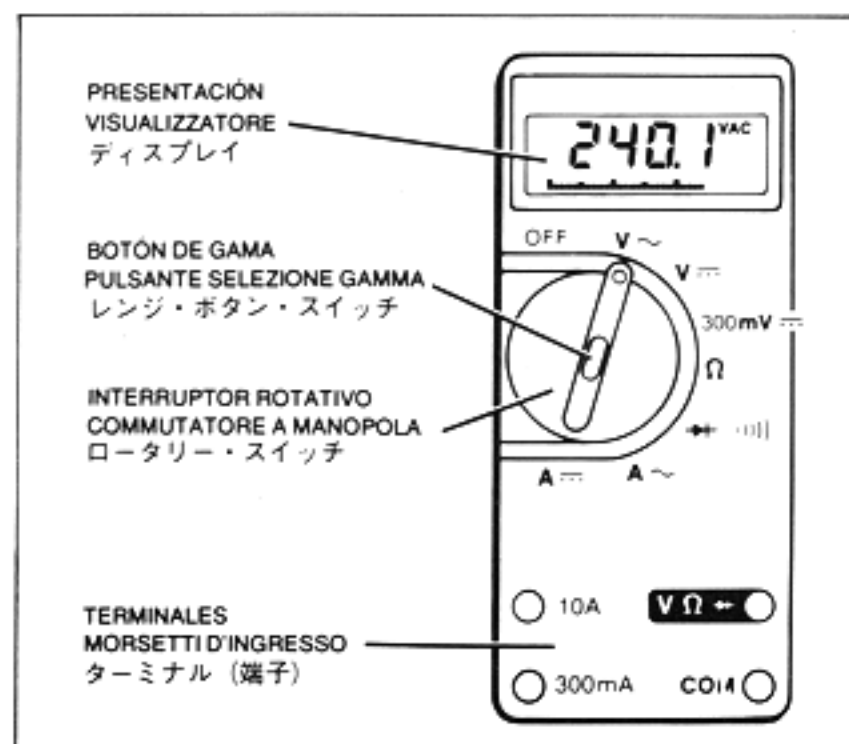




FLUKE 75 MULTIMETER

FLUKE 77 MULTIMETER

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUALE D'IMPIEGO
取扱説明書



P/N 642025
July 1983
Rev 10/83
Rev. 2 5/84
Rev. 3 10/84

©1983 John Fluke Mfg. Co., Inc.
All rights reserved
Litho in USA

John Fluke Mfg. Co., Inc.
P.O. Box C9090
Everett, Washington 98206 USA

取扱説明書

MANUALE D'IMPIEGO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

安全について.....	4
特徴	
ディスプレイ機能.....	10
アナログ・ディスプレイ.....	12
C70ホルスタ (ケース).....	13
オートレンジ.....	14
手動レンジ.....	15
タッチ・ホールド.....	16
操作	
電圧測定.....	20
抵抗測定.....	21
ダイオード・テスト.....	22
導通ビープ.....	23
電流測定.....	24
オペレータによる保守.....	26
サービス・センターにおける修理.....	34
仕様.....	36
サービス・センター.....	38

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA.....	4
CARATTERISTICHE	
Caratteristiche del visualizzatore.....	10
Indicazione analogica.....	12
Custodia C70.....	13
Selezione automatica della gamma.....	14
Selezione manuale della gamma.....	15
«Touch Hold».....	16
FUNZIONAMENTO	
Misura di tensione.....	20
Misura di resistenza.....	21
Prova diodi.....	22
Segnale acustico di continuità.....	23
Misura di corrente.....	24
MANUTENZIONE A CURA DELL'OPERATORE.....	26
DATI TECNICI.....	32
RIPARAZIONI PRESSO I CENTRI ASSISTENZA.....	36
CENTRI ASSISTENZA.....	38

INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD.....	4
CARACTERÍSTICAS	
Características de la presentación.....	10
Presentación analógica.....	12
Funda C70.....	13
Selección automática de la gama.....	14
Selección manual de la gama.....	15
«Touch Hold».....	16
OPERACIÓN	
Medición del voltaje.....	20
Medición de la resistencia.....	21
Prueba de diodo.....	22
Pitidos de continuidad.....	23
Medición de la corriente.....	24
MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR.....	26
ESPECIFICACIONES.....	30
REPARACIÓN POR EL CENTRO DE SERVICIO.....	36
CENTROS DE SERVICIO.....	38



INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

Este medidor ha sido diseñado y sometido a prueba según se estipula en la Publicación 348 de la CEI, «Safety Requirements for Electronic Measuring Apparatus» (Requisitos de seguridad para aparatos de medición electrónicos). El presente manual contiene información y advertencias que deben seguirse a fin

de garantizar una operación segura y de mantener el medidor en su condición de seguridad.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD:

- Indica que el operador ha de referirse a una explicación en este manual.
- Indica terminales en los que pueden existir voltajes peligrosos.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

Questo strumento è stato progettato e collaudato in conformità a quanto previsto nella Pubblicazione n. 348 della CEI «Safety Requirements for Electronic Measuring Apparatus» (Requisiti di sicurezza per i dispositivi elettronici di misurazione). Il presente manuale contiene informazioni ed avvertenze che è necessario

osservare per assicurare la sicurezza d'impiego dello strumento e mantenere lo stesso in condizioni che garantiscano tale sicurezza.

SIMBOLI RELATIVI ALLA SICUREZZA

- L'operatore deve consultare il presente manuale per chiarimenti
- Indica morsetti in cui possono sussistere tensioni pericolose

安全について

本器は「電子計測器に関する安全基準」(IEC 公布 348号)に基づいて設計、テストされました。この取扱説明書には、本器を安全に操作し、かつ安全な状態に保つのに要する情報や注意事項が述べられています。

安全記号

- オペレータは、この取扱説明書にある説明を読む必要があることを示します。
- ターミナルに危険な電圧がかかっている可能性を示します。

4



- ~ CA rms
- == CC
- Fusible
- Clase de protección II

- Bateria
- Fuente de CA
- Aislamiento doble
- Audio

- ➔ |||) Prueba de diodo

- ~ CA RMS
- == CC
- Fusible
- Classe di protezione II

- Pila
- Fonte di corrente alternata
- Isolamento doppio
- Audio

- ➔ |||) Prova diodi

- ~ AC rms
- == DC
- ヒューズ
- 保護 Class II

- バッテリー
- 交流電源
- 2重絶縁
- 導通ビーパ音

- ➔ |||) ダイオード・テスト

5



AVISO

PARA EVITAR ELECTROCHOQUE O DAÑO AL MEDIDOR, NO APLIQUE MAS DE 1000V CC O CA ENTRE CUALQUIER TERMINAL Y TIERRA.

PRECAUCIÓN

PARA EVITAR DAÑO AL MEDIDOR, NO EXCEDA LOS LIMITES DE ENTRADA INDICADOS A LA DERECHA. Los límites de entrada A~ y A= se explican más detalladamente en «Medición de la corriente».

ATTENZIONE

PER EVITARE IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA O DANNI ALLO STRUMENTO, NON APPLICARE UNA TENSIONE SUPERIORE A 1000V CC O CA TRA QUALSIASI MORSETTO E LA TERRA.

AVVERTENZA

PER EVITARE DANNI ALLO STRUMENTO, NON SUPERARE I LIMITI DEI VALORI D'INGRESSO INDICATI NELLA TABELLA A DESTRA. I limiti A~ e A= sono ulteriormente spiegati sotto «Misura di corrente».

WARNING (危険)

感電又は本器の損傷を避けるために、ターミナルとアース間に1000V以上のDC又はAC電圧を印加しないで下さい。

CAUTION (注意)

本器の損傷を防ぐために、右の表に示されている入力範囲を越えないで下さい。A~とA=入力範囲については、「電流測定」の項で説明します。

FUNCIÓN FUNZIONE 機能	TERMINALES MORSETTI D'INGRESSO ターミナル	LIMITES DE ENTRADA VALORI INGRESSO MAX 最大入力
V~ V=	VΩ ➔ & COM	1000V= 750V~
300mV=	VΩ ➔ & COM	500V= 500V~
Ω ➔)	VΩ ➔ & COM	500V= 500V~
A~ A=	300mA & COM 300mA & 10A 10A & COM	630 mA= 630 mA~ 630 mA= 630 mA~ 10A= 10A~

6



AVISO

LA GAMA 10A NO ESTA PROTEGIDA CON FUSIBLE. PARA EVITAR DAÑO O LESION, UTILICE EL MEDIDOR UNICAMENTE EN CIRCUITOS LIMITADOS POR FUSIBLE O CORTACIRCUITOS A 20A O 4000 VA. ESTE MEDIDOR NO SE HA CONCEBIDO PARA CIRCUITOS DE ALTA ENERGIA.

Con esta restriccion se asegura proteccion contra quemaduras caso de que se aplique un voltaje accidentalmente entre los terminales 10A y COM. Para evitar la aplicacion accidental de voltaje al terminal 10A, comprobar que el conductor de prueba rojo este

conectado al terminal de entrada V antes de efectuar una medicion de voltaje.

ATTENZIONE

LA GAMMA 10A NON E PROTETTA DA FUSIBILE. PER EVITARE DANNI O RISCHI PER L'INCOLUMITA DELL'OPERATORE, USARE LO STRUMENTO SOLTANTO PER CIRCUITI LIMITATI MEDIANTE FUSIBILI O INTERRUTTORE AUTOMATICO A 20A O 4000 VA. QUESTO STRUMENTO NON E CONCEPITO PER AD ALTA ENERGIA.

