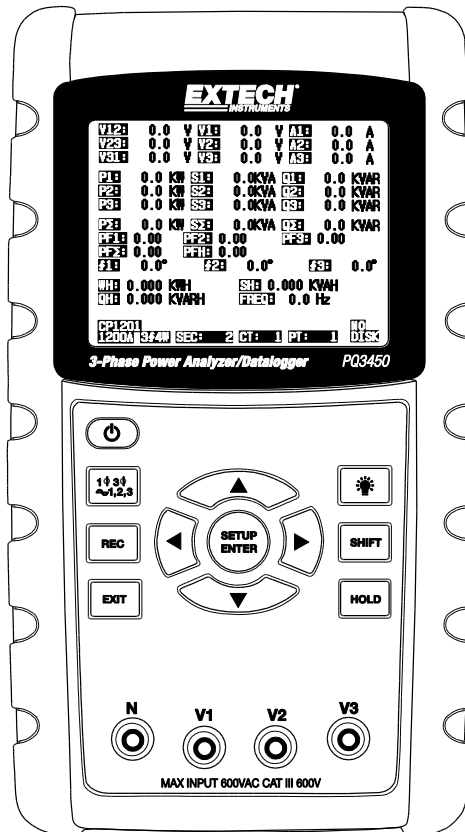


# EXTECH<sup>®</sup> Manuale d'Istruzioni

## Analizzatore di Rete Trifase/Data logger

### MODELLO PQ3450



Ulteriori traduzioni del manuale utente sono disponibili sul sito [www.extech.com](http://www.extech.com)

# Indice dei Contenuti

---

<b>1.0 INTRODUZIONE</b>	
1-1 Caratteristiche.....	3
1-2 Sicurezza.....	4
<b>2.0 SPECIFICHE</b>	
2-1 Specifiche Generali.....	5
2-2 Specifiche Elettriche.....	6
<b>3.0 DESCRIZIONE STRUMENTO</b> .....	7
<b>4.0 NOZIONI DI BASE DELLO STRUMENTO E MODALITA' IMPOSTAZIONE</b>	
4-1 Schermata d'Inizializzazione .....	8
4-2 Esempio Schermata Misurazione.....	8
4-3 Sintesi Tastiera .....	9
4-4 Nozioni di Base della Modalità Impostazione.....	9
4-5 Modalità Impostazione Nel Dettaglio.....	11
<b>5.0 PROCEDURE DI MISURAZIONI DI POTENZA</b>	
5-1 Misurazione 1Φ 2W (monofase a due fili).....	17
5-2 Misurazione 1Φ 3W (monofase a tre fili) .....	18
5-3 Misurazione 3Φ 3W (trifase a tre fili) .....	19
5-4 Misurazione 3Φ 4W (trifase a quattro fili).....	20
5-5 Misurazione CT e PT .....	21
5-6 Registratore Dati .....	22
5-7 Blocco Dati.....	23
5-8 Tasto Retroilluminazione Display .....	23
5-9 Schermata LOWBAT (Batteria Scarica).....	23
5-10 Definizioni Misurazione .....	24
5-11 Pulsante Reset (ripristino) .....	24
5-12 Funzione ZERO (azzeramento) Watt-Ora .....	24
<b>6.0 MANUTENZIONE</b>	
6-1 Pulizia .....	25
6-2 Sostituzione Batteria .....	25
<b>7.0 INTERFACCIA PC</b>	
7-1 Scarica Dati dalla Scheda SD .....	26

## 1.0 Introduzione

---

Congratulazione per aver acquistato l'Analizzatore di Rete datalogger Modello PQ3450. Questo strumento è completamente testato e calibrato prima della consegna; se usato correttamente e con cura, questo strumento garantirà un servizio affidabile per molti anni.

### 1.1 Caratteristiche

- Ampio Display LCD a matrice di punti, numerico, retroilluminato
- Analisi completa del sistema con più di 30 parametri:
  - Tensione (fase-fase) e Tensione (fase-terra)
  - Corrente (Amp) fase-terra
  - KW / KVA / KVAR / PF (fase)
  - KW / KVA / KVAR / PF (sistema)
  - KWH / KVAH / KVARH / PFH (sistema)
  - Angolo di Fase
- 600.0 Ingresso VAC con qualifica di sicurezza CAT III-600V
- Trasformatore di Corrente Regolabile (CT) e rapporto di Trasformazione Potenziale (PT) per sistemi di distribuzione ad alta potenza
- Registra fino a 30,000 letture su scheda di memoria SD rimovibile in formato Excel®
- Ampio range di frequenza di campionamento (da 2 secondi fino a 2 ore)
- Menu a schermata facile da usare
- Involucro facile da tenere, robusto, sovrastampato

## 1.2 Sicurezza

- CAUTELA: Rischio di folgorazione. Non tentare di aprire o smontare lo strumento mentre si eseguono misurazioni
- CAUTELA: Non tentare di misurare Tensioni o Correnti che superino i limiti specificati
- Non azionare questo strumento in ambienti bagnati o polverosi.
- Non azionare questo strumento in presenza di gas infiammabili o esplosivi
- Non toccare le parti di metallo esposte o i terminali non utilizzati.
- Valutare l'utilizzo di guanti di gomma durante il funzionamento.
- Non azionare al di sopra di 500 V AC (Fase-Neutro), o 600 V AC (Fase-Fase)
- Non azionare questo strumento se si riscontrano problemi di funzionamento
- Togliere i puntali dallo strumento prima di aprire il coperchio del vano batteria
- Quando si pulisce, usare solo un panno asciutto per strofinare l'involucro dello strumento.  
Non usare liquidi di nessun tipo per pulire lo strumento
- Simboli per la Sicurezza:

CAUTELA



DOPPIO ISOLAMENTO



RISCHIO DI FOLGORAZIONE



### Condizioni Ambientali

- Installazione Categoria III 600 V
- Grado d'Inquinamento 2
- Altitudine Limite: 2000 m
- Solo per uso interno
- Massima Umidità Relativa: 80%

## 2.0 Specifiche

### 2.1 Specifiche Generali

Circuito	Circuito LSI personalizzato con processore a chip singolo	
Display	Dimensione LCD: 81,4 X 61 mm (3,2 X 2,4") LCD Retroilluminato a Matrice di Punti (320 X 240 pixel)	
Misurazioni	V (tensione da fase a fase) V (tensione da fase a terra) A (Corrente da Fase a Terra) KW / KVA/ KVAR / PF (Fase) KW / KVA/ KVAR / PF (Sistema) Fattore di Potenza Angolo di Fase Frequenza	
Configurazioni fili	1P/2W, 1P/3W, 3P/3W, 3P/4W	
Range di tensione	da 10 ACV a 600 ACV (Range Automatico)	
Range di Corrente	Tensione segnale d'ingresso della sonda corrente (ACV): 200mV(120mV) /2.25V/300mV/500mV/1V/2V/3V Range di corrente ingresso sonda corrente (ACA): 20A/200A/2000A(1200A)/150A/1500A/30A/300A/3000A/60A/600A/6000A Nota che lo strumento ha una compatibilità della sonda universale	
Standard di sicurezza	IEC1010 CAT III 600 V	
ACV impedenza d'ingresso	da 10 M ohm	
Selezione Range	ACV	Range Automatico
	ACA	Range Manuale
Risposta in frequenza della pinza	da 40 Hz a 1 KHz	
Protezione sovraccarico	ACV	720 ACV RMS
Oltre il range	"OL" è visualizzato; I dati sulla scheda SD mostreranno '9999' o '999' per dati oltre il range	
Sotto il range	"UR" è visualizzato	
Data Hold (Blocco Dati)	Congela lettura visualizzata	
Registrazione Dati	Scheda di memoria SD	
Scheda di memoria SD	SD 2G max.; SDHC 16G max.	
Tempo di Campionamento	Circa 1 secondo (LCD) / 2000 Campioni per periodo	

