

# MAPEC

MOVING SOLUTIONS





## Indicatori di posizione



Per tradurre in una misurazione numerica la posizione raggiunta nella regolazione di un'ampia gamma di grandezze quali corse, flussi, portate e per la regolazione di variatori di velocità. Affidabilità e precisione della lettura.

### 7.1 Indicatori di posizione gravitazionali



elesa.com

#### Materiale

- Tecno-polimero (4)
- Acciaio (1)

#### GA01 - GA02 - GA05

**Indicatori di posizione**  
movimento gravitazionale,  
acciaio



Cassa in acciaio zincato; lunetta in acciaio INOX AISI 303; visiera in vetro; quadrante in alluminio naturale anodizzato; graduazione oraria o antioraria. Vasta gamma di rapporti disponibili.

#### GA11 - GA12

**Indicatori di posizione**  
movimento gravitazionale,  
tecno-polimero



PA

Cassa e lunetta in tecno-polimero; visiera in tecno-polimero trasparente saldata ad ultrasuoni alla cassa (grado di protezione IP67 secondo EN 60529); quadrante in alluminio anodizzato; graduazione oraria o antioraria. Vasta gamma di rapporti disponibili.

#### MBT-GA

**Manopole con indicatore di posizione integrato**  
movimento gravitazionale,  
tecno-polimero



PA

Manopola e lunetta in tecno-polimero; visiera in tecno-polimero trasparente saldata ad ultrasuoni alla cassa (grado di protezione IP 67 secondo EN 60529); quadrante in alluminio anodizzato; graduazione oraria o antioraria. Boccola acciaio brunito, foro cieco alesato H7. Vasta gamma di rapporti disponibili.

#### GW12

**Indicatori di posizione analogico-digitali**  
movimento gravitazionale,  
tecno-polimero



PA

Cassa e lunetta in tecno-polimero; visiera in tecno-polimero trasparente saldata ad ultrasuoni alla cassa (grado di protezione IP67 secondo EN 60529); quadrante in alluminio anodizzato. Numeratore a rulli a cinque cifre. Vasta gamma di letture disponibili.

#### MBT-GW

**Manopole con indicatore di posizione analogico-digitale**  
movimento gravitazionale,  
tecno-polimero



PA

Manopola e lunetta in tecno-polimero; visiera in tecno-polimero trasparente saldata ad ultrasuoni alla cassa (grado di protezione IP 67 secondo EN 60529); quadrante in alluminio anodizzato. Boccola acciaio brunito, foro cieco alesato H7. Vasta gamma di letture disponibili.

### 7.2 Indicatori di posizione a reazione fissa



elesa.com

#### PA01 - PA02 - PA05

**Indicatori di posizione**  
movimento a reazione  
fissa, acciaio



Cassa in acciaio zincato; lunetta in acciaio INOX AISI 303; visiera in vetro; quadrante in alluminio naturale anodizzato; graduazione oraria o antioraria. Vasta gamma di rapporti disponibili.

#### PA11 - PA12

**Indicatori di posizione**  
movimento a reazione  
fissa, tecno-polimero



PA

Cassa e lunetta in tecno-polimero; visiera in tecno-polimero trasparente saldata ad ultrasuoni alla cassa (grado di protezione IP65 secondo EN 60529); quadrante in alluminio anodizzato; graduazione oraria o antioraria. Vasta gamma di rapporti disponibili.

## 7. Indicatori di posizione

### 7.2 Indicatori di posizione a reazione fissa segue

**PW12**  
Indicatori di posizione analogico-digitali  
movimento a reazione fissa, tecnopolimero



Cassa e lunetta in tecnopolimero; visiera in tecnopolimero trasparente saldata ad ultrasuoni alla cassa (grado di protezione IP 65 secondo EN 60529); quadrante in alluminio anodizzato. Numeratore a rulli a cinque cifre. Vasta gamma di rapporti disponibili.

### 7.3 Indicatori di posizione meccanici



elesa.com

#### Materiale

- Tecnopolimero (3)
- Acciaio Inox (3)

**DD50**  
Indicatori di posizione meccanici  
a comando diretto, numeratore a 3 cifre, tecnopolimero



Cassa e supporto base in tecnopolimero; visiera in tecnopolimero trasparente. Boccola in acciaio brunito o acciaio INOX AISI 303 con foro Ø 10 alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di una vite di pressione. Colore arancio, grigio o antracite. Vasta gamma di letture disponibili.