La suddetta limitazione ha lo scopo di eliminare rischio di ustioni nel caso che venga accidentalmente applicata una tensione tra i morsetti 10A e COM. Per evitare l'accidentale applicazione di tensione al morsetto 10A, controllare che il cavetto di prova rosso

sia collegato al morsetto d'ingresso V prima di misurare la tensione.

WARNING (危険)

10Aレンジはヒューズによって保護されていません。破損又は傷害を避けるために、20A又は4000VAのヒューズ又は遮断器によって制限された回路にのみ本器を使用して下さい。本器は高エネルギー・サーキット

高エネルギーの存在する工業用には使用しないで下さい。

そのような制約条件下で使用した場合は、10AとCOMターミナル間に偶然に電圧が印加され

ても、焼損を防ぐことができます。10A端子に過って電圧が印加されないよう、電圧測定を始める前には必ず赤のテスト・リードがV入力端子に接続されていることを確かめてください。

7



AVISO

PARA EVITAR ELECTROCHOQUE, TENGA PRECAUCION AL TRABAJAR POR ENCIMA DE 60V CC O 25 V CA RMS. ESTOS VOLTAJES PRESENTAN RIESGO DE ELECTROCHOQUE. ASEGURESE DE QUE LOS CORDONES DE PRUEBA ESTAN EN BUENAS CONDICIONES.

PRECAUCION

PARA EVITAR DAÑO AL MEDIDOR: POR ENCIMA DE 500V, DESCONECTE LOS CORDONES DE PRUEBA DE LOS PUNTOS DE PRUEBA ANTES DE CAMBIAR LAS FUNCIONES. LIMPIE LA CAJA CON UN PAÑO HUMEDO Y DETERGENTE SUAVE. NO EMPLEE ABRASIVOS O DISOLVENTES.

ATTENZIONE — PER EVITARE IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, USARE OGNI PRECAUZIONE QUANDO SI SUPERANO I 60V CC O I 25V CA RMS, POICHE QUESTI VALORI DI TENSIONE CREANO TALE RISCHIO. ASSICURARSI CHE I CAVETTI DI PROVA SIANO IN BUONO STATO.

AVVERTENZA — PER EVITARE DANNI ALLO STRUMENTO, AL DI SOPRA DI 500V, STACCARE I CAVETTI DI PROVA DAI PUNTI DI MISURA PRIMA DI PASSARE AD UN'ALTRA FUNZIONE. PULIRE L'ESTERNO DELLO STRUMENTO CON UN PANNINO INUMIDITO E UN DETERGENTE DELICATO, EVITANDO GLI ABRASIVI E I SOLVENTI.

WARNING (危険)

感電を避けるために、DC電圧60V又はAC電圧25V RMS以上で使用する場合は注意して下さい。そのような電圧は感電する危険があります。測定を行う前に、テスト・リードが破損していないかどうか点検して下さい。

CAUTION (注意)

本器の損傷を防ぐため、500V以上の場合は、機能スイッチを切り換える前に、テスト・リードをテスト・ポイントから外して下さい。クリーニングする場合は、研磨材や溶剤を使用せず、弱性洗剤と湿った布で拭いて下さい。

8



INDICACIONES PARA LA OPERACION • Para obtener mediciones correctas en Ω y $\rightarrow$, asegúrese de que se ha desconectado la corriente en el dispositivo que se está probando • Los ambientes con ruido de radiofrecuencia y formación de arcos pueden ocasionar la aparición de símbolos inadecuados; para reposición del medidor, gire momentáneamente el interruptor a la posición de OFF (desconectado).

SUGGERIMENTI PER L'IMPIEGO

• Per ottenere misurazioni corrette in Ω e $\rightarrow$, assicurarsi che l'apparecchio su cui si lavora non sia alimentato • In ambienti caratterizzati da disturbi RF o scintillamento si può verificare l'erronea visualizzazione dei simboli; per azzerare lo strumento, portare per un attimo il commutatore a manopola su OFF.

操作上のヒント Ω と $\rightarrow$ の測定の時、本器が正しく動作するためには、テストされている装置の電源は、OFFになっていることを確認して下さい。RFノイズやアークが生じる環境では不適当な記号を表示する原因となるかも知れません。その場合は、本器をリセットし、ロータリスイッチを一度OFFにして下さい。

9



AUTOPRUEBA AL ENCENDIDO

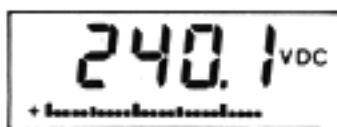
Al encender el medidor, todos los segmentos de presentación visual aparecerán mientras que el instrumento realiza una breve autopruueba. Al final de la prueba, el medidor produce un chasquido y comienza a tomar mediciones.

ALIMENTAZIONE INIZIALE E PROVA AUTOMATICA DI FUNZIONAMENTO

Quando lo strumento viene alimentato, sul visualizzatore compaiono tutti i segmenti della scala d'indicazione, mentre lo strumento esegue una breve prova automatica di funzionamento, al termine della quale emette un «click» e comincia ad effettuare le letture.

電源 ON 時の自己テスト

本器を ON にすると、しばらく自己テストを行います。その間、すべてのディスプレイ部分が点灯いたします。テスト完了時には、一度カチという音がしてから読み取りが開始されます。



LECTURAS

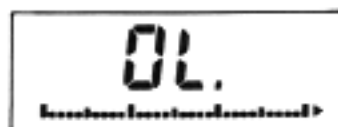
La presentación numérica se actualiza 2½ veces por segundo. La presentación analógica proporciona una indicación rápida del nivel de entrada; se actualiza 25 veces por segundo y tiene indicadores de polaridad separados.

VALORI DI LETTURA

L'indicazione digitale viene aggiornata 2½ volte al secondo. L'indicazione analogica offre un'indicazione rapida del livello d'ingresso e viene aggiornata 25 volte al secondo; e comprende inoltre l'indicazione di polarità.

本器の読み取り

デジタル・ディスプレイは、1秒間に2.5回アップ・デート（更新）されます。アナログ・ディスプレイは、迅速にインプット・レベルを表示し、1秒間に25回アップ・デートされます。また専用の極性表示がついています。



INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Estos símbolos indican que la entrada es demasiado elevada para presentarla visualmente. (El lugar ocupado por el punto decimal depende de la gama de medición.) Seleccionar la gama más alta siguiente.

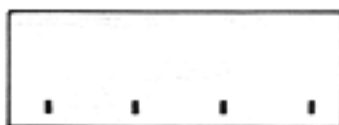
INDICAZIONE DEL SOVRACCARICO

Questi simboli indicano che il valore d'ingresso è superiore a quello massimo che lo strumento è in grado di rilevare. (La posizione della «virgola» dipende dalla gamma di misurazione.) Selezionare la successiva gamma superiore.

過負荷表示

これらの記号は、インプットが大き過ぎて表示できないことを意味します。（小数点の位置は測定範囲によって決定されます）1ステップ高いレンジに設定してください。

10



POSICIÓN DE RESERVA

Para prolongar la vida de la batería, la presentación queda en blanco después de una hora (20 minutos en $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$) si no se utiliza el medidor. Para que vuelva a funcionar, gire el interruptor rotativo.



INDICADOR DE BATERÍA CASI GASTADA

Este símbolo aparece cuando quedan unas 100 horas de vida a la batería. Para una operación adecuada, sustituya la batería tan pronto como sea posible.



SELECCIÓN MANUAL DE GAMA Y «TOUCH HOLD»

Fluke 75: Este símbolo indica que el medidor está en selección manual de la gama. Fluke 77: Este símbolo indica que el medidor está en selección manual de la gama o que se ha activado el «Touch Hold».

ATTESA

Per una più lunga durata della pila, il visualizzatore si cancella dopo 1 ora (20 minuti in $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$) se lo strumento non è in uso. Per rimetterlo in funzione, ruotare il commutatore.

INDICAZIONE DELL'ESAURIMENTO DELLA PILA

Questo simbolo compare quando la carica rimanente della pila è pari a circa 100 ore. Per un corretto funzionamento dell' strumento, sostituire la pila non appena possibile.

SELEZIONE MANUALE DELLA GAMMA E «TOUCH HOLD»

Fluke 75: Questo simbolo indica che lo strumento è stato predisposto manualmente. Fluke 77: Questo simbolo indica che lo strumento è stato predisposto manualmente o che è stata attivata la funzione «Touch Hold».

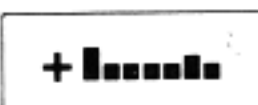
スタンバイ (STDBY)

バッテリーの寿命を延ばすために、本器を使用していない場合は、1時間（ $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ ）の場合は20分）後に表示が消えます。再び使用する場合は、ロータリスイッチを回して下さい。

ロー・バッテリー (Low Battery) 表示

この記号は、バッテリーの残寿命が約100時間になると表示されます。動作不良にならないよう、できるだけ早目にバッテリーを取り替えて下さい。

手動レンジと TOUCH HOLD（タッチ・ホールド）Fluke75：この記号は、本器のレンジ切り替えが手動であることを示します。Fluke77：この記号は、本器のレンジ切り替えが手動であることを意味するか、又は TOUCH HOLD が作動していることを示します。



PRESENTACIÓN ANALÓGICA

La presentación visual analógica es especialmente útil para ajustar los niveles de señales y para observar las entradas que cambian rápidamente. La barra indica la magnitud de la entrada en comparación con el valor en plena escala de la gama de medición que se esté utilizando (véase a la derecha). En V $\equiv$, 300mV $\equiv$ y A $\equiv$,

un + o un - indica la polaridad de la entrada. (Cerca de cero, los signos + y - centellean parejamente.) En todas las demás funciones, el signo + desaparece, pero el signo - sigue apareciendo cerca de cero.

