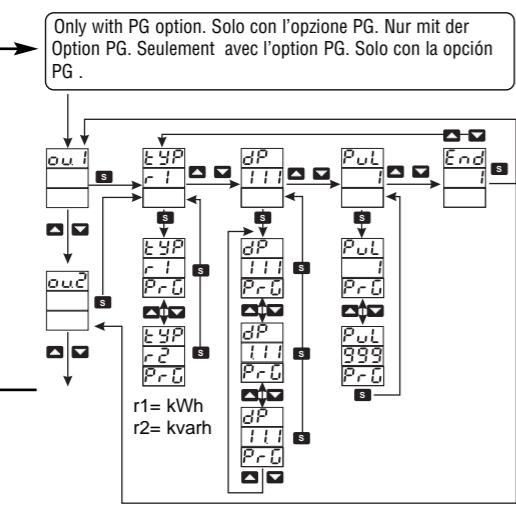


**ENGLISH**

**KEY PAD FUNCTIONS**  
 [S] Access to the programming phase and value confirmation.  
 ▲ On measuring mode: scroll to the next displayed page. On programming mode: scroll to the next function or parameter value increase.  
 ▼ On measuring mode: scroll to the previously displayed page. On programming mode: scroll to the previous function or parameter value decrease.  
**RESET AND ACCESS TO THE MAIN MENU**  
 A.rE : reset the alarms.  
 P.rE : reset the W dmd max and A max values.  
 PAS : if you enter the correct password (the default password is 0) you access to the main menu.  
**THE MAIN MENU FUNCTIONS**  
 n.P : new password, change password function.  
 SYS : electrical system selection, choose the correct electrical system: 3P.n: 3-phase unbalanced load with or without neutral, 3PA: 3-phase ARON, 3P: 3-phase balanced load, 2P: 2-phase, 1P: 1-phase.  
 Ct.r : current transformer ratio: select the needed value from 1 to 999. **Example:** if the primary of the CT being connected is 300A and the secondary is 5A, the CT ratio corresponds to 60 (obtained from the calculation: 300/5).  
 Ut.r : voltage transformer ratio: select the needed value from 1.0 to 99.9. **Example:** if the primary of the VT being connected is 5kV and the secondary is 100V, the VT ratio will be 50 (given by 5000/100).  
 P.i.t. : integration time for the calculation of power dmd: select the required value from 1 to 30 minutes.  
 Ai.t : current integration time of thermal current: select the required value from 1 to 30 minutes.  
 Fis : filtering range programming to set the operating range of the digital filter. The value is expressed as % of the full scale value.  
 Fic : selection of filtering coefficient value from 1 to 16. Increasing the value, also the stability and the settling time of the measurements are increased.  
 AL. — : Up alarm (V LN), max value of the variable over which the alarm is activated.  
 AL. — : Down alarm (V LN), min value of the variable under which the alarm is activated.  
**Note:** if the "up AL" and "down AL" values are the same the VLN alarm will be disabled. The alarm status is displayed by a blinking LED.  
 AL.n : neutral current alarm, value of the variable over which the alarm is activated. If the AL.n value is 0, the neutral current alarm control will be disabled. The alarm status is displayed by a blinking LED.  
 Adr : instrument serial port address: from 1 to 255.  
 dAt : byte order of the data words: A= LSB-MSB, b= MSB-LSB  
 E.rE : reset the energy and hour meters.  
 ou.1: out1; **TYP:** kWh (r1) or kvarh (r2). **dP** and **Pul:** resolution and numbers of pulses/kWh or kvarh.  
 ou.2: out2; **TYP:** kWh (r1) or kvarh (r2). **dP** and **Pul:** resolution and numbers of pulses/kWh or kvarh.  
**End :** to confirm the new selected values press the [S] key, or press ▲▼ to remain in the programming menu.

When the phase to phase voltage (VLL) is displayed or W, var are generated, the decimal point on the right of the display will be blinking. **359.**

**WARNING**  
 • When the CT is connected to earth, a leakage current from 0 to 1.8mA max is generated, whose value depends on the input impedance values, on the type of connection and on the line voltage measured by the instrument.  
 • The instrument doesn't count exported (negative) kWh and kvarh.



**ITALIANO**

**FUNZIONI DELLA TASTIERA**  
 [S] Accede al modo programmazione e conferma i valori selezionati.  
 ▲ Nel modo misura: passa alla visualizzazione della pagina misurativa successiva. Nel modo programmazione: passa alla funzione successiva o incrementa i valori.  
 ▼ Nel modo misura: passa alla visualizzazione della pagina misurativa precedente. Nel modo programmazione: passa alla funzione precedente o decrementa i valori.  
**RESET E ACCESSO AL MENÙ PRINCIPALE**  
 A.rE : azzerà gli allarmi.  
 P.rE : azzerà il valore max della corrente e Wmed.  
 PAS : inserendo il valore di password corretto (di default 0) si accede al menù principale.  
**LE FUNZIONI DEL MENÙ PRINCIPALE**  
 n.P : nuova password, personalizza la password.  
 SYS : sistema elettrico, scegliere il sistema elettrico corretto: 3P.n: trifase sbilanciato con o senza neutro, 3PA: trifase ARON, 3P: trifase bilanciato, 2P: bifase, 1P: monofase.  
 Ct.r : rapporto TA: selezionare il valore TA richiesto da 1 a 999. **Esempio:** se il primario del TA ha una corrente di 300A e il secondario di 5A, il rapporto TA corrisponde a 60 (ottenuto eseguendo il seguente calcolo: 300/5).  
 Ut.r : rapporto TV: selezionare il valore TV richiesto da 1.0 a 99.9. **Esempio:** se il primario del TV connesso è di 5kV e il secondario è di 100V il rapporto di TV corrisponderà a 50 (ottenuto eseguendo il calcolo: 5000/100).  
 P.i.t. : tempo di integrazione per il calcolo della potenza media: selezionare il tempo desiderato da 1 a 30 minuti.  
 Ai.t : tempo di integrazione per il calcolo della corrente termica: selezionare il valore desiderato da 1 a 30 minuti.  
 Fis : selezione del campo di intervento del filtro digitale espresso in % del valore di fondo scala.  
 Fic : selezione del coefficiente di filtraggio da 1 a 16. Aumentando il coefficiente aumenta la stabilità e il tempo di assestamento delle misure.  
 AL. — : Allarme di massima (V LN), valore massimo della variabile sopra il quale l'allarme si attiva.  
 AL. — : Allarme di minima (V LN), valore minimo della variabile sotto il quale l'allarme si attiva.  
**Note:** se i due valori di allarme sono uguali il controllo della VLN è disattivato. L'allarme è visualizzato mediante un LED lampeggiante.  
 AL.n : allarme della corrente di neutro, valore massimo della variabile superato il quale l'allarme si attiva. Impostando il valore a 0 il controllo è disattivato. L'allarme è visualizzato mediante un LED lampeggiante.  
 Adr : indirizzo seriale: da 1 a 255.  
 dAt : ordine dei byte nella "word" dei dati: A= LSB-MSB, b= MSB-LSB  
 E.rE : azzeramento dei contatori d'energia e contaore.  
 ou.1: uscita1; **TYP:** kWh (r1) o kvarh (r2). **dP** e **Pul:** risoluzione e numero di impulsi/kWh o kvarh.  
 ou.2: uscita2; **TYP:** kWh (r1) o kvarh (r2). **dP** e **Pul:** risoluzione e numero di impulsi/kWh o kvarh.  
**End :** per confermare i dati impostati e tornare al modo misura premere [S], o ▲▼ per restare nel menù di programmazione.

Il lampeggio del punto decimale alla destra del display indica la visualizzazione di VLL o "W generati" o "var generati". **359.**

**ATTENZIONE**  
 • Il collegamento a terra del TA genera una corrente dispersa da 0 a 1,8mA max. dipendente dai valori di impedenza di ingresso, dal tipo di connessione e dalla tensione di linea misurata dallo strumento.  
 • Lo strumento non conteggia kWh e kvarh generati (negativi).

**DEUTSCH**

**TASTENFUNKTIONEN**  
 [S] Programmiermodus aktivieren und eingegebenen Wert bestätigen.  
 ▲ Im Messmodus: zur nächsten angezeigten Seite 'blättern'. Im Programmiermodus: zur nächsten Funktion 'blättern' oder den Parameterwert erhöhen.  
 ▼ Im Messmodus: Zur vorherigen anzuzeigenden Seite 'blättern'. Im Programmiermodus: Zur vorherigen Funktion 'blättern' oder den Parameterwert verringern.  
**RÜCKSETZEN UND DAS HAUPTMENÜ AUFRUFEN**  
 A.rE : Alarme zurücksetzen.  
 P.rE : Angezeigten maximalen Strom-Messwert und maximale Leistung Wdmd-Messwert zurücksetzen.  
 PAS : Wenn Sie das richtige Passwort eingeben, gelangen Sie in das Hauptmenü (das Standard-Passwort ist 0).  
**DIE FUNKTIONEN DES HAUPTMENÜS**  
 n.P : Neues Passwort, Passwortfunktion ändern.  
 SYS : Netzart, die richtige elektrische Netzart wählen: 3P.n: Drehstromnetz, unsymmetrische Last mit oder ohne Nulleiter; 3PA: Drehstromnetz, ARON; 3P: Drehstromnetz, symmetrische Last; 2P: 2-Phasen, 1P: 1-Phase  
 Ct.r : Stromwandler-Verhältnis: Gewünschten Wert zwischen 1 und 999 wählen. **Beispiel:** Bei dem Primärstrom des Wandlers von 300A und einem Sekundärstrom 5A ergibt sich das Verhältnis zu 60 (Quotient 300/5).  
 Ut.r : Spannungswandler-Verhältnis: Einen gewünschten Wert zwischen 1,0 und 99,9 wählen. **Beispiel:** Bei einer Primärspannung des Wandlers von 5 kV und einer Sekundärspannung 100 V, ergibt sich das Verhältnis zu 50 (Quotient 5000 V/100 V).  
 P.i.t. : Integrationszeit der Leistung dmd: Wert zwischen 1 und 30 Minuten wählen.  
 Ai.t : Ai.t: Integrationszeit für Stromintegral: wählen sie den gewünschten Wert von 1 bis 30 Minuten.  
 Fis : Arbeitsbereich des Digitalfilters wählen. Der Wert wird in % vom Vollbereichs-wert angegeben.  
 Fic : Filterkoeffizient von 1 bis 16 wählen. Bei einem größeren Wert erhöhen sich auch die Stabilität und die Einstellzeit für die Messungen.  
 AL. — : Max-Alarm (V LN) - wird beim Überschreiten des Maximalwertes einer Größe ausgelöst.  
 AL. — : Min-Alarm (V LN) - wird beim Unterschreiten des Minimumwertes einer Größe ausgelöst.  
**Hinweis:** Sind die Grenzwerte für "AL up" und "AL down" gleich, so wird der V LN-Alarm gesperrt. Eine blinkende LED zeigt den Alarmstatus an.  
 AL.n : Nulleiterstrom-Alarm - wird beim Überschreiten des eingestellten Wertes ausgelöst. Ist der Wert für "ALn" gleich 0, wird der ALn-Alarm gesperrt. Eine blinkende LED zeigt den Alarmstatus an: siehe Abb. 5 (An) und Abb. 15 (V LN).  
 Adr : Adresse der seriellen Schnittstelle zwischen 1 und 255 einstellen.  
 dAt : Byte Ordnung des Datenwortes: **A= LSB-MSB, b= MSB-LSB**  
 ou.1: Ausgang1; **TYP:** kWh (r1) oder kvarh (r2). **dP** und **Pul:** Auflösung und Anzahl von Impulse/kWh oder kvarh.  
 ou.2: Ausgang2; **TYP:** kWh (r1) oder kvarh (r2). **dP** und **Pul:** Auflösung und Anzahl von Impulse/kWh oder kvarh.  
 E.rE : den Energiezähler und Stundenzähler zurücksetzen. **End:** Die End: neue Werte durch Drücken von [S] bestätigen oder durch ▲▼ Drücken im Hauptmenü bleiben.

