

## ModEva™ 10S – 12S

---

ModEva ist eine speziell für die Blechbearbeitung bestimmte Reihe numerischer Steuerungen.

Je nach der verwendeten Software kann sie für gleichlaufgesteuerte oder nicht gleichlaufgesteuerte Abkantpressen mit beweglicher Ober- oder Unterwanne verwendet werden.

Die numerische Steuerung ModEva kann bis zu 18 Achsen, wovon 2 hydraulische, gleichlaufgesteuerte, speziell für Abkantpressen ausgelegte Achsen, verwalten.

Die numerische Steuerung besteht aus 2 Hauptelementen:

- DNC Programmierkonsole,
- CNC (Computerized Numerical Control).

Die DNC befindet sich in unmittelbarer Nähe des Bedieners. Sie wird normalerweise an einem Schwenkarm montiert. Die CNC wird im Schaltschrank eingebaut.

Die CNC ist in 2 Rack-Formaten verfügbar.

- Rack Version **C** (Compact): Es handelt sich um ein kleines, sehr kompaktes Rack. Eignet sich für zahlreiche Situationen.
- Rack Version **M** (Medium): Es handelt sich um ein grösseres Rack, welches erweiterte Konfigurationen erlaubt.

Die Software ermöglicht dem Maschinenhersteller, die Achsen, die Ein- und Ausgänge sowie die Hilfsfunktionen seinen Erfordernissen entsprechend zu konfigurieren.



**ModEva 10S**



**ModEva 12S**

### Ausführungen

---

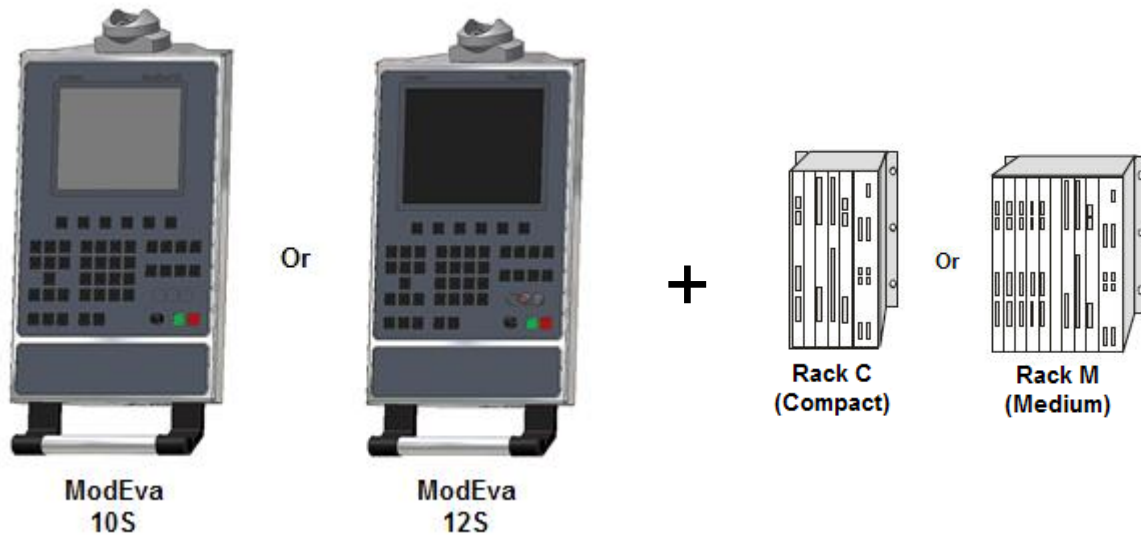
<b>PS</b>	Version für gleichlaufgesteuerte Abkantpressen.
<b>PC</b>	Wie die PS, aber für Abkantpressen mit mechanischen (oder hydraulischen) Anschlägen und Verwaltung des Stössels mit einem Linearmessgeber.
<b>ModEva CNC / C</b>	Rack ModEva CNC Version "C" (Compact): erlaubt bis zu 4/6 Achsen zu verwalten, mit CAN*-Achsen sogar 18.
<b>ModEva CNC / M</b>	Rack ModEva CNC Version "M" (Medium): erlaubt bis zu 12/14 Achsen zu verwalten, mit CAN*-Achsen sogar 18.