Registratore Dati	Il registratore dati in tempo reale salva i dati sulla scheda di memoria SD per scaricarli sul PC (i file di dati si aprono direttamente su foglio)
	Frequenza di campionamento: Da 2 secondi a 7200 secondi
	Capacità massima del file: circa 30.000 record
Uscita Dati	Porta RS232
Temperatura Operativa	da 0 a 50°C (da 32 a 122°F)
Umidità Relativa Operativa	80% Umidità Relativa massima
Alimentazione	Otto (8) batterie 'AA' da 1,5 VDC o trasformatore AC da 9 V
Consumo Energia	Strumento: 250 mA DC
Peso	975 g (2,1 lb) (con batterie)
Dimensioni	225 X 125 X 64 mm (8,86 X 4,92 X 2,52")

## 2.2 Specifiche Elettriche (da 45 a 65 Hz; 23±5°C)

Funzione	Range	Risoluzione	Accuratezza* (of Reading)
<b>Tensione AC</b>	da 10,0 V a 600,0 V	0,1 V	± (0,5% + 0.5V + 5 cifre)
<b>Corrente AC</b>	<20,0A	0,001 < 10 A 0,01 ≥ 10A	± (0,5% + 0.1A + 5 cifre)*
	20,01A to 200,0A	0,01 < 100 A 0,1 ≥ 100A	± (0,5% + 0.5A + 5 cifre)*
	>200,0A	0,1 < 1000A 1 ≥ 1000A	± (0,5% + 5A + 5 cifre)*
<b>Fattore di Potenza</b>	da 0,00 a 1,00	0,01	± 0,04
<b>Φ Angolo di Fase</b>	da -180° a 180°	0,1°	± 1° *ACOS(PF)
<b>Frequenza</b>	da 45 a 65 Hz	0,1 Hz	0,1 Hz
<b>Alimentazione</b>	da 0.0 a 3.6MW	da 0,001 k a 0,001 M	± (1% + 8 cifre)
	da 0.0 a 3.6MVA		
	da 0.0 a 3.6MVAR		
<b>Wattora</b>	da 0.0 a 3.6MWH	da 0,001 k a 0,001 M	± (1% + 8 cifre)
	da 0.0 a 3.6MVAH		
	da 0.0 a 3.6MVARH		
*Solo accuratezza strumento. L'accuratezza di sistema include l'accuratezza della pinza utilizzata.			

\*PFΣ:

For 3Φ4W, 3Φ3W, 1Φ3W

$$PF\Sigma = P\Sigma / S\Sigma$$

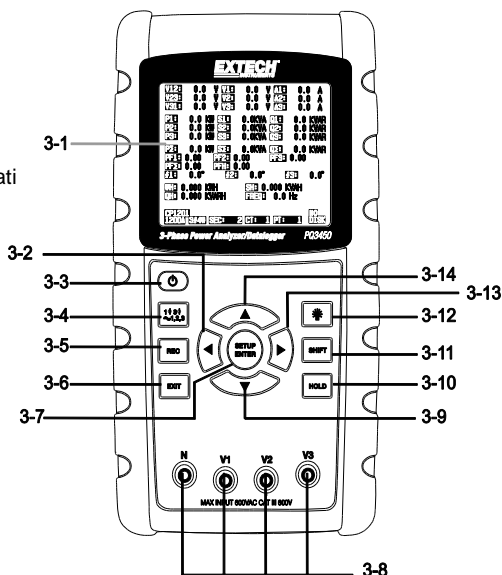
For 1Φ2W

$$PF1 = P1 / S1$$

## 3.0 Descrizione Strumento

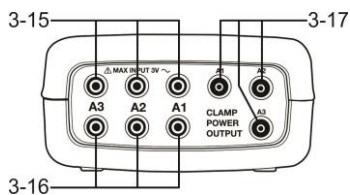
### Parte Anteriore Strumento

- 3-1 Display LCD
- 3-2 ◀ Freccia sinistra navigazione
- 3-3 Pulsante Power ON-OFF
- 3-4 Imposta Fase / Fili
- 3-5 REC (registra) memoria registratore dati
- 3-6 Pulsante Uscita
- 3-7 Pulsante Imposta/Inserisci
- 3-8 Terminali ingresso misurazione
- 3-9 ▼ Freccia giù navigazione
- 3-10 HOLD (congela il display)
- 3-11 Pulsante Shift (sposta/cambia)
- 3-12 Retroilluminazione Display ON-OFF
- 3-13 ▶ Freccia destra navigazione
- 3-14 ▲ Freccia su navigazione



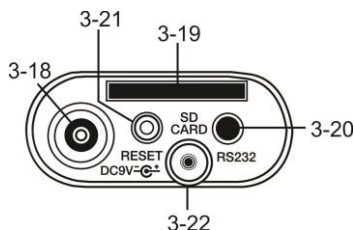
### Parte Superiore Strumento

- 3-15 Jack ingresso positivi per pinza
- 3-16 Jack ingresso negativi per pinza
- 3-17 Connessioni cavo d'alimentazione pinza



### Lato Destro Strumento

- 3-18 Jack trasformatore da 9 V
- 3-19 Cavità per scheda di memoria SD
- 3-20 Presa interfaccia PC RS232
- 3-21 Pulsante Reset
- 3-22 Chiusura a vite per cappuccio di protezione



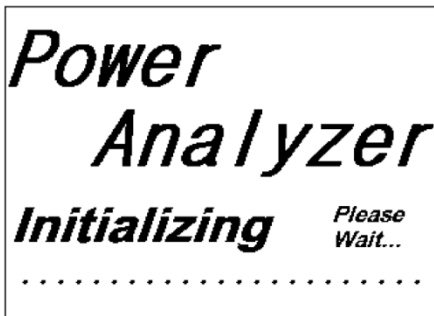
Nota: Il vano Batteria e il Cavalletto sono situati sul retro dello strumento

## 4.0 Nozioni di Base dello Strumento e Modalità Impostazione

### 4-1 Schermata Inizializzazione

1. Quando lo strumento si accende appare la schermata d'inizializzazione.

Schermata d'Avvio Inizializzazione



2. Lo strumento controllerà anche la presenza di una scheda di memoria SD. 'SD check' apparirà sulla parte inferiore destra del display. Se una scheda SD è inserita, il display lampeggiante si spegnerà dopo diversi secondi. Quando non è inserita alcuna scheda il display mostrerà 'No disk'.

