

8/123

## ASPETTI DI SISTEMA PER LA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E LA GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE

(\*\*) CEI 8-9 CEI EN 50160:2023-05 (Italiano)

### Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica.

La presente Norma specifica le principali caratteristiche della tensione ai terminali di alimentazione di un utente delle reti pubbliche di energia elettrica in corrente alternata a bassa, media, alta e altissima tensione in normali condizioni di esercizio. Essa specifica i limiti o i valori entro i quali le caratteristiche della tensione possono essere attese a qualsiasi terminale di alimentazione nelle sole reti elettriche pubbliche europee. Le reti industriali sono escluse dall'ambito di applicazione. La Norma in oggetto non si applica in condizioni operative anomale, tra cui:

- a. un accordo di fornitura temporanea per mantenere gli utenti della rete alimentati durante le condizioni derivanti da un guasto, manutenzione e lavori di costruzione, o per ridurre al minimo l'entità e la durata di una perdita di fornitura;
- b. in caso di non conformità dell'impianto o dell'apparecchiatura di un utente della rete alle norme pertinenti o ai requisiti tecnici per la connessione, stabiliti dalle pubbliche autorità o dall'operatore di rete, compresi i limiti per l'emissione di disturbi condotti;
- c. in situazioni eccezionali, tra cui per esempio, condizioni meteorologiche eccezionali e altre calamità naturali, interferenza di terzi, atti delle autorità pubbliche, azioni sindacali (soggetti a obblighi di legge), forza maggiore, mancanza di energia derivanti da eventi esterni.

Le caratteristiche di tensione riportate nella presente Norma si riferiscono a disturbi condotti nelle reti elettriche pubbliche. Non sono destinati ad essere utilizzati come livelli di compatibilità elettromagnetica (EMC) o limiti di emissione del prodotto.

La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI EN 50160:2011-05, che rimane applicabile fino al **07 novembre 2025**.

56 pp. - 84,00 Euro - Fasc. 19447 E

9

## SISTEMI E COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER TRAZIONE

(\*\*\*) CEI 9-31; V3 CEI EN 50163/A3:2023-05 (Italiano)

## Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Tensioni di alimentazione dei sistemi di trazione.

Questa Variante modifica alcuni Articoli della Norma CEI EN 50163: 2006-10 e successive Varianti; tale Norma tratta gli impianti fissi, comprese le apparecchiature alimentate dalla linea di contatto, e il materiale rotabile dei sistemi di trazione elettrica ferroviaria. In particolare, la presente Variante introduce un nuovo Allegato ZZ. 10 pp. - 15,00 Euro - Fasc. 19482

11/7

## LINEE ELETTRICHE AEREE E MATERIALI CONDUTTORI

(\*) CEI 11-98 CEI EN 50341-2-1:2023-05 (Inglese)

### Linee elettriche aeree superiori a 1 kV CA

*Parte 2-1: Aspetti normativi nazionali (NNA) per l'Austria (basati su EN 50341-1:2012).*

La presente Norma, che è collegata alla Norma EN 50341-1, costituisce il semplice elenco delle NNA (Aspetti Normativi Nazionali) per l'Austria. La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI EN 50341-2-1:2021-04, che rimane applicabile fino al **28 ottobre 2025**. 100 pp. - 150,00 Euro - Fasc. 19448 E

13

## MISURA E CONTROLLO DELL'ENERGIA ELETTRICA

(\*) CEI 13-97 CEI EN IEC 62052-41:2023-05 (Inglese)

### Apparati per la misura dell'energia elettrica - Prescrizioni generali, prove e condizioni di prova

*Parte 41: Metodi di registrazione dell'energia e prescrizioni per contatori multi-energia e a tariffa multipla.*

La Norma in oggetto si applica ai contatori statici multi-energia e/o multi-tariffa di nuova produzione, tratta le prove di tipo per apparati per reti con tensione fino a 1 000 V c.a. o 1 500 V c.c..

32 pp. - 48,00 Euro - Fasc. 19434 E

20

## CAVI PER ENERGIA

(\*\*) CEI 20-107; V1 CEI EN 50525-1/A1:2023-05 (Inglese)

### Cavi elettrici - Cavi energia con tensione nominale non superiore a 450/750 V (UO/U)

*Parte 1: Prescrizioni generali.*

La presente pubblicazione rappresenta una Variante alla Norma base CEI EN 50525-1:2011-12.

