

*Norma Italiana*

## CEI EN 61557-4

La seguente Norma è identica a: EN 61557-4:2007-03.

*Data Pubblicazione*

**2008-08**

*Edizione*

**Seconda**

*Classificazione*

**85-25**

*Fascicolo*

**9436**

*Titolo*

**Sicurezza elettrica nei sistemi di distribuzione a bassa tensione fino a 1 000 V c.a. e 1 500 V c.c. - Apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione**

**Parte 4: Resistenza dei collegamenti di terra, di protezione ed equipotenziali**

*Title*

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures

Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding



ELETTROTECNICA GENERALE E MATERIALI PER  
USO ELETTRICO



CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

AEIT FEDERAZIONE ITALIANA DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA, AUTOMAZIONE, INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

CNR CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

## SOMMARIO

La presente Norma specifica le prescrizioni applicabili agli apparecchi di misura della resistenza dei conduttori di terra, dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali, comprese le loro connessioni ed i terminali, con un'indicazione del valore misurato o un'indicazione di limiti.

La Norma deve essere utilizzata insieme alla Norma base EN 61557-1, che contiene le prescrizioni tecniche generali.

La presente edizione è una revisione di piccola entità della precedente edizione.

La presente Norma riporta il testo in inglese e italiano della EN 61557-4; rispetto al precedente fascicolo n. 8954E di agosto 2007, essa contiene la traduzione completa della EN sopra indicata.

## DESCRITTORI / DESCRIPTORS

Sistemi di distribuzione a bassa tensione - Low voltage distribution systems; Sicurezza elettrica - Electrical safety; Apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures; Resistenza dei collegamenti di terra ed equipotenziali - Resistance of earth connection and equipotential bonding

## COLLEGAMENTI/RELAZIONI TRA DOCUMENTI

<i>Nazionali</i>	
<i>Europei</i>	(IDT) EN 61557-4:2007-03; (UTE) EN 61557-1;
<i>Internazionali</i>	(IDT) IEC 61557-4:2007-01;
<i>Legislativi</i>	
<i>Legenda</i>	(UTE) - La Norma in oggetto deve essere utilizzata congiuntamente alle Norme indicate dopo il riferimento (UTE) (IDT) - La Norma in oggetto è identica alle Norme indicate dopo il riferimento (IDT)

## INFORMAZIONI EDITORIALI

<i>Norma Italiana</i>	CEI EN 61557-4	<i>Pubblicazioni</i>	Norma Tecnica	<i>Carattere Doc.</i>	
<i>Stato Edizione</i>	In vigore	<i>Data Validità</i>	2007-10-1	<i>Ambito Validità</i>	Internazionale
		<i>In data</i>			
		<i>In data</i>			
<i>Varianti</i>	Nessuna				
<i>Ed. Prec. Fasc.</i>	4621:1998-08, che rimane applicabile fino al 01-03-2010				
<i>Comitato Tecnico</i>	CT 85/66-Strumentazione di misura, di controllo e da laboratorio (ex CT 85, CT 66)				
<i>Approvata da</i>	Presidente del CEI			<i>In data</i>	2007-7-25
	CENELEC				2007-3-1
<i>Sottoposta a</i>	inchiesta pubblica come Documento originale			<i>Chiusura in data</i>	2007-1-12
<i>Gruppo Abb.</i>	<i>Sezioni Abb.</i>				
<i>ICS</i>	17.220.20; 29.080.01;				
<i>CDU</i>					

**Sostituisce la Norma EN 61557-4:1997**

**Sicurezza elettrica nei sistemi di distribuzione a bassa tensione fino a 1 000 V c.a. e 1 500 V c.c. - Apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione**

**Parte 4: Resistenza dei collegamenti di terra, di protezione ed equipotenziali**

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures  
Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension XCde 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection

Partie 4: Résistance de conducteurs de terre et d'équipotentialité

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1 000 V und DC 1 500 V - Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen

Teil 4: Widerstand von Erdungsleitern, Schutzleitern und Potentialausgleichsleitern