Wenn Spannung zwischen Phase / Phase (VLL) angezeigt und Leistung (W) oder var generiert wird, blinkt der äußerste rechte Dezimalpunkt der Anzeige. **359.**

**WARNUNG**  
 • Beim Anschluss des Stromwandlers an Erde fließt ein Leckstrom zwischen 0 und max. 1,8mA. Der Wert ist abhängig vom Eingangswiderstand, der Art des Anschlusses und der vom Gerät gemessenen Netzspannung. • Negative Energie: kWh und kvarh werden von diesem Instrument nicht erfasst!

**FRANÇAIS**

**FONCTIONS CLAVIER**  
 [S] Accès à la phase programmation et confirmation des valeurs.  
 ▲ En mode mesure: affiche la variable suivante. En mode programmation: affiche la fonction suivante ou augmente la valeur du paramètre.  
 ▼ En mode mesure: affiche la variable précédente. En mode programmation: affiche la fonction précédente ou diminue la valeur du paramètre.  
**REMISE À ZÉRO ET ACCÈS AU MENU PRINCIPAL**  
 A.rE : réinitialisation des alarmes.  
 P.rE : RAZ de la valeur du courant max affichée et de Wdmd max affichée  
 PAS : la saisie du mot de passe correct (0 par défaut) donne accès au menu principal.  
**FONCTIONS DU MENU PRINCIPAL**  
 n.P : fonction nouveau mot de passe, fonction changer mot de passe.  
 SYS : sélection du réseau électrique, choisir le réseau électrique correct: 3P.n: 3-phases charge non équilibrée avec ou sans neutre, 3PA: 3-phases ARON, 3P: 3-phases charge équilibrée, 2P: 2-phases, 1P: 1-phase  
 Ct.r : Ratio du transformateur de courant: sélectionner la valeur nécessaire entre 1 et 999. **Exemple:** si le primaire du TC raccordé est de 300A et si le secondaire est de 5A, le ratio TC correspond à 60 (soit 300 divisé par 5).  
 Ut.r : Ratio du transformateur de tension: sélectionner la valeur nécessaire entre 1,0 et 99,9. **Exemple:** si le primaire du TT raccordé est de 5kV et si le secondaire est de 100V, le ratio TT sera de 50 (soit 5000 divisé par 100).  
 P.i.t. : temps d'intégration pour le calcul de la puissance dmd: sélectionner la valeur nécessaire entre 1 et 30 minutes.  
 Ai.t : temps d'intégration pour le calcul du courant thermique: sélectionner la valeur désirée de 1 à 30 minutes.  
 Fis : la programmation de la gamme de filtrage permet de définir la plage de fonctionnement du filtre numérique. La valeur est exprimée en pourcentage de la valeur en échelle totale.  
 Fic : selection de la gamme de filtrage de 1 à 16. Lorsqu'on augmente cette valeur, on augmente également la stabilité et le temps de stabilisation des mesures augmentent également.  
 AL. — : alarme Haut (V LN) valeur maximale de la variable au dessus de laquelle l'alarme devient active.  
 AL. — : alarme Bas (V LN) valeur minimale de la variable au dessous de laquelle l'alarme devient active. **Nota:** si les valeurs "AL up" et "AL down" sont identiques, l'alarme V LN est désactivée. L'état de l'alarme est indiqué par le clignotement de la LED.  
 AL.n : alarme du courant de neutre, valeur max. de la variable au dessous de laquelle l'alarme devient active. Si la valeur AL.n est de 0, le système désactive la commande d'alarme du courant de neutre. L'état de l'alarme est indiqué par le clignotement de la LED: voir fig. 5 (An) et fig.15 (V LN).  
 Adr : Adresse du port série: de 1 à 255.  
 dAt : ordre des bytes dans le mot de données: A= LSB-MSB, b= MSB-LSB  
 ou.1: sortie 1; **TYP:** kWh (r1) ou kvarh (r2). **dP** et **Pul:** résolution et nombre d'impulsions/kWh ou kvarh.  
 ou.2: sortie 2; **TYP:** kWh (r1) ou kvarh (r2). **dP** et **Pul:** résolution et nombre d'impulsions/kWh ou kvarh.  
 E.rE : remise à zero de l'énergie et compteur d'heures.  
**End :** pour confirmer les nouvelles valeurs sélectionnées, appuyer sur la touche [S], ou appuyer sur la touche ▲▼ pour revenir aux fonctions du menu de programmation.

Lorsque les tensions phase-phase (VLL) ou les puissances actives ou les puissances réactives qui sont générées sont affichées, les virgules à droite de l'écran sont clignotantes. **359.**

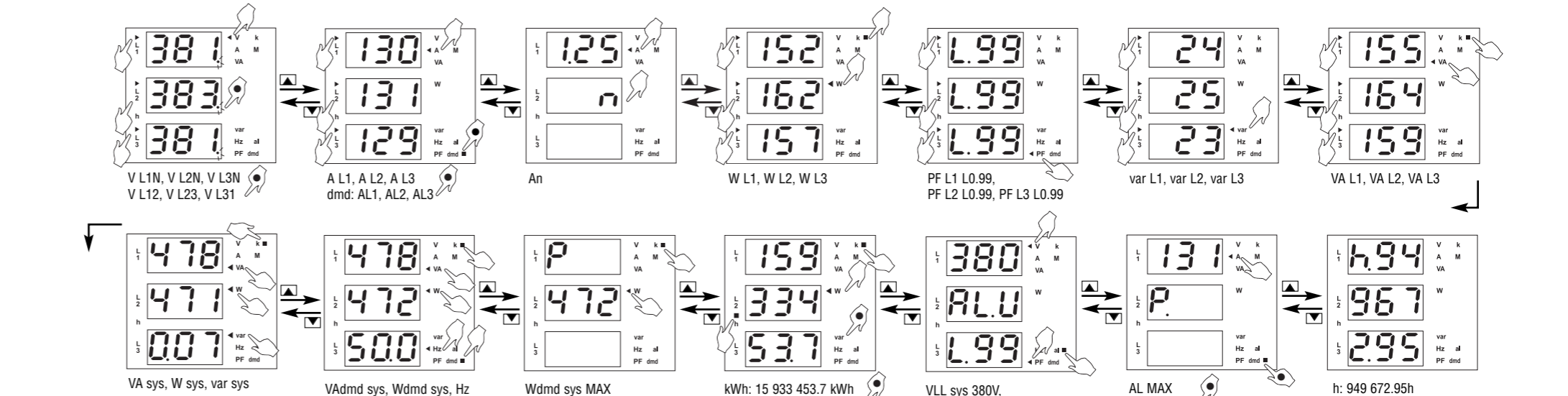
**ATTENTION DANGER**  
 • Lorsque le transformateur de courant est raccordés à la terre, la valeur du courant de dispersion générée (0 à 1,8mA maxi) dépend de la valeur de l'impédance d'entrée, du type de raccordement et de la tension ligne mesurés par l'instrument.  
 • L'appareil ne compte pas les kWh et kvarh négatives générés.

**ESPAÑOL**

**FUNCIONES DEL TECLADO**  
 [S] Permite entrar en el modo de programación y confirmar el valor programado.  
 ▲ En el modo de medida: para desplazarse a la siguiente variable visualizada. En el modo de programación: para desplazarse a la siguiente función o para aumentar el valor del parámetro.  
 ▼ En el modo de medida: para desplazarse a la última variable visualizada. En el modo de program.: para desplazarse a la última función o reducir el valor del parámetro.  
**PUESTA A CERO Y ACCESO AL MENÙ PRINCIPAL**  
 A.rE : puesta a cero de las alarmas.  
 P.rE : puesta a cero del valor de intensidad MÁX visualizado y del valor Wdmd MAX.  
 PAS : al introducir la clave correcta (la clave por defecto es 0), se accede al menù principal.  
**LAS FUNCIONES DEL MENÙ PRINCIPAL**  
 n.P : nueva clave, función de cambio de clave.  
 SYS : selección del sistema eléctrico adecuado: 3P.n: sistema trifásico, carga desequilibrada con/sin neutro, 3PA: sistema trifásico ARON, 3P: sistema trifásico carga equilibrada, 2P: sistema bifásico, 1P: sistema monofásico  
 Ct.r : relación del trafo de intensidad (CT): selección del valor requerido de 1 a 999. **Ejemplo:** si el primario del CT conectado es de 300A y el secundario de 5A, la relación del CT será 60 (cantidad obtenida del cálculo: 300/5).  
 Ut.r : relación del trafo de tensión (VT): selección del valor requerido de 1,0 a 99,9. **Ejemplo:** si el primario del VT conectado es de 5kV y el secundario es 100V, la relación del CT será 50 (resultante de 5000/100).  
 P.i.t. : tiempo de integración para el cálculo de la potencia dmd: selección del valor deseado de 1 a 30 minutos.  
 Ai.t : tiempo de integración para el cálculo de la intensidad térmica: seleccionar el valor deseado de 1 a 30 minutos.  
 Fis : programación del rango de filtrado para ajustar la escala operativa del filtro digital. Se expresa en % del valor de la escala completa.  
 Fic : Selección del coeficiente de filtrado desde 1 hasta 16. A medida que aumenta este valor, aumenta también la estabilidad y el tiempo de respuesta de las medidas.  
 AL. — : Alarma de máx. (V LN), es el valor máx. de la variable, por encima del cual se activa la alarma.  
 AL. — : Alarma de mín. (V LN), es el valor mín. de la variable, por debajo del cual se activa la alarma.  
**Nota:** si los valores "AL up" y "AL down" son iguales, la alarma V LN estará desactivada. El estado de la alarma será visualizado por un LED parpadeante.  
 AL.n : alarma de intensidad de neutro, es el valor de la variable por encima del cual se activa la alarma. Si el valor de AL.n es 0, el control de alarma de la intensidad de neutro estará desactivado. El estado de la alarma será visualizado por un LED parpadeante: ver fig. 5 (An) y fig.15 (V LN).  
 Adr : dirección del puerto serie del instrumento: de 1 a 255.  
 dAt : orden de los bytes en la palabra de datos: A= LSB-MSB, b= MSB-LSB  
 ou.1: salida 1; **TYP:** kWh (r1) o kvarh (r2). **dP** y **Pul:** resolución y número de pulsos/kWh o kvarh.  
 ou.2: salida 2; **TYP:** kWh (r1) o kvarh (r2). **dP** y **Pul:** resolución y número de pulsos/kWh o kvarh.  
 E.rE : puesta a cero de los medidores de energía y de horas.  
**End :** para confirmar los nuevos valores seleccionados y volver al modo medida pulse [S], o para restar en las funciones del menù de programación pulse ▲▼.