### 4-2 Schermate Misurazione







Dopo la schermata d'inizializzazione, lo strumento visualizza una delle configurazioni di schermata di misurazione. Lo strumento ritorna alla schermata che era visualizzata all'ultimo spegnimento e potrebbe non essere la schermata qui sotto. Altre configurazioni di schermata sono mostrate più avanti in questo Manuale d'Istruzioni.

Esempio di Schermata di Misurazione

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> -0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000KVA	<b>Q1:</b> -0.000 KVAR
<b>P2:</b> -0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000KVA	<b>Q2:</b> -0.000 KVAR
<b>P3:</b> -0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000KVA	<b>Q3:</b> -0.000 KVAR
<b>PΣ :</b> -0.000 KW	<b>SΣ :</b> 0.000KVA	<b>QΣ :</b> -0.000 KVAR
<b>PF1:</b> -0.00	<b>PF 2:</b> -0.00	<b>PF 3:</b> -0.00
<b>PFΣ :</b> 0.00	<b>PF H:</b> 0.00	
<b>Φ1:</b> - 0.0°	<b>Φ2:</b> - 0.0°	<b>Φ3:</b> - 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>		<b>SD</b>
20A	<b>3Φ4W</b>	<b>Check</b>
<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>	<b>PT: 1</b>



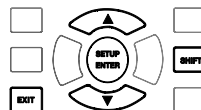
## 4.3 Sintesi Tastiera

- **POWER**  : Tenere premuto il pulsante power ON/OFF
- **1Φ 3Φ** (fase/fili) : Seleziona la funzione di misurazione (1P/2W, 1P/3W, 3P/3W, 3P/4W)
- **REC** : Tasto di registrazione dati da usare con la Scheda di Memoria SD
- **HOLD** : Congela la lettura visualizzata
- **BACKLIGHT**  : Accende/Spegne la retroilluminazione dell'LCD
- **SETUP/ENTER** : Entra nella Modalità Impostazione. Usato anche come tasto di Invio per confermare inserimenti
- **EXIT** : Esce da una schermata quando si sta programmando
- **SHIFT** : Tasto programmazione da usare nella Modalità Impostazione
- **Freccia Su**  **▲** : Generalmente, premere per spostare il cursore su o per modificare il valore di un parametro, ad ogni modo l'utilizzo varia con ogni particolare funzione
- **Freccia Giù**  **▼** : Generalmente, premere per spostare il cursore giù o per modificare il valore di un parametro, ad ogni modo l'uso varia con ogni particolare funzione
- **Freccia Sinistra**  **◀** : L'uso varia a seconda della particolare funzione
- **Freccia Destra**  **▶** : L'uso varia a seconda della particolare funzione

## 4.4 Modalità Impostazione

### 4.4.1 Nozioni di Base della Modalità Impostazione

1. Premere il pulsante SETUP per accedere alla Modalità Impostazione. La schermata sotto apparirà sul display LCD dello strumento.
2. Usare i tasti freccia su e giù per scorrere attraverso i parametri.
3. Premere il tasto SHIFT per aprire un parametro in particolare per la modifica (l'icona 'SHIFT 1' sarà visibile sull'angolo superiore destro del display LCD).
4. Una volta che il parametro è aperto per la modifica (variabile parametro evidenziata), usare i tasti freccia su e giù per modificare l'impostazione.
5. Quando è premuto il tasto SHIFT sul FILE NAME (nome file) del parametro, l'utente può selezionare la prima metà del nome file che è la configurazione (3P4, per esempio). Quando il tasto SHIFT è premuto di nuovo, appare l'icona SHIFT 2 sul display e l'utente può selezionare la seconda metà del nome file (10001.XLS, per esempio). Questo si applica solo al FILENAME del parametro.
6. Premere il tasto SHIFT per continuare a scorrere tra gli altri parametri usando i tasti freccia su e giù.
7. Per uscire dalla Modalità Impostazione premere il tasto EXIT.
8. Istruzioni dettagliate per ogni parametro sono fornite nella prossima sezione.



## Schermata Modalità Impostazione

<b>Folder Name:</b>	WTA01					<b>SETUP</b>
<b>File Name:</b>	3P401001.XLS					
<b>REC Date:</b>	2008-11-28 00:03:17					
<b>Sampling Time:</b>	2					
<b>Delete File:</b>	0 %	<b>Decimal:</b>	USA (.)			
<b>SD Format:</b>	0 %	<b>Clamp Type:</b>	Other			
<b>Use Size:</b>	388 KB	<b>A Range:</b>	20A			
<b>Free Size:</b>	1946 MB	<b>V Range:</b>	200mV			
<b>Total Size:</b>	1946 MB	<b>RS232 Out Sel:</b>				
<b>PT:</b>	1 : 1	<b>V1</b>	<b>I1</b>	<b>P1</b>		
<b>CT:</b>	1 : 1	<b>S1</b>	<b>Q1</b>	<b>PF1</b>		
<b>Beep:</b>	ON	<b>EX1</b>	<b>WH</b>	<b>FREQ</b>		
<b>Year</b>	<b>Month</b>	<b>Date</b>	<b>Hour</b>	<b>Minute</b>	<b>Second</b>	
2010	11	13	14	37	25	

### 4.4.2 Menu Parametri della Modalità Impostazione

- **Folder Name:** Seleziona un nome file sulla SCHEDA SD; il range va da WTA01 a WTA10
- **File Name:** Imposta un nome file sulla SCHEDA SD (50 nome file sono permessi)
- **REC Date:** Mostra data e ora di un file (Anno / Mese / Giorno / Ora / Min / Sec)
- **Sampling Time:** Imposta la frequenza di campionamento del registratore dati da 2 a 7200 secondi
- **Delete File:** Cancella un file di dati esistente dalla SCHEDA SD
- **SD Format:** Formato della SCHEDA SD
- **PT:** Imposta il rapporto di Trasformazione Potenziale (da 1 a 1000); **CT:** Imposta il rapporto di Trasformazione di Corrente (da 1 a 600)
- **Audible Tone:** Imposta il cicalino su ON o OFF
- **Clamp Type:** Seleziona il tipo di pinza dall'elenco del menu
- **A (Amps):** Imposta il range di Corrente; **V (Volt):** Imposta il range di Tensione
- **RS232 Out Select:** Funzione uscita RS232 (fino a nove elementi possono essere mandati in uscita)
- **Year, Month, Date, Hour, Minute, Second:** Imposta la data e l'orario attuali

