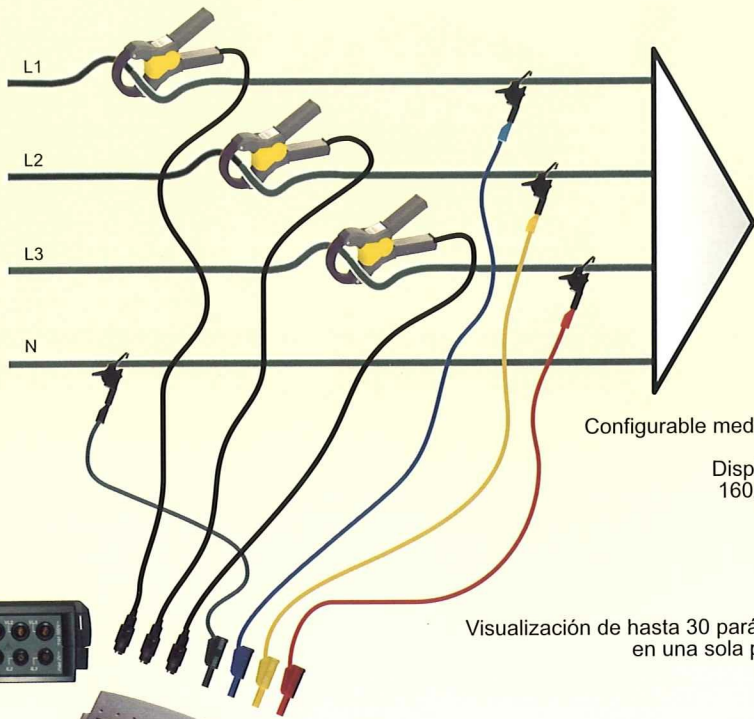


AR.5

¡ Qué grande eres pequeño !

Small size, big power





Conexión en Baja y Alta Tensión

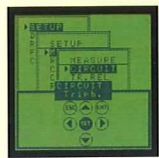
Connection procedure in L.V. and H.V. power systems

Configurable mediante menú ■

■ User-configurable trough menus

Display LCD de 160x160 pixels ■

■ 160 x 160 pixel, LCD display



Visualización de hasta 30 parámetros en una sola pantalla ■

■ Up to 30 parameters displayed in one only screen



Capaz de almacenar 4 programas distintos ■

■ Up to 4 operation programs

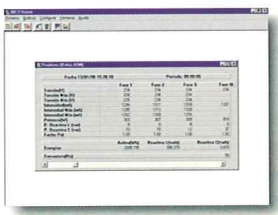
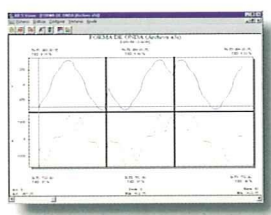
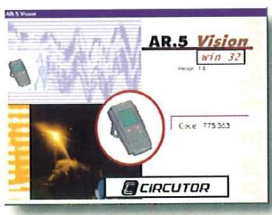


Resumen de la configuración del equipo ■

■ All the instrument setup in one screen



Volcado de datos al PC Data downloading to a PC



Análisis:

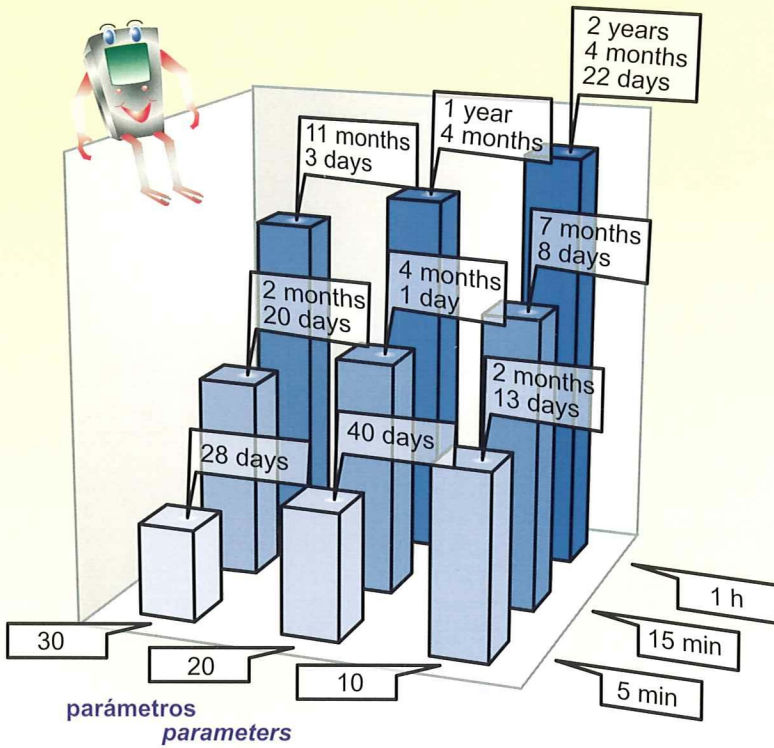
- gráficos
- Tablas
- Formas de onda...

Analysis:

- graphs
- Charts
- Wave forms...



Autonomía del AR.5 con 1MB de memoria
AR.5 autonomy with 1MB of memory



Puede funcionar sin alimentación externa
No external power supply required



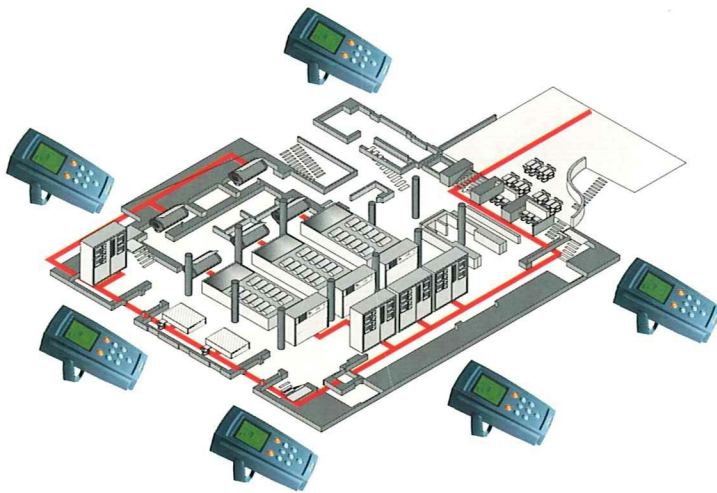
Autonomía de 4 a 10h
Autonomy from 4 to 10h

Reducido tamaño y peso
Small size and weight

200 x 130 x 62 mm
0,61 kg



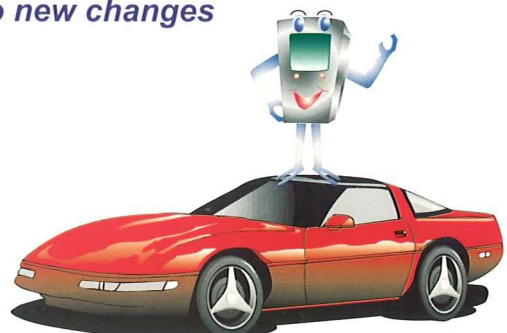
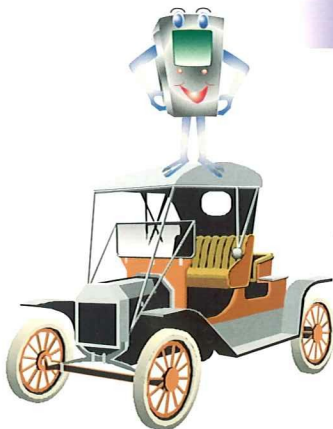
Un fichero para cada estudio realizado
A single file for each study



Multifunción reprogramable
Reprogrammable multifunction



Nunca envejece, se adapta a los nuevos cambios
Never gets old, adaptable to new changes



