



MBA 200

Indicatore a paletta rotante per materiali sfusi

ELETTRONICHE

ACUSTICO

PESATURE

ANTIRIBALTAMENTO

VALVOLE

TEMPERATURA

DETECT
A FIRE®

FLUSSO/
PORTATA

DENSITÀ

INTERFACCIA

PRESSIONE

LIVELLO

TF
05



Diversi modi per una misurazione migliore del livello di massa

Da oltre 65 anni, gli indicatori di livello a paletta rotante Maihak hanno dato prova di robustezza, sicurezza ed affidabilità. Oggi Maihak ha sviluppato un nuovo indicatore a paletta rotante: MaihakMBA 200. La funzionalità della sua struttura è stata migliorata notevolmente offrendo ulteriori vantaggi. Scegliendo MaihakMBA 200 è possibile ottimizzare tempi e costi. I componenti standardizzati offrono soluzioni differenziate per le singole applicazioni. Le varianti sono strutturate in modo chiaro e distinto per evitare errori nella scelta del modello corretto. Inoltre, l'attenzione ai dettagli con cui è stato concepito MaihakMBA 200 lo rende un prodotto affidabile e durevole. MaihakMBA 200 funziona come indicatore di pieno, domanda o vuoto di prodotti sfusi in grandi silos di stoccaggio e in piccoli contenitori. Nei tubi di caduta e nei sistemi di trasporto, l'indicatore fornisce un segnale rapido per indicare un blocco nel flusso del prodotto.

Anche in condizioni di installazione difficili, funziona in modo affidabile.

Panoramica

Un motore sincrono fa ruotare lentamente la ruota a pale. Quando il materiale sfuso raggiunge la pala, il movimento rotatorio viene bloccato. La controcoppia viene utilizzata per ruotare il meccanismo del motore contro un interruttore che a

sua volta spegne il motore. Questa condizione viene trasmessa elettronicamente tramite un contatto di commutazione relè. Non appena il materiale sfuso libera la pala rotante, il meccanismo del motore viene riportato nella sua posizione operativa per mezzo di una molla. L'interruttore viene rilasciato e la paletta ricomincia a ruotare.