## 4.5 Modalità Impostazione nel Dettaglio

Premere SETUP per entrare nella Modalità Impostazione, gli elementi selezionati appariranno evidenziati (a colori invertiti). Usare i pulsanti freccia su e giù per spostarsi tra i parametri disponibili e usare il tasto Shift per aprire un parametro per la modifica. Una volta che si è aperto un parametro da modificare, i tasti freccia su e giù sono di nuovo utilizzati per modificare un'impostazione del parametro. Il tasto SHIFT viene poi utilizzato per tornare alla modifica della Modalità Impostazione in cui i tasti freccia sono utilizzati ancora per scorrere. Usare il tasto EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

### 4.5.1 Folder name: Imposta un Nome Cartella nella Scheda di Memoria SD

1. Scorrere fino al campo FOLDER NAME usando i tasti freccia su e giù se necessario
2. Il range del Nome Cartella va da "WTA01" a "WTA10"
3. Premere Shift per aprire il parametro Folder Name per la modifica
4. Usare i tasti freccia ▲ ▼ per selezionare un numero di cartella; i numeri disponibili sono da "01 a 10" (Nota: Tenere premuto ▲ o ▼ continuamente per almeno due secondi per scorrere più velocemente).
5. Premere SHIFT quando si ha finito

Schermata 1 Folder Name (Nome Cartella)

Folder Name:	WTA01					<b>SETUP</b>
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %	Decimal:	USA (.)			
SD Format:	0 %	Clamp Type:	Other			
Use Size:	388 KB	A	Range:	20A		
Free Size:	1946 MB	V	Range:	200mV		
Total Size:	1946 MB	RS232	Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	£X1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
'2010	'11	'13	'14	'37	'25	

Schermata 2 Folder Name (Nome Cartella)

Folder Name:	WTA01					<b>SETUP</b>
File Name:	3P401001.XLS					<b>SHIFT1</b>
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %	Decimal:	USA (.)			
SD Format:	0 %	Clamp Type:	Other			
Use Size:	388 KB	A	Range:	20A		
Free Size:	1946 MB	V	Range:	200mV		
Total Size:	1946 MB	RS232	Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	£X1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
'2010	'11	'13	'14	'37	'25	

#### 4.5.2 File name: Imposta un nome file nella Scheda di Memoria SD

1. Nella Modalità Impostazione, scorrere giù fino al parametro FILE NAME usando i tasti freccia su e giù
2. Lo schermo mostrerà l'indicatore "NO FILE" nell'area dell'opzione REC Date quando il file selezionato è nuovo.
3. Lo schermo mostrerà la data e l'orario di registrazione nell'area REC Date per file di dati esistenti.

##### Schermata File Name (nome file)

Folder Name:	WTA01					<b>SETUP</b>
File Name:	3P4 01001.XLS					<b>SHIFT</b>
REC Date:	NO File					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %	Decimal:	USA (.)			
SD Format:	0 %	Clamp Type:	Other			
Use Size:	388 KB	A	Range:	20A		
Free Size:	1946 MB	V	Range:	200mV		
Total Size:	1946 MB	RS232	Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

##### Schermata 2 File Name

Folder Name:	WTA01					<b>SETUP</b>
<b>File Name</b>	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %	Decimal:	USA (.)			
SD Format:	0 %	Clamp Type:	Other			
Use Size:	388 KB	A	Range:	20A		
Free Size:	1946 MB	V	Range:	200mV		
Total Size:	1946 MB	RS232	Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

4. Premere il pulsante SHIFT. L'icona "SHIFT 1" apparirà sulla parte superiore destra dello schermo e la prima metà del File Name che rappresenta il numero di fili e le fasi (3P4, per esempio) sarà evidenziata e pronta per la modifica. Usare i tasti freccia per selezionare la configurazione desiderata. Selezionare 1P/2W (1P2), 1P/3W (1P3), 3P/3W (3P3), o 3P/4W (3P4).

5. Premere di nuovo SHIFT e apparirà l'icona "SHIFT 2" sulla parte superiore destra dello schermo e la seconda metà del File Name, che l'utente può personalizzare come desidera, sarà evidenziata. Usare i tasti freccia per selezionare un numero tra 001 e 0050 inclusi.
6. Esempi di File Name:
  - a. **1P201001**: 1P2 è una fase con due fili, 01 è il numero della cartella, e 001 è il numero del file.
  - b. **1P301001**: 1P3 è una fase con tre fili, 01 il numero della cartella, e 001 il numero del file.
  - c. **3P301001**: 3P3 è trifase con tre fili, 01 il numero della cartella, e 001 il numero del file.
  - d. **3P401001**: 3P4 è trifase con quattro fili, 01 il numero della cartella, e 001 il numero del file.
7. Premere il tasto SHIFT di nuovo per continuare con la modifica della Modalità Impostazione.

### Schermate File Name

Folder Name:	WTA01					<b>SETUP</b>
File Name:	3P4 01001.XLS					<b>SHIFT1</b>
REC Date:	NO File					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %	Decimal:	USA (.)			
SD Format:	0 %	Clamp Type:	Other			
Use Size:	388 KB	A	Range:	20A		
Free Size:	1946 MB	V	Range:	200mV		
Total Size:	1946 MB	RS232	Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

Folder Name:	WTA01					<b>SETUP</b>
File Name:	3P4 01001.XLS					<b>SHIFT2</b>
REC Date:	NO File					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %	Decimal:	USA (.)			
SD Format:	0 %	Clamp Type:	Other			
Use Size:	388 KB	A	Range:	20A		
Free Size:	1946 MB	V	Range:	200mV		
Total Size:	1946 MB	RS232	Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

#### 4.5.3 Imposta la Frequenza di Campionamento (frequenza di registrazione dati) per la registrazione sulla Scheda di Memoria SD

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere fino al campo SAMPLING TIME.
2. Premere il tasto SHIFT e si accenderà il simbolo "SHIFT1".
3. Usare i tasti freccia per regolare la frequenza di campionamento; il range va da 2 a 7200 secondi.
4. Premere il tasto SHIFT di nuovo per tornare alla modifica della Modalità Impostazione.

#### 4.5.4 Cancella un file sulla Scheda di Memoria SD

1. Nella Modalità Impostazione, scorrere sul campo DELETE FILE usando i tasti freccia su e giù.
2. Tenere premuto il tasto SETUP/ENTER key per almeno 2 secondi e gli indicatori "Y" e "N" appariranno accanto al campo DELETE FILE. Usare i tasti freccia destra e sinistra per evidenziare "Y" per SI o "N" per NO e poi premere per un momento il tasto SETUP/ENTER.
3. Se si seleziona "Y", il file attuale sarà cancellato. Se si seleziona "N", il processo di cancellazione sarà interrotto. Quando un file è cancellato il campo accanto a DELETE FILE mostrerà 100%. Quando una cancellazione è interrotta, il campo mostra 0%.

