

Entrada analógica, 4 canales
Familia: Entrada
Producto: Analógica, 4 canales

2214 REGA

INDICE

1. Descripción de su función:	2
2. Características técnicas:	3
2.1. Esquema del aparato y conexionado:.....	3
2.2. Notas de Hardware:.....	5
3. Aplicación:	5
3.1. Objetos de comunicación:.....	5
3.2. Descripción funcional de la aplicación:	6
3.3. Parámetros:	7
3.3.1. Parámetros generales:.....	7
3.3.2. Parámetros Módulo ampliación:.....	7
3.3.3. Parámetros Medición x:.....	7
3.3.4. Parámetros Entrada x:	8
3.3.5. Configuración de parámetros para sensores meteorológicos:	9

1. DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN:

Este aparato procesa las señales que llegan de hasta 4 sensores analógicos, que pueden ser de señal de tensión o de corriente:

Señales de tensión soportadas: 0 ... 1 V DC 0 ... 10 V DC

Señales de corriente soportadas: 0 ... 20 mA DC 4 ... 20 mA DC

En el caso de las señales de corriente de 4 ... 20 mA se puede monitorizar un eventual corte del cable. A las entradas se pueden conectar, por ejemplo, los siguientes sensores:

Luminosidad:	WS 10 H
Crepuscular:	WS 10 D
Temperatura:	WS 10 T
Viento:	WS 10 W
Lluvia:	WS 10 R

Opcionalmente se puede conectar el módulo de ampliación 2214 REG AM, mediante un puente de conexión rápida de 6 polos, con lo cual dispondremos de otras cuatro entradas analógicas.

Los valores medidos se enviarán al bus en forma de telegramas de 2 byte, DPT 9.0xx, o de 1 byte, DPT 5.001, para aplicaciones en visualización, o para ser tratados en procesos de regulación.

Para cada valor medido se pueden establecer dos valores umbral, estableciendo diferentes telegramas de 1 bit al sobrepasar o pasar por debajo de cada uno de ellos. Posteriormente a la programación del aparato, estos umbrales pueden ser modificados en cualquier momento a través del bus, mediante telegramas enviados a unos objetos de comunicación que existen a tal efecto.

Esta entrada necesita alimentación de 24 V AC para funcionar, que puede ser proporcionada por el alimentador WSSV 10. El mismo aparato se puede usar para alimentar, por ejemplo, la resistencia de calefacción de los sensores de viento y de lluvia.

El aparato dispone de unos terminales de salida Us y GND, que pueden proporcionar a los sensores la tensión de 24 V DC que necesitan (máx. 100 mA entre las 4 entradas). Esta salida está protegida contra cortocircuito.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alimentación por EIB:

Consumo: típ. 150 mW

Conexión: al bus mediante terminales de conexión

Alimentación externa: 24 V AC +- 10%

Consumo: Máx. 250 mA

Comportamiento a la caída de tensión de bus: No hay comunicación con KNX/EIB.

Comportamiento a la caída de la alimentación externa: No hay comunicación con KNX/EIB, y no hay alimentación para los sensores

Comportamiento al regreso de la tensión de bus: Parametrizable

Entradas analógicas:

Cantidad: 4

Tipo de señal: 0...1V DC, 0...10V DC, 0...20mA DC o 4...20mA DC, parametrizable.

Resistencia a la entrada: En tensión, 18 KW, en corriente 100 W

Salida para alimentación de sensores

Número: 2

Corriente nominal: 100 m A (total)

