

Baumer Electric AG
Hummelstrasse 17
CH - 8501 Frauenfeld
+41 52 728 11 22

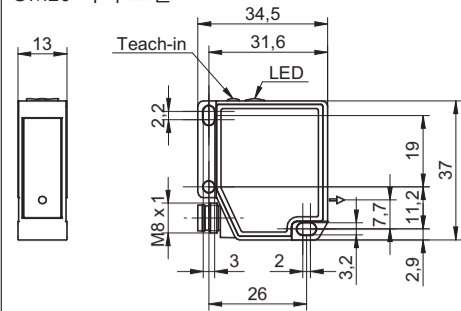
Per ulteriori contatti Baumer rivolgersi a:
详细联系信息, 请访问:
바우머의 연락처는 다음으로 이동하십시오:
www.baumer.com

Diritto di modifica riservato
如有变更, 恕不另行通知
변경 될 수 있음

Disegno quotato OM20

OM20 尺寸图

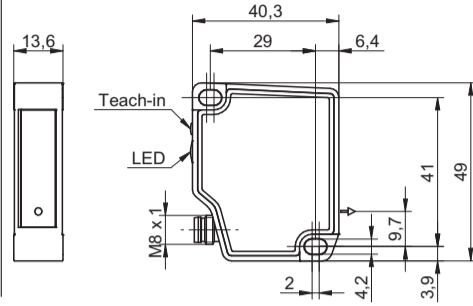
OM20 축적 도면



Disegno quotato OM30

OM30 尺寸图

OM30 축적 도면



Avvio rapido

快速入门
빠른 시작 안내서

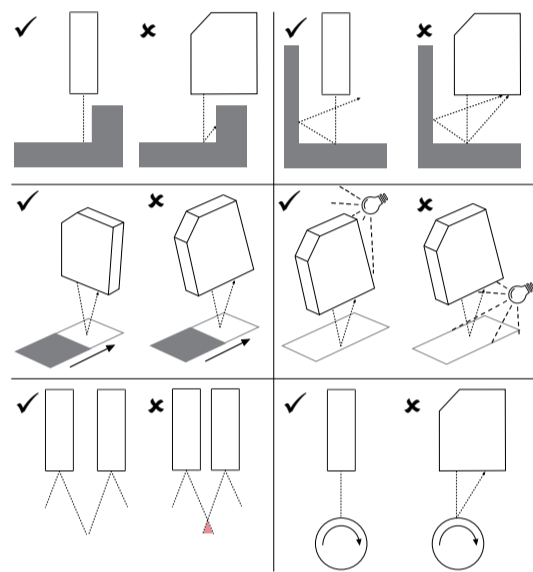
OM20/OM30
Sensore di distanza laser
激光测距传感器
레이저 거리 센서

11703472, V3, 14/09/2022

IT | ZH-CHS | KO

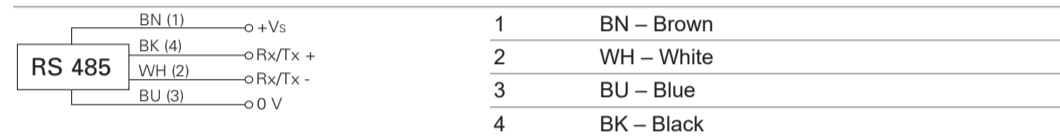
Istruzioni di montaggio

安装说明
조립 지침



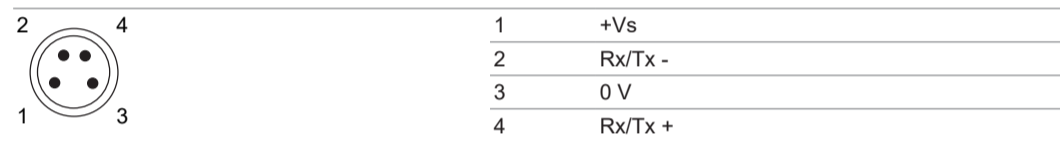
Schema di collegamento

接线图
회로도



Pin-out

端子分配
핀 할당



Range tensione di esercizio +Vs = 12 ... 28 VDC
Togliere tensione all'impianto prima di collegare il dispositivo. Alimentatore secondo UL 1310, Classe 2 o protezione esterna tramite fusibile elencato o riconosciuto UL con max. 100 W/Vp o max. 5 A a 20 V.
Nota sull'immunità elettromagnetica: si raccomanda un cavo di collegamento schermato. Mettere a terra un'ampia porzione della schermatura del cavo su entrambi i lati e assicurare la compensazione del potenziale.