Energía

Energy

MED



Visualización de todos los parámetros en una sola pantalla

Visualization of all parameters in one screen

ARS HARMONICS				
INST	L1	L2	L3	III
U _{eff}	116	116	116	116
I	706	705	705	705
kW	136	135	136	407
kvarL	79	78	79	236
kvarC	0	0	0	0
PF	0.85	0.85	0.85	0.85
Hz	00.0			
kVA				473
kWh		790.882		
kvarhL		459.805		
kvarhC		0.000		
20/01/00 06:14:46				
STOP TRIG? MERR III				

Aplicaciones del programa:

- ▶ Cálculo de la batería de condensadores
- ▶ Evolución de las cargas
- ▶ Optimización del contrato de tarifa eléctrica

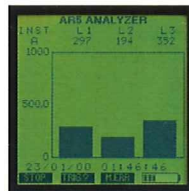
3 parámetros programables en gran tamaño

3 parameters to be displayed in a big-size mode

ARS HARMONICS	
III	705
III	407
III	473
20/01/00 05:39:16	
STOP TRIG? MERR III	

3 fases en gráfico de barras

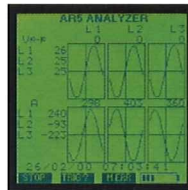
3 phases in bar-graph representation



Program applications:

- ▶ Determination of power factor correction units
- ▶ Load evolution along time
- ▶ Optimization of the supply contract with the electrical utility

Formas de onda
Wave forms



Flicker

Flicker



Configuración de los tiempos para el cálculo de flicker y energía

Time setting for calculation of flicker and energy

ARS FLICKER	
Resolución	1/10
File	MEASUR.A5H
Path	00:00:01
Trigger	AUTO
00:00:32	00:00:00
00:00:32	00:00:00
Cost	9600/10/78/1
26/02/00 06:39:56	
STOP TRIG? MERR III	

El programa flicker permite:

- ▶ Medir flicker
- ▶ Realizar las mismas operaciones que en el programa energía

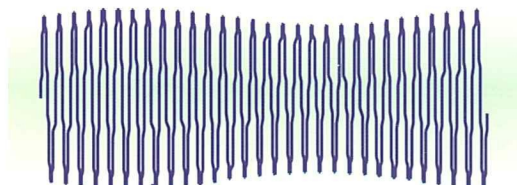
Parámetros flicker en una sola pantalla

All flicker parameters in one screen

ARS FLICKER			
U _{eff}	10.2	10.2	10.2
I	229	229	229
P	729	729	729
PF	0.85	0.85	0.85
P ₁	1.44	1.44	1.44
P ₂	1.4	1.4	1.4
27/01/00 05:00:17			
STOP TRIG? MERR III			

The flicker program permits to:

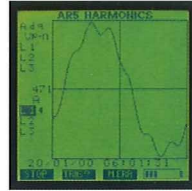
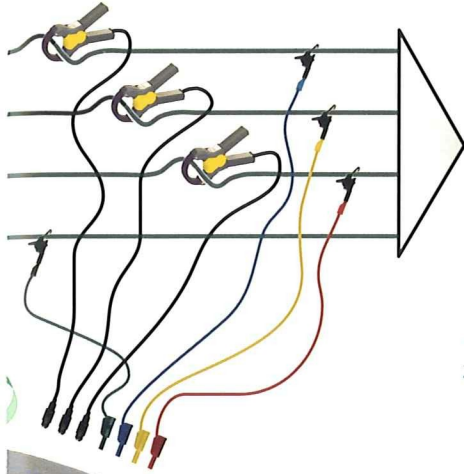
- ▶ Measure flicker
- ▶ Perform same functions that for the energy program



MEASUR

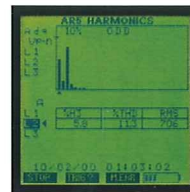
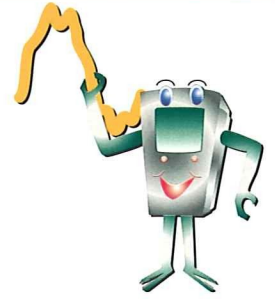
Armónicos

Harmonics



Realización ZOOM sobre forma de onda

ZOOM actions over the wave form



Visualización de los armónicos en gráficos de barras

Visualization of harmonics in bar-graph mode

El programa de armónicos permite:

- ▶ Análisis de sobrecalentamientos en transformadores, condensadores...
- ▶ Detección corriente de neutro...

