

---

## M40079.V13 Unidad de medida del momento de giro para la medición de marcha a la derecha y a la izquierda

Índice:	Página
1. Indicaciones y elementos de manejo	2-5
2. Conexión a la red	5
3. Ajuste de la unidad de medición	5
3.1 Selección del nº de modelo	5
3.2 Conexión del eje de medición de rosca	5
3.3 Comprobación y ajuste de la amplificación	6
3.4 Ajuste del punto cero	6
3.5 Ajuste del límite de tolerancia superior	6
3.6 Ajuste del límite de tolerancia inferior	6
3.7 Indicación del valor medio total	6
3.8 Elección de la versión de idioma	
4. Servicio de medición	7
5. Programación	7
5.1 Signo del valor de medición	7
5.2 Área de medición	7
5.3 Enlace de medición	7
6. Diagramas de conexión	8-10
Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad de acuerdo con la norma VDE 0411	11

La unidad de medición del momento de giro M40079.V13 guarda los valores del momento de giro  $X_{transv} = ((MÁX+MÍN)/2)$  que aparecen uno tras otro durante el giro a la izquierda y a la derecha de la articulación radial. El valor medio total de ambos valores medios individuales se evalúa en 3 clases. Además se lleva a cabo una corrección automática del punto cero mediante un ciclo AUTOZERO durante un giro en vacío sin pieza. Al hacerlo, el valor medio del momento de giro que aparece en este ciclo dependiendo del dispositivo, se corrige como compensación para las mediciones posteriores. Esta corrección del punto cero tiene lugar por separado para el giro a la derecha y el giro a la izquierda debido al cambio de signo. En un modo operativo especial únicamente se puede trabajar con el giro a la izquierda.

Las magnitudes de ajuste de hasta 32 modelos diferentes puede guardarse en la unidad de medición aseguradas contra fallos de la red eléctrica y activarse seleccionando los números de modelo correspondientes mediante la SPS.

## 1. Indicaciones y elementos de manejo

Vista de frente



- 1 - Indicación
- 2 - Lámpara de tolerancia sobrepasada
- 3 - Lámpara de tolerancia BUENA
- 4 - Lámpara de tolerancia no alcanzada
- 5 - Tecla ARRIBA
- 6 - Tecla Aplicar
- 7 - Tecla ABAJO
- 8 - Interruptor de llave Ajustar (SETUP) - Modo operativo automático (AUTO)

Vista posterior Entrada parallel



- T1 - Entrada del eje de medición de rosca
- T2...T3 - no utilizadas
- T4 - Salida analógica del eje de medición de rosca
- X312 - Entrada de la SPS
- X412 - Salida analógica del momento de giro Xq total
- X401 - Enchufe macho de entrada a la red
- X402 - Salida de la impresora
- S1 - Interruptor de red
- F1- Fusible de red
- 12V - Lámpara de control -12V de alimentación
- +12V - Lámpara de control +12V de alimentación
- + 5V - Lámpara de control +5V de alimentación

Vista posterior Entrada PROFIBUS



- T1 - Entrada del eje de medición de rosca
- T2...T3 - no utilizadas
- T4 - Salida analógica del eje de medición de rosca
- X312 - Entrada de la SPS
- X412 - Salida analógica del momento de giro Xq total
- X401 - Enchufe macho de entrada a la red
- X402 - Salida de la impresora
- S1 - Interruptor de red
- F1- Fusible de red
- 12V - Lámpara de control -12V de alimentación
- +12V - Lámpara de control +12V de alimentación
- + 5V - Lámpara de control +5V de alimentación

### Tipos de indicación

XqR+L (Nm)	Valor medio del momento de giro a la derecha y a la izquierda
Nº de modelo 000...031	Últimos modelos seleccionados. Los valores de ajuste del número de modelo indicado se leen desde la memoria al continuar la indicación.
Máx D I	Últimos valores máximos medidos de la marcha a la derecha y a la izquierda.
Mín D I	Los últimos valores mínimos medidos de la marcha a la derecha y a la izquierda.
Autozero I	Valor de Autozero de la marcha a la izquierda
Autozero D	Valor Autozero de la marcha a la derecha
Valor real Nm	Valor real del momento de giro
XqD+I T <sub>Máx</sub>	Límite de la tolerancia superior de $XqD+I = (XqD+XqI)*0,5$
XqD+I T <sub>Mín</sub>	Límite de la tolerancia inferior de $XqD+I = (XqD +XqI)*0,5$
D I	Los valores medios medidos por última vez de la marcha a la derecha y a la izquierda.

