electro suisse
Settore elettrotecnica

Schweizer Guideline
Guide Suisse
Guida Svizzera

2ª edizione **482638**

Ersetzt / Remplace / Replaces:
SNR 462638:2018

Ausgabe / Edition: 2023-03
ICS Code:

Controllo periodico e controllo in seguito al ripristino di apparecchi elettrici

Wiederholungsprüfung und Prüfung nach Instandsetzung elektrischer Geräte

Essais récurrents et essais après réparation d'appareils électriques

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

colour inside

Für diese Norm ist das technische Komitee TK 64« Elektrische Installationen und Schutz gegen elektrischen Schlag» des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees CES zuständig.

La présente norme est de la compétence du comité technique TC 64 «Installations électriques et protection contre les chocs électriques» du Comité Electrotechnique Suisse CES.

The technical committee TC 64 «Electrical installations and protection against electric shock» of the Swiss Electrotechnical Committee CES is in charge of the present standard.

Ref. Nr. / No de réf. / Ref. no.:
SNG 482638:2023 it

Gültig ab / Valide de / Valid from:
2023-03-01

Herausgeber / Editeur / Editor
Electrosuisse
Luppmenstrasse 1
CH-8320 Fehraltorf
© Electrosuisse
Vertrieb / Distributeur / Distribution
Electrosuisse
Luppmenstrasse 1
CH-8320 Fehraltorf

Anzahl Seiten / Nombre de Pages / Number of pages:
49

Preisklasse / Classe de prix / price class:

Barcode:

Nota copyright

© Electrosuisse 2023

Tutti i diritti riservati L'opera e le sue componenti sono protette da copyright. Ogni utilizzo diverso da quelli consentiti dalla legge necessita di previa autorizzazione scritta da parte di Electrosuisse.

Electrosuisse
Comité Electrotechnique Suisse (CES)
Luppmenstrasse 1
CH – 8320 Fehraltorf, ZH
Telefono: +41 58 595 11 11
E-Mail: ces@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

Copyright © Electrosuisse / PREVIEW

Si applica la seguente definizione di norma, regola e direttiva:

Norma (norma svizzera SN)

Pubblicazione normativa elaborata da esperti con un processo riconosciuto secondo le prescrizioni internazionali.

Regola (regola svizzera SNR)

Pubblicazione di carattere normativo preparata da esperti, con consultazione pubblica volontaria o limitata. Le norme svizzere hanno una durata di validità limitata.

Direttiva (direttiva svizzera SNG)

Pubblicazione con indicazioni sulla creazione e applicazione di norme e regole. Non contiene specifiche normative.

Esclusione di responsabilità

L'editore non è responsabile dei danni che possono derivare dall'uso della presente pubblicazione.

Nella seconda edizione si è tenuto conto di quanto segue:

– Nella Tabella 6, il testo del campo superiore è stato corretto e si legge ora come segue:
«Verifica di apparecchi elettrici secondo la norma SNG 482638”

© Electrosuisse

Indice

Prefazione 5

1. Campo di applicazione 6

2. Documenti principali 8

3. Terminologia 9

3.1. Sicurezza elettrica 9
3.2. Controllo 9
3.3. Controlli periodici 9
3.4. Manutenzione 9
3.5. Ripristino (riparazione) 9
3.6. Persona esperta (nel campo delle attività elettriche) 9
3.7. Apparecchio elettrico 9
3.8. Circuito terminale 9
3.9. Corrente di dispersione 9
3.10. Corrente di contatto 10
3.11. Corrente nel conduttore di protezione 10
3.12. Corrente differenziale 10
3.13. Resistenza d'isolamento 10
3.14. Resistenza del conduttore di protezione 10
3.15. Bassissima tensione (ELV) 10
3.16. Bassissima tensione di sicurezza (SELV) 11
3.17. Bassissima tensione di protezione (PELV) 11

4. Requisiti 12

4.1. Requisiti generali 12
4.2. Requisiti del personale 13
4.3. Requisiti degli strumenti di misura 13
4.4. Requisiti supplementari 13

5. Controlli 14

5.1. Generalità 14
5.2. Verifica visiva 17
5.3. Misura della resistenza del conduttore di protezione 18
5.4. Misura della resistenza d'isolamento 21
5.5. Misura della corrente del conduttore di protezione 27
5.6. Misurazione della corrente di contatto 33
5.7. Prova delle indicazioni relative alle misure di protezione SELV e PELV 38
5.8. Prova di efficacia di altre misure di protezione 39
5.9. Controllo conclusivo delle diciture 39
5.10. Prova della polarità del cablaggio del connettore di allacciamento alla rete 39
5.11. Controllo del funzionamento 39

