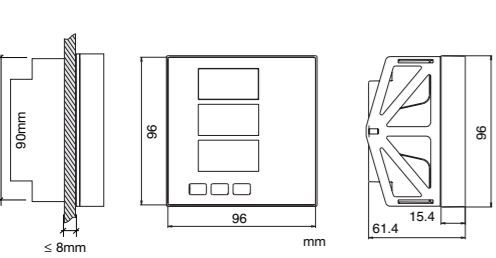


WM14 DIN / WM14 96

Three Phase power analyser



ENGLISH

[A]- CT connection, 3/4 wire system (3Pn)
[B]- CT/VT connection, 4 wire system (3Pn)
[C]- ARON CT/VT connection (3PA)
[D]- 2 phase CT connection (2P)
[E]- 3 phase CT connection, balanced load (3P)
[F]- 1 phase CT connection (1P)
[G]- RS485 4-wire connection **[1]-** Final Instrument, **[2]-** Instrument 1...n, **[3]-** SIU-PC.

Important: the connection of the CT's to earth must be carried out according to the electrical diagrams shown above.

■ SAFETY PRECAUTIONS

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired.

Maintenance: make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

Hardware: microprocessor based. **Keypad:** 3 keys.

Type of electrical system: Selectable: 1-phase, 2-phase, 3-phase with or without neutral unbal. load; 3-phase wit neutral bal. load, 3-phase ARON.

Display: LED 3x3 DGT; digit height 14mm (96x96mm) or 9mm (DIN). **Displayed variables (by page)**
V L1-N, V L2-N, V L3-N; V L12, V L23, V L31;
A L1, A L2, A L3; A L1 dmd, A L2 dmd, A L3 dmd; An, An alarm; W L1, W L2, W L3; PF L1, PF L2, PF L3; var L1, var L2, var L3; VA L1, VA L2, VA L3; W sys, var sys, VA sys; Hz, W dmd, VA dmd; W dmd max; Wh; varh; V LL sys, VLN alarm, PF sys; Amax; A dmd max; working h.
Display refresh time: 700ms. **Rated input current:** 5A (on ext. C.T.). **Max input current:** 6A (on ext. C.T.). **Overload:** 36A (6*I_{max}) for 500ms; Voltage: permanent 1.2 * max function range value.

Rated input voltage AV5: 660V L-L; AV6: 208V L-L

Wave-form: sinusoidal or distorted wave.

Measurement method TRMS type

Accuracy: W-VA: ±(1% FS + 1DGT) from 0.25A to 6A±(1% FS + 5 DGT) from 0.03 to 0.25A; **var:** ±(2% FS + 1DGT) from 0.25 to 6A ±(2% FS + 5 DGT) from 0.03 to 0.25A; **Active energy:** class 2 (A start up: 30mA); **Reactive energy:** class 3 (A start up: 30mA); **V L-L:** ±(1.5% FS+1 DGT); **VL-N:** (0.5%FS +1 DGT); **A:** ±(0.5% FS +1 DGT) from 0.25 to 6A, ±(0.5% FS +7 DGT) from 0.03 to 0.25A; **An:** ±(1.5% FS +1 DGT) from 0.25 to 6A, ±(1.5% FS +7 DGT) from 0.03 to 0.25A;

Voltage control: programmable window alarm

An control: 1 programmable alarm. **Peak factor:** <3 (10A peak max).

Temperature drift: ≤200ppm/°C

Current transformer: prog. ratio from 1 to 999

Voltage transformer: prog. ratio from 1.0 to 99.9

Input impedance: 400/660V L-L: 1MΩ (phase-neutral input); 100/208V L-L: 453kΩ (phase-neutral input)

Power demand: Prog. integration time: 1 to 30 min.

Thermal current: Prog. integration time: 1 to 30 min.

Digital filter: Filtering range from 1 to 100% of the displayed range; filtering coefficient from 1 to 16

EMC: emissions EN50084-1 (residential, class A) Immunity EN61000-6-2 (industrial, class A). **Power supply:** 230V, 115V, 48V, 24VAC -15/+10%, 50-60Hz; 24 to 48VDC ±20%. **Operating temperature:** from 0 to +50°C.

