

# EXTECH<sup>®</sup> Manuel d'utilisation

## Analyseur de puissance triphasée/Data logger

### MODÈLE PQ3450



Vous trouverez d'autres traductions du manuel d'utilisation sous [www.extech.com](http://www.extech.com)

# Table des matières

---

<b>1.0 INTRODUCTION</b>	
1-1 Fonctionnalités .....	3
1-2 Sécurité.....	4
<b>2.0 SPÉCIFICATIONS</b>	
2-1 Caractéristiques générales.....	5
2-2 Caractéristiques électriques .....	7
<b>3.0 DESCRIPTION DE L'APPAREIL</b> .....	8
<b>4.0 FONCTIONS DE BASE DE L'APPAREIL ET MODE DE CONFIGURATION</b>	
4-1 Écran d'initialisation .....	9
4-2 Exemple d'écran de mesure.....	9
4-3 Sommaire du clavier .....	10
4-4 Fonctions de Base du mode de configuration.....	10
4-5 Fonctions détaillées du mode de configuration.....	12
<b>5-0 PROCÉDURES DE MESURE DE PUISSANCE</b>	
5-1 Mesure 1Φ 2W (système monophasé à 2 fils) .....	21
5-2 Mesure 1Φ 3W (système monophasé à 3 fils) .....	22
5-3 Mesure 3Φ 3W (système triphasé à 3 fils) .....	23
5-4 Mesure 3Φ 4W (système triphasé à 4 fils) .....	24
5-5 Mesure de CT et PT.....	25
5-6 Enregistreur de données.....	26
5-7 Data Hold (Maintien des données) .....	27
5-8 Touche de rétro-éclairage de l'écran .....	27
5-9 Écran LOWBAT (niveau de charge faible).....	27
5-10 Définitions des mesures .....	28
5-11 Bouton de réinitialisation .....	28
5-12 Fonction ZÉRO Wattheure .....	28
<b>6.0 ENTRETIEN</b>	
6-1 Nettoyage .....	29
6-2 Remplacement des piles.....	29
<b>7.0 INTERFACE PC</b>	
7-1 Téléchargement de données à partir de la carte SD.....	30

## 1.0 Introduction

---

Nous vous félicitons pour l'acquisition de cet analyseur de puissance /datalogger PQ3450. Cet instrument a été entièrement testé et calibré avant livraison ; une utilisation correcte et un bon entretien de cet appareil vous feront bénéficier de nombreuses années de service fiable.

### 1-1 Fonctionnalités

- Grand écran LCD numérique rétro-éclairé à matrice active
- Analyse complète du système (plus de 30 paramètres) :
  - Tension phase-phase et tension phase-terre
  - Courant (Ampères) phase-terre
  - KW / KVA / KVAR / PF (phase)
  - KW / KVA / KVAR / PF (système)
  - KWH / KVAH / KVARH / PFH (système)
  - Angle de phase
- Tension d'entrée 600 V AC avec cote de sécurité CAT III-600V
- Rapport du transformateur de courant (CT) et du transformateur de potentiel (PT) réglables pour systèmes de distribution à haute puissance
- Enregistrez jusqu'à 30 000 lectures au format Excel® sur la carte mémoire SD amovible
- Large gamme de taux d'échantillonnage (2 secondes à 2 heures)
- Menu à l'écran facile d'utilisation
- Robuste habitacle surmoulé facile à manipuler

## 1.2 Sécurité

- **PRÉCAUTION** : Risque d'électrocution. N'essayez pas d'ouvrir ou de démonter l'appareil pendant une prise de mesures
- **PRÉCAUTION** : N'essayez pas de mesurer un courant ou une tension excédant les limites spécifiées
- N'utilisez pas cet instrument dans des environnements humides ou poussiéreux.
- N'utilisez pas cet instrument en présence de gaz inflammables ou explosifs.
- Ne touchez aucune pièce métallique exposée ou borne inutilisée.
- Prévoyez le port de gants en caoutchouc lors de l'utilisation de cet appareil.
- N'utilisez pas à une puissance dépassant 500 V AC (Phase à Neutre), ou 600 V AC (Phase à Phase)
- N'utilisez pas cet instrument s'il présente des signes de dysfonctionnement
- Débranchez les fils d'essai de l'appareil avant d'ouvrir le couvercle du compartiment à piles
- Lors du nettoyage de l'appareil, utilisez exclusivement un chiffon doux et sec. N'utilisez aucun liquide de quelque type que ce soit pour nettoyer l'appareil
- Symboles de sécurité :

**ATTENTION**



**DOUBLE ISOLATION**



**RISQUE D'ÉLECTROCUTION**



### Paramètres liés à l'environnement

- Installation Catégorie III 600 V
- Degré de Pollution 2
- Altitude maximale : 2 000 m
- Utilisation en intérieur exclusivement
- Humidité relative maximale : 80 %

