ES



MV110-8AS

Módulo de entradas analógicas
8 canales

Guía del Usuario

MV110-8AS_2019.08_0226_ES
© Todos los derechos reservados
Sujeto a cambios técnicos y erratas

akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Germany · Tel.: +49 (0) 511 16 59 672-0 · www.akytec.de

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Contentido

1. Descripción 2

1.1 Funcionamiento 2

1.2 Red RS485 2

1.3 Diseño 2

2. Especificaciones 4

2.1 Aislamiento galvánico 4

2.2 Condiciones ambientales 5

3. Seguridad 6

3.1 Uso permitido 6

4. Instalación 7

4.1 Cableado 7

4.1.1 Entradas 7

4.1.2 Conexión de diferentes tipos de entradas 9

5. Configuración 10

6. Operación 12

6.1 Procesamiento de señales 12

6.1.1 Muestreo 12

6.1.2 Limitación del rango de variación de señal 12

6.1.3 Filtro digital 12

6.1.4 Señal lineal 12

6.2 Comunicación Modbus 13

6.3 Diagnosis de error 14

7. Restauración a valor de fábrica 15

8. Mantenimiento 17

9. Transporte y almacenamiento 18

10. Contenido del paquete de entrega 19

Apéndice A. Dimensiones 20

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1. Descripción

1.1 Funcionamiento

El módulo de entradas analógicas MV110-8AS es un módulo de extensión con 8 entradas analógicas universales que funciona con las siguientes señales de entrada:

– 4 a 20 mA
– 0 a 20 mA
– 0 a 5 mA.
– 0 a 10 V

El módulo posee aislamiento galvánico entre los siguientes circuitos:

– Alimentación eléctrica
– Entradas analógicas.
– Interfaz RS485

No existe aislamiento galvánico entre cada entrada del módulo.

El módulo posee las siguientes funciones:

– Conexión de periféricos con salidas analógicas.
– Conversión de señales analógicas a valores digitales.
– Diagnóstico del estado de los sensores.
– Diagnóstico del estado de red RS485.
– Generación de señales de error y de alarma según configuración.
– Esclavo en red modbus.

El módulo soporta los protocolos Modbus RTU y Modbus ASCII con identificación automática de protocolo.

El módulo debe ser configurado utilizando el software “M110 Configurator” a través de un adaptador de interfaz RS485-USB IC4 (no incluido en la entrega). La versión más reciente del software de configuración se encuentra disponible para descargar en la página web www.akytec.de.

1.2 Red RS485

Los módulos de I/O de la serie Mx110 utilizan para el intercambio de datos el estándar RS485. La interfaz serial RS485 está basada en una tecnología de dos hilos y el modo half-duplex. Los protocolos Modbus RTU, Modbus ASCII y akytec son soportados. La red posee un dispositivo maestro y puede tener hasta 32 dispositivos esclavos. La longitud máxima de la red es 1200 metros. El número de dispositivos esclavos y la longitud de la red puede ser extendida si se utiliza un repetidor de interfaz RS485.

Los dispositivos son conectados en la red utilizando una topología linear (bus). Esto significa que la conexión se realiza desde el primer dispositivo hacia el segundo, del segundo al tercero, etc. Las topologías tipo estrella o multipunto no están permitidas.

Al extremo de cada bus siempre se presentan reflexiones en la línea (primer y último nodo). Mientrás mayor sea la velocidad de transmisión, mayor es la reflexión. Una resistencia de final de línea es necesaria para reducir dicho fenómeno. A nivel práctico se recomieda utilizar resistencias de final de línea de 150 ohmnios.

El módulo puede ser configurado solo como esclavo. El maestro puede ser un PLC, una PC con un SCADA o un panel de control.

1.3 Diseño

– Carcasa: Plástica, gris, para montaje en riel DIN o en pared.
– Bloques de terminales: 2 terminales tipo plug-in con 24 terminales de tornillo.
– LED “POWER”: Indicador de tensión de alimentación.
– LED “RS-485”: Parpadea cuando hay intercambio de datos vía RS485.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

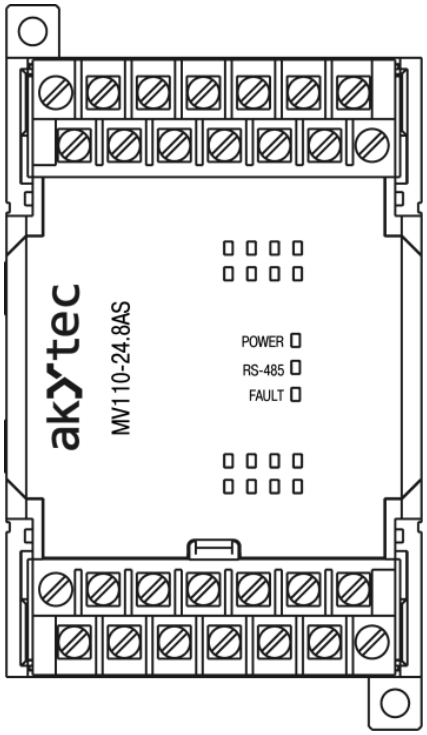


Fig. 1.1 Vista frontal del módulo

Los esquemas dimensionales se encuentran en el apéndice A.