工作电压范围: +Vs = 12 ... 28 VDC
连接设备前, 请关闭设备电源。UL 1310 Class 2 电源或经 UL 认证的外部保险装置或列出的最大 100 W/Vp 或 20 V 条件下最大 5 A 的保险丝。
有关电磁兼容性的注意事项: 建议使用屏蔽电缆。双屏蔽, 大面积接地并确保采用等电位联结。

전압 공급 범위: +Vs = 12 ... 28 VDC
장치를 연결하기 전 시스템의 전원을 끄십시오. UL 1310, Class 2에 따른 전원 공급 장치 또는 최대 100 W/Vp 또는 20 V에서 최대 5 A의 UL 인증 또는 승인 퓨즈에 의한 외부 퓨즈.
전자기 호환성에 대한 지침: 차폐 연결 케이블 권장. 케이블 차폐를 양쪽에서 넓게 접지하고 등전위 분당을 확인하십시오.

IT

Documenti correlati

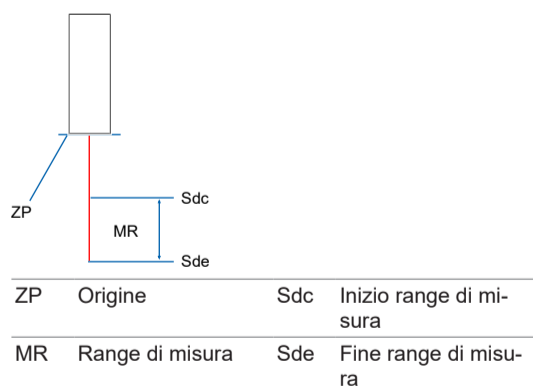
- Disponibili come download sul sito www.baumer.com:
 - Istruzioni per l'uso
 - Scheda tecnica
 - Dichiarazione di conformità UE
- Allegati al prodotto:
 - Allegato Avvertenze generali (11042373)

Laser

A seconda della versione il prodotto è di classe laser 1 o classe laser 2 (vedere scheda tecnica). In caso di classe laser 2:

radiazione laser!
Non guardare direttamente il raggio laser.
Prodotto laser di classe 2.

Campo di misura



LED sensore

| Design. | Acceso | Lampeggiante |
|---------------|---|-----------------------------|
| POWER | Verde Sensore pronto all'uso | - |
| OUTPUT | Giallo Nessun segnale valido nel range di misura | Qualità del segnale critica |

Nelle impostazioni di fabbrica il LED giallo segue la funzione dell'uscita allarmi. In alternativa, mediante il Modbus RTU è possibile selezionare per il LED giallo la funzione dell'uscita di commutazione.

Montaggio

- In caso di oggetti di misura con superfici brillanti: inclinare il sensore di lato da 6° a 10°, cosicché la luce riflessa direttamente dalla superficie non colpisca il ricevitore del sensore.
- Per il montaggio utilizzare almeno una rondella dentata per rompere lo strato di vernice del sensore.

| | OM20 | OM30 |
|----------------------|--------------|------------|
| Viti: | 2 x M3 | 2 x M4 |
| Coppia di serraggio: | 0,6 Nm ±10 % | 1 Nm ±10 % |

Parametrizzazione del sensore

Per la parametrizzazione del sensore sono disponibili le seguenti possibilità:

- Interfaccia RS485 con protocollo Modbus RTU
 - Tasto Teach sul sensore
- Il tasto Teach viene disattivato automaticamente dopo 5 minuti (il timeout è parametrizzabile tramite Modbus RTU). Se il tasto Teach viene mantenuto premuto per più di 12 secondi, il sensore torna in modalità funzionamento senza eseguire una parametrizzazione. Qui di seguito viene descritta la parametrizzazione tramite il tasto Teach.

Apprendimento dell'origine

L'origine (ZP) è il punto di riferimento per la misurazione (misurazione relativa). ZP è la base per i valori misurati visualizzati.