INDICAZIONE ANALOGICA

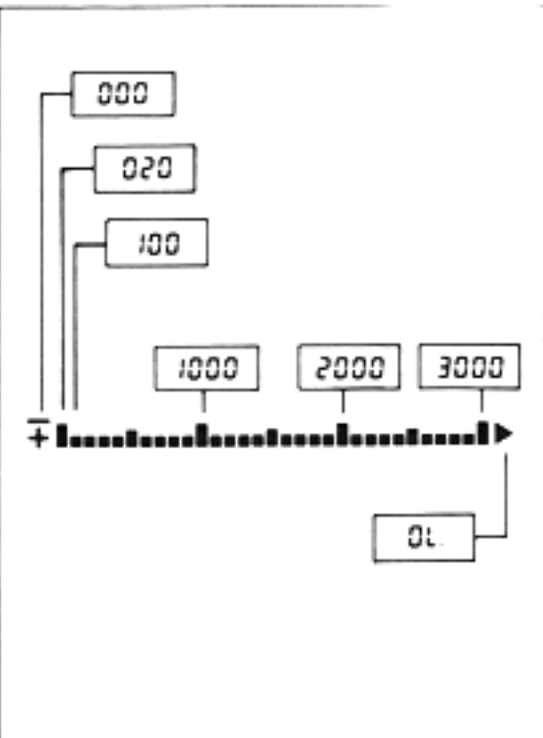
L'indicazione analogica è particolarmente utile per visualizzare le misure di picco o gli azzerramenti del segnale e per il rilevamento di valori d'ingresso in rapida variazione. Il segmento indica l'entità del valore d'ingresso comparato al valore di fondo scala della gamma di misura adottata (v. ill. a destra). In V $\equiv$, 300mV $\equiv$ e

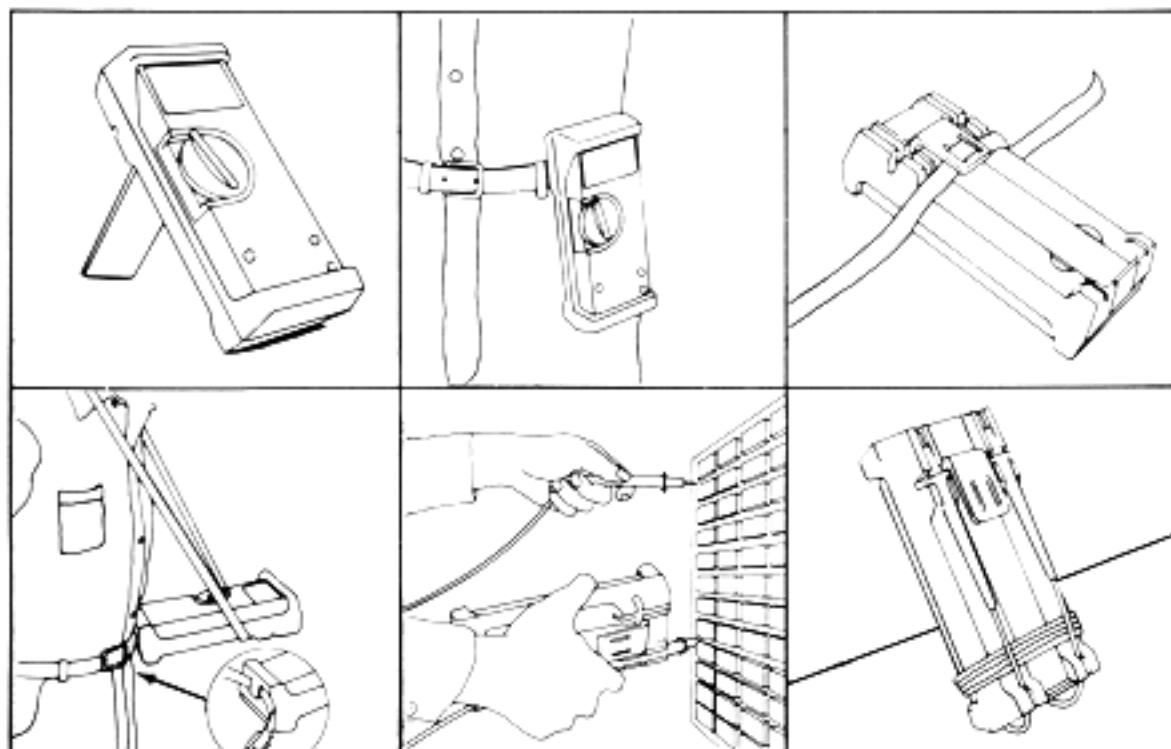
A $\equiv$, il + o il - indicano la polarità della corrente d'ingresso (in prossimità del valore zero, il + e il - lampeggiano ugualmente). In tutte le altre funzioni, il + scompare, mentre il - continua a comparire in prossimità dello zero.

アナログ・ディスプレイ

アナログ・ディスプレイは、信号レベルを調整したり、急激に変わる入力信号を検知するのに役立ちます。棒 (bar) は、使用中の測定レンジのフルスケールとの比較における入力信号の大きさを示します。(右の図を参照して下さい)。

V $\equiv$ 、300mV $\equiv$ 、A $\equiv$ においては、+又は-は入力信号の極性を示します。（ゼロに近くなると、+と-は均等に点滅します。）その他の機能においては、ゼロ付近では、+は消えますが-が点灯します。





FUNDA C70

La funda C70 se incluye con el Fluke 77 y puede obtenerse como accesorio para el Fluke 75. Se ilustran aquí algunas aplicaciones. (Pase el cordón de transporte tal como se ilustra en la parte superior derecha. Comience enroscando el cabo entrante.)

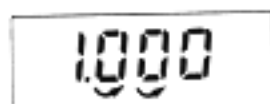
CUSTODIA C70

Il Fluke 77 viene fornito con la custodia per il trasporto C70, che è disponibile come accessorio per il Fluke 75. Nella figura a fianco sono illustrati alcuni usi della custodia. (Infilare la cinghia come mostrato in alto a destra, arricciando inizialmente l'estremità da inserire.)

C70ホルスタ (ケース)

C70ホルスタは Fluke 77 に含まれていますが Fluke 75 では付属品としてお求めいただけます。幾つかの使用例は、左図を参照して下さい。(左上に示されている通り、ネック・ストラップに通して下さい。端の部分を曲げて通して下さい。)

13



SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA GAMA

El medidor se activa en selección automática de la gama. En este modo de operación, el medidor selecciona automáticamente la gama de medición que proporciona la mejor resolución. La presentación indica OL mientras que el medidor pasa a una gama superior y queda en blanco mientras que el medidor pasa a una

gama inferior. La gama puede interpretarse en la presentación ilustrada en el cuadro a la derecha. (En este cuadro, d = dígito y g = 1, 2 o 3 solamente.)

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA GAMMA (SAG)

Quando viene alimentato, lo strumento è predisposto per la selezione automatica della gamma di misura (SAG) che assicura la migliore risoluzione. Il visualizzatore indica OL quando lo strumento passa ad una gamma superiore e si cancella quando il medesimo passa ad una gamma inferiore. La gamma può essere

determinata dal display come mostrato nella tavola riportata a destra. (In questa tabella, d = cifra e g = 1, 2 o 3 solamente.)

オートレンジ

電源を ON にすると、オートレンジの状態になります。オートレンジにおいては、最適な分解能になるよう測定レンジを自動的に選定します。本器がより高いレンジへ切り替わっている間はディスプレイは OL を表示し、より低いレンジ

へ切り替わっている間は、表示が消えます。どの測定レンジにあるかは、右表を参照して下さい。(この表では、d = ディジット、g = 1, 2, 3 を表わします。)

FUNCIÓN FUNZIONE 機能	GAMA GAMMA レンジ	PRESENTACIÓN VISUALIZZATORE ディスプレイ
$V \sim V \rightleftharpoons$	3V 30V 300V 1000V	g.ddd VAC/VDC gd.dd VAC/VDC gdd.d VAC/VDC gddd VAC/VDC
300mV $\rightleftharpoons$	300 mV	gdd.d
Ω	300 Ω 3000 Ω 30 k Ω 300 k Ω 3 M Ω 30 M Ω	gdd.d Ω gddd Ω gd.dd k Ω gdd.d k Ω g.ddd M Ω gd.dd M Ω
$\rightarrow \leftarrow$ (H)	2V	g.ddd
$A \sim A \rightleftharpoons$	30 mA 300 mA 10A	gd.dd AC/DC gdd.d AC/DC gd.dd AC/DC

14

SELECCIÓN MANUAL DE LA GAMA

La selección manual de la gama le permite seleccionar una gama fija de medición. La presentación indica OL si la medición es demasiado elevada para presentarla en la gama seleccionada. Si la pantalla indica OL, seleccionar la gama superior siguiente.

PARA PERMITIR LA SELECCIÓN MANUAL DE LA GAMA

1. Gire el interruptor rotativo hasta ponerlo en cualquier función salvo 300mV $\rightleftharpoons$ o $\rightarrow \leftarrow$ (H), y pulse el botón de gama. El medidor indicará $\odot$. 2. Pulse el botón de gama nuevamente para cambiar la gama. El medidor producirá un chasquido por cada cambio.