Bajo la carcasa en el panel frontal del módulo se encuentran una regleta de 10 pines XP1 con el puente JP1 (ver Fig. 4.1 y 7.3) para reestablecer a valores de fábrica

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2. Especificaciones

Tabla 2.1 Especificaciones generales

Tensión de alimentación		24 (20…28) V DC
Potencia consumida, máx		6 W
Entradas	Digital	-
	Analógica	8
Salidas	Digital	-
	Analógica	-
Tiempo de muestreo por cada entrada (1)		5 ± 2% ms
Error básico		0.25 %
Influencia de la temperatura (2)		0.12 s
Resolución	0 (4) a 20 mA	4 µA
	0 – 5 mA	1 µA
	0 – 10 V	2 mA
Resistencia en entrada	0 (4) a 20 mA	130 … 250 ohm
	0 – 5 mA	130 … 250 ohm
	0 – 10 V	> 200 ohm
Voltaje de entrada permitido		-40...+40V
Interfaz RS485	Terminales	D+, D-
	Protocolos	Modbus RTU/ASCII, akYtec
	Velocidad de transmisión	2.4…115.2 kbit/s
	Bits de datos	7, 8
	Paridad	par, impar, ninguno
	Bit de parada	1, 2
Dimensiones		63 x 110 x 75 mm
Peso		apróx. 240 g
Material		plástico

(1) *Debido a que el muestreo de las entradas se realiza de forma secuencial, el tiempo total de muestreo es igual a la suma de los tiempos individuales de las entradas conectadas al equipo.*

(2) *%FS (escala completa) por cada 10°C de desviación del valor 20* ± 5 °C dentro de los límites establecidos.

2.1 Aislamiento galvánico

The device has three potential groups:

– Tensión de alimentación 24 VDC
– Entradas analógicas
– RS485

Tabla 2.2 Aislamiento galvánico

Grupos	Entradas analógicas (3-12; 15-24)	RS485 (13;14)	Carcasa
Tensión de alimentación (1.2)	1500 V	1500 V	3000 V
Entradas analógicas (3-12; 15-24)	-	1500 V	3000 V
RS485 (13;14)	-	-	3000 V

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.2 Condiciones ambientales

El dispositivo está diseñado para un enfriamiento por convección natural, lo cual debe tenerse en cuenta al elegir el lugar de instalación.

Las siguientes condiciones ambientales deben existir alrededor del equipo:

– ambiente limpio, seco y controlado, con un bajo nivel de polvo.
– zonas cerradas no peligrosas, libres de gases corrosivos o inflamables.

Tabla 2.3 Condiciones ambientales

Condiciones	Rango permitido
Temperatura de trabajo	-20…+55°C
Temperatura de almacenamiento	-25…+55°C
Humedad relativa	hasta 80% (a +25°C, sin condensado)
Protección IP	IP20
Altitud	hasta 2000 m sobre el nivel del mar

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3. Seguridad

A continuación se detalla la explicación de los símbolos y palabras claves utilizadas:

⚠ **PELIGRO**	***PELIGRO indica una situación de riesgo inminente la cual, de no ser evitada, puede resultar en heridas graves o en la muerte.***
⚠ **ADVERTENCIA**	***ADVERTENCIA indica una situación de riesgo potencial la cual, de no ser evitada, puede resultar en heridas graves o en la muerte.***
⚠ **PRECAUCIÓN**	***PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo potencial la cual, de no ser evitada, puede resultar en heridas menores o moderadas.***
► **AVISO**	***AVISO indica una situación de riesgo potencial la cual, de no ser evitada, puede resultar en daños al producto y a los objetos adyacentes.***

3.1 Uso permitido

El equipo ha sido diseñado y construido únicamente para el uso descrito en el presente manual y solo puede ser utilizado de acuerdo al mismo. Las especificaciones técnicas contenidas en este manual deben ser consideradas.

El equipo solo puede ser operado si está instalado correctamente.

Uso no permitido

No respetar las instrucciones de seguridad puede provocar el deterioro del equipo y lesionar al usuario. Tome en cuenta especialmente los siguientes casos:

– No se autoriza utilizar el módulo en equipos médicos que se empleen para mantener la vida o la salud del hombre, controlando o haciendo cualquier efecto sobre las mismas.
– El módulo no debe ser utilizado si las condiciones ambientales (temperatura, humedad, etc.) están fuera de los límites indicados en esta guía.
– No se autoriza utilizar el instrumento en ambientes que contengan sustancias químicamente activas.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4. Instalación

⚠ **ADVERTENCIA**

Instalación inapropiada
La instalación inapropiada del equipo puede causar heridas serias o leves, así como daños al equipo.
La instalación debe ser realiza por personal cualificado.