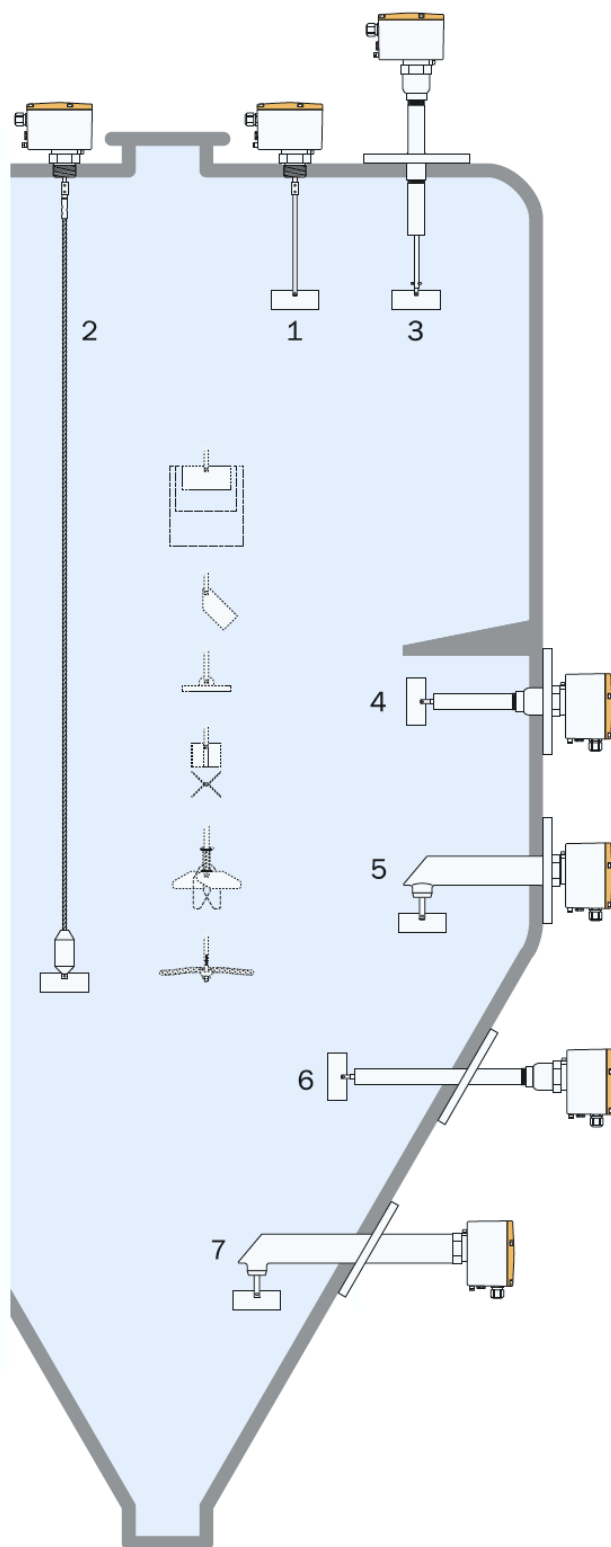
Applicazioni comuni

- Come indicatore di pieno, richiesta o vuoto in silos o contenitori di stoccaggio
- Come indicatore di intasamento nei tubi di caduta
- Come indicatore di pieno durante le operazioni di riempimento

Materiali sfusi

Granulato, calcestruzzo, detergenti, trucioli di legno, ceneri volanti, poliestere, sabbia da colata, sale, polvere di legno, gesso, fanghi, polvere, calce, talco, pellet, carbone, materie prime, alimenti istantanei, PVC, sapone in polvere, carbone, sedimenti, orzo, clinker, polvere di carbone, polvere di marmo, spezie, polvere di quarzo, caffè, sabbia di quarzo, cacao, graniglia sinterizzata, mais, pietre, malto, malta secca, farina, cemento, latte in polvere, colza, riso, segale, soia, fagioli, soia, amido, frumento, zucchero ecc...

Installazioni possibili



Per il montaggio verticale

1. albero rigido
2. albero flessibile
3. albero in un tubo protettivo

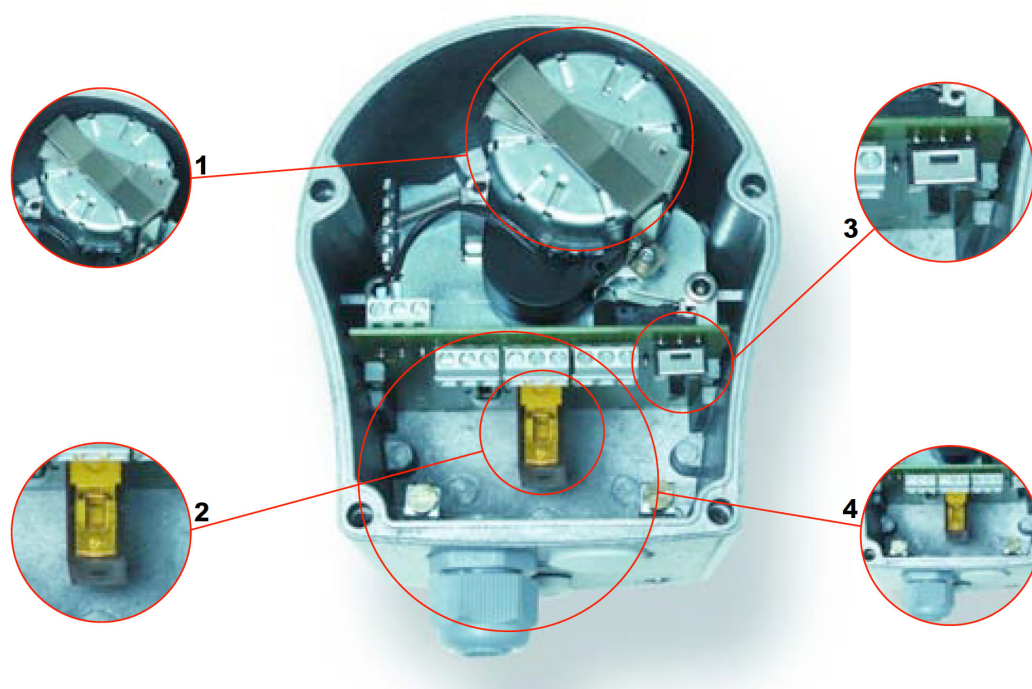
Per installazione laterale

4. albero in un tubo protettivo con cuscinetto
5. albero in un braccio angolato

Per installazione laterale con una flangia angolata

6. albero in un tubo protettivo con cuscinetto
7. albero in un braccio angolato

Cosa rende MaihakMBA 200 nove volte migliore?