**DD51**  
Indicatori di posizione meccanici  
a comando diretto, numeratore a 4 cifre, tecnopolimero



Cassa e supporto base in tecnopolimero; visiera in tecnopolimero trasparente. Boccola in acciaio brunito o acciaio INOX AISI 303 con foro Ø 14 alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di una vite di pressione. Colore arancio, grigio o antracite. Vasta gamma di letture disponibili.

**DD52R**  
Indicatori di posizione meccanici  
a comando diretto, numeratore a 5 cifre, tecnopolimero



Cassa e supporto base in tecnopolimero; visiera in tecnopolimero trasparente. Boccola in acciaio brunito o acciaio INOX AISI 303 con foro Ø 20 alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di una vite di pressione. Colore arancio, grigio o antracite. Vasta gamma di letture disponibili.

### 7.4 Indicatori di posizione elettronici



elesa.com

#### Materiale

- Tecnopolimero (1)
- Tecnopolimero - Acciaio Inox (4)

**DD51-E**  
Indicatori di posizione elettronici  
a comando diretto, display a 5 cifre, tecnopolimero



Display LCD con visualizzazione dei valori in unità di misura (mm, pollici o gradi). Misura assoluta o incrementale. Parametri di visualizzazione programmabili dall'operatore. Grado di protezione IP65 o IP67 secondo EN 60529. Boccola in acciaio INOX AISI 304 con foro Ø 14 alesato H7.

**DD51-E-RF**  
Indicatori di posizione elettronici  
Trasmissione dati tramite radiofrequenza



Display LCD con visualizzazione dei valori in unità di misura (mm, pollici o gradi). Misura assoluta o incrementale. Parametri di visualizzazione programmabili dall'operatore. Grado di protezione IP65 o IP67 secondo EN 60529. Boccola in acciaio INOX AISI 304 con foro Ø 14 alesato H7.

**DD52R-E**  
Indicatori di posizione elettronici  
a comando diretto, display a 6 cifre, tecnopolimero

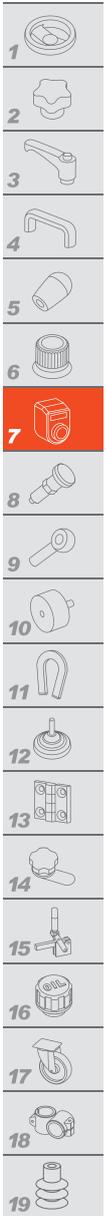


Display LCD con visualizzazione dei valori in unità di misura (mm, pollici o gradi). Misura assoluta o incrementale. Parametri di visualizzazione programmabili dall'operatore. Grado di protezione IP65 o IP67 secondo EN 60529. Boccola in acciaio INOX AISI 304 con foro Ø 20 alesato H7.

**DD52R-E-RF**  
Indicatori di posizione elettronici  
Trasmissione dati tramite radiofrequenza



Display LCD con visualizzazione dei valori in unità di misura (mm, pollici o gradi). Misura assoluta o incrementale. Parametri di visualizzazione programmabili dall'operatore. Grado di protezione IP65 o IP67 secondo EN 60529. Boccola in acciaio INOX AISI 304 con foro Ø 20 alesato H7.



## 7. Indicatori di posizione

### 7.4 Indicatori di posizione elettronici segue



### 7.5 Sistemi magnetici di misura



elesa.com

#### UC-RF Unità di controllo per indicatori RF

Connessione a PLC, trasmissione dati tramite radiofrequenza



Unità di controllo con interfaccia Ethernet/IP, Profinet IO o Modbus TCP. Ogni unità di controllo UC-RF può controllare fino a 36 indicatori di posizione DD52R-E-RF.



#### FC-UC Prolunghe per antenna UC-RF

con connettore SMA-RP



Cavo schermato con guaina in PVC, raggio di curvatura in posa fissa  $\geq 50$  mm. Connettori maschio e femmina SMA-RP.

#### MPI-R10 Sistema magnetico di misura

Modalità lineare e angolare



LCD multifunzione con 4 tasti. Visualizzazione dei valori in millimetri, pollici e gradi angolari. Modalità assoluta / incrementale. Alimentazione a batteria. Estrema facilità di montaggio, permette allineamenti e posizionamenti precisi e consente di ridurre al minimo i tempi e le procedure di lavorazione.