Protección: IP20

Homologación: EIB/KNX

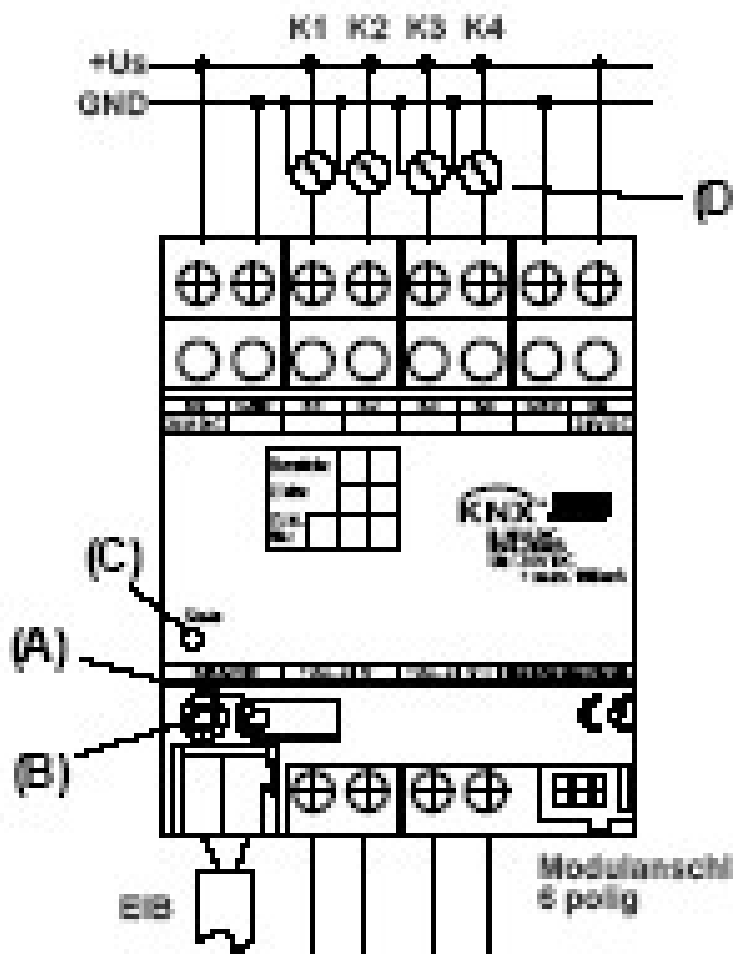
Temperatura de funcionamiento: -5 °C a +45 °C

Temperatura de almacenaje: -25 °C a +70 °C

Humedad relativa: Máx. 93%, sin condensación

Montaje: carril DIN, 4 M

2.1. Esquema del aparato y conexionado:



Conexionado:

+US, GND: Alimentación para sensores externos

K1..K4: Entradas analógicas

EIB: Conexión KNX/EIB

24V AC: Alimentación externa

6-polos: Conector para el módulo de ampliación

A: Botón de programación

B: LED de programación

C: LED de estado (rojo, naranja, verde)

D: Sensores

2.2. Notas de Hardware:

- Las conexiones US y GND no se deben conectar con sus homólogas de otro aparato, ni siquiera con las de un módulo de ampliación que lleve conectado.
- La conexión con el módulo de ampliación se realizará exclusivamente a través del puente de conexión. Solamente se puede conectar un módulo de ampliación por cada entrada analógica. Ambos aparatos se pueden alimentar con el mismo alimentador. Cada módulo debe alimentar a los sensores que tiene conectados.

3. APLICACIÓN:

Entrada analógica 4 canales B00713

3.1. Objetos de comunicación:

Los objetos de comunicación aparecerán de forma dinámica según se seleccionen los parámetros:

Obj	Nombre	Función	Tipo
0	Objeto alarma	Entrada analógica	1 bit
1..4	Valor medido, Entrada 1..4	Entrada analógica	1 byte
1..4	Valor medido, Entrada 1..4	Entrada analógica	2 byte
5..12	umbral 1/2 entrada 1..4	Entrada analógica	1 bit
13..20	umbral externo 1/2 entrada 1..4	Entrada analógica	1 byte
13..20	umbral externo 1/2 entrada 1..4	Entrada analógica	2 byte
21..24	corte cable entrada 1..4	Entrada analógica	1 bit
25	Objeto alarma	Módulo ampliación	1 bit
26..29	medición entrada 5..8	Módulo ampliación	1 byte
26..29	medición entrada 5..8	Módulo ampliación	2 byte
30..37	umbral 1/2 entrada 5..9	Módulo ampliación	1 bit
38..45	externer gwert 1/2 Eing 1..4	Módulo ampliación	1 byte
38..45	externer gwert 1/2 Eing 1..4	Módulo ampliación	2 byte
46..49	corte cable entrada 5..8	Módulo ampliación	1 bit

Descripción de los objetos:

- 0,25: Objeto de alarma de 1 Bit, que indica si hay sobretensión en una entrada, o si se está sobrecargando la alimentación para sensores externos. El estado de alarma es el "1".
- 1..4: Objeto de 1 o 2 byte mediante el cual la entrada transmite al bus los valores medidos. Si se selecciona la opción de 2 bytes (16 bits) el objeto de comunicación resultante tiene el **formato de 2 bytes en coma flotante, que es el DPT 9.00x**.
- 26..29: Idem para el módulo de ampliación.
- 5..12: Objeto de 1 bit para enviar un telegrama cuando se rebase o se caiga por debajo del umbral establecido en un canal de la entrada analógica.
- 30..37: Idem para el módulo de ampliación.
- 13..20: Objeto de 1 o 2 byte para modificar externamente el valor umbral para un canal de la entrada analógica.
- 38..45: Idem para el módulo de ampliación.
- 21..45: Objeto de 1 bit para indicar corte de cable en un canal de la entrada analógica, siempre que esté configurado como 4..20 mA
- 46..49: Idem para el módulo de ampliación.

