



VEICLAD

**AIR INSULATED METAL-CLAD
SWITCHBOARDS FOR PRIMARY DISTRIBUTION**

UP TO 24 kV - 2500 A - 31,5 kA



Fortum



IBERDROLA



UNION FENOSA



KEMA

CESI



CHARACTERISTICS AND APPLICATIONS

The VEICLAD switchboard is a modular switchgear suitable for indoor applications made of prefabricated units enclosed by a metal frame. It is easy to assemble, making it possible to create Medium Voltage switchboards for HV/MV primary distribution substations, MV substations and MV/MV transformer substations for voltages up to 24kV. The units are air insulated metal-clad type equipped with rack in and out type vacuum circuit breakers. The main features of VEICLAD switchboards are:

- Limited maintenance
- Personnel safety
- Earthed metallic partitions between compartments
- Internal arc withstand compartments
- Earthing switch with making capacity
- Structure made of pre-galvanized sheets
- Easy to install
- Wall mounted type
- Air insulated cables terminals

APPLICATION FIELDS

The VEICLAD metal-clad main application ranges are basically in:

- Utilities
- Power plants
- Industry
- Transports
- Services

CARATTERISTICHE E APPLICAZIONI

Il quadro VEICLAD è realizzato da un insieme di unità prefabbricate in involucro metallico per interno di tipo modulare, facilmente componibile, che permette la realizzazione di quadri Media Tensione per cabine di distribuzione primaria AT/MT, per sottostazioni MT e delle cabine MT/MT per tensioni fino a 24kV.

Le unità sono di tipo blindato, isolate in aria ed equipaggiate con interruttori in vuoto di tipo estraibile.

Le caratteristiche principali dei quadri VEICLAD sono:

- manutenzione limitata
- sicurezza del personale
- compartimenti distinti e segregati da partizioni metalliche francamente a terra
- scomparti a tenuta d'arco interno
- sezionatore di messa a terra con pieno potere di chiusura
- struttura in lamiera prezinata
- facilità di installazione
- quadro addossabile a parete
- impiego di terminazioni in aria

CAMPI DI APPLICAZIONE

I quadri blindati VEICLAD vengono impiegati fondamentalmente in:

- aziende
- centrali elettriche
- industrie
- trasporti
- terziario





Il quadro VEICLAD con interruttore estraibile VEIVACUUM-F
VEICLAD cubicle with VEIVACUUM-F withdrawable circuit-breaker.



Quadro VEICLAD - versione per corrente nominale di 2500 A
VEICLAD cubicle - 2500 A - rated current version

DESCRIPTION

VEICLAD is a medium voltage, metal-clad switchboard suitable for indoor applications.

It is a modular switchgear composed by standardized units lined up.

Metal sheets segregate each compartment and the energised components are air insulated. The arc-proof units have been tested in compliance with IEC 62271-200.

The switchboard can be wall-mounted. The power cables branch connectors can also be accessible from the front. Protection degrees are in accordance with IEC 60259.

The VEICLAD switchboards protection degrees are: IP4X on the external housing, IP2X inside the compartments.

On request, the external housing can be manufactured so as to guarantee different protection degrees up to a maximum of IP53.

SWITCHBOARD CHARACTERISTICS

Compartments

Each unit consists of three power compartments: busbars, feeder, circuit-breaker - and of three auxiliary compartments: instruments, auxiliary circuit wiring duct and voltage transformers.

The arc proof switchboard version is equipped with a duct to release the gases resulting from a possible internal arc. All the compartments are segregated from each other with metal sheets.

Interlocks

The switchboard is equipped with all the interlocks necessary to prevent any incorrect operation that might jeopardise the personnel safety and put at risk the installation functionality.