## 2.0 Spécifications

### 2.1 Caractéristiques générales

Circuit	Circuit à haute intégration personnalisé équipé d'un microprocesseur à puce unique	
Écran	Dimensions de l'écran LCD : 81,4 x 61 mm (3,2 x 2,4 pouces) Écran LCD à matrice active avec rétro-éclairage (320 x 240 pixels)	
Mesures	V (tension phase à phase) V (tension phase à terre) A (Courant phase à terre) KW / KVA/ KVAR / PF (Phase) KW / KVA/ KVAR / PF (Système) Facteur de puissance Angle de phase Fréquence	
Configuration de fils	1P/2W, 1P/3W, 3P/3W, 3P/4W	
Gammes de tension	10 à 600 V AC (gamme automatique)	
Gammes de courant	Tension du signal d'entrée de la sonde de courant (V AC) : 200mV(120mV) /2.25V/300mV/500mV/1V/2V/3V Gamme de courant d'entrée de la sonde de courant (A AC) 20A/200A/2000A(1200A)/150A/1500A/30A/300A/3000A/60A/600A/ 6000A Remarque : l'appareil est compatible avec les sondes universelles	
Norme de sécurité	IEC1010 CAT III 600 V	
Impédance d'entrée V AC	10 M ohms	
Sélection de gamme	V AC	Gamme automatique
	A AC	Sélection de gamme manuelle
Réponse en fréquence de la pince	40 Hz à 1 KHz	
Protection contre la surcharge	V AC	720 V AC RMS
Dépassement de gamme	« OL » s'affiche ; les données sur la carte SD afficheront « 9999 » ou « 999 » pour des données hors-gamme	
Hors-gamme inférieur	« UR » s'affiche	
Maintien des données	Fige la lecture affichée	
Enregistrement des données	Carte mémoire SD	
Durée d'échantillonnage	Env. 1 seconde (LCD) / 2000 Échantillons par période	

Enregistreur de données	L'enregistreur de données en temps réel sauvegarde les données sur la carte mémoire SD pour un téléchargement vers un PC (les
	Fréquence d'échantillonnage : De 2 à 7200 secondes
	Fichier Maximum capacité : 30 000 enregistrements
Sortie de données	Port RS232
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Humidité relative de fonctionnement	80 % d'humidité relative au maximum.
Alimentation	Huit (8) piles « AA » 1,5 V DC ou adaptateur secteur 9 V AC
Consommation (Meter)	250 mA DC
Poids	975 g (2,1 lbs) (avec piles)
Dimensions	225 x 125 x 64 mm (8,86 x 4,92 x 2,52 pouces)

## 2.2 Caractéristiques électriques (45 à 65 Hz ; 23 ± 5° C)

<i>Fonction</i>	<i>Gamme</i>	<i>Résolution</i>	<i>Précision* (of Reading)</i>
<b>Tension AC</b>	10,0 V à 600,0 V	0,1 V	± (0,5 % + 0.5V + 5 chiffres)
<b>Courant AC</b>	< 20,0A	0,001 < 10 A 0,01 ≥ 10A	± (0,5 % + 0.1A + 5 chiffres)*
	20,01A to 200,0A	0,01 < 100 A 0,1 ≥ 100A	± (0,5 % + 0.5A + 5 chiffres)*
	>200,0A	0,1 < 1000A 1 ≥ 1000A	± (0,5 % + 5A + 5 chiffres)*
<b>Facteur de puissance</b>	0,00 à 1,00	0,01	± 0,04
<b>Φ de l'angle de phase</b>	-180° à 180°	0,1°	± 1° *ACOS(PF)
<b>Fréquence</b>	45 à 65 Hz	0,1 Hz	0,1 Hz
<b>Puissance</b>	0.0 à 3.6MW	0,001 k à 0,001 M	± (1 % + 8 chiffres)
	0.0 à 3.6MVA		
	0.0 à 3.6MVAR		
<b>Wattheure</b>	0.0 à 3.6MWH	0,001 k à 0,001 M	± (1 % + 8 chiffres)
	0.0 à 3.6MVAH		
	0.0 à 3.6MVARH		
*Précision de l'appareil uniquement. La précision du système inclut la précision de la pince utilisée.			

\*PFΣ:

For 3Φ4W, 3Φ3W, 1Φ3W

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

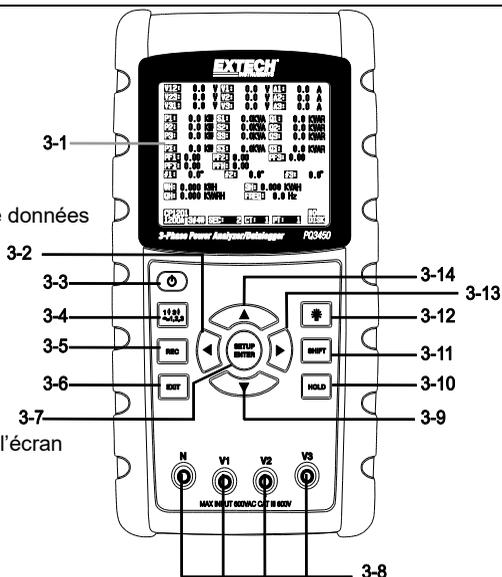
For 1Φ2W

$$PF1 = P1 / S1$$

## 3.0 Description de l'appareil

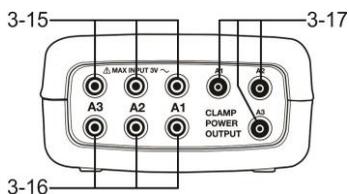
### Avant de l'appareil

- 3-1 Écran LCD
- 3-2 ◀ Touche de navigation vers la gauche
- 3-3 Mise SOUS/HORS tension
- 3-4 Configuration de la phase et du câblage
- 3-5 Bouton REC : Mémoire de l'enregistreur de données
- 3-6 Bouton de sortie
- 3-7 Bouton Configuration/Entrée
- 3-8 Bornes d'entrée de mesures
- 3-9 ▼ Touche de navigation vers le bas
- 3-10 HOLD (fige l'écran)
- 3-11 Bouton Shift
- 3-12 Allumage/extinction du rétro-éclairage de l'écran
- 3-13 ▶ Touche de navigation vers la droite
- 3-14 ▲ Touche de navigation vers le haut