#### 4.5.5 Formattare una Scheda di Memoria SD

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia per scorrere fino alla voce SD FORMAT
2. Tenere premuto il pulsante SETUP/ENTER per almeno 2 secondi e gli indicatori "Y" e "N" appariranno accanto al campo SD FORMAT.
3. Usare i pulsanti freccia destra e sinistra per evidenziare la lettera desiderata: "Y" per confermare al formattazione o "N" per interrompere la formattazione.
4. Mentre si sta formattando, il campo accanto a SD FORMAT mostrerà il progresso di formattazione da 0 a 100%.
5. Notare che lo schermo del display mostra USE SIZE (quantità di memoria attualmente utilizzata sulla scheda SD), FREE SIZE (quantità di memoria disponibile), e TOTAL SIZE (dimensione totale della scheda di memoria SD) sotto il campo SD FORMAT.

#### 4.5.6 Impostazione Trasformatore Potenziale (PT)

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere fino alla voce PT.
2. Premere SHIFT, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per regolare il valore PT (il range va da 1 a 1000).
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.7 Impostazione Trasformatore di Corrente (CT)

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere fino alla voce CT.
2. Premere SHIFT, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per regolare il valore CT (il range va da 1 a 600)
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.8 Cicalino ON/OFF

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere fino alla voce BEEP.
2. Premere SHIFT, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per selezionare ON o OFF.
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.9 Formato Numerico Scheda SD (USA o Europeo)

Nota: le Schede di Memoria SD per impostazione predefinita hanno il formato numerico di base (USA) nel quale un punto è utilizzato per separare le unità dalle decine, per esempio: 20.00. La formattazione Europea usa una virgola (per esempio: 20,00).

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere alla voce DECIMAL.
2. Premere SHIFT, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per selezionare il formato desiderato USA (.) o EURO (,).
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.10 Impostare tipo di Pinza

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere alla voce CLAMP TYPE.
2. Premere SHIFT, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per selezionare impostazione fondo scala della pinza in uso.
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.11 Impostare Range di Corrente

**ATTENZIONE: Assicurarsi che l'impostazione range 'A' corrisponda con la categoria della pinza collegata**

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere alla voce "A RANGE".
2. Premere SHIFT, "SHIFT1" si accenderà sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per selezionare il range di corrente.
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.12 Impostare Range di Tensione

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere alla voce "V RANGE".
2. Premere SHIFT, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per selezionare la tensione (**Notare** se CLAMP TYPE non è impostato su "Other", questo valore è fisso).
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

#### 4.5.13 Impostare i Parametri d'Uscita RS-232

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su/giù per scorrere fino alla voce "RS232 OUT SEL".
2. Premere il tasto SETUP/ENTER per accedere alla pagina di selezione Uscita RS232. Su questa pagina possono essere evidenziate nove selezioni di uscita al massimo.
3. Usare tutti e quattro i pulsanti freccia per navigare tra le scelte di uscita.
4. Per selezionare un tipo di uscita, premere il tasto SETUP (la selezione si evidenzierà).
5. Per deselezionare un tipo di uscita selezionato, premere il tasto SETUP (l'evidenziatore si spegnerà).
6. Tenere premuto il tasto SHIFT per più di 2 secondi per cancellare tutte le selezioni di uscita RS-232.
7. Premere il pulsante EXIT per uscire dalla modalità uscita RS232.
8. Se sono selezionati nove elementi il display mostrerà l'indicatore "full".

## RS232 – Selezioni d'Uscita

RS232 OUTPUT SELECT		
1. V12	12. P3	23. PF2
2. V23	13. PΣ	24. PF3
3. V31	14. S1	25. PFS
4. V1	15. S2	26. PFH
5. V2	16. S3	27. Φ 1
6. V3	17. SΣ	28. Φ 2
7. I1	18. Q1	29. Φ 3
8. I2	19. Q2	30. WH
9. I3	20. Q3	31. SH
10. P1	21. QΣ	32. OH
11. P2	22. PF1	33. FREQ

### 4.5.14 Impostare Orario e Data

1. Nella Modalità Impostazione, usare i tasti freccia su e giù per scorrere tra i campi YEAR, MONTH, DATE, HOUR, MINUTE e SECOND.
2. Premere il tasto SHIFT quando è selezionato il campo desiderato, si accenderà "SHIFT1" sul display.
3. Usare i tasti ▲ o ▼ per modificare il valore della data o dell'orario.
4. Premere di nuovo SHIFT per tornare alla modifica della Modalità Impostazione o premere EXIT per abbandonare la Modalità Impostazione.

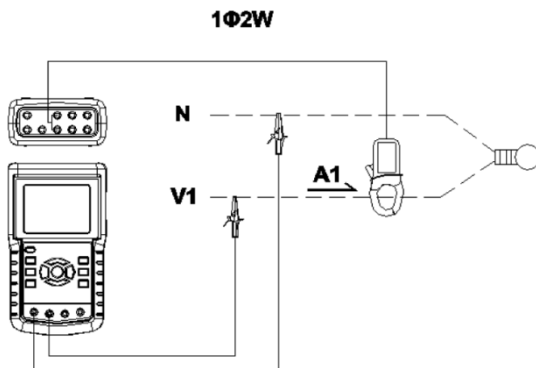
### 4.5.15 Uscire dalla Modalità Impostazione

Quando tutte le programmazioni sono state completate, premere il tasto EXIT per tornare alla modalità di funzionamento misurazione.



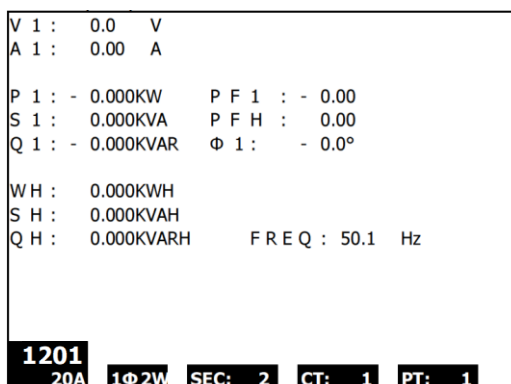
## 5.0 Procedure di Misurazione di Potenza

### 5.1 Misurazione 1Φ2W (Monofase - Due Fili)

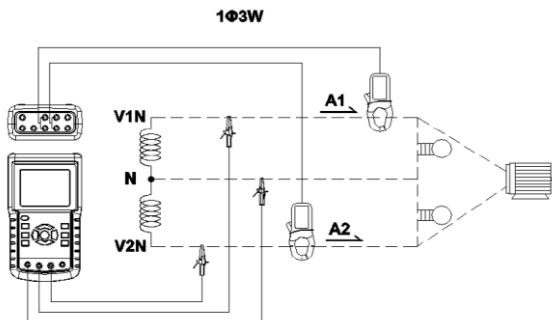


1. Accendere lo strumento premendo il tasto 'Power', e poi usare il tasto '1Φ 3Φ' per selezionare il sistema 1Φ 2W, il nome selezionato del sistema sarà mostrato sulla parte inferiore sinistra del display
2. Collegare la tensione di linea L1, Vn (Neutro) sui terminali V1 e N dello strumento.
3. Collegare la Pinza (A1) al conduttore (A1).
4. Collegare la Pinza 1 (A1) al terminale A1 dello strumento.
5. I fattori di misurazione correlati appariranno sul display.
6. Le definizioni di Misurazione possono essere trovate nella Sezione 5-10.