Durante la visualización de la tensión fase-fase (VLL) o cuando W, VAR se genera, el punto decimal de la derecha del display estará parpadeando. **359.**

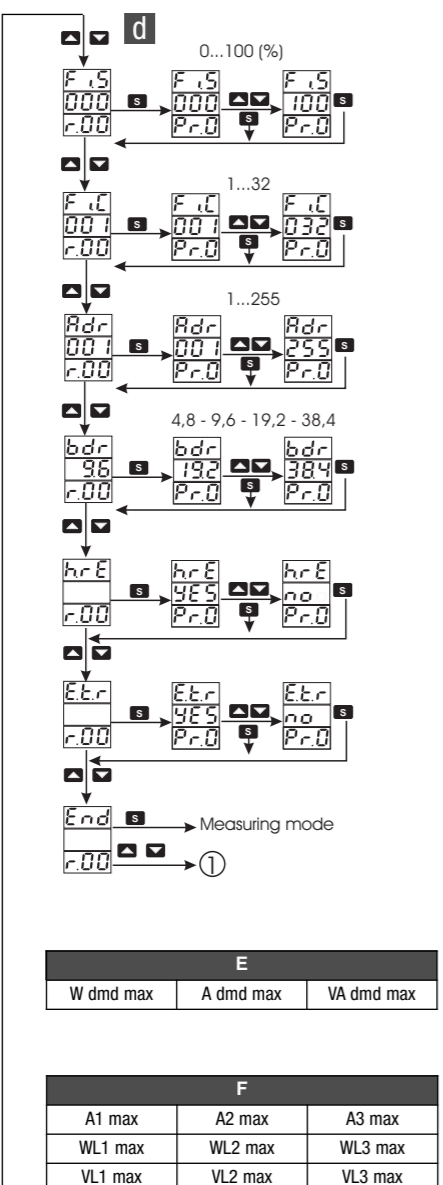
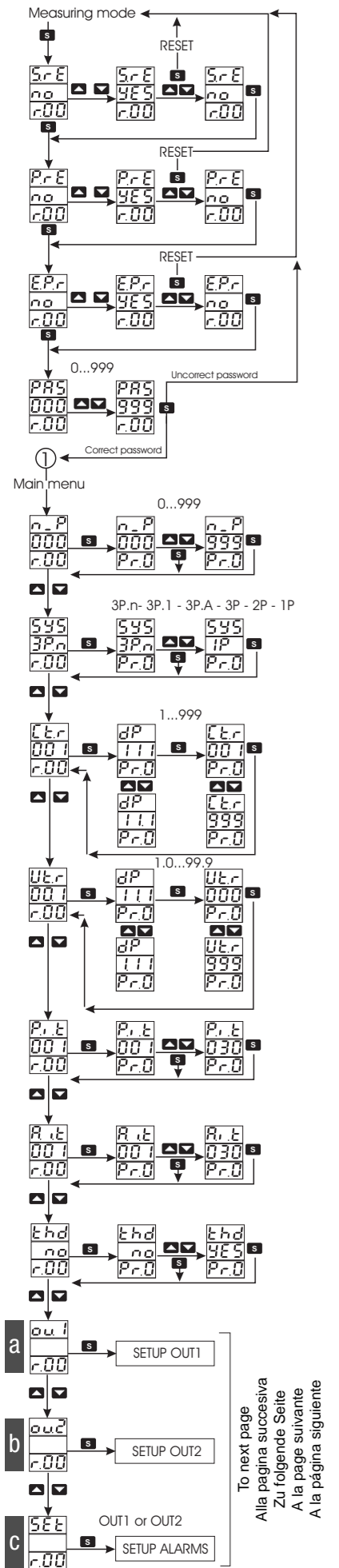
**ADVERTENCIA**  
 • Cuando los CT están conectados a tierra, se genera una corriente de fuga a tierra de 0 a 1,8mA, dependiendo su valor de la impedancia de entrada, del tipo de conexión y de la tensión de línea medida por el instrumento.  
 • El instrumento no cuenta los kWh y kvarh negativos generados.



# WM14DIN A/WM1496 A

## Three Phase power analyser

### Instrument instruction sheet



E		
W dmd max	A dmd max	VA dmd max

F		
A1 max	A2 max	A3 max
WL1 max	WL2 max	WL3 max
VL1 max	VL2 max	VL3 max
PF1 min	PF2 min	PF3 min
A1 min	A2 min	A3 min
VL1 min	VL2 min	VL3 min

**ENGLISH**

**KEY PAD FUNCTIONS**  
**[S]** Access to the programming phase and value confirmation.  
**[▲]** On measuring mode: scroll to the next displayed system variable. On programming mode: scroll to the next function or parameter value increase.  
**[▼]** On measuring mode: scroll to the previously displayed system variable. On programming mode: scroll to the previous function or parameter value decrease.

**RESET AND ACCESS TO THE MAIN MENU**  
**S.r.E**: resets all minimum and maximum stored values (see table "F").  
**P.r.E**: resets all maximum stored values (see table "E").  
**E.P.r**: resets kvarh/kWh partial counters.  
**P.A.S**: if you enter the correct password (the default password is 0) you access to the main menu.

**THE MAIN MENU FUNCTIONS**  
**n.P**: new password, change password function.  
**S.Y.S**: electrical system, choose the correct electrical system; 3Pn: 3-phase unbalanced with neutral; 3PA: 3-phase ARON; 3P: 3-phase unbalanced without neutral; 3P1: 3-phase balanced with or without neutral (requires only one voltage input "VL1-N" and one current input "I1"); 2P: two-phase, 1P: single phase.  
**C.t.r**: CT ratio, "dP" selects the position of the decimal point and the of the "k" or "M" multiplier. "C.t.r" selects the required CT value from 1 to 999.  
**Example**: if the primary of the CT being connected is 300kA and the secondary is 5A, the CT ratio corresponds to 60,0k (obtained from the calculation: 300000/5).  
**U.t.r**: VT ratio. "dP" selects the decimal point position and the VT ratio "k" or "M" multiplier.  
**Example**: if the primary of the VT being connected is 5kV and the secondary is 100V, the VT ratio will be 50 (given by 5000/100).  
**P.i.t**: integration time for the calculation of power dmd: select the required value from 1 to 30 minutes.  
**A.i.t**: current integration time of thermal current: select the required value from 1 to 30 minutes.  
**thd**: selects whether to activate (YES) or deactivate (NO) the harmonic analysis.  
**ou.1 / ou.2**: selects the type of output among: pulses, alarm or remote control. See the relevant instructions on the following page.  
**S.E.T**: setting of alarm output parameters. See the relevant instructions on the following page.  
**F.i.s**: filtering range programming to set the operating range of the digital filter. The value is expressed as % of the full scale value.  
**Fic**: selection of filtering coefficient value from 1 to 32. Increasing the value, also the stability and the settling time of the measurements are increased.  
**A.d.r**: instrument serial port address: from 1 to 255.  
**B.d.r**: baudrate selection (38.400; 19.200; 9.600; 4.800).  
**H.r.E**: reset of the hour counter.  
**E.t.r**: reset of the total and partial energy counters.  
**End**: to confirm the new selected values press the **[S]** key, or press **[▲]**/**[▼]** to remain in the programming menu.

**WARNING**: if  $V_{LN} \times I_L \times C.t.r \times U.t.r \times 3 \geq 999.999.999$  (999M), the instrument displays "Err".  $V_{LN}$ : phase-neutral line voltage or VT secondary voltage.  $I_L$ : CT secondary current. C.t.r: CT ratio. U.t.r: TV ratio.

**ITALIANO**

**FUNZIONI DELLA TASTIERA**  
**[S]** Accede al modo programmazione e conferma i valori selezionati.  
**[▲]** Nel modo misura: passa alla visualizzazione della pagina misura successiva. Nel modo programmazione: passa alla funzione successiva o incrementa i valori.  
**[▼]** Nel modo misura: passa alla visualizzazione della pagina misura precedente. Nel modo programmazione: passa alla funzione precedente o decrementa i valori.

**RESET E ACCESSO AL MENÙ PRINCIPALE**  
**S.r.E**: azzerà tutti i valori minimi e massimi memorizzati (vedi tabella "F").  
**P.r.E**: azzerà i valori massimi memorizzati (vedi tabella "E").  
**E.P.r**: azzerà i contatori kvarh/kWh parziali.  
**P.A.S**: inserendo il valore di password corretto (di default 0) si accede al menù principale.

**LE FUNZIONI DEL MENÙ PRINCIPALE**  
**n.P**: nuova password, personalizza la password.  
**S.Y.S**: sistema elettrico, scegliere il sistema elettrico corretto: 3Pn: trifase sbilanciato con neutro, 3PA: trifase ARON, 3P: trifase sbilanciato senza neutro, 3P1: trifase bilanciato con o senza neutro (richiede un solo ingresso voltmetrico "VL1-N" e un ingresso amperometrico "I1"), 2P: bifase, 1P: monofase.  
**C.t.r**: rapporto TA. "dP" seleziona la posizione del punto decimale e il moltiplicatore del rapporto TA "k" o "M". "C.t.r" seleziona il valore del rapporto TA richiesto da 1 a 999. **Esempio**: se il primario del TA ha una corrente di 300kA e il secondario di 5A, il rapporto TA corrisponde a 60,0k (ottenuto eseguendo il calcolo: 300000/5).  
**U.t.r**: rapporto TV. "dP" seleziona la posizione del punto decimale e il moltiplicatore del rapporto TV "k" o "M". "U.t.r" seleziona il valore TV richiesto da 1 a 999. **Esempio**: se il primario del TV connesso è di 5kV e il secondario è di 100V il rapporto di TV corrisponde a 50 (ottenuto eseguendo il calcolo: 5000/100).  
**P.i.t**: tempo di integrazione per il calcolo della potenza media: selezionare il tempo desiderato da 1 a 30 minuti.  
**A.i.t**: tempo di integrazione per il calcolo della corrente termica: selezionare il valore desiderato da 1 a 30 minuti.  
**thd**: seleziona se attivare l'analisi armonica (YES) o disattivare l'analisi armonica (NO).  
**ou.1 / ou.2**: selezione del tipo di uscita: impulsi, allarme o remoto. Vedere le istruzioni dedicate nella pagina seguente.  
**S.E.T**: impostazioni parametri uscita allarme. Vedere le istruzioni dedicate nella pagina seguente.  
**F.i.s**: selezione del campo di intervento del filtro digitale espresso in % del valore di fondo scala.  
**Fic**: selezione del coefficiente di filtraggio da 1 a 32. Aumentando il coefficiente aumenta la stabilità e il tempo di assestamento delle misure.  
**A.d.r**: indirizzo seriale: da 1 a 255.  
**B.d.r**: seleziona la velocità di trasmissione dati (38.400; 19.200; 9.600; 4.800).  
**H.r.E**: azzeramento del conta ore.  
**E.t.r**: azzeramento dei contatori di energia totali e parziali.  
**End**: per confermare i dati impostati e tornare al modo misura premere **[S]**, o **[▲]**/**[▼]** per restare nel menù di programmazione.

