***PROCEDURA DI PROVA***

1. **ISPEZIONE VISIVA**

L'ispezione visiva ha lo scopo di verificare la completezza dell'installazione, è completa, quanto previsto dal progetto, che l'installazione sia stata eseguita in maniera corretta e che non siano presenti danni e/o non conformità.

1. **PROVE MECCANICHE & ELETTRICHE**

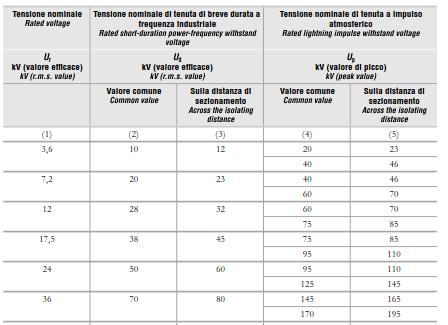
Queste prove vanno eseguite per accertare il corretto movimento meccanico delle parti estraibili, il corretto funzionamento degli interblocchi meccanici/elettrici e la completa rispondenza dei ciruiti di comando e controllo agli schemi funzionali di progetto

1. **MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO**

Questa misura va eseguita prima di effettuare la successiva **“*PROVA D TENSIONE SUL CIRCUITO M.T.”,*** per accertarsi a priori che non siano già presenti dei problemi di isolamento sul quadro ed impedire quindi delle certe scariche sul quadro durante la prova di tensione. La misura di isolamento dovrà essere effettuata applicando **5000 Vc.c** tra ogni fase e le altre due connesse a terra

**4. PROVA DI TENSIONE SUL CIRCUITO M.T.**

La prova di tensione alla frequenza di esecizio deve essere eseguita applicando il valore di tensione indicato indicato nelle norme **CEI 60694 Tab. 1a,**in accordo all tensione nominale del quadro MT.



Il valore della tensione, specificato nella Tab. 1a ,deve essere applicato(per la durata di **1** minuto) ,collegando a turno ciascun conduttore di fase del circuito M.T. al terminale di alta tensione dell’apparecchiatura di prova,con gli altri conduttori di fase collegati a terra ed assicurando la continuità del circuito in prova ( per es. chiudendo gli apparecchi di manovra).

Il valore della tensione applicata può essere ridotto del **20%** ,rispetto a quello previsto in tabella, *previo accordo con il cliente finale.*

**Attenzione! :** *prima di iniziare la prova , tutti i T.V devono essere scollegati dal lato primario , per evitare di danneggiarli. Ripristinare i collegamenti ,una volta terminata la prova.*

La tensione va applicata gradualmente, controllando costantemente la corrente assorbita e fermandosi almeno per 1 minuto alla tensione nominale prima di proseguire.

Raggiunta la tensione di prova si fa trascorrere il tempo di **1** minuto previsto e si riporta la lettura della corrente assorbita. **Durante la prova il quadro non deve scaricare.**

Trattandosi di prova che utilizza alta tensione bisogna avere particolare cura a recintare l'area di prova e sopratutto dovranno essere rispettate tutte le norme di sicurezza. Nell'area di prova potrà accedere solo personale qualificato addetto alla prova stessa. Particolare cautela dovrà essere presa nei confronti delle distanze di sicurezza.

**Al TERMINE DI CIASCUNA DELLE N° 3 PROVE , IL CIRCUITO CHE E’ STATO SOTTOPOSTO ALLA PROVA DEVE ESSERE SCARICATO UTILIZZANDO UN APPOSITO FIORETTO DI MESSA A TERRA**

**5. MISURA DELLA RESISTENZA DI CONTATTO** ( *Contatti interuttore-giunzioni)*

La misura della resistenza di contatto si esegue per accertarsi che il quadro è stato montato correttamente. Il valore misurato non deve eccedere **1,2** i valori idicati nelle prove di tipo del costruttore del quadro

***RISULTATI DI PROVA***

1. **ISPEZIONE VISIVA**  (disegno frontale quadro rif. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(disegno schema funzionale rif. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

verifica

- Pulizia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Danni visivi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Targa dati principali ( livello di tensione ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Targhe di identificazione di ogni scomparto in accordo al disegno \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Targhette di identificazione componenti cella B.T. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Strumenti di misura ( tipo e scale ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Rele di protezione (tipo) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **PROVE MECCANICHE & ELETTRICHE**

In ogni cubicolo dovrà essere verificato:

2.1) Corretto movimento meccanico di elementi estraibili ( interruttore MT )

2.2) Funzionamento di eventuali interblocchi meccanici come blocco delle portelle oppure blocco del sezionatore di terra.

2.3) Corretto funzionamento, assorbimento, inserzione delle scaldiglie e dei termostati.

2.4) Corretta illuminazione interno quadro.

2.5) Apparechhi di manovra, di controllo e di segnalazione posti sul fronte quadro.

2.6) Iniezione secondaria sulle protezioni e verifica delle curve d'intervento, in relazione alla tabella di coordinameto protezioni.

2.7) Taratura degli interruttori dei circuiti ausiliari (verifica solo visiva) e corrispon-denza a quanto previsto dal progetto.

2.8) Serraggio delle connessioni in morsettiera, con particolare attenzione ai circuiti amperometrici e controllo del ripristino dei circuiti dopo le prove.

2.9) Controllo dell'operatività degli interruttori e ispezione ai contatti mobili.