DESCRIZIONE

Il VEICLAD è un quadro blindato di media tensione con involucro metallico, adatto per installazioni all'interno. Il quadro è modulare e viene realizzato affiancando in modo coordinato unità normalizzate. Gli scomparti delle unità sono fra loro metallicamente segregati e le parti in tensione sono isolate in aria. Le unità funzionali del quadro sono garantite a tenuta d'arco interno in accordo alle Norme IEC 62271-200.

Il quadro può essere addossato a parete. L'accesso alle derivazioni per la connessione dei cavi di potenza può essere effettuata anche dal fronte del quadro.

I gradi di protezione dei quadri rispondono alle norme IEC 60529.

I gradi di protezione dei quadri VEICLAD sono: involucro esterno IP4X, all'interno IP2X.

A richiesta l'involucro esterno può essere fornito con gradi di protezione diversi, fino ad un massimo di IP53.

CARATTERISTICHE DEL QUADRO

Compartimenti

Ogni unità è costituita da tre compartimenti di potenza (sbarre, linea, interruttore) da tre celle ausiliarie (strumenti, canaletta di interconnessione dei circuiti ausiliari, trasformatori di tensione).

Il quadro, nella versione a tenuta d'arco interno, è inoltre corredato di condotto per l'evacuazione dei gas prodotti da tale evento. Tutti gli scomparti sono fra loro metallicamente segregati.

Interblocchi

Il quadro è dotato di tutti gli interblocchi necessari per impedire errate manovre che possono compromettere la sicurezza del personale addetto all'esercizio dell'impianto oltre l'efficienza e l'affidabilità delle apparecchiature.





Interruttore in vuoto VEIVACUUM-F
VEIVACUUM-F withdrawable circuit-breaker

APPARATUS

Circuit breakers

The VEICLAD switchboard can be equipped with Veivacuum-F withdrawable circuit breakers. The circuit breakers are fitted with a truck for racking in and out with closed door.

The operating mechanism and the poles are housed out a metal frame which is also the support for the fixed version of the circuit-breaker. The compact structure ensures sturdiness and mechanical reliability. The VEIVACUUM-F circuit-breakers use a mechanical operating mechanism, with stored energy and free release. The mechanical operating mechanism is of simple conception and use and can be customised with a wide range of accessories which, are easy and rapid to install

The withdrawable CB is equipped with truck complete with:

- locking/unlocking truck handles;
- operating seat of the racking in/out lever;
- signalling CB truck inserted contacts;
- signalling CB truck isolated contacts;
- mobile connector socket;



Contattore in vuoto VEIVCS ad esecuzione estraibile
VEIVCS contactor withdrawable type

Vacuum contactors

VEICLAD switchboard can be equipped with VEIVCS withdrawable contactors.

The contactors are suitable for alternate current lines with a high number of operations. The contactors made of a resin monobloc, are available in mechanical latched type and the electrical latched type. Its simplicity and compactness ensure reliability, ease and safe handling, electrical and mechanical endurance.

The withdrawable VCS is equipped with truck complete with:

- locking/unlocking truck handles;
- operating seat of the racking in/out lever;
- signalling VCS truck inserted contacts;
- signalling VCS truck isolated contacts;
- mobile connector socket;



Trasformatore di tensione con carrello estraibile
Withdrawable Voltage Transformer

Voltage Transformers

The resin-insulated voltage transformers are used for the feeding of measuring instruments and protections.

In the VEICLAD switchboard it is possible to use VT with withdrawable truck. The withdrawable truck can be fully withdrawn from the compartment and allows safe fuse replacement.

The truck are supplied with:

- locking/unlocking truck handles;
- operating seat of the racking in/out lever;
- signalling VT truck inserted contacts;
- signalling VT truck isolated contacts;
- mobile connector socket;

APPARECCHI

Interruttori

Il quadro VEICLAD può essere equipaggiato con interruttori estraibili in vuoto Veivacuum-F. Gli interruttori sono dotati di carrello che consente l'inserzione e l'estrazione nel quadro a porta chiusa. 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. Gli interruttori VEIVACUUM-F utilizzano un comando meccanico, ad accumulo di energia e sgancio libero. Il comando meccanico è di semplice concezione e impiego ed è personalizzabile con un'ampia gamma di accessori facilmente e rapidamente installabili.

