

# Analizzatore di Rete ADR-Vision

Manuale d'Uso



**Vision Power Supply Analyser User's Manual**  
**Manuel d'Utilisation Analyseur de Réseau**  
**Bedienungsanleitung Netzanalysator**  
**Manual de Uso Analizador de Red**



**Vemeter**  
SPA



**Analizadores de Red Digitales con display a led  
para la medida de las principales  
magnitudes eléctricas en AC en sistemas Monofásico,  
Trifásico y Trifásico + Neutro**

# Índice

■ Advertencias de seguridad	Página 66
■ Características técnicas	Página 66
■ Descripción instrumento	Página 67
■ Teclas	Página 68
■ Ajuste parámetros	Página 68
■ Visualización páginas de medida	Página 70
■ Visualización magnitudes secundarias	Página 71
■ Método de medida / cálculo	Página 74
■ Visualización primario TA y TV	Página 75
■ Ajuste password (código de acceso)	Página 76
■ Reinicialización del instrumento (reset)	Página 77
■ Normas de referencia	Página 77
■ Dimensiones y esquemas de conexión ADR-R Vision	Página 78
■ Dimensiones y esquemas de conexión ADR-D Vision	Página 79

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

■ Durante la instalación y el funcionamiento del instrumento es necesario atenerse a las siguientes reglas:

- 1) El instrumento debe ser instalado por personal competente
- 2) Respetar escrupulosamente los diagramas de conexión durante la instalación del instrumento
- 3) Durante la conexión del instrumento es obligatorio el uso de los TA x/5 A
- 4) El aparato debe ser instalado en un tablero que garantice, después de la instalación, la inaccesibilidad a los bornes.
- 5) Los bornes de los circuitos de tensión y corriente pueden ser conectados con una tensión máxima de utilización (nominal) con respecto a la de tierra de 300 V ef.
- 6) El cableado del tablero debe ser efectuado de acuerdo con lo establecido por las normas CEI
- 7) No suministrar corriente o conectar el instrumento si alguna parte del mismo está dañada

### NOTA:

- Los analizadores de red VEMER se utilizan en ambientes con categoría de sobrevoltaje III y nivel de contaminación 2, según la norma CEI-EN 61010-I
- En la instalación eléctrica de la construcción en que se instalará el instrumento, es necesario incluir un interruptor o disyuntor: éste debe estar cerca del instrumento y debe ser fácilmente accesible por el operador. También es necesario que exista un dispositivo de protección contra las corrientes de sobrecarga.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Suministro de corriente: 115÷230 V AC (-15%/+10%) - 50/60 Hz  
140÷300 V DC
- Consumo máximo: 4 VA
- Visualización:
  - 3 campos de 3 digit cada uno para la visualización de las magnitudes de fase; 1 campo numérico de 7 digit para visualización de la energía activa y reactiva y de las magnitudes de sistema y totales.
  - 8 LED indicadores para la magnitud seleccionada, la unidad de medida y el eventual prefijo
- Entradas voltimétricas: 500 V AC rms (fase-fase), 47÷63 Hz
- Entradas amperimétricas: 6 A, 47÷63 Hz

- Escalas: 1 de tensión con plena escala 500 V rms  
2 de corriente de selección automática con plena escala en 2 A rms y 6 A rms
- Precisión:
  - Tensión: 0,5% del valor de plena escala (mínima señal mensurable 4% del valor de p.e.)
  - Corriente: 0,5% del valor de plena escala (mínima señal mensurable 20 mA)
  - Energía Activa clase 2 (CEI-EN 61036)
  - Energía Reactiva clase 3 (CEI-EN 61268)
- TV por seleccionar: primario 1÷9999 V o 10÷65kV; secundario 230 V
- TA por seleccionar: primario 1÷9999 A; secundario 5 A
- Tensión de aislamiento: 4 kV entre los bornes
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C ÷ +50 °C
- Humedad relativa: 10%÷90% no condensadora
- Contenedores:
  - **Versión respaldo del tablero:** material en clase V0 según la norma UL 94, dimensiones normalizadas 96x96 mm según las normas DIN 43700
  - **Versión modular:** material en clase V0 según la norma UL 94, contenedor 9 módulos DIN color gris RAL-7035