**Atención: Las teclas ARRIBA y ABAJO están bloqueadas en el modo operativo automático (AUTO), de forma que los valores de ajuste sólo pueden modificarse en Ajustar (SETUP).**

## **2. Conexión a la red**

Conecte el enchufe macho X401 del A&V 4384 por medio del cable de conexión a la red (estándar europeo) a 230V, 50 Hz y encienda el interruptor de red S1 de la parte posterior.

## **3. Ajuste de la unidad de medición: Con el interruptor de llave en la posición SETUP**

### 3.1 N° de modelo

En primer lugar se debe seleccionar el número de modelo con el que se va a trabajar. Seleccione el modo de indicación "T<sub>máx</sub> del momento inicial de arranque" pulsando varias veces la tecla Aplicar. Seleccione el número deseado con las teclas ARRIBA o ABAJO. Se leerán los valores de ajuste de 3.4, 3.5 y 3.6 de la memoria en cuanto se cierre la indicación del número de modelo.

### 3.2 Conexión del eje de medición

El eje de medición se conecta al enchufe hembra T1 por la parte posterior.

### 3.3 Comprobación y ajuste de la amplificación

El calibrado debe ser efectuado exclusivamente por personal especializado. El ajuste puede realizarse en la parte posterior mediante el regulador oculto T1. La unidad ha sido calibrada en fábrica.

Desarrollo del proceso de calibrado con brazo de palanca y peso patrón:

Fórmula de aproximación: Momento de giro (Nm) = brazo de palanca (cm) \* peso (kg) \* 0,1

p. ej. brazo de palanca 20cm, peso patrón 5kg --> momento de giro 10Nm

a) Descargue el eje de medición del momento de giro y coloque la indicación a cero (véase 3.4).

b) Introduzca el peso patrón y lea la indicación.

c) Si la indicación no corresponde al momento de giro nominal, se debe corregir con el regulador T1 oculto en la parte posterior, hasta que aparezca el valor nominal.

Vuelva a controlar después empezando desde a) y continúe corrigiendo el ajuste en caso necesario hasta que la indicación sea la correcta.

### 3.4 Ajuste del punto cero

Seleccione el modo de indicación "Valor real (Nm)" pulsando varias veces la tecla Aplicar. Con el eje de medición descargado, ajuste la indicación del valor actual a cero con las teclas ARRIBA o ABAJO. Este ajuste se guarda para el número de modelo actual cambiando al modo operativo automático (AUTO) de forma que quede asegurado contra fallos de la red.

### 3.5 Ajuste del límite de tolerancia superior

Seleccione el modo de indicación "XqD+I Tmáx" pulsando varias veces la tecla Aplicar. Ajuste el límite de tolerancia "Tmáx" al valor deseado con las teclas ARRIBA o ABAJO. Este ajuste se guarda para el número de modelo actual cambiando al modo operativo automático (AUTO) de forma que quede asegurado contra fallos de la red.

### 3.6 Ajuste del límite de tolerancia inferior

Seleccione el modo de indicación "XqD+I Tmín" pulsando varias veces la tecla Aplicar. Ajuste el límite de tolerancia "Tmín" al valor deseado con las teclas ARRIBA o ABAJO. Este ajuste se guarda para el número de modelo actual cambiando al modo operativo automático (AUTO) de forma que quede asegurado contra fallos de la red.

### 3.7 Indicación del valor medio total

Seleccione el modo de indicación "XqD+I (Nm)" pulsando varias veces la tecla Aplicar.

### 3.8 Elección de la versión de idioma

(a partir de la versión de programa > 40079V13 400)

Seleccione el tipo de indicación "XqD+I (Nm)". Pulse al mismo tiempo las teclas con las flechas ARRIBA y ABAJO. Aparecerá el idioma seleccionado: DEUTSCH, FRANCAIS, ESPANOL o ENGLISH. Seleccione el idioma deseado pulsando la tecla con la flecha ARRIBA o ABAJO. Pulse después la tecla con la flecha DERECHA. Volverá a aparecer el tipo de indicación "XqD+I (Nm)" y las opciones elegidas se guardarán de forma permanente.

