

SERIE BIORIPHASO/TF



MANUALE DI ISTRUZIONI

AVVERTENZA ! PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE LEGGERE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONE

GENERALE

I condensatori della serie Bioriphaso sono progettati per il rifasamento delle reti in media tensione.

Essi sono disponibili in configurazione monofase e trifase con collegamento a triangolo o a stella (anche con neutro accessibile). Su richiesta sono dotati di fusibili interni di protezione.

I condensatori Bioriphaso sono progettati e costruiti utilizzando la più avanzata tecnologia che assicura una lunga vita utile e una elevata affidabilità.

Il dielettrico è costituito da strati di film di polipropilene rugoso della migliore qualità. Le armature sono costituite da film di alluminio purissimo.

Il fluido dielettrico usato è denominato BIOIL® II, è ecologico, biodegradabile, non tossico e non contiene derivati del cloro. Ha una elevata rigidità dielettrica, basse perdite ed è molto stabile anche alle alte temperature.

La custodia dei condensatori è realizzata con lamiera di acciaio inossidabile di forte spessore che viene saldata a T.I.G. La custodia in acciaio garantisce l'ermeticità del condensatore e la conservazione del dielettrico senza che si abbiano processi di inquinamento nel tempo.

Per le installazioni all'esterno la custodia è verniciata di colore blu-grigio (RAL 7031 standard) che consente un'efficiente trasmissione del calore con l'ambiente; per i condensatori standard a servizio interno non è normalmente prevista verniciatura.

Gli isolatori passanti sono di ceramica marrone e dotati di terminali M12, M14 e M16. Essi possono essere previsti per installazioni in ambienti inquinati da fumi industriali.

Il montaggio del condensatore può essere eseguito indifferentemente in orizzontale o in verticale sul lato stretto della custodia per mezzo degli appositi fori di fissaggio; previo accordo con ICAR sono possibili anche il montaggio capovolto o in appoggio sul lato largo della custodia.

L'indice di protezione tipico è IP00; su richiesta i terminali possono essere dotati di protezione metallica (IP54) dotata di pressacavo.

IDENTIFICAZIONE

La targa metallica applicata solitamente sul lato stretto del condensatore contiene i seguenti dati identificativi

- Modello
- Matricola/Lotto di produzione/Anno di fabbricazione
- Potenza nominale
- Tensione nominale
- Frequenza nominale
- Capacità misurata a 20 °C
- Livello di isolamento
- Servizio
- Classe di temperatura
- Olio di impregnazione

DISIMBALLAGGIO E MOVIMENTAZIONE

Alla ricezione verificare immediatamente che l'imballo esterno sia integro, per constatare che non vi siano stati danneggiamenti durante il trasporto.

Segue Disimballaggio e movimentazione →

→ Continua Disimballaggio e movimentazione

Eventuali problemi vanno contestati direttamente al trasportatore.

Evitare di sollevare il condensatore per gli isolatori; a condensatore disimballato controllare che non vi siano danni evidenti allo stesso. In caso affermativo evitare di installare il componente e contattare ICAR ai riferimenti sotto indicati. Evitare di strisciare la custodia per evitare fessurazioni in corrispondenza delle saldature di base, con conseguente fuoriuscita di liquido impregnante.

Confrontare che i dati di targa del condensatore coincidano con quelli previsti in ordine.

DOTAZIONI CONSIGLIATE

Per consentire le operazioni di installazione e manutenzione è consigliabile disporre delle seguenti attrezzature:

- chiavi da M12, M14 e M16
- un capacimetro portatile
- un multimetro
- un fioretto / resistenza di scarica

INSTALLAZIONE

Rimuovere il filo metallico di corto circuito dei terminali.

Posizionare il condensatore in apparato e fissarlo con bulloni adatti sfruttando i fori presenti e seguendo il disegno di montaggio (ove fornito).

E' consigliabile lasciare uno spazio di almeno 50 millimetri tra un condensatore e l'altro e verso le pareti per consentire una migliore dissipazione del calore e favorire una normale espansione delle pareti durante il funzionamento.

Per i collegamenti ai terminali possono essere utilizzate indifferentemente

connessioni rigide o flessibili, facendo attenzione a non forzare i terminali di collegamento durante il fissaggio e mantenendo le distanze di rispetto elettriche. Per il serraggio utilizzare una chiave dinamometrica tarata come segue :

- Terminali M12 : 20 Nm
- Terminali M14/M16 : 30 Nm

Usare una controchiave sul bullone inferiore per evitare di scaricare lo sforzo direttamente sull'isolatore.

Collegare saldamente la custodia alla terra dell'impianto (N.B. - Per i condensatori monofasi a 1 isolatore tale collegamento è da valutare a cura del cliente a seconda della configurazione della batteria).

UTILIZZAZIONE

Eseguiti tutti i collegamenti e prima di procedere alla messa in tensione verificare che non vi siano oggetti estranei in prossimità delle parti in tensione.

Controllare che tutti i serraggi siano saldi onde evitare falsi contatti che possono dare luogo a fenomeni di surriscaldamento e bruciatura dei terminali; verificare inoltre la pulizia dei terminali .

Una volta eseguita la prima messa in tensione registrare la corrente assorbita dal condensatore e regolare convenientemente le protezioni. (Per eventuali consigli contattare ICAR agli indirizzi sotto riportati).

