

TENUTA ALL' ARCO ELETTRICO INTERNO

I quadri **Mont-Ele** in **corrente continua** della serie **RAILWAY ENERGY** in esecuzione blindata estraibile sono progettati, costruiti e verificati per ottenere un livello provato di protezione alle persone in prossimità del quadro in condizioni di normale funzionamento ed, **ASSOLUTA NOVITÀ**, in fase di **MANUTENZIONE** nel caso si verifichi un **ARCO ELETTRICO INTERNO**.

Le particolari scelte costruttive effettuate da MONT-ELE permettono di garantire la sicurezza dell'operatore anche con quadro in manutenzione, con carrello estratto, sbarre omnibus in tensione ed il manutentore situato all'interno del quadro.

La tenuta all'arco elettrico è assicurata:

- sul lato frontale (**F**)
- sui lati laterali (**L**)
- sul lato posteriore (**R**)
- all'interno dell'unità funzionale e tra i vari vani (**I**)



Immagini relative al quadro sottoposto alla prova di tenuta all'arco elettrico interno con testimoni posizionati all'interno

In accordo alle seguenti norme e specifiche di riferimento:

- **IEC 62271-200** (Apparecchiatura prefabbricata con involucro metallico per tensioni da 1 kV a 52 kV)
- **EN 50123-6 A1** (Method for testing under conditions of arching due internal fault) norma in sviluppo.
- **RFI DPRIM ST IFS SS 022 A** (Disposizioni per prove ad arco elettrico interno per apparecchiature sezionabili ed estraibili prefabbricate protette in involucro metallico del sistema di trazione a 3kV)

la classificazione alla tenuta all'arco elettrico interno (classificazione IAC) ottenuta è pari a **AFLRI** alla tensione di U_n 3,6kV e a vari livelli di corrente fino a I_{NGW} 53kA.



ARCING DUE TO INTERNAL FAULT

The **Mont-Ele's** DC metal-clad switchboards **RAILWAY ENERGY** series, with withdrawable execution, are designed, manufactured and verified to achieve a tested level of protection to persons in the vicinity of the switchboard, in normal operating conditions and, **ABSOLUTE NEW**, during **MAINTENANCE** in case of **ELECTRICAL INTERNAL ARC**.

The particular constructive choices made by MONT-ELE allow to guarantee the safety of the operator also during switchboard maintenance, with drawn out truck, powered omnibus busbars and the maintainer located inside the switchboard.

The arcing due to internal fault is ensured:

- on the front side (**F**)
- on the lateral sides (**L**)
- on the rear side (**R**)
- inside the functional unit and among the various compartments (**I**)



Images related to switchboard submitted to the arcing due to internal fault proof with indicators placed inside.

According to the following standards and specifications of reference:

- **IEC 62271-200** (AC metal-enclosed switchgear and control-gear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
 - **EN 50123-6 A1** (Method for testing under conditions of arcing due internal fault) standard on development
 - **RFI DPRIM ST IFS SS 022 A** (Provisions for internal electric arc test for disconnectable and withdrawable equipment prefabricated protected in metal casing of the 3kV traction system)
- the classification to the arcing due to internal fault (classification IAC) obtained is equal to **AFLRI** to the voltage of U_n 3,6kV and to different current levels up to I_{Ncw} 53kA.

TEST REPORT	
Independent, accredited testing station - Member laboratory of IEC and IECAD	
NO. 3183.21105520331	CLIENT
MONT-ELE srl Via S. Chiara, 12 20834 Giussano (MB) ITALY	
MONT-ELE srl	MANUFACTURER
DC Switchgear assembly	TEST OBJECT
ALF	TYPE
Test sample	SERIAL NO.
Rated voltage U_n	3600 V
Permissible prospective current under arcing conditions I_{pca}	75/53 kA
Permissible arc duration	250 ms
Acc. to client's request following to IEC/TR 61641: 2008-01	NORMATIVE DOCUMENT
Test under conditions of arcing due to internal fault	RANGE OF TESTS PERFORMED
14 June 2011	DATE OF TEST
See Sub-clause 3.6	TEST RESULT
RONALD BORCHERT Senior engineer Berlin, 13 July 2011	KARIN BORCHERT Test engineer in charge
	
Information test systems according to Deutsche Institut für Normung (DIN) 50150-10 in the field of the electrical and electronic power cables and power cable accessories, in electrical and electronic insulation equipment and in electrical and electronic equipment.	
IPH - P - 01/05/02	