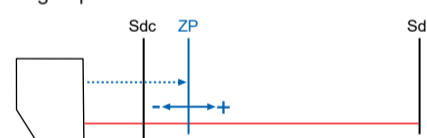
Procedura:

- Premere brevemente il tasto Teach.
 - ✓ I LED verde e giallo si illuminano (il tasto Teach è attivo). Se i LED non si accendono, il tasto Teach è disattivato dal timeout. Riavviare il sensore.
- Tenere premuto il tasto Teach per 2 secondi.
 - ✓ Il LED verde lampeggia a 2 Hz.
- Collocare l'oggetto di misura nella posizione desiderata per l'origine e premere brevemente il tasto Teach entro 60 secondi.

Risultato:

- ✓ Teach-In Ok: i LED verde e giallo si illuminano brevemente. In seguito il sensore torna in modalità funzionamento.
- ✓ Teach-In non Ok: i LED verde e giallo lampeggiano contemporaneamente a 8 Hz.

Dopo lo spostamento dell'origine, i valori digitali prima dell'origine (più vicini al sensore) sono visualizzati con un segno negativo. I valori della distanza dietro l'origine (più lontani dal sensore) sono visualizzati con un segno positivo.



Ripristino alle impostazioni di fabbrica

Procedura:

- Premere brevemente il tasto Teach.
 - ✓ I LED verde e giallo si illuminano (il tasto Teach è attivo). Se i LED non si accendono, il tasto Teach è disattivato dal timeout. Riavviare il sensore.
- Tenere premuto il tasto Teach per 8 secondi.
 - ✓ I LED giallo e verde lampeggiano contemporaneamente a 2 Hz.

Risultato:

- ✓ Teach-In Ok: i LED verde e giallo si illuminano brevemente. In seguito il sensore torna in modalità funzionamento.
- ✓ Teach-In non Ok: i LED giallo e verde lampeggiano contemporaneamente a 8 Hz.

Configurare l'interfaccia RS485 con Modbus RTU

Il sensore supporta il Modbus RTU tramite RS485 per richiamare i valori misurati e per la parametrizzazione. La comunicazione tramite l'interfaccia RS485 è una comunicazione seriale master-slave, motivo per cui i parametri di comunicazione seriale devono prima essere noti per tutti i partecipanti:

- Indirizzo slave: 1 (impostazione di fabbrica)
- Bit di dati: 8
- Numero di bit di stop: 1 bit
- Parità: pari
- Baud rate (bps): 57600 (impostazione di fabbrica)

Esempio: lettura dei valori misurati

Procedura:

- Impostare i parametri di comunicazione (vedi sopra) sul master.
- Leggere il registro di ingresso.
 - ID funzione: 04
 - Indirizzo 200: All Measurements
 - Numero registri: 13

Risultato:

- ✓ Si riceve il telegramma di risposta con la seguente struttura (il valore misurato si trova negli indirizzi 202 e 203).

INFORMAZIONI

1 registro Modbus corrisponde a 2 byte. Se il tipo di dati di un parametro del sensore è più ampio di un registro Modbus a 2 byte, il parametro è diviso tra diversi registri Modbus. I bit meno significativi si trovano nell'indirizzo più piccolo e i bit più significativi nell'indirizzo più grande (little endian).

| Indirizzo | Numero registri | Tipo di dati | Descrizione |
|-----------|-----------------|--------------|---|
| 200 | 1 | uint16_t | Qualità segnale valore misurato: <ul style="list-style-type: none"> 0 = ok 1 = segnale debole 2 = segnale critico |
| 201 | 1 | uint16_t | Bit 0: uscita di commutazione: <ul style="list-style-type: none"> 0 = inattiva 1 = attiva Bit 1: uscita allarme: <ul style="list-style-type: none"> 0 = inattiva 1 = attiva |
| 202 - 203 | 2 | float32_t | Distanza [mm] |
| 204 - 205 | 2 | float32_t | Frequenza di misurazione [Hz] |
| 206 | 1 | uint16_t | Riserva di esposizione |
| 207 - 208 | 2 | uint32_t | Ritardo di risposta [µs] |
| 209 - 210 | 2 | uint32_t | Marcatura temporale [s] |
| 211 - 212 | 2 | uint32_t | Marcatura temporale [µs] |

I seguenti dati (esadecimali) vengono letti per il valore della distanza:

- 202 = 7C37
- 203 = 428B

Il valore della distanza è diviso tra 2 registri Modbus (little endian). In questo modo i bit meno significativi sono nell'indirizzo più piccolo, in questo caso 202. I bit più significativi si trovano nell'indirizzo più grande, in questo caso 203. Il valore della distanza deve quindi essere valutato come 42 8B 7C 37. Così si ottiene una distanza di 69,743 mm.