#### MPI-R10-RF Sistema magnetico di misura

Modalità lineare e angolare, trasmissione dati tramite radiofrequenza



LCD multifunzione con 4 tasti. Visualizzazione dei valori in millimetri, pollici e gradi angolari. Modalità assoluta / incrementale. Alimentazione a batteria. Estrema facilità di montaggio, permette allineamenti e posizionamenti precisi e consente di ridurre al minimo i tempi e le procedure di lavorazione.

#### FC-MPI Sensore magnetico con cavo per MPI-R10

Per sistema magnetico di misura MPI-R10



Sensore in lega di zinco pressofusa nichelata. Cavo schermato con guaina in PVC colore nero  $\varnothing 3,5$  mm, raggio di curvatura in posa mobile  $\geq 34$  mm. Connettore (protezione IP67) in tecnopolimero.

#### MPI-15 Sistema magnetico di misura

Modalità lineare e angolare



LCD multifunzione con 5 tasti. Visualizzazione dei valori in millimetri, pollici e gradi angolari. Modalità assoluta / incrementale. Alimentazione a batteria. Estrema facilità di montaggio, permette allineamenti e posizionamenti precisi e consente di ridurre al minimo i tempi e le procedure di lavorazione.

#### M-BAND-10 Banda magnetica per MPI-15 e FC-MPI

Per sistemi magnetici di misura MPI-R10 e MPI-15



La banda magnetica M-BAND-10 è composta da due parti: la banda magnetica e il nastro di protezione. La banda magnetica è composta da un nastro magnetico, una banda di supporto e un nastro adesivo. Il nastro di protezione è composto da una banda protettiva e un nastro adesivo.

### 7.6 Accessori per indicatori di posizione



elesa.com

#### MDX-50 Manopola per indicatori di posizione

Per indicatori DD50, tecnopolimero



Calottina in tecnopolimero in colore arancio RAL 2004 (C2), nero RAL 7021 (C9) o grigio RAL 7035 (C3), finitura mat, montata a pressione. Disponibile senza simbolo grafico, con freccia crescente in senso orario o in senso antiorario.

#### MDX-51 Manopola per indicatori di posizione

Per indicatori DD51 e DD51-E, tecnopolimero



Calottina in tecnopolimero in colore arancio RAL 2004 (C2), nero RAL 7021 (C9) o grigio RAL 7035 (C3), finitura mat, montata a pressione. Disponibile senza simbolo grafico, con freccia crescente in senso orario o in senso antiorario.

## 7. Indicatori di posizione

### 7.6 Accessori per indicatori di posizione segue



elesa.com

#### Materiale

- Tecnopolimero (6)
- Acciaio (3)
- Acciaio Inox (3)
- Lega di zinco pressofusa (4)

**MDX-52**  
**Manopola per indicatori di posizione**  
Per indicatori DD52R, DD52R-E e DD52R-E-RF, tecnopolimero



Calottina in tecnopolimero in colore arancio RAL 2004 (C2), nero RAL 7021 (C9) o grigio RAL 7035 (C3), finitura mat, montata a pressione. Disponibile senza simbolo grafico, con freccia crescente in senso orario o in senso antiorario.

**RB51**  
**Bussola di riduzione**  
per indicatori di posizione DD51, acciaio o acciaio INOX



Acciaio brunito o acciaio INOX AISI 304.

**BSA-T50**  
**Basi di bloccaggio**  
per indicatori di posizione DD50, SUPER-tecnopolimero



Maniglia a ripresa ERW. con corpo leva in SUPER-tecnopolimero, colore nero ed elemento di serraggio in acciaio INOX AISI 304. Consentono di bloccare in modo semplice e rapido gli alberini dopo il loro posizionamento.

**BSA-N51**  
**Basi di bloccaggio**  
per indicatori di posizione DD51, lega di zinco



Acciaio brunito o acciaio INOX AISI 304. Consentono di bloccare in modo semplice e rapido gli alberini dopo il loro posizionamento.

**BSA-N52**  
**Basi di bloccaggio**  
per indicatori di posizione DD52R, lega di zinco



Maniglia a ripresa GN 302.1 con corpo leva in lega di zinco pressofusa, colore nero ed elemento di serraggio in acciaio INOX AISI 303. Consentono di bloccare in modo semplice e rapido gli alberini dopo il loro posizionamento.

