

CEP & ABB: Case History



A seguito della crescente attenzione prestata al tema della sicurezza in caso di un eventuale arco interno accidentale e in risposta alle esigenze di un mercato in continua evoluzione, con particolare attenzione alla riduzione degli ingombri, all'aumento dell'affidabilità, alla riduzione della manutenzione e all'incremento delle prestazioni elettriche richieste dagli Enti Distributori e dai Clienti,

NEW

CEP ha creato una nuova linea
di produzione di QMT

L'orientamento dell'azienda è stato quello di ricercare un nuovo Quadro di media tensione isolato in aria con IMS isolato in SF6 e interruttori isolati in SF6 o in vuoto, con caratteristiche elettriche (630 A, 16kA) allineate con il nuovo assetto di Rete del Distributore e a tenuta d'arco interno IAC AFLR 16kA 1s.

La classificazione IAC dei QMT è stata fortemente ricercata soprattutto nell'ottica di produrre cabine resistenti all'arco interno almeno per la salvaguardia dell'operatore mentre effettua le manovre davanti l'apparecchiatura MT (configurazione cabina a porte aperte).

R&D



CEP ha avviato una partnership con la multinazionale ABB definendo e sottoscrivendo un accordo tecnico commerciale (TCA) per la cessione del Know-how relativo alla realizzazione di quadri industriali di Media Tensione per la distribuzione secondaria fino a 24kV e più precisamente scomparti MT tipo UniCel isolati in aria con interruttore di manovra sezionatore (IMS) isolato in SF6.

Cep srl è in possesso degli schemi e dei disegni per la realizzazione in proprio del quadro e dei suoi componenti.

ABB fornisce la camera d'interruzione dell'IMS , la scatola di comando (main parts) e gli interruttori MT in vuoto e in SF6



CEP ha realizzato un proprio catalogo
sui QMT UniCel conforme alla norma
CEI EN 62271-200



