

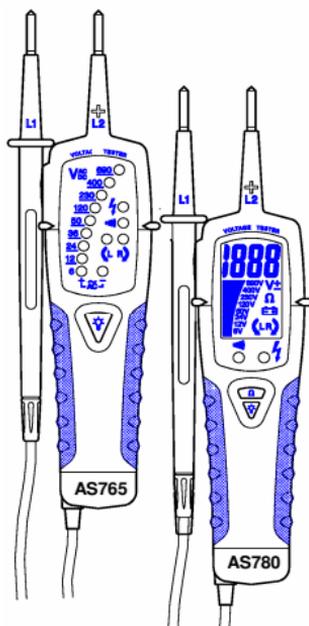
# MANUALE D'USO

PUNTA**A**TEST

**AS765**

**AS780**

RILEVATORE DI TENSIONE  
A PUNTALE



CE





## **ATTENZIONE!**

Questo strumento è stato progettato in conformità alle norme di sicurezza CEI EN 61010-1 per prevenire infortuni all'operatore se correttamente e propriamente usato. Tuttavia nessuna progettazione ingegneristica può rendere sicuro uno strumento se esso non viene usato e mantenuto con le dovute attenzioni e precauzioni e nel rispetto delle norme. Questo manuale deve essere letto attentamente e per intero prima di compiere una qualsiasi misurazione. La mancata osservanza delle istruzioni e delle norme di sicurezza può causare danni sia all'operatore che allo strumento.

## **AVVERTIMENTO!**

**Ogni qualvolta si tema che le misure di protezione siano state ridotte, occorre mettere l'apparecchio fuori servizio e impedirne ogni funzionamento involontario.** Questo strumento serve alla misura di grandezze elettriche. Esso deve pertanto essere utilizzato da personale competente, conscio dei rischi propri dell'elettricità e a conoscenza delle norme di sicurezza relative. Alle caratteristiche ed avvertenze riportate su questo manuale, vanno aggiunte e considerate tutte le norme di sicurezza di carattere generale e quelle definibili come "uso appropriato".

**E' opportuno ricordare che, particolarmente su certe "linne elettriche" di potenza, si possono verificare "spikes" di molte volte il valore nominale. Ciò deve essere considerato ogni qualvolta ci si appresta ad effettuare una misura.**

## SEGNALAZIONI SULLO STRUMENTO



Prestare attenzione consultare il manuale



Indica presenza di tensione pericolosa



Indica doppio isolamento (CEI EN 61010-1)



Rivelazione di tensione fino a 690 V c.a., c.c. max



Misura di tensione alternata



Indicazione della polarità di segnali in continua



Marchio di qualità rilasciato dall'istituto KEMA



Indica la conformità dello strumento alle Direttive Europee

## INDICE

1.	Introduzione	p. 6
2.	Precauzioni generali	p. 7
3.	Nomenclatura delle parti	p. 8
4.	Procedure di misura	p. 9
4.1	Prova di tensione	p. 9
4.2	Cerca fase unipolare	p. 11
4.3	Prova di intervento dell'interruttore differenziale	p. 12
4.4	Prova continuità	p. 13
4.5	Prova diodi	p. 14
4.6	Misura di resistenza	p. 15
4.7	Rotazione delle fasi	p. 16
4.8	Illuminazione della zona di contatto	p. 18
4.9	Sostituzione degli elettrodi di contatto Ø 4 mm	p. 18
5.	Manutenzione	p. 19
5.1	Pulizia	p. 19
5.3	Sostituzione delle batterie	p. 19
6.	Specifiche tecniche	p. 21

## 1. INTRODUZIONE

---

Vi ringraziamo per aver scelto **Puntatest**, il rilevatore di tensione a puntale con display (AS780) o con indicazione a LED (AS765).

Al fine di ottenere le massime prestazioni dal Vs. strumento, leggete attentamente questo manuale e utilizzatelo sempre nella maniera qui descritta.

Puntatest è un rilevatore di tensione alternata (c.a.) e continua (c.c.) con selezione automatica. Lo strumento indica chiaramente il risultato della misura sul display (AS780) o tramite "led" luminosi (AS765) mentre, la selezione acustica, facilita le operazioni di verifica.