\* Siehe Definitionen der Achsen und Konfiguration weiter hinten in diesem Dokument.

## ModEva Produktreihe

ModEva ist eine modulare Produktreihe mit einer Auswahl von:

- 2 Programmierkonsolen, mit 3 Bildschirmgrößen.
- 2 Softwares und 1 Betriebssystem Windows.
- 2 Racks von unterschiedlicher Grösse, welche von der Anzahl Achsen und der gewünschten Technologie (analog oder CAN) abhängen.



ModEva 10S	ModEva 12S
10" Bildschirm	12" Bildschirm
2D	2D oder 3D
Windows XPe	

### Defiitionen:

- Hydraulische Achsen:** Achse mit analoger Schnittstelle, besonders für die Kontrolle der Oberwange (Y1 und Y2) bestimmt. Diese zwei Achsen befinden sich auf der NPU (früher auf der NAX).
- Analoge Achsen:** Achsen, deren Position durch einen Inkrementalgeber gemessen wird und deren Regelung durch die CNC mittels einer analogen Spannung von  $\pm 10VDC$  erfolgt. Man spricht auch von einer Achse mit analoger Schnittstelle. Diese Achsen werden durch NMX / NSX benannte Karten verwaltet. Jede dieser Karten verwaltet 2 Achsen.
- CAN-Achsen:** Achsen, deren Positionsinformationen über einen CAN Bus verwaltet werden. Diese Achsen benötigen seitens CNC eine NCX-Karte und seitens Servoverstärker eine CAN-Schnittstelle. Eine NCX-Karte kann bis zu 8 Achsen verwalten. Die Anzahl CAN-Achsen ist optionell verwaltet. Die CNC ModEva kann mit maximal 2 NCX-Achsenkarten ausgerüstet werden.
- NMX:** "Master"-Karte für 2 analoge Achsen. Eine "Master"-Karte verwaltet bis zu 3 NSX "Slave"-Karten.
- NSX:** "Slave"-Karte für 2 analoge Achsen. Eine "Slave"-Karte erfordert immer eine NMX-Karte.
- NCX:** CAN-Karte für maximal 8 CAN-Achsen. Diese Karte verwaltet verschiedene Protokolle, je nach verwendetem Servoverstärkertyp. Es ist möglich, CAN- und analoge Achsen zu kombinieren.

### CNC-Achsenkonfigurationen

Rack Version	CNC / C		CNC / M					
Anzahl Achsenkarten	2		5					
Achsenposition (slot no)	0	1	0	1	2	3	4	5
Die gebräuchlichsten Konfigurationen	NMX	-	NMX	NSX	NSX			
	NMX	NSX	NMX	NSX	NSX	NSX		
	NMX	NLR	NMX	NSX	NSX	NLR		
	NCX	-	NMX	NSX	NSX	NLR	NMX	
	NCX	NLR	NCX	NLR			NMX	NSX

## Konfiguration der Konsolen

Konsole	S-MOD-10S	S-MOD-12S
TFT Bildschirm	10"	12"
Auflösung	640x480	800x600
Track Sensor	-	Ja
Quick Cursor	Ja	
Floppy 3,5"	Ja	
Stecker ext. Tastatur	Ja, PS2	
Stecker ext. Maus	Ja, Serielle Maus mit Mini DIN Stecker	
Anspeisung	Über Panel Link	
Dichtigkeit	IP 54	
Verbindung CNC	2 Kabel RJ 45 twisted pair Kat. 6. Kabel 5 m oder 10 m. Dist. > 10 m mit CYBELEC Zwischenverstärker,	
Temperatur, Verschmutzungsgrad, rel. Luftfeuchtigkeit während der Arbeit	Min. 5° Celsius, max. 40° Celsius.* Umweltverschmutzungsgrad 2. Relative Luftfeuchtigkeit (10 bis 85% ohne Kondensbildung). * Wenn die Temperatur annähernd 40° Celsius erreicht oder übersteigt, ist es angebracht, eine spezielle Ventilation oder sogar eine Klimaanlage zu installieren.	
Gewicht	ca. 9,6 kg	

