAC AFLR)	kA (1s)	12.5/25	12.5/21	12.5/21

⁽¹⁾ 25 kA 2s for LSC2A service continuity classification

⁽²⁾ Contact ABB for 21 kA/52.5 kAp



- 1 – Pemutus saklar
- 2 – Sekering
- 3 – Pemutus rangkaian
- 4 – Kompartemen busbar
- 5 – Kompartemen mekanisme
- 6 – Mekanisme operasi pemutus rangkaian
- 7 – Kompartemen LV untuk sirkuit tambahan
- 8 – Kompartemen kabel

Komponen utama

01 VD4/R-SEC

02 HD4/R-SEC

Pemutus saklar gas GSec

GSec merupakan pemutus saklar 3-posisi (Line-Open-Earth). Aktuator pemutus saklar GSec memiliki kopling tuas yang terpisah untuk operasi isolasi dan pembumian.

GSec menggunakan dua jenis aktuator:

- 1S - Pegas Tunggal. Bisa dioperasikan dengan tuas dan motor
- 2S - Pegas Ganda. Bisa dioperasikan dengan motor, dengan penekanan tombol, atau pembukaan dan penutupan langsir, dan pelepasan kekurangan tegangan.



Pemutus rangkaian

Panel UniSec bisa dipasangkan dengan pemutus rangkaian dengan mekanisme operasi lateral atau depan.

Seri VD4/R dan HD4/R dari pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan dengan mekanisme operasi lateral

Panel UniSec diklasifikasikan sebagai LSC2A-PM, dilengkapi dengan pemutus rangkaian vakum atau gas dengan mekanisme operasi lateral. Peralatan ini bisa diintegrasikan dengan relay perlindungan dan sensor arus dan, jika dipasangkan dengan aksesori listrik yang sesuai, bisa dikendalikan dari jarak jauh.



01



02

Komponen utama

Relay perlindungan

— 01 REF601

— 02 REF610

ABB menawarkan serangkaian produk perlindungan dan kendali yang lengkap, mulai dari perangkat perlindungan yang paling sederhana hingga solusi perlindungan, pemantauan, dan kendali yang paling canggih. Perlindungan modern dan kendali IED yang memenuhi persyaratan Standar IEC 61850 internasional baru untuk komunikasi gardu dan otomasi distribusi.

REF601

REF601 merupakan relay perlindungan feeder digital, yang dirancang untuk melindungi dan mengendalikan sistem daya utilitas dan industri. Relay memberikan perlindungan dasar terhadap arus pendek, kelebihan arus, dan kesalahan pembumi dalam jaringan yang diardekan secara langsung, diardekan dengan tahanan, dan dalam rangkaian netral yang terisolasi. Arus fase diukur dengan sensor arus jenis gulungan Rogowski dan arus kesalahan pembumi bisa dihitung atau diukur secara internal dengan transformator arus konvensional. Relay REF601 bisa dipasangkan di atas pemutus rangkaian VD4/R-Sec dan HD4/R-Sec atau di kompartemen kontak tambahan.

Tersedia dua jenis relay:

- REF601 sesuai dengan standar IEC
- REF601 sesuai dengan standar CEI 0-16 untuk pasar negara Italia.

Peringatan!

REF601 tidak bisa digunakan untuk melindungi sistem yang ditandai dengan adanya arus harmonik yang tinggi. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi ABB.

Seri REF610

Seri 610 menyertakan IED untuk perlindungan jalur, perlindungan motor, dan sistem pemantauan tegangan pada umumnya. Rancangan plug-in seri 610 memfasilitasi komisioning panel saklar

dan memungkinkan pemasangan dan penarikan unit “plug-in” IED yang cepat dan aman. IED perlindungan feeder numerik dari seri 610 mendukung berbagai macam protokol komunikasi yang tersedia, termasuk IEC 61850, IEC 60870-5-103, Modbus, dan Profibus.

- REF610 merupakan suatu relay perlindungan yang dirancang untuk melindungi feeder masuk dan keluar di gardu distribusi MV. REF610 juga bisa digunakan sebagai perlindungan cadangan untuk motor, transformator, dan generator, di lingkungan atau penerapan di bidang industri dan utilitas. Fungsi perlindungan terpadu, termasuk perlindungan kelebihan arus tiga tingkat dan kesalahan pembumi non-arah dua tingkat, menjadikan relay REF610 suatu sistem perlindungan yang valid terhadap kelebihan arus dan kesalahan pembumi.
- REM610 merupakan suatu IED untuk keperluan perlindungan, pengukuran, dan pemantauan motor LV asinkron berukuran sedang dan besar, dan motor asinkron HV berukuran kecil dan sedang di bidang industri produksi dan pengolahan. REM610 juga digunakan untuk melindungi feeder kabel dan transformator distribusi, memberikan manfaat perlindungan terhadap kasus kelebihan termal serta kelebihan arus fase, kesalahan pembumi, dan ketidakseimbangan fase.
- REU610 dirancang untuk tujuan perlindungan kelebihan dan kekurangan tegangan busbar gardu distribusi, perlindungan kelebihan tegangan transformator daya dan feeder, perlindungan kekurangan tegangan pada motor, dan perlindungan serta pemantauan bank kapasitor. Dalam sistem daya dengan rangkaian netral yang terisolasi, produk ini juga digunakan sebagai perlindungan kesalahan pembumi non-diskriminatif berdasarkan pada pengukuran tegangan sisa.



— 01



— 02

01 REF615

02 COM600

Seri RE- 615

Dilengkapi dengan teknologi perlindungan terbaru dan sesuai dengan Standar IEC 61850 untuk komunikasi gardu, IED perlindungan dan kendali seri ABB 615 merupakan pilihan ideal untuk kebutuhan perlindungan dan pengendalian gardu distribusi. Pelaksanaan Standar komunikasi gardu IEC 61850 yang ketat pada IED seri 615 mencakup komunikasi vertikal dan horisontal, termasuk pengaturan pesan dan parameter GOOSE sesuai dengan Standar IEC 61850-8-1.

