

**Protocollo di messa in servizio per
l'interruttore di potenza 3AP**

**Inbetriebsetzungsprotokoll für den
Leistungsschalter 3AP**

Generalità

Allgemeines

Cliente <i>Kunde</i>		Nome dell'operatore <i>Name des Ausführenden</i>	
Impianto <i>Anlage</i>		Firma <i>Unterschrift</i>	
Stallo <i>Abzweig</i>		Controfirma <i>Gegenzeichnung</i>	
Tipo di interruttore di potenza <i>Leistungsschalterttyp</i>		Data <i>Datum</i>	

Dati tecnici

Technische Daten

N° di fabbricazione : <i>Fabriknummer :</i>		
Pressione di riempimento SF ₆ a + 20°C come da targhetta di omologazione <i>SF₆-Fülldruck bei +20°C, laut Leistungsschild</i>		MPa MPa
Tensione nominale <i>Bemessungsspannung</i>		kV kV
Corrente nominale <i>Bemessungs-Betriebsstrom</i>		A A
Corrente nominale di interruzione di corto circuito <i>Bemessungs-Kurzschluss-Ausschaltstrom</i>		kA kA
Tensione di comando <i>Bemessungs-Steuerspannung</i>		V V
Tensione di segnalazione <i>Bemessungs-Meldespannung</i>		V V
Tensione (motore caricamolle dell'interruttore di potenza) <i>Bemessungsspannung (Spannmotor des Leistungsschalters)</i>		V V
Corrente (motore caricamolle dell'interruttore di potenza) <i>Bemessungsstrom (Spannmotor des Leistungsschalters)</i>		A A
Tensione misurata (protezione anticondensa) <i>Bemessungsspannung (Betauungsschutz)</i>		V V
N. schema dell'impianto elettrico /indice (interruttore di potenza) <i>Schaltplan-Nr./Index (Leistungsschalter)</i>		
Numero del manuale d'istruzione/indice <i>Nummer der Betriebsanleitung/Index</i>		

Funzione d'esercizio

Schaltaufgabe

Linea aerea <i>Freileitung</i>	<input type="checkbox"/>	Trasformatore <i>Transformator</i>	<input type="checkbox"/>
Generatore <i>Generator</i>	<input type="checkbox"/>	Cavo <i>Kabel</i>	<input type="checkbox"/>
Congiuntore <i>Kupplung</i>	<input type="checkbox"/>	Condensatore <i>Kondensator</i>	<input type="checkbox"/>
Reattore <i>Drossel</i>	<input type="checkbox"/>		
altro <i>sonstiges</i>	<input type="checkbox"/>		



Attenzione

La manovre dell'interruttore è consentita solo con sufficiente riempimento di gas SF₆. Deve essere presente una pressione di gas corrispondente almeno al *blocco funzionale SF₆*.



Vorsicht

Mechanische Probeschaltungen dürfen nur mit ausreichender SF₆-Gasfüllung durchgeführt werden: Es muss mindestens ein Gasdruck entsprechend *Funktionssperre SF₆* vorhanden sein.

Danni di trasporto

Transportschäden

	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	OK <i>o.k.</i>
Fornitura completa come da lista di controllo <i>Lieferung vollständig lt. Kontroll-Liste</i>				<input type="checkbox"/>
Controllo visuale di danneggiamenti (sostegno/esecuzione ed unità d'interruzione) <i>Sichtkontrolle auf Schäden (Stützer/Durchführung und Unterbrechereinheit)</i>				<input type="checkbox"/>
Comando <i>Antrieb</i>				<input type="checkbox"/>
Armadio di comando <i>Steuerung</i>				<input type="checkbox"/>
Danni di trasporto segnalati <i>Transportschäden gemeldet</i>				<input type="checkbox"/>

Montaggio

Montage

		OK o.k.
Secondo le istruzioni per l'uso riportate al paragrafo <i>Montaggio</i> <i>Entsprechend Anweisung der Betriebsanleitung im Kapitel Montage</i>		<input type="checkbox"/>

Se la messa in servizio non avviene immediatamente,
controllare i seguenti punti:

Falls Inbetriebsetzung nicht sofort erfolgt, sind folgende
Punkte zu überprüfen:

	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	OK o.k.
Interrotto il controllo elettrico per il motore di serraggio in un punto adatto <i>Elektrische Ansteuerung für Spannmotor an geeigneter Stelle unter- brochen</i>				<input type="checkbox"/>
Collegare la protezione di anticondensa <i>Betauungsschutz angeschlossen</i>				<input type="checkbox"/>
Evacuazione (.... min, mbar) (3AP2, 3AP1 DT) <i>Evakuierung (.... min, mbar) (3AP2, 3AP1 DT)</i>				<input type="checkbox"/>
Data montaggio filtro (3AP1 DT) <i>Datum des Filtereinbaus (3AP1 DT)</i>				
Riempimento gas di protezione (SF ₆ -riempimento con ca. 0,03 MPa) <i>Schutzgasfüllung (SF₆-Füllung mit ca. 0,03 MPa)</i>				MPa MPa

Messa in servizio

Inbetriebsetzung

	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	OK o.k.
Prova tensione applicata (2 kV) su circuiti ausiliari (solo se risultano danneggiati gli imballaggi dei connettori) <i>2 kV Test an den Steuerkreisen (nur wenn die Verpackung der Ste- cker defekt ist)</i>				<input type="checkbox"/>
Regolazione dell'interruttore salvamotore (si veda schema elettrico di collegamento) <i>Einstellung Motorschutzschalter kontrolliert (siehe Schaltplan)</i>				<input type="checkbox"/>
Fusibili a espulsione (se presenti): corrente di attivazione come da schema di collegamento $\geq I_n$ [A] <i>Sicherungsautomaten (falls Lieferumfang): Auslösestrom entspre- chend Schaltplan $\geq I_n$ [A]</i>				<input type="checkbox"/>
Controllo funzionale del circuito anticondensa (tutte le fasi) [A] <i>Funktionsprüfung des Betauungsschutzes (alle Phasen) [A]</i>				<input type="checkbox"/>
Sistema SF ₆ riempito fino alla pressione nominale [MPa/°C] <i>SF₆-System auf Bemessungs-Druck aufgefüllt [MPa/°C]</i>				<input type="checkbox"/>
5 operazioni di sicurezza CHIUSURA-APERTURA (da almeno 60 m di distanza di sicurezza) <i>5 EIN-AUS-Sicherheitsschaltungen (mit Fernsteuerung, 60 m Sicher- heitsabstand)</i>				<input type="checkbox"/>



Attenzione

Nei motori a corrente trifase fare attenzione alla direzione del campo rotante quando si collega l'alimentazione del motore.



Vorsicht

Bei Drehstrommotoren ist beim Anschluss der Motorspannung die Drehfeldrichtung zu beachten.

Controlli funzionali come da schemi elettrici di collegamento

Funktionsprüfungen entsprechend der Schaltpläne

Inserimenti e disinserimenti, blocchi, segnalazioni, ecc. Controllare tutti i singoli punti secondo lo schema elettrico dell'interruttore di potenza e dell'impianto, soprattutto: <i>Ein-Ausschaltungen, Sperren, Meldungen, Pumpverhinderung usw. Alle Einzelheiten gemäß Leistungsschalter-Schaltplan und Anlagen-Schaltplan geprüft, insbesondere:</i>	OK o.k.
Chiusura 1 <i>Einschaltung 1</i>	<input type="checkbox"/>
Chiusura 2 <i>Einschaltung 2</i>	<input type="checkbox"/>
Apertura 1 <i>Ausschaltung 1</i>	<input type="checkbox"/>
Apertura 2 <i>Ausschaltung 2</i>	<input type="checkbox"/>
Apertura 3 <i>Ausschaltung 3</i>	<input type="checkbox"/>

Sorveglianza SF₆

Überwachung SF₆

	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	Unità <i>Einheit</i>	Armadio di comando <i>Steuerung</i>
Numero di serie densostato <i>Seriennummer Dichtewächter</i>				- -	
Perdita SF ₆ <i>SF₆-Verlust</i>				MPa/°C MPa/°C	<input type="checkbox"/>
1. blocco SF ₆ <i>1. Funktionssperre SF₆</i>				MPa/°C MPa/°C	<input type="checkbox"/>
2. blocco SF ₆ <i>2. Funktionssperre SF₆</i>				MPa/°C MPa/°C	<input type="checkbox"/>
				MPa/°C MPa/°C	
				MPa/°C MPa/°C	
				MPa/°C MPa/°C	

Segnali (1)

Meldungen (1)