VUELTA A LA SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA GAMA

Pulse el botón de gama durante 1 segundo. El medidor producirá un chasquido y volverá a selección automática de la gama.

SELEZIONE MANUALE DELLA GAMMA (SMG)

La selezione manuale della gamma (SMG) consente all'operatore di predisporre una gamma di misura fissa. Il visualizzatore indica OL se il valore da rilevare supera quello massimo rappresentabile per la gamma prescelta. Se il visualizzatore indica OL, selezionare la successiva gamma superiore.

PER ESEGUIRE LA SMG

1. Portare il commutatore a manopola su qualsiasi funzione, eccetto 300mV $\rightleftharpoons$ o $\rightarrow \leftarrow$ (H), e premere il pulsante della gamma. Sul visualizzatore compare il simbolo $\odot$. 2. Per cambiare gamma, premere nuovamente il suddetto pulsante. Lo strumento emette un «click» ad ogni cambio.

PER RIPRISTINARE LA SAG

Tenere premuto il pulsante della gamma per 1 secondo. Lo strumento emetterà un «click» e ritornerà quindi in selezione automatica della gamma.

手動レンジ

レンジ切り替えが手動の場合は、測定は選定されたレンジ内で行われます。選定したレンジにおいて測定値が高過ぎて表示できない場合は、ディスプレイは OL を表示します。OL が表示された場合は、1 ステップ高いレンジに設定しなおします。

手動レンジの使用

1. 300mV $\rightleftharpoons$ 又は $\rightarrow \leftarrow$ (H) 以外の機能にロータリスイッチを回し、レンジボタンを押して下さい。そうすると、本器は $\odot$ を表示します。2. レンジボタンを押して測定レンジを変えて下さい。本器は、レンジを替える度にカチとい

う音がします。

オートレンジに戻す方法

レンジボタンを 1 秒間押して下さい。本器はカチという音がしてオートレンジに戻ります。

15

«TOUCH HOLD» (TOCAR MANTENER)

(Fluke 77 solamente) En modo de «Touch Hold», el medidor «capta» una lectura cuando los cordones de prueba tocan un circuito o cuando se pulse el botón de selección de la gama. Esto le permite levantar los cordones de prueba antes de leer la presentación.

INDICACIONES ADICIONALES

El medidor captará una lectura si la entrada es constante durante ½ segundo y difiere de la lectura anterior al menos en un segmento de la presentación visual analógica. Sin embargo, no captará una lectura si la entrada se sobrecarga o está cerca de cero voltios o amperios. Por tanto, en algunas funciones, el medidor

puede no presentar una lectura al conectarse la potencia. En este caso, pulsar el botón de gama para obligar una lectura. El «Touch-Hold» está siempre en selección manual de la gama.

«TOUCH HOLD»

(Soltante per il Fluke 77) Quando è predisposto per il «Touch Hold», lo strumento «blocca» un valore di lettura quando i puntali sono portati a contatto con un circuito o quando viene premuto il pulsante della gamma. Ciò consente di sollevare i cavetti prima della lettura del visualizzatore.

ULTERIORI SPIEGAZIONI:

Lo strumento rileverà e bloccherà un valore di lettura se il valore d'ingresso rimane costante per ½ secondo ed è diverso da quello precedentemente visualizzato di almeno 1 segmento della scala d'indicazione analogica. Ciò non si verificherà peraltro se il valore d'ingresso eccede il limite massimo oppure è prossimo a

zero volt o ampere. In alcune funzioni, pertanto, nella fase di alimentazione iniziale lo strumento può non essere in grado di visualizzare valori di lettura. In questo caso, premere il pulsante di gamma per causare una lettura. La funzione Touch-Hold è sempre in modo di selezione automatica della gamma.

TOUCH HOLD (タッチ・ホールド)

Fluke77: Touch Hold を使いますと、テスト・リードが回路に触れた時、又は、レンジボタンを押すと、測定値をそのまま保持します。従ってオペレータは、テスト・リードを外してから表示を読むことができます。

注釈:

入力信号が毎秒間一定で、前の読みと少なくとも 1 バー（アナログ・ディスプレイの 1 セグメント）以上の差がある場合は、読みを保持します。インプットが過負荷、又はゼロに近い電圧、又は電流の場合は、本器は読みを保持しません。

従って、ある一部の機能においては、電源 ON 時に表示しないかも知れません。この場合は、強制的に読み取りをさせるためにレンジ・ボタンを押します。タッチ・ホールド機能は、常にオートレンジで動作します。

16

TOUCH HOLD

Los conductores de prueba abiertos en ambientes ruidosos pueden recoger señales parásitas. Por tanto, es posible que ocurra una actualización no deseada (indicada por un pitido extra). Una actualización no deseada es más susceptible de ocurrir en una de las situaciones siguientes: (1) Cuando los conducto-

res de prueba están expuestos a campos fuertes de radiofrecuencia u otros campos de CA. (2) Cuando un conductor de prueba está conectado a una fuente de voltaje y el otro cuerpo de conductor de prueba está sostenido por el operador. (3) Cuando el operador toca la punta de la sonda de metal del lado de potencial

(rojo). (4) Cuando se utiliza en ambientes de alto voltaje en los que se suelta lentamente a los conductores abiertos energía dieléctrica almacenada en materiales y manos del operador inmediatamente después de realizar una medición «Touch-Hold» por encima de unos cuantos centenares de voltios.

In un ambiente caratterizzato da disturbi i cavetti di prova aperti possono rilevare segnali parassiti, per cui è possibile che si verifichino aggiornamenti imprevisti (segnalati da un beep extra). Tali aggiornamenti si verificano con maggior probabilità in una delle seguenti situazioni: (1) se i cavetti di prova sono

esposti a forte radiofrequenza o ad altri campi a corrente alternata; (2) se un cavetto è collegato alla fonte di tensione e il corpo dell'altro è in mano all'operatore; (3) se l'operatore tocca il puntale metallico del lato di tensione (rosso) (4) se lo strumento viene impiegato in ambienti ad alta tensione in cui l'energia dielettrica,

accumulatasi nei materiali e nelle mani dell'operatore, viene lentamente rilasciata nei puntali aperti subito dopo che è stata effettuata una misurazione Touch-Hold superiore a poche centinaia di volts.

雑音の多い環境でテスト・リードを開放状態にしていると空中を伝播するこれらの雑音を拾い、本器は再びヒューズを発生して不要な「データの更新」をおこなってしまいます。これは次のような状態の時によくおこります。1 テスト・リードが、大きな RF またはその他の交流電磁界の中に入らされている時、2 一方のテスト・リードは被測定電圧源

に接続され、他方のテスト・リードをオペレータが持っている時、3 高圧側（赤のテスト・リード）ブローフの先端の金属部にオペレータが接触している時、4 タッチ・ホールド・モードで数 100 V 以上の電圧を測定した直後から、物体やオペレータの手などに帯電されている静電エネルギーが、開放されているテスト・リードを通して徐々に放電

してしまうような高圧環境下で使用している時

17

TOUCH HOLD

Para reducir la probabilidad de una lectura espuria, se recomiendan las precauciones siguientes: (1) Conectar el conductor COM (negro) firmemente a tierra del circuito o a tierra antes de utilizar el «Touch-Hold». Si ambos conductores son de mano, y se desconoce o no se dispone de tierra del circuito, tratar de tocar

ambos conductores simultáneamente al circuito medido. (2) Minimizar el contacto de las manos con los conductores de prueba; una buena técnica consiste en sostenerlos conductores con las puntas de los dedos solamente. (3) Poner en cortocircuito los conductores sonda juntos, lo antes posible después de

haberse obtenido una lectura «Touch-Hold». (4) Utilizar conductores de prueba blindados o un adaptador de cable coaxial. (5) Para mediciones de alto voltaje, separar los conductores de prueba entre sí (no torcerlos entre sí).

Per ridurre la possibilità di false letture, si consiglia di prendere le precauzioni seguenti: (1) Collegare sicuramente il cavetto COM (nero) a massa di circuito, o a terra, prima di usare Touch-Hold. Se entrambi i puntali sono tenuti in mano e la massa di circuito è introvabile o non disponibile, cercare di portare contempora-

neamente ambedue i puntali a contatto con il circuito misurato; (2) ridurre al minimo il contatto manuale con i puntali; si consiglia di tenerli fra le punte delle dita; (3) Cortocircuitare i puntali non appena è stata eseguita la lettura Touch-Hold; (4) usare cavetti di prova schermati o un adattatore per cavo coassiale;

per misurazioni ad alta tensione, separare i cavetti di prova (non attorcigliarli).