- REF615 menyediakan perlindungan umum untuk jalur udara, feeder kabel, dan sistem busbar gardu distribusi. Produk ini bisa digunakan untuk jaringan netral yang terisolasi dan jaringan pembumi netral melalui cara resistensi atau impedansi.
- REM615 merupakan pelindung motor dan IED kendali khusus, cocok digunakan untuk keperluan perlindungan, kendali, pengukuran, dan pemantauan motor asinkron di bidang industri produksi dan pengolahan.
- RET615 merupakan IED khusus untuk melindungi dan mengendalikan transformator yang dirancang untuk transformator daya, unit, dan transformator peningkat tegangan, termasuk blok transformator generator daya dalam sistem distribusi daya untuk utilitas dan industri.
- RED615 merupakan IED arus residual garis yang bisa, khususnya, digunakan untuk penerapan yang membutuhkan perlindungan selektif tingkat tinggi (perlindungan terhadap unit). RED615 mempertahankan selektivitas bahkan dalam kasus di mana arus gangguan memiliki besaran yang berbeda-beda dan bisa berasal dari beberapa sumber. Hal ini biasanya terjadi dalam jaringan lingkaran tertutup, jaringan cincin, dan jaringan jala. Selain menyediakan perlindungan, semua IED seri 615 menawarkan fungsionalitas yang dibutuhkan untuk mengendalikan pemutus rangkaian secara lokal dan jarak jauh.

- REU615 merupakan IED yang tersedia dalam dua konfigurasi yang telah ditetapkan sebelumnya, yang disebut sebagai A dan B, yang ditujukan untuk dua penerapan yang paling umum. Konfigurasi A merupakan prasetel untuk perlindungan berdasarkan pada tegangan dan frekuensi untuk penerapan di bidang sistem daya industri dan utilitas, termasuk jaringan pembangkit listrik terdistribusi. Konfigurasi B merupakan prasetel untuk fungsi penyesuaian tegangan otomatis untuk transformator yang dipasangkan dengan pengisi daya muatan. Konfigurasi A dan B juga memungkinkan pengendalian pemutus rangkaian dengan fungsi pengukuran dan pengawasan.

Terlepas dari perlindungan yang disediakan, semua IED seri 615 menawarkan fungsionalitas yang diperlukan untuk pengendalian pemutus rangkaian lokal dan jarak jauh.

COM600 untuk penerapan distribusi sekunder tingkat tinggi

COM600, sistem otomasi gardu, mencakup gateway komunikasi, platform otomasi, dan antarmuka pengguna untuk gardu distribusi di tingkat industri dan utilitas. Fungsionalitas gateway menjamin konektivitas IEC 61850 yang baik antara IED gardu serta sistem kendali dan manajemen di tingkat jaringan. Platform otomasi dengan prosesor logika membuat COM600 menjadi suatu platform implementasi yang fleksibel untuk otomasi tugas di tingkat gardu. Sebagai antarmuka pengguna, COM600 menggabungkan fungsionalitas berbasis teknologi web, memastikan akses ke perangkat dan proses gardu melalui antarmuka mesin manusia (HMI) berdasarkan pada peramban web.

COM600 hanya tersedia berdasarkan permintaan saja.



01



02

Komponen utama

Transformator dan sensor

—
01 Transformator
tegangan

—
02 Transformator arus

—
03 Sensor arus

Transformator instrumen konvensional

Teknologi transformator instrumen konvensional sudah dikenal luas dan banyak digunakan dalam berbagai penerapan yang berbeda. Rancangan ini sesuai untuk menyediakan perlindungan pada sistem pengukuran terhadap kelebihan arus, kelebihan tegangan atau kondisi kesalahan lain dalam jaringan yang perlu dianalisis dan diproses. Arus dan tegangan transformator untuk UniSec mematuhi standar IEC 61869-2 dan IEC 61869-3. Dimensinya sesuai dengan standar DIN 42600.

Sensor arus dan tegangan

Fungsionalitas sensor mirip dengan transformator instrumen konvensional, namun didasarkan pada tingkat standarisasi yang lebih tinggi. Penggunaan teknologi sensor bisa mengurangi dampak lingkungan serta mengoptimalkan keamanan dan keandalan penerapannya. Berbagai macam penerapan sensor memungkinkan kombinasi dengan berbagai jenis relay perlindungan yang tersedia.



—
01



—
02



—
03

—
01 Sensor arus dan
tegangan gabungan

—
02 Transformator
arus jenis cincin
dengan isolasi
tegangan rendah

Sensor arus dan tegangan gabungan

Combisensor menggabungkan sensor arus (gulungan Rogowski) dan sensor tegangan (pembagi resistif). Karakteristik dan dimensinya mematuhi Standar IEC dan DIN.

Transformator jenis cincin dengan isolasi tegangan rendah

Transformator jenis cincin dengan isolasi tegangan rendah merupakan alternatif bagi transformator konvensional, terutama dalam penerapan dengan persyaratan fungsional murni.



—
01



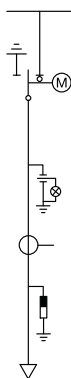
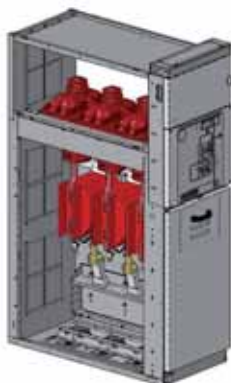
—
02

Unit umum

SDC Unit dengan pemutus saklar

Lebar

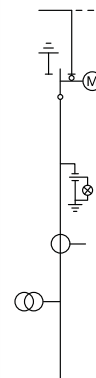
375 - 500 - 750 mm



SDS Unit dengan pemutus saklar – isolasi

Lebar

375 - 500 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA
12	630/800	12,5/16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ /25 ⁽³⁾ (3s)
17,5	630/800	12,5/16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ (3s)
24	630	12,5/16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ (3s)

⁽¹⁾ 630 A, 16 kA 3s untuk mekanisme operasi pegas ganda

⁽²⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽³⁾ 25 kA (2s)

Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA
12	630/800	12,5/16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ /25 ⁽³⁾ (3s)
17,5	630/800	12,5/16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ (3s)
24	630	12,5/16 ⁽¹⁾ /20 ⁽²⁾ (3s)