I Comitati Nazionali membri del CENELEC sono tenuti, in accordo col regolamento interno del CEN/CENELEC, ad adottare questa Norma Europea, senza alcuna modifica, come Norma Nazionale. Gli elenchi aggiornati e i relativi riferimenti di tali Norme Nazionali possono essere ottenuti rivolgendosi al Segretariato Centrale del CENELEC o agli uffici di qualsiasi Comitato Nazionale membro. La presente Norma Europea esiste in tre versioni ufficiali (inglese, francese, tedesco). Una traduzione effettuata da un altro Paese membro, sotto la sua responsabilità, nella sua lingua nazionale e notificata al CENELEC, ha la medesima validità. I membri del CENELEC sono i Comitati Elettrotecnici Nazionali dei seguenti Paesi: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria.

I diritti di riproduzione di questa Norma Europea sono riservati esclusivamente ai membri nazionali del CENELEC.

CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a National Standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such National Standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member. This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language and notified to the CENELEC Central Secretariat has the same status as the official versions. CENELEC members are the national electrotechnical committees of: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

© CENELEC Copyright reserved to all CENELEC members.

## FOREWORD

The text of document 85/293/FDIS, future edition 2 of IEC 61557-4, prepared by IEC TC 85, Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61557-4 on 2007-03-01.

This European Standard supersedes EN 61557-4:1997.

This standard is to be used in conjunction with EN 61557-1.

The following dates were fixed:

- |  |       |            |
|--|-------|------------|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2007-12-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn   | (dow) | 2010-03-01 |

Annex ZA has been added by CENELEC.

## ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 61557-4:2007 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.



## PREFAZIONE

Il testo del documento 85/293/FDIS, futura seconda edizione della Pubblicazione IEC 61557-4, preparato dal TC 85 IEC, Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities, è stato sottoposto al voto parallelo IEC-CENELEC ed è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea EN 61557-4 in data 01-03-2007.

La presente Norma Europea sostituisce la EN 61557-4:1997.

La presente Norma deve essere utilizzata congiuntamente alla EN 61557-1.

Sono state fissate le date seguenti:

- data ultima entro la quale la EN deve essere recepita a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione (dop) 01-12-2007
- data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con la EN devono essere ritirate (dow) 01-03-2010

L'Allegato ZA è stato aggiunto dal CENELEC.

## AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della Pubblicazione IEC 61557-4:2007 è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea senza alcuna modifica.



## CONTENTS

1	Scope .....	1
2	Normative references .....	1
3	Terms and definitions .....	1
4	Requirements.....	1
5	Marking and operating instructions .....	5
5.1	Marking.....	5
5.2	Operating instructions .....	5
6	Tests.....	5
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their corresponding European publications.....		9



## INDICE

1	Campo di applicazione.....	2
2	Riferimenti normativi.....	2
3	Termini e definizioni .....	2
4	Prescrizioni .....	2
5	Marcatura e istruzioni per l'uso .....	6
5.1	Marcatura.....	6
5.2	Istruzioni per l'uso .....	6
6	Prove .....	6
Allegato ZA (normativo) Riferimenti normativi alle pubblicazioni internazionali con le corrispondenti Pubblicazioni Europee.....		10



# **ELECTRICAL SAFETY IN LOW VOLTAGE DISTRIBUTION SYSTEMS UP TO 1 000 V a.c. AND 1 500 V d.c. – EQUIPMENT FOR TESTING, MEASURING OR MONITORING OF PROTECTIVE MEASURES –**

## **Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding**

### **1 Scope**

This part of IEC 61557 specifies the requirements applicable to equipment for measuring the resistance of earth conductors, protective earth conductors and conductors for equipotential bonding, including their connections and terminals, with an indication of the measured value or indication of limits.

### **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.\*

### **3 Terms and definitions**

For the purposes of this document, the definitions given in IEC 61557-1 apply.

### **4 Requirements**

The following requirements as well as those given in IEC 61557-1 shall apply.