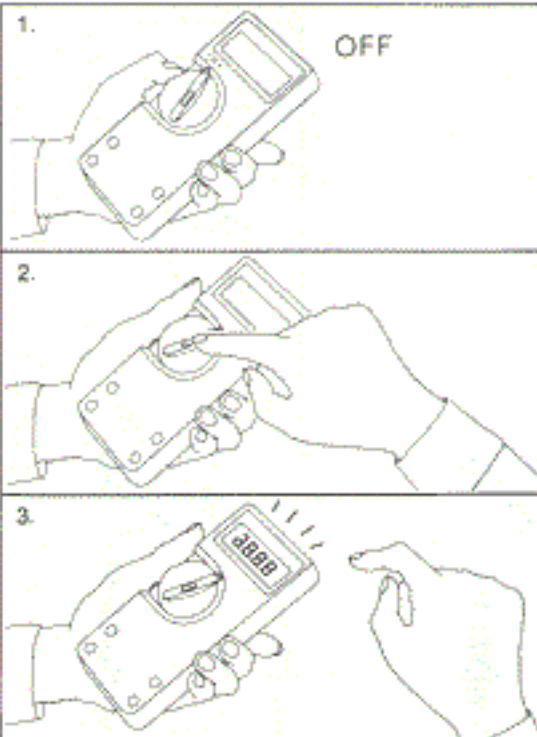
これらの状態を避けるには、次の注意が必要です。1 タッチ・ホールド・モードにする前に、テスト・リードの COM 側（黒）を回路の GND が大地にしっかり接続します。もし両方のブローフを手にとっており、しかも回路 GND が不明または GND をとれない場合は、両方のブローフを測定点に同時に接続するようにしてください。2 テスト・

ブローフは、指先だけで持つようにすれば手による影響を最小にできます。2 タッチ・ホールド・モードで読み取りをした後、速やかに 2 本のブローフを互いに接続し入力を短絡します。4 シールドされたテスト・リードが、または同軸変換アダプターを利用した同軸ケーブルの使用を考慮してください。5 高電圧測定がおこなわれる場合には、2

つのテスト・リードは互いに離れてください（握らないこと）

OFF

TOUCH HOLD



PARA ACTIVAR EL DISPOSITIVO «TOUCH HOLD»

1. Gire el interruptor rotativo hasta ponerlo en posición de OFF (desconectado). 2. Mientras pulsa el botón de gama, gire el interruptor rotativo hasta ponerlo en cualquier función. 3. Cuando los segmentos de presentación aparecen claramente, suelte el botón de gama. PARA DESACTIVAR: Gire el interruptor rotativo a la posición de OFF (desconectado).

PER ATTIVARE IL «TOUCH HOLD» :

1. Portare il commutatore a manopola su OFF. 2. Tenendo premuto il pulsante della gamma, portare la manopola su una qualsiasi funzione. 3. Quando i segmenti della scala d'indicazione appaiono distintamente, rilasciare il pulsante della gamma. PER DISATTIVARE : Portare il commutatore su OFF.

TOUCH HOLD を始動させるには :

1. ロータリ・スイッチをOFFに回して下さい。2. レンジ・ボタンを押しながら、ロータリ・スイッチを回して適当な機能にセットして下さい。3. ディスプレイ・セグメントが明示されたら、レンジ・ボタンから手を離して下さい。タッチ・ホールドを使用しない時は、ロータリ・スイッチをOFFにして下さい。

PARA UTILIZAR EL DISPOSITIVO «TOUCH HOLD»

1. Toque los puntos de prueba con los cordones de prueba. El medidor tomará una lectura, producirá un pitido y mantendrá la lectura en la presentación. 2. Desconecte los cordones de prueba de los puntos de prueba. 3. Lea la presentación.

PER ESEGUIRE IL «TOUCH HOLD» :

1. Portare i puntali a contatto con i punti di misura. Lo strumento indicherà un valore di lettura, emetterà un «beep» e bloccherà l'indicazione sul visualizzatore. 2. Staccare i puntali dai punti di misura.

TOUCH HOLD を使用するには :

1. テスト・リードをテスト・ポイントに接触させて下さい。本器は、測定値を読み取り、ビーという音を立てて、表示を保持します。2. テスト・リードをテスト・ポイントから外して下さい。3. 表示された測定値を読んで下さい。

19

V~
V=
300mV=

V

MEDICIÓN DEL VOLTAJE

Seleccione la función de VAC (CA) o VDC (CC) (V~ o V=) y conecte los cordones de prueba tal como se ilustra. Seleccione la función 300mV= para obtener la mejor resolución por debajo de 320 mV cc. En la función de 300 mV=, las lecturas aparecen en mV y el símbolo «VDC» se pone en blanco.

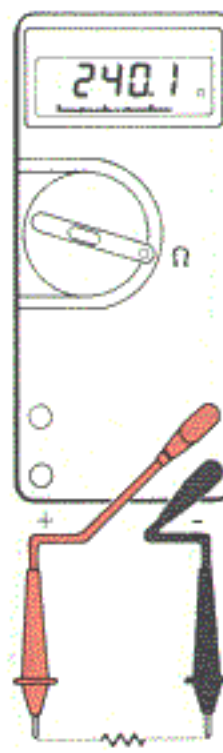
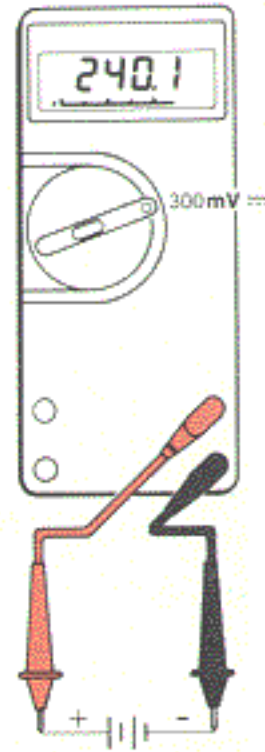
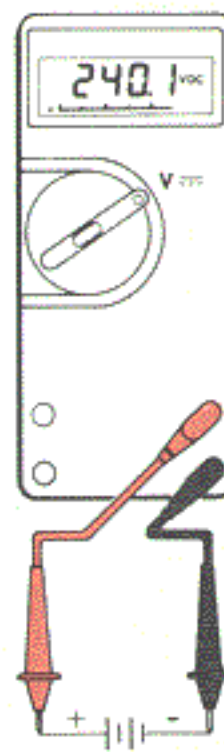
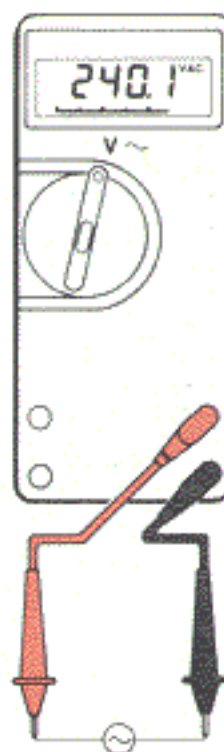
MISURA DI TENSIONE

Predisporre la funzione VAC o VDC (V~ o V=) e collegare i puntali come mostrato in figura. Per la migliore risoluzione al disotto di 320 mV CC, scegliere la funzione 300mV=. In questa funzione, i valori di lettura sono visualizzati in mV ed il simbolo «VDC» viene cancellato.

電圧測定

先ず、VAC、又は VDC 機能 (V~ 又は V=) を選定してから、図に示されている通りテスト・リードを接続して下さい。320mVdc 以下の測定で最大分解能を得るためには、300mV= を選んで下さい。300mV= 機能においては読みは mV で表示され、「VDC」記号は消えます。

20



Ω

MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA

Conecte los cordones de prueba tal como se ilustra. Las unidades son indicadas en la presentación por Ω, kΩ o MΩ. Para obtener lecturas correctas, asegúrese de que el dispositivo que se está sometiendo a prueba no contiene voltaje alguno. (Pueden obtenerse lecturas negativas si hay voltaje.)

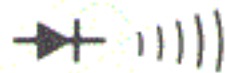
MISURA DI RESISTENZE

Collegare i cavetti come mostrato in figura. Le unità sono indicate nel visualizzatore in Ω, kΩ o MΩ. Per corretti valori di lettura, assicurarsi che il componente sotto controllo su cui si eseguono le misurazioni non sia sotto tensione (in caso contrario si possono ottenere valori negativi).

抵抗測定

図に示されている通りテスト・リードを接続して下さい。測定単位は、Ω、kΩ、又は MΩ によって表示されます正しい読みを得るために、テストされている素子に電圧がかかっていないことを確認して下さい。(電圧がかかっている場合は、負の読みが生じるかも知れません。)

21



PRUEBA DE DIODO

Polarización directa: El medidor presenta la caída de voltaje directo (V_F) en voltios hasta 2V y pita por corta duración para una caída de diodo ($V_F < 0.7V$). **Polarización inversa o circuito abierto:** El medidor presenta 0L. **Cortocircuito:** El medidor emite un tono continuo.