12 pp. - 18,00 Euro - Fasc. 19411 E

(\*\*) CEI 20-127 CEI EN 50576:2023-05 (Inglese)

### **Cavi elettrici - Applicazioni estese dei risultati di prova per la reazione al fuoco.**

La Norma descrive le procedure e le regole per l'applicazione estesa dei risultati delle prove effettuate in base ai metodi di prova descritti nelle Norme CEI EN 50399, CEI EN 60332-1-2 e CEI EN 61034-2. Non sono state sviluppate procedure EXAP né regole rispetto ai risultati delle prove effettuate secondo i metodi di prova descritti nella Norma CEI EN 60754-2 è stata sviluppata una regola EXAP generale per tutte le famiglie di cavi elettrici, se non diversamente specificato in altre parti di questa Norma. La presente Norma viene utilizzata congiuntamente alla Norma CEI EN 50575. La Norma in oggetto sostituisce completamente l'edizione precedente, Specifica Tecnica CEI CLC/TS 50576 (15469E:2017-04; 16033:2018-02) che rimane applicabile fino a **12 dicembre 2025**.

32 pp. - 48,00 Euro - Fasc. 19412 E

## 21/35 ACCUMULATORI E PILE

(\*) CEI 21-35; V1 CEI EN 61951-1/A1:2023-05 (Inglese)

### **Accumulatori e batterie contenenti elettroliti alcalini o altri non acidi - Accumulatori e batterie ricaricabili di tipo stagno per applicazioni portatili**

*Parte 1: Nichel-cadmio.*

La presente pubblicazione è una Variante alla Norma CEI EN 61951-1:2017-10.

16 pp. - 24,00 Euro - Fasc. 19404 E

## 31 MATERIALI ANTIDEFAGRANTI

(\*) CEI 31-116 CEI EN IEC 62990-1:2023-05 (Inglese)

### **Atmosfere nei luoghi di lavoro**

*Parte 1: Rivelatori di gas - Requisiti prestazionali dei rivelatori di gas tossici.*

Questa Parte della Norma CEI EN IEC 62990 e la sua Variante specificano i requisiti generali per la progettazione, il funzionamento e le prestazioni, oltre che descrivere i metodi di prova che si applicano alle apparecchiature portatili, trasportabili e fisse per il rilevamento e la misurazione della concentrazione di gas e vapori tossici nell'atmosfera del luogo di lavoro ed in altre applicazioni industriali e commerciali. La presente Norma sostituisce la CEI UNI EN 45544-1:2015-09, la CEI UNI

EN 45544-2:2015-09 e la CEI UNI EN 45544-3:2015-09 che rimangono applicabili fino al **27 agosto 2025**.

74 pp. - 111,00 Euro - Fasc. 19449 E

## 38 TRASFORMATORI DI MISURA

(\*) CEI 38-25 CEI EN IEC 61869-99:2023-05 (Inglese)

### **Trasformatori di misura**

*Parte 99: Glossario.*

Questa Norma contiene il glossario relativo alla terminologia e alle definizioni specifiche, utilizzate nel campo dei trasformatori di misura nelle varie Parti della serie. Se non diversamente specificato, in questa Norma tutte le grandezze elettriche periodiche si intendono come valori RMS.

66 pp. - 99,00 Euro - Fasc. 19473 E

## 45 STRUMENTAZIONE NUCLEARE

# CEI 0-23:2023-05 (Italiano)

### **Guida per progettazione ed installazione di sistemi e componenti elettrici per BT in ambienti soggetti a rischio sismico**

La presente Guida riporta suggerimenti, raccomandazioni di progetto e accorgimenti di installazione per ridurre la vulnerabilità sismica di sistemi e componenti a bassa tensione (BT). Le raccomandazioni della presente Guida si applicano ai sistemi e componenti elettrici a bassa tensione per i quali si voglia garantire il rispetto delle prestazioni loro richieste nelle condizioni ambientali dovute al sisma, sia per l'ambito residenziale che per ospedali, industrie, terziario, luoghi con pericoli specifici come rilasci chimici, rilasci radioattivi, ecc.. La Guida può essere applicata sia agli impianti nuovi, installati in edifici nuovi o esistenti, sia agli impianti esistenti. Le raccomandazioni della Guida sono di ausilio nei casi in cui leggi e regolamenti specifici richiedano la riduzione della vulnerabilità sismica di elementi impiantistici. La presente Guida non si applica a sistemi e componenti di media e alta tensione (quadri, trasformatori, apparecchi elettrici) e ai gruppi elettrogeni, in quanto già trattati da normative e prescrizioni specifiche nazionali e internazionali riportate nelle normative di riferimento (es: CEI IEC/TS 62271-210:2016-03 (CEI 17-141), CEI 17-105:2014-11 (IEC/TR 62271-300), CEI EN 62271-207:2014-09 (CEI 17-106), che riguardano le pro-

ve sismiche su apparecchiature (quadri e componenti di Media Tensione e apparecchiature di Alta Tensione), CEI 45-100:2018-02 che riguarda la qualifica sismica dei gruppi elettrogeni, e IEEE 693 che riguarda il progetto sismico delle sottostazioni, ecc.).