E' inoltre possibile eseguire prove di continuità, misure di resistenza (AS780), verifica del senso di rotazione delle fasi e prova di intervento dell'interruttore differenziale con corrente di "targa" fino a 30 mA.

Puntatest, di robusta costruzione, con grado di protezione IP 64 (CEI EN 60529), è conforme alla specifica norma di prodotto CEI EN 61243-3. Struttura "drop proof" resiste all'urto cadendo da 1 m di altezza su cemento.

Lo strumento è dotato di elettrodi di prova con diametro di 2 o 4 mm a innesto filettato.

### ISPEZIONE

Al ricevimento dello strumento, controllare accuratamente che non abbia subito danni durante il trasporto. Se vi sono possibilità che lo strumento abbia subito danni o se sembra non funzionare correttamente, contattate il Vs. rivenditore di fiducia o il servizio tecnico **asifa**.

La confezione ora in Vs. possesso deve contenere:

Rilevatore di tensione PUNTATEST (mod.AS780 o AS765)	n° 1
Batterie di alimentazione da 1,5 V IEC LR03	n° 2
Manuale d'uso	n° 1

## 2. PRECAUZIONI GENERALI

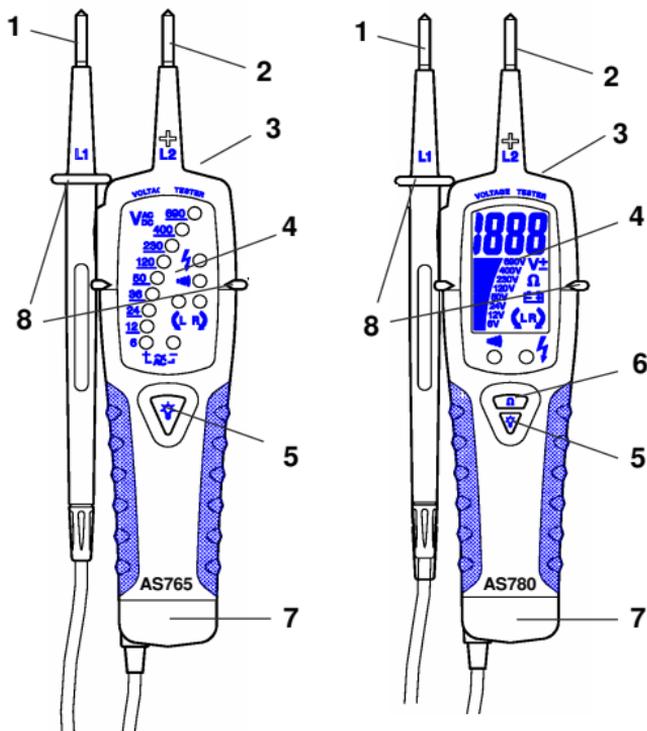
---

- Non applicare allo strumento tensioni superiori ai massimi valori ammessi (690 V c.c./c.a.). La mancata osservanza di questa norma fondamentale potrebbe danneggiare lo strumento e, nella peggiore delle ipotesi, anche l'operatore stesso.
- Controllare sempre la condizione dello strumento prima dell'uso; se mostra danni evidenti o si teme che le misure di protezione siano state ridotte, occorre metterlo fuori servizio.
- Leggere attentamente le istruzioni d'uso di seguito riportate prima di utilizzare lo strumento, la non osservanza di tali istruzioni o un uso improprio può provocare danni allo strumento e, nella peggiore delle ipotesi, all'operatore stesso.
- Impugnare i puntali di misura dietro il paramano. Non toccare gli elettrodi di contatto durante la misura.
- Non utilizzare mai lo strumento con le mani bagnate; questo è molto pericoloso specialmente misurando tensioni elevate.
- Evitare di riporre lo strumento in luoghi di elevata umidità e temperatura, o in luoghi soggetti a formazione di condensa.
- Per evitare il rischio che si verifichino scosse elettriche quando si utilizzano tensioni oltre i 33 Vc.a. rms e 70 Vc.c. (in condizione normali), osservare le opportune precauzioni di sicurezza. Tali livelli di tensione espongono l'utente a possibili rischi di scossa elettrica.
- Prestare particolare attenzione a non toccare parti in tensione quando si eseguono misure in prossimità di barre conduttrici non isolate.
- Evitare di esporre a lungo lo strumento direttamente a raggi solari e di porlo vicino a dispositivi riscaldanti.
- Evitare di sottoporre lo strumento a vibrazioni o ad urti violenti.
- Non eseguire le prove con la cassa dello strumento aperta o malamente chiusa.
- Dovendo aprire il vano batterie, accertarsi prima che tutti i collegamenti siano stati rimossi dal circuito in misura.
- Mantenere lo strumento asciutto e pulito.
- Utilizzare un panno morbido umido per la pulizia delle parti esterne dello strumento ed asciugare accuratamente e completamente prima dell'uso.