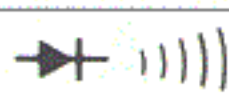
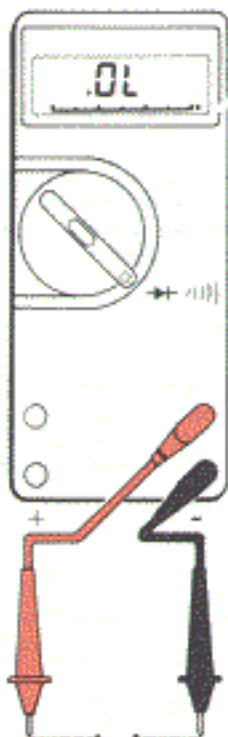
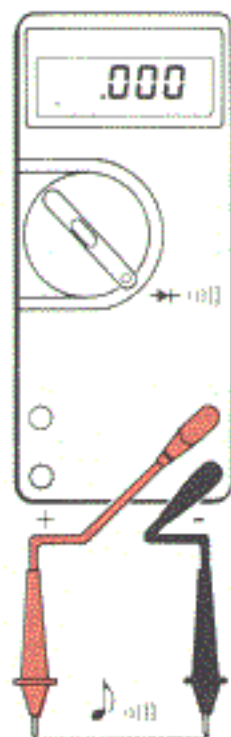
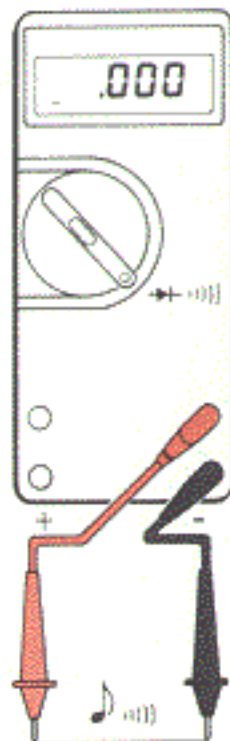
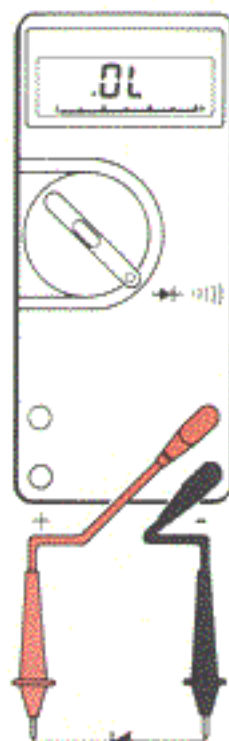
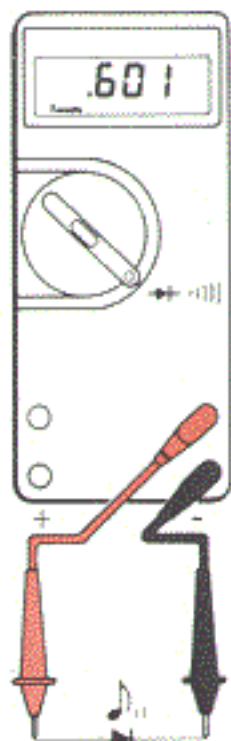
PROVA DIODI

Polarizzazione diretta: Lo strumento visualizza la caduta di tensione diretta del diodo (V_F) in volt fino a 2V ed emette un breve «beep» per ogni caduta ($V_F < 0.7 V$). **Polarizzazione inversa o circuito aperto:** Lo strumento indica 0L. **Corto circuito:** Lo strumento emette un segnale acustico continuo.

ダイオード・テスト

順方向バイアス: 本器は、順方向電圧降下 (V_F) を最大 2 ボルトまで表示し、ダイオードの電圧降下が $V_F < 0.7 V$ の場合、ビーという音がします。逆方向バイアス、又は開回路の場合は、0L を表示します。短絡の場合は、連続的に信号音 (tone) を出します。

22



PITIDO DE CONTINUIDAD

Suena un tono continuo si la resistencia entre los terminales es inferior a aproximadamente 150Ω (100 conteos en presentación). La presentación indica el voltaje de prueba a través de los terminales. (En «Touch Hold», la continuidad produce dos pitidos.)

SEGNLE ACUSTICO DI CONTINUITÀ

Se la resistenza tra i morsetti è inferiore a circa 150Ω (100 unità nel visualizzatore), lo strumento emette un segnale acustico continuo. Il visualizzatore indica la tensione di prova tra i morsetti. (In «Touch Hold», la continuità è rivelata da due «beep».)

導通ビーパ (注: ビーパはビーという音を意味する)

ターミナル間の抵抗値が約150Ω (ディスプレイの 100 カウント) 以下の場合は、連続的な信号音 (ビーという音) が出ます。ディスプレイはターミナル間のテスト電圧を表示します。(TOUCH HOLD モードでは、ビー・ビーと 2 回音が出ます。)

23

A~
A=

A

MEDICIÓN DE LA CORRIENTE

Seleccione la función de ca ó cc (A~ ó A=). Para mediciones de hasta 320 mA, conecte los cordones de prueba a los terminales 300mA y COM, o de forma alternativa, a los terminales 300mA y 10A (no se ilustran).

El terminal 300mA está limitado a 630 mA por dos fusibles de protección. Si se funde un fusible, el medidor presentará un valor de cero, aproximadamente. En la sección «Mantenimiento por el operador», se presenta una prueba de fusible.

Para mediciones de hasta 10A, utilice los terminales 10A y COM. Los terminales 10A y COM también pueden utilizarse para mediciones entre 10A y 20A por espacio de hasta 30 segundos; sin embargo, SI SE EXCEDEN LOS 30 SEGUNDOS O 20A, PUEDE DAÑARSE EL MEDIDOR.

MISURA DI CORRENTE

Predisporre la funzione CA o CC (A~ o A=). Per valori fino a 320 mA, collegare i puntali ai morsetti 300mA e COM, oppure ai morsetti 300 mA e 10A (non mostrati in figura).

Il morsetto 300mA è limitato a 630 mA da due fusibili: se uno di essi fonde, lo strumento indica un valore prossimo a zero. Una verifica del funzionamento dei fusibili è mostrata nella sezione «Manutenzione a cura dell'operatore».

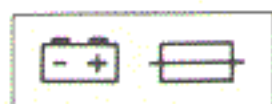
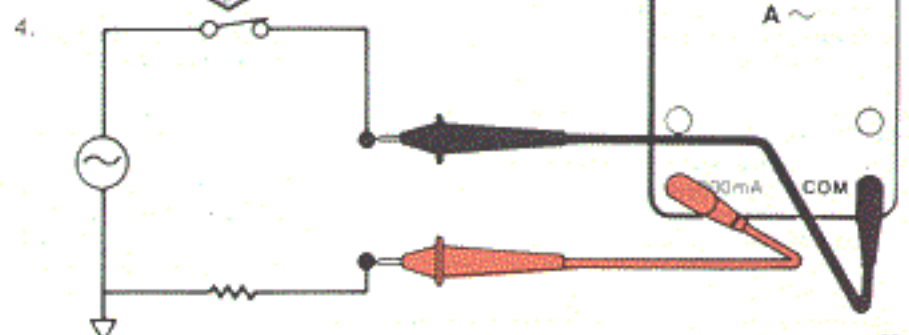
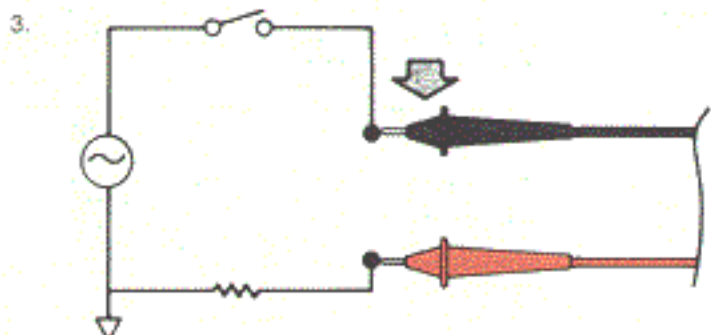
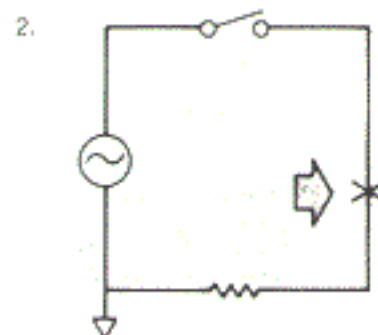
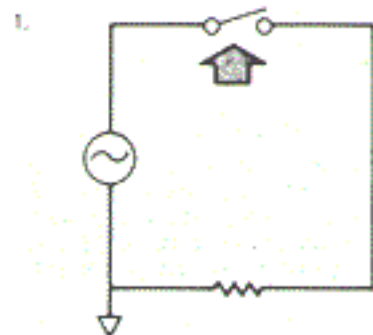
Per valori fino a 10A, utilizzare i morsetti 10A e COM. I suddetti morsetti possono essere impiegati anche per misurazioni comprese tra 10A e 20A, ma esclusivamente per 30 secondi. SE SI SUPERANO I 30 SECONDI O I 20A, LO STRUMENTO PUÒ SUBIRE DANNI.

電流測定

AC又はDC (A~又はA=) を選定して下さい。測定最大電流が320mAまでのときは、テスト・リードを300mAとCOMターミナルに接続して下さい。或いは、300mAと10Aのターミナルに接続しても構いません。(図なし)

300mAターミナルは、2つのヒューズによって保護されていて、上限は630mAまでです。ヒューズが切れると、本器は約ゼロを表示します。ヒューズのテストについては、「オペレータによる保守」の項を参照して下さい。

10Aまで測定する場合は、10AとCOMターミナルを使用して下さい。10A~20Aの電流範囲を 最 高 30秒間以内で測定可能です。この場合10AとCOMターミナルを使用して下さい。30秒以上、又は20A以上を印加すると破損の恐れがあります。



MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR

- Prueba de los fusibles internos
- Sustitución de batería/fusibles
- Procedimiento de calibración
- Piezas de repuesto

AVISO — PARA EVITAR ELECTROCHOQUE, SAQUE LOS CORDONES DE PRUEBA ANTES DE ABRIR LA CAJA Y CIERRE LA CAJA ANTES DE OPERAR EL MEDIDOR. PARA EVITAR INCENDIO, INSTALE FUSIBLES CON UNA CLASIFICACIÓN DE AMP/VOLT INDICADA EN LA PARTE TRASERA DEL MEDIDOR.