– El equipo está diseñado para ser instalado en un tablero eléctrico sobre un riel DIN o para ser instalado en pared. Los esquemas dimensionales se encuentran en el apéndice A.
– La instalación del módulo debe realizarse en un ambiente limpio, seco y controlado. Para mayores detalles ver la sección 2.1.
– El módulo está diseñado para enfriamiento por convección. Esto debe ser considerado al seleccionar el lugar de instalación.

4.1 Cableado

⚠ **PELIGRO**

Voltaje peligroso
Una descarga eléctrica puede causar la muerte o heridas graves.
Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal eléctrico calificado.
Asegúrese que la tensión de alimentación corresponde al voltaje indicado en la superficie del equipo!
Asegúrese que el equipo posee una tensión de alimentación independiente así como una protección eléctrica independiente (fusible).

▶ **AVISO**

Encienda la fuente de alimentación después de haber realizado el cableado del equipo por completo.

– Los terminales de conexión se muestran en la fig. 4.1, la designación de los terminales se indica en la Tabla 4.1.
– Las entradas deben ser cableadas según las figuras 4.2 – 4.3.
– Conecte la tensión de alimentación a los terminales 24V y 0V.
– La sección máxima permitida del cable de alimentación es 1.5 mm²

▶ **AVISO**

Seguridad - Compatibilidad electromagnética.
Los cables de transmisión de señales deben ser canalizados de forma independiente de los cables de tensión, utilizado cables apantallados.
Utilice cables apantallados para la transmisión de señales.
El aterramiento del gabinete eléctrico es recomendado para una mejor inmunidad electromagnética.

– Conecte los cables de comunicación RS485 a los terminales D+ y D-.
– Use un cable de par trenzado para la conexión RS485. La longitud del cableado de la red no debe superar los 1200 m.

4.1.1 Entradas

Se debe considerar lo siguiente:

– Todos los terminales Aix están interconectados internamente.
– La suma total de la resistencia de salida del sensor más los cables de conexión no debe exceder los 100 ohm.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

– Cuando se realiza la conexión, se debe asegurar que el valor de entrada permitido (ver tabla 2.1.) no sea superado. Si el voltaje se encuentra dentro los valores permitidos de voltaje la corriente en la entrada estará automáticamente limitada a 35 mA.

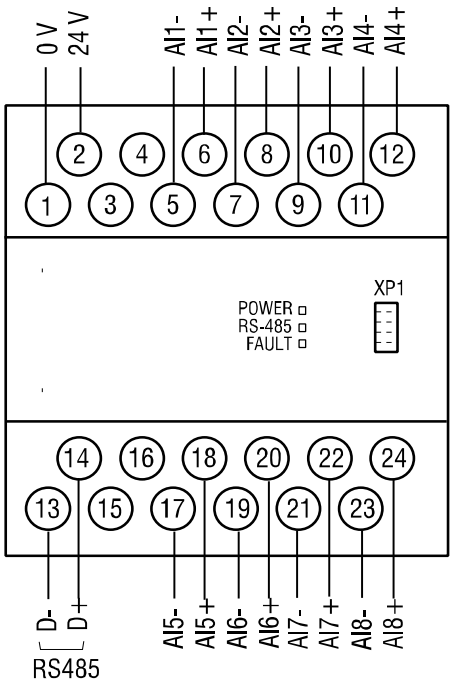


Fig. 4.1 Conexiones eléctricas

Tabla 4.1 Asignación de terminales

Número	Nombre	Descripción	Número	Nombre	Descripción
1	0 V	Alimentación -	13	D-	RS485 D-
2	24 V	Alimentación +	14	D+	RS485 D+
3		libre	15		libre
4		libre	16		libre
5	AI1-	Común negativo	17	AI5-	Común negativo
6	AI1+	AI1+	18	AI5+	AI5+
7	AI2-	Común negativo	19	AI6-	Común negativo
8	AI2+	AI2+	20	AI6+	AI6+
9	AI3-	Común negativo	21	AI7-	Común negativo
10	AI3+	AI3+	22	AI7+	AI7+
11	AI4-	Común negativo	23	AI8-	Común negativo
12	AI4+	AI4+	24	AI8+	AI8+

Cuando se conecten señales de corriente o voltaje se debe considerar la utilización de una fuente adicional de voltaje.