**4.1** The measuring voltage may be a d.c. or an a.c. voltage. The open-circuit voltage shall not exceed 24 V and shall not be less than 4 V.

**4.2** The measuring current within the minimum measuring range according to 4.4 shall not be less than 0,2 A.

**4.3** Resistance measuring equipment using a d.c. voltage as a measuring voltage shall be provided either with a reversing switch or allow the interchanging of test leads.

**4.4** The measuring range within which the operating uncertainty in accordance with 4.6 is maintained, shall include the values 0,2  $\Omega$  to 2  $\Omega$ .

The range shall be marked on the equipment. With analogue only presentation of the measuring results, the range shall be marked on the scale.

---

\* **Editor's note:** For the list of Publications, see Annex ZA.





# **SICUREZZA ELETTRICA NEI SISTEMI DI DISTRIBUZIONE A BASSA TENSIONE FINO A 1 000 V c. a. E 1 500 V c.c. – APPARECCHI PER PROVE, MISURE O CONTROLLO DEI SISTEMI DI PROTEZIONE**

## **Parte 4: Resistenza dei collegamenti di terra, di protezione ed equipotenziali**

### **1 Campo di applicazione**

La presente Parte della IEC 61557 specifica le prescrizioni applicabili agli apparecchi di misura della resistenza dei conduttori di terra, dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali, compresi i loro collegamenti e i terminali, con un'indicazione del valore misurato o un'indicazione dei limiti.

### **2 Riferimenti normativi**

I documenti di riferimento sottoelencati sono indispensabili per l'applicazione del presente documento. In caso di riferimenti datati, si applica solo l'edizione citata. In caso di riferimenti non datati, si applica l'ultima edizione del documento di riferimento (comprese le eventuali Modifiche).\*

### **3 Termini e definizioni**

Ai fini del presente documento, si applicano le definizioni riportate nella IEC 61557-1.

### **4 Prescrizioni**

Si applicano le seguenti prescrizioni come pure quelle riportate nella IEC 61557-1.

**4.1** La tensione di misura può essere una tensione c.c. oppure c.a. La tensione a circuito aperto non deve superare 24 V e non deve essere inferiore a 4 V.

**4.2** La corrente di misura entro il campo di misura minimo indicato in 4.4 non deve essere inferiore a 0,2 A.

**4.3** L'apparecchio di misura della resistenza che utilizzi una tensione continua come tensione di misura deve essere munito di un invertitore di polarità oppure deve consentire l'inversione dei conduttori di prova.

**4.4** Il campo di misura entro il quale l'incertezza di impiego è mantenuta, in accordo con le prescrizioni di 4.6, deve comprendere i valori da 0,2  $\Omega$  a 2  $\Omega$ .

Il campo deve essere marcato sull'apparecchio. Nel caso di sola visualizzazione analogica dei risultati di misura, il campo deve essere marcato sulla scala.

---

\* **N.d.R.** Per l'elenco delle Pubblicazioni, si rimanda all'Allegato ZA.



**4.5** The range to be marked in accordance with 4.4 on analogue measuring equipment shall cover at least 50 % of the length of the scale.

The division on the scale within this range shall be at least 0,5 mm per 0,1 Ω.

The resolution for digital equipment shall be at least 0,1 Ω.

**4.6** The maximum percentage operating uncertainty within the measuring range to be marked or stated shall not exceed ±30 %, with the measured value as fiducial value determined in accordance with Table 1.

The operating uncertainty applies under the rated operating conditions given in IEC 61557-1.

**4.7** When external resistances are included in the calibration as a zero offset, then this shall be indicated.

This offset shall remain included as long as it is indicated regardless of any changes in range or function.

**4.8** Equipment provided only with an indication of limits shall unambiguously display if either the upper or lower limit is reached.

**4.9** The user shall not be exposed to danger and the equipment shall not be damaged when the measuring equipment is accidentally connected with 120 % of the nominal voltage of the distribution system on which the measuring equipment may be used.

Protective devices may be activated.

