

VectroWave

Isolated Core

Módulos de adquisición de datos y control
para aplicaciones industriales.

Datos Técnicos



Modulo de adquisición de datos analógicos industrial.

VectroWave AD-R2

Isolated Core

Datos Generales:

- **Alimentación:** 10~24 VDC.
- **Núcleo aislado:** Permite evitar que, al existir corto circuito o sobrecargas en cualquier entrada, afecten al microcontrolador principal, así siempre obtendrá datos y mantendrá comunicación con el Host.
- **Impedancia de entrada:** Voltaje 20 MOhm, Corriente 120 MOhm.
- **Desviación:** Span +/- 25 ppm/°C, Cero: +/- 6 uV/°C.
- **Temperatura de almacenamiento:** - 40 ~ 85 °C.
- **Temperatura de trabajo:** - 40 ~ 85 °C.

Comunicación:

- ANSI TIA/EIA RS-485-A / ISO 8482 (2 hilos), RS-422(4 hilos)
- Aislación galvánica ESD +/-15Kv.
- **Velocidad datos:** 1200 ~ 115200 Baudios.
- **Protocolos:** Modbus RTU y comandos ASCII (propietario)
- **Radio Frecuencia:** 433.4 ~ 473.0Mhz , 100 canales , 100mW (600 metros)
- LoRa 433, 2000~8000 metros de cobertura a 2400 baudios, 1W.

Entradas analógicas:

- 8 canales "Tierra común" o 4 "diferencial", aislación galvánica.
- **Frecuencia de muestreo:** 8 ~ 860 SPS.
- 0 ~150 mV | 0 ~ 500 mV | 0 ~ 1 V | 0 ~ 5 V | 0 ~ 10 V (unipolar)
- 0 ~ 20 mA | 4 ~ 20 mA (unipolar)
- RTD PT 100

Entradas Digitales:

Alternadamente, es posible configurar las entradas analógicas como entradas digitales multinivel (5 ~ 12 V).

- 8 entradas digitales con aislación galvánica.
- Medición RPM, PWM, FLUJO, Conteo de pulsos Frec. Max. 80Khz.
- Rango entradas: 5 ~ 12 VDC.
- Capacidad de entrada: 10 pF.
- Protección ESD 2000 V. (injection current protection)
- 2 entradas optoacopladas de alta velocidad, rango 5 ~ 24 VDC (Frec.Max.50Khz)

Salidas:

- 3 Salidas PWM (modulación por ancho de pulsos), aislación galvánica, alta corriente (15A), resolución 8,12 o 16 bits, fuente independiente.
- 2 salidas de relé SPDT, 24Volt DC, 2A Max.



Módulo de adquisición de datos y control industrial mixto.

VectroWave AD-6R

Isolated Core

Datos Generales:

- **Alimentación:** 10~24 VDC.
- **Núcleo aislado:** Permite evitar que, al existir corto circuito o sobrecargas en cualquier entrada, afecten al microcontrolador principal, así siempre obtendrá datos y mantendrá comunicación con el Host.
- **Desviación:** Span ± 25 ppm / °C, Zero $\pm 6\mu$ V / °C
- **Temperatura de almacenamiento:** - 40 ~ 85 °C.
- **Temperatura de trabajo:** - 40 ~ 85 °C.

Comunicación:

- ANSI TIA/EIA RS-485-A / ISO 8482 (2 hilos), RS-422 (4 hilos)
- **Aislación galvánica** ESD ± 15 Kv.
- **Velocidad datos:** 1200 ~ 115200 Baudios.
- **Protocolos:** Modbus RTU y comandos ASCII (propietario)
- **Radio Frecuencia:** 433.4 ~ 473.0 Mhz , 100 canales , 100mW (600 metros)
- **LoRa 433,** 2000~8000 metros de cobertura a 2400 baudios, 1W.