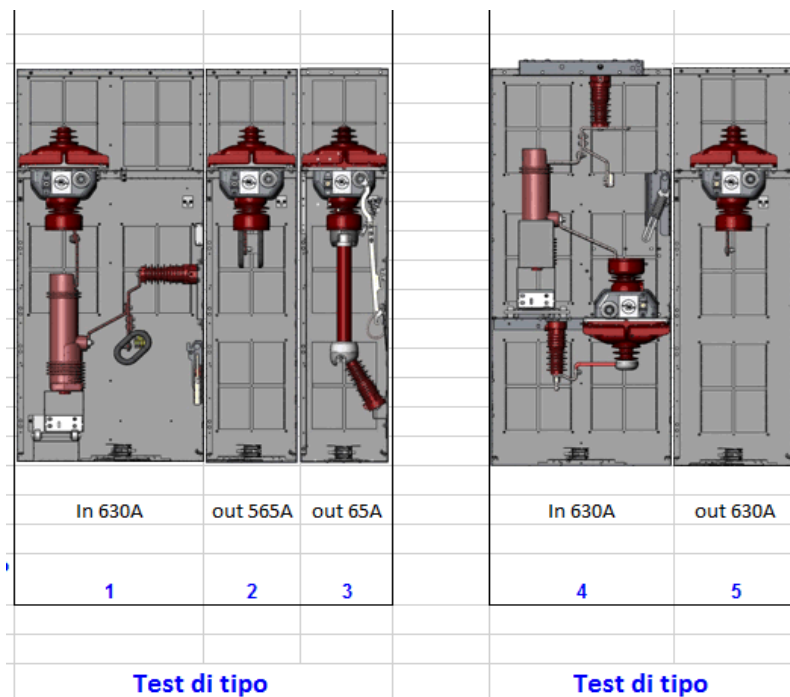
Caratteristiche elettriche del quadro

Tensione nominale	kV	12	17,5	24
Tensione di prova (50-60 Hz per 1 min)	kV	28	38	50
Tensione di tenuta ad impulso	kV	75	95	125
Frequenza nominale	Hz	50-60	50-60	50-60
Corrente nominale delle sbarre principali	A	630	630	630
Corrente nominale delle apparecchiature:				
– Interruttore rimovibile VD4/R-Sec - HD4/R-Sec	A	630	630	630
– Interruttore di manovra-sezionatore in gas GSec	A	630	630	630
Corrente nominale ammissibile di breve durata	kA (1s)	16	16	16
Corrente di cresta	kA	40	40	40
Corrente di tenuta all'arco interno (IAC AFLR) ⁽¹⁾	kA (1s)	12,5/16	12,5/16	12,5/16

⁽¹⁾ su richiesta

Prove di tipo

I quadri tipo Unicel sono stati sottoposti alle **prove di tipo in accordo alla norma CEI EN 62271-200** presso i laboratori ABB di Dalmine e Bergamo in presenza dell'Ente di certificazione **ACAE**.




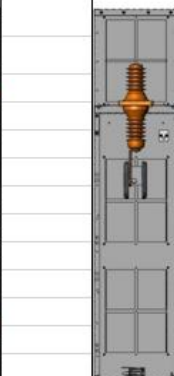
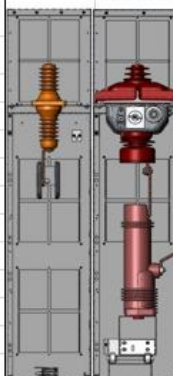
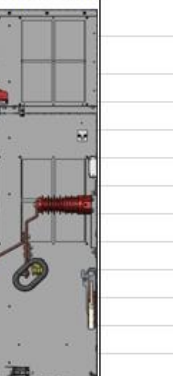
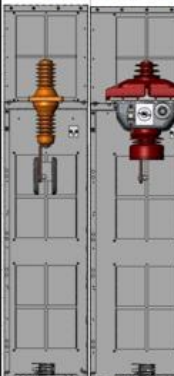
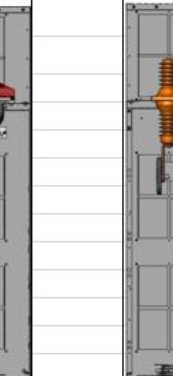
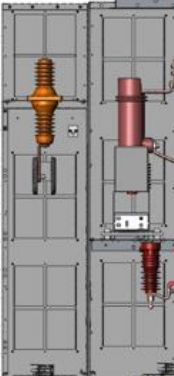
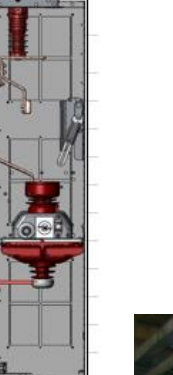
Configurazioni di prova per i seguenti tests:

- Prove dielettriche;
- Misura della resistenza dei circuiti;
- Riscaldamento;
- Breve durata 16kA 1s;
- Verifica del grado IP;
- Test meccanici.

Prove di tipo IAC


I quadri UniCel sono stati provati anche per la classificazione a tenuta d'arco interno tipo A per accesso frontale F, laterale L e dal retro R

Configurazioni di prova per test IAC AFLR 16kA 1s

X in.Test		X in.Test (Riserva)		X in.Test (Riserva)		X in.Test	
							
X in.Test	X in.Test	X in.Test	X in.Test	X in.Test	X in.Test	X in.Test	X in.Test
6	3	7	1	5	8	4	9
Arco Interno		Arco Interno		Arco Interno		Arco Interno	



Certificazione delle prove di tipo da parte dell'Ente ACAE



ASSOCIAZIONE PER LA CERTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE
Via Tito Livio, 5 - 24123 BERGAMO (Italy)
Tel. +39 035 4175244 e-mail: acae@acaecert.it

Certificate of conformity n° A 14.044
page 1 of 2

Apparatus: Medium Voltage Assembly 24 kV (Ur) – 630A (Ir) – 50 Hz (fr) – 16 kA (Ik) x 1 sec (tk) – Protection degree IP 31 – IAC AFLR 16 kA 1s