#### 1Φ2W Schermata



## 5.2 Misurazione 1Φ3W (monofase - tre fili)

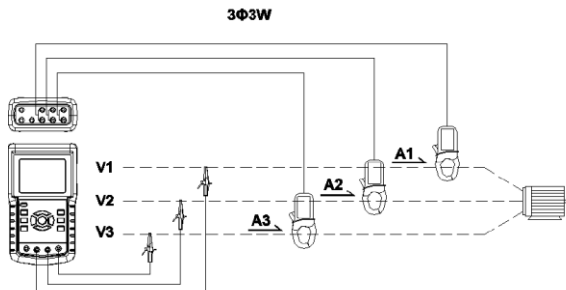


1. Accendere lo strumento premendo il tasto 'Power', e poi premere il tasto '1Φ 3Φ' per selezionare 1Φ 3W, il nome selezionato della configurazione apparirà nella parte inferiore sinistra del display.
2. Collegare tensione di linea L1, L2 e Vn (Neutri) sui terminali V1, V2 e N dello strumento.
3. Collegare le due (2) pinze (A1 e A2) ai conduttori (A1) e (A2).
4. Collegare la Pinza 1 e la Pinza 2 (A1 e A2) ai terminali A1 e A2 dello strumento.
5. I fattori di misurazione correlati appariranno sul display.

### 1Φ3W Schermata

V 1 :	0.0	V	P 1 :	- 0.000KW	
V 2 :	0.0	V	P 2 :	- 0.000KW	
A 1 :	0.00	A	S 1 :	0.000KVA	
A 2 :	0.00	A	S 2 :	0.000KVA	
Q 1 :	- 0.000KVAR				
Q 2 :	- 0.000KVAR				
<b>PΣ :</b>	0.000	KW	<b>SΣ :</b>	0.000	KVA
<b>PF1:</b>	- 0.00		<b>PF2:</b>	-0.00	
<b>PFH:</b>	0.00		<b>Φ 1:</b>	-0.0°	
<b>QΣ :</b>	0.000	KVAR	<b>Φ 2:</b>	- 0.0°	
<b>WH:</b>	0.000	KWH	<b>SH:</b>	0.000	KVAH
<b>QH:</b>	0.000	KVARH	<b>FREQ:</b>	50.0	Hz
<b>1201</b>					
<b>20A</b>	<b>1Φ3W</b>		<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>	<b>PT: 1</b>

### 5.3 Misurazione 3Φ3W (trifase - tre fili)

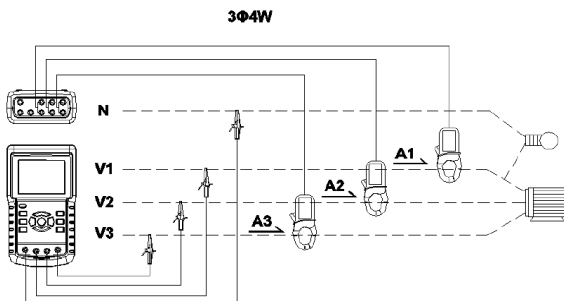


1. Accendere lo strumento premendo il tasto 'Power', e poi premere '1Φ 3Φ' per selezionare 3Φ 3W, il nome della configurazione selezionata apparirà nella parte inferiore sinistra del display.
2. Collegare tensione di linea L1, L2 e L3 ai terminali V1, V2 e V3 dello strumento.
3. Collegare le tre (3) pinze (A1, A2, A3) ai conduttori A1, A2, A3.
4. Collegare le tre (3) Pinze allo strumento usando i terminali A1, A2 e A3.
5. I fattori di misurazione correlati appariranno sul display.

#### 3Φ3W Schermata

V 1 2 :	0.0	V	A 1 :	0.00	A
V 2 3 :	0.0	V	A 2 :	0.00	A
V 3 1 :	0.0	V	A 3 :	0.00	A
P Σ :	- 0.000	KW			
S Σ :	0.000	KVA			
Q Σ :	0.000	KVAR			
PFΣ :	0.00		P F H :	0.00	
<b>WH:</b>	0.000	KWH	<b>SH:</b>	0.000	KVAH
<b>QH:</b>	0.000	KVARH	<b>FREQ:</b>	50.0	Hz
<b>1201</b>					
<b>20A</b>	<b>3Φ3W</b>		<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>	<b>PT: 1</b>

## 5.4 Misurazione 3Φ4W (trifase - quattro fili)

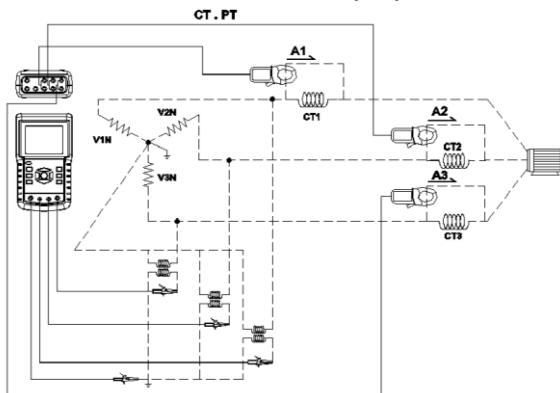


1. Accendere lo strumento premendo il tasto 'Power' e poi premere '1Φ 3Φ' per selezionare il sistema 3Φ 4W, il nome selezionato del sistema apparirà nella parte inferiore del display.
2. Collegare la tensione di linea L1, L2, L3 e Vn ai terminali V1, V2, V3 e N dello strumento.
3. Collegare le tre (3) Pinze (A1, A2 e A3) ai conduttori A1, A2 e A3.
4. Collegare le Pinze (A1, A2 e A3) ai terminali dello strumento A1, A2 e A3.
5. I fattori di misurazione correlati appariranno sul display.

### 3Φ4W Schermata

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> - 0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000 KVA	<b>Q1:</b> - 0.000 KVAR
<b>P2:</b> - 0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000 KVA	<b>Q2:</b> - 0.000 KVAR
<b>P3:</b> - 0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000 KVA	<b>Q3:</b> - 0.000 KVAR
<b>PΣ</b> - 0.000 KW	<b>SΣ</b> : 0.000 KVA	<b>QΣ</b> : - 0.000 KVAR
<b>PF1:</b> - 0.00	<b>PF2:</b> - 0.00	<b>PF3:</b> - 0.00
<b>PFΣ</b> : 0.00	<b>PFH:</b> 0.00	
<b>Φ 1:</b> - 0.0°	<b>Φ 2:</b> - 0.0°	<b>Φ 3:</b> - 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000 KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>		
20A	<b>3Φ4W</b>	<b>SEC: 2</b> <b>CT: 1</b> <b>PT: 1</b>

## 5.5 Misurazione Trasformatore Corrente (CT) / Potenziale (PT)



1. Accendere lo strumento premendo il tasto 'Power' e poi premere il tasto '1Φ 3Φ' per selezionare il sistema 3Φ 4W, il nome selezionato del sistema apparirà nella parte inferiore sinistra del display.
2. Collegare tensione di linea L1, L2, L3 e Vn ai terminali V1, V2, V3 e N dello strumento.
3. Collegare le tre (3) Pinze (A1, A2, A3) ai conduttori A1, A2, A3.
4. Collegare le Pinze (A1, A2, A3) ai terminali dello strumento A1, A2, A3.
5. I fattori di misurazione correlati appariranno sul display.