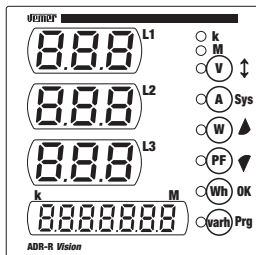
## Analizadores de Red

Código	Modelo	Descripción
<b>VN811600</b>	ADR-R-Vision	Analizador de red versión respaldo del tablero 96x96 mm
<b>VN812400</b>	ADR-D-Vision	Analizador de red versión modular 9 DIN

## DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO

### Display y visualización

- Las magnitudes **V**, **A**, **W** y **PF** están representadas por los valores de las tres fases y por el valor de sistema, cada uno visualizado en tres digit.
- En cuanto a las magnitudes **Wh** y **varh** se visualiza sólo el valor de sistema, en siete digit (con el respectivo prefijo).
- Para las magnitudes de fase existen dos LED indicadores para los prefijos **k** y **M** que se encienden con relación al prefijo asumido por la unidad de medida visualizada.



## TECLAS

- El interfaz de usuario está formado por seis teclas y un led indicador para cada una de ellas. Cada tecla permite el acceso directo a la visualización de la magnitud correspondiente.

En orden, de arriba hasta abajo, dichas magnitudes son:

- **tensiones**
- **corrientes**
- **potencias activas**
- **factor de potencia (power-factor)**
- **energía activa total**
- **energía reactiva total**

En la visualización del menú secundario y en ajuste parámetros las teclas adquieren otro significado, como se indica en la columna de los símbolos más a la derecha.



**Visualización tensiones** / Desplazamiento páginas



**Visualiza corrientes** / Visualiza magnitudes de sistema



**Visualiza las potencias activas** / Incrementa el número activo



**Visualiza el factor de potencia** / Disminuye el número activo



**Visualiza la energía activa total** / Confirma el valor seleccionado



**Visualiza la energía reactiva total** / Selecciona el parámetro siguiente

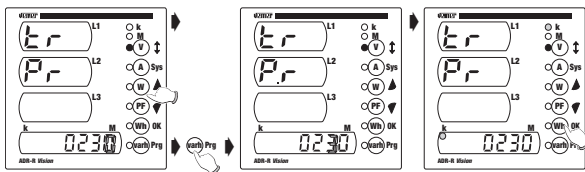
## AJUSTE PARÁMETROS

### Programación de primera instalación

- El acceso a los menús de programación se efectúa pulsando la tecla “ Prg” por al menos tres segundos.
- Los parámetros ajustables por el usuario son, en orden, los siguientes:
  - **Primario TV** (secundario fijo 230 V)
  - **Primario TA** (secundario fijo 5 A)

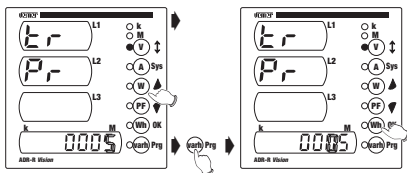
- Puesta a cero contador de energía activa
- Puesta a cero contador de energía reactiva

## Ajuste primario TV



- Pulsar las teclas “W ▲” o “PF ▼” para escoger el valor deseado de la cifra intermitente
- Para moverse a la cifra siguiente, pulsar la tecla “Wh Prtg”
- Tras haber ajustado el valor numérico, pulsar las teclas “W ▲” o “PF ▼” para seleccionar / anular la selección del factor multiplicativo “k”
- Para confirmar el valor ajustado y pasar a la ventana siguiente, pulsar la tecla “Wh OK”

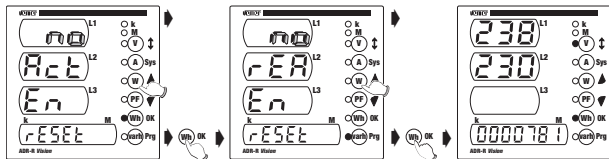
## Ajuste TA



- Pulsar las teclas “W ▲” o “PF ▼” para escoger el valor deseado de la cifra intermitente
- Para moverse a la cifra siguiente, pulsar la tecla “Wh Prtg”
- Para confirmar el valor ajustado y pasar a la ventana siguiente, pulsar la tecla “Wh OK”

**Nota:** en cuanto a los primarios del TV y del TA el usuario puede ajustar cualquier valor incluido entre 0001 y 9999. Si se ajusta el valor 0000 el instrumento fuerza el valor en 0001. Los secundarios están fijados, respectivamente, en 230 V y 5 A. Con respecto al primario del TV el usuario puede también ajustar un valor entre 10 kV y 65 kv.