Storage temperature: from -10 to +60°C. **Relative humidity (non condensing):** 0-90%. **Installation category (IEC 60664):** Cat. III. **Insulation:** AC power supply, 4kV for 60s between measuring input and power supply and between power supply and RS485, 500V for 60s between measuring input and RS485. DC power supply, 500V between meas. input and power supply and between power supply and RS485. **Dielectric strength:** 4kV for 60s. **Standards:** safety EN61010 - IEC-60664. **Approvals:** CE. **Connections:** screw type; Max. cable cross sect.: 2.5mm². **Protection degree** Front: IP40 (WM14 DIN) / IP65 (WM14 96); Terminal blocks: IP20 (WM14 DIN and 96). **Mounting:** DIN-rail mounting (WM14-DIN). Flush mounting (WM14-96). **Housing material:** ABS, self-extinguishing; UL94 V-0 **Dimensions:** see the drawings above. **Weight:** about 400g (packing included).

Additional technical features: environmental conditions: indoor use only, pollution degree 2, altitude up to 2000m; Max wire size: AWG 14.

■ OUTPUT SPECIFICATIONS

Serial port RS485 (optional) 2 or 4 wirings

Comm. protocol: MODBUS/ JBUS.

Baud rate: 9600 baud **Parity:** none.

Line termination: by means of external jumper. **Line bias:** not available.

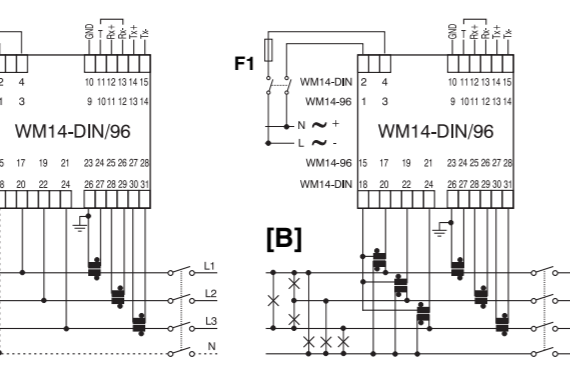
Address: 1 to 255. **Variable to be transmitted:** all the displayed variables.

WARNING: the current inputs can be connected to the lines ONLY through current transformers. **The direct connection is not allowed.** **ATTENZIONE:** gli ingressi di corrente possono essere collegati SOLO mediante trasformatori amperometrici. **La connessione diretta non è permessa.**

WARNUNG: Die Stromeingänge dürfen nur über Stromwandler angeschlossen werden. **Ein Direktanschluss an die 3 Phasen ist nicht erlaubt.** **ATTENTION:** les entrées courant doivent être connectées au réseau avec des transformateurs de courant. **La connexion directe n'est pas autorisée.**

ATENCIÓN: Las entradas de intensidad se deben conectar SIEMPRE A través de transformador de intensidad. **La conexión directa no es posible.**

F1=1.25 A T 250V 5x20mm (24V AC); 630 mA T 250V 5x20mm (48V AC); 250 mA T 250V 5x20mm (115V AC); 125 mA T 250V 5x20mm (230V AC)



ITALIANO

[A]- Connessione da TA 3/4 fili (3Pn)
[B]- Connessione da TA/TV 4 fili (3Pn)
[C]- Connessione ARON da TA/TV (3PA)
[D]- Connessione bifase da TA (2P)
[E]- Connessione trifase da TA carico bilanciato (3P)
[F]- Connessione monofase da TA (1P)
[G]- RS485 4 fili **[1]-** Ultimo strumento, **[2]-** Strumento 1...n, **[3]-** SIU-PC.

Importante: il collegamento a terra dei TA deve essere eseguito come da schemi elettrici sopra riportati.

■ 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: Assicurarsi che le connessioni previste siano eseguite correttamente al fine di evitare qualsiasi malfunzionamento o danneggiamento dello strumento. 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.

■ CARATTERISTICHE TECNICHE

Hardware: basato su microprocessore. **Tastiera:** 3 tasti.