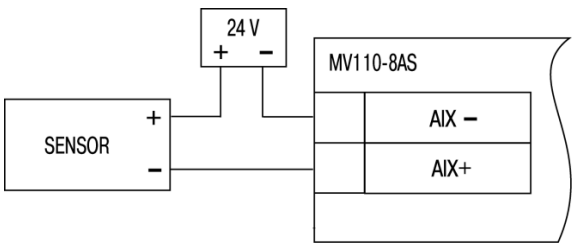


Fig. 4.2 Conexión sensor 2 hilos

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

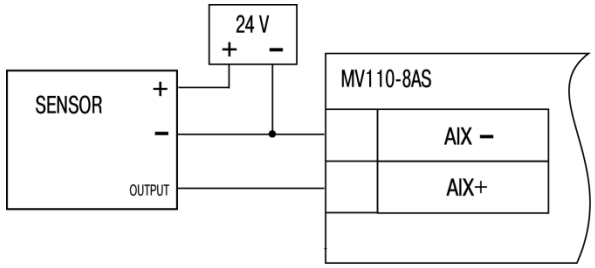


Fig. 4.3 Conexión sensor 3 hilos

4.1.2 Conexión de diferentes tipos de entradas

Cada canal puede ser configurado de manera individual para cualquier tipo de entrada. El tipo de señal (tipo de sensor) debe ser seleccionado en el parámetro **in-t.** En el apéndice B se presenta una lista completa de los parámetros a configurar.

Si el sensor tiene una salida positiva puede ser utilizada una fuente común adicional de voltaje. En caso de tener una salida negativa, se debe proveer una fuente de voltaje individual para cada sensor.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5. Configuración

▶ **AVISO**

Antes de comenzar
Antes de encender el equipo, asegúrese que ha permanecido a la temperatura ambiente especificada (-20 … 55 °C) durante al menos 30 minutos.

La herramienta de configuración “M110 Configurator” permite visualizar, editar y guardar los parámetros del equipo. La lista completa de parámetros se muestra en la tabla 5.1.

El modulo debe ser configurado para ser utilizado en la red RS485. Proceda de la siguiente manera:

– Instale el software de configuración “M110 Configurator” en la PC.
– Conecte el módulo a la interfaz USB a través del adaptador IC4 de RS485-USB (no incluido en la entrega).
– Conecte la tensión de alimentación de 24 V a los terminales 24V/0V.
– Encienda el equipo.
– Inicie el “M110 Configurator”.

Si los valores predeterminados de fábrica no han sido modificados, entonces la conexión con el módulo se establecerá automáticamente. El módulo será automaticamente reconocido, se leerán los parámetros de configuración y una ventana con los datos de configuración correspondientes aparecerá.

Si esto no ocurre, los parametros de red del configuración deben ser modificados para ajustarse a los parámetros del módulo

Tabla 5.1 Parámetros de configuración

Nombre	Parámetro	Valor válido	Significado	Valor por defecto
Parámetros comunes				
dev	Dispositivo	Hasta 8 caracteres		MV110-8AS
ver	Versión Firmware	Hasta 8 caracteres		Fabricante
n.Err	Ultimo código de error	0…255 (al encender – 0)		–
exit	Código de salida	0	reset software	–
		6	reset hardware	
		7	encendido	
		8	Timer watchdog	
Parámetros de comunicación				
bPS	Velocidad de transmisión, kbit/s	0	2.4	9.6
		1	4.8	
		2	9.6	
		3	14.4	
		4	19.2	
		5	28.8	
		6	38.4	
		7	57.6	
		8	115.2	
PrtY	Paridad *	0	ninguno	Ninguno
		1	par	
		2	impar	
Sbit	Bits de parada*	0	1	1
		1	2	
Addr	Dirección del equipo	1…247		16
Rs.dL	Tiempo de	0…45		2

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Nombre	Parámetro	Valor válido	Significado	Valor por defecto
	respuesta, ms			
Parámetros de entrada				
ComF	Filtro de entrada para todos los canales	0	off	off
		1	50 Hz, Primer orden	
		2	50 Hz, Segundo orden	
		3	50 Hz, Cuarto orden	
		4	200 Hz, primer orden	
in-t	Tipo de sensor	0	off	4-20 mA
		1	4-20 mA	
		2	0-20 mA	
		3	0-5 mA	
		4	0-10 V	
in.Fd	Constante de tiempo de filtro, ms	10…10000		10
Ain.L	Límite inferior	FLOAT32		0
Ain.H	Límite superior	FLOAT32		20000
dP	Punto decimal	0…3		0
Peak	Rango de variación de señal	1…200 s^{-1}		200
OutF	Filtro de salida	0	off	0
		1	Filtro exponencial	
		2	Filtro de media móvil simple, L=2	
		…	…	
		16	Filtro de media móvil simple, L=16	

***** *Combinaciones no válidas en parámetros de configuración:*

– *prty=0; sbit=0; len=0*
– *prty=1; sbit=1; len=1*
– *prty=2; sbit=1; len=1*

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6. Operación

El módulo es controlado por un dispositivo maestro en la red Modbus.
Las siguientes funciones Modbus se encuentran disponibles: 03, 04 para lectura y 15,16 para escritura.

6.1 Procesamiento de señales

Las entradas son muestreadas de forma cíclica. Los valores medidos son convertidos a valores digitales, siendo analizados y procesados según los parámetros configurados. Los resultados son almacenados en los registros de datos (Tabla 6.1).

6.1.1 Muestreo

Una entrada es incluida en la lista de muestreo si el tipo de señal es seleccionado. Si el parámetro **in-t** se establece en OFF, entonces la entrada no estará incluida en la lista.