**RB50**  
**Bussole di riduzione**  
per indicatori di posizione DD50, acciaio o acciaio INOX



Acciaio brunito o acciaio INOX AISI 304.

**RB52**  
**Bussola di riduzione**  
per indicatori di posizione DD52, acciaio o acciaio INOX



Acciaio brunito o acciaio INOX AISI 304.

**BS51**  
**Basetta distanziale**  
per indicatori di posizione DD51, tecnopolimero



Basetta distanziale fornita di prefori per viti autofilettanti Ø 2.2.

**BS52R**  
**Basetta distanziale**  
per indicatori di posizione DD52R, tecnopolimero

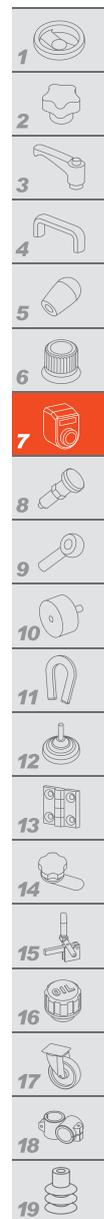


Basetta distanziale fornita di prefori per viti autofilettanti Ø 2.2.

**BSA51-E**  
**Basi di bloccaggio**  
per indicatori di posizione DD51-E e DD51-E-RF, lega di zinco

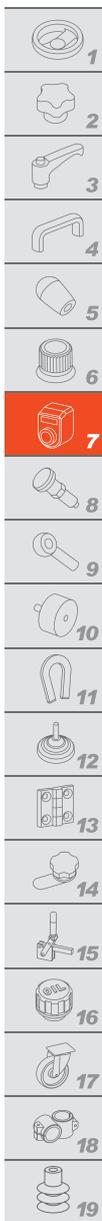


Maniglia a ripresa GN 302.1 con corpo leva in lega di zinco pressofusa, colore nero ed elemento di serraggio in acciaio INOX AISI 303. Consentono di bloccare in modo semplice e rapido gli alberini dopo il loro posizionamento.



## 7. Indicatori di posizione

### 7.6 Accessori per indicatori di posizione segue



### 7.7 Volantini per indicatori di posizione



elesa.com

#### Materiale

- Tecnopolimero (9)
- Duroplasto (3)
- Acciaio Inox (2)
- Alluminio (1)

#### BSA52-E

**Basi di bloccaggio**  
per indicatori di posizione DD52R-E e DD52R-E-RF, lega di zinco



Maniglia a ripresa GN 302.1 con corpo leva in lega di zinco pressofusa, colore nero ed elemento di serraggio in acciaio INOX AISI 303. Consentono di bloccare in modo semplice e rapido gli alberini dopo il loro posizionamento.

#### IZN-XX

**Manopole zigrinate**  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



PA

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale. Boccola acciaio brunito, foro alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di vite di pressione senza testa, cava esagonale, estremità a coppa. Diametri: 60 - 80 mm

#### MBT-XX

**Manopole bugnate**  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



PA

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale o fissa. Boccola acciaio brunito, foro alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di vite di pressione senza testa, cava esagonale, estremità a coppa. Diametri: 60 - 80 mm

#### VHT-XX

**Volantini a lobi**  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



INOX STANDARD STEEL PA

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale o fissa. Boccola acciaio brunito o acciaio INOX AISI 303, foro alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di vite di pressione senza testa, cava esagonale, estremità a coppa. Diametri: 85 - 110 mm

#### VC.792-XX

**Volantini a lobi**  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



PA

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale o fissa. Boccola acciaio brunito, foro alesato H7, fissaggio all'albero per mezzo di vite di pressione senza testa, cava esagonale, estremità a coppa. Diametri: 70 - 100 mm

#### VDSC-XX

**Volantini**  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



INOX STANDARD STEEL PA

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale. Boccola foro passante alesato H7, in acciaio brunito o in acciaio INOX AISI 303. Con o senza impugnatura girevole o ribaltabile. Diametri: 125 - 160 - 200 mm

#### EWV-XX

**Volante**  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



ERGOSTYLE® PP

Per indicatori con movimento a reazione fissa. Mozzo acciaio brunito, foro alesato H7. Realizzato per l'applicazione su alberi di comando di macchine o di attrezzature e in particolare per la guida di mezzi per la movimentazione di materiali. Diametro: 240 mm