PRECAUCIÓN — PARA EVITAR DAÑO A LOS COMPONENTES, LEVANTE EL EXTREMO DE LA BATERÍA HACIA ARRIBA TAL COMO SE INDICA; NO TIENE DE LA BATERÍA RECTA HACIA AFUERA. PARA EVITAR CONTAMINACIÓN O DAÑO DEBIDO A ELECTRICIDAD ESTÁTICA, NO TOQUE EL INTERRUPTOR ROTATIVO O CUADRO DE CIRCUITOS.

MANUTENZIONE A CURA DELL'OPERATORE

- Prova dei fusibili interni
- Sostituzione pile/fusibili
- Taratura dello strumento
- Sostituzione di parti

ATTENZIONE — PER EVITARE IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, RIMUOVERE I PUNTALE PRIMA DI APRIRE LA SCATOLA E CHIUDERE LA SCATOLA PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE LO STRUMENTO. PER ELIMINARE IL RISCHIO DI INCENDIO, INSTALLARE FUSIBILI CON LA TARATURA IN AMPERE/VOLT INDICATA SUL RETRO DELLO STRUMENTO.

AVVERTENZA — PER EVITARE DANNI AI COMPONENTI, SOLLEVARE L'ESTREMITÀ DELLA PILA VERSO L'ALTO COME MOSTRATO IN FIGURA E NON ESTRARLA DIRETTAMENTE TIRANDO CON FORZA. PER EVITARE CONTAMINAZIONE O DANNI DOVUTI A ELETTRICITÀ STATICA, NON TOCCARE IL COMMUTATORE ROTANTE O LA PIASTRA CIRCUITO STAMPATO.

オペレータによる保持

- 内部ヒューズ・テスト
- バッテリー/ヒューズ交換
- 校正の手順
- 交換部品

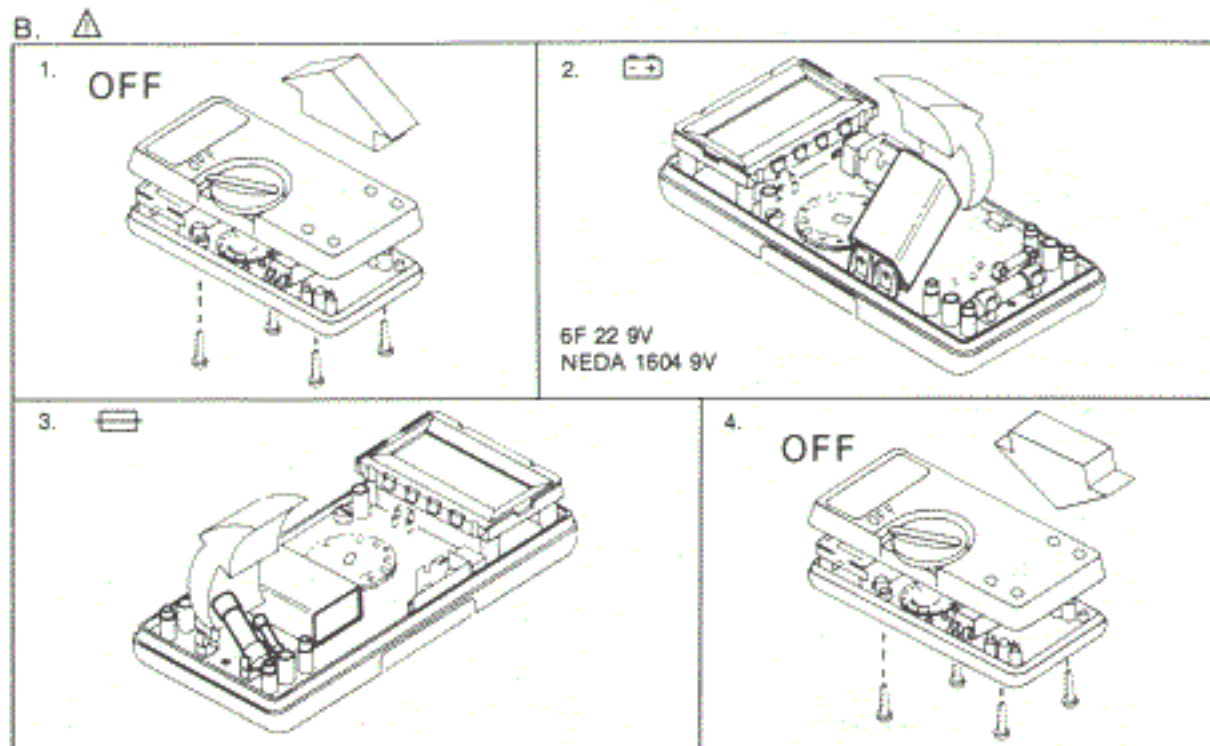
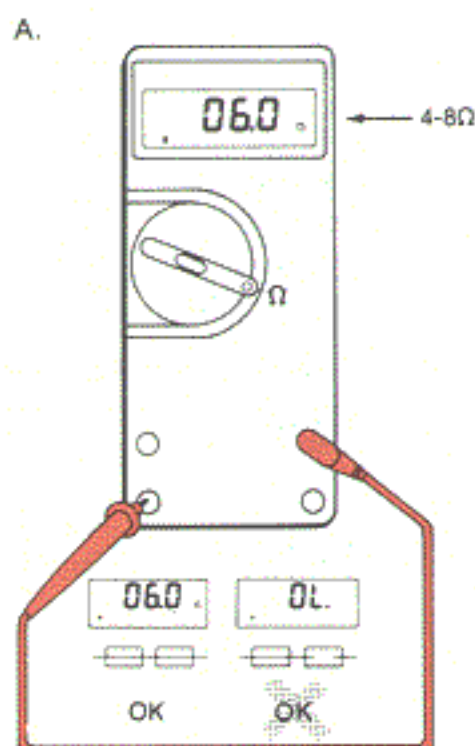
危険

感電を避けるために、本器のケースを開ける前に、テスト・リードを外して下さい。また、使用する前には、ケースを閉じて下さい。火災を予防するために、本体の裏面に表示してあるAMP/VOLT規格に合ったヒューズを使用して下さい。

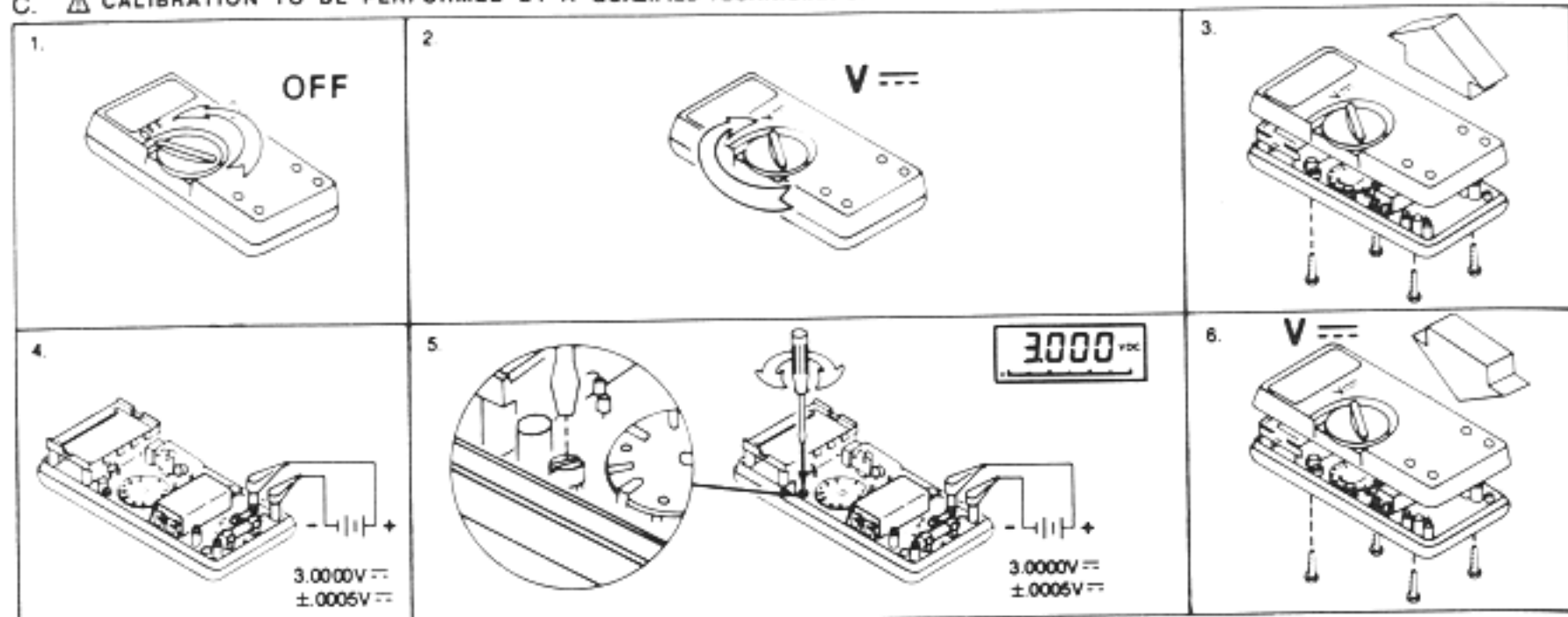
注意

部品の破損を避けるために、図の様にバッテリーの端を上向きに取り外して下さい。バッテリーを真っ直ぐ引き抜かないように注意して下さい。汚染や静電気による破損を避けるために、ロータリ・スイッチや基板に触れないで下さい。