Impostazioni di fabbrica

| Design. | Valore |
|---------|--------|
| Origine | 0 mm |

ZH-CHS

参考资料

- 下载请访问 www.baumer.com:
 - 使用说明书
 - 数据表
 - 欧盟一致性声明
- 产品附属品包括：
 - 随附的综合说明（11042373）

激光

根据规格，本产品具有激光等级 1 或激光等级 2（参阅数据表）。激光等级 2 为：

- 激光束！切勿直视激光束。2 级激光类产品。

测量范围

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | |
| ZP | | Sdc | |
| MR | | Sde | |

| | | | |
|----|------|-----|---------|
| ZP | 零点 | Sdc | 测量范围起始处 |
| MR | 测量范围 | Sde | 测量范围结束处 |

LED 传感器

| 名称 | 亮起 | 闪烁 | |
|----------------------|----|------------|--------|
| <i>POWER</i> | 绿灯 | 传感器已就绪 | - |
| <i>OUTPUT</i> | 黄灯 | 测量范围内无有效信号 | 临界信号质量 |

出厂设置中，黄色 LED 指示灯表示报警输出功能。或者也可通过 Modbus RTU 为黄色 LED 指示灯选择开关量输出的功能。

KO

관련 문서

- www.baumer.com에서 다운로드:
 - 사용설명서
 - 데이터 시트
 - EU 적합성 선언
- 제품 내 설명서:
 - 일반 지침 설명서 (11042373)

레이저

사양에 따라 레이저 등급 1 또는 레이저 등급 2 제품이 있습니다(데이터 시트 참조). 레이저 등급 2에 적용:

- 레이저 빔! 레이저 빔을 바라보지 마십시오. 등급 2의 레이저 제품.

측정 필드

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | |
| ZP | | Sdc | |
| MR | | Sde | |

| | | | |
|----|-------|-----|----------|
| ZP | 영점 | Sdc | 측정 범위 시작 |
| MR | 측정 범위 | Sde | 측정 범위 끝 |

센서 LED

| 표시 | 점등 | 점멸 | |
|----------------------|----|-------------------|----------|
| <i>POWER</i> | 녹색 | 센서 작동 준비 | - |
| <i>OUTPUT</i> | 황색 | 측정 범위 내 유효한 신호 없음 | 임계 신호 품질 |

초기 설정에서 황색 LED는 알람 출력 기능을 따릅니다. Modbus RTU를 통해 황색 LED에 대한 스위칭 출력 기능을 선택할 수도 있습니다.

安装

- 对于表面光亮的测量对象：将传感器朝一侧翻转 6 至 10°，使从表面直接反射的光不会落在传感器的接收器上。
- 安装时至少使用 1 个齿形锁紧垫圈，用来刮掉传感器的漆层。

| | | |
|-------|-----------------------------|---------------------------|
| | OM20 | OM30 |
| 螺栓: | 2 × M3 | 2 × M4 |
| 紧固力矩: | 0,6 Nm ±10 % | 1 Nm ±10 % |

传感器的参数设置

可采用以下方式对传感器进行参数设置：

- 基于 Modbus RTU 协议的 RS485 接口
- 传感器上的示教按钮

示教按钮 5 分钟后自动停用（通过 Modbus RTU 可对 Timeout 进行参数设置）。如果按住示教按钮超过 12 秒钟不放，则传感器返回至工作模式，而无需执行参数设置。

下文将介绍如何通过示教按钮进行参数设置。

零点示教

零点 (ZP) 代表测量的基准点（相对测量）。ZP 是所输出测量值的基础。

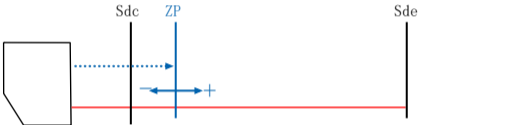
指导：

- 短暂按下示教按钮。
 - 绿色和黄色 LED 指示灯亮起（示教按钮已激活）。如果 LED 指示灯不亮，则表示示教按钮因 Timeout 而停用。请重启传感器。
- 按住示教按钮 2 秒钟不放。
 - 绿色 LED 指示灯以 2 Hz 频率闪烁。
- 将测量对象放在所需位置的零点处，然后在 60 秒内短暂按下示教按钮。

