

Attuatore comunicativo per la regolazione di serrande dell'aria negli impianti meccanici e tecnologici degli edifici

- Per serrande fino a circa 1 m²
- Coppia motore 5 Nm
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando modulante, comunicativo 2...10 V variabile
- Feedback posizione 2...10 V variabile
- con terminali di collegamento
- Comunicazione via Belimo MP-Bus
- Conversione dei segnali degli sensori



Dati tecnici

Dati elettrici	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Range alimentazione	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Assorbimento in funzione	2.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.3 W
	Assorbimento per dimensionamento	5 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Terminali 4 mm ² (cavo Ø4...10 mm, 4 fili)
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
Dati funzionali	Coppia motore	5 Nm
	Coppia variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Comando comunicativo	MP-Bus
	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Impedenza ingresso	100 kΩ
	Campo di lavoro Y variabile	Punto iniziale 0.5...30 V Punto finale 2.5...32 V
	Options positioning signal	On/Off 3-punti (solo AC) Modulante (DC 0 ... 32 V)
	Feedback di posizione U	2...10 V
	Nota feedback di posizione U	Max. 0.5 mA
	Feedback di posizione U variabile	Punto iniziale 0.5...8 V Punto finale 2.5...10 V
	Accuratezza posizionamento	±5%
	Direzione di azionamento del motore	Selezionabile con switch 0/1
	Nota direzione di azionamento	Y = 0 V: con selettore in posizione 0 (rotazione anti-oraria) / 1 (rotazione oraria)
	Direzione di azionamento variabile	Reversibile elettronicamente
	Azionamento manuale	con pulsante, fisso o temporaneo
	Angolo di rotazione	Max. 95°
	Nota - angolo di rotazione	limitabile in entrambi i lati con fine corsa meccanici regolabili
	Tempo di azionamento motore	150 s / 90°
	Tempo di rotazione motore variabile	35...150 s
	Campo impostazione adattamento	manuale
Variabile campo di impostazione adattamento	Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo aver premuto il pulsante di sblocco ingranaggi	
Comandi tassativi	MAX (posizione massima) = 100% MIN (posizione minima) = 0% ZS (posizione intermedia, solo con AC) = 50%	

	Comando tassativo variabile	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Livello di rumorosità motore	35 dB(A)
	Interfaccia meccanica	Morsetto universale 6...20 mm
	Indicazione della posizione	Meccanica, con indicatore
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Classe di protezione UL	Alimentazione UL Classe 2
	Grado di protezione IEC/EN	IP54
	Grado di protezione NEMA/UL	NEMA 2
	Scocca	Rivestimento UL tipo 2
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14
	Certificazione UL	CULus conforme a UL60730-1A e UL 60730-2-14 e CAN/CSA E60730-1:02
	Note certificazione UL	La marcatura UL sull'attuatore dipende dal sito di produzione, il dispositivo è comunque conforme alle norme UL
	Modalità di funzionamento	Tipo 1
	Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando	0.8 kV
	Controllo grado inquinamento	3
	Temperatura ambiente	-30...50°C
	Temperatura di stoccaggio	-40...80°C
	Umidità ambiente	Max. 95% r.H., non condensante
Nome edificio/progetto	Nessuna	
Peso	Peso	0.44 kg

Note di sicurezza


- Il dispositivo non deve essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, specialmente su aeroplani o trasporti aerei di ogni tipo.
- Applicazione all'esterno: possibile solo nel caso in cui non sia a contatto diretto con acqua (mare), neve, ghiaccio, insolazione o gas aggressivi che interferiscono direttamente con il dispositivo e che venga assicurato che le condizioni ambientali restino in qualsiasi momento entro i limiti riportati nella scheda tecnica.
- L'installazione può essere svolta solo da personale autorizzato. Devono essere rispettate tutte le normative legali o istituzionali applicabili.
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente.
- Per calcolare la coppia di azionamento necessaria, devono essere osservate le specifiche fornite dal costruttore circa la sezione, disegni, sito d'installazione, così come le caratteristiche del flusso.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Vanno rispettate tutte le normative locali sullo smaltimento.

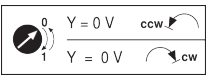
Caratteristiche del prodotto
Modalità di funzionamento

Funzionamento convenzionale:

L'attuatore è controllato da un segnale modulante standard 0...10 V e si muove fino alla posizione richiesta dal segnale di posizionamento. Il segnale U viene utilizzato per indicare elettricamente la posizione dell'attuatore (0.5 ... 100%) o come segnale di comando per altri attuatori collegati in cascata.