#### 4. Servicio de medición: Con el interruptor de llave en la posición AUTO

La unidad está lista para la medición independientemente del modo de indicación. Tras el encendido

del aparato debe llevarse a cabo un ciclo AUTOZERO a la derecha y a la izquierda antes del servicio de medición.

En la posición del interruptor de llave AUTO sólo puede cambiarse de indicación, la modificación de los valores de medición está bloqueada.

#### 5. Programación

##### 5.1 Signo del valor de medición

Se puede cambiar el signo cambiando de lugar el puente S5 del módulo de amplificación de medición 5305.

- Desconecte el aparato
- Desenchufe el cable de conexión del eje de medición
- Suelte los tornillos de fijación del módulo 5305 y extraiga el módulo.
- Cambie de lugar los puentes de acuerdo con el esquema 5305 (véase 5. Diagramas de conexión).
- Vuelva a introducir el módulo en su lugar y coloque los tornillos
- Conecte el eje de medición y encienda el aparato.

##### 5.2 Área de medición

Por medio de puentes soldados en el enchufe macho contrario X312 se pueden programar las áreas de medición 2, 5, 10, 20, 50, 100 Nm (véase 5. Diagramas de conexión). El ajuste básico sin puentes soldados es de 5 Nm.

##### 5.3 Enlace de medición

El resultado total  $X_q$  Total está programado de forma fija según la fórmula siguiente:

$$X_q \text{ Total} = 1/2 * (X_{qD} + X_{qI})$$

$$X_{qD} = (1/2 * (\text{MáxD} + \text{MínD})) - \text{Autozero D}$$

$$X_{qI} = (1/2 * (\text{MáxI} + \text{MínI})) - \text{Autozero I}$$

Autozero D =  $1/2 * (\text{MáxD} + \text{MínD})$  se registra y se guarda en el ciclo AUTOZERO

Autozero I =  $1/2 * (\text{MáxI} + \text{MínI})$  se registra y se guarda en el ciclo AUTOZERO

MáxD = valor máximo aparecido del valor real durante la "medición derecha"

MínD = valor mínimo aparecido del valor real durante la "medición derecha"

Decido al cambio en el sentido de giro, la marcha a la izquierda se calcula de la forma siguiente:

MáxI = valor máximo aparecido del valor real negativo durante la "medición izquierda"

MínI = valor mínimo aparecido del valor real negativo durante la "medición izquierda"

Si se selecciona el modo operativo especial "sólo medición izquierda", se colocan todos los valores para la marcha a la derecha como los valores correspondientes de la marcha a la izquierda. El valor medio total será entonces el valor de la medición izquierda. Puede obtenerse información sobre la elección de este modo operativo en la ocupación de los enchufes de la hoja 4\_7913b1.

**6. Diagramas de conexión**

4\_7913b1,b2

Ocupación de los enchufes y evolución de la señal a la SPS

T4: Salida analógica  
Eje de medición

Enchufe hembra de 5 polos, serie 680  
Clavija 4: Salida analógica +/-10V; clavija 2: Masa