⁽¹⁾ 630 A, 16 kA 3s untuk mekanisme operasi pegas ganda

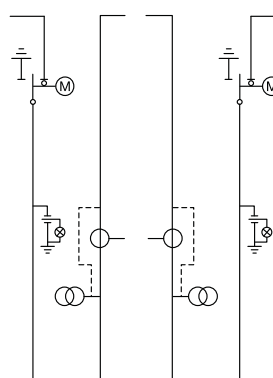
⁽²⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽³⁾ 25 kA (2s)

SDM Unit pengisolasi dengan pengukuran dengan pemutus saklar

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA
12	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)
17,5	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

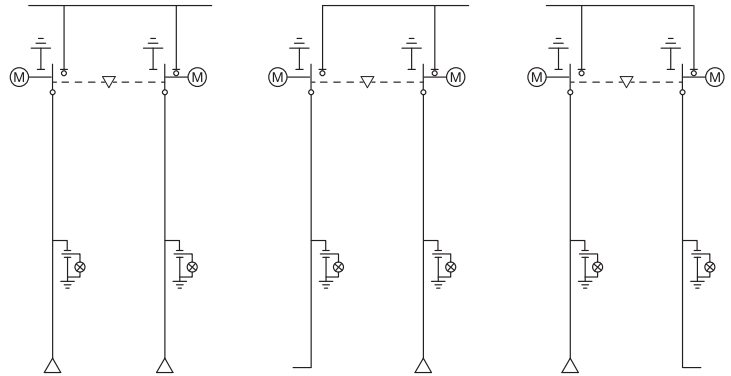
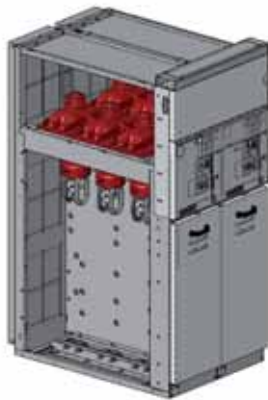
Unit umum

SDD

Unit dengan pemutus saklar ganda

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

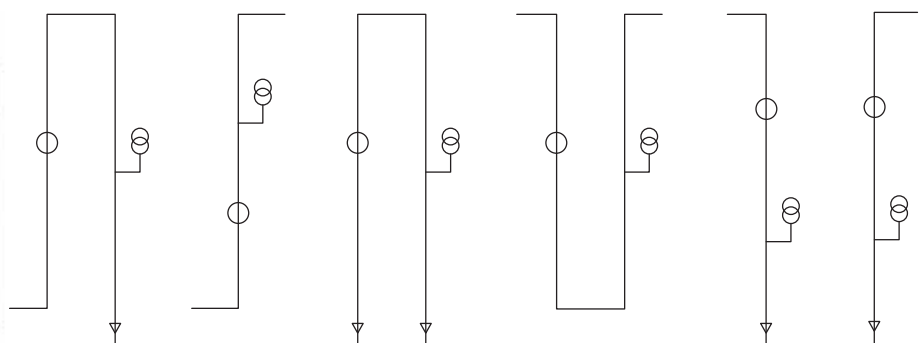
Un / kV	I _r / A	I _k / kA
12	630	12,5/16 (3s)
17,5	630	12,5/16 (3s)
24	630	12,5/16 (3s)

UMP

Satuan Pengukuran Universal

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	I _r / A	I _k / kA
12	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)
17,5	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

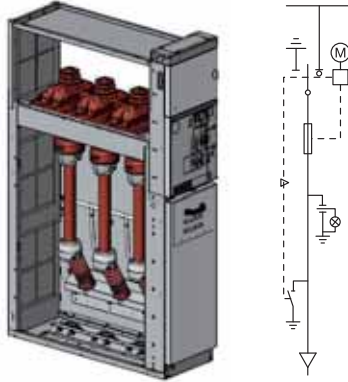
⁽²⁾ 25 kA (2s)

Unit umum

SFC Pemutus saklar dengan sekering

Lebar

375 - 500 - 750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ik / kA	IkAp / kAp ^(*)	Sekering / A
12	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	5	125
17,5	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	5	80
24	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	5	80

^(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir EF 230 (Ik = 2 kA)

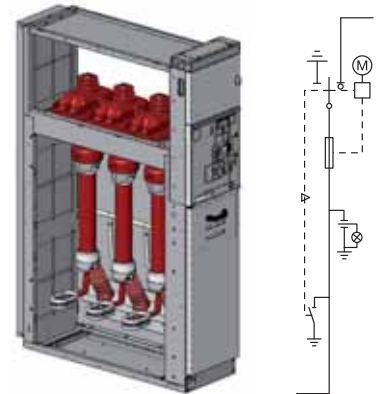
⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

SFS Pemutus saklar dengan sekering – isolasi

Lebar

375 - 500 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ik / kA	IkAp / kAp ^(*)	Sekering / A
12	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	5	125
17,5	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	5	80
24	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	5	80

^(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir EF 230 (Ik = 2 kA)

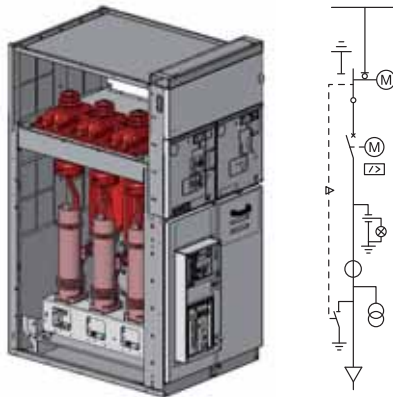
⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

SBC Pemutus rangkaian dengan pemutus saklar

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA	IkAp / kAp ^(*)
12	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾ /63
17,5	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾

^(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir EF 230

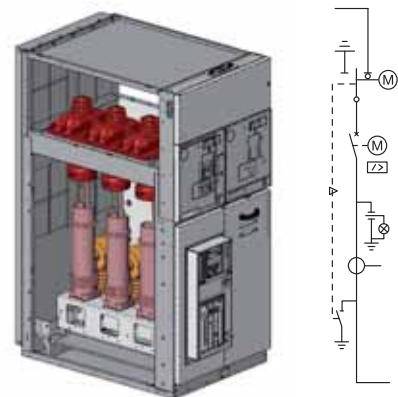
⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

SBS Pemutus rangkaian dengan pemutus saklar – isolasi

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA	IkAp / kAp ^(*)
12	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾ /63
17,5	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾

^(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir EF 230

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

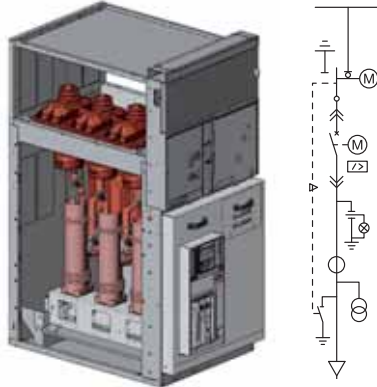
Unit umum

SBC-W

Pemutus rangkaian yang bisa ditarik dengan pemutus saklar

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	I _r / A	I _k / kA	I _{kAp} / kAp ^(*)
12	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾ /63
17,5	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾

(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir EF 230

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

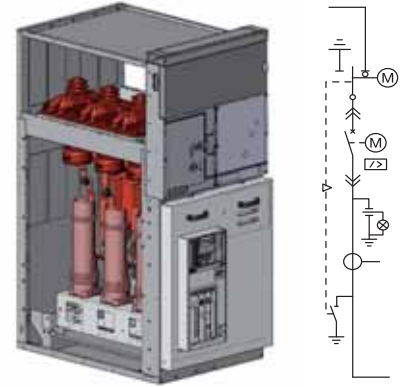
⁽²⁾ 25 kA (2s)

SBS-W

Pemutus rangkaian yang bisa ditarik dengan pemutus saklar – isolasi

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	I _r / A	I _k / kA	I _{kAp} / kAp ^(*)
12	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾ /63
17,5	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾

(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir EF 230

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

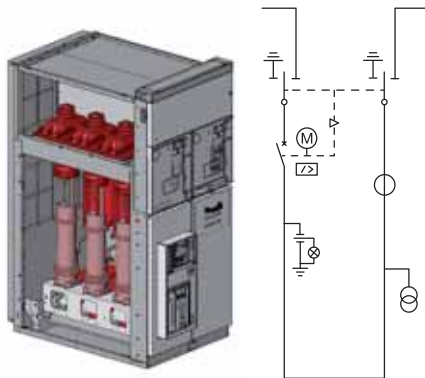
⁽²⁾ 25 kA (2s)

SBM

Unit pengisolasi dengan pengukuran, pemutus rangkaian dan pemutus saklar ganda

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	I _r / A	I _k / kA
12	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)
17,5	630/800	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)
24	630	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)

(*) Hubungi ABB untuk 21 kA

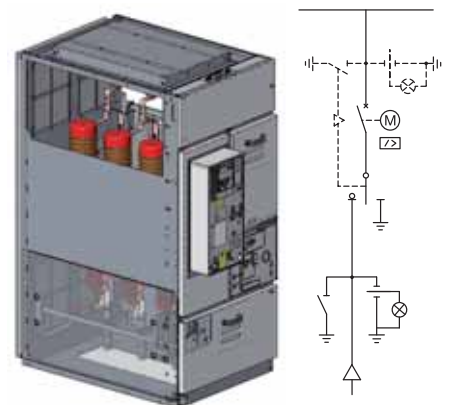
⁽²⁾ 25 kA (2s)

SBR

Unit pemutus rangkaian terbalik

Lebar

750 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	I _r / A	I _k / kA	I _{kAp} / kAp ^(*)	I _{kAp} / kAp ^(**)
12	630	12,5/16 (1s)	31,5/40	5
17,5	630	12,5/16 (1s)	31,5/40	5
24	630	12,5/16 (1s)	31,5/40	5

(*) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hulu ESBR230-U

(**) Kapasitas pembuatan saklar pembumian hilir ESBR230-L

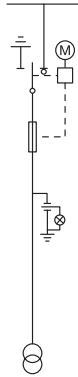
Unit umum

SFV

Pemutus saklar dengan sekering – pengukuran

Lebar

500 mm

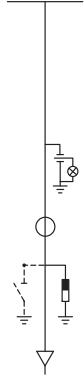
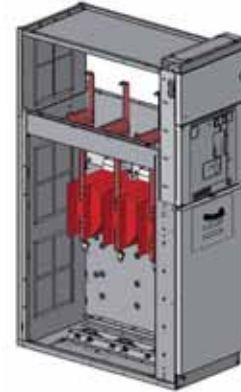


DRC

Unit masukan langsung dengan pengukuran dan busbar pembumian

Lebar

375 - 500 mm



Karakteristik listrik

Un / kV	Ik / kA	Sekering / A
12	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	2 hingga 6
17,5	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	2 hingga 6
24	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	2 hingga 6

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA	IkAp / kAp ^(*)
12	630/800/1250	12,5/16/20 ⁽¹⁾ /25 ⁽²⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾ /63
17,5	630/800/1250	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾
24	630/1250 ⁽³⁾	12,5/16/20 ⁽¹⁾ (3s)	31,5/40/50 ⁽¹⁾

^(*) Kapasitas pembuatan ES-230 N

⁽¹⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽²⁾ 25 kA (2s)

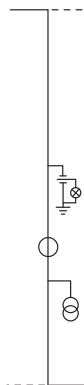
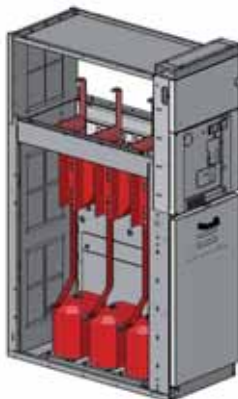
⁽³⁾ Hanya untuk H = 2.000 mm

DRS

Unit pipa vertikal – pengukuran

Lebar

375 - 500 mm



RLC/RRC

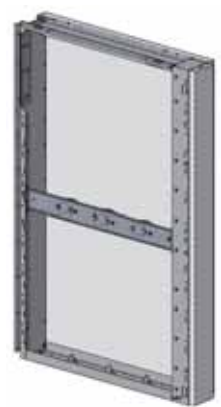
Lateral (samping), pipa kabel sebelah kiri dan kanan