**Table 1 – Calculation of operating uncertainty**

Intrinsic uncertainty or influence quantity	Reference conditions or specified operating range	Designation code	Requirements or test in accordance with relevant parts of IEC 61557	Type of test
Intrinsic uncertainty	Reference conditions	A	Part 4, subclause 6.1	R
Position	Reference position ±90°	E <sub>1</sub>	Part 1, subclause 4.2	R
Supply voltage	At the limits stated by the manufacturer	E <sub>2</sub>	Part 1, subclauses 4.2, 4.3	R
Temperature	0 °C and 35 °C	E <sub>3</sub>	Part 1, subclause 4.2	T
Operating uncertainty	$B = \pm ( A  + 1,15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2} )$		Part 4, subclause 4.6	R
<div><div><div>A = intrinsic uncertainty</div><div>E<sub>n</sub> = variations</div><div>R = routine test</div><div>T = type test</div></div><div><math>B \left[ \% \right] = \pm \frac{B}{\text{fiducial value}} \times 100 \%</math></div></div>				



**4.5** Il campo da marcare in base a 4.4 su un apparecchio di misura analogico deve coprire almeno il 50 % della scala.

La divisione della scala all'interno di questo campo deve essere almeno di 0,5 mm per 0,1  $\Omega$ .

La risoluzione per apparecchi digitali deve essere almeno di 0,1  $\Omega$ .

**4.6** La massima incertezza di impiego percentuale entro il campo di misura da marcare o indicare non deve superare il  $\pm 30$  %, assumendo il valore misurato come valore fiduciario determinato in base alla Tab. 1.

L'incertezza di impiego si applica nelle condizioni nominali di impiego indicate nella IEC 61557-1.

**4.7** Si deve indicare quando le resistenze esterne dell'apparecchio sono comprese nella regolazione dello zero.

Questa regolazione deve essere mantenuta per tutta la durata della misura a prescindere da qualsiasi cambiamento avvenga nel campo di funzionamento o nella funzione.

**4.8** L'apparecchio che fornisce solo un'indicazione dei limiti deve visualizzare in maniera non ambigua se è stato raggiunto il limite superiore o inferiore.

**4.9** L'utilizzatore non deve essere esposto a pericolo e l'apparecchio non si deve danneggiare quando l'apparecchio di misura è accidentalmente collegato a una tensione pari al 120 % della tensione nominale del sistema di distribuzione nel quale può essere utilizzato l'apparecchio di misura stesso.

Possono intervenire i dispositivi di protezione.

**Tabella 1 – Calcolo dell'incertezza di impiego**

Incertezza intrinseca o grandezza di influenza	Condizioni di riferimento o campo di funzionamento specificato	Codice di designazione	Prescrizioni o prove conformi alle relative Parti della IEC 61557	Tipo di prova
Incertezza intrinseca	Condizioni di riferimento	A	Parte 4, par. 6.1	R
Posizione	Posizione di riferimento ±90°	E <sub>1</sub>	Parte 1, par. 4.2	R
Tensione di alimentazione	Ai limiti indicati dal costruttore	E <sub>2</sub>	Parte 1, par. 4.2, 4.3	R
Temperatura	0 °C e 35 °C	E <sub>3</sub>	Parte 1, par. 4.2	T
Incertezza di impiego	$B = \pm ( A  + 1,15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2} )$		Parte 4, par. 4.6	R

A = incertezza intrinseca  
E<sub>n</sub> = variazioni  
R = prova individuale  
T = prova di tipo

$B \left[ \% \right] = \pm \frac{B}{\text{valore fiduciario}} \times 100 \%$



## 5 Marking and operating instructions

### 5.1 Marking

In addition to the marking in accordance with IEC 61557-1, the following information shall be provided on the measuring equipment.

5.1.1 Open-circuit voltage.

5.1.2 Measuring current.

5.1.3 The nominal system voltages for which the equipment has been rated.

5.1.4 The measuring range in accordance with 4.6.

### 5.2 Operating instructions

The operating instructions shall state the following information in addition to the statements specified in IEC 61557-1.