6.1.2 Limitación del rango de variación de señal

La limitación del rango de variación de la señal permite reducir los impulsos no deseados (ruido) de manera efectiva. Esta limitación puede ser ajustada usando el parámetro **Peak** para lograr que la supresión del ruido no afecte la medición de la señal.
El parámetro puede tomar un valor entero entre 1 y 200 s^{-1}. La unidad 1 s^{-1} corresponde a 1/200 del rango de medición.
Por ejemplo, para una señal de 4 -20 mA:
1 s^{-1} corresponde a 1*16/200 = 0.08 mA - supresión máxima de ruido.
200 s^{-1} corresponde a 200*16/200 = 16 mA - supresión de ruido esta deshabilitada.
Si la variación máxima de la señal no excede 50 mA/s, entonces

$$\frac{50\ \text{mA/s}}{16\ \text{mA}} = 3.125\ \text{Rango de medición/s}$$

En este caso, **Peak** = 4 garantiza la mejor supresión del ruido y el impacto mínimo en la medición de la señal al mismo tiempo.
El valor por defecto del parámetro **Peak** es 200.

6.1.3 Filtro digital

El filtro digital consiste en dos etapas.

- En la primera etapa se aplica un filtro común para todas las entradas del módulo. El tipo de filtro debe ser establecido en el parámetro **ComF.** El filtro provee la supresión del ruido con frecuencias multiplos de 50 Hz. El valor por defecto del parámetro es “off” (desactivado).
- En la segunda etapa, se aplica un filtro individual para cada canal y debe ser ajustado en el parámetro **outf**.
- Si **outf** = 1 el filtro exponencial se activa. La constante de tiempo del filtro debe ser establecida en el parámetro **in.fd** en ms. Mientras mayor sea el valor, más alta será la resistencia al ruido y más lenta la respuesta de la entrada.

6.1.4 Señal lineal

Para ajustar la escala de una señal lineal (voltaje o corriente) se deben establecer los límites de medición. Los parámetros Ain.L “límite inferior” y Ain.H “límite superior” son fijados físicamente.
Si **Ain.L**<**Ain.H**, entonces

$$\text{Valor medido} = \text{Ain.L} + \frac{(\text{Ain.H-Ain.L})*(S_i - S_{min})}{S_{max} - S_{min}}$$

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Si **Ain.L**>**Ain.H**, entonces

$$\text{Valor medido} = \text{Ain.L} - \frac{(\text{Ain.L} - \text{Ain.H}) * (S_i - S_{min})}{S_{max} - S_{min}}$$

donde:
S_{max} – es el límite superior de la señal (por ejemplo, 20 para una señal de 4-20 mA)
S_{min} – es el límite inferior de la señal (por ejemplo, 4 para una señal de 4-20 mA)
S_i – es el valor actual de la señal

6.2 Comunicación Modbus

Los protocolos Modbus-RTU y Modbus-ASCII son soportados.
Las funciones Modbus 03 y 04 para los siguientes parámetros se encuentran disponibles:

– Valor medido.
– Registro de tiempo (Time mark).
– Codigo de error (ver 6.3)

El valor medido se encuentra disponible en tres formatos:

– Entero (16 bits)
– Entero con registro de tiempo (16 bits + 16 bits)
– Flotante con registro de tiempo (32 bits + 16 bits)

El valor entero es calculado al multiplicar el valor medido por el valor $10^{\mathbf{dP}}$. El parámetro **dP** es utilizado para el punto decimal y puede ser establecido en un valor entero entre 0 y 3.
Cuando el valor tipo flotante (float) es transmitido, el byte más significativo de los 32-bit de datos está almacenado en el primer registro (Big-endian).
El registro de tiempo es un tiempo cíclico en un rango entre 0 y 655.36 segundos con un incremento de 0.01 segundos almacenados en un entero de dos bytes. Este valor determinada el tiempo exacto de la medida durante el ciclo. Cuando el módulo es encendido, inicia el ciclo en 0 y luego retorna al valor inicial después de 655.36 segundos.

Tabla 6.1 Registro Modbus

Parameter	Description	Data type	Input number	Register hex	Access
exit	Causa del reinicio	INT16		0x88	r
n.Err	Último error de la red	BYTE		0x90	r
bPS	Velocidad de trans-misión	INT16		0x30	r/w
PrtY	Paridad	INT16		0x38	r/w
Sbit	Bits de parada	INT16		0x40	r/w
Addr	Dirección del dispos-itivo	INT16		0x48	r/w
Rs.dL	Tiempo de respuesta, ms	INT16		0x50	r/w
ComF	Filtros comunes	INT16		0x28	r/w
in-t	Tipo de sensor	INT16	1	0x00	r/w
			…	…	…
			8	0x07	r/w
in.Fd	Constante de tiempo del filtro	INT16	1	0x18	r/w
			…	…	…
			8	0x1F	r/w
Ain.L	Rango de medición /	FLOAT32	1	0x58, 0x59	r/w