			OK o.k.
Motore: Tempo di carica (≤ 15 s) <i>Motor: Spannzeit (≤ 15 s)</i>			s s
K9 azionato (partenza motore) <i>K9 zieht an (Motorlauf)</i>			<input type="checkbox"/>
Molla di chiusura scarica <i>EIN-Schaltfeder entspannt</i>			<input type="checkbox"/>
1. blocco richiusura automatica <i>1. KU-Sperre</i>	Segnalazione <i>Meldung</i> Ritardo del segnale <i>Verzögerung der Meldung</i>		<input type="checkbox"/> s s
Blocco KU I <i>KU-Verriegelung I</i>			<input type="checkbox"/>
Blocco KU II <i>KU-Verriegelung II</i>			<input type="checkbox"/>
2. blocco richiusura automatica <i>2. KU-Sperre</i>	Segnalazione <i>Meldung</i> Ritardo del segnale <i>Verzögerung der Meldung</i>		<input type="checkbox"/> s s
Blocco KU I <i>KU-Verriegelung I</i>			<input type="checkbox"/>
Blocco KU II <i>KU-Verriegelung II</i>			<input type="checkbox"/>
Discordanza poli 1 <i>Zwangsgleichlauf 1</i>	Segnalazione <i>Meldung</i> Ritardo del segnale <i>Verzögerung der Meldung</i>		<input type="checkbox"/> s s
Blocco di chiusura 1 <i>Einschaltsperrre 1</i>			<input type="checkbox"/>
Discordanza poli 2 <i>Zwangsgleichlauf 2</i>	Segnalazione <i>Meldung</i> Ritardo del segnale <i>Verzögerung der Meldung</i>		<input type="checkbox"/> s s
Blocco di chiusura 2 <i>Einschaltsperrre 2</i>			<input type="checkbox"/>
Antipompaggio 1 <i>Pumpverhinderung 1</i>			<input type="checkbox"/>
Antipompaggio 2 <i>Pumpverhinderung 2</i>			<input type="checkbox"/>
Apertura interruttore <i>Schalterfall</i>			<input type="checkbox"/>
Indicatori di posizione <i>Anzeige der Leistungsschalterstellung</i>			<input type="checkbox"/>
Relè, contattori nell'armadio di comando locale (per la prova fare riferimento allo schema dell'impianto elettrico) <i>Relais, Schütze im Ortssteuerschrank (für Prüfung siehe Anlagenschaltbuch)</i>			<input type="checkbox"/>
Contaciaci / contamanovre <i>Schaltspielzähler / Schaltungszähler</i>			<input type="checkbox"/>

Segnali (2)

Meldungen (2)

			OK o.k.
Circuito anticondensa (segnale condizione macchina F3) <i>Betauungsschutz (Meldung Automatenfall F3)</i>			<input type="checkbox"/>
Funzione di controllo del circuito di riscaldamento <i>Funktion der Heizstromüberwachung</i>			<input type="checkbox"/>
Intervento termico motori (segnale condizione macchina F1) <i>Spannmotor (Meldung Automatenfall F1)</i>			<input type="checkbox"/>
Finecorsa motore <i>Endtaster</i>			<input type="checkbox"/>
Attenuazione <i>Dämpfung</i>			<input type="checkbox"/>
Apertura automatica <i>Automatische Ausschaltung</i>			<input type="checkbox"/>
Sincronizzazione dei poli dell' interruttore di potenza <i>Synchronisierung der Leistungsschalterpole</i>			<input type="checkbox"/>
Controllo del tempo di funzionamento motore <i>Motor-Laufzeitüberwachung</i>	Segnalazione <i>Meldung</i> Ritardo del segnale <i>Verzögerung der Meldung</i>		<input type="checkbox"/> min min
Contatore d'esercizio <i>Betriebsstundenzähler</i>			<input type="checkbox"/>
Presa ed illuminazione <i>Steckdose und Beleuchtung</i>			<input type="checkbox"/>
Commutazione remoto/locale <i>Fern-/Ort-Umschaltung</i>			<input type="checkbox"/>
Le prove di funzionamento menzionate vengono eseguite fino al pannello di comando nell'interruttore di potenza, armadio di comando locale/postazione di comando. <i>Die genannten Funktionsprüfungen wurden bis zur Steuertafel im Leistungsschalter-, Ort-Steuerschrank/Warte durchgeführt.</i>			

