

1. SCOPO

La presente norma definisce le caratteristiche elettriche, i particolari costruttivi, la documentazione tecnica, le prove di tipo (omologazione) e le prove individuali, relativi alle barriere di protezione atte a limitare le sovratensioni (induzione elettromagnetica e/o di origine atmosferica) di modo comune e di modo differenziale sul circuito di controllo e misura degli alimentatori di protezione catodica.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma si applica alle barriere di protezione da installare tra il circuito di controllo e misura dell'alimentatore di protezione catodica e il sistema condotta - elettrodo di riferimento.

3. NORME DI RIFERIMENTO

CEI EN 60529

UNI CEI EN 45020

UNI EN 20216

CEI EN 50035

Tab. GASD A7.04.14

Gradi di protezione degli involucri

Termini generali e loro definizioni riguardanti la normazione e le attività connesse

Carte per scrivere e alcune categorie di carte stampate formati finiti serie A e B

Apparecchiatura industriale a bassa tensione - profilati di supporto

Barriera di protezione per il circuito di controllo degli alimentatori automatici di protezione catodica (36V - 100mA)

4. CARATTERISTICHE ELETTRICHE DI FUNZIONAMENTO

Tensione nominale

DC 36 V

Corrente nominale

DC 100 mA

Corrente nominale di scarica 50 Hz

20 A (5 x 1s)

Corrente nominale di scarica (8/20 μ s)

20 kA (10 impulsi)

Corrente limite di scarica (8/20 μ s)

40 kA

Livello di protezione di modo comune (1kV/ μ s)

< 650 V

Livello di protezione di modo differenziale (1kV/ μ s)

< 60 V

Corrente limite di scarica (10/350 μ s)

6 kA

Grado di protezione norma CEI EN 60529

IPXXB

5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I componenti della barriera di protezione devono essere racchiusi in una custodia di resina sintetica (es. policarbonato) idonea per sopportare, senza danneggiarsi, le correnti nominali di scarica.

La custodia deve essere provvista di attacco per fissaggio su profilato a G (CEI EN 50035) e di morsetti per il fissaggio dei conduttori di ingresso e uscita (sezione 2,5 mm²) con grado di protezione IPXXB (CEI EN 45020).

I morsetti devono essere preferibilmente con vite a taglio o croce.

Il dispositivo di attacco per il fissaggio sul profilato deve essere tale da assicurare anche il collegamento di terra e di sopportare le correnti nominali di scarica.

Le dimensioni massime della custodia sono riportate nella Tab. GASD A7.04.14.

6. IDENTIFICAZIONE DELLE BARRIERE

Sulla custodia di ogni barriera di protezione devono essere marcate in modo permanente le seguenti indicazioni:



- sigla del fornitore
- tipo e identificazione della barriera di protezione
- anno di fabbricazione
- tensione e corrente nominale
- corrente nominale di scarica a 50 Hz
- corrente nominale e limite di scarica ad impulso (8/20 μ s)
- corrente limite di scarica ad impulso (10/350 μ s)
- le sigle E ed M rispettivamente in corrispondenza del morsetto positivo non protetto e del morsetto negativo non protetto
- le sigle Ep ed Mp rispettivamente in corrispondenza del morsetto positivo protetto e del morsetto negativo protetto
- il simbolo "⊕" in corrispondenza del collegamento di terra

7. DOCUMENTAZIONE

7.1. Generalità

Il Fornitore deve inviare a SNAM tutta la documentazione indicata in specifica nei modi e nei tempi stabiliti.

Tutta la documentazione deve essere presentata in formati unificati (UNI EN 20216), con preferenza per i formati:

- A4 (210x297 mm)
- A3 (297x420 mm)

7.2. Documentazione d'offerta

Il Fornitore deve includere nell'offerta la seguente documentazione:

- disegno costruttivo e bollettini tecnici dei materiali impiegati
- schema elettrico con elenco componenti
- bollettini tecnici relativi alle caratteristiche elettriche dei componenti
- procedure operative inerenti le prove individuali con relativi fac-simile dei rapporti di prova ed elenco della strumentazione utilizzata

8. COMPETENZE DEL FORNITORE

8.1 Prove di tipo

Il Fornitore deve eseguire presso il suo stabilimento o presso un laboratorio qualificato tutte le prove di tipo (omologazione della barriera di protezione) di cui al punto 8.2.

Le prove di tipo devono essere effettuate su n° 3 barriere di protezione per verificare la rispondenza delle caratteristiche elettriche alla presente norma.

Il Fornitore prima dell'effettuazione delle prove deve trasmettere a SNAM gli schemi dei circuiti di prova con indicate le caratteristiche dei generatori utilizzati.

8.2 Elenco delle prove di tipo

1.a Verifica del livello di protezione di modo comune ad impulso di tensione (1kV/ μ s)

Devono essere applicati n° 10 impulsi di polarità positiva e n° 10 impulsi di polarità negativa con tensione di cresta 10 kV, rilevando per mezzo di un oscilloscopio la tensione residua tra ciascun morsetto di uscita della protezione e la terra e tra i morsetti di uscita

1.b Verifica del livello di protezione di modo differenziale ad impulso di tensione (1kV/ μ s)

Devono essere applicati n° 10 impulsi di polarità positiva e n° 10 impulsi di polarità negativa con tensione di cresta 10 kV, rilevando per mezzo di un oscilloscopio la tensione residua tra ciascun morsetto di uscita della protezione e la terra e tra i morsetti di uscita.

1.c Verifica della tenuta ad impulso di corrente 8/20 μ s - 20kA

Devono essere applicati n°10 impulsi di corrente di modo comune e n°10 impulsi di modo differenziale con un intervallo di un minuto tra un impulso e il successivo, rilevando per mezzo di un oscilloscopio la tensione residua tra ciascun morsetto di uscita della protezione e la terra e tra i morsetti di uscita.

Il generatore utilizzato deve avere una tensione di carica pari a 10 kV.

1.d Verifica della tenuta in corrente alternata 20 Aeff - 50 Hz

Deve essere applicata una corrente alternata di 20 Aeff per un secondo ripetuta per 5 volte con intervallo di 3 min tra un'applicazione e la successiva.

La corrente deve essere applicata sia di modo comune che di modo differenziale, rilevando per mezzo di un oscilloscopio la tensione residua tra ciascun morsetto di uscita della protezione e la terra e tra i morsetti di uscita.

Il generatore utilizzato deve essere in grado di fornire a vuoto una tensione pari a 400 Veff.

SNAM potrà richiedere le prove di tipo qualora il Fornitore qualificato intenda apportare modifiche alle caratteristiche elettriche di funzionamento.

8.3. Prove individuali

Il Fornitore deve effettuare su ogni barriera di protezione le prove individuali previste nelle procedure operative approvate da SNAM.

9. DOCUMENTAZIONE TECNICA

Al termine delle prove di tipo, il Fornitore deve inviare a SNAM il rapporto delle prove di tipo (UNI CEI EN 45020).

SNAM comunicherà per iscritto al Fornitore la rispondenza della barriera di protezione alla presente norma.

Il Fornitore prima della fornitura deve trasmettere a SNAM i seguenti documenti:

- dichiarazione di conformità alla presente norma
- rapporti delle prove individuali e controlli
- procedure per la verifica del corretto funzionamento

Qualora la documentazione tecnica non sia conforme a quanto richiesto nella presente norma, il Fornitore deve provvedere alla sua modifica e/o completamento ed al suo successivo invio entro 15d dalla notifica dei commenti.