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Parameter	Description	Data type	Input number	Register hex	Access
	límite inferior		…	…	…
			8	0x66, 0x67	r/w
Ain.H	Rango de medición / límite superior	FLOAT32	1	0x68, 0x69	r/w
			…	…	…
			8	0x76, 0x77	r/w
dP	Punto decimal	INT16	1	0x20	r/w
			…	…	…
			8	0x27	r/w
Peak	Rango de variación de señal	INT16	1	0x08	r/w
			…	…	…
			8	0x0F	r/w
OutF	Filtro por canal	INT16	1	0x10	r/w
			…	…	…
			8	0x17	r/w
ird	Valor medido (INT)	INT16	1	0x100	r/w
			…	…	…
			8	0x107	r/w
irdt	Valor medido (INT) con registro de tiempo	INT16 +INT16	1	0x108, 0x109	r/w
			…	…	…
			8	0x116, 0x117	r/w
srd	Código de error	INT16	1	0x118	r/w
			…	…	…
			8	0x11F	r/w
read	Valor medido (FLOAT) con registro de tiempo	FLOAT32 +INT16	1	0x120…0x122	r/w
			…	…	…
			8	0x135…0x137	r/w

6.3 Diagnosis de error

Cuando se realiza el muestreo de las entradas, el módulo controla el estado de los sensores conectados, el estado correcto de la comunicación y los valores medidos. Los errores detectados son transmitido junto a un código de error (ver Tabla 6.2).
Si existe un error en la medición, el último valor correcto almacenado es transmitido.

Tabla 6.2 Código de error

Error	Comentarios	Código
Medición correcta	Transmisión en proceso	0x0000
Error en valor medido	Valor medido es incorrecto (señal lineal)	0xF000
Medición no está lista	Justo al reiniciar	0xF006
Sensor desactivado	Parámetro **in-t** se encuentra en OFF	0xF007
Valor medido muy alto	Excede el rango de medición del sensor seleccionado	0xF00A
Valor medido muy bajo	Es inferior al rango de medición del sensor seleccionado	0xF00B
Sensor abierto	Señal lineal con “live zero”	0xF00D
Error de calibración	Calibración incorrecta	0xF00F

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

7. Restauración a valor de fábrica

Si la comunicación entre la PC y el módulo no puede ser establecida y los valores de los parámetros de comunicación son desconocidos, se deben reestablecer los ajustes de fábrica para los parámetros de comunicación. Se debe proceder de la siguiente manera:

– Apagar el módulo.
– Retirar la tapa izquierda situada en la parte frontal del módulo.
– Insertar el puente JP1. Ahora el módulo operara con los valores de comunicación por defecto. Los ajustes del usuario se mantienen guardados.
– Encender el módulo.

ADVERTENCIA

Voltaje peligroso.
Una descarga eléctrica puede causar daños serios e incluso la muerte.
¡El voltaje de algunos componentes del circuito interno puede ser peligroso! El contacto directo con el circuito o la penetración de cuerpos extraños dentro del módulo debe ser evitado.

– Iniciar el software de configuración ‘M110 Configurator’.
– En la ventana ‘Conexión al dispositivo’ establecer los parámetros por defecto (ver Tabla 7.1) o hacer click en el botón ‘Use factory settings’ (ver Fig. 7.1)