3.2. Descripción funcional de la aplicación:

Para cada canal se puede definir el tipo de señal de entrada (0 ... 10 V, 0 ... 1 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA), y si convertirá el valor a 1 o 2 byte. En el caso de seleccionar el tipo de 2 bytes (16 bits) , objeto de comunicación resultante tiene el **formato de 2 bytes en coma flotante, que es el DPT 9.00x**.

- En las entradas configuradas como 4...20 mA se puede monitorizar un posible corte del cable de conexión.
- Un módulo de ampliación permite añadir 4 entradas más, con las mismas prestaciones que las entradas originales.
- Los valores medidos se pueden enviar al bus cíclicamente o tras un cambio de estado.
- Para cada entrada se pueden establecer hasta 2 valores umbral, con histéresis.
- Los valores umbral se pueden modificar en cualquier momento desde el bus.

3.3. Parámetros:

3.3.1. Parámetros generales:

- Señal de la entrada x: Define el tipo de sensor a conectar. Las posibilidades son:
 - sin sensor
 - 0 ... 10 V
 - 0 ... 1 V
 - 0 ... 20 mA
 - 4 ... 20 mA
- Reconocimiento corte cable entrada x: En caso de haber seleccionado la opción de 4...20 mA, este parámetro permite obtener un objeto de comunicación que indicará mediante un telegrama de 1 bit si el cable se ha cortado.
- Alarma entrada analógica: Mediante este parámetro activaremos un objeto de comunicación que indicará si hay un problema eléctrico en alguna entrada, o si se ha sobrecargado la alimentación para sensores.
- Módulo ampliación existe: Si se activa esta opción, aparecerán cuatro entradas nuevas, numeradas de la 5 a la 8, todas con sus correspondientes parámetros análogos a los de las entradas originales.

3.3.2. Parámetros Módulo ampliación:

Los parámetros son análogos a los de las entradas 1 a 4, explicados en el apartado anterior, a excepción de que aquí no existe, lógicamente el parámetro "Módulo ampliación existe".

3.3.3. Parámetros Medición x:

Este grupo de parámetros determina el funcionamiento de todo lo relacionado con el envío al bus de valores medidos en forma de telegramas de 1 o 2 byte.

- Formato de envío de medición: Determina si el valor se enviará en forma 1 o 2 byte. De lo que se especifique aquí dependerán los parámetros aparecidos a continuación. En el caso de seleccionar el tipo de 2 bytes (16 bits) , objeto de

comunicación resultante tiene el **formato de 2 bytes en coma flotante, que es el DPT 9.00x.**

Para la opción de 2 byte (16 bit)

- Medición para 0% de la señal: Multiplicando este valor por el factor que aparece más adelante se obtiene el valor que se enviará al bus cuando la señal analógica de esta entrada esté a cero.

- Medición para 100% de la señal: Multiplicando este valor por el factor que aparece más adelante se obtiene el valor que se enviará al bus cuando la señal analógica de esta entrada esté al máximo.

- Factor para el rango de medición: Es el valor a multiplicar en los dos parámetros anteriores. Para obtener una buena resolución, se recomienda escoger los valores de medición de forma que este factor quede en el valor más bajo posible.

Para la opción de 1 byte (8 bit)

- Medición para 0% de la señal: Aquí se entra directamente el valor de 0 a 255 que se enviará al bus cuando la señal analógica de entrada esté a cero.

- Medición para 100% de la señal: Aquí se entra directamente el valor de 0 a 255 que se enviará al bus cuando la señal analógica de entrada esté al máximo.

Para ambas opciones

- Enviar medición si cambia en: Aquí se determina en qué porcentaje tiene que variar el valor medido en la entrada, respecto del último valor enviado al bus, para que este nuevo valor sea enviado. Si se escoge la opción "no enviar" entonces el valor solamente se enviará de forma cíclica, si esa posibilidad se ha activado.

- Factor envío cíclico de medición: Multiplicado por 10 seg, este factor nos determina el tiempo transcurrido desde el envío cíclico del último valor, tras el cual se enviará el nuevo valor, aunque la variación no llegue a lo establecido en el anterior parámetro.