**ATTENZIONE**: se  $V_{LN} \times I_L \times C.t.r \times U.t.r \times 3 \geq 999.999.999$  (999M), lo strumento indica "Err".  $V_{LN}$ : tensione fase-neutro dell'impianto ( $V_{LN}$ ), oppure del secondario TV.  $I_L$ : corrente secondario del TA. C.t.r: rapporto TA. U.t.r: rapporto TV.

**DEUTSCH**

**TASTENFUNKTIONEN**  
**[S]** Programmiermodus aktivieren und eingegebenen Wert bestätigen.  
**[▲]** Im Meßmodus: zur nächsten anzuzeigenden Netzgröße "blättern". Im Programmiermodus: zur nächsten Funktion "blättern" oder den Parameterwert erhöhen.  
**[▼]** Im Meßmodus: Zur vorherigen anzuzeigenden Netzgröße "blättern". Im Programmiermodus: Zur vorherigen Funktion "blättern" oder den Parameterwert verringern.

**RÜCKSETZEN UND DAS HAUPTMENÜ AUFRUFEN**  
**S.r.E**: rücksetzen aller gespeicherten Mindest. und Max. Werte (siehe Tafel "F").  
**P.r.E**: rücksetzen aller gespeicherten max. Werte (siehe Tafel "E").  
**E.P.r**: rücksetzen der kvarh/kWh Teilzähler.  
**P.A.S**: Wenn Sie das richtige Passwort eingeben, gelangen Sie in das Hauptmenü (das Standard-Passwort ist 0).

**DIE FUNKTIONEN DES HAUPTMENÜS**  
**n.P**: Neues Passwort, Passwortfunktion ändern.  
**S.Y.S**: Wahl der korrekten Systemart: 3Pn: unsymmetrische Last, 3Phasen mit Nulleiter; 3PA: 3-Phasig ARON, 3P: 3-Phasig unsymmetrische Last ohne Nulleiter; 3P1: 3-Phasig symmetrische mit oder ohne Nulleiter (nur ein Spannungseingang "VL1-N" und ein Stromeingang "I1" notwendig); 2P: 2-Phasig, 1P: 1-Phasig.  
**C.t.r**: Stromwandler Verhältnis; "dP" Wahl der Dezimalpunktposition und "k" oder "M" als Multiplikators des Stromwandler Verhältnis; "C.t.r" Wahl des Stromwandlerverhältnisses von 1 bis 999.  
**Beispiel**: Bei dem Primärstrom des Wandlers von 300kA und einem Sekundärstrom 5A ergibt sich das Verhältnis zu 60,0k (Quotient 300000/5).  
**U.t.r**: Spannungswandler Verhältnis; "dP" Wahl der Position des Dezimalpunktes und "k" oder "M" als Multiplikators des Spannungswandler Verhältnis. "U.t.r" Wahl des Spannungswandlerverhältnisses von 1 bis 999. **Beispiel**: Bei einer Primärspannung des Wandlers von 5 kV und einer Sekundärspannung 100 V, ergibt sich das Verhältnis zu 50 (Quotient 5000 V/100 V).  
**P.i.t**: Integrationszeit der Leistung dmd: Wert zwischen 1 und 30 Minuten wählen.  
**A.i.t**: Integrationszeit für Stromintegral: wählen sie den gewünschten Wert von 1 bis 30 Minuten.  
**thd**: Wahl ob das harmonische Analyse aktivieren (YES) oder deaktivieren (no).  
**ou.1 / ou.2**: Wahl des Ausgangstyp: Impuls, Alarm oder Schaltausgang. Siehe Anleitungen auf folgenden Seiten.  
**S.E.T**: Einstellungen Parameter Alarmausgang. Siehe Anleitungen auf folgenden Seiten.  
**F.i.s**: Arbeitsbereich des Digitalfilters wählen. Der Wert wird in % vom Vollbereichs-wert angegeben.  
**Fic**: Filterkoeffizient von 1 bis 32 wählen. Bei einem größeren Wert erhöhen sich auch die Stabilität und die Einstellzeit für die Messungen.  
**A.d.r**: Adresse der seriellen Schnittstelle zwischen 1 und 255 einstellen.  
**B.d.r**: Wahl von Baudrate (38.400; 19.200; 9.600; 4.800).  
**H.r.E**: Rücksetzen der Stundenzähler.  
**E.t.r**: Rücksetzen der Teil und Gesamt -Energiezähler.  
**End**: Ende: neuen Wert durch Drücken von **[S]** bestätigen oder durch **[▲]**/**[▼]** Drücken im Hauptmenü bleiben.

**WARNUNG**: erreicht  $V_{LN} \times I_L \times C.t.r \times U.t.r \times 3$  den Wert: 999.999.999 (999M), ist die Anzeige "Err".  $V_{LN}$ : Netz-Phasen-Neutralspannung oder Sekundärspannung der Spannungswandler;  $I_L$ : Sekundärstrom; C.t.r: Stromwandlersverhältnis U.t.r: Spannungswandlersverhältnis.

**FRANÇAIS**

**FONCTIONS CLAVIER**  
**[S]** Accès à la phase programmation et confirmation des valeurs.  
**[▲]** En mode mesure: affiche la variable suivante. En mode programmation: affiche la fonction suivante ou augmente la valeur du paramètre.  
**[▼]** En mode mesure: affiche la variable précédente. En mode programmation: affiche la fonction précédente ou diminue la valeur du paramètre.

**REMISE À ZÉRO ET ACCÈS AU MENU PRINCIPAL**  
**S.r.E**: remise à zéro de tous les valeurs min. et max. mémorisées (voir table "F").  
**P.r.E**: remise à zéro de tous les valeurs maxi mémorisées (voir table "E").  
**E.P.r**: remise à zéro de tous les compteurs kvarh/kWh partiels.  
**P.A.S**: la saisie du mot de passe correct (0 par défaut) donne accès au menu principal.

**FONCTIONS DU MENU PRINCIPAL**  
**n.P**: fonction nouveau mot de passe, fonction changer mot de passe.  
**S.Y.S**: réseau électrique, choisir le réseau électrique correct: 3Pn: 3-Phases charge non équilibrée avec neutre; 3PA: 3-Phases ARON; 3P: 3-Phases non équilibré sans neutre, 3P1: 3-Phases équilibré avec ou sans neutre (avec seulement une entrée du tension "VL1-N" et une entrée de courant "I1"); 2P: 2-Phases, 1P: 1-Phase.  
**C.t.r**: ratio du transformateur de courant "dP" sélection du point decimale et le multiplicateur "k" ou "M" du transformateur de courant "C.t.r"; sélection du ratio du transformateur de courant de 1 à 999. **Exemple**: si le primaire du TC raccordé est de 300kA et si le secondaire est de 5A, le ratio TC correspond à 60,0k (soit 300000 divisé par 5).  
**U.t.r**: ratio du transformateur de tension. "dP" sélection du point decimale et le multiplicateur "k" ou "M" du transformateur de tension. "U.t.r" sélection de la valeur du transformateur de tension de 1 à 999. **Exemple**: si le primaire du TT raccordé est de 5kV et si le secondaire est de 100V, le ratio TT sera de 50 (soit 5000 divisé par 100).  
**P.i.t**: temps d'intégration pour le calcul de la puissance dmd: sélectionner la valeur nécessaire entre 1 et 30 minutes.  
**A.i.t**: temps d'intégration pour le calcul du courant thermique: sélectionner la valeur désirée de 1 à 30 minutes.  
**thd**: sélection si activer l'analyse harmonique (YES) ou la désactiver (no).  
**ou.1 / ou.2**: sélection type de sortie: impulsions, alarme ou remote.  
**S.E.T**: réglages paramètres sortie alarme. Voir les instructions à la page suivante.  
**F.i.s**: la programmation de la gamme de filtrage permet de définir la plage de fonctionnement du filtre numérique. La valeur est exprimée en pourcentage de la valeur en échelle totale.  
**Fic**: sélection de la gamme de filtrage de 1 à 32. Lorsqu'on augmente cette valeur, on augmente également la stabilité et le temps de stabilisation des mesures augmente également.  
**A.d.r**: Adresse du port série: de 1 à 255.  
**B.d.r**: sélection de débit baud de données (38.400; 19.200; 9.600; 4.800).  
**H.r.E**: remise à zéro des compteurs horaires  
**E.t.r**: remise à zéro des compteurs d'énergie totales et partiels.  
**End**: pour confirmer les nouvelles valeurs sélectionnées, appuyer sur la touche **[S]**, ou appuyer sur la touche **[▲]**/**[▼]** pour revenir aux fonctions du menu de programmation.

**ATTENTION**: si  $V_{LN} \times I_L \times C.t.r \times U.t.r \times 3 \geq 999.999.999$  (999M), l'appareil affiche "Err".  $V_{LN}$ : tension de ligne phase-neutre ou tension du secondaire TT.  $I_L$ : courant secondaire du TC. C.t.r: ratio TC; U.t.r: ratio TT.