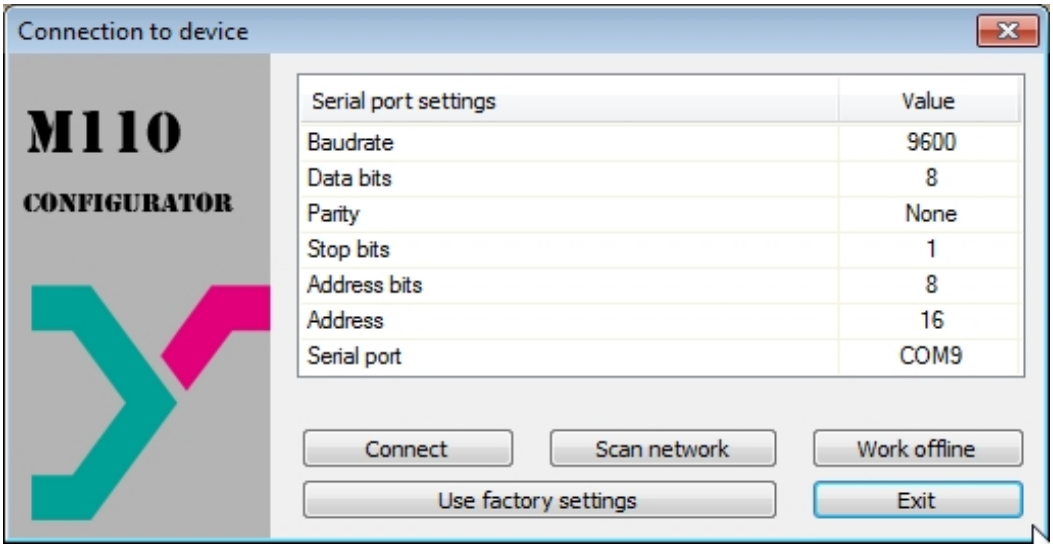


Fig. 7.1 Ventana de inicio del software de configuración

– Presionar el botón ‘Connect’.
– La conexión se establecerá con los parámetros de comunicación por defecto.
– La ventana principal del configurador se abrirá.
– Los parámetros de comunicación almacenados en el módulo podrán ser leídos. (ver Fig. 7.2)
– Abrir la carpeta ‘Network parameters’ en el árbol de configuración y tomar nota de los valores de los parámetros de comunicación.
– Cerrar el configurador.
– Apagar el módulo.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

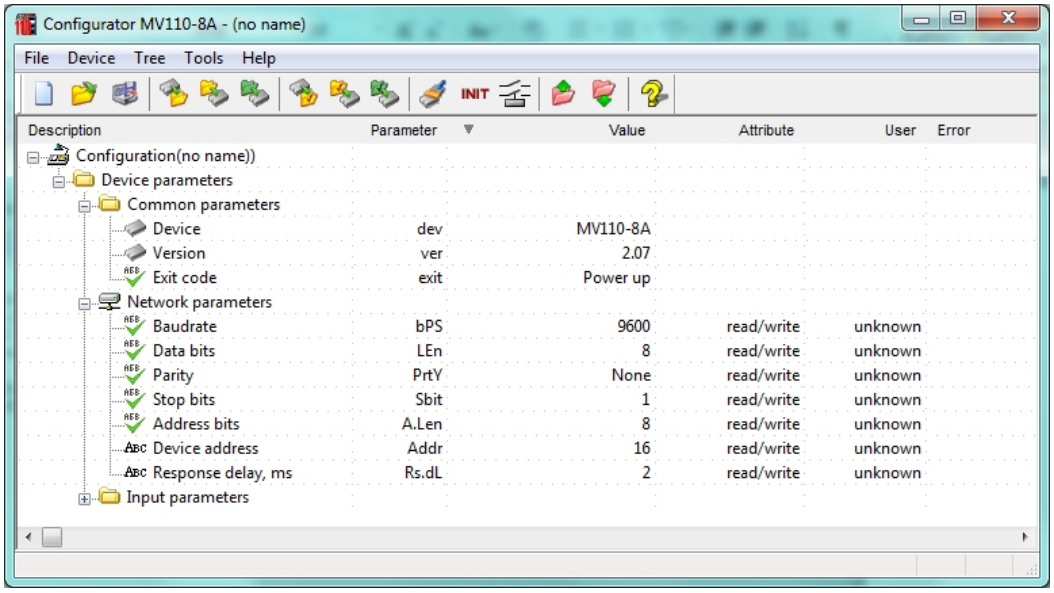


Fig. 7.2 Ventana principal del "M110 Configurator"

– Remueva el puente JP1.
– Cerrar la tapa cobertora.
– Encender el módulo.
– Iniciar el configurador.
– Ingresar los valores de los parámetros de configuración tomados.
– Presionar el botón 'Connect'.

Tabla 7.1 Valores predeterminados (por defecto) de parámetros de comunicación

Parámetro	Nombre	Valor por defecto
Velocidad de transmisión	**bPS**	9600
Bits de datos	**LEn**	8
Paridad	**PrtY**	ninguno
Bits de parada	**Sbit**	1
Bits de dirección	**A.Len**	8
Dirección	**Addr**	16
Retardo de respuesta, ms	**Rs.dL**	2

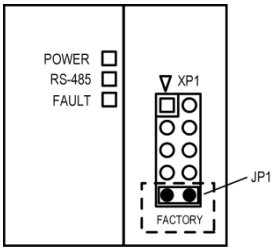


Fig. 7.3 Puente JP1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

8. Mantenimiento

El mantenimiento del equipo incluye:

– Limpieza de la carcasa y los terminales del equipo de polvo, suciedad y cuerpos ajenos.
– Revisar los elementos de fijación del equipo
– Revisión del cableado (cables de conexión, elementos de fijación, daño mecánico)

La limpieza del instrumento debe efectuarse únicamente con una servilleta húmeda. No utilizar detergentes abrasivos ni aquellos que contengan solventes. La información de seguridad descrita en la sección 3 debe ser tomada en consideración durante las acciones de mantenimiento.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

9. Transporte y almacenamiento

El equipo y sus accesorios deben ser empacados de manera que se encuentren protegidos contra golpes y vibraciones.

El empaque original provee una protección óptima.

Si el equipo no se emplea inmediatamente después de su entrega, es necesario garantizar su almacenamiento seguro en un lugar protegido. El equipo no debe ser almacenado en lugares con atmósferas que contengan sustancias químicamente activas.

La temperatura de almacenamiento debe encontrarse entre -25... +55 °C.