Designation: UniCel (S-SBC 750, I-SDC 375, T-SFC 375)

Manufacturer or responsible vendor: CEP Srl
ZI Fegotto 91013 Calatafimi Segesta (TP) - Italy

Tested for: CEP Srl


Tested by: ACAE Laboratory IA03 (ABB S.p.A – 24044 Dalmine (BG) Italy)

The apparatus, constructed in accordance with the description mentioned in the Test Report listed on this Certificate has been subjected to the series of proving tests in accordance with the Standards: IEC62271-200 (2011-10), IEC62271-1 (2011-08):


- 6.2 - Dielectric tests
- 6.4 - Measurement of the resistance of circuits
- 6.5 - Temperature-rise tests
- 6.6 - Short-time withstand current and peak withstand current tests
- 6.7.1 - Verification of the IP coding
- 6.102 - Mechanical operation tests
- 6.106 - Internal arc test

The results are show in the Test Reports in accordance to ACAE procedures. The values obtained and the general performance are considered to comply with the above Standard(s) and to justify the characteristic assigned by the manufacturer as stated below:

Rated voltage:	24 kV (Ur)
Rated normal current:	630A (Ir)
Protection degree:	IP 31
Short time and peak current withstand:	16 kA (Ik) x 1 sec (tk)
Rated peak withstand current:	40 kA
Internal Arc Classification:	AFLR 16 kA x 1 sec




PRD N°9788
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements



The General Secretary

Date: 2014.12.11

MOO 006 E pag 1 Revisione 06



ASSOCIAZIONE PER LA CERTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE
Via Tito Livio, 5 - 24123 BERGAMO (Italy)
Tel. +39 035 4175244 e-mail: acae@acaecert.it

Certificate of conformity n° A 14.045
page 1 of 2

Apparatus: Medium Voltage Assembly 24 kV (Ur) – 630A (Ir) – 50 Hz (fr) – 16 kA (Ik) x 1 sec (tk) – Protection degree IP 31 – IAC AFLR 16 kA 1s

Designation: UniCel (S-SBR 750, I-SDC 500)

Manufacturer or responsible vendor: CEP Srl
ZI Fegotto 91013 Calatafimi Segesta (TP) - Italy

Tested for: CEP Srl


Tested by: ACAE Laboratory IA03 (ABB S.p.A – 24044 Dalmine (BG) Italy)

The apparatus, constructed in accordance with the description mentioned in the Test Report listed on this Certificate has been subjected to the series of proving tests in accordance with the Standards: IEC62271-200 (2011-10), IEC62271-1 (2011-08):


- 6.2 - Dielectric tests
- 6.4 - Measurement of the resistance of circuits
- 6.5 - Temperature-rise tests
- 6.6 - Short-time withstand current and peak withstand current tests
- 6.7.1 - Verification of the IP coding
- 6.102 - Mechanical operation tests
- 6.106 - Internal arc test

The results are show in the Test Reports in accordance to ACAE procedures. The values obtained and the general performance are considered to comply with the above Standard(s) and to justify the characteristic assigned by the manufacturer as stated below:

Rated voltage:	24 kV (Ur)
Rated normal current:	630A (Ir)
Protection degree:	IP 31
Short time and peak current withstand:	16 kA (Ik) x 1 sec (tk)
Rated peak withstand current:	40 kA
Internal Arc Classification:	AFLR 16 kA x 1 sec



PRD N°9788
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements



The General Secretary

Date: 2014.12.11

MOO 006 E pag 1 Revisione 06

L'Azienda ha ammodernato la sala prove del reparto MT per alloggiare:

- idonea apparecchiatura per la prova di isolamento a frequenza industriale;
- l'apparecchiatura per la verifica delle scariche parziali con gabbia di faraday;
- analizzatore per la rilevazione e registrazione dei tempi di manovra e della velocità dei contatti principali dell'IMS e dell'interruttore



Analizzatore di Interruttori