Lebar

190 mm



RLC



RRC

Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA
12	630/800/1250	12,5/16/20 ⁽²⁾ /25 ⁽³⁾ (3s) ⁽⁴⁾
17,5	630/800/1250	12,5/16/20 ⁽²⁾ (3s) ⁽⁴⁾
24	630/1250 ⁽¹⁾	12,5/16/20 ⁽²⁾ (3s) ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Hanya untuk H = 2000 mm

⁽²⁾ Hubungi ABB untuk 21 kA

⁽³⁾ 25 kA (2s)

⁽⁴⁾ 25 kA, 3s DRS digabungkan ke WBC/WBS

Karakteristik listrik

Un / kV	Ir / A	Ik / kA
12	630	12/16 (1s)
17,5	630	12/16 (1s)
24	630	12/16 (1s)

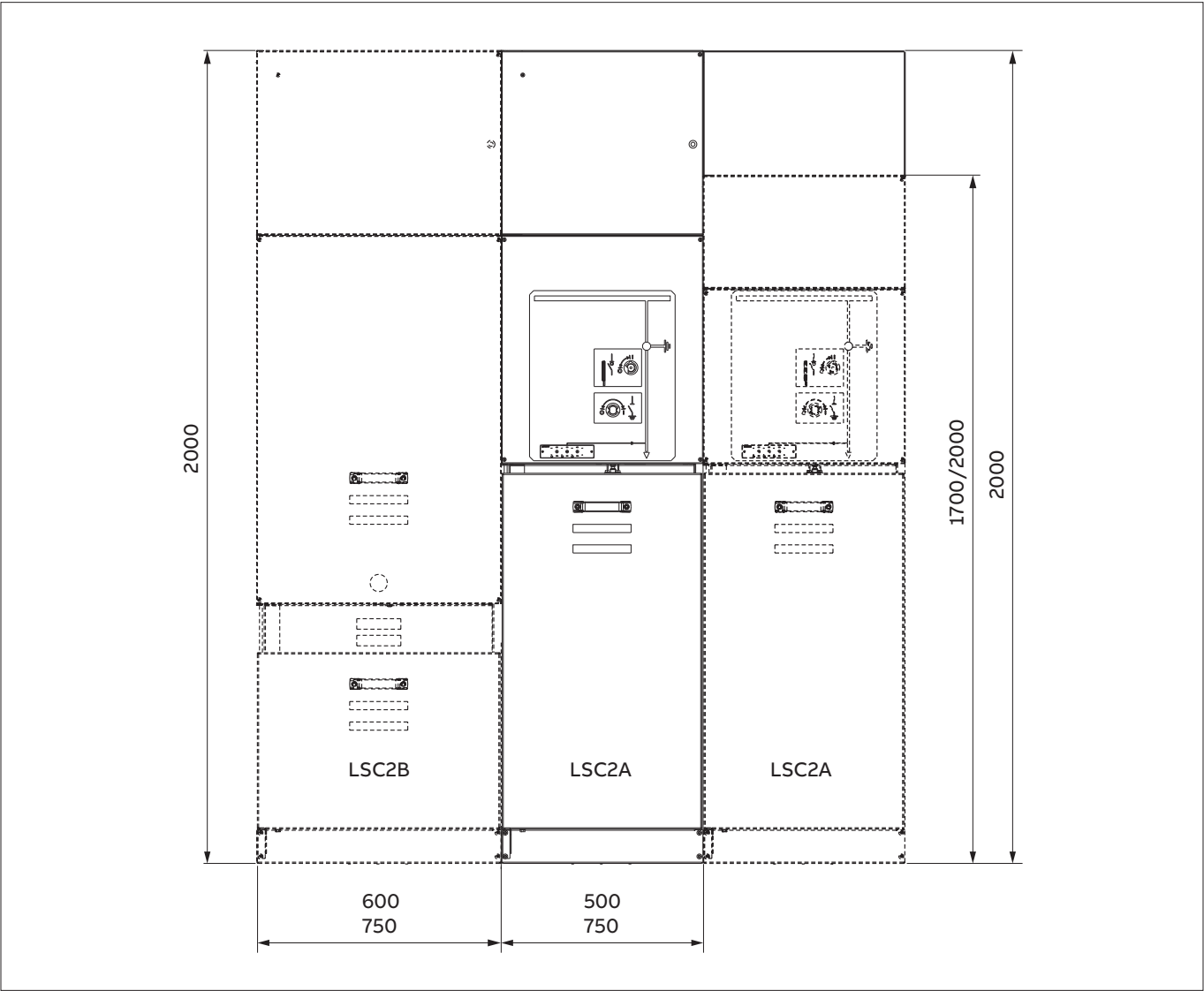
Kopling ke panel dengan unit pemutus depan yang bisa ditarik dan pemutus saklar (GSec)

Rancangan yang berbeda dari panel WBC/WBS/BME dan ketinggian busbar yang berbeda tidak memungkinkan pemasangan langsung antara panel dengan pemutus saklar dan/atau pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan H = 1.700 mm dan H = 2.000 mm. Panel adaptor telah diciptakan untuk jenis kompartemen ini sehingga memungkinkan penyambungan busbar. Ketinggian panel adaptor adalah 2.000 mm. Panel adaptor menyimpan semua karakteristik panel standar, oleh karena itu bisa digunakan sebagai masukan/keluaran unit.

Panel adaptor yang tersedia adalah:

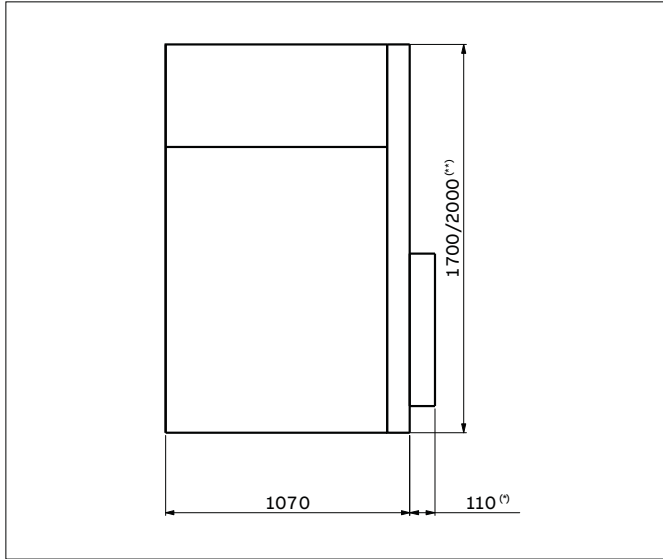
Unit	Lebar (mm)	Berat ^(*) (kg)
SDC	500	220
SFC	500	225
SFV	500	225
SBC ⁽¹⁾	750	380
DRC	500	145
DRS	500	150
SDS	500	185