Sistema elettrico: Selezionabile: monofase, bifase, trifase sbilanciato con o senza neutro; trifase bilanciato; trifase ARON.

Display: a LED 3x3 DGT; Altezza digit 14mm (96x96mm) o 9mm (DIN).

Variabili visualizzate

V L1-N, V L2-N, V L3-N; V L12, V L23, V L31;
A L1, A L2, A L3; A L1 dmd, A L2 dmd, A L3 dmd; An, allarme An; W L1, W L2, W L3; PF L1, PF L2, PF L3; var L1, var L2, var L3; VA L1, VA L2, VA L3; W sys, var sys, VA sys; Hz, W dmd, VA dmd; W dmd max; Wh; varh; V LL sys, allarme VLN, PF sys; Amax; A dmd max; h lavoro.

Tempo di aggiornamento display: 700ms. **Corrente nominale:** 5A (da TA) **Massima corrente di ingresso:** 6A (da TA). **Sovraccarico:** 36A (6*I_{max}) per 500ms. Tensioni: permanente 1.2 il valore campo di funzionamento Max.

Tensione nominale AV5: 660 V L-L; AV6: 208 V L-L

Forma d'onda: onda sinusoidale o distorta.

Metodo di misura: TRMS

Precisione: W-VA: ±(1% FS + 1DGT) da 0.25A a 6A±(1% FS + 5 DGT) da 0.03 a 0.25A; **var:** ±(2% FS +1DGT) da 0.25 a 6A ±(2% FS +5 DGT) da 0.03 a 0.25A; **Energia attiva:** classe 2 (A di avviamento: 30mA); **Energia reattiva:** classe 3 (A di avviamento: 30mA); **V L-L:** ±(1.5% FS+1 DGT); **VL-N:** (0.5%FS +1 DGT); **A:** ±(0.5% FS +1 DGT) da 0.25 a 6A, ±(0.5% FS +7 DGT) da 0.03 a 0.25A; **An:** ±(1.5% FS +1 DGT) da 0.25 a 6A, ±(1.5% FS +7 DGT) da 0.03 a 0.25A;

Controllo tensione: allarme a finestra programmabile

Controllo An: 1 allarme programmabile. **Fattore di cresta:** <3 (10A picco max). **Deriva termica:** ≤200ppm/°C. **Rapporto TA:** programmabile da 1 a 999. **Rapporto TV:** programmabile da 1.0 a 99.9. **Impedenza di ingresso** 400/660V L-L: 1MΩ (ingresso fase neutro); 100/208V L-L: 453kΩ (ingresso fase neutro).

Potenza media: tempo di integrazione program.: da 1 a 30 min.

Corrente termica: tempo di integrazione program.: da 1 a 30 min.

Filtro digitale: campo: da 0 a 100% del campo visualizzato; coefficiente di filtraggio: da 1 a 16

EMC: emissioni: EN50084-1 (residenziale, classe A) Immunità: EN61000-6-2 (industriale, classe A). **Alimentazione:** a trasformatore: 230V, 115V, 48V, 24VCA -15/+10% 50-60Hz; da 24V a 48VDC ±20%

Temperatura di funzionamento: da 0 a +50°C. **Temperatura di immagazzinamento:** da -10 a +60°C. **Umidità relativa (senza condensa):** <90%.

Categoria di installazione (IEC 60664): Cat. III. **Isolamento:** alimentazione AC, 4kV per 60s tra ing. di misura e alimentazione e tra alimentazione e RS485, 500V per 60s tra ing. misura e RS485. Alimentazione DC, 500V tra ing. misura e alimentazione e tra alimentazione e RS485. **Rigidità dielettrica:** 4kV per 60s.

Norme di riferimento: EN61010, IEC 60664. **Approvazioni:** CE

Connessioni: a carrello, sezione max del cavo: 2,5 mm²

Grado di protezione: frontale: IP40 (WM14 DIN) / IP65 (WM14 96); connessioni: IP20 (WM14 DIN e 96). **Montaggio:** guida DIN (WM14 DIN); pannello (WM14 96). **Materiale** : ABS, autoestinguenza: UL94 V-0

Dimensioni: vedere i disegni sopra riportati. **Peso:** circa 400g (imballo incluso).