Per realizzare l'estraibilità l'interruttore è equipaggiato di carrello che viene fornito completo di:

- maniglie di blocco/sblocco carrello;
- innesto della leva di inserzione/sezionamento;
- contatti segnalazione CB inserito;
- contatti segnalazione CB sezionato;
- presa connettore mobile contatti aux.

Contattori in vuoto

Nel quadro VEICLAD è previsto l'impiego dei contattori estraibili serie VEIVCS. I contattori sono idonei per il comando di utenze in corrente alternata, che richiedono un elevato numero di manovre. Costituiti da un monoblocco in resina i contattori sono disponibili in versione con ritenuta elettrica o meccanica. La loro semplicità e compattezza assicurano un'elevata affidabilità, facilità e sicurezza nella movimentazione ed un'elevata durata elettrica e meccanica.

Per realizzare l'estraibilità il contattore è equipaggiato di carrello che viene fornito completo di:

- maniglie di blocco/sblocco carrello;
- innesto della leva di inserzione/sezionamento;
- contatti segnalazione VCS inserito;
- contatti segnalazione VCS sezionato;
- presa connettore mobile contatti aux.

Trasformatori di Tensione

I trasformatori di tensione sono di tipo isolato in resina e vengono impiegati per l'alimentazione di misure e protezioni. Nel quadro VEICLAD è possibile l'impiego dei TV con carrello estraibile. Il carrello completamente asportabile dallo scomparto consente la sostituzione dei fusibili in sicurezza.

Ogni carrello viene fornito completo di:

- maniglie di blocco/sblocco carrello;
- innesto della leva di inserzione/sezionamento;
- contatti segnalazione TV inserito;
- contatti segnalazione TV sezionato;
- presa connettore mobile contatti aux.

Canaletta circuiti ausiliari
Auxiliary circuit wiring duct



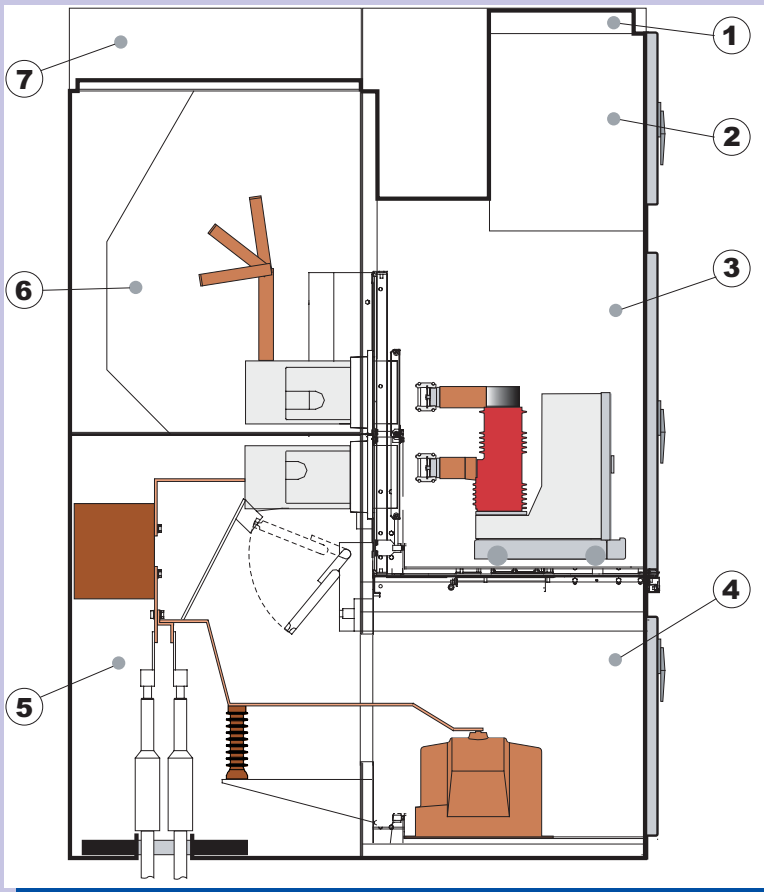
Il condotto sfog gas
The gas duct

Each unit consists of the following compartments:

- 1 auxiliary circuit wiring duct
- 2 instrument compartment
- 3 circuit-breaker compartment
- 4 measurement compartment
- 5 feeder compartment
- 6 main busbar compartment
- 7 gas duct

Ogni unità è costituita dai seguenti scomparti:

- 1 canaletta circuiti ausiliari
- 2 comparto strumenti
- 3 comparto interruttore
- 4 comparto trasformatori di tensione
- 5 comparto linea
- 6 comparto sbarre principali
- 7 condotto sfogo gas



Comparto strumenti
Instrument compartment



Comparto interruttore
Circuit-breaker compartment



Il comparto sbarre principali e i monoblocchi superiori.
The main busbar and the upper bushings

Comparto linea
Feeder compartment



I monoblocchi inferiori e le sbarre di collegamento
The lower bushings and busbar connectors



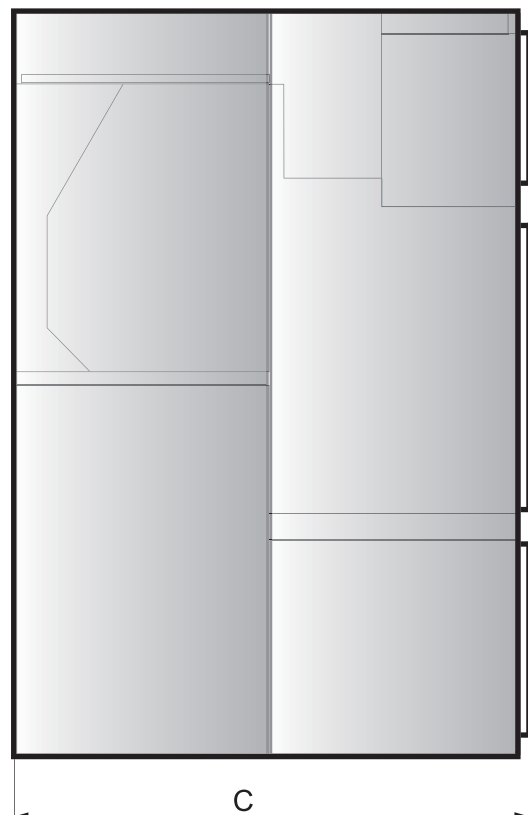
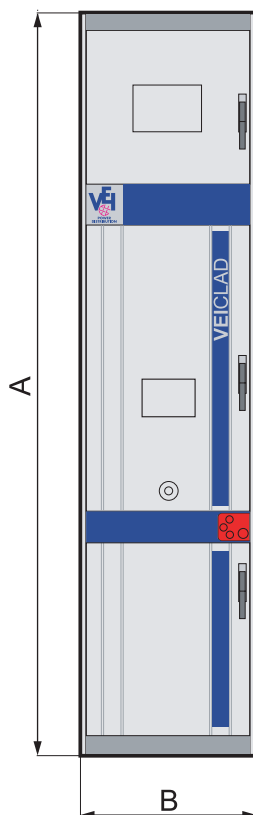
Il trasformatore di corrente toroidale
The toroidal current transformer