## Puesta a cero contador de energía activa



- Pulsar las teclas “ $\text{W}$ ” o “ $\text{PF}$ ” para seleccionar una entre las opciones “YES” o “NO”
- Para confirmar el valor ajustado y pasar a la ventana siguiente, pulsar la tecla “ $\text{Wh OK}$ ”

## Puesta a cero contador de energía reactiva

- Mismo procedimiento que la puesta a cero del contador de energía activa
- Pulsando la tecla “ $\text{Wh OK}$ ” todos los símbolos del display se encienden por 3 segundos aproximadamente y se visualiza la página principal.

**Nota: si durante la fase de programación falta la tensión de alimentación, el instrumento memoriza todos los ajustes efectuados hasta el momento del apagamiento.**

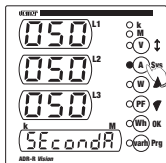
## VISUALIZACIÓN PÁGINAS DE MEDIDA

- Cuando se enciende el instrumento (o tras la fase de programación), después de 3s aproximadamente con el display totalmente encendido, se visualiza la página de las tensiones
- Las magnitudes principales (**tensiones, corrientes, potencias activas, factor de potencia, energías activas y reactivas totales**) se visualizan pulsando la respectiva tecla
- Las magnitudes **V, A, W** y **PF** están representadas por los valores de las tres fases y por el valor de sistema, cada uno visualizado en tres digit. Con respecto a las magnitudes **Wh** y **varh** se visualiza sólo el valor de sistema en siete digit
- El tipo de magnitud visualizada está señalado por un LED encendido al lado de la relativa etiqueta



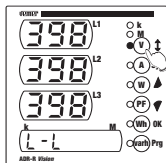
## VISUALIZACIÓN MAGNITUDES SECUNDARIAS

- Pulsando por 3 segundos aproximadamente la tecla “**A<sub>Sys</sub>**” se pasa de la visualización de las páginas de medida a las de medidas secundaria, y viceversa
- Pasando a la visualización de las magnitudes secundarias aparecerá la palabra “**SecondARy Menu**”, mientras regresando a la visualización de las páginas de medida aparecerá la palabra “**PrinciPAL Menu**”.
- De la página principal, pulsando la tecla “**V ↓**” se visualizan sucesivamente todas las otras páginas de medida. De la última página, pulsando la tecla “**V ↓**”, se restablece la página principal.



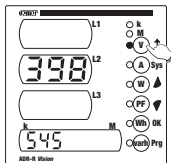
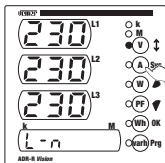
### 1) Página tensiones concadenadas

- Se visualizan las tensiones concadenadas **V<sub>12</sub>**, **V<sub>23</sub>** y **V<sub>31</sub>** y el texto “**L-L**”
- Pulsando la tecla “**V ↓**” se pasa a la visualización de la página de las tensiones de fase



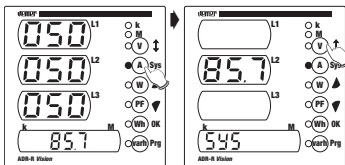
### 2) Página tensiones de fase

- Se visualizan las tensiones de fase **V<sub>1n</sub>**, **V<sub>2n</sub>** y **V<sub>3n</sub>** y el texto “**L-n**”
- Pulsando la tecla “**A<sub>Sys</sub>**” se visualiza la tensión de sistema (en el campo L2)
- Pulsando nuevamente la tecla “**A<sub>Sys</sub>**” el usuario regresa a la página de las tensiones de fase, mientras con la tecla “**V ↓**” se pasa a la visualización de la página de las corrientes