Caratteristiche tecniche addizionali: condizioni ambientali: solo uso interno, grado di inquinamento 2, altitudine fino a 2000m; Max dimensione cavi: AWG 14

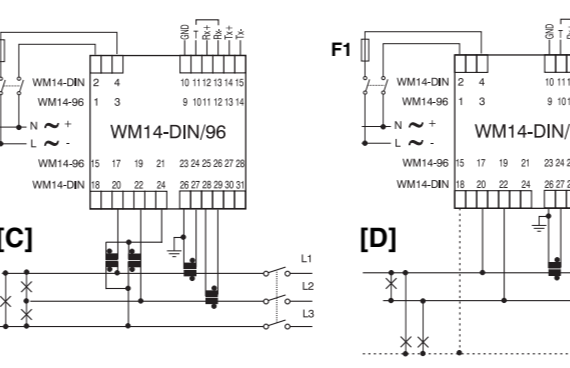
■ CARATTERISTICHE DI USCITA

Porta seriale RS485 (opzionale) 2 o 4 fili

Protocollo di comunicazione: MODBUS/ JBUS

Velocità di comunicazione: 9600 baud **Parità:** nessuna

Terminalizzazione: mediante ponticello esterno. **Polarizzazione:** non disponibile. **Indirizzo:** da 1 a 255. **Variabili ritrasmesse:** tutte le variabili visualizzate.



DEUTSCH

[A]- Stromwandleranschluss, 3/4-Leitersystem (3Pn)
[B]- Strom/Spannungswandleranschluss, 4-Leitersystem (3Pn)
[C]- ARON-Strom/Spannungswandleranschluss (3PA)
[D]- 2-Phasen-Stromwandleranschluss (2p)
[E]- 3 Phasen Stromwandleranschluss, symmetrische Belastung (3P)
[F]- 1-Phasen-Stromwandleranschluss (1)
[G]- RS485 4-Leiter Anschluss **[1]-** End Gerät, **[2]-** Gerät 1...n, **[3]-** SIU-PC.

Wichtig: die Erdschlüsse der Stromwandler müssen gemäß Abb. A-F ausgeführt werden.

■ SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäß der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. **Wartung:** Sicherstellen, dass der Einbau der ausziehbaren Module sowie die vorgesehenen Anschlüsse richtig ausgeführt wurden, um schlechte Funktion oder Beschädigung des Gerätes zu vermeiden. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

■ TECHNISCHE DATEN

Analysator: Mikroprozessorgesteuert. **Tastenfeld:** 3 Tasten.

Elektrisches Netz: Wählbar: 1 Phase, 2 Phasen, 3 Phasen mit Nulleiter; 3 Phasen ohne Nulleiter, 3 Phasen ARON.

Anzeige: LED 3x3stellig; Ziffernhöhe 14mm (96x96mm) oder 9mm (DIN).

Angezeigte Messgrößen (pro Seite)

V L1-N, V L2-N, V L3-N; V L12, V L23, V L31;
A L1, A L2, A L3; A L1 dmd, A L2 dmd, A L3 dmd; An, An alarm; W L1, W L2, W L3; PF L1, PF L2, PF L3; var L1, var L2, var L3; VA L1, VA L2, VA L3; W sys, var sys, VA sys; Hz, W dmd, VA dmd; W dmd max; Wh; varh; V LL sys; VLN Alarm, PF sys; Amax; A dmd max; Arbeits h.

Abtastzeit: 700ms **Nenn-Eingangstrom:** 5A

Max. Eingangstrom: 6A (mit ext. Stromw.)

Überlast: 36A (6*I_{max}) für 500ms; Spannung: Dauer 1,2 * max Vollbereichswert

Nenn-Eingangsspannung: AV5: 660V L-L; AV6: 208V L-L

Signalform: sinusförmig oder verzerrt. **Messverfahren** Echter Effektivwert.