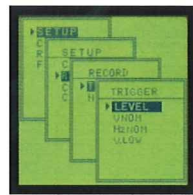
The harmonics program permits to:

- ▶ Analyze overheating in transformers, capacitors...
- ▶ Detect high neutral current...



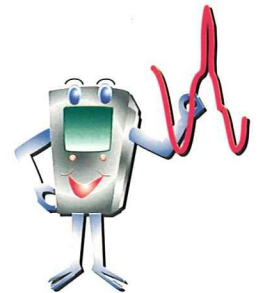
Perturbaciones

Disturbances



Ajuste de la sensibilidad para la captura de distintos tipos de perturbaciones

Setting of sensitivity for the capture of diverse disturbance types



Informa sobre el número de perturbaciones detectado

Information about the quantity of detected disturbances

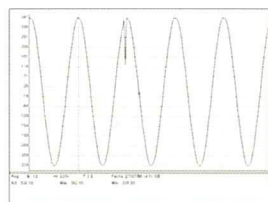
Aplicaciones del programa:

- ▶ Detección de microcortes, picos, ...

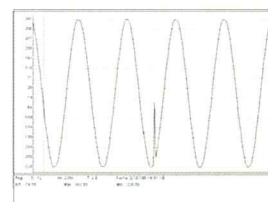
Program applications:

- ▶ Detection of dips, peaks....

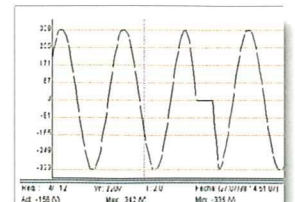
TIPOS DE PERTURBACIONES - TYPES OF DISTURBANCES



Picos - Peaks



Microcortes - Dips



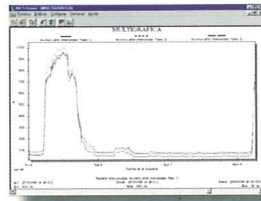
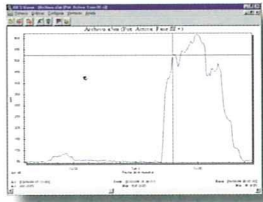
Desvanecimiento de tensión

Sags

Energía

Energy

SOFT



- 1 ▶ Gráficos simples
- 2 ▶ Gráficos compuestos
- 3 ▶ Tabla numérica
- 4 ▶ Exportación a una hoja de cálculo

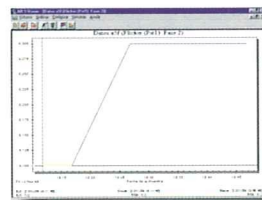
- 1 ▶ Simple graphs
- 2 ▶ Complex graphs
- 3 ▶ Numeric chart
- 4 ▶ Export to data sheet

Cálculo de costes energéticos, cálculo de baterías de condensadores, estudios de desequilibrios en la instalación

Determination of energy costs, most appropriate power factor correction units, current unbalancement in power systems

Flicker

Flicker



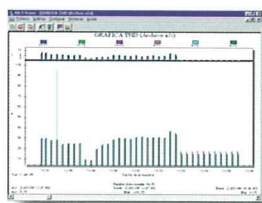
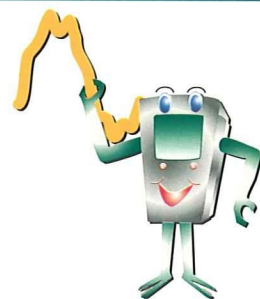
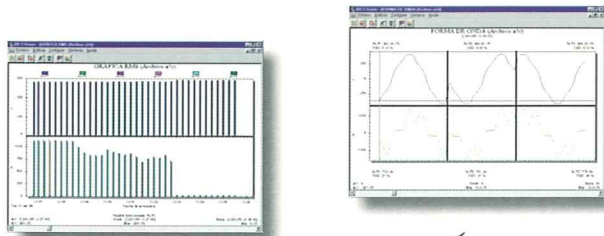
- 1 ▶ Valores de flicker (pst)
- 2 ▶ Tabla numérica