Misura dei tempi di manovra Manovra di chiusura <i>Schaltzeitenmessung Einschaltung</i>	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	
T1 <i>T1</i>				ms <i>ms</i>
T2 <i>T2</i>				ms <i>ms</i>
T3 <i>T3</i>				ms <i>ms</i>
T4 <i>T4</i>				ms <i>ms</i>
T5 <i>T5</i>				ms <i>ms</i>

Misura dei tempi di manovra Manovra di apertura con primo circuito <i>Schaltzeitenmessung Ausschaltung 1</i>	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	
T1 <i>T1</i>				ms <i>ms</i>
T2 <i>T2</i>				ms <i>ms</i>
T3 <i>T3</i>				ms <i>ms</i>
T4 <i>T4</i>				ms <i>ms</i>
T5 <i>T5</i>				ms <i>ms</i>

Misura dei tempi di manovra Manovra di apertura con secondo circuito <i>Schaltzeitenmessung Ausschaltung 2</i>	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	
T1 <i>T1</i>				ms <i>ms</i>
T2 <i>T2</i>				ms <i>ms</i>
T3 <i>T3</i>				ms <i>ms</i>
T4 <i>T4</i>				ms <i>ms</i>
T5 <i>T5</i>				ms <i>ms</i>

Misura dei tempi di manovra Manovra di apertura con circuito a mancanza di tensione <i>Schaltzeitenmessung Ruhestromauslöser</i>	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	
T1 <i>T1</i>				ms <i>ms</i>
T2 <i>T2</i>				ms <i>ms</i>
T3 <i>T3</i>				ms <i>ms</i>
T4 <i>T4</i>				ms <i>ms</i>
T5 <i>T5</i>				ms <i>ms</i>

T1 (A, B, C) ... T5 (A, B, C) = Tempi di manovra dei singoli poli, rilevati durante le cinque prove previste

T1 (A, B, C) ... T5 (A, B, C) = Schaltzeiten der einzelnen Pole bei den 5 Probeschaltungen

Controlli finali

Endkontrollen

	Polo A <i>Pol A</i>	Polo B <i>Pol B</i>	Polo C <i>Pol C</i>	Unità <i>Einheit</i>
Controllo di tenuta SF ₆ su nuovi collegamenti <i>SF₆-Dichtheitsprüfung an neu hergestellten Verbindungen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Umidità SF ₆ (punto di rugiada) ^{1) 2)} <i>SF₆-Feuchte (Taupunkt)^{1) 2)}</i>				°C °C
Contenuto SF ₆ ²⁾ <i>SF₆-Anteil²⁾</i>				% %
Pressione riempimento finale SF ₆ <i>SF₆-Endfüllung</i>				MPa/°C MPa/°C
Temperatura ambiente al momento del collaudo <i>Umgebungstemperatur bei der Inbetriebsetzung</i>				°C °C
Data delle misure <i>Datum der Messungen</i>				Data Datum
Conduttori saldamente fissati nella morsettiera principale <i>Festsitz der Leitungen an Hauptklemmenleiste</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Livello del contaccommutazioni/contamanovre al termine dei lavori <i>Schaltzählerstand/Schaltspielzählerstand nach Beendigung der Arbeiten</i>				
Rimediare i danni alla vernice e verniciare le nuove viti montate <i>Farbschäden ausgebessert und neu montierte Schrauben gestrichen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹⁾ Punto di condensazione massimo consentito durante la messa in servizio = -10°C (+14°F)

¹⁾ Maximal zulässiger Taupunkt bei der Inbetriebnahme = -10°C (+14°F)

²⁾ Le misurazioni non sono richieste nel caso di riempimento da bombole nuove

²⁾ Messungen entfallen bei Füllen aus neuen Flaschen

Note**Bemerkungen**

Note
Bemerkungen

Si prega di spedire il presente
Siemens AG
EM HP CB B MF SGP
Nonnendammallee 104
D-13629 Berlin
Repubblica Federale Tedesca
Email: hvcb-service@siemens.com
Fax: +49 30 386 27116

Bitte ausgefüllt zurücksenden an:
Siemens AG
EM HP CB B MF SGP
Nonnendammallee 104
D-13629 Berlin
Bundesrepublik Deutschland
E-Mail: hvcb-service@siemens.com
Fax: +49 30 386 27116