#### VDN-XX

**Volantini**  
per indicatori di posizione, Duroplasto



PF

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale. Mozzo in acciaio brunito, non forato. Diametri: 250 - 300 - 350 mm

#### VDC-XX

**Volantini**  
per indicatori di posizione, Duroplasto



PF

Mozzo acciaio brunito non forato per indicatori con movimento a reazione gravitazionale con o senza impugnatura. Mozzo con foro passante alesato H7 per indicatori con movimento a reazione fissa con impugnatura girevole. Diametri: 125 - 140 - 160 - 180 - 200 mm

## 7. Indicatori di posizione

### 7.7 Volantini per indicatori di posizione segue

**VAD-XX**  
Volantini per indicatori di posizione  
per indicatori di posizione, alluminio



Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale o fissa.  
Esecuzione con o senza impugnatura girevole.  
Foro passante alesato H7.  
Diametri: 80 - 100 - 120 - 160 - 200 mm

**VR-XX**  
Volantini  
per indicatori di posizione, Duroplasto



PF

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale.  
Mozzo in acciaio brunito, non forato.  
Con o senza impugnatura girevole.  
Diametri: 160 - 200 - 250 - 300 - 375 mm

**CP-XX**  
Calotte di chiusura  
per volantini, tecnopolimero



Utilizzate come chiusura del vano per l'alloggiamento dell'indicatore quando questo per qualsiasi motivo non è inserito nel volante. Montaggio a pressione. Il coperchio può essere rimosso con un cacciavite agendo nell'apposita cavità. Diametri: 50 - 69 mm

**VRTP-XX**  
Volantini  
per indicatori di posizione, tecnopolimero



PP

Per indicatori con movimento a reazione gravitazionale.  
Esecuzione con o senza impugnatura girevole.  
Boccola in acciaio brunito, foro alesato H7 o foro con cava per linguetta.  
Diametri: 160 - 200 - 250 mm

**SC-XX**  
Contentore di alloggiamento  
per indicatore di posizione, tecnopolimero



PA

Utilizzati per il montaggio di indicatori gravitazionali su qualsiasi volante o altri elementi di manovra per la regolazione. Disponibili con due set di pre-fori predisposti sul fondo del contenitore o con due fori per viti M4x14 a testa svasata. Diametri: 76 - 122 mm



## Indicatori di posizione elettronici wireless



### ▼ Set-up efficiente della macchina

- Tramite l'unità di controllo UC-RF, collegata al PLC della macchina tramite uno dei bus disponibili, è possibile configurare da remoto ogni parametro di ogni indicatore di posizione connesso. Questi parametri includono: posizione target, passo, orientamento del display, senso di rotazione, risoluzione, ecc.
- La **posizione corrente** e la **posizione target** vengono visualizzate sul display LCD dell'indicatore.
- L'operatore imposta manualmente la posizione degli alberi di comando, seguendo le indicazioni visualizzate sul **display**, come le frecce che indicano la direzione di rotazione dell'albero.
- Il PLC della macchina, tramite l'unità di controllo UC-RF, può facilmente **verificare** che tutti gli alberi di comando siano stati **correttamente posizionati** e che il **set-up** sia stato **completato**.

### ▼ LED

Quattro LED posizionati sull'unità di controllo UC-RF permettono all'operatore di verificare la **corretta installazione** e la **trasmissione dei dati**.

### ▼ Connessione tra Indicatori e Unità di Controllo UC-RF

Ogni indicatore è identificato da un **numero univoco assegnato da Eles**. Una volta stabilito il collegamento con un'unità di controllo, la comunicazione avverrà esclusivamente con quest'ultima, rendendo impossibile lo scambio di dati con altre unità presenti nella stessa area di lavoro. Ogni unità di controllo può monitorare **fino a 36 indicatori contemporaneamente**. Inoltre, l'unità di controllo verifica e comunica al PLC la qualità della trasmissione con i vari indicatori.

### ▼ Sicurezza

Il sistema garantisce la **qualità della produzione** bloccando la macchina finché il set-up non è perfetto, **ottimizzando** così il processo produttivo.