26

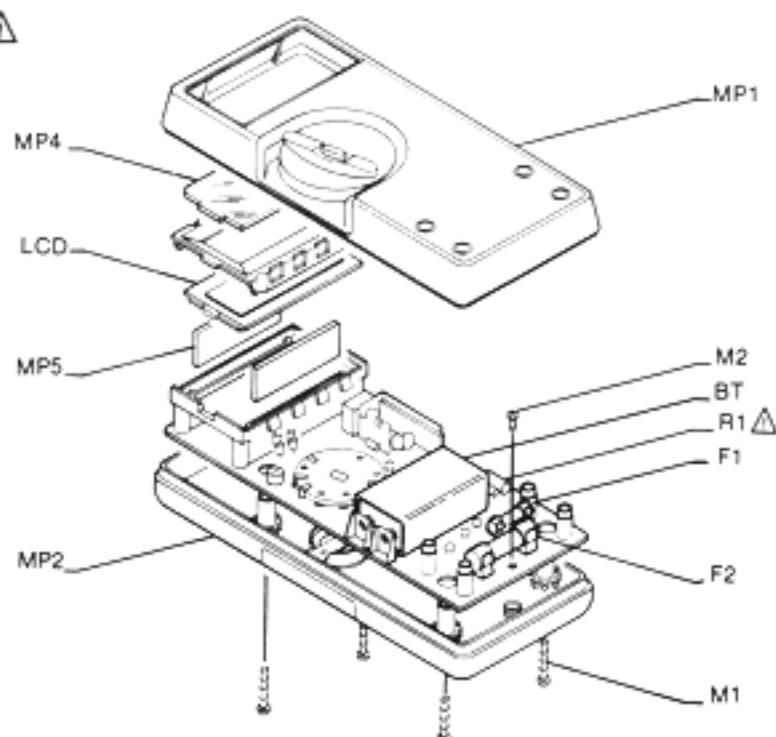


C. CALIBRATION TO BE PERFORMED BY A QUALIFIED TECHNICIAN ONLY.



28

D.



ITEM	DESCRIPTION	FLUKE PART NO.	QTY.
BT	BATTERY, NEDA 1604 9V or 6F 22 9V	696534	1
F2	FUSE, FIBER, 3A, 600V (BUSSMAN BBS-3)	475004	1
F1	FUSE 630 mA (BUSSMAN, GDB 630A)	658658	1
MP1	CASE ASSEMBLY, TOP, FLUKE 75	651752	1
MP1	CASE ASSEMBLY, TOP, FLUKE 77	652552	1
MP2	CASE ASSEMBLY, BOTTOM	654095	1
M1	SCREW, CASE BOTTOM	447953	4
M2	SCREW, PCB MOUNTING	519116	1
MP3	DECAL, BOTTOM (GER, FR, SPAN)	698514	1
MP3	DECAL, BOTTOM (ITAL, JPN)	698506	1
MP4	LCD WINDOW, FLUKE 75	642108	1
MP4	LCD WINDOW, FLUKE 77	661314	1
LCD	LIQUID CRYSTAL DISPLAY	640581	1
MP5	ELASTOMERIC CONNECTOR	649632	2
	TEST LEADS, ONE SET	642033	1
	C70 HOLSTER	708263	1
	OPERATOR'S MANUAL	642025	1
R1	RESISTOR, FUSIBLE, 1k, 2W	474080	1
 CAUTION! R1 IS FUSIBLE. USE EXACT FLUKE REPLACEMENT ONLY.			
For technical service information, contact point of sale.			

29

ESPECIFICACIONES

Temperatura de operación	0°C a 50°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +60°C
Humedad relativa Todas las gamas salvo 32 MΩ Gama 32 MΩ solamente	0 % a 90 % (0°C a 35°C) 0 % a 70 % (35°C a 50°C) 0 % a 80 % (0°C a 35°C) 0 % a 70 % (35°C a 50°C)
Coefficiente de temperatura	0,1 × (exactitud específica)/°C (se aplica de 0°C a 18°C y de 28°C a 50°C)
Tipo de batería	NEDA 1604 9V ó 6F 22 9V
Vida de la batería	1600 horas (Zn-C) 2000+ horas (alcalina)
Tamaño (alt. × anch. × long.)	2,84 × 7,49 × 16,64 cm (1,12 × 2,95 × 6,55 pulg.)
Peso	0,34 kg (12 onzas)
Clasificación de seguridad	Clase de protección II (IEC 348)

FUNCIÓN	GAMA	RESOLUCIÓN	EXACTITUD (Fluke 75)	EXACTITUD (Fluke 77)	VOLTAJE CARGA PLENA ESCALA
V ~ 45 Hz-1 kHz	3.2V 32V 320V 750V (*45-500Hz)	0.001V 0.01V 0.1V 1V	±(2 + 2)* ±(2 + 2) ±(2 + 2) ±(2 + 2) ±(2 + 2)	±(2 + 2)* ±(2 + 2) ±(2 + 2) ±(2 + 2) ±(2 + 2)	
V ~	3.2V 32V 320V 1000V	0.001V 0.01V 0.1V 1V	±(0.5 + 1) ±(0.5 + 1) ±(0.5 + 1) ±(0.6 + 1)	±(0.3 + 1) ±(0.3 + 1) ±(0.3 + 1) ±(0.4 + 1)	
300mV ~	320 mV	0.1 mV	±(0.5 + 1)	±(0.3 + 1)	
Ω	320Ω 3200Ω 32 kΩ 320 kΩ 3.2 MΩ 32 MΩ	0.1Ω 1.0Ω 0.01 kΩ 0.1 kΩ 0.001 MΩ 0.01 MΩ	±(0.7 + 2) ±(0.7 + 1) ±(0.7 + 1) ±(0.7 + 1) ±(0.7 + 1) ±(2.5 + 1)	±(0.5 + 2) ±(0.5 + 1) ±(0.5 + 1) ±(0.5 + 1) ±(0.5 + 1) ±(2.0 + 1)	
→ () ()	2.0V	0.001V		±(1 + 1) típico	
A ~ 45 Hz-1 kHz	32 mA 320 mA 10A	0.01 mA 0.1 mA 0.01A	±(3 + 2) ±(3 + 2) ±(3 + 2)	±(3 + 2) ±(3 + 2) ±(3 + 2)	0.2V 2.0V 0.5V
A ~	32 mA 320 mA 10A	0.01 mA 0.1 mA 0.01A	±(1.5 + 2) ±(2 + 2) ±(1.5 + 2)	±(1.5 + 2) ±(2 + 2) ±(1.5 + 2)	0.2V 2.0V 0.5V

30

FUNCIÓN	VOLTAJE MÁXIMO ENTRADA (a través terminales entrada)	TIEMPO RESPUESTA (de presentación numérica a exactitud nominal)	IMPEDANCIA ENTRADA	RELACIÓN DE RECHAZO DE MODO COMÚN (1 kΩ, desequilibrio)	RELACIÓN DE RECHAZO DE MODO NORMAL (presentación numérica solamente)	VOLTAJE MÁXIMO ENTRE CUALQUIER TERMINAL Y TIERRA (todas las funciones):
V ~	1000V cc 750V ca rms (sinu.)	<2s	>10 MΩ en paralelo con <50 pF (acoplada por ca)	>60 dB (cc a 60 Hz)		1000V cc 750 ca rms (sinu.)
V ~	1000V cc 750V ca rms (sinu.)	<1s	>10MΩ (capacitancia entrada <50 pF)	>120 dB (cc, 50 Hz, ó 60 Hz)	>60 dB (50 ó 60 Hz)	PROTECCIÓN POR FUSIBLES (terminal 300mA solamente)
300mV ~	500V cc 500V ca rms (sinu.)	<1s	10 MΩ (capacitancia entrada <50 pF)	>120 dB (cc, 50 Hz, ó 60 Hz)	>60 dB (50 ó 60 Hz)	630 mA 250V RAPIDO 3A 600V RAPIDO

Ω	SOBRECARGA MÁXIMA (a través terminales entrada)	TIEMPO RESPUESTA (de presentación numérica a exactitud nominal)	VOLTAJE CIRCUITO ABIERTO (0°C a 50°C)	VOLTAJE PLENA ESCALA (0°C a 50°C)	
				Hasta 3.2 MΩ	Hasta 32 MΩ
	500V cc 500V ca rms (sinu.)	<1s (hasta 320 kΩ) <2s (hasta 3.2 MΩ) <10s (hasta 32 MΩ)	<3.1V cc (<2.8V cc típica)	<440 mV cc (<420 mV cc típica)	<1.4V cc (<1.3V cc típica)

→ () ()	SOBRECARGA MÁXIMA (a través terminales entrada)	CORRIENTE DE PRUEBA	
		Corriente de prueba (típica)	V _F
	500V cc 500V ca rms (sinu.)	0.7 mA 0.5 mA 0.3 mA 0.1 mA	0.0V 0.6V 1.2V 2.0V

*Las especificaciones eléctricas fundamentales se definen sobre una gama de temperaturas que oscila entre 18°C y 28°C, para un periodo de un año después de la calibración.

La exactitud se especifica como ±([% de lectura] + [número de unidades en el dígito menos significativo]). En «Touch Hold», la exactitud no se especifica para las funciones 300mV~ y Ω cuando la impedancia del circuito de prueba supera 1 MΩ.

V~ y A~ dan respuesta promedio, y están calibradas para el valor rms de ondas sinusoidales.