Entradas analógicas:

- 2 canales "Tierra Común", aislación galvánica.
- Frecuencia de muestreo 15K SPS. 10 bit.
- 0~5 V, 0~10V (unipolar)
- 0~20 mA, 4~20 mA (unipolar)

Entradas digitales:

Es posible configurar las salidas de relé como entradas digitales 0 a 24Vdc

- 10 entradas digitales con aislación galvánica
- Medición RPM, PWM, Flujo, Conteo de pulsos. Frec. Máx. **50KHz**.
- Rango de entradas 5~24 Volts DC
- Protección ESD ± 5000 V
- 2 Entradas optoacopladas de alta velocidad rango 5~24 Volts DC (50KHz Máx.)

Salidas:

- 3 salidas PWM (modulación por ancho de pulsos), aislación galvánica, alta corriente (15A), resolución 8, 12 o 16 bits., fuente independiente, o 3 salidas de control de potencia.
- 6 salidas de relé SPDT, NO, 24Volt DC, 2A Max.



Modulo medidor de energía y monitor de carga monofásico.

VectroWave RM-1F

Isolated Core

Datos Generales:

- **Alimentación:** 10~24 VDC.
- **Núcleo aislado:** Permite evitar que, al existir corto circuito o sobrecargas en cualquier entrada, afecten al microcontrolador principal, así siempre obtendrá datos y mantendrá comunicación con el Host.
- **Exactitud:** Menor a 0.1% de error en medición de Energía Activa en el rango de 1000 a 1 a 25° C.
- **Compatible con normas:** EN-50470-1, EN-50470-3, IEC-62053-21, IEC-62053-22, IEC-62053-23
- **Clase metrológica:** 0.5, 1 y 2
- **Medición Indirecta:** Transformador de corriente y voltaje
- **100% Aislación Galvánica**
- **Voltaje máximo:** 600V (Voltaje ruptura 1000V) AC.
- **Medición monofásica a 2 hilos**
- **Medición de potencia** Activa, Reactiva, Aparente, Voltaje RMS, corriente RMS, Factor de potencia.
- **Acumulación de energía para todos los parámetros.**
- **Temperatura de almacenamiento:** - 40 ~ 85 °C.
- **Temperatura de trabajo:** - 40 ~ 85 °C.

Comunicación:

- ANSI TIA/EIA RS-485-A / ISO 8482 (2 hilos), RS-422 (4 hilos)
- **Aislación galvánica** ESD ± 15 Kv.
- **Velocidad datos:** 1200 ~ 115200 Baudios.
- **Protocolos:** Modbus RTU y comandos ASCII (propietario)
- **Radio Frecuencia:** 433.4 ~ 473.0 Mhz, 100 canales, 100mW (600 metros)
- **LoRa 433,** 2000 ~ 8000 metros de cobertura a 2400 baudios, 1W.

Funciones Integradas:

- Detección de peak de corriente y voltaje (μ S), registro de eventos y alarma
- Detección de sobrecorrientes y sobrevoltajes, registro de eventos y alarma
- Análisis de fallas (transientes y caídas de tensión, variaciones de frecuencia)
- Almacenamiento de curvas y formas de onda
- Integración compatible con módulo analógico y módulo digital (permite realizar operaciones de control basado en la medición)
- Configurable de forma remota.
- Opcional, control de Energía ON/OFF (configuración eventos emergencia)



Modulo medidor de energía y monitor de carga trifásico.

VectroWave MT-3F

Isolated Core

Datos Generales:

- **Alimentación:** 10~24 VDC.
- **Núcleo aislado:** Permite evitar que, al existir corto circuito o sobrecargas en cualquier entrada, afecten al microcontrolador principal, así siempre obtendrá datos y mantendrá comunicación con el Host.
- **Exactitud:** Menor a 0.1% de error en medición de Energía Activa en el rango de 1000 a 1 a 25° C.
- **Compatible con normas:** IEC-60687, IEC-61036, IEC-61268, IEC-62053-21, IEC-62053-22, IEC-62053-2.
- **Clase metrológica:** 0.2S y 0.5S, 1 y 2
- **Medición Indirecta:** Transformador de corriente y voltaje
- **100% Aislación Galvánica**
- **Voltaje máximo:** 600V (Voltaje ruptura 1000V) AC.
- **Medición trifásica a 4 hilos.**
- **Medición de potencia** Activa, Reactiva, Aparente, Voltaje RMS, corriente RMS, Factor de potencia.
- **Acumulación de energía para todos los parámetros.**
- **Temperatura de almacenamiento:** - 40 ~ 85 °C.
- **Temperatura de trabajo:** - 40 ~ 85 °C.