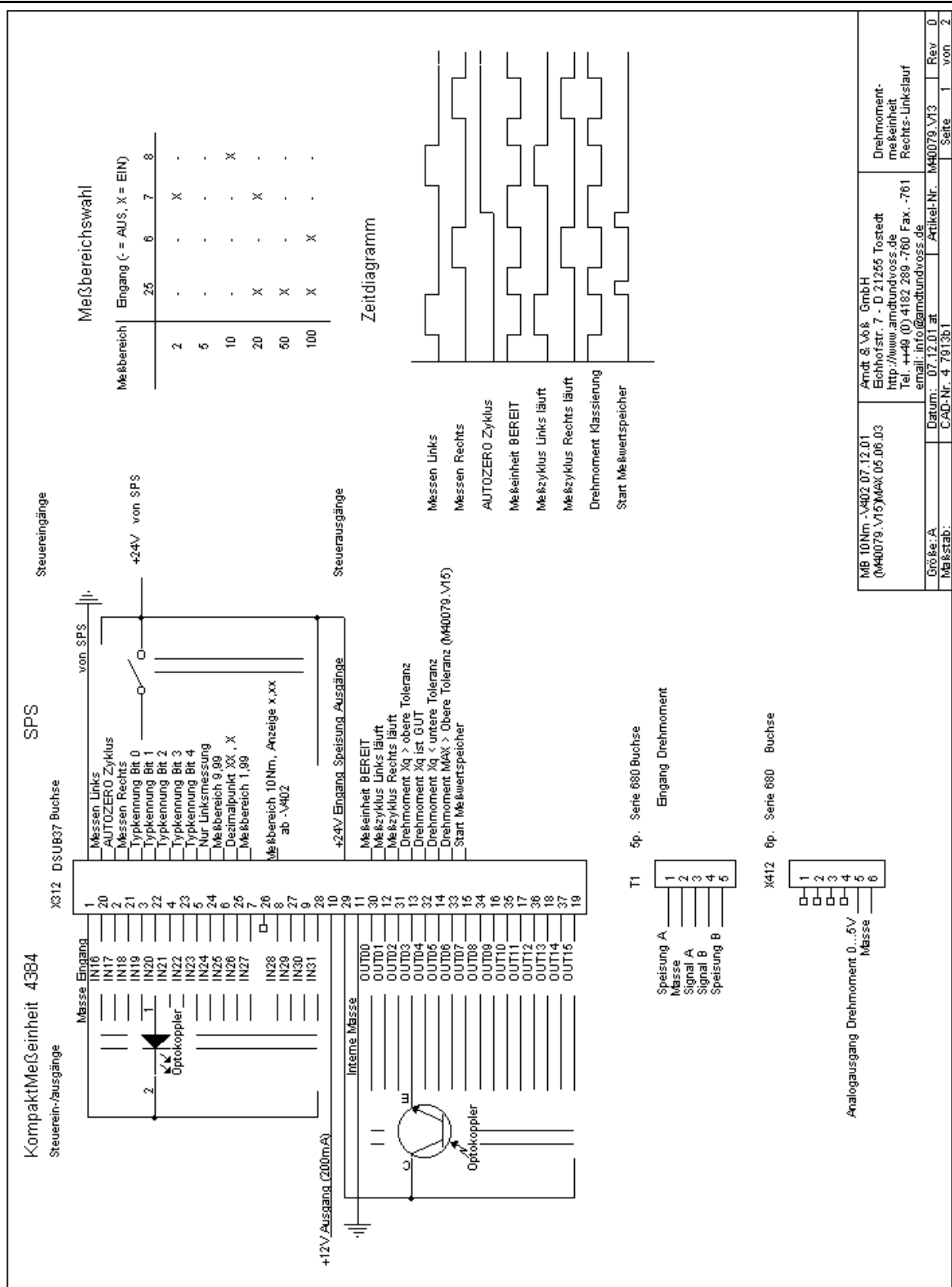
X412: Salida analógica  
Xq Total

Enchufe hembra de 6 polos, serie 680  
Clavija 5: Salida analógica +/-5V; clavija 6: Masa  
sin otros puentes: Factor de salida 1  
Puente 1-2: Factor de salida 5  
Puente 1-3: Factor de salida 10

X402: Salida de la impresora

Enchufe hembra Sub D de 9 polos ; RS-232: 9600  
baudios, 8 bits, 1 bit de parada,  
sin paridad; clavija 3: salida serial; clavija 7: masa





MB 10Nm -V402 07.12.01 (M40079_V13)MAX 05.06.03	Arndt & Voß GmbH Eichhofstr. 7 - D 21255 Tostedt <a href="http://www.arndtundvoss.de">http://www.arndtundvoss.de</a> Tel. ++49 (0) 4182 289 -760 Fax. -761 email: <a href="mailto:info@arndtundvoss.de">info@arndtundvoss.de</a>	Drehmoment- meßeinheit Rechts-Linkslauf
Grö&e.A. Maßstab:	Datum: 07.12.01 at CAD-Nr. 4.7913b1	Artikel-Nr. M40079_V13 Seite 1 von 2