结果：

- 示教成功：绿色和黄色 LED 指示灯短暂亮起。随后传感器再次进入工作模式。
- 示教未成功：绿色和黄色 LED 指示灯同时以 8 Hz 频率闪烁。

改变零点后，零点前的数字量测量值（靠近传感器）输出为负值。零点后的距离值（远离传感器）输出为正 值。



조립

- 광택 표면의 측정 개체에서: 표면에서 직접 반사된 빛이 센서의 수신기에 도달하지 않도록 센서를 6 ~ 10° 측면으로 기울이십시오.
- 센서 코팅층 제거를 위해 조립 시 최소 1개의 로크 와셔를 사용하십시오.

| | | |
|--------|-----------------------------|---------------------------|
| | OM20 | OM30 |
| 나사: | 2 × M3 | 2 × M4 |
| 조임 토크: | 0,6 Nm ±10 % | 1 Nm ±10 % |

센서 매개변수화

센서 매개변수화를 위해 다음 옵션을 사용할 수 있습니다:

- Modbus RTU 로그가 있는 RS485 인터페이스
- 센서의 Teach 버튼

Teach 버튼을 5분 후 자동으로 비활성화됩니다(타임아웃이 Modbus RTU를 통해 매개변수화될 수 있음). Teach 버튼을 12초 이상 누르고 있으면 센서는 실행을 위해 매개변수화 없이 작동 모드로 되돌아갑니다. 다음에 Teach 버튼에 의한 매개변수화가 설명됩니다.

영점 티치

영점(ZP)은 측정을 위한 기준점입니다(상대 측정). ZP 는 출력된 측정 값의 기준입니다.

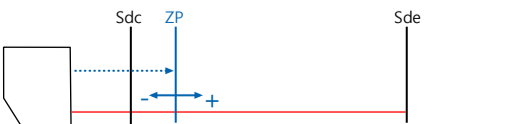
조치 단계:

- Teach 버튼을 짧게 누르십시오.
 - 녹색 및 황색 LED가 점등합니다(Teach 버튼 활성화). LED가 점등하지 않는 경우 시간 초과로 인해 Teach 버튼이 비활성화된 것입니다. 센서를 다시 시작하십시오.
- Teach 버튼을 2초 동안 누르고 있으십시오.
 - 녹색 LED가 2 Hz로 점멸합니다.
- 측정 개체를 원하는 영점 위치에 놓고 60초 이내에 Teach 버튼을 짧게 누르십시오.

결과:

- Teach in 정상: 녹색 및 황색 LED가 짧게 점등합니다. 그 다음 센서가 다시 작동 모드로 가게 됩니다.
- Teach in 정상 **아님**: 녹색 및 황색 LED가 동시에 8 Hz로 점멸합니다.

영점 이동 후 영점 앞의 디지털 값(센서에 더 가까움)은 마이너스 부호와 함께 출력됩니다. 영점 뒤의 거리값(센서와 더 멀)은 양수 부호와 함께 출력됩니다.



重置为出厂设置

指导：

- 短暂按下示教按钮。
 - 绿色和黄色 LED 指示灯亮起（示教按钮已激活）。如果 LED 指示灯不亮，则表示示教按钮因 Timeout 而停用。请重启传感器。
- 按住示教按钮 8 秒钟不放。
 - 黄色和绿色 LED 指示灯同时以 2 Hz 频率闪烁。