Comunicación:

- ANSI TIA/EIA RS-485-A / ISO 8482 (2 hilos), RS-422 (4 hilos)
- **Aislación galvánica** ESD +/-15Kv.
- **Velocidad datos:** 1200 ~ 115200 Baudios.
- **Protocolos:** Modbus RTU y comandos ASCII (propietario)
- **Radio Frecuencia:** 433.4 ~ 473.0 Mhz , 100 canales , 100mW (600 metros)
- **LoRa** 433, 2000~8000 metros de cobertura a 2400 baudios, 1W.

Funciones Integradas:

- Detección de peak de corriente y voltaje (uS), registro de eventos y alarma
- Detección de sobrecorrientes y sobrevoltajes, registro de eventos y alarma
- Detección de fase
- Análisis de fallas (transientes y caídas de tensión, variaciones de frecuencia)
- Almacenamiento de curvas y formas de onda
- Integración compatible con módulo analógico y módulo digital (permite realizar operaciones de control basado en la medición)
- Configurable de forma remota.



Modulo medidor de energía, monitor de carga trifásico y analizador de calidad de energía.

VectroWave MT-3F-THD

Isolated Core

Datos Generales:

- **Alimentación:** 10~24 VDC.
- **Núcleo aislado:** Permite evitar que, al existir corto circuito o sobrecargas en cualquier entrada, afecten al microcontrolador principal, así siempre obtendrá datos y mantendrá comunicación con el Host.
- **Exactitud:** Menor a 0.1% de error en medición de Energía Activa en el rango de 10000 a 1 a 25° C.
- **Compatible con normas:** IEC-60687, IEC-61036, IEC-61268, IEC-62053-21, IEC-62053-22, IEC-62053-23, IEC-62053-24, IEC 61000-4-30 Clase S, EN 50470, OIML R46, ANSI C12.20
- **Clase metrológica:** 0.2S y 0.5S, 1 y 2
- **Medición Indirecta:** Transformador de corriente y voltaje
- **100% Aislación Galvánica**
- **Voltaje máximo:** 600V (Voltaje ruptura 1000V) AC.
- **Medición trifásica a 4 hilos.**
- **Medición Total y Fundamental de potencia** Activa, Reactiva, Aparente, Voltaje RMS, corriente RMS, Factor de potencia.
- **Análisis avanzado de armónicos** (hasta el 63) según Norma IEC-61000-4-7
- **THD** (Distorsión Total Armónicos)
- **Acumulación de energía para todos los parámetros.**
- **Temperatura de almacenamiento:** - 40 ~ 85 °C.
- **Temperatura de trabajo:** - 40 ~ 85 °C.

Comunicación:

- ANSI TIA/EIA RS-485-A / ISO 8482 (2 hilos), RS-422 (4 hilos)
- **Aislación galvánica** ESD +-15Kv.
- **Velocidad datos:** 1200 ~ 115200 Baudios.
- **Protocolos:** Modbus RTU y comandos ASCII (propietario)
- **Radio Frecuencia:** 433.4 ~ 473.0 Mhz , 100 canales , 100mW (600 metros)
- **LoRa** 433, 2000~8000 metros de cobertura a 2400 baudios, 1W.

Funciones Integradas:

- Detección de peak de corriente y voltaje (uS), registro de eventos y alarma
- Detección de sobrecorrientes y sobrevoltajes, registro de eventos y alarma
- Detección de fase
- Análisis de fallas (transientes y caídas de tensión, variaciones de frecuencia)
- Análisis de motores
- Almacenamiento de curvas y formas de onda
- Integración compatible con módulo analógico y módulo digital (permite realizar operaciones de control basado en la medición)
- Configurable de forma remota.

VectroWave

Isolated Core

Esquema de funcionamiento