1 - Il segreto sta nel motore

Ciascun MaihakMBA 200 dispone di un motore molto robusto che garantisce prestazioni elevate e costanti. Nelle versioni predisposte per alimentazione DC è incluso un inverter integrato per correggere l'alimentazione al motore. Inoltre, se la pala viene fermata, il motore si spegne automaticamente, senza alcun consumo di energia e senza carico.

2 - Contatti dorati: alta qualità per segnali bassi

I parametri importanti per i contatti dell'interruttore sono la massima tensione e la massima corrente. Ma anche i segnali bassi devono essere commutati in modo sicuro.

Per questo motivo i relè di segnale MaihakMBA 200 sono costruiti con contatti di commutazione placcati in oro. Ciò significa che MaihakMBA 200 può essere utilizzato in modo affidabile con gli strumenti di controllo digitale, ad es. con PLC.

3 - Commutazione orientata alla sicurezza: i guasti vengono rilevati in modo sicuro

MaihakMBA 200 può essere facilmente impostato per funzionare come indicatore di vuoto o pieno. A seconda della configurazione, in caso di interruzione di corrente l'unità indicherà "pieno" o "vuoto". Esempio: Per il funzionamento come indicatore di pieno, se il cavo di alimentazione viene tagliato o l'alimentazione viene interrotta MaihakMBA 200 segnalerà immediatamente "pieno": Questa funzione di sicurezza impedisce il riempimento eccessivo del silo.

4 - Più spazio per il cavo di collegamento: installazione del cavo più rapida e sicura

All'interno della custodia c'è maggiore spazio e i terminali di collegamento sono disposti in maniera più ordinata - per un collegamento elettrico facile e sicuro, anche nei luoghi di installazione particolarmente difficili.

5 - Testa dello strumento plug-in: facile sostituzione

In caso di riparazione o sostituzione la testa dello strumento può essere separata dal collegamento di processo. In questo modo non viene effettuato il collegamento di montaggio al silo; il silo resta chiuso. La testa dello strumento è altrettanto facile da rimontare.

6 - Commutazione ritardata: Commutazione di sicurezza, i relè non vibrano

Nei MaihakMBA 220 e 230 è possibile impostare un ritardo di accensione/spengimento. Ciò impedisce l'emissione di un segnale errato quando il prodotto cade o gira attorno alla paletta. Il segnale di commutazione verrà dato solo quando il vaso è davvero "pieno" o "vuoto".

7 - Monitoraggio dell'azione: maggiore sicurezza attraverso l'autocontrollo

Come opzione di sicurezza, i modelli MaihakMBA 220 e 230 possono essere dotati di una logica di monitoraggio della rotazione dell'albero: quando l'albero si ferma a causa di un malfunzionamento dell'indicatore non dovuto al prodotto viene emessa un'anomalia. Viene segnalata come anomalia anche la condizione opposta. In questo modo MaihakMBA 200 monitora la sua funzione interna in maniera continua.

8 - Cuscinetti inossidabili - funzionamento affidabile dopo un lungo periodo di inattività

Finché il prodotto copre la paletta, MaihakMBA 200 rimane spento. Questa condizione può protrarsi nel tempo - ad es. con indicatori di domanda o vuoti. Quando la pagaia viene liberata l'albero deve ruotare subito, anche dopo mesi di inattività. Pertanto, ogni MaihakMBA 200 è dotato di cuscinetti a sfera in acciaio inossidabile di alta qualità, resistenti alla corrosione. Inoltre: le versioni degli strumenti realizzate per le alte temperature includono un cuscinetto ibrido con sfere in ceramica o una speciale guarnizione in PTFE.

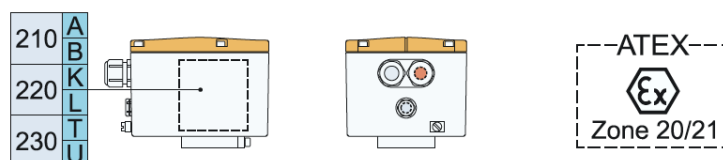
9 - Una nuova generazione di semplicità

Con il nuovo MaihakMBA 200 la sostituzione degli indicatori di livello del contenitore MBA di vecchio tipo è davvero semplice. Alimentazione, connessione al processo, temperatura e pressione di processo: tutto può essere configurato per adattarsi all'installazione esistente.