**ESPAÑOL**

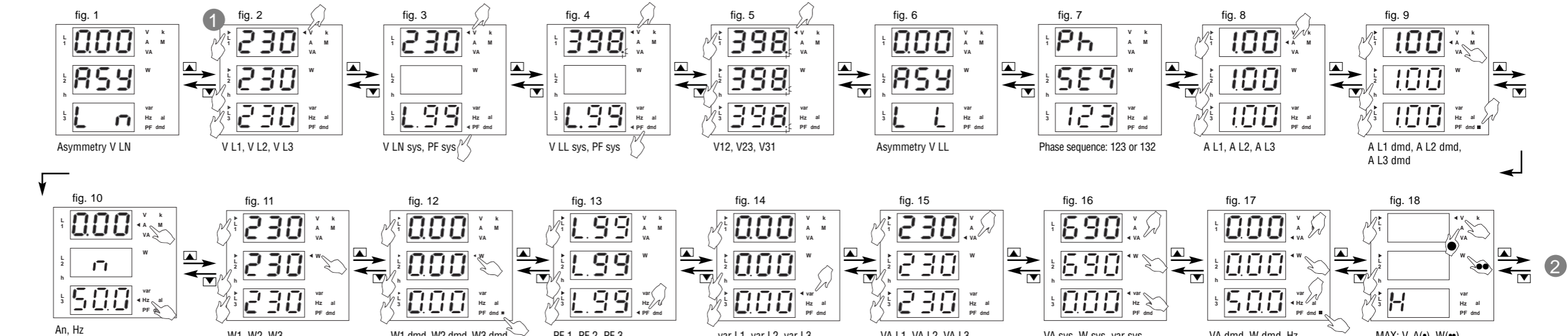
**FUNCIONES DEL TECLADO**  
**[S]** Permite entrar en el modo de programación y confirmar el valor programado.  
**[▲]** En el modo de medida: para desplazarse a la siguiente variable visualizada. En el modo de programación: para desplazarse a la siguiente función o para aumentar el valor del parámetro.  
**[▼]** En el modo de medida: para desplazarse a la última variable visualizada. En el modo de program.: para desplazarse a la última función o reducir el valor del parámetro.

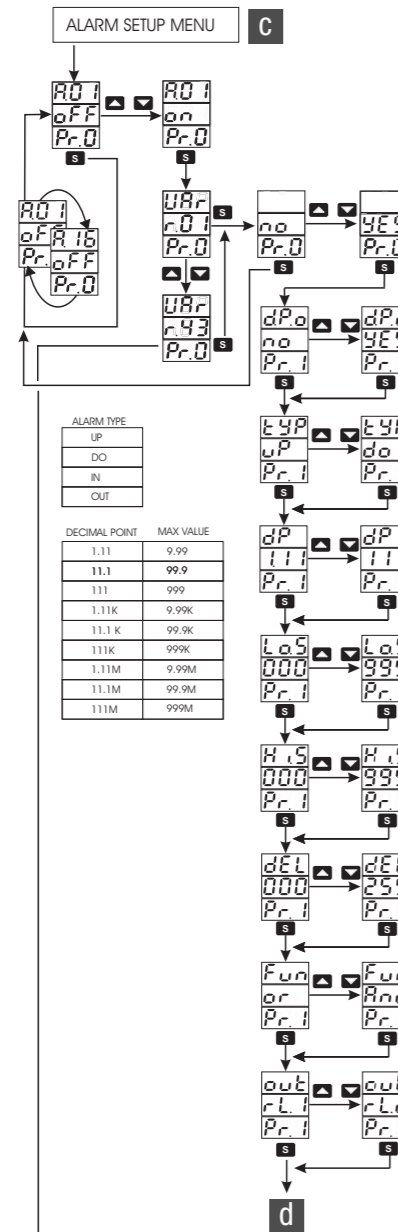
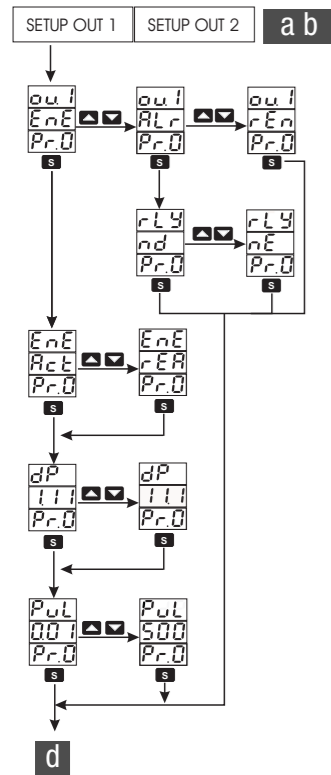
**PUESTA A CERO Y ACCESO AL MENÙ PRINCIPAL**  
**S.r.E**: puesta a cero de los valores min. y max. almacenados (veer tabla "F").  
**P.r.E**: puesta a cero de los valores max. almacenados (ver tabla "E").  
**E.P.r**: puesta a cero de los contadores kvarh/kWh parciales.  
**P.A.S**: al introducir la clave correcta (la clave por defecto es 0), se accede al menù principal.

**LAS FUNCIONES DEL MENÙ PRINCIPAL**  
**n.P**: nueva clave, función de cambio de clave.  
**S.Y.S**: selección del sistema eléctrico adecuado: 3Pn: sistema trifásico, carga desequilibrada con neutro, 3PA: trifásico ARON, 3P: sistema trifásico, carga desequilibrada sin neutro, 3P1: sistema trifásico, carga equilibrada con o sin neutro (necesita de una sola entrada de tensión "VL1-N" y una entrada de intensidad "I1"); 2P: sistema bifásico, 1P: sistema monofásico.  
**C.t.r**: relación del trafo de intensidad (CT); "dP" selección del punto decimale y el multiplicador "k" o "M" del trafo de intensidad. "C.t.r" selecciona el valor del trafo de intensidad necesario de 1 a 999. **Ejemplo**: si el primario del CT conectado es de 300kA y el secundario de 5A, la relación del CT será 60,0k (cantidad obtenida del cálculo: 300000/5).  
**U.t.r**: relación del trafo de tensión (VT). "dP" selecciona el punto decimale y el multiplicador "k" o "M" del trafo de tensión. "U.t.r" selecciona el valor del trafo de tensión de 1 a 999. **Ejemplo**: si el primario del VT conectado es de 5kV y el secundario es 100V, la relación del VT será 50 (resultante de 5000/100).  
**P.i.t**: tiempo de integración para el cálculo de la potencia dmd: seleccionar el valor deseado de 1 a 30 minutos.  
**A.i.t**: tiempo de integración para el cálculo de la intensidad térmica: seleccionar el valor deseado de 1 a 30 minutos.  
**thd**: selección de la activación (YES) o desactivación (NO) del análisis de armónicos.  
**ou.1 / ou.2**: selección tipo de salida: pulsos, alarma o remota. Leer las instrucciones en la pagina siguiente.  
**S.E.T**: ajuste parámetros salida alarma. Leer las instrucciones en la pagina siguiente.  
**F.i.s**: programación del rango de filtrado para ajustar la escala operativa del filtro digital. Se expresa en % del valor de la escala completa.  
**Fic**: Selección del coeficiente de filtrado desde 1 hasta 32. A medida que aumenta este valor, aumenta también la estabilidad y el tiempo de respuesta de las medidas.  
**A.d.r**: dirección del puerto serie del instrumento: de 1 a 255.  
**B.d.r**: selección de la velocidad en baudios de transmisión datos (38.400; 19.200; 9.600; 4.800).  
**H.r.E**: puesta a cero del contador horario.  
**E.t.r**: puesta a cero de los contadores de energía totales y parcial.  
**End**: para confirmar los nuevos valores seleccionados y volver al modo medida pulse **[S]**, o para restar en las funciones del menù de programación pulse **[▲]**/**[▼]**.

**ATENCIÓN**: si  $V_{LN} \times I_L \times C.t.r \times U.t.r \times 3 \geq 999.999.999$  (999M), el equipo visualiza "Err".  $V_{LN}$ : tensión de línea fase-neutro o tensión del secundario del trafo de tensión.  $I_L$ : intensidad del secundario del trafo de intensidad. C.t.r: relación del trafo de intensidad. U.t.r: relación del trafo de tensión.

SYS= 3p.n





ALARM TYPE	
UP	
DO	
IN	
OUT	

DECIMAL POINT	MAX VALUE
1.11	9.99
11.1	99.9
111	999
1.11K	9.99K
11.1K	99.9K
111K	999K
1.11M	9.99M
11.1M	99.9M
111M	999M

**ENGLISH**

**■ SETUP OUT 1 / OUT2**  
**ou.1 / ou.2 :** setup of output 1 / 2, select:  
**EnE :** retransmits the value of the active energy "Act" or the reactive one "rEA" by means of pulses. "dP" selects the decimal point. "PuL" selects the number of pulses per kWh/kvarh che si desidera generare da 0,01 a 500.  
**ALr :** enables the alarm output. "nd" selects the normally disabled relay or the normally enabled one "nE".  
**rEn :** activates the remote control (by means of serial connection) of the 1 / 2 output.

**■ ALARM SETUP MENU**  
**A.01 :** "oFF" disables the alarm A.01, moving to the next one (up to A.16). Any other previously selected setting remains stored. "on" enables the alarm, then select the variable to be controlled:  
**VAR :** select the variable to be controlled (see table "I").  
**no,** to go straight to the settings of the next alarm.  
**YES,** to continue the programming of all other parameters relating to the alarm being set:  
**d.P.o :** disable the alarm at power on, "no" to disable the function or "YES" to enable it.  
**tYP :** select the alarm type: up (uP) or down (do), in window alarm (in), out window alarm (out).  
**dP :** select the position of the decimal point.  
**Lo.S :** select the value of the low setpoint.  
**Hi.S :** select the value of the high setpoint.  
**dEL :** select the delay time on activation from 0 to 255 seconds.  
**Fun :** select the OR or AND function (see the "OR/AND" picture below)  
**out :** select the relay to be enabled in case of alarm. "r1.1" relay output 1 or "r1.2" relay output 2.

**IMPORTANT NOTES:**

- The measured variable blinks when an alarm occurs (see figure "G" on the left: VL1, 200V). It's possible to link more than one alarm to the same variable, the first alarm condition will make the variable range blink. The "al" (•) LED shows the activation of one of the two outputs (relay or open collector output) in case they are selected as alarm.
- When both digital outputs are installed in the instrument (relay or open collector), it's possible to manage up to 16 alarms that can be linked to output 1 and/or output 2.
- If "var" or "W" are negative, the decimal point on the very right blinks in correspondence with the negative variable (see figure "H" on the left).
- If the instrument displays a negative power, the relevant energy will not be counted.

**■ SAFETY PRECAUTIONS**  
**Carefully read the instruction manual.** If the instrument is used in a way which is not specified by the builder, the protection may be impaired.  
**Maintenance:** To keep the instrument clean, use a damp cloth; do not use abrasives or solvents. We suggest you to disconnect the instrument before cleaning it.

r	Var	r	Var	r	Var
r01	V L1	r16	VA L3	r31	Asy LN
r02	V L2	r17	var L1	r32	Asy LL
r03	V L3	r18	var L2	r33	A L1 dmd
r04	V L1-2	r19	var L3	r34	A L2 dmd
r05	V L2-3	r20	Ph seq	r35	A L3 dmd
r06	V L3-1	r21	PF L1	r36	W L1 dmd
r07	A L1	r22	PF L2	r37	W L2 dmd
r08	A L2	r23	PF L3	r38	W L3 dmd
r09	A L3	r24	V LN sys	r39	VA L1 dmd
r10	A n	r25	V LL sys	r40	VA L2 dmd
r11	W L1	r26	W sys	r41	VA L3 dmd
r12	W L2	r27	VA sys	r42	W sys dmd
r13	W L3	r28	var sys	r43	VA sys dmd
r14	VA L1	r29	PF sys		
r15	VA L2	r30	Hz		

**ITALIANO**

**■ SETUP OUT 1 / OUT2**  
**ou.1 / ou.2 :** setup uscita 1 / 2, selezionare:  
**EnE :** ritrasmette il valore dell'energia attiva "Act" o reattiva "rEA" mediante impulsi. "dP" seleziona il punto decimale. "PuL" seleziona il numero di impulsi per kWh/kvarh che si desidera generare da 0,01 a 500.  
**ALr :** attiva l'uscita allarme. "nd" seleziona il relè normalmente disattivato o normalmente eccitato "nE".  
**rEn :** attiva il controllo remoto (mediante connessione seriale) dell'uscita 1/2.