### ▼ Protezione del sistema

La **comunicazione via radiofrequenza** tra l'unità di controllo UC-RF e gli indicatori può avvenire anche in ambienti dove sono presenti reti WiFi, Bluetooth, cellulari, ecc. Inoltre, poiché gli indicatori e l'UC-RF comunicano tramite un protocollo proprietario ELES, non è possibile accedere al PLC tramite l'UC-RF.

## Indicatori di posizione elettronici wireless

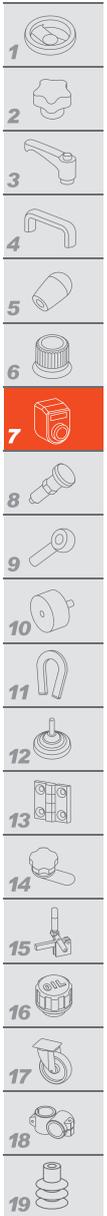
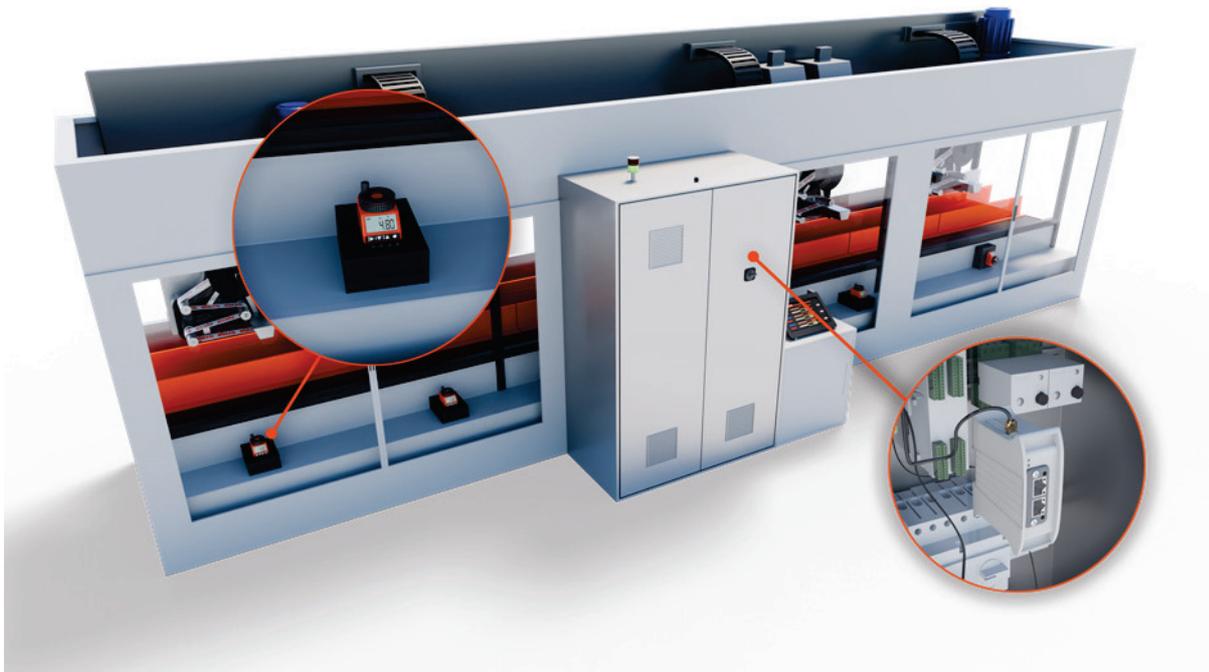


### ▼ Display lampeggiante

Quando l'indicatore riceve una nuova posizione target dall'UC-RF, il display inizia a lampeggiare, indicando che non è in una posizione corretta. Sul display appare la distanza dalla nuova posizione target e la direzione in cui ruotare l'albero. Quando l'operatore raggiunge lo zero, il display smette di lampeggiare per indicare che è stata raggiunta la nuova posizione target e visualizza la posizione attuale.

### ▼ Controllo e sostituzione batteria

L'indicatore trasmette costantemente all'unità centrale lo stato di carica della batteria, consentendone la tempestiva sostituzione se necessario. L'indicatore è in grado di mantenere la posizione e i dati acquisiti durante i settaggi per il tempo necessario al cambio della batteria.



---

VIA MONTE BIANCO 15/17  
20833 GIUSSANO - MB

.....  
INFO@MAPEC.NET  
WWW.MAPEC.NET  
T 0362 311684  
F 0362311007