^(*) Berat perkiraan, dengan mempertimbangkan unit dasar dengan busbar 630 A, tanpa TA, TV, dan sekering
⁽¹⁾ Hanya bisa digabungkan ke sisi kiri unit WBC/WBS/BME dengan pemutus rangkaian yang bisa ditarik



Gambar dimensi

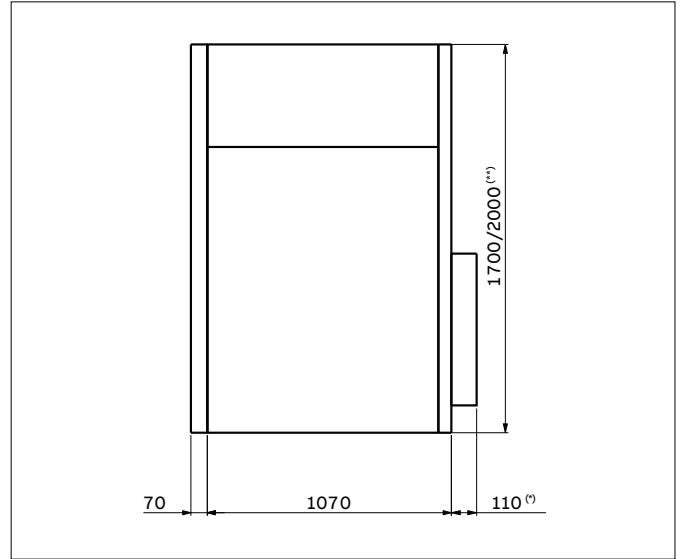
Tampilan samping solusi dasar IAC A-F 16 kA dan IAC A-FL 12,5 kA
(solusi menempel sepenuhnya di dinding)



(*) Untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan

(**) Tidak tersedia untuk panel SBR dan UMP

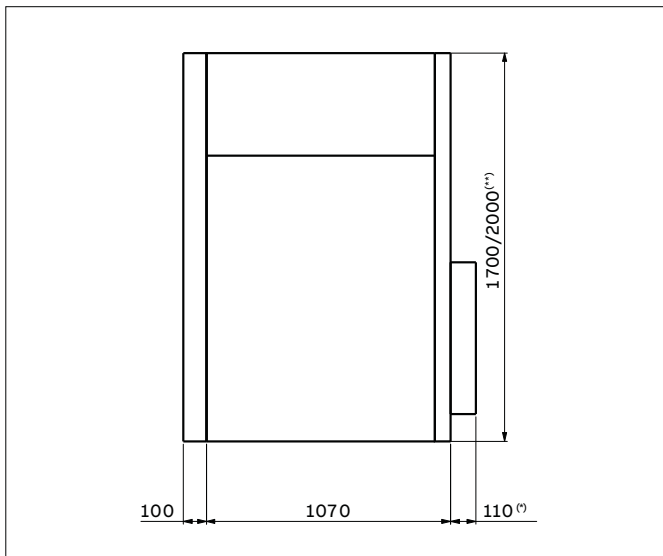
Tampilan samping IAC A-FL 12,5 kA, dengan filter



(*) Untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan

(**) Tidak tersedia untuk panel SBR dan UMP

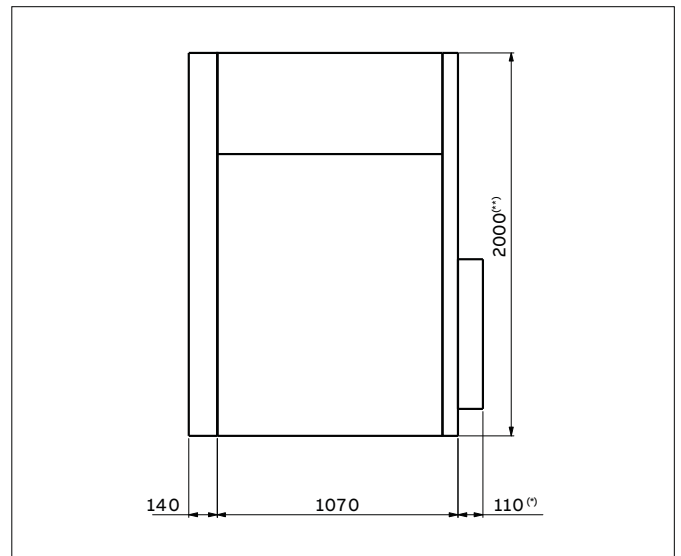
Tampilan samping IAC A-FLR 16 kA, dengan filter