**■ ALARM SETUP MENU**  
**A.01 :** "oFF" disabilita l'allarme A.01, passando all'allarme successivo (fino a A.16). Le eventuali impostazioni selezionate precedentemente rimangono memorizzate. "on" abilita l'allarme, quindi selezionare la variabile da controllare:  
**VAR :** scegliere la variabile da controllare (vedi tabella "I").  
**no,** per passare direttamente alle impostazioni dell'allarme successivo  
**YES,** per continuare la programmazione di tutti i parametri relativa all'allarme in questione:  
**d.P.o :** disattivazione dell'allarme all'accensione, "no" per disattivare la funzione o "YES" per attivarla.  
**tYP :** seleziona il tipo di allarme: in salita (uP) o in discesa (do) a finestra interno (in) a finestra esterno (out).  
**dP :** seleziona la posizione del punto decimale.  
**Lo.S :** seleziona il valore della soglia inferiore.  
**Hi.S :** seleziona il valore della soglia superiore.  
**dEL :** seleziona il tempo di ritardo all'attivazione da 0 a 255 secondi.  
**Fun :** seleziona la funzione di OR o di AND (vedere riquadro in basso "AND/OR").  
**out :** seleziona il relè da attivare in caso di allarme "r1.1" uscita relè 1 o "r1.2" uscita relè 2.

**NOTE IMPORTANTI:**

- La variabile misurata lampeggia se si trova in stato di allarme (vedi figura "G" a sinistra: V L1, 200V). E' possibile abbinare più allarmi alla stessa variabile, la prima condizione di allarme che si verificherà determinerà il lampeggio del campo variabile. La spia "al" (•) indica l'attivazione di una delle due uscite (relè o a collettore aperto) nel caso siano selezionate come allarme.
- Qualora lo strumento abbia installato le due uscite digitali (relè o a collettore aperto) è possibile gestire fino a 16 allarmi che possono essere abbinati all'uscita 1 e/o uscita 2.
- Se "var" o "W" sono negativi il punto decimale all'estrema destra lampeggia in corrispondenza della variabile negativa (vedi figura "H" a sinistra).
- Qualora lo strumento visualizzi una potenza negativa, l'energia relativa non verrà in alcun modo conteggiata.

**■ PRECAUZIONI DI SICUREZZA**  
**Leggere attentamente il manuale di istruzioni.** Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia.

**DEUTSCH**

**■ EINSTELLUNG OUT 1 / OUT2**  
**ou.1 / ou.2 :** Einstellung Ausgang 1 / 2, wählen:  
**EnE :** nochmalige Übertragung des Wertes der Wirkenergie "Act" oder der Blindenergie "rEA" über Impulse. "dP" Wahl des Dezimalpunkts "PuL" Wahl der Anzahl von Impulsen bei kWh/kvarh von 0,01 bis 500.  
**ALr :** Alarm-Ausgang Aktivierung. "nd" Wahl des Relaisstatus: normal unerregt oder normal erregt "nE".  
**rEn :** Aktivierung des Fernkontrolle (über serielle Schnittstelle) des 1 / 2 Ausgang.

**■ EINSTELLUNG ALARM MENU**  
**A.01 :** "oFF" Deaktivierung des Alarms A.01, und weiter zu den nächsten (bis zu A.16). Alle andere Einstellungen bleiben gespeichert. "on" Aktivierung des Alarms und Wahl der zu kontrollierenden Größe:  
**VAR :** Wahl der zu kontrollierenden Größe (siehe Tab. "I").  
**no,** direkt zur Einstellung des nächsten Alarms gehen  
**YES,** alle weiteren Parameter des eingestellten Alarms programmieren.  
**d.P.o :** Desaktivierung des Alarms bei Einschaltung, "no" um diese Funktion zu deaktivieren oder "YES" um die Funktion zu aktivieren.  
**tYP :** Wahl des Typs des Alarms: Höchstwert des Alarms (uP) oder Mindestwert des Alarms (do), int. Fensteralarm (in), ext. Fensteralarm (out).  
**dP :** Wahl der Position des Dezimalpunkts.  
**Lo.S :** Wahl der Mindestschwelligengrenze  
**Hi.S :** Wahl der Hochschwelligengrenze  
**dEL :** Wahl Alarm-Einschaltverzögerung von 0 bis 255 Sek.  
**Fun :** Wahl der OR oder AND Funktion (siehe die "OR/AND" Abbildung hier unten) .  
**out :** Wahl ob Relais normal unerregt. "r1.1" Relaisausgang 1 oder "r1.2" Relaisausgang 2.

**WICHTIGE HINWEISE:**

- Die gemessene Größe blinkt, wenn ein Alarm aktiviert ist (siehe Abb. "G" links: VL1, 200V). Es ist möglich mehr als einen Alarm mit der selben Größe verbinden; wenn der erste Alarm aktiviert ist, blinkt der Bereich der Größe. Die "al" (•) LED bedeutet die Aktivierung von einem der zwei Ausgänge (Relais oder offener Kollektor Ausgang).
- Wenn beide digital Ausgänge im Gerät vorhanden sind (Relais oder offener Kollektor), ist es möglich bis zu 16 Alarme zu kontrollieren; die 16 Alarme können zu Ausgang 1 und/oder Ausgang 2 verbunden sein.
- Wenn "var" oder "W" negative sind, blinkt der Dezimalpunkt Äußerst Rechts, entsprechend der negativen Größe (siehe Abb. "H" links).
- Sollte negative Energie angezeigt werden, ist zu beachten, dass diese nicht gezählt wird.

**■ SICHERHEITSMABNAHMEN**  
**Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen.** Sollte das Gerät nicht gemäß der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.  
**Wartung:** Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

**FRANÇAIS**

**■ RÉGLAGE OUT 1 / OUT2**  
**ou.1 / ou.2 :** réglage sorties 1 / 2, sélectionner:  
**EnE :** retransmission de la valeur de l'énergie active "Act" ou réactive "rEA" par impulsions. "dP" pour sélectionner le point décimal. "PuL" pour sélectionner le nombre d'impulsions par kWh/kvarh de 0,01 à 500.  
**ALr :** activation de la sortie d'alarme. "nd" sélection du relai normalement ouvert ou le relai normalement fermé "nE".  
**rEn :** activation du contrôle à distance (par connexion série) de la sortie 1-2.

**■ MENU RÉGLAGE ALARME**  
**A.01 :** "oFF" désactivation de l'alarme A.01, en passant à l'alarme suivante (jusqu'à A.16). Tous les autres réglages restent mémorisés. "on": activation de l'alarme, puis sélectionner la variable à contrôler:  
**VAR :** sélectionner la variable à contrôler (voir table "I").  
**no,** pour aller directement au réglage du prochaine alarme.  
**YES,** pour continuer la programmation de tous les autres paramètres concernant l'alarme sélectionné:  
**d.P.o :** désactiver l'alarme à l'allumage, "no" pour désactiver la fonction ou "YES" pour l'activer.  
**tYP :** sélectionner le type d'alarme: haute (uP) ou basse (do), alarme dans fenêtre (in), alarme fenêtre extérieure (out).  
**dP :** sélection de la position du point décimal.  
**Lo.S :** sélection valeur du point de consigne basse.  
**Hi.S :** sélection valeur point de consigne haute.  
**dEL :** sélection sur temporisation activée de 0 à 255 sec.  
**Fun :** sélection fonction OR ou AND (voir la figure "OR/AND" dessous).  
**out :** sélection du relai à activer en cas d'alarme Sortie relai 1 "r1.1" Sortie relai 2 "r1.2" .

**REMARQUES IMPORTANTES:**

- La variable mesurée clignote indiquant l'activation d'une alarme (voir figure "G" à gauche: VL1, 200V). Une ou plusieurs alarmes peuvent être connectées à la même variable, la première condition d'alarme fait clignoter la gamme de la variable. L'activation d'une des deux sorties (relais ou collecteur ouvert) est indiqué par le diode "al" (•) s'elles sont sélectionnées comme alarme.
- Quand les deux sorties (relais ou collecteur ouvert) sont installées dans l'appareil, on peut gérer jusqu'à 16 alarmes que peuvent être connectées à la sortie 1 et/ou 2.
- Si "var" ou "W" sont négatives, le point décimal à droite clignote en correspondance avec la variable négative (voir figure "H" à gauche).
- Si l'appareil affiche une puissance négative, l'énergie correspondante ne serait pas considérée.

**■ MESURES DE SECURITE**  
**Lire attentivement le manuel de l'utilisateur.** Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis.  
**Entretien:** Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