2.10) Prova di apertura di tutti gli interruttori alla minima tensione ausiliaria prevista dal contratto

**2. PROVE MECCANICHE & ELETTRICHE ( tabella di sintesi delle verifiche )**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n° cella o cubi\_  colo | 2.1  Parti in  movim.  Int. M.T. | 2.2  Inter-blocco  mecca\_  nico | 2.3  Scaldig.  ---------  termos.  [°C] | 2.4  Illumi-nazione | 2.5  Control-lo ed indica-zione | 2.6  Verifica modelli inioez. second. | 2.7  Morsetti | 2.8  Int. aux  scala  -------  taratura | 2.9  Prove su interrut. | 2.10  Apert. a min. tens. |  |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |

NOTE : .................................................................................................................................

.................................................................................................................................

**3. MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tensione applicata  5000 Vc.c. | Sbarra /  fase in prova | Valore misurato  [MΩ] |
| --------------------------------------------------------------- | R |  |
| Valore di riferimento | S |  |
| > 250MΩ | T |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tensione applicata  5000 Vc.c. | Sbarra /  fase in prova | Valore misurato  [MΩ] |
| --------------------------------------------------------------- | R |  |
| Valore di riferimento | S |  |
| > 250MΩ | T |  |

**4 . PROVA DI TENSIONE SUL CIRCUITO M.T.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DENOMINAZIONE QUADRO…………………. | | | |
| Sbarra A | V nominale  [kV] | Tensione applicata  c.a [kV] [50 Hz] | |
| Fase | Tipo quadro | Tempo  [min] | . [kV] |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_ 1’ \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **\_\_\_\_R\_\_\_\_** | \_\_\_\_\_\_\_\_ | I [mA] | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Numero | V nominale  [kV] | Tensione applicata (guaina esterna)  c.a [kV] [50 Hz] | |
| Fase | Tipo quadro | Tempo  [min] | . [kV] |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_ 1’ \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_**\_S**\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | I [mA] | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Numero |  | Tensione applicata (guaina esterna)  c.a. [kV] | |
| Fase | V nominale  [kV] | Tempo  [min] | . [kV] |
|  | Tipo quadro | \_\_\_ 1’ \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_**T**\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | I [mA] | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DENOMINAZIONE QUADRO…………………. | | | |
| Sbarra B | V nominale  [kV] | Tensione applicata  c.a [kV] [50 Hz] | |
| Fase | Tipo quadro | Tempo  [min] | . [kV] |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_ 1’ \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **\_\_\_\_R\_\_\_\_** | \_\_\_\_\_\_\_\_ | I [mA] | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Numero | V nominale  [kV] | Tensione applicata (guaina esterna)  c.a [kV] [50 Hz] | |
| Fase | Tipo quadro | Tempo  [min] | . [kV] |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_ 1’ \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_**\_S**\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | I [mA] | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Numero |  | Tensione applicata (guaina esterna)  c.a. [kV] | |
| Fase | V nominale  [kV] | Tempo  [min] | . [kV] |
|  | Tipo quadro | \_\_\_ 1’ \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_**T**\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | I [mA] | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**5. MISURA DELLA RESISTENZA DI CONTATTO**

**Strumento**

Caratteristiche dello strumento.............................................

Costruttore \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tipo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_\_\_

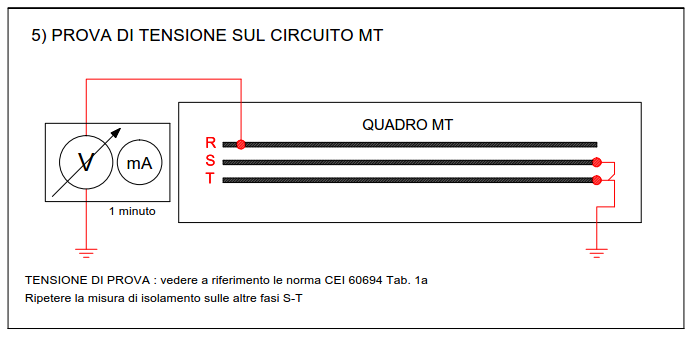
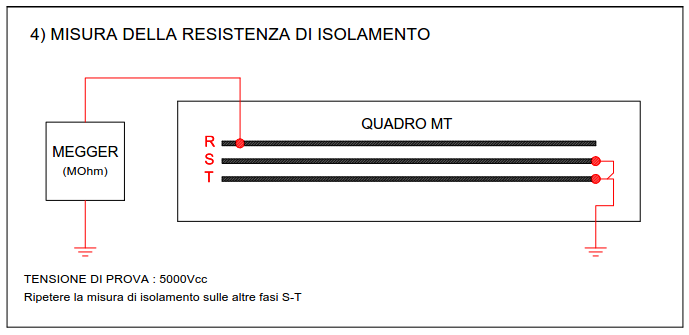
***Risultati delle misure***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rx** |  | Measuring Points | | | | | | | | | |
| Phase | Phase | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| R  [ \_\_\_\_ ] | R  [ \_\_\_\_ ] | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| S  [ \_\_\_\_ ] | S  [ \_\_\_\_ ] | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| T  [ \_\_\_\_ ] | T  [ \_\_\_\_ ] | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Nota:** il valore di resistenza misurato nella posizione di chiuso non deve eccedere

**1.2 Rx,** dove Rx ,è il valore di resistenza misurato durante la corrispondenza

prova di tipo del costruttore.

**CIRCUITI DI PROVA**