I massimi sovraccarichi ammessi sono:

- +10% sulla tensione nominale
- +30% sulla corrente nominale (incluse eventuali correnti armoniche)

Segue Utilizzazione →

→ Continua Utilizzazione

Nel caso fossero previste inserzioni e distacchi frequenti dei condensatori dalla rete, in particolare se collegati direttamente sulla stessa linea ad altri condensatori, è consigliabile prevedere l'utilizzo di reattori di inserzione per limitare i picchi di corrente che potrebbero ridurre la vita utile.

La targa riporta la massima temperatura ambiente di funzionamento del condensatore, che va rilevata in condizioni di funzionamento nominale; in particolare, in locali chiusi essa può essere influenzata da altri apparecchi che vi dovessero essere installati ed eccedere il valore massimo di progetto. Si ricorda che temperature di funzionamento elevate rispetto a quelle di progetto portano a un invecchiamento precoce del condensatore. Le normative prevedono inoltre associato al valore massimo il limite del valore medio di temperatura in funzione della durata; ad esempio, un condensatore con temperatura massima di 45 °C è previsto per una massima temperatura media di 35 °C sulle 24 ore e di 25 °C nell'arco dell'anno.

Le perdite attive nel condensatore possono variare indicativamente da 0.08 a 0.2 W/kVar.

Se non diversamente specificato nella targatura, i condensatori della serie Bioriphaso sono dotati di dispositivo interno per la scarica a 75 Vdc in meno di 10 minuti.

Durante la prima settimana di servizio è raccomandabile un'ispezione giornaliera.

MANUTENZIONE

I condensatori sono formati da elementi passivi che sono soggetti solo ad invecchiamento dovuto a fenomeni termici ed elettrici.

La manutenzione consiste quindi in semplici operazioni di verifica delle caratteristiche elettriche/meccaniche e di pulizia.

Ogni 6 mesi

Ad interruttore aperto, e in osservanza delle misure di sicurezza di seguito riportate:

- pulire gli isolatori con un panno asciutto e pulito
- verificare il serraggio di tutti i terminali

Ogni 12 mesi

Ad interruttore aperto, e in osservanza delle misure di sicurezza di seguito riportate eseguire un'ispezione visiva ponendo particolare attenzione a:

- eventuali rigonfiamenti laterali del condensatore, tenendo presente che espansioni di pochi millimetri possono essere considerate normali; in caso di rigonfiamento pronunciato sostituire il condensatore.
- perdite di olio, nel qual caso sostituire il condensatore; non provvedere in nessun caso alla riparazione in proprio
- dopo avere staccato i cavi di connessione, eseguire per mezzo di un capacimetro portatile la misura della capacità; se il valore differisce di oltre il 5% da quello di targa sostituire il condensatore.

(Attenzione !! Eventuali collegamenti a terra dei terminali possono portare alla lettura di valori inattendibili)

Interventi straordinari

Gli interventi straordinari consistono nella sostituzione del condensatore a seguito di guasti, perdite di olio, ecc.

Le misure da adottare per la dismissione sono descritte di seguito.

Segue Manutenzione →

→ Continua Manutenzione

Gli isolatori dei modelli standard sono adatti per l'installazione in ambienti con grado di inquinamento moderato. Per ambienti particolarmente inquinati è previsto l'utilizzo di isolatori speciali.

NOTA : condizioni ambientali particolarmente gravose possono consigliare verifiche e operazioni di manutenzione più frequenti di quelle indicate.

GESTIONE MATERIALI

I condensatori sono componenti realizzati con oli dielettrici e, al pari delle macchine elettriche contenenti olio, devono essere considerati rifiuti pericolosi; la dismissione degli stessi o del liquido impregnante deve essere quindi affidata a ditte specializzate e in conformità alle specifiche leggi vigenti nello stato nei quali sono installati.

PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

Predisporre l'impianto in modo da prevedere sicurezze intrinseche che impediscano l'accesso casuale (interblocchi, temporizzazioni, ecc.); le norme di sicurezza prevedono che l'apertura del circuito sia visibile all'operatore.

Porre cartelli monitori in prossimità dell'accesso all'impianto di rifasamento.

Prima di accedere ai condensatori aprire l'interruttore di alimentazione. I condensatori sono componenti in grado di immagazzinare energia : è quindi possibile che essi restino carichi e costituiscano fonte di pericolo.

Anche se i condensatori sono normalmente dotati di resistenze interne, prima di toccare i terminali accertarsi che gli stessi siano scarichi.

Porre in corto circuito e a terra i terminali per mezzo di filo metallico e rimuoverlo solo immediatamente prima delle operazioni programmate.

Un condensatore guasto va maneggiato con molta cura; esso deve venire cortocircuitato e messo a terra per scaricare eventuali cariche residue. Particolare attenzione deve venire posta a eventuali pressioni interne dovute a presenza di gas, che possono essere ridotte permettendo un tempo adeguato di raffreddamento al condensatore.

In caso di fuoriuscita di impregnante dalla custodia, evitare il contatto diretto con la pelle e gli occhi del liquido impregnante per evitare possibili irritazioni.

IMMAGAZZINAGGIO

I condensatori possono essere immagazzinati a temperature comprese tra -40 e + 75 °C e non risentono di fenomeni legati a umidità. Avere cura di proteggere i terminali per evitare urti accidentali che potrebbero danneggiarli. Porre al riparo dalla polvere e da agenti aggressivi o inquinanti.

NORME DI RIFERIMENTO

CEI/IEC 60871-1/2 Ed. 1998-12.