### ATTENZIONE

Nel caso di malfunzionamento nella prova di continuità (e misura di resistenza, mod. AS780), prima di inviare lo strumento al Servizio Tecnico ASITA controllare la carica delle batterie di alimentazione.

### 3. NOMENCLATURA DELLE PARTI



- 1 Elettrodo di contatto del puntale di misura mobile "L1", polo negativo "-".
- 2 Elettrodo di contatto del puntale di misura fisso "L2", polo positivo "+".
- 3 Lampada per illuminare la zona di contatto.
- 4 Display (AS780) / indicatore a LED (AS765) per la visualizzazione delle misure di:
 

tensione c.a. e c.c.	prova continuità
resistenza (AS780)	cerca fase
sequenza fasi (orario/antiorario).	
- 5 Tasto per l'accensione della lampada.
- 6 Tasto per accedere alla funzione di misura "Ω" (AS780)
- 7 Vano porta pile.
- 8 Paramano.

## 4. PROCEDURE DI MISURA

### 4.1 Misura di tensione

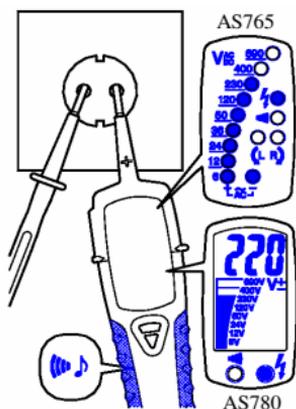
#### ATTENZIONE

Lo strumento si attiva automaticamente quando rileva una tensione superiore a 10 V fra i puntali.

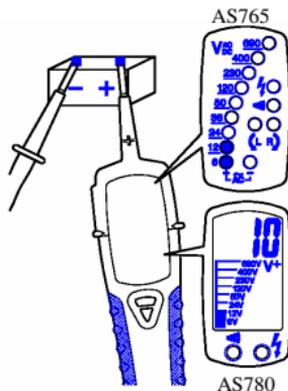
Lo strumento misura tensione c.c./c.a. da 10 a 690 V senza operare alcuna selezione manuale.

1. Collegare i terminali di misura in parallelo al dispositivo o al circuito in misura come di seguito indicato:

*Tensione alternata c.a. (AC V)*



*Tensione continua c.c. (DC V)*



## 2. Leggere il risultato della misura:

- tramite l'indicazione a LED (6, 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 e 690 V), modello AS 765.
- sul display e tramite barra grafica, modello AS780 (la minima indicazione visualizzabile tramite la barra grafica è 12 V)

Applicando una tensione alternata, i LED "+" e "-" si illuminano entrambi (AS765) o appare sul display l'indicazione "V±" (AS780) unitamente alla segnalazione acustica.

Diversamente, applicando una tensione continua, sarà indicata la polarità del segnale. Se la sonda di prova "L2" è collegata al polo positivo, si illumina il LED contraddistinto dal segno "+" (AS765) o appare sul display l'indicazione "V+" (AS780).

Al contrario, invertendo le polarità si illumina il LED contraddistinto dal segno "-" (AS765) o appare sul display l'indicazione "V-" (AS780) e verrà emessa una segnalazione acustica di avvertimento.

### **Nota:**

- Lo strumento misura la tensione anche con le batterie di alimentazione scariche.
- Lo strumento è dotato di carico interno pertanto, misurando tensione tra fase e terra, l'interruttore differenziale con corrente di targa fino a 30 mA può intervenire. Per evitare ciò, collegare prima lo strumento tra fase e neutro (o fase e fase) per circa 5 s. e immediatamente dopo collegarlo tra fase e terra.
- Il LED "⚡" si illumina nella misura di tensione alternata.

