



GRADI DI PROTEZIONE IP (IEC 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabella indica i gradi di protezione secondo le norme CEI 70-1 ed. 11/92. I gradi sono identificati dalla sigla IP seguita da 2 cifre alle quali possono essere aggiunte 2 lettere indicanti il grado di protezione contro le persone o altre caratteristiche. Esiste una variazione nell'applicazione dei gradi 7 e 8 relativi alla penetrazione dei liquidi, infatti non sempre questi gradi sottointendono l'idoneità anche per i gradi inferiori (che si ha invece dal grado IP x 4 verso i livelli inferiori).

GRADI DI PROTEZIONE CONTRO GLI IMPATTI (PROVA EH)

Questa classificazione dimostra il livello accettabile di robustezza, nell'ambito della stima della sicurezza di un prodotto, ed è destinata principalmente alle prove su prodotti elettromeccanici

## 1ª CIFRA PENETRAZIONE DEI SOLIDI

**0** Non protetto



**1** Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 50mm di Ø



**2** Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 12mm di Ø



**3** Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5mm di Ø



**4** Protetto contro corpi solidi di dimensioni superiori a 1mm di Ø



**5** Protetto contro la polvere



**6** Totalmente protetto contro la polvere



LETTERA AGGIUNTIVA\*\*

**A** Protetto contro l'accesso con il dorso della mano.

**B** Protetto contro l'accesso con dito.

**C** Protetto contro l'accesso con un attrezzo.

**D** Protetto contro l'accesso con un filo

## 2ª CIFRA PENETRAZIONE DEI LIQUIDI

**0** Non protetto



**1** Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua



**2** Protetto contro la caduta di gocce d'acqua con inclinazione



**3** Protetto contro la pioggia con inclinazione massima di 60°



**4** Protetto contro gli spruzzi d'acqua



**5** Protetto contro i getti d'acqua con lanci da tutte le direzioni



**6** Protetto contro le ondate



**7** Protetto contro gli effetti dell'immersione



**8** Protetto contro gli effetti dell'immersione prolungata



## PROTEZIONE CONTRO GLI IMPATTI MECCANICI ESTERNI\*

### IK00

Non protetto



### IK01

Protetto contro l'energia d'urto 0,15 J



### IK03

Protetto contro l'energia d'urto 0,35 J



### IK05

Protetto contro l'energia d'urto 0,7 J



### IK06

Protetto contro l'energia d'urto 1 J



### IK07

Protetto contro l'energia d'urto 2 J



### IK08

Protetto contro l'energia d'urto 5 J



### IK09

Protetto contro l'energia d'urto 10 J



### IK10

Protetto contro l'energia d'urto 20 J



\* Secondo CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60068-2-7-5: 1998-09

\*\* Lettera opzionale che descrive la protezione delle persone. Utilizzata solamente se la protezione contro l'accesso a parti pericolose è superiore a quella indicata dalla prima cifra, o se è indicata solo la protezione contro l'accesso a parti pericolose e la prima cifra è sostituita da una X.



## IP PROTECTION RATINGS (IEC 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

The table below indicates protection ratings according to CEI-70-1 ed. 11/92 standards. The ratings are identified by the code IP followed by two digits to which two letters may be added indicating the protection rating against persons or other characteristics. There is a variation in application of rating 7 and 8 referring to penetration of liquids. These ratings do not always imply suitability also for lower ratings (which occurs from rating IP x 4 towards lower levels).

## PROTECTION RATINGS AGAINST IMPACTS (EH TEST)

These ratings indicate the acceptable strength level according to the security evaluation of a product and are applied in particular to tests performed on electromechanical products.

### 1<sup>st</sup> DIGIT PENETRATION OF SOLIDS

**0** Not protected



**1** Protected against solid bodies with a diameter of more than 50 mm  $\varnothing$



**2** Protected against solid bodies with a diameter of more than 12mm  $\varnothing$



**3** Protected against solid bodies with a diameter of more than 2,5mm  $\varnothing$



**4** Protected against solid bodies with a diameter of more than 1mm  $\varnothing$



**5** Protected against dust



**6** Totally protected against dust



### ADDITIONAL LETTER\*\*

**A** Protected against access with the back of the hand

**B** Protected against access with finger

**C** Protected against access with a tool

**D** Protected against access with a wire

### 2<sup>nd</sup> DIGIT PENETRATION OF LIQUIDS

**0** Not protected



**1** Protected against vertically falling drops



**2** Protected against drops at an angle of up to 15° from the vertical



**3** Protected against rain at an angle of up to 60° from the vertical



**4** Protected against splashes of water



**5** Protected against jets of water from any direction



**6** Protected against waves



**7** Protected against the effects of immersion



**8** Protected against the effects of long term immersion



### PROTECTION AGAINST IMPACTS\*

#### IK00

Not protected



#### IK01

0,25 Kg  
5,6 cm

Protected against impact energy 0,15 J



#### IK03

0,25 Kg  
14 cm

Protected against impact energy 0,35 J



#### IK05

0,25 Kg  
28 cm

Protected against impact energy 0,7 J



#### IK06

0,25 Kg  
40 cm

Protected against impact energy 1 J



#### IK07

0,5 Kg  
40 cm

Protected against impact energy 2 J



#### IK08

1,7 Kg  
30 cm

Protected against impact energy 5 J



#### IK09

5 Kg  
20 cm

Protected against impact energy 10 J



#### IK10

5 Kg  
40 cm

Protected against impact energy 20 J



\* According to CEI EN 50102: edition 1996-05; CEI EN 60068-2-7-5: edition 1998-09 standards

\*\* Optional letter indicating the protection rating against persons. To be used only if the protection against access to hazardous parts is above those indicated by the first digit or if only protection against access to hazardous parts is indicated and the first digit is replaced by an X.