Comparto trasformatori di tensione
Measurement compartment

ELECTRICAL FEATURES
CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Quadro <i>Switchboard</i>		VEICLAD 12	VEICLAD 17	VEICLAD 24
Tipo di costruzione <i>Type of construction</i>		Type LSC2-B (Metal-Clad)	Type LSC2-B (Metal-Clad)	Type LSC2-B (Metal-Clad)
Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	[kV]	12	17,5	24
Tensione nominale di isolamento <i>Insulation levels</i>	[kV]	12 28 75	17,5 38 95	24 50 125
Tensione nominale di tenuta ad impulso <i>Rated lightning impulse withstand voltage</i>	[kV]	75	95	125
Corrente nominale delle sbarre principali (40 °C) <i>Rated main busbar current (40 °C)</i>	[A]	1250 1600 2500	1250 1600 2500	1250 1600 2500
Corrente nominale delle derivazioni (40 °C) <i>Rated branch connection current (40 °C)</i>	[A]	630 1250 1600 2000 2500	630 1250 1600 2000 2500	630 1250 1600 2000 2500
Corrente nominale di breve durata <i>Rated short-time current</i>	[A]	31,5	31,5	25
Corrente di tenuta all'arco interno 1s <i>Arc proof withstand current 1s</i>	[kA]	31,5 - IAC A FLR	31,5 - IAC A FLR	25 - IAC A FLR
Testato secondo le norme <i>Tested according to</i>		IEC 62271-200	IEC 62271-200	IEC 62271-200

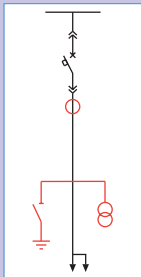
OVERALL DIMENSIONS
(Dimensions expressed in mm)
DIMENSIONI D'INGOMBRO
(Dimensioni espresse in mm)


Rated voltage	Tensione nominale	A	B	C
12 kV	12 kV	2160 / 2500 *	600 / 1000	1550 / 2000
17,5 kV	17,5 kV	2160 / 2500 *	600 / 1000	1550 / 2000
24 kV	24 kV	2160 / 2600 *	1000	1900 / 2300

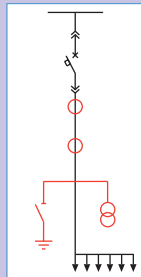
* Con comparto aggiuntivo per sfogo gas / * Additional height for gas duct

TYPICAL UNITS - UNITA' TIPICHE

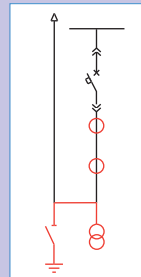
Arrivo/partenza cavi dal basso
Bottom cable entry incoming feeder



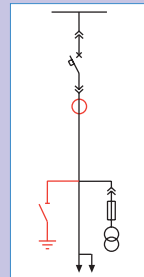
Arrivo/partenza cavi dal basso
Bottom cable entry incoming feeder



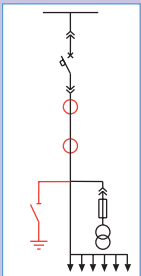
Arrivo/partenza cavi dall'alto
Top cable entry incoming feeder



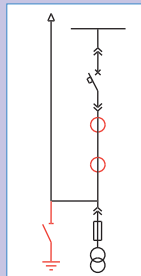
Arrivo/partenza con misure cavi dal basso
Bottom cable entry incoming feeder with measurement



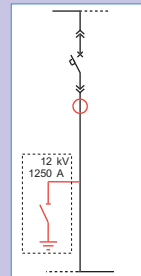
Arrivo/partenza con misure cavi dal basso
Bottom cable entry incoming feeder with measurement



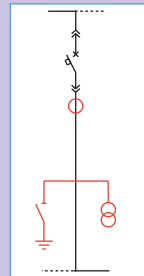
Arrivo/partenza con misure cavi dall'alto
Top cable entry incoming feeder with measurement