**ESPAÑOL**

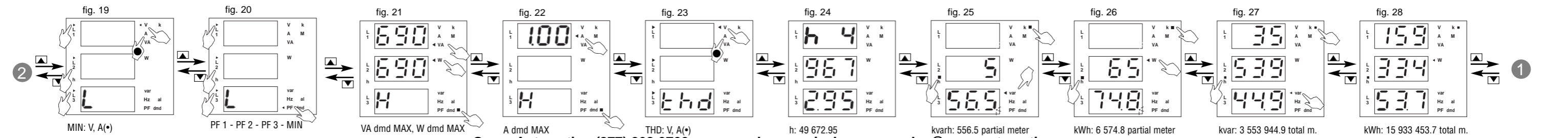
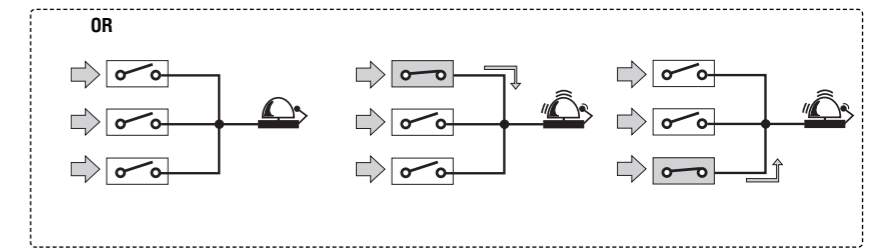
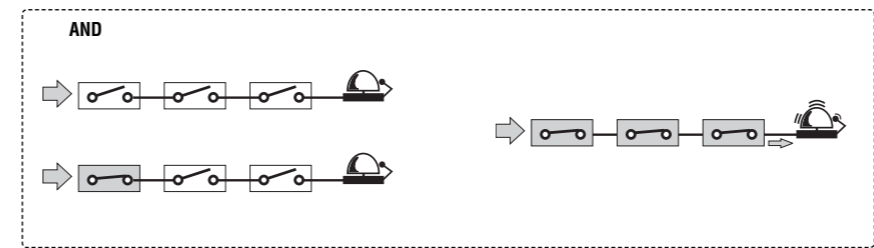
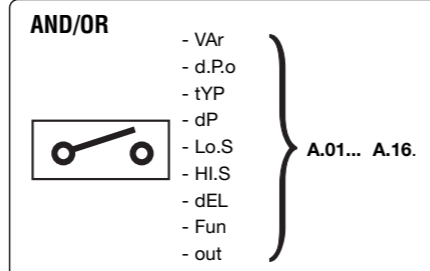
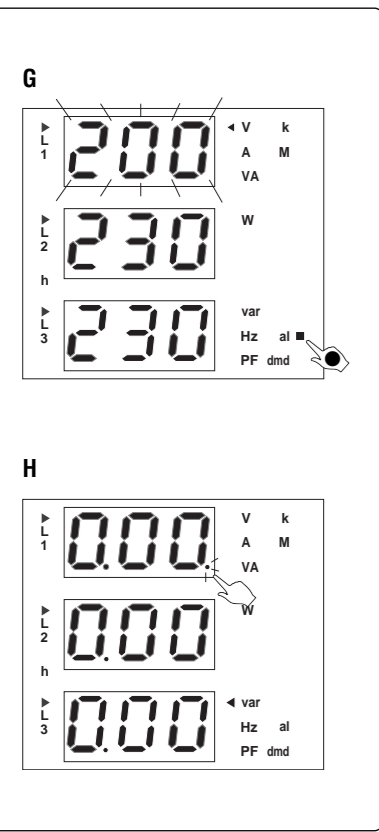
**■ AJUSTE OUT 1 / OUT2**  
**ou.1 / ou.2 :** ajuste salida 1 / 2, selección:  
**EnE :** retransmisión del valor de la energía activa "Act" o reactiva "rEA" mediante pulsos. "dP" selecciona el punto decimal. "PuL" selecciona el numero de pulsos para kWh/kvarh de 0,01 a 500.  
**ALr :** activa la salida de alarma. "nd" selecciona el relé normalmente desactivado o normalmente activado "nE".  
**rEn :** activa el control remoto (mediante conexión en serie) de la salida 1/2.

**■ MENU AJUSTE DE ALARMA**  
**A.01 :** "oFF" desactiva la alarma A.01, y continua a la alarma siguiente (hasta A.16). Todos los ajustes seleccionados anteriormente permanecen en memoria. "on" permite la habilitación de la alarma, después seleccionar la variable que debe ser controlada:  
**VAR :** seleccionar la variable que debe ser controlada (ver tabla "I").  
**no,** para ajustar directamente la alarma siguiente.  
**YES,** para continuar la programación de todos los parámetros conectados a la alarma seleccionada:  
**d.P.o :** desactivar la alarma al arranque, "no" para desactivar la función o "YES" para activarla.  
**tYP :** selecciona el tipo de alarma: de máximo (uP) o de mínimo (do) alarma dentro de banda (in), alarma fuera de banda (out).  
**dP :** selección de la posición del punto decimal.  
**Lo.S :** selección del límite mínimo.  
**Hi.S :** selección del límite máximo.  
**dEL :** selección del retardo a la conexión (0 a 255 s).  
**Fun :** selección de la función de OR o AND (ver tabla "AND/OR" abajo).  
**out :** selección del relé que debe ser activado en caso de alarma "r1.1" salida relé 1 o "r1.2" salida relé 2.

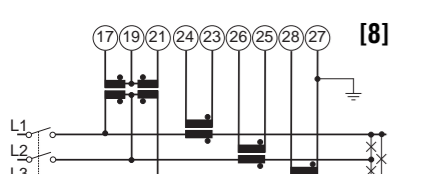
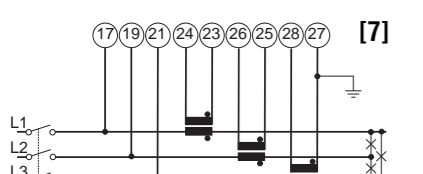
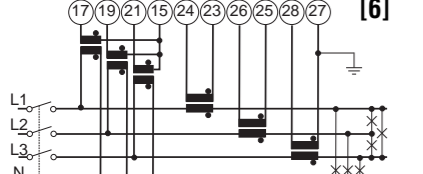
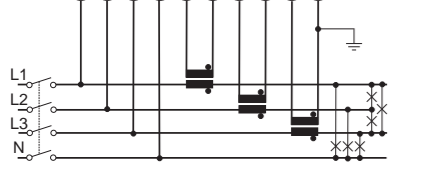
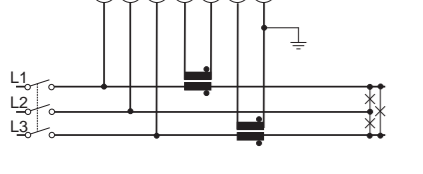
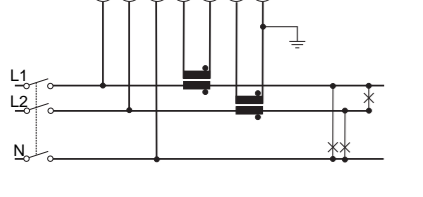
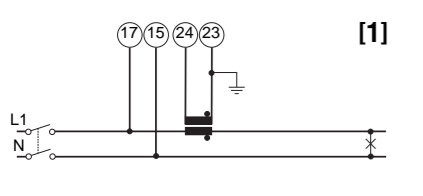
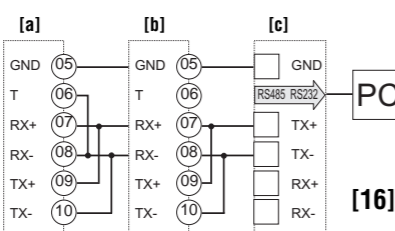
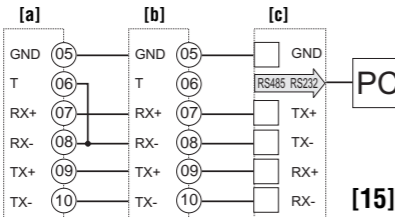
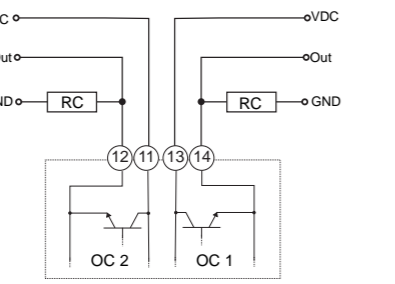
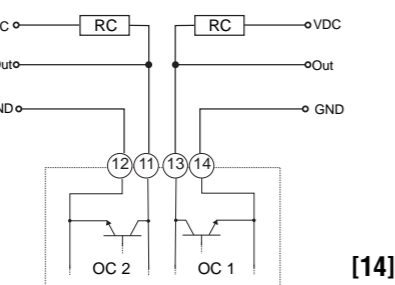
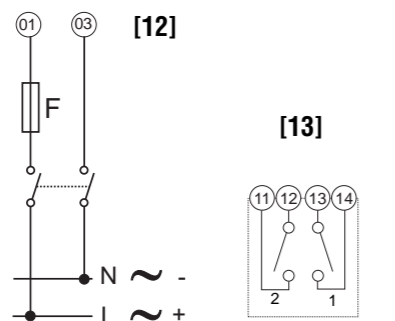
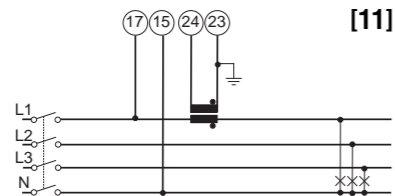
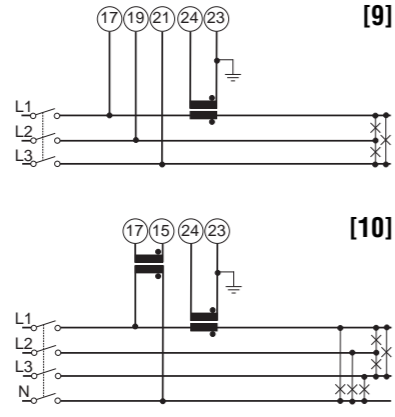
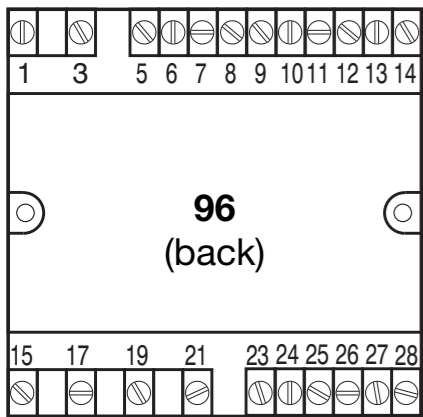
**NOTAS IMPORTANTES:**

- La variable medida parpadea en relación a una alarma (ver figura "G" a la izquierda: V L1, 200V). Es posible conectar mas de una alarma a la misma variable, el campo variable parpadea en relación a la primera alarma. El LED "al" (•) indica la activación de una de las dos salidas (relé o a colector abierto) si son seleccionadas como alarma.
- Si las dos salidas digitales (relé o a colector abierto) están instaladas en el equipo es posible la gestión de hasta 16 alarmas que pueden ser conectadas a la salida 1 y/o 2.
- Si "var" o "W" son negativos, el punto decimal a la derecha parpadea en correspondencia a la variable negativa (ver figura "H" a la izquierda).
- Si el equipo indica una potencia negativa, la energía correspondiente no será calculada.

**■ NORMAS DE SEGURIDAD**  
**Leer el manual y seguir atentamente las instrucciones.** Si se utiliza el equipo de manera distinta de como indica el fabricante se puede dañar la protección de la que esta provisto el instrumento. **Mantenimiento:** para tener el instrumento limpio, limpiar periódicamente la carcasa con un trapo un poco humedecido. No utilizar productos abrasivos o disolventes. Desconectar el instrumento antes de limpiarlo.







**ENGLISH**

[1]- 1 phase 2-wire connection, 1 CT  
 [2]- 2-phase, 3-wire connection, 2 CT's  
 [3]- 3-phase, 3-wire connection, ARON  
 [4]- 3-phase, 3-wire connection, ARON and 2 VT's  
 [5]- 3-phase, 4-wire connection, unbalanced load, 3 CT's  
 [6]- 3-phase, 4-wire connection, unbalanced load, 3 CT's and 3 VT  
 [7]- 3-phase, 3-wire connection, unbalanced load, 3 CT  
 [8]- 3-phase, 3-wire connection, unbalanced load, 3 CT and 2 VT  
 [9]- 3-phase, 3-wire connection, balanced load, 1 CT  
 [10]- 3-phase, 4-wire connection, balanced load, 1 CT and 1 VT  
 [11]- 3-phase, 4-wire connection, balanced load, 1 CT  
 [12]- Power supply connection. Fuse value F: power supply L from 18 to 60 VAC/DC = 630mA. H power supply from 90 to 260 VAC/DC = 125mA.  
 [13]- Double relay output  
 [14]- Double open collector output

The value of the load resistances (Rc) must make the close-contact current be lower than 100mA; the VDC voltage must be lower than or equal to 30VDC. VDC: Power supply voltage (external).  
 Out: positive output contact (open collector type transistor). GND: output contact connected to ground (open collector type transistor).