Funzionamento Bus:

L'attuatore riceve da un regolatore di livello superiore un segnale digitale attraverso MP-Bus relativo alla posizione e si muove in corrispondenza dello stesso fino al raggiungimento. Il collegamento U serve come interfaccia di comunicazione e non fornisce misurazione analogica del voltaggio.

Convertitore per sensori	Opzione di collegamento per un sensore (passivo, attivo o switch). L'attuatore MP funge da convertitore analogico/digitale per la trasmissione del segnale del sensore via MP-Bus verso il sistema di livello più alto.
Attuatori parametrizzabili	Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Singoli parametri possono essere modificati con i service Tools MFT-P o ZTH EU.
Montaggio semplice e diretto	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto universale, fornito di barra anti torsione per prevenire la rotazione dell'attuatore.
Leva per azionamento manuale	Operazioni manuali possibile mediante pulsante di sblocco (il treno di ingranaggi resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).
Angolo di rotazione regolabile	Angolo di rotazione regolabile tramite battute meccaniche.
Alta affidabilità funzionale	L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.
Posizione base	Quando viene alimentato per la prima volta, per es. al commissioning, l'attuatore esegue una sincronizzazione. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%). L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando. 
Adattamento e sincronizzazione	Un adattamento può essere attivato anche manualmente premendo il pulsante «Adattamento» o con il PC-Tool. Entrambi i finecorsa meccanici vengono rilevati durante l'adattamento (intera escursione lineare). Da default se viene premuto il pulsante di sblocco degli ingranaggi si attiva il processo di sincronizzazione automatica. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%). L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando. Diversi parametri possono essere adattati alle esigenze del sistema con l'ausilio del PC-Tool (vedi documentazione sul MFT-P)

Accessori

Gateways	Descrizione	Tipo
	Gateway MP per BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP per KNX	UK24EIB
	Gateway MP per Modbus RTU	UK24MOD
Accessori elettrici	Descrizione	Tipo
	Posizionatore per montaggio a parete	CRP24-B1 EXT-WR-FP20-MP
	Feedback potenziometrici 10 kΩ aggiuntivo	P10000A
	Feedback potenziometrici 1 kΩ aggiuntivo	P1000A
	Feedback potenziometrici 140 Ω aggiuntivo	P140A
	Feedback potenziometrici 200 Ω aggiuntivo	P200A
	Feedback potenziometrici 2.8 kΩ aggiuntivo	P2800A
	Feedback potenziometrici 5 kΩ aggiuntivo	P5000A
	Feedback potenziometrici 500 Ω aggiuntivo	P500A
	Contatti ausiliari 1 x SPDT aggiuntivo	S1A
	Contatti ausiliari 2 x SPDT aggiuntivo	S2A
	Posizionatore per montaggio a parete	SGA24
	Posizionatore per montaggio in quadro	SGE24
	Posizionatore per montaggio fronte quadro	SGF24
	Convertitore segnale tensione/corrente 100 kΩ Alimentazione AC/DC 24 V	Z-UIC
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: presa di servizio a 6 pin per dispositivo di Belimo	ZK1-GEN
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: estremità libera del filo per il collegamento al terminale MP/PP	ZK2-GEN
	Alimentazione MP-Bus per attuatori MP	ZN230-24MP
Accessori meccanici	Descrizione	Tipo
	Estensione perno 170 mm Ø10 mm per perno della serranda Ø 6...16 mm	AV6-20
	Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...20 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA
	Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...10 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA10

Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...13 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA13
Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...16 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA16
Meccanismo antirotazione 180 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS180
Indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	Z-PI
Terminale di protezione IP54, 20 pz.	Z-TP
Inserto perno 10x10 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF10-LMA
Inserto perno 12x12 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF12-LMA
Inserto perno 8x8 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF8-LMA
Inserto perno 10x10 mm, con limitatore angolo rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL10-LMA
Inserto perno 12x12 mm, con limitatore angolo rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL12-LMA
Inserto perno 8x8 mm, con limitatore angolo rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL8-LMA

Dispositivi di programmazione	Descrizione	Tipo
	Adattatore per Service-Tool ZTH	MFT-C
	Belimo PC-Tool, Software per programmazione e diagnostica	MFT-P
	Strumento di assistenza, con funzione ZIP USB, per attuatori / regolatori VAV parametrizzabili e comunicativi e dispositivi HVAC performance Belimo	ZTH EU

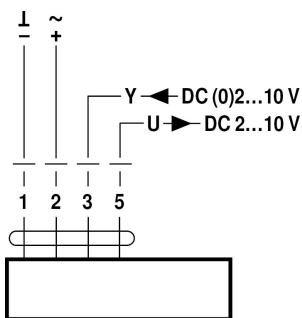
Installazione elettrica

Alimentazione da trasformatore di sicurezza!