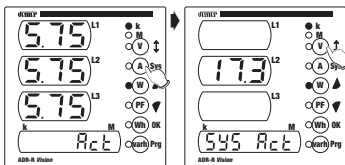
### 3) Página corrientes

- Se visualizan las corrientes  $I_1$ ,  $I_2$  y  $I_3$  y la corriente de sistema
- Pulsando la tecla “(A) Sys” se visualiza la corriente de sistema (en el campo L2)
- Pulsando nuevamente la tecla “(A) Sys” se restablece la página de las corrientes, mientras con la tecla “(V) ↓” se pasa a la visualización de la página de la potencia activa



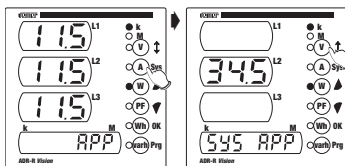
### 4) Página potencia activa

- Se visualizan las potencias activas  $P_1$ ,  $P_2$  y  $P_3$  y la palabra “Act”
- Pulsando la tecla “(A) Sys” se visualiza la potencia activa de sistema (en el campo L2)
- Pulsando nuevamente la tecla “(A) Sys” se restablece la página de las potencias activas, mientras con la tecla “(V) ↓” se pasa a la visualización de la página de la potencia aparente



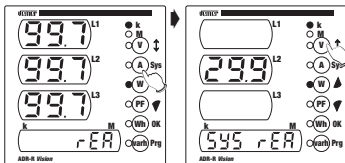
### 5) Página potencia aparente

- Se visualizan las potencias aparentes  $A_1$ ,  $A_2$  y  $A_3$  y la palabra “APP”
- Pulsando la tecla “(A) Sys” se visualiza la potencia aparente de sistema (en el campo L2)
- Pulsando nuevamente la tecla “(A) Sys” se restablece la página de las potencias aparentes, mientras con la tecla “(V) ↓” se pasa a la visualización de la página del poder reactivo



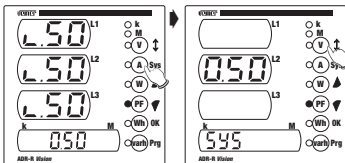
## 6) Página potencia reactiva

- Se visualizan las potencias reactivas  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$  y la palabra "rEA"
- Pulsando la tecla "A Sys" se visualiza la potencia reactiva de sistema (en el campo L2)
- Pulsando nuevamente la tecla "A Sys" se restablece la página de las potencias reactivas, mientras con la tecla "V ↓" se pasa a la visualización de la página del factor de potencia



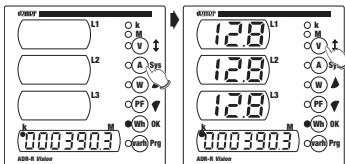
## 7) Página factor de potencia

- Se visualizan los factores de potencia **PF1**, **PF2** y **PF3** y el factor de potencia de sistema
- Pulsando la tecla "A Sys" se visualiza el factor de potencia de sistema (en el campo L2)
- Pulsando nuevamente la tecla "A Sys" se restablece la página de los factores de potencia, mientras con la tecla "V ↓" se pasa a la visualización de la página de la energía activa



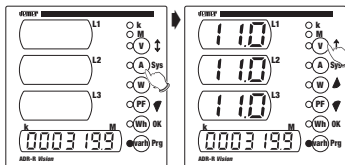
## 8) Página energía activa

- Se visualiza la energía activa total
- Pulsando la tecla "A Sys", a la indicación de la energía activa se le agregan los contadores de las energías activas parciales en cada fase. Dichos contadores se ponen a cero cuando la suma de las energías activas parciales en las fases incrementa el valor de la energía activa total
- Pulsando nuevamente la tecla "A Sys" se restablece la página de la energía activa, mientras con la tecla "V ↓" se pasa a la visualización de la página de la energía reactiva



## 9) Página energía reactiva

- Se visualiza la energía reactiva total
- Pulsando la tecla “**A Sys**” a la indicación de la energía reactiva se le agregan los contadores de las energías reactivas parciales en cada fase.