- 1 ▶ Flicker values (pst)
- 2 ▶ Numeric Chart

El flicker, representa una medida de la molestia visual que produce la modulación de la amplitud presente, en la forma de onda de la tensión de la red eléctrica

Flicker represents the measure of the visual annoyance, that is produced by the amplitude modulation on the wave form of the electrical network voltage





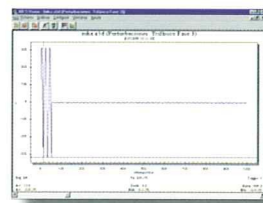
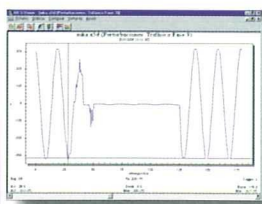
- | | |
|--|---|
| 1 ▶ Formas de onda y distorsión armónica | 1 ▶ Wave forms and harmonic distortion |
| 2 ▶ Gráficos de la tasa de distorsión | 2 ▶ Distortion rate graphs |
| 3 ▶ Gráficos de los valores RMS de los armónicos | 3 ▶ Graphs of harmonic RMS values |
| 4 ▶ Tablas numéricas (hasta el orden 50) | 4 ▶ Numeric charts (up to the 50 th order) |
| 5 ▶ Gráficos de los valores THD de los armónicos | 5 ▶ Graphs of harmonic THD values |

Cálculos sobre el diámetro de cable necesario para soportar las pérdidas debidas a los armónicos.

Determination of suitable cross-section of cables to withstand losses due to harmonics.

Analisis del filtro de armónicos necesario

Study of appropriate harmonic filters.



- 1 ▶ To visualize the evolution of a wave form; to make a zoom over disturbance
- 2 ▶ Through the combination of graphs from different files, the user can compare disturbances occurring at different points of the power system

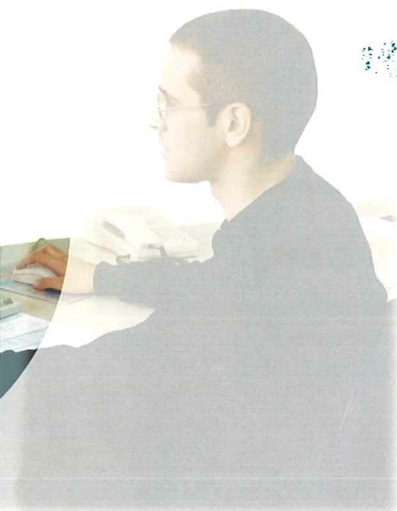
- 1 ▶ Ver la evolución de la forma de onda, hacer un zoom sobre una perturbación
- 2 ▶ Combinando gráficos de distintos ficheros usted puede comparar las perturbaciones en dos puntos distintos de la instalación

Comprobar el efecto de la conmutación de una carga sobre varios puntos de la instalación

To check the effect of a load conmutation over different points of the power system

Tomar "radiografías" de cualquier instalación mediante un AR.5 y un PC, podrá conocer todo acerca de una red de suministro

To completely analyze any power system by monitoring it through an AR.5 unit and a PC



AR.5



Alimentador Power supply



Alimentador, cargador batería y RS-232 7 71 351
Power supply set, battery charge and RS-232

AR.5 256 kB (incluye cables y alimentador) 7 71 301
AR.5 256 kB (cables and power supply set included)

AR.5 1 MB (incluye cables y alimentador) 7 71 316
AR.5 1 MB (cable and power supply set included)

Maletas Cases

Maleta 1000 para pinzas CPR-1000 7 71 377
Case 1000 for CPR-1000 clamps

Maleta 2000 para pinzas CPR-2000 7 71 378
Case 2000 for CPR-2000 clamps

Kits AR.5 AR.5 Kits

Maleta kit 1 con maleta 1000, AR.5 256 kB programa energía, CPR-1000 y AR.5 vision 7 71 341
Kit case 1 with case 1000, AR.5 256 kB energy program, CPR-1000 and AR.5 vision