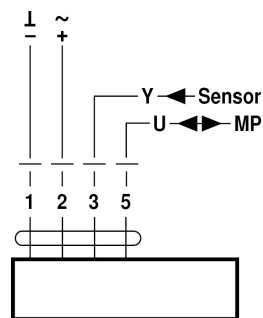
È possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Osservare i dati prestazionali per l'alimentazione.

Schemi elettrici

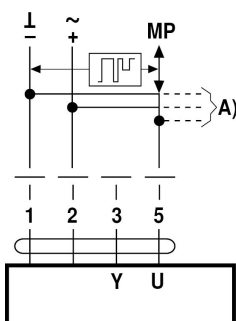
AC/DC 24 V, modulante



Funzionamento in MP-Bus

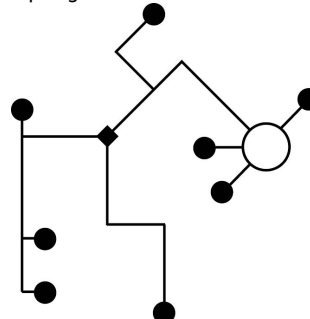

Funzioni
Funzioni quando lavora in MP-Bus

Collegamento su MP-Bus



A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)

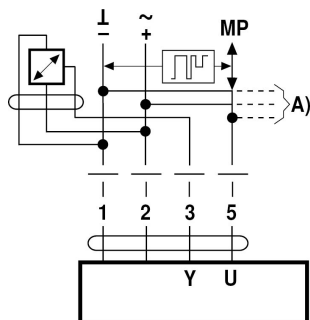
Topologia di rete



Non esistono limitazioni per quanto riguarda la topologia della rete (sono consentite configurazioni a stella, anello, albero o miste). Alimentazione e comunicazione in uno e stesso cavo a 3 fili

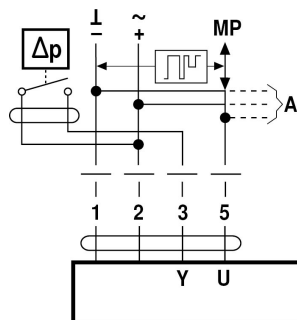
- non è necessaria alcuna schermatura o rotazione
- non sono necessarie resistenze di terminazione

Collegamento di sensori attivi



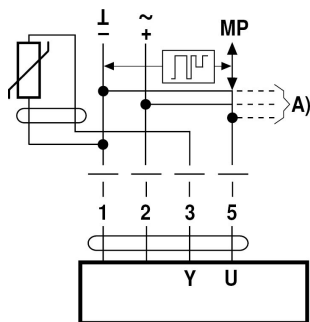
- A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)
- Alimentazione AC/DC 24 V
 - Segnale di uscita DC 0 ... 10 V (max. DC 0 ... 32 V)
 - Risoluzione 30 mV

Collegamento di switch esterni



- A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)
- Corrente di scambio 16 mA @ 24V
 - Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere programmato sull'attuatore MP come ≥ 0.5 V

Collegamento di sensori passivi

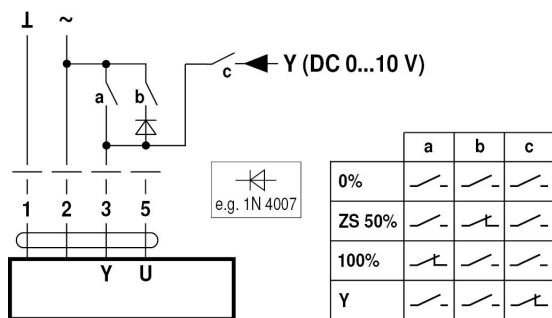


Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω^2
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω^2
NTC	-10...+160 °C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω^2

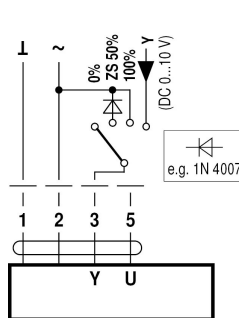
- A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)
- A seconda del modello
 - Risoluzione 1 Ohm

Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

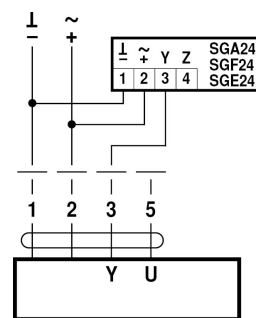
Comandi tassativi con AC 24 V con contatti relay



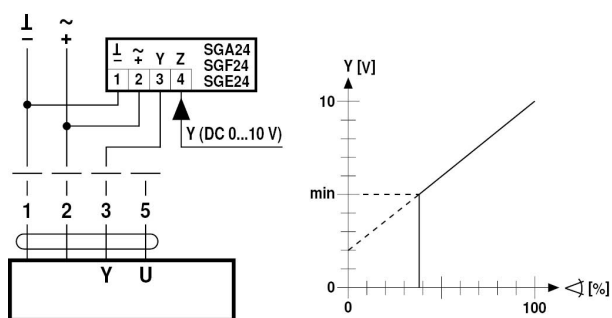
Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo



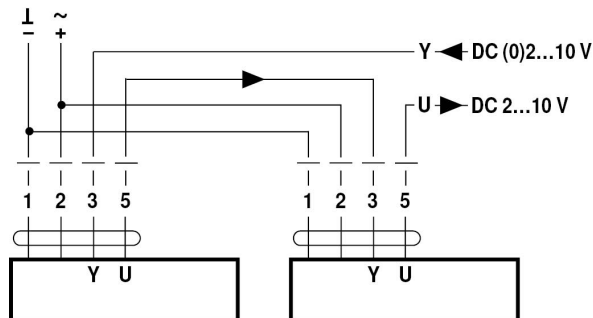
Controllo remoto 0...100% con posizionatore SG..



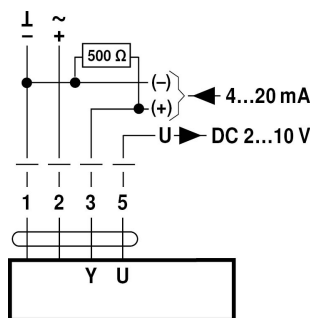
Limite minimo con posizionatore SG..



Comando in cascata (dipendente dalla posizione)

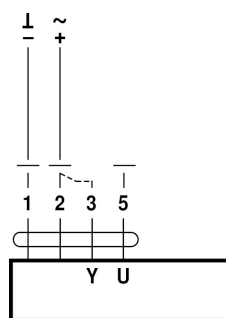


Comando 4 ... 20 mA con resistenza esterna



- Attenzione:**
- Il campo di lavoro deve essere impostato DC 2...10 V.
- La resistenza da 500 Ω converte il segnale in corrente 4...20 mA in un segnale in tensione DC 2...10 V

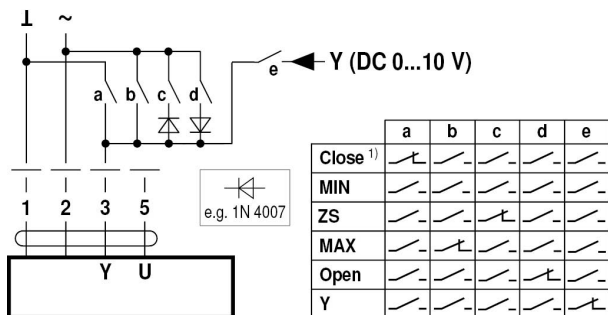
Check funzionale



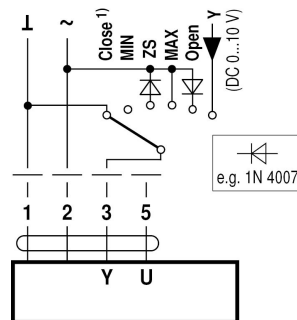
- Procedura**
- Collegare 24 V ai terminali 1 e 2
 - Scollegare il terminale 3:
 - con direzione di rotazione 0: l'attuatore ruota verso sinistra
 - con direzione di rotazione 1: l'attuatore ruota verso destra
 - Terminali in corto circuito 2 e 3:
 - L'attuatore ruota nella direzione opposta

Funzioni per attuatori con parametri specifici (necessaria parametrizzazione)

Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay

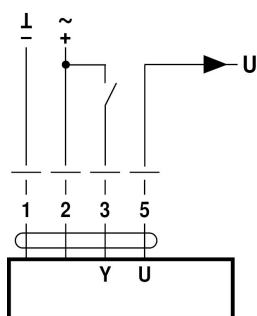


Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo

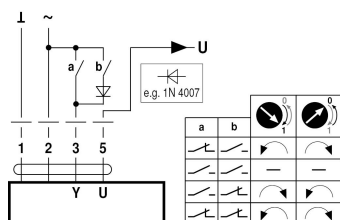


1) **Attenzione:** Questa funzione è garantita solo se il punto di inizio del campo di lavoro è di min. di 0.5 V.