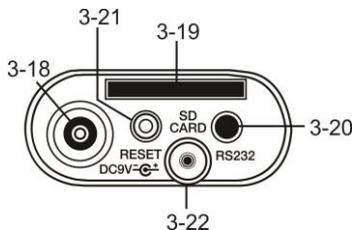
### Partie supérieure de l'appareil

- 3-15 Prises d'entrée positive de la pince
- 3-16 Prises d'entrée négative de la pince
- 3-17 Connexions du câble d'alimentation de la pince



### Côté droit de l'appareil

- 3-18 Prise pour adaptateur secteur 9 V
- 3-19 Logement de carte mémoire SD
- 3-20 Prise interface PC RS232
- 3-21 Bouton de réinitialisation
- 3-22 Vis de fixation du couvercle de protection



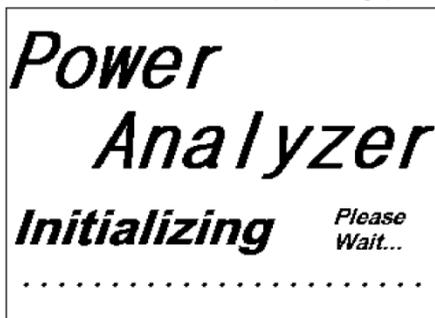
Remarque : Le compartiment à piles et le support inclinable se trouvent au dos de l'appareil.

## 4.0 Fonctions de base et mode de configuration

### 4-1 Écran d'initialisation

1. Lorsque l'appareil est mis sous tension, l'écran d'initialisation apparaît.

Écran d'initialisation (démarrage)



2. L'appareil recherchera également une carte mémoire SD insérée. « SD check » s'affichera sur le côté inférieur droit de l'écran. Si une carte SD a été insérée, l'affichage clignotant s'éteindra après quelques secondes. Lorsqu'aucune carte n'est insérée, l'écran affiche « No disk ».

### 4-2 Écrans de mesure

Après l'écran d'initialisation, l'appareil affichera une des configurations de l'écran de mesure. L'appareil reviendra à l'écran affiché lors de la dernière mise hors tension. Il se peut donc que cet écran ne soit pas celui présenté ci-dessous. D'autres configurations d'écran seront présentées plus avant dans ce manuel d'utilisation.

Exemple d'écran de mesure

<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>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> 0.000KVAH	
<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 Sommaire du clavier

- **POWER**  : Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour mettre l'appareil sous/hors tension
- **1Φ 3Φ** (phase/câblage): Sélectionnez la fonction de mesure (1P/2W, 1P/3W, 3P/3W, 3P/4W)
- **REC**: Touche d'enregistrement des données pour utilisation avec la carte mémoire SD
- **HOLD**: Fige la lecture affichée
- **BACKLIGHT**  : Permet d'allumer et d'éteindre le rétro-éclairage de l'écran LCD
- **SETUP/ENTER**: Accès au mode de configuration. Également utilisée comme touche de saisie pour confirmer les entrées.
- **EXIT**: Permet de sortir d'un écran pendant une programmation
- **SHIFT**: Touche de programmation utilisée en mode Configuration
- **Touche de navigation vers le haut ▲**: En règle générale, appuyez sur cette touche pour faire monter le curseur ou changer la valeur d'un paramètre. Cependant, l'utilisation de cette touche variera selon chaque fonction particulière.
- **Touche de navigation vers le bas ▼**: En règle générale, appuyez sur cette touche pour faire descendre le curseur ou changer la valeur d'un paramètre. Cependant, l'utilisation de cette touche variera selon chaque fonction particulière.
- **Touche de navigation vers la gauche ◀**: L'utilisation de cette touche varie selon chaque fonction particulière
- **Touche de navigation vers la droite ▶**: L'utilisation de cette touche varie selon chaque fonction particulière

## 4.4 Mode de configuration

### 4.4.1 Fonctions de Base du mode de configuration

1. Appuyez sur le bouton SET UP pour accéder au mode de configuration. L'écran présenté ci-dessous apparaîtra sur l'écran LCD de l'appareil.
2. Utilisez les touches de navigation vers le haut ▲ ou le bas ▼ pour faire défiler les paramètres.
3. Appuyez sur la touche SHIFT pour ouvrir un paramètre particulier afin de le modifier (l'icône « SHIFT 1 » sera visible dans le coin supérieur droit de l'écran LCD).
4. Une fois le paramètre à modifier ouvert (variable du paramètre surlignée), utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour modifier le paramétrage.
5. Lorsque la touche SHIFT est pressée sur le paramètre FILE NAME, l'utilisateur peut sélectionner la première moitié du nom de fichier, représentant la configuration (par exemple, 3P4). Lorsque la touche SHIFT est pressée à nouveau, l'utilisateur peut sélectionner la deuxième moitié du nom de fichier (par exemple, 10001.XLS). Cela ne s'applique qu'au paramètre FILENAME (nom de fichier).
6. Appuyez sur la touche SHIFT pour continuer de faire défiler les autres paramètres en utilisant les touches de navigation vers le haut et vers le bas.
7. Appuyez sur la touche EXIT pour quitter le mode de configuration.
8. De plus amples informations sur chacun des paramètres sont consultables dans la prochaine section.