► **AVISO**

El instrumento puede sufrir daños durante su transporte.
Verifique la integridad del equipo tanto por posibles deterioros durante el transporte como por su completa entrega (accesorios)!
Avise inmediatamente al servicio de entrega así como a la empresa akYtec GmbH en caso de cualquier eventualidad durante el transporte!

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

10. Contenido del paquete de entrega

– Módulo MV110-24.8AS	1
– Guía corta	1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Apéndice A. Dimensiones

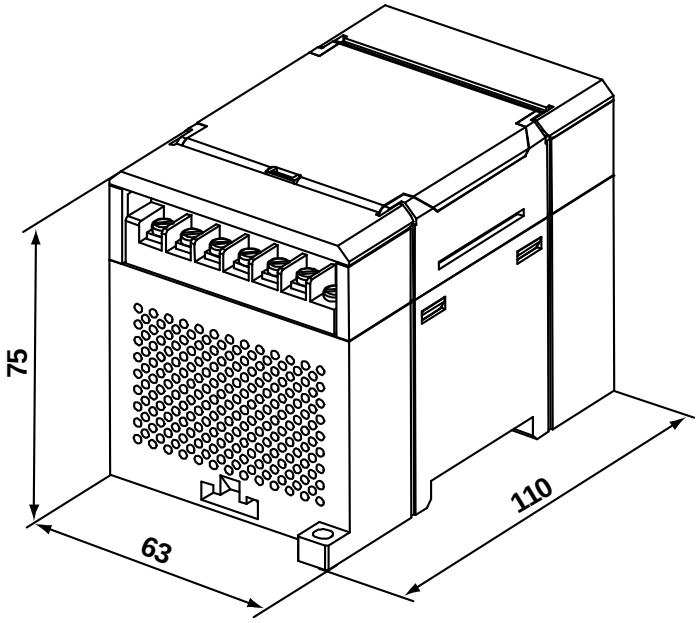


Fig. A.1 Dimensiones externas

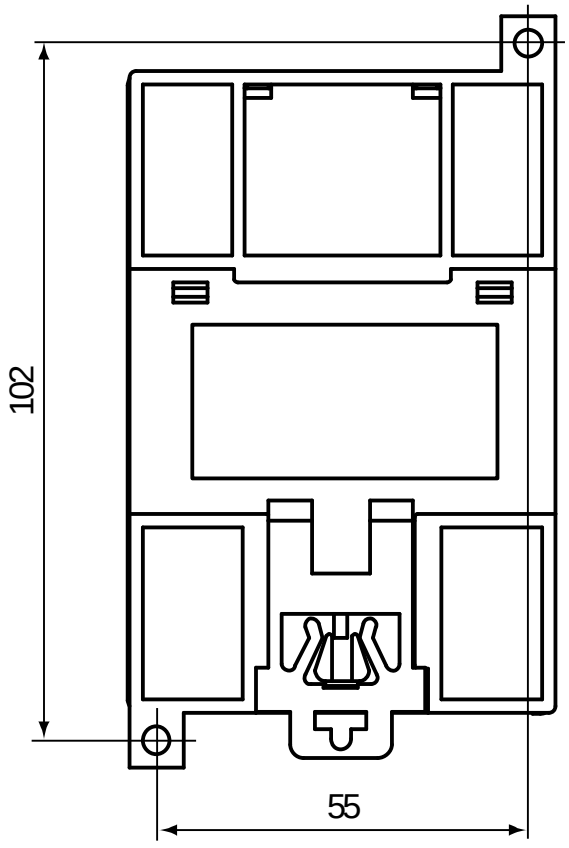


Fig. A.2 Dimensiones para montaje en pared

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

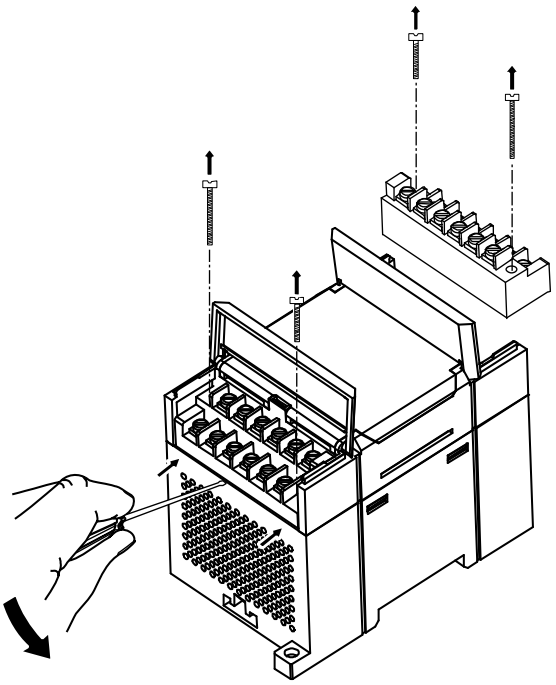


Fig. A.3 Reemplazo de terminales de conexión

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000