Aiuto alla selezione

Selezione elettronica

Modello dello strumento	MaihakMBA 210	MaihakMBA 220	MaihakMBA 230
Controllo	elettromeccanica	micro-controller	micro-controller
Tensione di alimentazione	230 V 50/60 Hz	24 V AC/DC	42, 115, 230 V AC
Interruttore di sicurezza orientato	sì	sì	sì
Ritardo interruzione on/off	no	sì	sì
Monitoraggio dell'azione	no	opzionale	opzionale



Selezione delle parti di collegamento - Albero di prolunga

Tipo	Installazione ¹⁾	Applicazione ¹⁾	Materiale	Massima profondità di immersione	Temperatura massima	
Controllo	Verticale dall'alto	Indicatore completo	Acciaio inossidabile	1000 mm	800 °C ²⁾	A
Tensione di alimentazione	Verticale dall'alto	Indicatore di pieno, richiesta o vuoto	Acciaio inossidabile	15000 mm	350 °C ²⁾	D, E
Interruttore di sicurezza orientato	Verticale dall'alto	pieno, richiesta o indicatore vuoto	acciaio inossidabile o acciaio	4000 mm	800 °C ²⁾	B, C
Ritardo interruzione on/off	orizzontale, laterale (anche con flangia inclinata)	pieno, richiesta o indicatore vuoto	acciaio inossidabile o acciaio	1000 mm	350 °C ³⁾	H, I
Monitoraggio dell'azione	orizzontale, laterale (anche con flangia inclinata)	pieno, richiesta o indicatore vuoto	acciaio inossidabile o acciaio	600 mm	350 °C ³⁾	K, L

¹⁾ Installazione e applicazione consigliate. In casi specifici sono disponibili versioni personalizzate.

²⁾ Temperatura massima con parti di collegamento in acciaio inox e cuscinetti DTR

³⁾ Temperatura massima con parti di collegamento in acciaio inox e cuscinetti a sfere ibridi, DHY

Suggerimenti per la scelta dei componenti di collegamento



Alberi rigidi

Gli alberi rigidi sono adatti per l'uso in applicazioni in cui l'albero non è soggetto a grandi sollecitazioni laterali. Gli alberi corti possono (a differenza della tabella sopra) essere utilizzati anche per installazioni laterali, orizzontali o angolate purché i prodotti sfusi non pieghino l'albero.

Profondità di immersione 100 / 150 / 200 ... 1000 mm
Acciaio inossidabile

A



Alberi in tubo di protezione con cuscinetto

Per le installazioni orizzontali o laterali ad angolo vengono utilizzati i tubi protettivi per alberi con cuscinetto. Il cuscinetto centra e sostiene l'albero all'interno del tubo protettivo e sigilla il tubo contro l'ingresso di polvere.

Profondità di immersione 160 / 200 / 250 / 300 ... 650 mm
Acciaio
Acciaio inossidabile

H
I

Alberi flessibili

L'albero flessibile è costituito da un robusto cavo d'acciaio da 8 o 12 mm. Il vantaggio di un albero flessibile: non si verifica alcuna flessione continua dovuta alle sollecitazioni laterali per il movimento del prodotto sfuso o quando il materiale sfuso colpisce la corda d'acciaio e la ruota a pale. Se il silo è vuoto, la corda d'acciaio viene tesa con un peso di serraggio.

Profondità di immersione 300 / 400 / 500 ... 15000 mm
Acciaio inox Ø 8 mm con redancia stampata
(consigliato fino a 3000 mm)
Acciaio inossidabile Ø 12 mm con ditale arrotolato
(consigliato a partire da 3000 mm)

D
E

Alberi in tubo protettivo

Per le installazioni verticali dall'alto vengono utilizzati gli alberi montati in tubi protettivi (senza cuscinetto). Il tubo protettivo offre una protezione aggiuntiva dalle forze laterali o dagli impatti dovuti al materiale. Inoltre le forze di trazione che si generano con l'attrito del prodotto durante lo svuotamento del silo vengono deviate dal tubo protettivo.