## Écran du mode de configuration

Folder Name:		WTA01				SETUP
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	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

### 4.4.2 Menu des paramètres du mode de configuration

- **Nom de dossier:** Permet de sélectionner un nom de dossier sur la CARTE SD ; la gamme s'étend de WTA01 à WTA10
- **Nom de fichier:** Permet de définir un nom de fichier sur la CARTE SD (50 noms de fichier sont autorisés)
- **REC Date** (date de l'enregistrement): Affiche un horodatage du fichier (Année/Mois/Date/Heures/Minutes/Secondes)
- **Temps d'échantillonnage:** Permet de définir la fréquence d'échantillonnage de l'enregistreur de données (de 2 à 7200 secondes)
- **Suppression d'un fichier:** Supprime un fichier de données existant de la carte SD
- **Formatage SD:** Formate la carte SD
- **PT** (transformateur de potentiel): Permet de définir le rapport du transformateur de potentiel (de 1 à 1000) ; **CT** : Permet de définir le rapport du transformateur de courant (de 1 à 600)
- **Signal sonore:** Permet de mettre le beeper sous ou hors tension
- **Type de pince:** Permet de choisir le type de pince à partir de la liste du menu
- **A (Ampères):** Permet de définir la gamme de courant ; **V (Volts)** : Permet de définir la gamme de tension
- **Sélection du connecteur de sortie RS232:** Fonction de sortie RS232 (jusqu'à neuf éléments peuvent être sortis)
- **Année, mois, date, heures, minutes, secondes:** Permet de définir la date du jour et l'heure

## 4.5 Fonctions détaillées du mode de configuration

Appuyez sur SETUP pour entrer dans le mode de configuration, les éléments sélectionnés apparaîtront surlignés (vidéo inverse) Utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour naviguer entre les paramètres disponibles et utilisez la touche Shift pour ouvrir un paramètre afin de le modifier. Une fois qu'un paramètre est ouvert pour modification, les touches de navigation vers le haut et le bas sont à nouveau utilisées pour modifier le paramétrage d'un paramètre. La touche SHIFT est alors utilisée pour retourner à la section édition du mode de configuration, où les touches de navigation seront à nouveau utilisées pour défiler entre les paramètres. Utilisez la touche EXIT pour quitter le mode de configuration.

### 4.5.1 Nom de dossier : Permet de définir un nom de dossier sur la carte mémoire SD

1. Faites défiler jusqu'au champ FOLDER NAME en utilisant les touches de navigation vers le haut et le bas si nécessaire
2. La gamme de noms de dossier s'étend de « WTA01 » à « WTA10 »
3. Appuyez sur la touche Shift pour ouvrir le paramètre de nom de dossier et le modifier
4. Utilisez les touches de navigation ▲ ▼ pour sélectionner un numéro de dossier ; les numéros disponibles vont de « 01 à 10 » (Remarque : appuyez et maintenez enfoncée ▲ ou ▼ pendant au moins deux secondes pour faire défiler rapidement).
5. Appuyez sur SHIFT quand vous avez terminé

#### Nom de dossier (Écran 1)

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	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

#### Nom de dossier (Écran 2)

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	EX1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2010	'11	'13	'14	'37	'25	

#### 4.5.2 Nom de fichier : Permet de définir un nom de fichier sur la carte mémoire SD

1. Dans le mode de configuration, faites défiler vers le bas jusqu'au paramètre FILE NAME en utilisant les touches de navigation vers le haut et le bas
2. Lorsque le fichier sélectionné est nouveau, le témoin « NO FILE » s'affichera dans la zone d'options « REC Date » de l'écran.
3. Dans le cas d'un fichier existant, l'écran affichera la date et l'heure d'enregistrement dans la zone d'options REC Date.

##### Nom de fichier (Écran 1)

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	

##### Nom de fichier (Écran 2)

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. Appuyez sur le bouton SHIFT. L'icône « SHIFT 1 » apparaîtra dans la partie supérieure droite de l'écran et la première moitié du nom de dossier, représentant le nombre de fils et de phases (par exemple 3P4), sera surlignée et prête à la modification. Utilisez les touches de navigation pour sélectionner la configuration désirée. Sélectionnez 1P/2W (1P2), 1P/3W (1P3), 3P/3W (3P3), 3P/4W (3P4).

5. Appuyez à nouveau sur la touche SHIFT : l'icône « SHIFT 2 » apparaîtra dans la partie supérieure droite de l'écran et la deuxième moitié du nom de fichier, que l'utilisateur peut personnaliser selon ses besoins, sera surlignée. Utilisez les touches de navigation pour sélectionner un nombre entre 001 et 0050 inclus.
6. Exemples de Noms de fichier :
  - a. **1P201001**: 1P2 signifie monophasé à 2 fils, 01 est le numéro de dossier et 001 le numéro de fichier
  - b. **1P301001**: 1P3 signifie monophasé à 3 fils, 01 est le numéro de dossier et 001 le numéro de fichier
  - c. **3P301001**: 3P3 signifie triphasé à 3 fils, 01 est le numéro de dossier et 001 le numéro de fichier
  - d. **3P401001**: 3P4 signifie triphasé à 4 fils, 01 est le numéro de dossier et 001 le numéro de fichier
7. Appuyez sur le bouton SHIFT pour continuer l'édition du mode de configuration.