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> - 0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000 KVA	<b>Q1:</b> - 0.000 KVAR
<b>P2:</b> - 0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000 KVA	<b>Q2:</b> - 0.000 KVAR
<b>P3:</b> - 0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000 KVA	<b>Q3:</b> - 0.000 KVAR
<b>PΣ</b> - 0.000 KW	<b>SΣ</b> : 0.000 KVA	<b>QΣ</b> : - 0.000 KVAR
<b>PF1:</b> - 0.00	<b>PF2:</b> - 0.00	<b>PF3:</b> - 0.00
<b>PFΣ</b> : 0.00	<b>PFH:</b> 0.00	
<b>Φ 1:</b> - 0.0°	<b>Φ 2:</b> - 0.0°	<b>Φ 3:</b> - 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000 KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>		
<b>20A</b>	<b>3Φ 4W</b>	<b>SEC: 2 CT: 1 PT: 1</b>

## 5.6 Funzione Registratore Dati

1. Premere il tasto REC una volta per iniziare.
2. Se lo strumento visualizza il messaggio "Change Card" (cambiare scheda) in basso a destra, la SCHEDA SD è piena o è danneggiata.
3. Se lo strumento visualizza "NO DISK" deve essere inserita una scheda SD.
4. Se appare 'Check SD' (controllo SD), attendere qualche secondo affinché lo strumento legga la scheda SD.
5. Se la SCHEDA SD è funzionante e ha spazio disponibile, la registrazione dati inizierà.

### La visualizzazione 'Change Card'

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> - 0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000 KVA	<b>Q1:</b> - 0.000 KVAR
<b>P2:</b> - 0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000 KVA	<b>Q2:</b> - 0.000 KVAR
<b>P3:</b> - 0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000 KVA	<b>Q3:</b> - 0.000 KVAR
<b>PΣ</b> - 0.000 KW	<b>SΣ :</b> 0.000 KVA	<b>QΣ :</b> - 0.000 KVAR
<b>PF1:</b> - 0.00	<b>PF2:</b> - 0.00	<b>PF3:</b> - 0.00
<b>PFΣ :</b> 0.00	<b>PFH:</b> 0.00	
<b>Φ1:</b> - 0.0°	<b>Φ2:</b> 0.0°	<b>Φ3:</b> 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000 KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>	<b>3Φ4W</b>	<b>Change</b>
<b>20A</b>	<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>
	<b>PT: 1</b>	<b>Card</b>

6. Il display mostrerà il processo di registrazione dati incrementando il contatore dei dati nella parte inferiore destra dello schermo (sotto l'icona REC del display).
7. Ogni file può memorizzare fino a 30,000 punti dati. Quando il numero di punti dati raggiunge 30,000 il sistema creerà un nuovo file automaticamente. (Per esempio, WTA01001.XLS sarà sostituito con WTA01002.XLS).
8. Premere il tasto REC di nuovo per interrompere la registrazione dati. L'aumento del contatore e l'icona REC si spegneranno.
9. Sono fornite istruzioni più avanti in questo Manuale d'Istruzioni riguardo l'esportazione dei dati su un foglio elettronico usando un PC.

### Visualizzazione dell'Incremento del Contatore del Registratore Dati

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> - 0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000 KVA	<b>Q1:</b> - 0.000 KVAR
<b>P2:</b> - 0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000 KVA	<b>Q2:</b> - 0.000 KVAR
<b>P3:</b> - 0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000 KVA	<b>Q3:</b> - 0.000 KVAR
<b>PΣ</b> - 0.000 KW	<b>SΣ :</b> 0.000 KVA	<b>QΣ :</b> - 0.000 KVAR
<b>PF1:</b> - 0.00	<b>PF2:</b> - 0.00	<b>PF3:</b> - 0.00
<b>PFΣ :</b> 0.00	<b>PFH:</b> 0.00	
<b>Φ1:</b> - 0.0°	<b>Φ2:</b> 0.0°	<b>Φ3:</b> 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000 KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>	<b>3Φ4W</b>	<b>REC</b>
<b>20A</b>	<b>SEC: 2</b>	<b>9</b>
	<b>CT: 1</b>	
	<b>PT: 1</b>	

## 5.7 Funzione Data Hold (blocco dati)

1. Durante una misurazione, premere una volta il TASTO HOLD, le letture visualizzate si congeleranno e il display mostrerà l'icona "HOLD" nella parte inferiore destra dello schermo.
2. Premere di nuovo il tasto HOLD per rilasciare il display e tornare alla modalità di funzionamento normale. L'icona HOLD del display si spegnerà.

### Visualizzazione di HOLD

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> - 0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000 KVA	<b>Q1:</b> - 0.000 KVAR
<b>P2:</b> - 0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000 KVA	<b>Q2:</b> - 0.000 KVAR
<b>P3:</b> - 0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000 KVA	<b>Q3:</b> - 0.000 KVAR
<b>PΣ</b> - 0.000 KW	<b>SΣ</b> : 0.000 KVA	<b>QΣ</b> : - 0.000 KVAR
<b>PF1:</b> - 0.00	<b>PF2:</b> - 0.00	<b>PF3:</b> - 0.00
<b>PFΣ</b> : 0.00	<b>PFH:</b> 0.00	
<b>Φ1:</b> - 0.0°	<b>Φ2:</b> 0.0°	<b>Φ3:</b> 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000 KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>		
<b>20A</b>	<b>3Φ4W</b>	<b>SEC: 2 CT: 1 PT: 1</b>
<b>HOLD</b> ←		

## 5.8 Tasto Retroilluminazione LCD

Premere per Accendere o Spegner la retroilluminazione. Nota: Usare la retroilluminazione sarà un onere maggiore per la batteria. La retroilluminazione dovrebbe essere spenta quando si usano le batterie e specialmente durante la registrazione dati.

## 5.9 Indicazione Batteria Scarica (LOW BAT)

Quando appare l'indicatore LOW BAT, sostituire le batterie come descritto nella sezione Sostituzione Batteria di questo manuale. L'utilizzo di batterie scariche comprometterà l'accuratezza della misurazione e le prestazioni dello strumento.