Maleta kit 2 con maleta 2000, AR.5 256 kB y accesorios programa energía, CP-2000/200 y AR.5 vision 7 71 342
Kit case 2 with case 2000, AR.5 256 kB and accessories energy program, CP-2000/200 and AR.5 vision

Maleta kit 3 con maleta 1000, AR.5 1 MB y accesorios programa energía, CPR-1000 y AR.5 vision 7 71 343
Kit case 3 with case 1000, AR.5 1 MB & accessories energy program, CPR-1000 & AR.5 vision

Maleta kit 4 con maleta 2000, AR.5 1MB y accesorios programa energía, CP-2000/200 y AR.5 vision 7 71 344
Kit case 4 with case 2000, AR.5 1 MB and accessories energy program, CP-2000/200 and AR.5 vision

Maleta kit 5 con maleta 2000, AR.5 1MB y accesorios programa energía, armónicos y perturbaciones pinzas CP-2000/200, CPR-5 y AR.5 vision 7 71 345
Kit case 5 with case 2000, AR.5 1 MB and accessories energy, harmonics and disturbances programs clamps CP-2000/200, CPR-5 and AR.5 vision



Pinzas Clamps



Pinzas CP-2000/200 A 7 71 361
Clamps CP-2000/200 A



Pinzas CPR-1000 A 7 71 363
Clamps CPR-1000 A



Pinzas CPR-500 A 7 71 365
Clamps CPR-500 A



Pinzas CP-100 A 7 71 367
Clamps CP-100 A



Pinzas CP-5 A 7 71 369
Clamps CP-5 A



Pinzas Flexibles Flexible clamps
CP-FLEX 2000/200 - 45 7 71 356
CP-FLEX 2000/200 - 80 7 71 357
CP-FLEX 10k / 1k - 120 7 71 358

Estuches Bags

Estuche para pinzas 7 70 005
Clamps bag

Estuche para AR.5 7 71 376
AR.5 bag

Software



Software AR.5 vision 7 75 353
AR.5 Vision Software

Software Cir-Tariff 7 75 352
Cir-Tariff Software

Programas Programs



Programa actualización energía 7 71 327
Program upgrade AR.5 - energy

Programa de armónicos 7 71 321
Harmonics program

Programa de flicker 7 71 323
Flicker program

Programa calidad de red (perturbaciones) 7 71 325
Network quality (disturbances) program

Programa verificador de contadores (Check Meter) 7 71 326
Check Meter program

Programa Fast Check 7 71 328
Fast Check program

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL FEATURES

Medida de tensión

Voltage measurement

Rango de medida Measuring Range
~ Entre fase y neutro..... 20...500 V c.a. / a.c.Between phase and neutral ~
~ Entre fases..... 20...866 V c.a. / a.c.Between phases ~
Cambio de escala automático Automatic scaling change
Otras tensiones a través de transformadores Other voltages through voltage transformers
Frecuencia..... 45...65 HzFrequency

Medida de corriente

Current measurement

Rango de medida según pinza Measuring range, see current clamps
Cambio de escala automático Automatic scaling change
Relaciones de transformación programables User-programmable ratios

Reloj interno con batería, fecha y hora

Built-in clock with battery, date and time

Clase de precisión

Accuracy class

~ En corriente y tensión..... 0.5 % ± 2 digitCurrent and voltage ~
~ En potencia activa y reactiva..... 1 % ± 2 digitActive and reactive power ~

Normas

Standards

EN 60664 EN 61010 EN 61036 UL 94 VDE 110



Lepanto, 49 - 08223 Terrassa (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 93 745 29 00 (consultar tel. directos / check direct telephone #)
Fax: (+34) 93 745 29 14 general
Fax: (+34) 93 745 29 13 (export) / 93 745 29 05
e-mail: central@circutor.es - web: www.circutor.com

Cód.: 8026210220