5.2.1 A warning indicating that measurements shall only be carried out on de-energized circuits.

5.2.2 A warning indicating that the results of measurements can be adversely affected by impedances of additional operating circuits connected in parallel or by transient currents.

5.2.3 A statement on the correct operation when power is supplied by a hand-driven generator.

5.2.4 For measuring equipment with a supply from batteries/rechargeable cells the possible number of measurements shall be stated.

## 6 Tests

In addition to IEC 61557-1 the following tests shall be executed.

6.1 The operating uncertainty shall be determined in accordance with Table 1. In this process, the intrinsic uncertainties shall be determined under the following reference conditions:

- nominal value of the supply voltage;
- nominal r.p.m. of the hand-driven generator when used as a supply;
- reference temperature  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;
- reference position in accordance with the manufacturer's statement.

The operating uncertainty thus evaluated shall not exceed the limits specified in 4.6.

6.2 The lower value of open-circuit voltage shall be measured and compliance with the requirements under 4.1 shall be tested (*routine test*).

The upper value of open-circuit voltage shall be measured and compliance with the requirements under 4.1 shall be tested (*type test*).

6.3 The measuring current shall be measured and compliance with the requirement under 4.2 shall be tested (*routine test*).



## 5 Marcatura e istruzioni per l'uso

### 5.1 Marcatura

In aggiunta alla marcatura conformemente alla IEC 61557-1, sull'apparecchio di misura devono essere fornite le seguenti informazioni.

5.1.1 Tensione a circuito aperto.

5.1.2 Corrente di misura.

5.1.3 Tensioni nominali del sistema per le quali l'apparecchio è stato classificato.

5.1.4 Campo di misura conformemente a 4.6.

### 5.2 Istruzioni per l'uso

In aggiunta alle indicazioni prescritte dalla IEC 61557-1, le istruzioni per l'uso devono fornire le seguenti informazioni.

5.2.1 Un'avvertenza che indichi che le misure possono essere effettuate solo su circuiti fuori tensione.

5.2.2 Un'avvertenza che indichi che i risultati delle misure possono essere influenzati da impedenze in parallelo di circuiti aggiuntivi o da correnti transitorie.

5.2.3 Un'indicazione per il corretto funzionamento quando l'alimentazione viene fornita da un generatore azionato manualmente.

5.2.4 Per gli apparecchi di misura con alimentazione da pile o accumulatori, deve essere indicato il numero delle misure possibili.

## 6 Prove

Le seguenti prove devono essere eseguite in aggiunta a quelle indicate nella IEC 61557-1.

6.1 L'incertezza di impiego deve essere determinata in accordo con la Tab. 1. In questo calcolo, le incertezze intrinseche devono essere determinate nelle seguenti condizioni di riferimento:

- valore nominale della tensione di alimentazione;
- velocità nominale di rotazione quando l'alimentazione viene fornita da un generatore azionato manualmente;
- temperatura di riferimento  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;
- posizione di riferimento, accordo con le indicazioni del costruttore.

L'incertezza di impiego così determinata non deve superare i limiti specificati in 4.6.

6.2 Si deve misurare il valore minimo della tensione a circuito aperto e si deve provare la conformità alle prescrizioni di 4.1 (*prova individuale*).

Si deve misurare il valore massimo della tensione a circuito aperto e si deve provare la conformità alle prescrizioni di 4.1 (*prova di tipo*).

6.3 Si deve misurare la corrente di misura e si deve verificare la conformità alle prescrizioni di 4.2 (*prova individuale*).



**6.4** Compliance with the requirements under 4.7 shall be tested (*type test*).

**6.5** The permissible overload in accordance with 4.9 shall be tested.

For this purpose, a d.c. voltage with sequential polarity change and an a.c. voltage of 1,2 times the magnitude of the nominal voltage of the distribution system shall be applied in turns for a duration of 10 s to the measurement terminals. The test shall be performed with the measuring equipment switched on and off. After this, the measuring equipment shall not be damaged (*type test*).