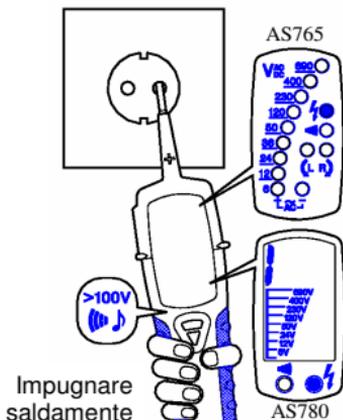
## 4.2 Cerca fase unipolare

Questa funzione permette di identificare il polo di fase con l'uso del solo puntale "fisso" "L2".

### ATTENZIONE

Questa funzione non è idonea per stabilire se la linea è in tensione. Per tale verifica utilizzare sempre la funzione di misura della tensione a due poli (precedentemente descritta).

1. Collegare il puntale di misura (2) al polo dell'oggetto in prova.
2. Se lo strumento identifica una tensione superiore a 100 V c.a. circa, si illumina il LED "⚡" contemporaneamente alla segnalazione acustica; il polo identificato è quello di fase.

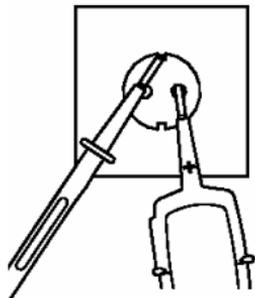


### Nota:

- Se le batterie di alimentazione sono scariche, non è possibile utilizzare la funzione di cerca fase.
- Afferrare saldamente l'impugnatura del puntale "L2", per migliorare la sensibilità dello strumento nella funzione di cerca fase. L'indicazione del risultato potrebbe essere attenuata se si effettua la prova isolati dallo strumento (ad esempio utilizzando dispositivi isolanti per la protezione individuale).

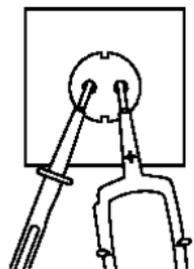
### 4.3 Prova di intervento dell'interruttore differenziale

Essendo lo strumento dotato di carico interno, è possibile generare una dispersione di corrente pilotata collegando PUNTATEST tra il conduttore di fase e quello di terra. Ciò permette di provare l'intervento dell'interruttore differenziale con corrente di targa fino a 30 mA.

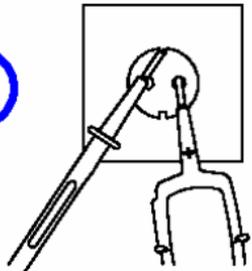


Volendo eseguire misure di tensione (fase-terra) evitando l'intervento dell'interruttore differenziale, collegare prima lo strumento tra fase e neutro (o fase-fase) per circa 5 s. e, immediatamente dopo tra fase e terra.

1



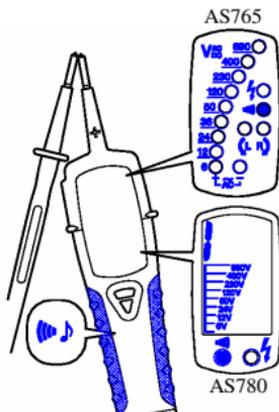
2



#### 4.4 Prova continuità

L'oggetto in misura non deve essere sotto tensione.

Collegare i puntali di misura "L1" e "L2" al circuito da provare. Se la resistenza del circuito è inferiore a 200 k  $\Omega$  circa, verrà emessa una segnalazione acustica unitamente all'accensione del LED di colore giallo "  " per indicare la condizione di continuità.