3.3.4. Parámetros Entrada x:

- Umbral 1 (en % del rango): En este parámetro se fija un umbral en %. Se recomienda que esté lo suficientemente alejado de los extremos (0% y 100%), para asegurarnos de que funciona correctamente.
- Histéresis del valor umbral 1: Aquí se fija un % de histéresis sobre el umbral, para evitar oscilaciones cuando el valor medido esté en las proximidades de este umbral.
- Activación umbral 1: Determina el valor del telegrama de 1 bit a enviar tanto al rebasarse como al caer por debajo del umbral 1, y también si la histéresis se aplicará por encima o por debajo.
- Objeto umbral externo 1: Sirve para elegir si queremos tener un objeto de comunicación mediante el cual se pueda modificar externamente a través del bus el valor del umbral 1 fijado mediante parámetros.
- Formato objeto umbral externo 1: Define el tipo de objeto de comunicación mediante el cual se podrá modificar externamente el umbral 1.

Idénticos parámetros para el umbral 2.

3.3.5. Configuración de parámetros para sensores meteorológicos:

Jung dispone de una serie de sensores meteorológicos con salida 0..10 V, que conectados a esta entrada analógica pueden conformar una auténtica estación meteorológica. A continuación se indica cuáles son estos sensores, y cuál se la configuración óptima de este dispositivo para cada uno de ellos:

Sensor de velocidad del viento, WS 10 W.

Este sensor tiene salida 0..10 V, y un rango de medición de 0 a 40 m/s. Para su empleo con la entrada analógica se recomienda configurarla con los siguientes valores:

PARÁMETRO	AJUSTE	RESULTADO
Medición para 0% de la señal	0	0 m/s
Medición para 100% de la señal	4000	40 m/s
Factor para el rango de medición	0,01	
Umbral 1 (en % del rango)	25%	10 m/s
Histéresis del valor umbral 1	8%	3,2 m/s
Umbral 2 (en % del rango)	30%	12 m/s
Histéresis del valor umbral 2	8%	3,2 m/s

Sensor de luminosidad, WS 10 H.

Este sensor tiene salida 0..10 V, y un rango de medición de 0 a 60000 Lux. Para su empleo con la entrada analógica se recomienda configurarla con los siguientes valores:

PARÁMETRO	AJUSTE	RESULTADO
Medición para 0% de la señal	0	0 lux
Medición para 100% de la señal	+ 6000	60000 lux
Factor para el rango de medición	10	
Umbral 1 (en % del rango)	33%	20000 lux
Histéresis del valor umbral 1	5%	3000 lux
Umbral 2 (en % del rango)	83%	50000 lux
Histéresis del valor umbral 2	5%	3000 lux

Sensor crepuscular, WS 10D.

Este sensor tiene salida 0..10 V, y un rango de medición de 0 a 255 Lux. Para su empleo con la entrada analógica se recomienda configurarla con los siguientes valores:

PARÁMETRO	AJUSTE	RESULTADO
Medición para 0% de la señal	0	0 lux
Medición para 100% de la señal	+ 25500	255 lux
Factor para el rango de medición	0,01	
Umbral 1 (en % del rango)	40%	100 lux
Histéresis del valor umbral 1	10 %	25 lux
Umbral 2 (en % del rango)	80%	200 lux

Histéresis del valor umbral 2	10 %	25 lux
-------------------------------	------	--------

Sensor de temperatura, WS 10T.

Este sensor tiene salida 0..10 V, y un rango de medición de -30 °C a +70 °C. Para su empleo con la entrada analógica se recomienda configurarla con los siguientes valores:

PARÁMETRO	AJUSTE	RESULTADO
Medición para 0% de la señal	-3000	-30 °C
Medición para 100% de la señal	+7000	+70 °C
Factor para el rango de medición	0,01	
Umbral 1 (en % del rango)	30%	0 °C
Histéresis del valor umbral 1	2 %	2 K
Umbral 2 (en % del rango)	35%	5 °C
Histéresis del valor umbral 2	2 %	2 K

Sensor de lluvia, WS 10R.

Este sensor tiene salida 0..10 V, y solamente ofrece dos valores posibles a su salida: 0 V cuando está seco, y 10 V cuando llueve. Se recomienda parametrizarlo según esta tabla:

PARÁMETRO	AJUSTE	RESULTADO
Medición para 0% de la señal	0	
Medición para 100% de la señal	+1000	
Factor para el rango de medición	0,01	
Umbral 1 (en % del rango)	60%	llueve
Histéresis del valor umbral 1	20%	seco
Umbral 2 (en % del rango)	Umbral 2 inactivo	
Histéresis del valor umbral 2		

A diferencia de los otros sensores meteorológicos, este sensor no da valores analógicos de salida, sino que conmuta directamente entre los valores de 0 V y 10 V. Por esta razón no tiene sentido mostrar el valor medido. Sí que es necesario establecer la medición para el 0% y el 100% de la señal, porque de lo contrario no funcionará.

Poniendo un umbral en el 60% nos aseguramos de que el aparato funcione correctamente, aunque el sensor no llegase a proporcionar totalmente los valores de 0 V y 10 V.