**6.6** The possible number of measurements until the limit of the voltage range specified by the battery check facility is reached, shall be determined. In this process, the measuring equipment shall be loaded with a test resistance of  $(1\ \Omega \pm 5\ \text{m}\Omega)$  for 5 s with intervals of 25 s between each new loading (*type test*).

**6.7** Compliance with the tests in this clause shall be recorded.



---

**6.4** Si deve verificare la conformità alle prescrizioni di 4.7 (*prova di tipo*).

**6.5** Deve essere effettuata una prova per verificare la capacità di sopportare la sovratensione consentita come richiesto in 4.9.

A questo scopo, devono essere applicate successivamente ai terminali di misura, per una durata di 10 s, una tensione c.c. con cambiamento sequenziale della polarità e una tensione c.a. pari a 1,2 volte la tensione nominale del sistema di distribuzione. La prova deve essere effettuata mentre l'apparecchio di misura è acceso e spento. Al termine, l'apparecchio di misura non deve risultare danneggiato (*prova di tipo*).

**6.6** Si deve determinare il numero di misure che è possibile effettuare fino al raggiungimento del limite del campo di tensione specificato dal dispositivo di controllo della batteria. In tale procedimento, si deve caricare l'apparecchio di misura per 5 s con una resistenza di prova di  $(1\ \Omega \pm 5\ m\Omega)$  ed effettuare una pausa di 25 s prima di ciascuna nuova applicazione del carico (*prova di tipo*).

**6.7** La conformità alle prescrizioni verificata nelle prove di questo articolo deve essere registrata.

## **Annex ZA**

(normative)

### **Normative references to international publications with their corresponding European publications**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 61557-1	- <sup>1)</sup>	Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 1: General requirements	EN 61557-1	2007 <sup>2)</sup>

---

<sup>1)</sup> Undated reference.

<sup>2)</sup> Valid edition at date of issue.





## **Allegato ZA** (normativo)

### **Riferimenti normativi alle pubblicazioni internazionali con le corrispondenti Pubblicazioni Europee**

I documenti di riferimento sottoelencati sono indispensabili per l'applicazione del presente documento. In caso di riferimenti datati, si applica solo l'edizione citata. In caso di riferimenti non datati, si applica l'ultima edizione del documento di riferimento (comprese le eventuali Modifiche).

NOTA Quando la Pubblicazione Internazionale è stata modificata da modifiche comuni CENELEC, indicate con (mod), si applica la corrispondente EN/HD.

<u>Pubblicazione</u>	<u>Anno</u>	<u>Titolo</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Anno</u>	<u>Norma CEI</u>
IEC 61557-1	- <sup>1)</sup>	Sicurezza elettrica nei sistemi di distribuzione a bassa tensione fino a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. - Apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione - Parte 1: Prescrizioni generali	EN 61557-1	2007 <sup>2)</sup>	85-22

<sup>1)</sup> Riferimento non datato.

<sup>2)</sup> Edizione valida alla data di pubblicazione.



La presente Norma è stata compilata dal Comitato Elettrotecnico Italiano e beneficia del riconoscimento di cui alla legge 1° Marzo 1968, n. 186.  
Editore CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano, Milano – Stampa in proprio  
Autorizzazione del Tribunale di Milano N. 4093 del 24 Luglio 1956  
*Responsabile:* Ing. R. Bacci

Comitato Tecnico Elaboratore  
**CT 85/66-Strumentazione di misura, di controllo e da laboratorio (ex CT 85, CT 66)**

Altre Norme di possibile interesse sull'argomento

**CEI 64-8/1**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali

**CEI 64-8/2**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 2: Definizioni

**CEI 64-8/3**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 3: Caratteristiche generali

**CEI 64-8/4**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza

**CEI EN 60051-1 (CEI 85-3)**

Strumenti di misura elettrici indicatori analogici ad azione diretta e relativi accessori - Parte 1: Definizioni e prescrizioni generali comuni a tutte le parti

**CEI EN 60359 (CEI 85-32)**

Apparecchi per misurazione elettrici ed elettronici - Espressione delle prestazioni

**€ 24,00**