Profondità di immersione 300 / 400 / 500 ... 4000 mm
Acciaio
Acciaio inossidabile

B
C

Alberi in un braccio angolato

L'albero in un braccio angolato è protetto da un tubo d'acciaio molto robusto. La pala è montata con un angolo di 90° verso il basso ed è quindi progettata per soddisfare le installazioni orizzontali o laterali. Il braccio angolato può essere installato anche nel prodotto che scorre, ad es. come indicatore di coda (inceppamento).

Profondità di immersione 85 / 250 / 300 / 350 ... 650 mm
Acciaio
Acciaio inossidabile

K
L

Selezione della paletta e dati tecnici

Selezione della paletta

Versione	Applicazione		Materiale
Rettangolare 98 x 40 mm	pala robusta e standard utilizzata per la maggior parte delle applicazioni		A
Rettangolare 98 x 98 mm 200 x 100 mm	Paletta con superficie più grande, reagisce in modo più sensibile. Viene utilizzata per polveri fini, a bassa densità o prodotti sfusi leggeri		B, C
Paletta ad un solo lato	consente di inserire l'albero insieme alla paletta nei collegamenti di processo da 1 1/2".		D
Paletta piegata	consente di inserire l'albero insieme alla paletta nei collegamenti di processo da 1 1/2". La pagaia piegata ha una superficie maggiore rispetto alla pagaia unilaterale ed è quindi più sensibile.		K
Attiva/disattiva la paletta	per materiali sfusi pesanti, ad es. pietre		N
Paletta in corda	per cippato grosso, anche come indicatore di vuoto		T
Paletta in gomma	per applicazioni speciali (non raffigurato)		G
Paletta incrociata	per tempi di reazione rapidi in polveri fini (non mostrato)		R
Paletta speciale	altri tipi di paletta sono disponibili su richiesta		

Opzioni

Monitoraggio dell'azione	monitoraggio elettronico dell'indicatore del livello del contenitore. Segnala un'anomalia quando si verifica una rottura meccanica tra il motore e l'albero a pale. Il segnale di guasto è commutato in sicurezza.	L
Riscaldamento interno elettrico	consente il funzionamento anche a temperature esterne fino a -30°C	H
Lampada da esposizione	la lampada è integrata nel contenitore per la visualizzazione del "pieno" o del "vuoto"	A
Regolazione dell'altezza variabile	consente la modifica del livello limite al quale viene fornito un segnale pieno. Questo può essere regolato/modificato.	V
Membrana	per lo scambio climatico tra ambiente e contenitore. Ciò impedisce la formazione di condensa all'interno dell'armadio. Anche come bilancia di sicurezza per strumenti sotto pressione.	M
Motore a rotazione rapida	una velocità maggiore del motore (5 giri/min) riduce il tempo di reazione dell'indicatore del livello del contenitore, ad es. durante il riempimento rapido	B, L, U