## Konfiguration der CNCs

Konfiguration der elektrischen Achsen (A: Analog, C: Can, M: Mischung)  
 Anzahl Achsen 02 bis 18  
 Maschinentyp: PS, PC  
 NLR-Karte, z.B. für Winkelmessung  
 Software/OS: XP embedded 2D (E2), 3D (E)

Rack-Version C oder M

Referenz	S-CNC-xxxxPxxx	
Software	Für ModEva 10S: 2D	Für ModEva 10S: 2D - 3D
System	Windows XP embedded. Als Option XP pro**	
CPU	800 MHz**	
RAM	256 MB. Als Option 512 MB**	
Datenträger	Flash 1 GB**	
Netzwerk	Ja, Ethernet RJ45	
USB 1.1	Ja	
Drucker-Port	Ja	
Tastatur-Eingang	Ja, PS2	
Maus-Eingang	Ja, PS2	
Bildschirm-Ausgang	Ja, Std VGA	
Y1, Y2	NPU-Karte	
RS 232 Port	Ja, 2 wovon 1 konfigurierbar als RS 422	
Serieller Port für PLC	Ja, 1, RS232 konfigurierbar als RS 422	
Analoge Achsen	NMX-, NSX-Karten, je nach Konfiguration und Rack-Version	
CAN-Achsen	NCX-Karten, je nach Konfiguration und Rack-Version	
Messgebereingänge	5VDC Line Driver, komplementäre Signale erforderlich	
Digitaleingänge	NIN-Karten, 32 24 VDC-Eingänge mit Optokopplert	
Digitalausgänge	NOT-Karten, 32 Ausgänge, Treiber 24VDC, max. 2.5 A / Ausgang (NOT 204) Max 6 A / Karte	
Analogeingänge	NIN-Karten, 6 Analogeingänge, je nach Konfiguration 0-10, 0-24 VDC, 8 Bit A/D-Wandler	
Analogausgänge Achsen und HF	NOT-Karten, 4 Ausgänge, 0-10 VDC (8 bits) für die Hilfsfunktionen Z <sub>out</sub> Ausgangsimpedanz < 100 Ω, ZI Last ≥ 10 kΩ	
Anspeisung	24 VDC / max. 4A ± 15%	
Dichtigkeit	Muss in einem konformen elektrischen Schaltschrank installiert sein	
Temperatur, Verschmutzungsgrad, rel. Luftfeuchtigkeit während der Arbeit	Min. 5° Celsius, max. 40° Celsius.* Umweltverschmutzungsgrad 2. Relative Luftfeuchtigkeit (10 bis 85% ohne Kondensbildung). * Wenn die Temperatur annähernd 40° Celsius erreicht oder übersteigt, ist es angebracht, eine spezielle Ventilation oder sogar eine Klimaanlage zu installieren.	
Gewicht	Rack-Version C: ca. 5 kg. Rack-Version M: ca. 6 kg, je nach Ausführung.	

\*\* Daten können ohne Voranzeige geändert werden, um das gute Funktionieren der numerischen Steuerung zu gewährleisten. Andere Konfigurationen auf Anfrage.

## Achsen und Hilfsfunktionen der Standard-Software

---

Die nachstehenden Elemente sind in allen mit der Standard-Software ausgerüsteten Steuerungen verfügbar und konfigurierbar (innerhalb der Anzahl der verfügbaren Achsen).