Eingänge von der SPS			Ausgänge zur SPS		
Bit-Nr.	Wort 0	Bit-Nr.	Wort 1	Bit-Nr.	Wort 0
0	Messen Linkslauf	0	Meßeinheit BEREIT	0	
1	AUTOZERO Zyklus	1	Meßzyklus Links läuft	1	
2	Messen Rechtslauf	2	Meßzyklus Rechts läuft	2	
3	Typkennung Bit 0	3	Drehmoment Xq > obere Toleranz	3	Meißwert 10 Bit Drehmoment Xq
4	Typkennung Bit 1	4	Drehmoment Xq ist GUT	4	Binär
5	Typkennung Bit 2	5	Drehmoment Xq < untere Toleranz	5	0...999
6	Typkennung Bit 3	6	Drehmoment MAX > obere Toleranz	6	
7	Typkennung Bit 4	7	Nur M40079.V13 Start Meißwertspeicher	7	
8	Nur Linksmessung	8		8	
9	Meißbereich 9,99	9		9	
10	Dezimalpunkt XX , X	10		10	
11	Meißbereich 1,99	11		11	
12	Meißbereich 10Nm, Anzeige x,xx ab ~V402	12		12	
13		13		13	
14		14		14	Vorzeichen: 0=+
15		15	Meißwert ANFORDERN	15	Meißwert BEREIT

**Meißwertübertragung** Nur M40079.V13 (ab Version 406)

MeißwertVorzeichen 11 Bit  
Meißwert BEREIT  
Meißwert ANFORDERN

M40079.V13	M402.07.12.01	Arndt & Voß GmbH Eichhofstr. 7 - D 21255 Tostedt http://www.arndtundvoss.de Tel. ++49 (0) 4182 289 -760 Fax. -761 email: info@arndtundvoss.de	Drehmoment- meikeinheit Rechts-Linkslauf Profibuschnittstelle
Größe: A	Datum: 07.12.01 at	Artikel-Nr. M40079.V13	Rev. 0
Meißstab:	CAD-Nr. 4_7913b2	Seite 2	von 2

### Instrucciones de seguridad de acuerdo con la norma VDE 0411

#### Valores característicos técnicos generales

Tiempo de calentamiento:	20 min.
Temperatura:	0...+40 grados C.
Humedad del aire:	Hasta 75% rel.
Frecuencia:	50/60 Hz.
Tensión de alimentación:	Tensión de red: 230 V +10%, - 15%.
Seguridad:	Según la norma VDE 0411, clase de protección 1.

Este aparato ha sido fabricado y verificado según la norma DIN 57411, parte 1/VDE 0411, parte 1, correspondiente a las Medidas de protección para aparatos de medición electrónicos, y ha salido de fábrica en perfecto estado de seguridad. Para conservar ese estado y asegurar un funcionamiento sin riesgos, el usuario debe tener en cuenta las instrucciones y observaciones de advertencia contenidas en este Manual de usuario. Antes de la conexión debe asegurarse de que coincidan la tensión de servicio ajustada para este aparato y la tensión de red.

El enchufe macho de red sólo debe introducirse en una caja de enchufe con contacto de protección. El efecto de protección no debe anularse con un cable de prolongación sin conductor de puesta a tierra.

Al abrir las cubiertas o retirar las piezas, excepto cuando puede hacerse manualmente, pueden dejarse al descubierto piezas inductoras de tensión. También los puntos de conexión pueden ser inductores de tensión.

En el caso de aparatos acoplados, estos sólo pueden ponerse en funcionamiento una vez montados.

Antes de efectuar un equilibrado, un trabajo de mantenimiento, una reparación o cambiar una pieza debe desconectarse el aparato de todas las fuentes de tensión, si es necesario abrir el aparato.

Si posteriormente es inevitable efectuar un equilibrado, un trabajo de mantenimiento o reparación con el aparato abierto y la tensión conectada, sólo debe ser realizado por personal especializado y familiarizado con los peligros que implica.

#### **ATENCIÓN:**

Tras finalizar este tipo de trabajos debe someterse el aparato a una comprobación según la norma VDE 0411, parte 1.

Debe garantizarse que sólo se utilicen fusibles del modelo indicado y para la intensidad de corriente nominal predeterminada como repuesto. Está prohibido el uso de fusibles reparados o cortocircuitar el soporte del fusible.

Cuando se supone que no es posible un funcionamiento sin riesgos, debe desconectarse y asegurarlo contra una puesta en marcha no intencionada. Cuando se supone que no es posible un funcionamiento sin riesgos, cuando el aparato presenta daños visibles, cuando el aparato ha dejado de funcionar, tras un prolongado almacenamiento en condiciones desfavorables, tras ser sometido a duras condiciones de transporte.