结果：

- 示教成功：绿色和黄色 LED 指示灯短暂亮起。随后传感器再次进入工作模式。
- 示教未成功：黄色和绿色 LED 指示灯同时以 8 Hz 频率闪烁。

设置基于 Modbus RTU 的 RS485 接口

此传感器通过 RS485 接口支持 Modbus RTU，以调取测量值并进行参数设置。

通过 RS485 接口实现的通信是主从式串行通信，因此必须先知道所有线上站点的串行通信参数：

- 从地址：1（出厂设置）
- 数据位：8
- 停止位数量：1 位
- 奇偶性：偶数
- 波特率 (bps)：57600（出厂设置）

示例：读取测量值

指导：

- 设置主机上的通信参数（参阅上文）。
- 读取输入寄存器。

功能 ID: 04

地址 200: 所有测量值

寄存器数量: 13

结果：

- 您将获得具有以下结构的响应报文（测量值位于 202 和 203 地址中）。

提示

1 Modbus 寄存器等于 2 Bytes。如果一个传感器参数的数据类型宽于 2 字节的 Modbus 寄存器，则该参数被分成多个 Modbus 寄存器。同时，低位字节放在在低地址端，高位字节放在在高地址端（小字节序）。

Baumer

| 地址 | 寄存器数量 | 数据类型 | 说明 |
|-----------|-------|-----------|---|
| 200 | 1 | uint16_t | 质量的测量值信号： <ul style="list-style-type: none">0 = ok 1 = 弱信号 2 = 临界信号 |
| 201 | 1 | uint16_t | <ul style="list-style-type: none">位 0: 开关量输出： <ul style="list-style-type: none">0 = 无效 1 = 有效 位 1: 报警输出： <ul style="list-style-type: none">0 = 无效 1 = 有效 |
| 202 - 203 | 2 | float32_t | 距离 [mm] |
| 204 - 205 | 2 | float32_t | 测量速率 [Hz] |
| 206 | 1 | uint16_t | 曝光宽容度 |
| 207 - 208 | 2 | uint32_t | 响应延迟时间 [μs] |
| 209 - 210 | 2 | uint32_t | 时间戳 [s] |
| 211 - 212 | 2 | uint32_t | 时间戳 [μs] |

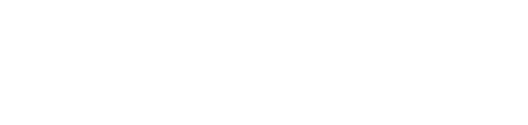
以下数据（十六进制）将读取为距离值：

- 202 = 7C37
- 203 = 428B

距离值被分到 2 个 Modbus 寄存器（小字节序）。202 的情况下，低位字节排在在低地址端。203 的情况下，高位字节排在在高地址端。因此距离值必须被评估为 42 8B 7C 37。得到的距离为 69,743 mm。

出厂设置

| 名称 | 值 |
|----|------|
| 零点 | 0 mm |



| 주소 | 레지스터 수 | 데이터 유형 | 설명 |
|-----|--------|----------|---|
| 200 | 1 | uint16_t | 측정 값 신호 품질: <ul style="list-style-type: none">0 = 정상 1 = 신호가 약함 2 = 임계 신호 |

| | | | |
|-----|---|----------|---|
| 201 | 1 | uint16_t | <ul style="list-style-type: none">비트 0: 스위칭 출력: <ul style="list-style-type: none">0 = 비활성화 상태 1 = 활성화 상태 비트 1: 알람 출력: <ul style="list-style-type: none">0 = 비활성화 상태 1 = 활성화 상태 |
|-----|---|----------|---|

| | | | |
|-----------|---|-----------|------------|
| 202 - 203 | 2 | float32_t | 거리 [mm] |
| 204 - 205 | 2 | float32_t | 측정률 [Hz] |
| 206 | 1 | uint16_t | 노출량 |
| 207 - 208 | 2 | uint32_t | 응답 지연 [μs] |
| 209 - 210 | 2 | uint32_t | 타임 스탬프 [s] |

| | | | |
|-----------|---|----------|-------------|
| 211 - 212 | 2 | uint32_t | 타임 스탬프 [μs] |
|-----------|---|----------|-------------|

거리값에 대해 다음과 같은 데이터(16진수)가 판독됩니다.

- 202 = 7C37
- 203 = 428B

거리값은 2개의 Modbus 레지스터로 분할됩니다(리를 엔디안). 이로써 값이 더 작은 비트는 더 작은 주소에(이 경우 202) 있게 됩니다. 값이 더 큰 비트는 더 큰 주소(이 경우 203)에 있게 됩니다. 따라서 거리값은 42 8B 7C 37으로 평가되어야 합니다. 이에 따른 거리 값 결과는 69.743 mm입니다.

초기 설정

| 표시 | 값 |
|----|------|
| 영점 | 0 mm |

Baumer의 202와 203 레지스터의 값

03

03

03

03

03

03