### Écrans de noms de fichier

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P4 01001.XLS					SHIFT1
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					SETUP
File Name:	3P4 01001.XLS					SHIFT2
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 Réglage du temps d'échantillonnage (taux d'enregistrement des données) pour enregistrement sur la carte mémoire SD

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ SAMPLING TIME.
2. Appuyez sur la touche SHIFT et le symbole « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation pour régler le temps d'échantillonnage ; la gamme s'étend de 2 à 7200 secondes.
4. Appuyez à nouveau sur la touche SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration.

#### 4.5.4 Suppression d'un fichier sur la carte mémoire SD

1. Dans le mode de configuration, faites défiler jusqu'au champ DELETE FILE en utilisant les touches de navigation vers le haut et le bas.
2. Appuyez et maintenez enfoncée la touche SETUP/ENTER pendant au moins 2 secondes et les témoins « Y » et « N » apparaîtront à côté du champ DELETE FILE. Utilisez les touches de navigation vers la gauche ou la droite pour surligner « Y » pour OUI et « N » pour NON puis appuyez sur la touche SETUP/ENTER pendant un court instant.
3. Si « Y » est sélectionné, le fichier en cours sera supprimé. Si « N » est sélectionné, le processus de suppression sera suspendu. Lorsqu'un fichier est supprimé, le champ contigu à DELETE FILE affichera 100 %. Lorsque qu'une suppression est suspendue, ce champ affiche 0 %.

#### 4.5.5 Formatage d'une carte mémoire SD

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation pour faire défiler jusqu'au champ SD FORMAT.
2. Appuyez et maintenez enfoncée la touche SETUP/ENTER pendant au moins 2 secondes et les témoins « Y » et « N » apparaîtront à côté du champ SD FORMAT.
3. Utilisez les touches de navigation vers la droite et la gauche pour surligner la lettre désirée : « Y » pour confirmer le formatage ou « N » pour suspendre le formatage.
4. Pendant le formatage, le champ contigu au champ SD FORMAT affichera la progression du formatage de 0 à 100 %.
5. Remarque : l'écran affiche USE SIZE (quantité de mémoire actuellement utilisée sur la carte SD), FREE SIZE (quantité de mémoire disponible) et TOTAL SIZE (taille totale de la carte mémoire) sous le champ SD FORMAT.

#### 4.5.6 Configuration du transformateur de potentiel (PT)

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ PT.
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour régler la valeur du PT (la gamme s'étend de 1 à 1000)
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.7 Configuration du transformateur de courant (CT)

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ CT.
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour régler la valeur du CT (la gamme s'étend de 1 à 600)
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.8 Signal sonore ON/OFF

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ BEEP.
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour sélectionner ON ou OFF.
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.9 Format numérique de la carte SD (Etats-Unis ou Européen)

Remarque : Les cartes mémoire SD affichent par défaut le format numérique de base américain, qui utilise un point décimal pour séparer les unités des dixièmes, par exemple 20.00. Le format européen utilise une virgule (par exemple : 20,00).

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ DECIMAL.
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour sélectionner le format désiré : USA (.) ou EURO (,).
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.10 Définition du type de pince

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ CLAMP TYPE.
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour sélectionner le paramétrage complet du type de pince utilisé.
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.11 Définition de la gamme de courant

**ATTENTION : Veillez à ce que le paramètre de gamme « A » corresponde à la classification de la pince connectée**

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ « A RANGE ».
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour sélectionner la gamme de courant.
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.12 Définition de la gamme de tension

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ « V RANGE ».
2. Appuyez sur la touche SHIFT, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour sélectionner la tension (**Remarque** : à moins que le paramètre CLAMP TYPE soit défini comme OTHER, cette valeur est fixe)
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### 4.5.13 Définition des paramètres de sortie RS-232

1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'au champ « RS232 OUT SEL ».
2. Appuyez sur la touche SET UP/ENTER pour accéder à la page de sélection de sortie RS232. Un maximum de neuf sélections de sortie peuvent être surlignées sur cette page.
3. Utilisez les quatre touches de navigation pour basculer entre les options de sortie.
4. Pour sélectionner un type de sortie, appuyez sur la touche SETUP (la sélection sera surlignée)
5. Pour désélectionner un type de sortie, appuyez sur la touche SETUP (la sélection surlignée s'éteindra)
6. Appuyez et maintenez enfoncée la touche SHIFT pendant plus de 2 secondes pour effacer toutes les sélections de sortie RS-232.
7. Appuyez sur le bouton EXIT pour quitter le mode de sélection de sortie RS232.
8. Si plus de neuf éléments sont sélectionnés, l'écran affichera le témoin « full ».

#### Sélections de sortie – RS232

RS232 OUTPUT SELECT		
1. V12	12. P3	23. PF2
2. V23	13. P5	24. PF3
3. V31	14. S1	25. PFZ
4. V1	15. S2	26. PFH
5. V2	16. S3	27. $\Phi$ 1
6. V3	17. S5	28. $\Phi$ 2
7. I1	18. Q1	29. $\Phi$ 3
8. I2	19. Q2	30. WH
9. I3	20. Q3	31. SH
10. P1	21. Q5	32. QH
11. P2	22. PF1	33. FREQ