92 pp. - 100,00 Euro - Fasc. 19483

48

#### CONNETTORI ELETTRICI E STRUTTURE MECCANICHE PER APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

(\*) CEI 48-263 CEI EN IEC 61076-2-116:2023-05 (Inglese)

##### Connettori per apparecchiature elettriche ed elettroniche - Prescrizioni di prodotto

*Parte 2-116: Specifica di dettaglio per connettori circolari di taglia 15 con fino a 3+PE contatti di potenza e con contatti ausiliari, con bloccaggio a baionetta.* Il documento riporta le specifiche per connettori circolari di taglia 15 con bloccaggio a baionetta, con sino a 3 contatti di potenza con tensione nominale d'isolamento fino a 630 V CA/CC e corrente nominale fino a 20 A, pi PE, e fino a 3 contatti ausiliari con tensione d'isolamento fino a 63 V CA/CC e corrente nominale fino a 10 A, tipicamente utilizzati per alimentazioni ed applicazioni industriali di potenza, quali l'alimentazione ed il controllo di motori asincroni trifasi.

Essi consistono di connettori sia fissi che mobili, sia riciclabili che non riciclabili, con bloccaggio a baionetta. I connettori maschio hanno contatti a sezione circolare, sia di potenza che di segnale, 1,6 mm.

54 pp. - 81,00 Euro - Fasc. 19413 E

(\*) CEI 48-264 CEI EN IEC 61076-3-126:2023-05 (Inglese)

##### Connettori per apparecchiature elettriche ed elettroniche - Prescrizioni di prodotto

*Parte 3-126: Connettori rettangolari D Specifica di dettaglio per connettori di potenza a 5 vie per ambienti industriali con bloccaggio push-pull.*

Il documento riporta le specifiche per connettori rettangolari a 5 poli per alimentazione elettrica di potenza fino a 16 A per polo. Essi consistono di connettori fissi e mobili, sia riciclabili che non riciclabili. Questo documento utilizza i principi generali di funzionamento del sistema di custodia di connettore push-pull descritto nella CEI EN IEC 61076 3 117, con grado di protezione IP65/IP67 secondo la CEI EN IEC 60529, per applicazioni gravose. I connettori maschio hanno contatti spinotto con sezione quadrata con lato 1 mm. I connettori conformi a questo

documento sono privi di potere di interruzione, COC secondo la CEI EN IEC 61984; pertanto non è previsto che essi vengano accoppiati o disaccoppiati nell'uso normale, quando in tensione o sotto carico.

56 pp. - 84,00 Euro - Fasc. 19414 E

68/51

#### LEGHE E ACCIAI MAGNETICI, FERRITI, POLVERI MAGNETICHE, E COMPONENTI

(\*) CEI 68-9 CEI EN IEC 60404-3:2023-05 (Inglese)

##### Materiali magnetici

*Parte 3: Metodi di misura delle proprietà magnetiche di nastri e fogli di acciaio magnetico per mezzo di un misuratore di foglio singolo (SST).*

La Norma in oggetto si applica a nastri e fogli di acciaio magnetico, a grani orientati e non orientati, per la misura delle proprietà magnetiche in c.a. a frequenze di potenza. L'obiettivo è quello di definire i principi generali e i dettagli tecnici della misura delle proprietà magnetiche di nastri e fogli di acciaio magnetico per mezzo di un misuratore di foglio singolo (SST). Questa Norma include modifiche tecniche significative rispetto all'edizione precedente.

42 pp. - 63,00 Euro - Fasc. 19474 E

69

#### SISTEMI ELETTRICI DI TRASFERIMENTO ENERGIA PER VEICOLI STRADALI ED INDUSTRIALI (INDUSTRIAL TRUCKS) ALIMENTATI ELETTRICAMENTE

(\*) CEI 69-26 CEI EN IEC 63119-2:2023-05 (Inglese)

##### Scambio di informazioni per il servizio di roaming per la ricarica di veicoli elettrici

*Parte 2: Casi pratici*

La presente Norma specifica i casi pratici per lo scambio di informazioni per il servizio di roaming per la ricarica dei veicoli elettrici.