Genauigkeit: W-VA: ±(1% VB + 1DGT) von 0.25A bis 6A±(1% VB + 5 DGT) von 0.03 bis 0.25A; **var:** ±(2% VB +1DGT) von 0.25 bis 6A ±(2% VB +5 DGT) von 0.03 bis 0.25A;

Wirkleistung: Klasse 2 (min. Strom (A): 30mA);

Blindleistung: Klasse 3 (min Strom (A): 30mA); **V L-L:** ±(1.5% VB + 1 DGT); **VL-N:** (0.5% VB +1 DGT); **A:** ±(0.5% VB +1 DGT) von 0.25 bis 6A, ±(0.5% VB +7 DGT) von 0.03 bis 0.25A; **An:** ±(1.5% VB +1 DGT) von 0.25 bis 6A, ±(1.5% VB +7 DGT) von 0.03 bis 0.25A;

Spannungsüberwachung: programmierbarer Fenster-Alarm

Nulleiterstromüberwachung: 1 programmierbarer Alarm.

Scheitelfaktor: <3 (10A max Spitze).

Temperaturabweichung: ≤200ppm/°C.

Stromintegral: Prog Verhältnis von 1 bis 999

Spannungswandler: Prog. Verh. von 1.0 bis 99.9

Eingangswiderstand: 400/660V L-L: 1MΩ (Phase-Nulleiter) 100/208V L-L: 453kΩ (Phase-Nulleiter)

Mittlere Leistung: programmierbar Mittelungszeit:1 bis 30 Min.

Stromintegral: programmierbar integrationszeit: 1 bis 30 Min.

Digitalfilter: Filterbereich: von 0 bis 100% des angezeigten Bereichs;

Filterkoeffizient: von 1 bis 16

EMV: Strahlung: EN50084-1 (Wohnber. Klasse A) Störfestigkeit: EN61000-6-2 (industrie, Klasse A). **Stromversorgung:** 230V, 115V, 24V, 48VAC -15/+10% 50-60Hz; 24 bis 48VDC ±20%

Betriebstemperatur: von 0 bis +50°C. **Lagertemperatur:** von -10 bis +60°C.

Relative Feuchtigkei: 0-90% (ohne Kondensation)

Einsatzklasse (IEC 60664): Kategorie III.

Isolation: AC-Stromversorgung, 4kV für 60s zwischen Messeingang und Stromversorgung; zwischen Stromversorgung und RS485, 500V für 60s zwischen Messeingang und RS485. DC- Stromversorgung, 500V zwischen Messeingang und Stromversorgung; zwischen Stromversorgung und RS485.

Durchschlagfestigkeit: 4kV für 60s. **Normen:** Sicherheit EN61010, IEC 60664.

Kenzeichnung: CE. Anschlüsse: Schraubklemmen; Max. Leiter-querschnitt: 2,5mm². **Schutzart:** Front: IP40 (WM14 DIN) / IP65 (WM14 96); Anschlüsse: IP20 (WM14 DIN and 96).

Montage: DIN-Schiene (WM14-DIN). Schrankeinbau (WM14-96).

Gehäusematerial: ABS, selbstlöschend; UL94 V-0. **Abmessungen:** Siehe Abbildungen oben

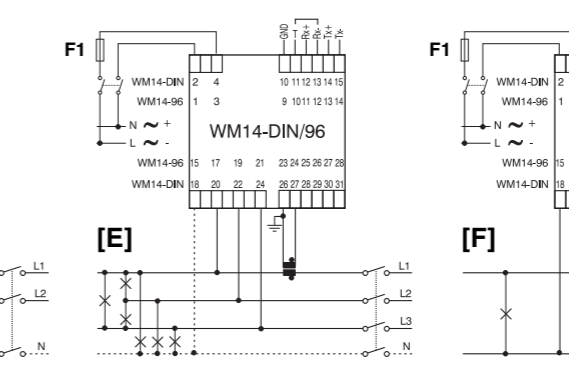
Gewicht: Ca. 400g (einschließlich Verpackung).