Dati tecnici

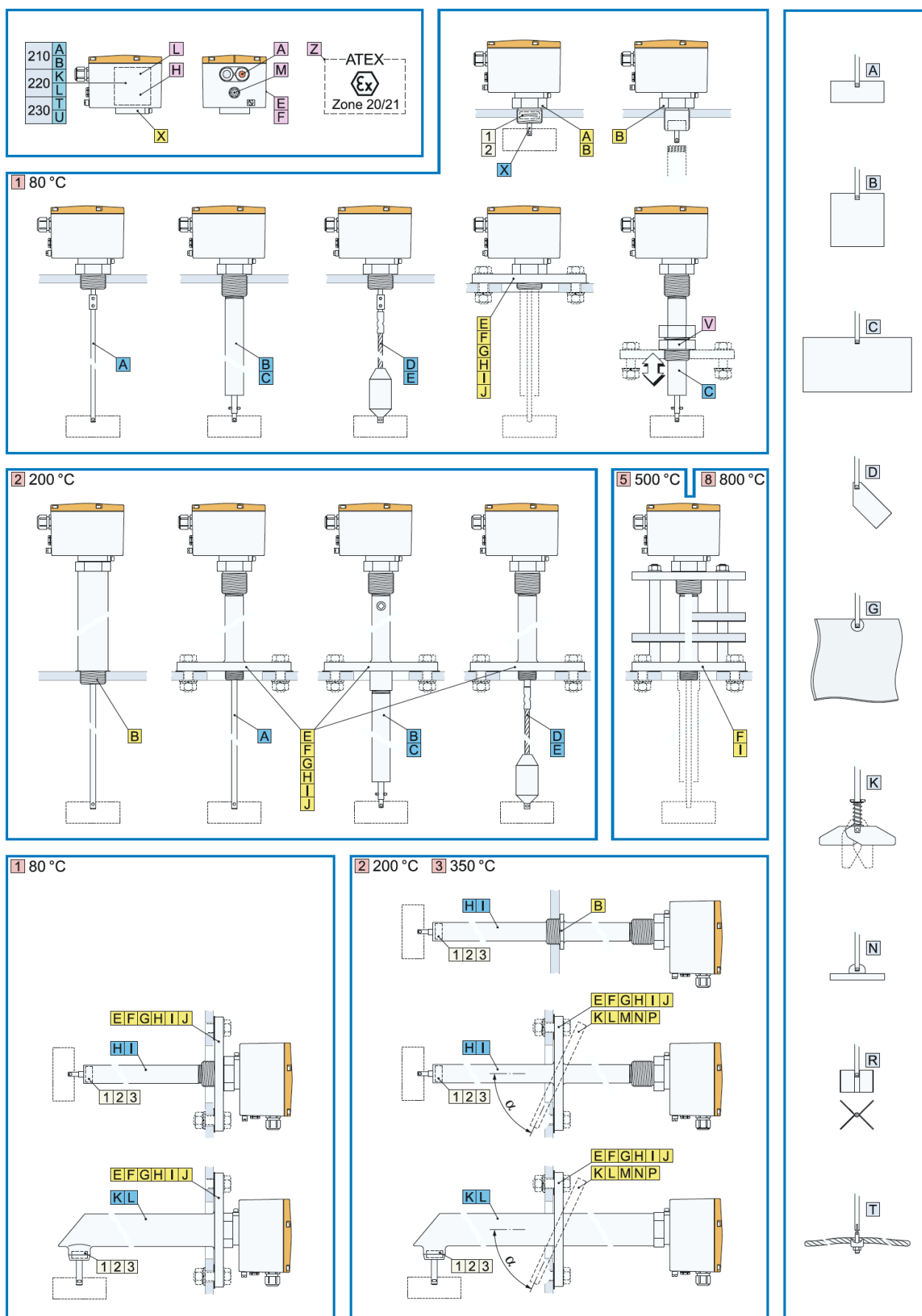
Modello dello strumento	MaihakMBA 210	MaihakMBA 220	MaihakMBA 230
Tensione di alimentazione	230 V, 50 / 60 Hz	24 V AC / DC	42, 115, 230 V, 50/60 Hz
Consumo di energia	3 VA	3 VA	3 VA
Micro-controller	no.	sì	sì
Interruttore di sicurezza orientato	sì	sì	sì
Ritardo interruzione on/off	no	sì	sì
Monitoraggio dell'azione	no	opzione	opzione
Contatti interruttore	un contatto di commutazione isolato		
Protezione	IP 65		
Materiale	fusione di alluminio (anodizzato o verniciato opzionale)		
Temperatura ambiente	-15 ... +60 °C (con riscaldamento -30 ... +60 °C)		
Certificazione Ex polveri: Zona 20 nel recipiente Zona 21 all'esterno del recipiente	TÜV 03 ATEX 2275 X, Linee guida 94/9/EG II 1/2 D IP65 T98 °C o II 1/2 D IP65 T200 °C / T98 °C o II 1/2 D IP65 T350 °C / T98 °C		

Condizioni di processo

Temperatura di processo (*)	fino a massimo 80°C (standard) fino a massimo 800 °C (non nella versione Ex per polveri)	1, 2, 3, 5, 8
Pressione di processo (*)	fino a 3 bar (standard) fino a massimo 10 bar (non con versione Ex polveri)	N, H
Collegamento di processo Acciaio o acciaio inossidabile	Filettatura G 1 1/2". Flangia DN100 PN6 / DN100 PN16 / DN125 PN6 / Flangia DN125 PN16	A, B, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P
Cuscinetti/guarnizioni	Cuscinetti in acciaio inossidabile, acciaio antiruggine, a tenuta di gas e polvere. Cuscinetto DTR per una protezione aggiuntiva contro i prodotti abrasivi.	1, 2, 3

(*) Le variazioni sugli strumenti per temperature e pressioni più elevate sono limitate

Versioni e selezione del prodotto



● standard version with fast delivery