#### Nota:

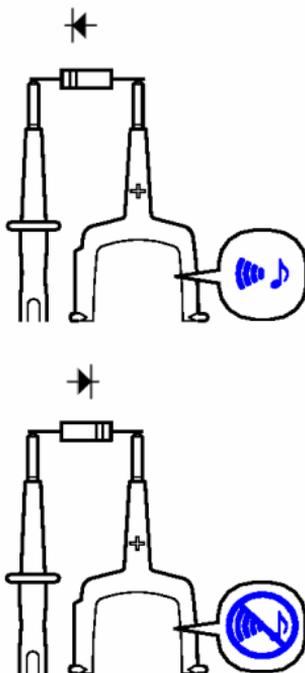
- Se le batterie di alimentazione sono scariche, non è possibile utilizzare la funzione di prova continuità.

## 4.5 Prova diodi

L'oggetto in misura non deve essere sotto tensione.

Collegare i puntali di misura ai capi del diodo, se lo strumento non fornisce alcuna indicazione (circuitto aperto) invertire il collegamento dei puntali di misura sul diodo. Fatto questo, se lo strumento rileva la condizione di continuità, si è identificata la polarizzazione del diodo. Il puntale "+" contraddistingue l'anodo mentre il puntale "-" identifica il catodo.

Se, anche invertendo la posizione dei puntali, non è rilevata la condizione di continuità, significa che la giunzione è interrotta.



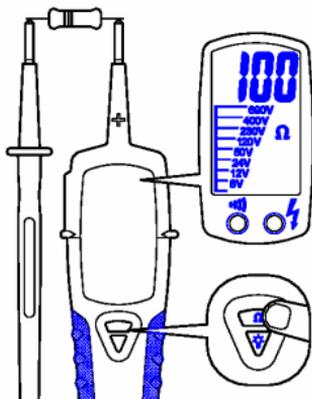
### Nota:

- Se le batterie di alimentazione sono scariche, non è possibile utilizzare la funzione di prova diodi.

#### 4.6 Misura di resistenza (disponibile su mod. AS780)

L'oggetto in misura non deve essere sotto tensione.

Collegare i puntali di misura ai capi della resistenza e premere il tasto "Ω".  
Leggere il risultato della misura sul display.



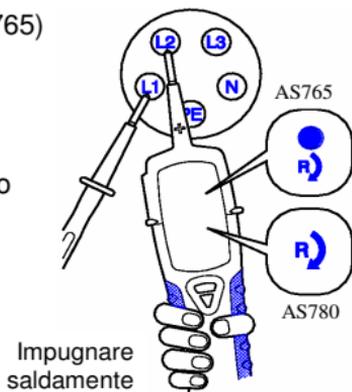
#### Nota:

- Se le batterie di alimentazione sono scariche, non è possibile utilizzare la funzione di misura della resistenza.

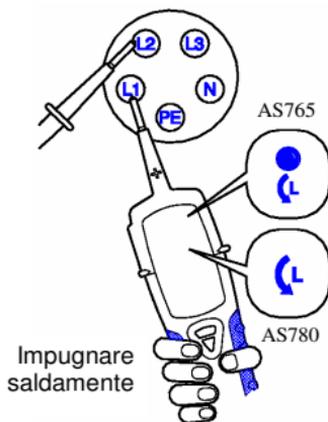
## 4.7 Rotazione delle fasi

Questa funzione permette di conoscere il senso di rotazione delle fasi e la tensione di linea utilizzando due poli.

1. Collegare i due puntali "L1" e "L2" alle due fasi del sistema trifase (un puntale per ciascuna fase), accertandosi del buon contatto tra gli elettrodi di prova e il circuito in esame.
2. Se si illumina il LED verde "R" (AS765) o appare sul display l'indicazione "R" (AS780) la sequenza delle fasi è la stessa del collegamento quindi il puntale "L1" identifica la fase L1 e il puntale "L2" la fase L2; senso orario di rotazione.



Diversamente, se si illumina il LED verde "L" (AS765) o appare sul display l'indicazione "L" (AS780), il collegamento è invertito, senso di rotazione antiorario.