66 pp. - 99,00 Euro - Fasc. 19405 E

82

#### SISTEMI DI CONVERSIONE FOTOVOLTAICA DELL'ENERGIA SOLARE

(\*) CEI 82-10; V1 CEI EN 60904-5/A1:2023-05 (Inglese)

##### Dispositivi fotovoltaici

*Parte 5: Determinazione della temperatura equivalente di cella (ECT) di dispositivi fotovoltaici con il metodo della tensione a circuito aperto.*

La Variante in oggetto introduce alcune modifiche tecniche a vari articoli della Norma CEI EN 60904-5:2011-11.

18 pp. - 27,00 Euro - Fasc. 19439 E

CEI TS 82-89:2023-05 (Italiano)

### **Rischio d'incendio nei sistemi fotovoltaici - Comportamento all'incendio dei moduli fotovoltaici installati su coperture di edifici: protocolli di prova e criteri di classificazione.**

Questa Specifica Tecnica intende descrivere alcuni protocolli di prova messi a punto per la valutazione del comportamento all'incendio di assiemi formati da campioni di modulo fotovoltaico e da campioni di tetto, attraverso alcuni test e i relativi criteri di classificazione.

I protocolli messi a punto sono stati elaborati a partire da quanto contenuto nel CENELEC TR 50670:2016 *External fire exposure to roofs in combination with photovoltaic (PV) arrays - Test method(s)* e nella UNI EN 13823:2022 *Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione, detta SBI (Single Burning Item)*. In particolare, i protocolli qui descritti utilizzano alcuni apparecchi di prova e alcune misurazioni e variabili già adottate nel contesto del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio, utilizzando campioni di tetto FV costituiti da una porzione del modulo fotovoltaico di interesse installato al di sopra di un frammento di copertura di edificio rappresentativo della medesima. Nell'allegato vengono infine riassunti i risultati di una campagna sperimentale focalizzata sulla messa a punto e validazione dei protocolli suddetti. La Specifica Tecnica in oggetto sostituisce completamente il Rapporto Tecnico CEI 82-89:2021-04.

136 pp. - 125,00 Euro - Fasc. 19490

#### 94/95 RELÈ

(\*) CEI 95-21 CEI EN IEC 60255-1:2023-05 (Inglese)

### **Relè di misura e dispositivi di protezione**

*Parte 1: Prescrizioni generali.*

Questa Norma specifica le regole e i requisiti comuni applicabili ai relè di misura e ai dispositivi di protezione, compresa qualsiasi combinazione di dispositivi per configurare uno schema di protezione distribuito per la protezione del sistema di alimentazione, come le apparecchiature di controllo, monitoraggio e interfacc-

cia di processo, per ottenere l'uniformità dei requisiti e delle prove. La Norma tratta le principali tecnologie utilizzate oggi; altre tecnologie emergenti presentano problemi specifici di EMC e sicurezza, ma verrà applicata la filosofia di questa Norma. Questa edizione include modifiche tecniche significative rispetto all'edizione precedente. La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI EN 60255-1:2011-03, che rimane applicabile fino al **19 gennaio 2026**.

54 pp. - 81,00 Euro - Fasc. 19478 E

#### 104 CONDIZIONI AMBIENTALI. CLASSIFICAZIONI E METODI DI PROVA

(\*) CEI 104-60 CEI EN IEC 60721-2-6:2023-05 (Inglese)

### **Classificazione delle condizioni ambientali**

*Parte 2-6: Condizioni ambientali presenti in natura - Vibrazioni e urti da terremoti.*

Questa Parte della Norma EN IEC 60721 tratta le condizioni ambientali che si presentano in natura in relazione agli eventi sismici (vibrazioni e scosse). Il suo scopo è quello di definire le proprietà e le grandezze fondamentali per la caratterizzazione dei terremoti come base per le severità a cui i materiali possono essere esposti durante lo stoccaggio e l'uso. Le accelerazioni indicate si riferiscono solo alle condizioni della superficie del terreno. Le condizioni relative alle strutture sono citate, ma limitate a descrizioni di casi generali. La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI 75-16:1996-07, che rimane applicabile fino al **19 gennaio 2026**.

34 pp. - 51,00 Euro - Fasc. 19433 E

#### 105 CELLE A COMBUSTIBILE

(\*) CEI 105-18 CEI EN IEC 62282-4-102:2023-05 (Inglese)

### **Tecnologie delle celle a combustibile**

*Parte 4-102: Sistemi di potenza a celle a combustibile per carrelli industriali ad alimentazione elettrica - Metodi di prova delle prestazioni.*

Questa Norma specifica i metodi di prova delle prestazioni dei sistemi di alimentazione a celle a combustibile per la propulsione e le unità di potenza ausiliarie (APU) per carrelli industriali, come meglio precisati nel campo di applicazione. La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI EN 62282-4-102:2017-11, che rimane applicabile fino al **24 gennaio 2026**.