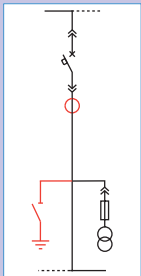
Congiuntore
Bus tie



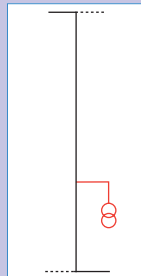
Congiuntore
Bus tie



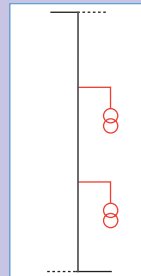
Congiuntore con misure
Bus tie with measurement



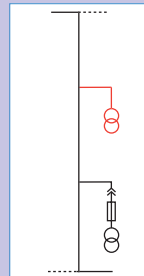
Risalita
Rise



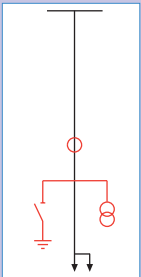
Risalita
Rise



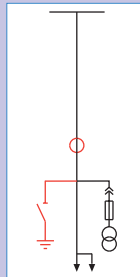
Risalita con misure
Rise with measurement



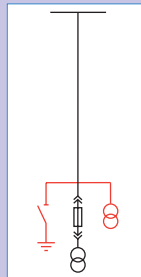
Arrivo/partenza diretto
incoming feeder direct



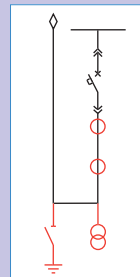
Arrivo/partenza diretto con misure
incoming feeder direct with measurement



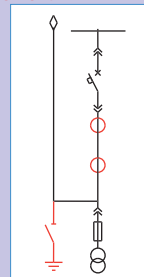
Misure
Measurement



Arrivo/partenza sbarre dall'alto
Top busbar entry incoming feeder



Arrivo/partenza con misure sbarre dall'alto
Top busbar entry incoming feeder with measurement





Fortum



IBERDROLA



KEMA



CESI



SWITCHES - CIRCUIT BREAKERS - SWITCHGEAR - PROTECTION & MEASUREMENT SYSTEMS

3/36 kV - 400/3150 A - 12,5/40 kA
AIR - SF6 - VACUUM

ITALIAN LEADER IN MEDIUM VOLTAGE
40 YEARS OF EXPERIENCE AT YOUR SERVICE

MODULARC
Modular system
with SF6 LBS LARC
36 kV

UNISARC
Modular system
with air LBS ISARC
12/24 kV

LARC
SF6 insulated LBS
36 kV

UNIFLUVAC
Metal-clad switchgear with
vacuum circuit-breaker
gas insulated type FLUVAC
12/24 kV

UNIFLUORC
Modular system
with SF6 LBS FLUDRC
12/24 kV

**PROTECTION AND
MEASUREMENT SYSTEMS**
VPR-P1
VPR-SP1
VPR-PRO
VPR-DFR

FLUORC
SF6 insulated LBS
12/24 kV

FLUVAC
Vacuum circuit breaker,
disconnecter and
earthing switch
up to 24 kV

FLUSARC
SF6 insulated RMU
12/24/36 kV

VEIVACUUM L
Medium voltage
vacuum
circuit breaker
12/24 kV

FLUSARC PLA
SF6 insulated
outdoor LBS
12/24 kV

FLUSARC F
SF6 gas insulated
RMU outdoor
36 kV

FLUCOMP
SF6 LBS earth systems
for primary substation
12/24 kV

VEIVACUUM F
Medium voltage
vacuum circuit breaker
12/24 kV

VEICLAD
Air insulated Metal-Clad
12/24 kV

**MOBILE CONTAINER
FOR PRIMARY SUBSTATION - 50 MVA**



VEI POWER DISTRIBUTION S.p.A.
Casello 4 Autosole 26862 - Guardamiglio (LO) ITALY
Tel. +39 0377 4171 r.a. - Fax +39 0377 451224
e-mail: vei@vei.it - <http://www.vei.it>

E50117000 - 10/05
VEI Advertising Dept.