(*) Untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan

(**) Tidak tersedia untuk panel SBR dan UMP

Tampilan samping IAC A-FL 21 kA, dengan filter

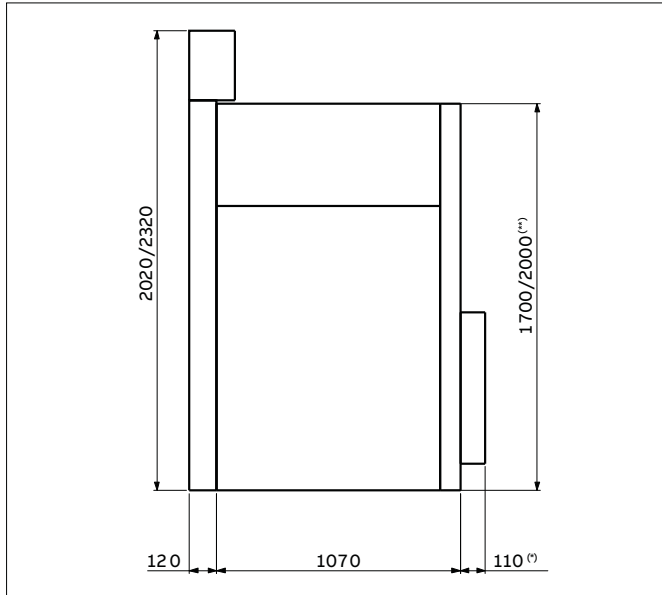


(*) Untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan

(**) Tidak tersedia untuk panel SBR dan UMP

Gambar dimensi

Tampilan samping IAC A-FLR 21 dan 25⁽¹⁾ kA, dengan saluran

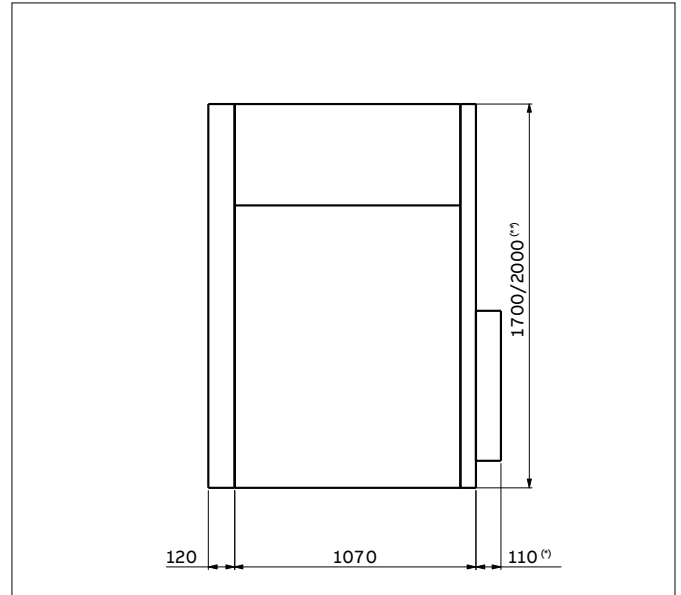


⁽¹⁾ Untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan

^(*) Tidak tersedia untuk panel SBR dan UMP

⁽²⁾ Hanya untuk unit LSC2A pada 12 kV, tinggi 2.000 mm dan lebar 750 mm (kecuali unit SBC-W, SBS-W, SDD, UMP, dan SBR)

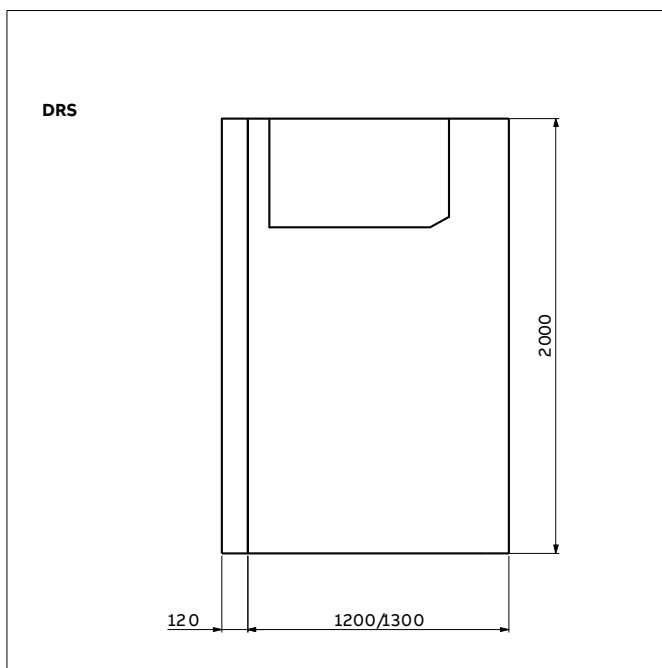
Tampilan samping IAC A-FL 21 kA, dengan saluran gas mengarah ke bawah



⁽¹⁾ Untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa dilepaskan dan ditarik

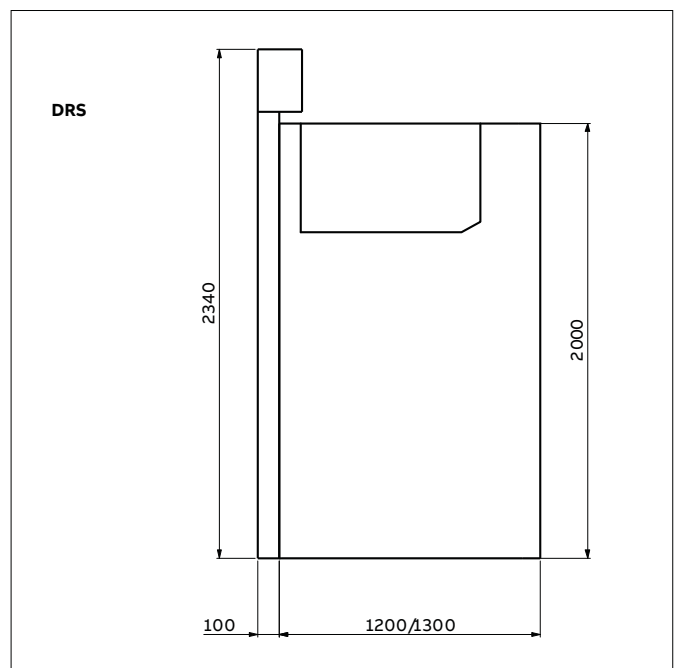
^(*) Tidak tersedia untuk panel SBR dan UMP

Tampilan samping untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa ditarik, IAC A-FLR 25 kA, 1 detik hingga 17,5 kV dan IAC A-FLR 16 kA, 1s pada 24 kV dengan filter



^(*) Hanya 12-17,5 kV

Tampilan samping untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa ditarik, IAC A-FLR 25 kA, 1 detik dengan saluran hingga 17,5 kV dan IAC A-FLR 21 kA, 1s pada 24 kV dengan saluran