#### **4.5.14 Réglage de la date et de l'heure**

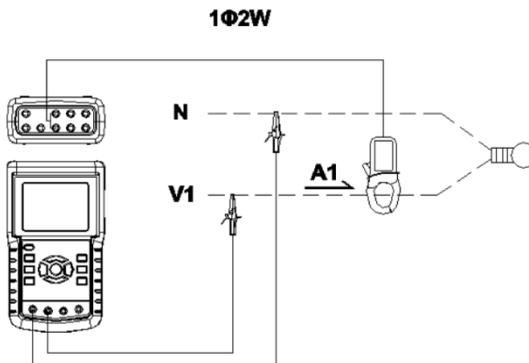
1. Dans le mode de configuration, utilisez les touches de navigation vers le haut et le bas pour faire défiler jusqu'aux champs YEAR, MONTH, DATE, HOUR, MINUTE et SECOND.
2. Appuyez sur la touche SHIFT lorsque le champ désiré est sélectionné, l'affichage « SHIFT 1 » va s'allumer.
3. Utilisez les touches de navigation ▲ ou ▼ pour changer les valeurs de date ou d'heure.
4. Appuyez à nouveau sur SHIFT pour retourner au menu d'édition du mode de configuration ou appuyez sur EXIT pour quitter le mode de configuration.

#### **4.5.15 Quitter le mode de configuration**

Quand la programmation est terminée, appuyez sur EXIT pour retourner en mode mesure

## 5.0 Procédures de mesure de puissance

### 5.1 Mesure 1Φ 2W (système monophasé à 2 fils)

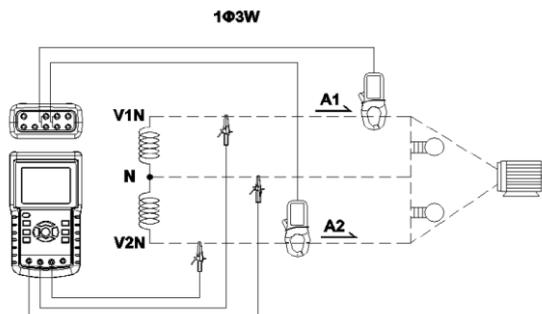


1. Mettez l'instrument sous tension en appuyant sur la touche « Power », puis utilisez la touche « 1Φ 3Φ » pour sélectionner le système 1Φ 2W. Le nom du système sélectionné sera affiché dans la partie inférieure gauche de l'écran
2. Connectez la tension de ligne L1, Vn (Neutre) aux bornes V1 et N de l'instrument.
3. Connectez la pince (A1) au conducteur (A1)
4. Connectez la pince 1 (A1) à la borne A1 de l'instrument
5. Les facteurs de mesure associés vont apparaître sur l'écran
6. Les définitions des mesures peuvent être consultées dans la section 5-10

#### Écran 1Φ2W

V 1 :	0.0	V			
A 1 :	0.00	A			
P 1 :	- 0.000KW		P F 1 :	- 0.00	
S 1 :	0.000KVA		P F H :	0.00	
Q 1 :	- 0.000KVAR		Φ 1 :	- 0.0°	
W H :	0.000KWH				
S H :	0.000KVAH				
Q H :	0.000KVARH		F R E Q :	50.1	Hz
<b>1201</b>					
<b>20A</b>	<b>1Φ2W</b>	<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>	<b>PT: 1</b>	

## 5.2 Mesure 1Φ 3W (système monophasé à 3 fils)

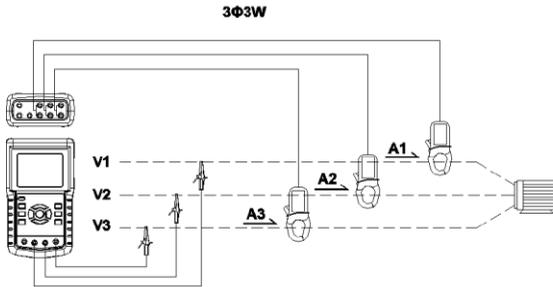


1. Mettez l'instrument sous tension en appuyant sur la touche « Power », puis utilisez la touche « 1Φ 3Φ » pour sélectionner le système 1Φ 3W. Le nom de la configuration choisie sera affiché dans la partie inférieure gauche de l'écran.
2. Connectez la tension de ligne L1, L2 et Vn (Neutre) aux bornes V1, V2 et N de l'instrument.
3. Connectez les deux (2) pinces (A1 et A2) aux conducteurs (A1) et (A2)
4. Connectez les pinces (A1) et (A2) aux bornes A1 et A2 de l'instrument
5. Les facteurs de mesure associés vont apparaître sur l'écran

### Écran 1Φ3W

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>QΣ :</b>	0.000 KVAR
<b>PF1:</b>	- 0.00	<b>PF2:</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>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:</b>	<b>2</b>	<b>CT:</b>	<b>1</b>
		<b>PT:</b>	<b>1</b>		

### 5.3 Mesure 3Φ 3W (système triphasé à 3 fils)



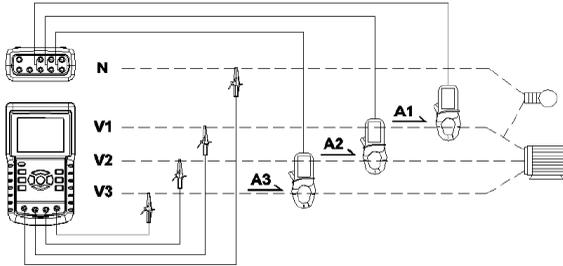
1. Mettez l'instrument sous tension en appuyant sur la touche « Power », puis utilisez la touche « 1Φ 3Φ » pour sélectionner le système 3Φ 3W. Le nom de la configuration choisie sera affiché dans la partie inférieure gauche de l'écran.
2. Connectez la tension de ligne L1, L2, L3 aux bornes V1, V2 et V3 de l'instrument.
3. Connectez les trois (3) pinces (A1, A2 et A3) aux conducteurs A1, A2 et A3
4. Connectez les trois (3) pinces à l'appareil en utilisant les bornes A1, A2 et A3.
5. Les facteurs de mesure associés vont apparaître sur l'écran