■ TECHNISCHE DATEN AUSGANG

Serielle Schnittstelle RS485 (Auf Anfrage): 2 oder 4 Leiter

Übertragungsprotokoll: MODBUS/ JBUS. **Baudrate:** 9600 baud **Parität:** Keine. **Leitungsabschluss:** mit externer Brücke. **Leitungsstabilisierung:** nicht vorhanden. **Adresse:** 1 bis 255

Übertragene Messgröße: alle angezeigten Messgrößen.



FRANÇAIS

[A]- Raccordement TC, système 3/4 fils (3Pn)
[B]- Raccordement TC/TT, système 4 fils (3Pn)
[C]- Raccordement TC/TT ARON (3PA)
[D]- Raccordement TC 2- phases (2p)
[E]- Raccordement TC, charge équilibré 3-phases (3P)
[F]- Raccordement TC 1- phase (1P)
[G]- RS485 système 4 fils **[1]-** Appareil final, **[2]-** Appareil 1...n, **[3]-** SIU-PC.

Importante: le raccordement à la terre des TCs doit être suivant les schémas électriques indiqués plus haut.

■ 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:** S'assurer d'avoir effectué correctement le montage et câblage des modules enfichables, afin d'éviter tout dysfonctionnement ou endommagement de l'appareil. 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.

■ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériel: architecture à base de microproceseur.

Clavier: 3 touches. **Type de réseau électrique:** sélectionnable: monophasée, Biphasée, triphasée avec neutre; triphasée sans neutre, triphasée ARON.

Affichage: LED 3X3 DGT; hauteur des chiffres 14mm (96x96mm) o 9mm (DIN).

Variables visualisées (par page)

V L1-N, V L2-N, V L3-N; V L12, V L23, V L31;
A L1, A L2, A L3; A L1 dmd, A L2 dmd, A L3 dmd; An, An alarm; W L1, W L2, W L3; PF L1, PF L2, PF L3; var L1, var L2, var L3; VA L1, VA L2, VA L3; W sys, var sys, VA sys; Hz, W dmd, VA dmd; W dmd max; Wh; varh; V LL sys; VLN alarm, PF sys; Amax; A dmd max; h de travail.

Temps d'échantillonnage: 700ms. **Courant nominal d'entrée:** 5A

Courant maximal d'entrée: 6A (sur TC externe)

Surcharge: 36A (6*I_{max}) pour 500ms; Tension: permanente 1,2 x valeur de la fonction en échelle totale

Tension nominale d'entrée

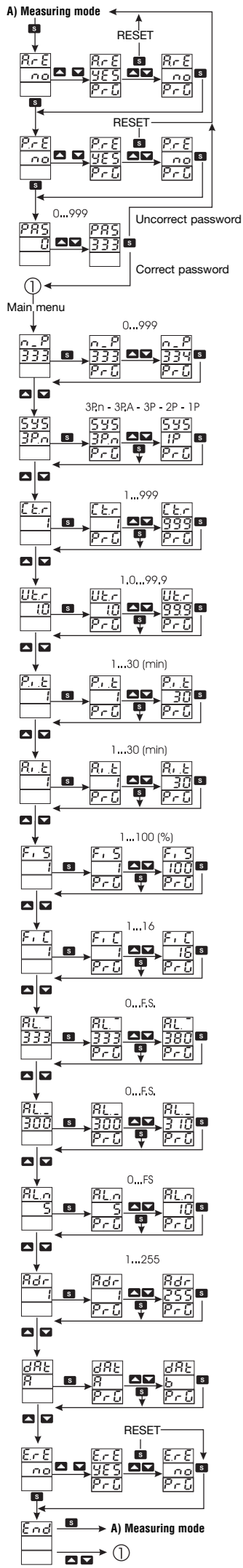
AV5: 660V L-L; AV6: 208V L-L

Forme d'onde: Onde sinusoidale ou distordue.