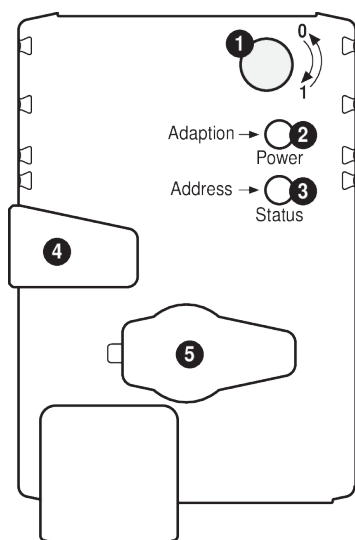
Comando on-off



Comando 3-punti



Comandi operativi e indicatori



1) Selettore senso di rotazione

Commutando: Cambia il senso di direzione della corsa

2) Pulsante e LED display verde

Spento: Nessuna alimentazione o malfunzionamento
 Acceso: In funzione
 Pressione pulsante: Adattamento dell'angolo di rotazione, seguito da modalità standard

3) Pulsante e LED display giallo

Spento: Modalità standard
 Lampeggio veloce: Comunicazione MP attiva
 Acceso: Processo di adattamento o sincronizzazione attivo
 Lampeggio intermittente: Richiesta di indirizzamento dal MP master
 Pressione pulsante: Conferma dell'indirizzamento

4) Pulsante per sblocco ingranaggi

Pressione pulsante: Sblocco ingranaggi, stop motore, possibile comando manuale
 Rilascio pulsante: Ingranaggi innestati, inizio sincronizzazione, seguita da modalità standard

5) Presa di servizio

Per il collegamento dei dispositivi di programmazione

Verificare la presenza di alimentazione

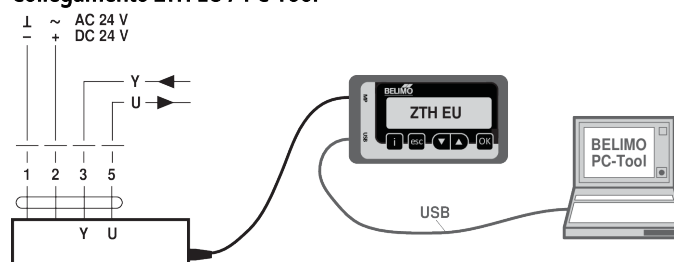
2) Spento e 3) Acceso: Possibile errore di allacciamento dell'alimentazione

Servizio

Connessione strumenti di assistenza

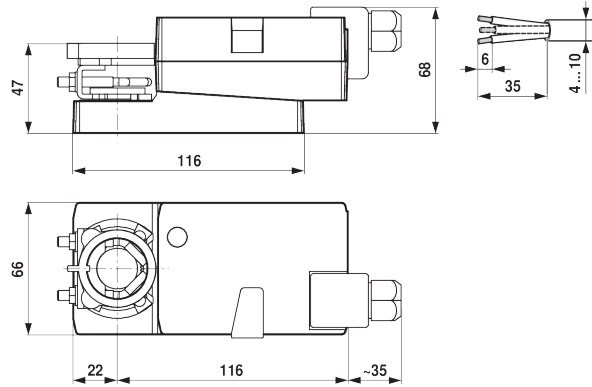
L'attuatore può essere parametrizzato con ZTH EU tramite la presa di servizio. Per una parametrizzazione più estesa può essere collegato e utilizzato il PC-Tool.

Collegamento ZTH EU / PC-Tool






Dimensioni

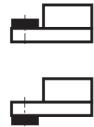
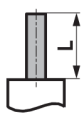
Schemi dimensionali



Range morsetto

		
6...20	≥ 6	≤ 20

Lunghezza dell'albero



Min. 37

Ulteriore documentazione

- Panoramica partner di cooperazione MP
- Collegamenti Tool
- Introduzione alla tecnologia MP-Bus