#### Écran 3Φ3W

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 Mesure 3Φ 4W (système triphasé à 4 fils)

3Φ4W

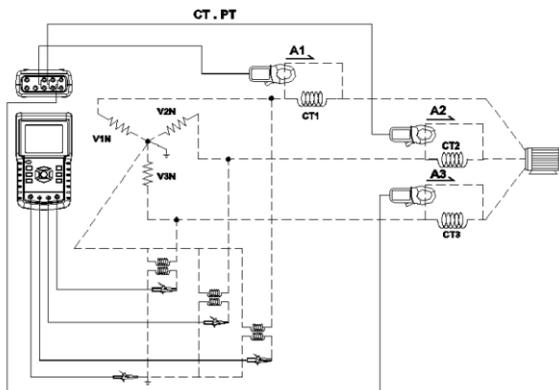


1. Mettez l'instrument sous tension en appuyant sur la touche « Power », puis utilisez la touche « 1Φ 3Φ » pour sélectionner le système 3Φ 4W. Le nom de la configuration choisie sera affiché dans la partie inférieure gauche de l'écran.
2. Connectez la tension de ligne L1, L2, L3 et Vn aux bornes V1, V2 et V3 et N de l'instrument.
3. Connectez les trois (3) pinces (A1, A2 et A3) aux conducteurs A1, A2 et A3.
4. Connectez les pinces (A1, A2 et A3) aux bornes A1, A2 et A3 de l'appareil.
5. Les facteurs de mesure associés vont apparaître sur l'écran

### Écran 3Φ4W

<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	3Φ4W	SEC: 2 CT: 1 PT: 1

## 5.5 Mesure du transformateur de courant (CT)/transformateur de potentiel (PT)



1. Mettez l'instrument sous tension en appuyant sur la touche « Power », puis utilisez la touche « 1Φ 3Φ » pour sélectionner le système 3Φ 4W. Le nom du système choisi sera affiché dans la partie inférieure gauche de l'écran.
2. Connectez la tension de ligne L1, L2, L3 et Vn aux bornes V1, V2 et V3 et N de l'instrument.
3. Connectez les trois (3) pinces (A1, A2 et A3) aux conducteurs A1, A2 et A3
4. Connectez les pinces (A1, A2 et A3) aux bornes A1, A2 et A3 de l'appareil.
5. Les facteurs de mesure associés vont apparaître sur l'écran

<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>3Φ 4W</b>	<b>SEC: 2 CT: 1 PT: 1</b>

## 5.6 Enregistreur de données

1. Appuyez une fois sur la touche REC pour démarrer.
2. Si l'appareil affiche le message « Change Card » dans la partie inférieure droite, la carte mémoire SD est pleine ou endommagée.
3. Si l'appareil affiche « NO DISK », une carte SD doit être insérée.
4. Si « Check SD » apparaît, attendez quelques secondes : l'appareil est en train de lire et de vérifier la carte SD.
5. Si la CARTE SD est en état de marche et a de l'espace mémoire disponible, l'enregistrement des données commencera.

### L'écran « 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>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>Change</b>
<b>20A</b>	<b>3Φ4W</b>	<b>Card</b>
<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>	<b>PT: 1</b>

6. L'écran affichera la progression de l'enregistrement de données en incrémentant le compteur de données situé dans la partie inférieure droite de l'écran (sous l'icône d'affichage REC).
7. Chaque fichier peut stocker jusqu'à 30 000 points de données. Lorsque le nombre de points de données atteint 30 000, le système crée automatiquement un nouveau fichier. (Par exemple, WTA01001.XLS sera remplacé par WTA01002.XLS)
8. Appuyez à nouveau sur le bouton REC pour arrêter l'enregistrement de données. Le compteur d'incrémentation et l'icône d'affichage REC s'éteindront.
9. Vous pourrez obtenir des informations sur la façon d'exporter des données vers une feuille de calcul via un PC plus avant dans ce Manuel d'utilisation.

### Écran du compteur d'incrémentation de l'enregistreur de données

<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>REC</b>
<b>20A</b>	<b>3Φ4W</b>	<b>9</b>
<b>SEC: 2</b>	<b>CT: 1</b>	<b>PT: 1</b>

## 5.7 Fonction Data Hold (Maintien de données)

1. Pendant une prise de mesures, appuyez une fois sur la touche HOLD, les lectures affichées se figeront et l'écran affichera l'icône HOLD dans la partie inférieure droite de l'écran.
2. Appuyez à nouveau sur la touche HOLD pour débloquer l'écran et retourner au mode de fonctionnement normal. L'icône d'affichage HOLD va s'éteindre.

### Écran en mode 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>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>3Φ4W</b>	<b>SEC: 2 CT: 1 PT: 1</b>
		<b>HOLD</b> ←

## 5.8 Touche de rétro-éclairage de l'écran LCD

Appuyez pour allumer ou éteindre le rétro-éclairage. Remarque : L'utilisation du rétro-éclairage provoquera une consommation d'énergie accrue. Il est conseillé d'éteindre le rétro-éclairage si l'appareil fonctionne sur piles, spécialement pendant les sessions d'enregistrement de données.