Méthode de mesure: Type valeur efficace vraie

Précision: W-VA: ±(1% PE + 1DGT) de 0.25A à 6A±(1% PE + 5 DGT) de 0.03 à 0.25A; **var:** ±(2% PE +1DGT) de 0.25 à 6A ±(2% FS +5 DGT) de 0.03 à 0.25A;

Énergie active: classe 2 (A de démarrage: 30mA); **Énergie réactive:** classe 3 (A de démarrage: 30mA); **V L-L:** ±(1.5% PE+1 DGT); **VL-N:** (0.5% PE + 1 DGT); **A:** ±(0.5% PE + 1 DGT) de 0.25 à 6A, ±(0.5% PE +7 DGT) de 0.03 à 0.25A; **An:** ±(1.



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.

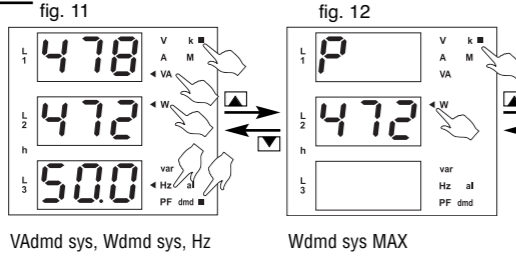
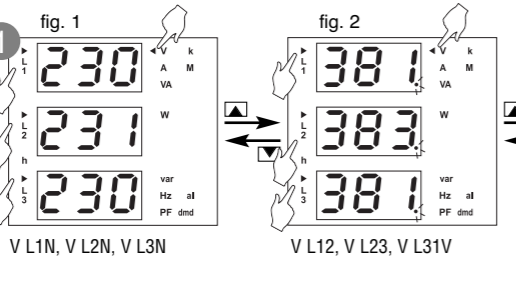
RESET AND ACCESS TO THE MAIN MENU
A.rE : reset the alarms.
P.rE : reset the W dmd max and A max.
PAS : if you enter the correct password (the default password is 0) you access to the main menu.

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.
Cl.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).
Ul.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.L. : 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 L-N), max value of the variable over which the alarm is activated.
AL. — : Down alarm (V L-N), min value of the variable under which the alarm is activated.
Note: if the "AL up" and "AL down" values are the same the V L-N 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: see fig. 5 (An) and fig. 15 (V.LN).
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.
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 V_{LL} (fig.2) is displayed or W (fig.6), var (fig.8) are generated, the decimal point on the right of the display will be blinking.

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 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 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
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.
Cl.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).
Ul.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 V LN 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. L'identificazione dell'allarme intervenuto è riportata nella fig.5 (An) e fig.15 (V.LN).
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.
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 V_{LL} (fig.2) o "W generate" (fig.6) o "var generate" (fig.8).

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.

DEUTSCH

TASTENFUNKTIONEN
 [S] Programmiermodus aktivieren und eingegebenen Wert bestätigen.
 ▲ Im Messmodus: zur nächsten angezeigten 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
A.rE : Alarme zurücksetzen.
P.rE : Angezeigten maximalen Strom-Messwert und maximale Leistung Wdmd 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
Cl.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).
Ul.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**
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 (V_{LL} , siehe Abb. 2) angezeigt und Leistung (W, siehe Abb. 6) oder var (siehe Abb. 8) generiert wird, blinkt der äußerste rechte Dezimalpunkt der Anzeige.

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.
- Generierte 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
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
Cl.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).
Ul.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 augmente 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
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 (V_{LL} , voir fig. 2) ou les puissances actives (voir fig. 6) ou les puissances réactives (voir fig. 8) qui sont générées sont affichées, les virgules à droite de l'écran sont clignotantes.

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 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 MENÚ PRINCIPAL
A.rE : puesta a cero de las alarmas.
P.rE : puesta a cero del valor de intensidad MAX visualizado y de Wdmd max.
PAS : al introducir la clave correcta (la clave por defecto es 0), se accede al menú principal.

FUNCIONES DEL MENÚ 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
Cl.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).
Ul.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 VT 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
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 menú de programación pulse ▲▼.

Durante la visualización de la tensión fase-fase (V_{LL} , ver fig. 2) o cuando W (fig. 6) VAR (fig. 8) se genera, el punto decimal de la derecha del display estará parpadeando.

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 generados.