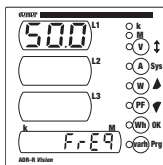
Dichos contadores se

ponen a cero cuando la suma de las energías reactivas parciales en las fases incrementa el valor de la energía reactiva total

- Pulsando nuevamente la tecla “**A Sys**” se restablece la página de la energía reactiva, mientras con la tecla “**V ↓**” se pasa a la visualización de la página de la frecuencia

## 10) Página frecuencia

- Se visualiza la frecuencia (en el campo L1)
- Pulsando nuevamente la tecla “**V ↓**” se restablece la visualización de la página de las tensiones concatenadas



## MÉTODO DE MEDIDA / CÁLCULO

- Las medidas de tensiones y corrientes se efectúan en TRMS (True RMS) mediante muestreo y conversión analógica-digital.
- En cuanto al cálculo de las magnitudes de sistema, se utilizan las siguientes fórmulas:

Tensión de sistema

$$V = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{\sqrt{3}}$$

Corriente de sistema

$$I = \frac{I_1 + I_2 + I_3}{\sqrt{3}}$$

Potencia activa de sistema

$$P = P_1 + P_2 + P_3 \quad (\text{suma algebraica})$$

Poder reactivo de sistema

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 \quad (\text{suma algebraica})$$

Potencia aparente de sistema

$$A = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

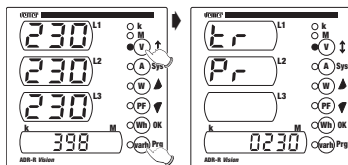
Factor de potencia de sistema  $PF = \frac{P}{A}$

Energía activa total  $E = E_1 + E_2 + E_3$

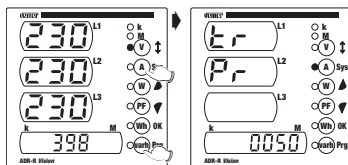
Energía reactiva total  $Er = Er_1 + Er_2 + Er_3$

## VISUALIZACIÓN PRIMARIO TV Y TA

- Del menú principal de las páginas de medida es posible visualizar los valores de los primarios del TV y del TA



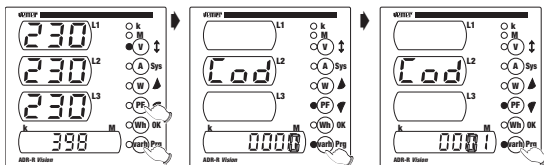
- Para visualizar el valor del TV es suficiente pulsar simultáneamente por 3 segundos aprox. las teclas “**Wh Prg**” y “**V** ↓”. Aparecerá el texto “**VolTAGE trAnSForMEr**” y sucesivamente el valor en Voltios del primario. Después de algunos segundos se visualizará la página de las tensiones.



- Para visualizar el valor del TA es suficiente pulsar simultáneamente por 3 segundos aprox. las teclas “**Wh Prg**” y “**A Sys**”. Aparecerá el texto “**CurrEnt trAnSForMEr**” y sucesivamente el valor en Ampere del primario. Después de algunos segundos se visualizará la página de las corrientes.

## AJUSTE PASSWORD (CÓDIGO DE ACCESO)

- El usuario puede introducir una password de 4 cifras para la protección del acceso a la programación

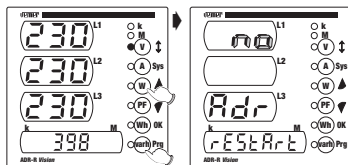


- Del menú principal de las páginas de medida pulsar simultáneamente por 3 segundos aprox. las teclas “(Wh) Prg” y “PF”  
Se visualizará el texto “InSert nEW CodE”
- Para ajustar el valor de la cifra intermitente utilizar las teclas “W” o “PF” y pulsar la tecla “(Wh) Prg” para pasar a la cifra siguiente  
Pulsando “(Wh) OK” se memoriza la password ajustada y se vuelve a la visualización del menú principal
- Si en el instrumento ha sido ajustada una password antes y el usuario desea cambiarla, antes de la introducción de la nueva password aparecerá el texto “InSert Old CodE” y será necesario introducir el viejo código de acceso. Si la password introducida no es correcta, aparecerá la palabra “Error” y el usuario volverá a la visualización del menú principal; de lo contrario, el instrumento necesitará la introducción de la nueva password