## 5.9 Indication de charge faible (LOW BAT)

Lorsque le témoin LOW BAT apparaît, remplacez les batteries comme décrit dans la section remplacement des piles de ce manuel. L'utilisation de piles faibles diminue la précision des mesures et les performances de l'appareil.

### Témoin de charge faible

<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>3Φ4W</b>	<b>SEC: 2 CT: 1</b>
		<b>LOWBAT</b> ←
		<b>PT: 1</b>

## 5.10 Définitions des mesures

- V12, V23, V31: Tension composée
- V1, V2, V3: Tension de phase
- A1, A2, A3: Courant de ligne
- P1, P2, P3: Puissance efficace de chaque phase (W)
- S1, S2, S3: Puissance apparente de chaque phase. (VA)
- Q1, Q2, Q3: Puissance réactive de chaque phase (VAR)
- $P\Sigma$ : Puissance efficace totale (W)
- $S\Sigma$ : Puissance apparente totale (VA)
- $Q\Sigma$ : Puissance réactive totale (VAR)
- PF1, PF2, PF3: Facteur de puissance de chaque phase
- $PF\Sigma$ : Facteur de puissance total
- PFH: Facteur de puissance moyen à long terme (WH/SH)
- $\phi_1, \phi_2, \phi_3$ : Angle de phase de chaque phase
- WH: Wattheure
- SH: Puissance apparente heure
- QH: Puissance réactive heure
- $1\phi$  2W: Monophasé à deux fils
- $1\phi$  3W: Monophasé à trois fils
- $3\phi$  3W: Triphasé à trois fils
- $3\phi$  4W: Triphasé à quatre fils
- SEC: Taux d'échantillonnage en secondes de l'enregistreur de données
- CT: Transformateur de courant
- PT: Transformateur de potentiel

## 5.11 Bouton de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation situé sur le côté droit de l'appareil permet à l'utilisateur de relancer l'appareil si l'écran ou le clavier sont bloqués.

## 5.12 Ajustement du zéro pour fonction « Wattheure »

Appuyez et maintenez enfoncée la touche « Exit » pendant au moins 6 secondes, les valeurs de mesure « WH », « SH », « QH » seront réinitialisées à la valeur zéro.

## 6.0 Entretien

---



**PRÉCAUTION :** Débranchez les fils d'essai avant d'ouvrir le compartiment à piles ; risque d'électrocution.

### 6.1 Nettoyage



**PRÉCAUTION :** Pour le nettoyage, utilisez exclusivement un chiffon doux et sec. N'utilisez aucun liquide pour nettoyer l'appareil.

### 6.2 Remplacement des piles

1. Lorsque l'écran affiche le témoin LOW BAT, remplacez les piles dans les meilleurs délais
2. Ouvrez le couvercle arrière du compartiment à piles et retirez les piles
3. Remplacez les huit (8) piles « AA » 1,5 V DC et refermez le couvercle du compartiment à piles



Ne jamais jeter des piles usagées ou des piles rechargeables avec les ordures ménagères. En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus d'apporter les piles usagées dans un site approprié de collecte des déchets, au point de vente où les piles ont été achetées, ou dans n'importe quel endroit vendant des piles.

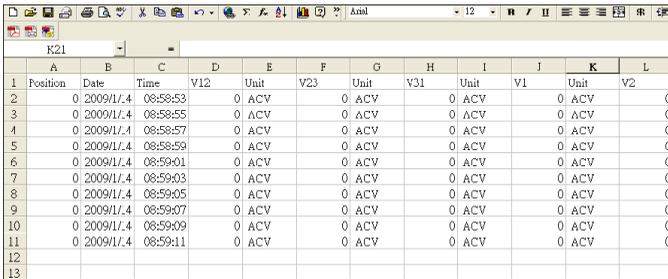
**Mise au rebut:** Ne pas jeter cet appareil avec les déchets ménagers. L'utilisateur est tenu de ramener les appareils en fin de vie dans un site de collecte des déchets spécifiquement consacré aux équipements électriques et électroniques.

## 7.0 Carte SD

### 7.1 Téléchargement de données de la carte SD vers un PC

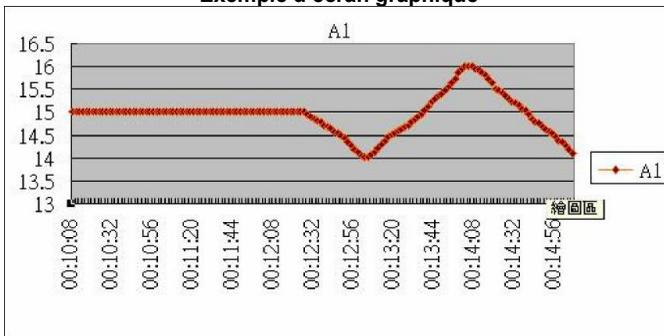
1. Après une session d'enregistrement de données, retirez la carte SD de son logement.
2. Insérez-la dans le lecteur de carte SD d'un PC ou dans un adaptateur de lecteur de carte SD.
3. Allumez le PC, puis ouvrez un tableur. Téléchargez les fichiers de données stockés de la carte SD au PC (exemples de noms de fichier : 3P401001.XLS, 1P201001.XLS, 1P301001.XLS, 3P301001.XLS).
4. Les fichiers de données peuvent être ouverts directement dans un tableur.

#### Exemple de fichier de données



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

#### Exemple d'écran graphique



Copyright © 2014-2018 FLIR Systems, Inc.

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.

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