Copyright © Electrosuisse / PREVIEW

6. Documentazione **40**

7. Apparecchi di verifica **42**

7.1. Resistenza del conduttore di protezione 42
7.2. Resistenza d'isolamento 42
7.3. Corrente del conduttore di protezione 42
7.4. Corrente di contatto 42
7.5. Corrente differenziale 42
7.6. Metodo alternativo 43

Appendice A Linea guida per gli intervalli di tempo consigliati per controlli periodici **44**

Appendice B Schema di svolgimento del controllo **46**

Sigle **49**

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

© Electrosuisse

Prefazione

Informazioni generali

La presente direttiva SNG contiene chiarimenti per il paese specifico relativamente all'applicazione della norma SN EN 50678 "Procedura generale per verificare l'efficacia delle misure di protezione dei dispositivi elettrici dopo la riparazione" e della norma SN EN 50699 "Controllo periodico degli apparecchi elettrici".

Descrive i procedimenti di verifica generali, atti a dimostrare l'efficacia delle misure di protezione degli apparecchi elettrici durante la loro permanenza sul luogo di lavoro.

Le verifiche descritte sono semplici, rapide, consolidate e sicure per l'operatore. Possono essere eseguite in loco con mezzi semplici e con sufficiente precisione nelle condizioni ambientali dell'apparecchio elettrico.

Devono sempre essere rispettate le indicazioni del costruttore. Sono possibili scostamenti dal procedimento di verifica proposto e dai risultati della verifica a fronte delle indicazioni del costruttore o delle norme prodotto.

Il presente documento è stato elaborato da un gruppo di lavoro del comitato tecnico TK 64 e sottoposto al parere dei comitati tecnici TK 64, TK 85 e UK 23B del CES, all'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte e al SUVA. Si ringrazia per la fattiva collaborazione.

Fondamenti giuridici in Svizzera per i controlli periodici

Nell'ambiente lavorativo, il datore di lavoro è responsabile della fornitura di strumenti di lavoro elettrici sicuri, ai sensi dell'ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni OPI).

Per garantire le condizioni di sicurezza delle attrezzature di lavoro esposte a un'azione dannosa (p.es. sollecitazioni meccaniche, calore, freddo, gas e sostanze corrosive), è necessario eseguire controlli periodici secondo un programma predefinito. Il controllo periodico deve essere eseguito anche in caso di eventi straordinari che possano pregiudicare la sicurezza delle attrezzature. La verifica deve essere documentata (Art. 3^{5} OPI). Nell'ambito della valutazione dei rischi e secondo le indicazioni del costruttore, si devono stabilire le misure da adottare per mantenere le attrezzature di lavoro in condizioni regolari.

È responsabilità del datore di lavoro stabilire gli intervalli dei controlli periodici, sulla base delle indicazioni del costruttore o di una valutazione dei rischi, tenendo conto del relativo scopo d'uso e luogo d'impiego. La direttiva SNG 482638 aiuta le aziende a definire intervalli adeguati per i controlli periodici (Allegato A).

Nota:
Il controllo periodico degli apparecchi nelle case private è responsabilità dell'utente.

Fondamenti giuridici in Svizzera per i controlli in seguito a riparazione

Si applicano alla riparazione industriale degli apparecchi elettrici (ordini cliente) le disposizioni del diritto contrattuale (Art. 363 segg. del Codice delle obbligazioni [CO]. L'appaltatore deve garantire l'esecuzione impeccabile della riparazione, che negli apparecchi elettrici si conclude con il controllo in seguito a riparazione. Solo così l'appaltatore adempie al proprio obbligo di accuratezza nei confronti del committente (cliente).

Copyright © Electrosuisse / PREVIEW

1. Campo di applicazione

La presente direttiva SNS ha lo scopo di preservare la sicurezza elettrica delle attrezzature di lavoro esposte a effetti nocivi e messe a disposizione degli operatori per lo svolgimento del lavoro.

Definisce le procedure di verifica per il controllo dell'efficacia delle misure di sicurezza e i valori limite ammessi per gli apparecchi elettrici con tensione nominale da oltre 25 VCA e 60 VCC fino a 1000 VCA o 1500 VCC e corrente fino a 63 A.