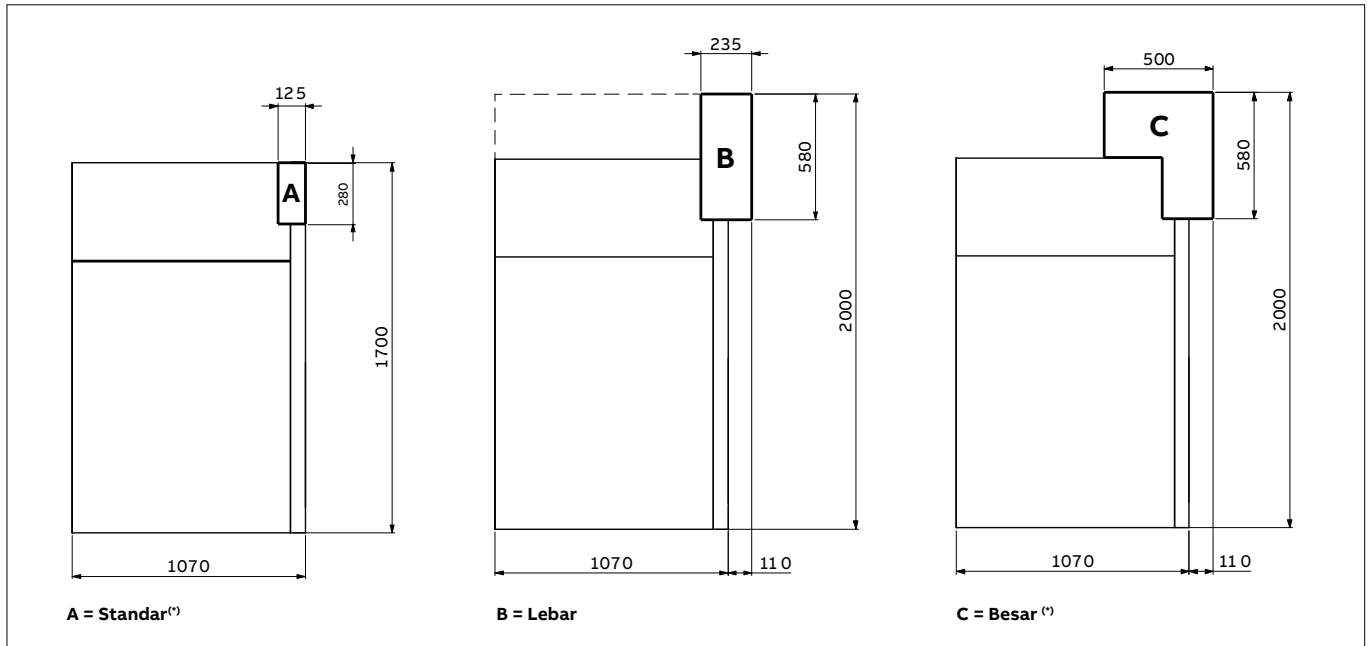


^(*) Hanya 12-17,5 kV

Gambar dimensi

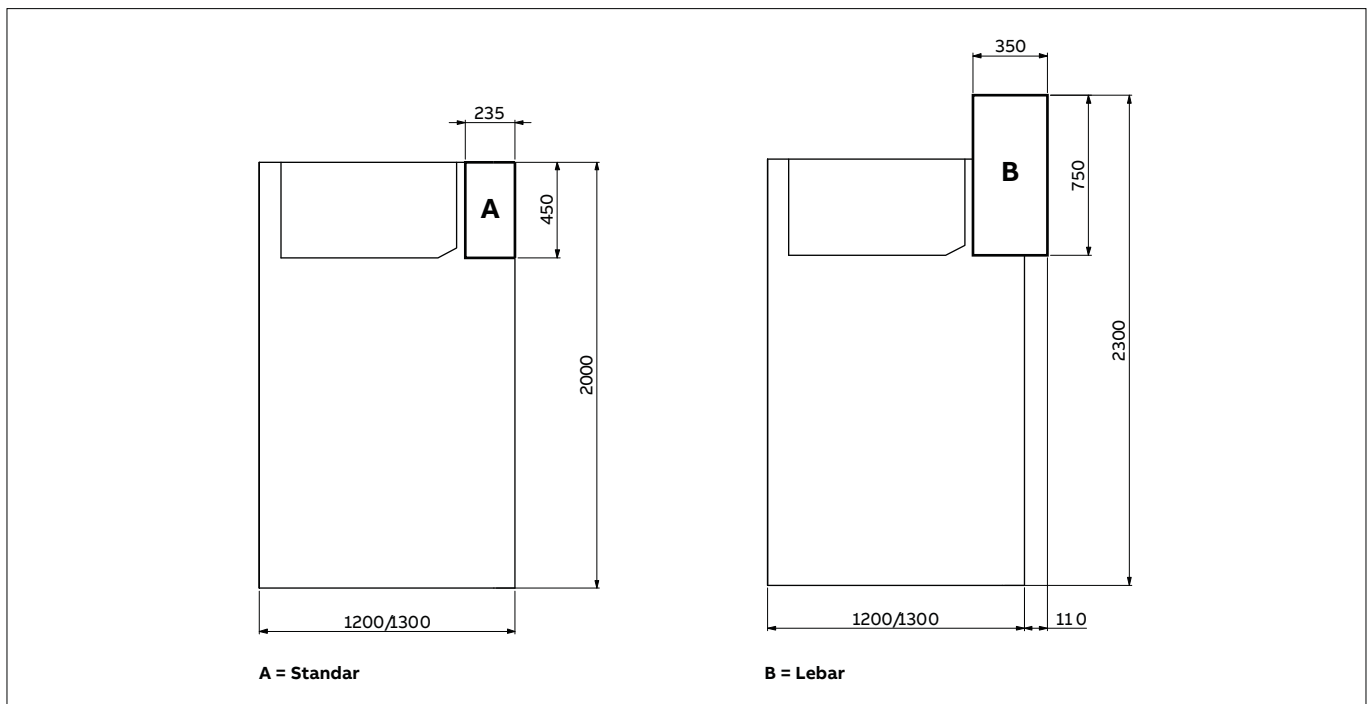
Kompartemen tegangan rendah tersedia

Solusi untuk panel dengan GSec



^(*) Tidak tersedia untuk panel H = 2.000 mm

Solusi untuk panel dengan pemutus rangkaian yang bisa ditarik



PT ABB Sakti Industri

Electrification Products Division

Sales and Marketing

7th floor, CCM Building

Jl. Cikini Raya No. 95, Jakarta 10330

Tel : +(62 21) 2929 0200

Fax : +(62 21) 2929 0255

Medium Voltage manufacturing facility

Jl. Gajah Tunggal km. 1

Tangerang 15136

Tel : +62 21 2559 5555

Tel : +62 21 2559 5566

www.abb.com