### Indicazione Batteria Scarica

<b>V12:</b> 0.0 V	<b>V1:</b> 0.0 V	<b>A1:</b> 0.00 A
<b>V23:</b> 0.0 V	<b>V2:</b> 0.0 V	<b>A2:</b> 0.00 A
<b>V31:</b> 0.0 V	<b>V3:</b> 0.0 V	<b>A3:</b> 0.00 A
<b>P1:</b> - 0.000 KW	<b>S1:</b> 0.000 KVA	<b>Q1:</b> - 0.000 KVAR
<b>P2:</b> - 0.000 KW	<b>S2:</b> 0.000 KVA	<b>Q2:</b> - 0.000 KVAR
<b>P3:</b> - 0.000 KW	<b>S3:</b> 0.000 KVA	<b>Q3:</b> - 0.000 KVAR
<b>PΣ</b> - 0.000 KW	<b>SΣ</b> : 0.000 KVA	<b>QΣ</b> : - 0.000 KVAR
<b>PF1:</b> - 0.00	<b>PF2:</b> - 0.00	<b>PF3:</b> - 0.00
<b>PFΣ</b> : 0.00	<b>PFH:</b> 0.00	
<b>Φ1:</b> - 0.0°	<b>Φ2:</b> 0.0°	<b>Φ3:</b> 0.0°
<b>WH:</b> 0.000 KWH	<b>SH:</b> 0.000 KVAH	
<b>QH:</b> 0.000 KVARH	<b>FREQ:</b> 0.0 Hz	
<b>1201</b>		
<b>20A</b>	<b>3Φ4W</b>	<b>SEC: 2 CT: 1</b>
		<b>LOWBAT</b>
		<b>PT: 1</b>
←		

## 5.10 Definizioni di Misurazione

- V12, V23, V31: Tensione di Linea
- V1, V2, V3: Tensione di Fase
- A1, A2, A3: Corrente di Linea
- P1, P2, P3: Potenza Reale di ogni fase (W)
- S1, S2, S3: Potenza Apparente di ogni fase. (VA)
- Q1, Q2, Q3: Potenza Reattiva di ogni fase (VAR)
- $P\Sigma$ : Totale Potenza Reale (W)
- $S\Sigma$ : Totale Potenza Apparente (VA)
- $Q\Sigma$ : Totale Potenza Reattiva (VAR)
- PF1, PF2, PF3: Fattore di Potenza di ogni fase
- $PF\Sigma$ : Totale Fattore di Potenza
- PFH: Fattore di Potenza Medio a Lungo Termine ( WH/SH )
- $\phi 1, \phi 2, \phi 3$ : Angolo di Fase di ogni fase
- WH: Wattora
- SH: Potenza Apparente per Ora
- QH: Potenza Reattiva per Ora
- 1 $\phi$  2W: Monofase / due fili
- 1 $\phi$  3W: Monofase / tre fili
- 3 $\phi$  3W: Trifase / tre fili
- 3 $\phi$  4W: Trifase / quattro fili
- SEC: La frequenza di campionamento in secondi per il registratore dati
- CT: Trasformatore di Corrente
- PT: Trasformatore Potenziale

## 5.11 Pulsante Reset

Il Pulsante Reset situato sul lato destro dello strumento, permette all'utente di ripristinare lo strumento se il display o la tastiera sono bloccati.

## 5.12 Regolazione Zero (azzeramento) per la Funzione 'Watt Hour' (Wattora)

Tenere premuto il tasto "Exit" per almeno 6 secondi, i valori di misurazione per "WH", "SH", "QH" torneranno al valore Zero.



## 6.0 Manutenzione

---



CAUTELA: Togliere i puntali prima di aprire il coperchio batteria; Pericolo di Folgorazione.

### 6.1 Pulizia



CAUTELA: Quando si pulisce, usare solo un panno asciutto. Non usare liquidi di alcun tipo per pulire lo strumento.

### 6.2 Sostituzione Batteria

1. Quando il display mostra l'indicatore LOWBAT, sostituire le batterie il più presto possibile.
2. Aprire il Coperchio Batteria sul retro e togliere le batterie.
3. Sostituire le otto (8) batterie (batteria 'AA' da 1,5 Vdc) e chiudere il coperchio batteria.



Non smaltire mai batterie usate o ricaricabili con i normali rifiuti domestici. In qualità di consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a portare le batterie usate presso gli appositi centri di raccolta, nel negozio in cui è avvenuto l'acquisto oppure in un qualsiasi negozio di batterie.

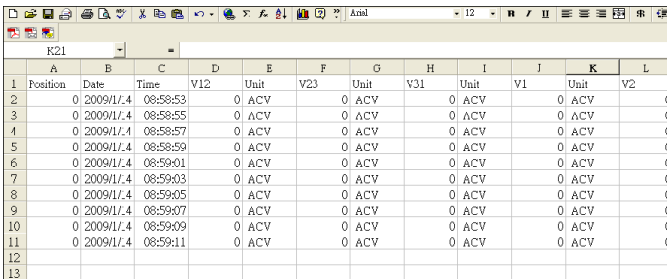
**Smaltimento:** non smaltire questo strumento insieme ai rifiuti domestici. L'utente è obbligato a consegnare i dispositivi al termine del loro ciclo di vita presso i centri di raccolta designati per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

## 7.0 Scheda SD

### 7.1 Scaricare Dati da Scheda SD a PC

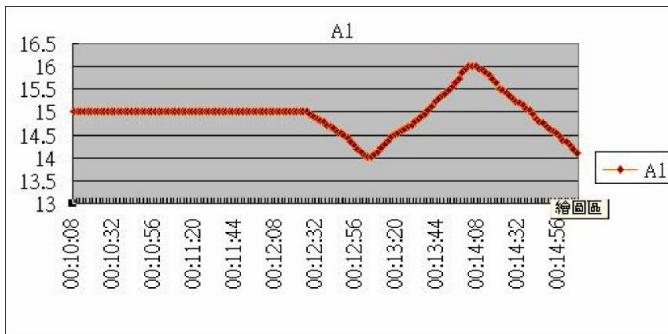
1. Dopo una sessione di Registrazione Dati, togliere la scheda SD dalla fessura per scheda SD.
2. Inserire la scheda SD nella fessura per schede SD del PC o in un lettore per schede SD.
3. Accendere il computer e avviare un programma di foglio elettronico. Scaricare i file di dati memorizzati dalla Scheda SD al PC (esempi nome file: 3P401001.XLS, 1P201001.XLS, 1P301001.XLS, 3P301001.XLS).
4. I file di dati possono essere aperti direttamente in un programma di foglio elettronico.

Esempio File di Dati



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Position	Date	Time	V12	Unit	V23	Unit	V31	Unit	V1	Unit	V2
2	0	2009/1/4	08:58:53	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
3	0	2009/1/4	08:58:55	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
4	0	2009/1/4	08:58:57	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
5	0	2009/1/4	08:58:59	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
6	0	2009/1/4	08:59:01	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
7	0	2009/1/4	08:59:03	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
8	0	2009/1/4	08:59:05	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
9	0	2009/1/4	08:59:07	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
10	0	2009/1/4	08:59:09	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
11	0	2009/1/4	08:59:11	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
12												
13												

Esempio Schermata Grafico



Copyright © 2014-2018 FLIR Systems, Inc.

Tutti i diritti sono riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma.

[www.extech.com](http://www.extech.com)