Si tratta in questo caso di apparecchi e dispositivi elettrici già presenti sul mercato e in uso, conformi alle rispettive norme prodotto e collegati a un circuito terminale mono o multifase tramite spina o in assetto fisso.

Nota 1:
Chiunque esegua o interrompa allacciamenti fissi di apparecchi elettrici alle installazioni elettriche, li modifichi o vi esegua la manutenzione, deve possedere un'autorizzazione d'installazione dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI).

I requisiti della presente direttiva SNG per il controllo periodico si applicano ad apparecchi e dispositivi come:

- utensili elettrici, apparecchi elettrici per il giardinaggio;
- apparecchi per uso domestico o simili;
- rotoli di cavi, linee di prolungamento e allacciamento di apparecchi;
- lampade che non fanno parte dell'installazione;
- apparecchi per la conversione e generazione di tensione che non fanno parte dell'installazione;
- cavo di ricarica di emergenza (IC-CPD) per veicoli elettrici;
- dispositivi di protezione da corrente di guasto che fanno parte dei mezzi di servizio;
- componenti meccanici di apparecchi elettrici che influiscono sull'efficacia delle misure di protezione.

Nota 2:
Per gli apparecchi non esposti a sollecitazione meccanica né a effetti nocivi, è di norma possibile evitare i controlli periodici previsti dalla presente direttiva SNG (p.es. monitor, PC, stampanti, dispositivi elettronici di intrattenimento). Attenersi ai dati del costruttore.

Nota 3:
Le macchine fisse con allacciamento elettrico fisso non rientrano nell'ambito di applicazione del controllo periodico.

I requisiti della presente direttiva SNG per il controllo dopo la riparazione si applicano ad apparecchi e dispositivi come:

- apparecchi e dispositivi inclusi nell'elenco di applicazione per il controllo periodico

e inoltre

- dispositivi per tecnologia di intrattenimento, informatica e comunicazione;
- strumenti di laboratorio;
- apparecchi di misura; controllo e regolazione;

Copyright @ Electrosuisse / PREVIEW

© Electrosuisse

Sono esclusi dall'ambito di applicazione della presente direttiva SNG:

- apparecchi e mezzi di servizio come componenti dell'installazione elettrica fissa, coperti dalla direttiva SN 411000 (norma sugli impianti a bassa tensione NIBT);
- attrezzature per tecnologia audio, video, informatica e comunicazione;
- gruppo statico di continuità (UPS);
- stazioni di ricarica per la mobilità elettrica
- alimentazione di corrente
- controllore logico programmabile (PLC)
- azionamenti di potenza
- apparecchiature assiemate di manovra secondo la serie di norme SN EN 61439
- apparecchi per zone esposte a rischio di esplosione o per attività sotterranee
- prodotti già coperti da norme e riferiti a temi simili, p.es.:
  - apparecchi medicali che rientrano nella norma SN EN 60601-1. Per questi apparecchi, i controlli per la verifica dopo la riparazione sono coperti dalla norma SN EN 62353.
  - apparecchiature per la saldatura ad arco secondo la norma SN EN 60974-1. Per questi apparecchi, i controlli per la verifica dopo la riparazione sono coperti dalla norma SN EN 60974-4.
  - macchine coperte dalla serie di norme SN EN 60204.

Nota 4:
La presente direttiva SNG si applica anche al prestito, noleggio e leasing di apparecchi. Se durante il periodo di utilizzo gli apparecchi vengono ceduti a terzi e se durante l'utilizzo questi apparecchi subiscono alterazioni rilevanti per la sicurezza, p.es. a causa dell'usura, prima di ogni cessione deve essere effettuato un controllo periodico o un controllo dopo la riparazione (cfr. Art. 2 par. 3 lett. c della Legge federale sulla sicurezza dei prodotti [LSPro; RS 930.11]).

La responsabilità del controllo periodico durante il periodo di noleggio deve essere regolata contrattualmente.

Nota 5:
I controlli descritti nel presente documento sostituiscono i controlli che rientrano nelle norme di prodotto (p.es. prova di serie, prova a campionamento, prova speciale, ecc.).

Nota 6:
Se i prodotti a bassa tensione usati vengono trasformati o rinnovati e la sicurezza risulta significativamente compromessa, tali prodotti sono soggetti, in relazione a tali trasformazioni o rinnovi, alle disposizioni dell'Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT; RS 734.26) per quanto riguarda l'immissione sul mercato di nuovi prodotti (cfr. Art. 21 par. 3 OPBT).

Copyright © Electrosuisse / PREVIEW