46 pp. - 69,00 Euro - Fasc. 19440 E

106

**ESPOSIZIONE UMANA AI CAMPI ELETTRICI**

(\*) CEI 106-52 CEI CLC/TR 50713:2023-05 (Inglese)

**Condizioni d'uso ragionevolmente prevedibili in relazione alla valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici.**

Il Rapporto Tecnico in oggetto illustra le buone prassi e fornisce orientamenti in merito al termine uso ragionevolmente prevedibile, in relazione agli standard di valutazione della conformità del prodotto riguardanti l'esposizione umana ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (EMF), come richiesto dalla Direttiva sulle apparecchiature radio (RED) e dalla Direttiva Bassa Tensione (LVD). Altri aspetti e requisiti di sicurezza derivanti da altre Direttive non sono oggetto di questo Rapporto Tecnico. Nel contesto del presente Rapporto Tecnico i termini *condizioni ragionevolmente prevedibili e condizioni d'uso ragionevolmente prevedibili* sono equivalenti. Questo documento fornisce una linea guida orizzontale che non si limita a specifiche tipologie di apparecchiature. La relazione copre l'uso di attrezzature sia di tipo professionale, sia di uso comune non professionale, e fornisce anche una motivazione per la distinzione tra uso professionale e uso da parte della popolazione.

28 pp. - 42,00 Euro - Fasc. 19402 E

210

**COMPATIBILITÀ ELETTRICA**

(\*\*\*) CEI 210-39 CEI EN IEC 61000-4-3:2023-05 (Italiano)

**Compatibilità elettromagnetica (EMC)**

*Parte 4-3: Tecniche di prova e di misura - Prova d'immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza.*

La presente Norma specifica i requisiti di immunità all'energia elettromagnetica irradiata a radiofrequenza

delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Stabilisce i livelli e le procedure di prova richieste per frequenze superiori a 80 MHz. Questa parte della serie CEI EN 61000 descrive un metodo coerente per valutare l'immunità di un'apparecchiatura o di un sistema rispetto ai campi elettromagnetici RF provenienti da sorgenti non in prossimità dell'EUT. In accordo alla Guida IEC 107, questa è una pubblicazione EMC di base che costituisce, per il fenomeno elettromagnetico considerato, il riferimento per le prove di immunità da inserire nelle Norme di prodotto e nelle Norme generiche. I comitati di prodotto sono responsabili della determinazione dei livelli di test e dei criteri di prestazione appropriati da inserirsi nelle norme di prodotto. Considerazioni particolari sono dedicate alla protezione contro le emissioni in radiofrequenza dei radiotelefonici digitali e di altri dispositivi che emettono RF. I metodi di prova ivi definiti hanno l'obiettivo di stabilire un'adeguata riproducibilità della configurazione di prova e ripetibilità dei risultati nei diversi laboratori. Questa edizione costituisce una revisione tecnica e include le seguenti modifiche significative rispetto alla precedente:

- è stata descritta la prova che utilizza un segnale multi-tono;
- sono state aggiunte ulteriori informazioni su EUT e disposizione dei cavi;
- la limitazione della frequenza superiore è stata rimossa per tenere conto dei nuovi servizi;
- sono specificate la caratterizzazione del campo e la verifica della linearità dell'amplificatore di potenza della catena di prova. La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI EN 61000-4-3:2007-04, che rimane applicabile fino al **13 ottobre 2023**.

80 pp. - 136,00 Euro - Fasc. 19486

(\*) La Norma viene pubblicata dal CEI nella sola lingua inglese in quanto particolarmente mirata a settori specialistici.

(\*\*) La Norma viene pubblicata dal CEI in una prima fase nella sola lingua inglese. Successivamente il CEI pubblicherà, in un nuovo fascicolo - ma come medesima edizione - la stessa Norma in versione italiano-inglese che avrà la stessa validità della presente.

(\*\*\*) La Norma riporta il testo in inglese e italiano della Norma europea EN di pari numero; rispetto alla precedente versione CEI in lingua originale, di recente pubblicazione, essa contiene la traduzione completa della Norma EN sopra indicata.

**È possibile acquistare le Norme presso la nostra casa editrice.****Per informazioni e modalità di acquisto contattare la Redazione al numero 02-9578.4238****A tutti gli abbonati di Power Technology è riservato uno sconto del 10% sul prezzo delle Norme!**