**Nota: por default la password ajustada es “0000” que corresponde a la ausencia de protección en el acceso a la programación. Es posible restablecer la password por default quitando el suministro de corriente o bien reiniciando el instrumento**

## REINICIALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

- En caso de intervenciones extraordinarias después de la instalación del instrumento, podría ser necesario reinicializar el mismo

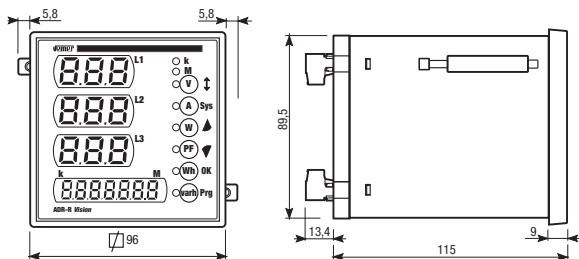


- Para efectuar la susodicha operación, pulsar simultáneamente por 3 segundos aprox. las teclas “**Wh Prg**” y “**W**▲”.
- Aparecerá el texto “**InStruMEnt rEstArt**” y sucesivamente un menú de aprobación
- Seleccionar una entre las opciones “**Yes**” o “**No**” mediante las teclas “**W**▲” y “**PF**▼” y aprobar con “**Wh OK**”.

## NORMAS DE REFERENCIA

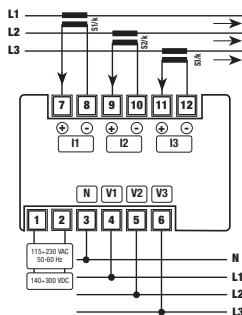
- **La conformidad a las Directivas Comunitarias:**  
**73/23/CEE** mod. por **93/68/CEE** (Seguridad)  
**89/336/CEE** mod. por **92/31/CEE** y por **93/68/CEE** (EMC)  
se declara con relación a las siguientes normas armonizadas:
- **Seguridad:**  
**CEI-EN 61010-1:** Reglas de seguridad para aparatos eléctrico de medida, control y para el uso en laboratorio; **Parte I:** Reglas generales
- **Compatibilidad electromagnética:**  
**CEI-EN 61000-6-2:** Compatibilidad electromagnética (EMC)  
**Parte 6-2:** Normas genéricas - Inmunidad para los ambientes industriales  
**CEI-EN 61000-6-3:** Compatibilidad electromagnética (EMC)  
**Parte 6-3:** Normas genéricas - Emisión para los ambientes residenciales, comerciales y para la industria liviana.
- **Reglas metroológicas:**  
**CEI-EN 61036:** Contadores eléctricos estáticos de energía activa para AC (cl. 1 y 2)  
**CEI-EN 61268:** Contadores eléctricos estáticos de energía reactiva para AC (cl. 2 y 3)

## DIMENSIONES ADR-R Vision



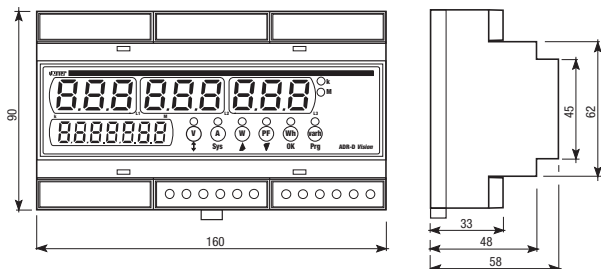
## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

### ADR-R Vision



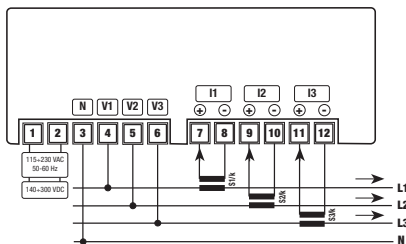


## DIMENSIONES ADR-D Vision



## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

**ADR-D Vision**



Español







**Vemer S.p.A.**

I - 32032 Feltre (BL)

Via Camp Lonc, 16

Tel +39 0439 80638

Fax +39 0439 80619

e-mail: [info@vemer.it](mailto:info@vemer.it) - web site: [www.vemer.it](http://www.vemer.it)