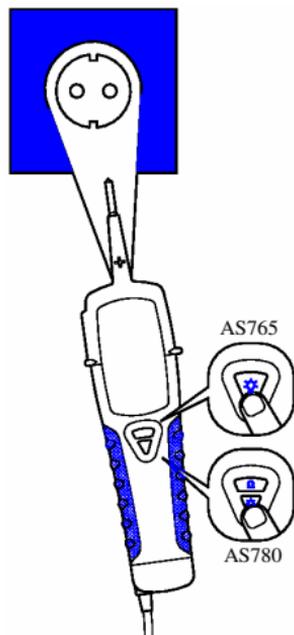
**Nota:**

- Lo strumento rileva la rotazione delle fasi su circuiti con tensione concatenata (fase-fase) compresa tra 100 V e 690 V e con il conduttore di neutro non isolato dalla terra.
- Ripetere la prova invertendo il collegamento dei puntali per rilevare la rotazione di verso opposto alla precedente.
- Afferrare saldamente l'impugnatura del puntale "L2", per migliorare la sensibilità dello strumento nella funzione di indicazione della rotazione delle fasi. L'indicazione del risultato potrebbe essere attenuata se si effettua la prova isolati dallo strumento (ad esempio utilizzando dispositivi isolanti per la protezione individuale)..

## 4.8 Illuminazione della zona di contatto

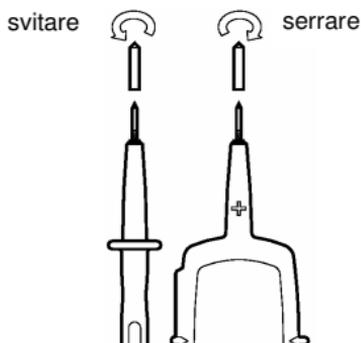
Lo strumento, dotato di lampada a bordo, permette di illuminare la zona di contatto per facilitare le operazioni di misura quando necessario.

Premere il tasto "  per accendere la lampada ed orientare lo strumento verso la zona da illuminare.



## 4.9 Sostituzione degli elettrodi di contatto Ø 4 mm

Lo strumento è dotato di elettrodi di prova aventi diametro di 2 o 4 mm a innesto filettato. Svitare gli elettrodi da 4 mm per accedere a quelli con diametro 2 mm.



## 5. MANUTENZIONE

---

Il rilevatore a puntale PUNTATEST è uno strumento di robusta costruzione; ciò nonostante, è buona norma trattarlo con la dovuta cura. Non tentare di aprire lo strumento in nessun caso e particolarmente mentre si eseguono le misure.

Se lo strumento non viene utilizzato per molto tempo, si consiglia di rimuovere le batterie.

Se si escludono le batterie, l'unità non contiene parti sulle quali l'operatore possa intervenire.

### 5.1 Pulizia

Siccome la cassa dello strumento è in resina plastica, evitare di pulirlo con diluente o sostanze simili. Utilizzare un panno morbido umido per la pulizia dello strumento. Utilizzare lo strumento soltanto quando perfettamente asciutto.

### 5.2 Sostituzione delle batterie

Questo strumento è fornito completo di batterie. Siccome le batterie si scaricano naturalmente con il passare del tempo, è opportuno verificare la condizione di carica e, se necessario sostituirle. La sostituzione delle batterie è a carico dell'acquirente e non rientra nelle condizioni soggette a garanzia.

Sul display appare il simbolo "E3" quando le batterie sono scariche (AS780).

Cortocircuitare i puntali di prova per verificare lo stato delle batterie; se lo strumento non emette alcuna segnalazione acustica, le batterie sono scariche (AS765).

Provvedere alla loro sostituzione seguendo le indicazioni sotto riportate:

1. Scollegare il rilevatore di tensione dall'oggetto/circuito in prova.
2. Svitare la vite di fissaggio e rimuovere il coperchio vano batterie.

3. Estrarre le batterie scariche e sostituirle con nuove di uguali caratteristiche (1,5 V IEC LR03) accertandosi di rispettare la corretta polarità.
4. Richiudere il vano batterie con l'apposita vite.



**Nota:**

- Non disperdere nell'ambiente le batterie esauste; utilizzare gli appositi contenitori per la raccolta.