**ATTENTION**

• The current inputs can be connected ONLY by means of current transformers. The direct connection is not allowed.  
 • Only one ammeter input can be connected to earth, as shown in the electrical diagrams.

**ITALIANO**

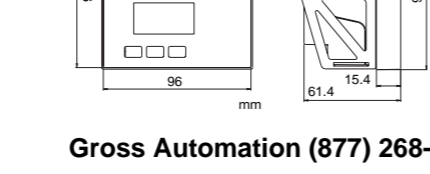
[1]- collegamento mono fase, 2 fili, 1 TA  
 [2]- collegamento bifase, 3 fili, 2 TA  
 [3]- collegamento 3 fasi, 3 fili, ARON  
 [4]- collegamento 3 fasi, 3 fili, ARON e 2 TV  
 [5]- collegamento 3 fasi, 4 fili, carico sbilanciato, 3 TA e 3 TV  
 [6]- collegamento 3 fasi, 4 fili, carico sbilanciato, 3 TA e 3 TV  
 [7]- collegamento 3 fasi, 3 fili, carico sbilanciato, 3 TA  
 [8]- collegamento 3 fasi, 3 fili, carico sbilanciato, 3 TA e 2 TV  
 [9]- collegamento 3 fasi, 3 fili carico bilanciato, 1 TA  
 [10]- collegamento 3 fasi, 4 fili, carico bilanciato, 1 TA e 1 TV  
 [11]- collegamento 3 fasi, 4 fili, carico bilanciato, 1 TA  
 [12]- collegamento di alimentazione. Valore del fusibile F: alimentazione L da 18 a 60 VCA/CC = 630mA. Alimentazione H da 90 a 260 VCA/CC = 125mA.  
 [13]- Doppia uscita a relè  
 [14]- Doppia uscita a collettore aperto

Le resistenze di carico (Rc) devono essere dimensionate in modo che la corrente a contatto chiuso sia inferiore a 100mA; la tensione VDC deve essere minore o uguale a 30VCC. VDC: tensione di alimentazione (esterna). Out: contatto di uscita positivo (transistor a collettore aperto). GND: contatto di uscita collegato a massa (transistor a collettore aperto).

[15]- RS485 connessione 4 fili [a]- ultimo strumento, [b]- strumento 1...n, [c]- convertitore RS485/RS232.  
 [16]- RS485 connessione 2 fili [a]- ultimo strumento, [b]- strumento 1...n, [c]- convertitore RS485/RS232.

**ATTENZIONE**

• Gli ingressi di corrente possono essere collegati SOLO mediante trasformatori amperometrici. La connessione diretta non è permessa.  
 • Un solo ingresso amperometrico può essere collegato a terra, come rappresentato negli schemi elettrici.  
 • Il collegamento a terra del TA genera una corrente dispersa da 0 a 1,8mA max. dipendente dai valori di impedenza di ingresso, dal tipo di connessione e dalla tensione di linea misurata dallo strumento.



**DEUTSCH**

[1]- 1-phasig, 2 Leiter Anschluß  
 [2]- 2-phasig, 3 Leiter Anschluß, 2 Strom-Wandler  
 [3]- 3-phasig, 3 Leiter Anschluß, ARON  
 [4]- 3-phasig, 3-Leiter Anschluß, ARON und 2 Sp.W.'s  
 [5]- 3-phasig, 4-Leiter Anschluß, 4-Leiter, unsymmetrisch Last, 3 Strom-Wandler  
 [6]- 3-phasig, 4-Leiter Anschluß, unsymmetrisch Last, 3 Strom-Wandler und 3 Spannungs-Wandler  
 [7]- 3-phasig, 3-Leiter Anschluß, unsymmetrisch Last, 3 St.W.  
 [8]- 3-phasig, 3-Leiter Anschluß, unsymmetrisch Last, 3 St.W. und 2 Sp.W.  
 [9]- 3-phasig, 3-Leiter Anschluß, symmetrisch Last, 1 St.W.  
 [10]- 3-phasig, 4-Leiter Anschluß, symmetrisch Last, 1 St.W. und 1 Sp.W.  
 [11]- 3-phasig, 4-Leiter Anschluß, symmetrisch Last, 1 St.W.  
 [12]- Stromversorgung Anschluß. Wert der Schmelzsicherung F: Stromversorgung L von 18 bis 60VAC/DC = 630mA. H Stromversorgung von 90 bis 260 VAC/DC = 125mA.  
 [13]- Doppelter Relais-Ausgang  
 [14]- Doppelter Open Kollektor Ausgang

Der Wert des Last-Widerstands (Rc) muß so sein, daß der Strom des geschlossenen Kontakt kleiner als oder gleich 100mA ist. Die VDC Spannung muß kleiner als oder gleich 30VDC sein. VDC: äußere Stromversorgung Spannung. OUT: positiver Ausgangskontakt (offener Kollektor Transistor). GND: Ausgangskontakt zu Erdung angeschlossen (offener Kollektor Transistor).

[15]- RS485 Anschluß 4-Leiter [a]- letztes Gerät, [b]- Geräte 1...n, [c]- RS485/RS232 Umsetzer.  
 [16]- RS485 Anschluß 2 Leiter [a]- letztes Gerät, [b]- Geräte 1...n, [c]- RS485/RS232 Umsetzer.

**ATTENTION**

• Die Stromeingänge dürfen NUR über Stromwandler angeschlossen werden. Der direkten Anschluß ist nicht möglich.  
 • Nur ein Stromeingang der Stromwandler kann an Erde gemäß Abb. 1-11 angeschlossen werden.  
 • Der Anschluß an Erde des Stromwandlers erzeugt einen Leckstrom von 0 bis 1.8 mA max abhängig von dem Wert der Eingangswiderstandes, vom Typ des Anschlusses und der Streckenspannung des Gerätes.

**FRANÇAIS**

[1]- Connexion 1-phase, 2 fils, 1 TC  
 [2]- Connexion 2 phases, 3 fils, 2 TC  
 [3]- Connexion 3 phases, 3 fils, ARON  
 [4]- Connexion 3 phases, 3 fils, ARON et 2 TT  
 [5]- Connexion 3 phases, 4 fils, charge non-équilibré, 3 TC  
 [6]- Connexion 3 phases, 4 fils, charge non-équilibré, 3 TC et 3 TT  
 [7]- Connexion 3 phases, 3 fils, charge non-équilibré, 3 TC  
 [8]- Connexion 3 phases, 3 fils, charge non-équil., 3 TC et 2 TT  
 [9]- Connexion 3 phases, 3 fils charge équilibré, 1 TC  
 [10]- Connexion 3 phases 4 fils, charge équilibré, 1 TC et 1 TT  
 [11]- Connexion 3 phases, 4 fils, charge équilibré, 1 TC  
 [12]- Connexion d'alimentation. Valeur du fusible F: Alimentation L de 18 à 60 VCA/CC = 630mA. Alimentation H de 90 à 260 VCA/CC = 125mA.  
 [13]- Double sortie relais  
 [14]- Double sortie collecteur ouvert

La valeur de la résistance de charge (Rc) doit permettre au courant à contact fermé d'être inférieure à 100mA; la tension VDC: doit être inférieure ou égale à 30 VCC. VDC: tension d'alimentation externe. OUT: contact positif de sortie (transistor à collecteur ouvert). GND: contact de sortie connecté à masse (transistor à collecteur ouvert).

[15]- RS485 connexion 4 fils [a]- dernier appareil, [b]- Appareil 1...n, [c]- convertisseur RS485/RS232.  
 [16]- RS485 connexion 2 fils [a]- dernier appareil, [b]- Appareil 1...n, [c]- convertisseur RS485/RS232.

**ATTENTION**

• Les entrées de courant peuvent être connectés SEULEMENT au moyen de transformateurs de courant. La connexion directe n'est pas permise.  
 • Seulement une des entrées courant des TI peut être raccordée à la terre suivant les schémas électriques indiqués sur cette page.  
 • La connexion à la terre du transformateur de courant produit un courant de dispersion de 0 à 1,8mA max en fonction des valeurs d'impédance d'entrée, du type de connexion e de la tension de ligne mesurée par l'appareil.



**ESPAÑOL**

[1]- Conexión monofásica, 2 hilos, 1 CT  
 [2]- Conexión bifásica, 3 hilos, 2 CT  
 [3]- Conexión trifásica, 3 hilos, ARON  
 [4]- Conexión trifásica, 3 hilos, ARON y 2 VT  
 [5]- Conexión trifásica, 4 hilos, carga desequilibrada, 3 CT  
 [6]- Conexión trifásica, 4 hilos, carga desequilibrada, 3 CT y 3 VT  
 [7]- Conexión trifásica, 3 hilos, carga desequilibrada, 3 CT  
 [8]- Conexión trifásica, 3 hilos, carga desequilibrada, 3 CT y 2 VT  
 [9]- Conexión trifásica, 3 hilos, carga equilibrada, 1 CT  
 [10]- Conexión trifásica, 4 hilos, carga equilibrada, 1 CT y 1 VT  
 [11]- Conexión trifásica, 4 hilos, carga equilibrada, 1 CT  
 [12]- Conexión de alimentación. Valor del fusible F: alimentación L de 18 a 60 VCA/CC = 630mA. Alimentación H de 90 a 260 VCA/CC = 125mA.  
 [13]- Doble salida de relé.  
 [14]- Doble salida de colector abierto.

El valor de la resistencia de carga (Rc) debe permitir una corriente inferior a 100mA con el contacto cerrado, la tensión VCC debe ser menor o igual a 30VCC. VDC: tensión de alimentación externa. OUT: contacto de salida positivo (transistor a colector abierto). GND: contacto de salida conectado a tierra (transistor a colector abierto).

[15]- RS485 conexión 4 hilos [a]- último instrumento, [b]- instrumento 1...n, [c]- convertidor RS485/RS232.  
 [16]- RS485 conexión 2 hilos [a]- último instrumento, [b]- instrumento 1...n, [c]- convertidor RS485/RS232.

**ATENCIÓN**

• Las entradas de intensidad pueden ser conectadas SOLO por medio de transformadores de intensidad. La conexión directa no es posible.  
 • Sólo puede conectarse a tierra una entrada de intensidad de los CT, según los diagramas de conexiones 1-11.  
 • La conexión a tierra del transformador de intensidad genera una corriente de fuga de 0 a 1,8 mA max. que depende de los valores de impedancia de entrada, del tipo de conexión y de la tensión de línea medida por el instrumento.