## 6. SPECIFICHE TECNICHE

---

(condizioni: 23 °C  $\pm$ 5 °C, U.R. max 80% senza condensa)

**Tensione nominale:** da 10 V a 690 V c.c./c.a.

**Classe di tensione del rivelatore:** B

**Indicazione:** a LED e segnalazione acustica per mod.AS765

Tramite display LCD con barra grafica e segnalazione acustica per mod.AS780

**Divisioni della scala a LED (AS765):**  $\pm$  6, 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 V

**Divisioni della barra grafica (AS780):**  $\pm$  6, 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690 V (la minima indicazione visualizzabile tramite la barra grafica è 12 V)

**Risoluzione/precisione mod.AS780:** 1V /  $\pm$ (3%rdg+2dgt)

**Selezione portate:** automatica

**Segnalazione acustica:** attiva per la misura della Vc.a. e Vc.c. con polarità inversa.

**Massima tensione ammessa:** 690 V c.c. / c.a.

**Tempo di risposta:** < 0.1 s per mod.AS765  
< 0.1 s (barra grafica) / < 2 s (indicazione digitale)  
per mod.AS765

**Banda passante:** c.c., 45  $\div$  65 Hz

**Valore di picco della corrente massima:** Is inferiore a 200 mA - Is inferiore a 3.5 mA entro 5 s

**Ciclo di esercizio (DT):** 30 s acceso (alla massima tensione) / 240 s spento

**Accensione:** automatica per tensioni superiori a 10 V c.c./c.a.

### Funzione di cerca fase a un polo

**Tensione nominale:** da 100 V a 690 V c.a.

**Banda passante:** 45  $\div$  65 Hz

### Funzione di prova continuità

**Valore di soglia:** 200 k $\Omega$  circa

**Corrente di prova:** 20  $\mu$ A max

**Protezione da sovraccarico:** fino a 690 V c.a./c.c.

### **Funzione di misura della resistenza (mod.AS780)**

**Porta:** 2k  $\Omega$

**Precisione:**  $\pm(3\%rdg+10dgt)$

**Corrente di prova:** 0.5 mA max

### **Funzione di indicazione della rotazione delle fasi**

**Tensione nominale:** da 100 V a 690 V

**Banda passante:** 50 ÷ 60 Hz

**Principio di misura:** collegamento a due poli alla linea e impugnando saldamente il puntale L2 del puntatest

**Temperatura umidità di esercizio:** da -10°C a 55°C, UR 96% max nella misura di tensione e 80% max per le rimanenti funzioni (senza condensa)

**Altitudine:** fino a 2000 m

**Alimentazione:** n° 2 batterie 1,5 V (tipo LR03)

**Dimensioni:** 245 x 61 x 36 mm.

**Massa:** 230 g circa (AS765); 240 g circa (AS780), batterie incluse

**Anno di fabbricazione:** inserito nel numero di matricola (S/N) posto sullo strumento

### **Riferimenti normativi:**

**Sicurezza:** CEI EN 61243-3, CEI EN 61010-1, CEI EN 61010-031, Categoria di sovratensione CAT III – 1000V, CAT IV – 600V  
Grado d'inquinamento 2, CEI EN 60529, Grado di protezione: IP 64

**Compatibilità elettromagnetica:** CEI EN 61326-1, CEI EN 55011.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Distributore: **asifa S.r.l.** - Via Malpighi, 170 - 48018 Faenza (RA)

Prodotto: Rilevatore di tensione a puntale Puntatest

Il prodotto sopra riportato è conforme alle seguenti normative tecniche di prodotto:

Sicurezza : CEI EN 61243-3  
CEI EN 61010-1  
CEI EN 61010-031  
Categoria di sovratensione CAT III - 1000V  
CAT IV - 600V  
Grado di inquinamento 2  
CEI EN 60529  
Grado di protezione IP64

Compatibilità : CEI EN 61326-1  
elettromagn. CEI EN 55011

Quanto qui esposto è pertanto conforme alle seguenti Direttive Europee:

Bassa tensione : 2006/95/CE (sostituisce 73/23/CEE  
e successivi emendamenti)

Compatibilità Elettrom : 2004/108/CE (sostituisce 89/336/CEE  
e successivi emendamenti)

Dicembre 2008

  
**asifa S.r.l.**

\_\_\_\_\_  
G. Zaui - Amministratore Unico

## SERVIZIO TECNICO

**asita** s.r.l.

Via Malpighi, 170 - 48018 FAENZA (RA)

Tel 0546/620559 - Fax 0546/620857

E-mail: [asita@asita.com](mailto:asita@asita.com)

<http://www.asita.com>