<b>Y1 - Y2</b>	Gleichlaufgesteuerte Achsen für den Stössel (Servoventile, Proportionalventile).
<b>X, X1, X2, X5, X6</b>	Hauptachsen für Hinteranschlag (X5,X6 normalerweise für die Anschläge ausserhalb des Ständers).
<b>X1 ABS, X2 REL</b>	Nebenachsen in absolutem oder relativem Modus.
<b>R, R2, R5, R6</b>	Achsen für Höheneinstellung der Hinteranschlüge (R5, R6 normalerweise für die Anschläge ausserhalb des Ständers).
<b>Z, Z2, Z5, Z6</b>	Achsen für Links-/Rechtsverschiebung des Hinteranschlages.
<b>M1, M2</b>	Achsen für das Einstellen / Verschieben der Matrize.
<b>Schrägstellung</b>	Bequeme Programmierung für Schrägstellungen (erfordert X, X2 und passende Anschlagfinger).
<b>Frei 1, 2, 3, 4</b>	Unabhängige Achsen ohne spezielle Verwaltung.
<b>Druck</b>	Spannungs-Ausgang zur Steuerung des Druckventils. Wird Strom-Ausgang gewünscht, ist das Zusatzgerät MVP 100 erforderlich. Dies ist ein externer Verstärker, der im Schaltschrank montiert wird (siehe Data Sheet des MVP 100).
<b>Bombierung</b>	Spannungs-Ausgänge für das Einstellen der hydraulischen Bombierung. Wird Strom-Ausgang gewünscht, ist das Zusatzgerät MVP 100 erforderlich. Dies ist ein externer Verstärker, der im Schaltschrank montiert wird (siehe Data Sheet des MVP 100), oder 24VDC-Ausgänge (SP, SN) und potentiometrische Positionserfassung für das Einstellen der mechanischen Bombierung (Typ Wila).
<b>F1 bis F10</b>	Konfigurierbare Hilfsfunktionen (Anzahl der HF möglicherweise beschränkt je nach Funktions- und Verwaltungsart). Spannungs- oder 24VDC Digital-Ausgänge, mit oder ohne Positionskontrolle mittels potentiometrischer Positionserfassung. Spezielle Verwaltungsarten für Anschlagfinger, Biegehilfen, Matrizenverschiebung.
<b>Sprachen</b>	Französisch, Deutsch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Schwedisch, Dänisch, Finnisch, Holländisch, Ungarisch, Polnisch, Tschechisch, Slowenisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch, Taiwanesisch. Andere Sprachen auf Anfrage.
<b>Winkelmessung</b>	Automatische Korrektur mittels Winkelmessung in serieller Verbindung mit digitalem Winkelmessgerät Mitutoyo oder anderen kompatiblen Systemen.

## Achsen, optionelle Hilfsfunktionen und andere Optionen (mit Preiszuschlag)

---

<b>M1, M2 Montage</b>	Achsen für das Einstellen/Verschieben der Matrize verknüpft mit der Wahl der Werkzeugmontage.
<b>X3, X4, X7, X8</b>	Vorderanschlag-Achsen (nicht berechnet).
<b>Z3, Z4, Z7, Z8</b>	Vorderanschlag-Achsen (nicht berechnet).
<b>H, H2</b>	Hintere Blechauflage-Achsen (nicht berechnet).
<b>H3, H4</b>	Berechnete vordere Blechauflage-Achsen.
<b>AP1 – AP4</b>	Berechnete vordere / hintere Biegehilfe-Achsen.
<b>CAN-Achsen</b>	Die Anzahl CAN-Achsen wird optionell verwaltet.
<b>Winkelmessung</b>	Automatische Anpassung der Eintauchtiefe während des Biegevorgangs gemäss der von einem externen Winkelmesssystem gemessenen Biegewinkel.
<b>Stärkenmessung</b>	Automatische Korrektur der Tiefenberechnung gemäss der gemessenen Blechstärke. Die Messung erfolgt mit einem externen Blechstärken-Messgerät mit RS-232 Schnittstelle.
<b>Achsen-Stärkenmessung</b>	Automatische Korrektur der Tiefenberechnung gemäss der gemessenen Blechstärke. Die Messung erfolgt mit einem Inkremental-Messwertgeber, welcher durch eine Achsen-Karte ausgewertet wird.
<b>Meldungs-Interpret</b>	Option für eine komplette Fernsteuerung der CNC über Netzwerk oder RS 232. Lesen / Schreiben der Variablen, Korrekturen, Produktladung, Modus-Änderung, usw. Ideal für die Automatisierung und/oder Anwendungen mit Roboter. Möglichkeit, die Berechnungen eines externen Programms im CNC-Programm einzubinden.
<b>Weitere</b>	Es bestehen zahlreiche herstellereigene Optionen. Weitere Optionen können nach Bedarf entwickelt werden.

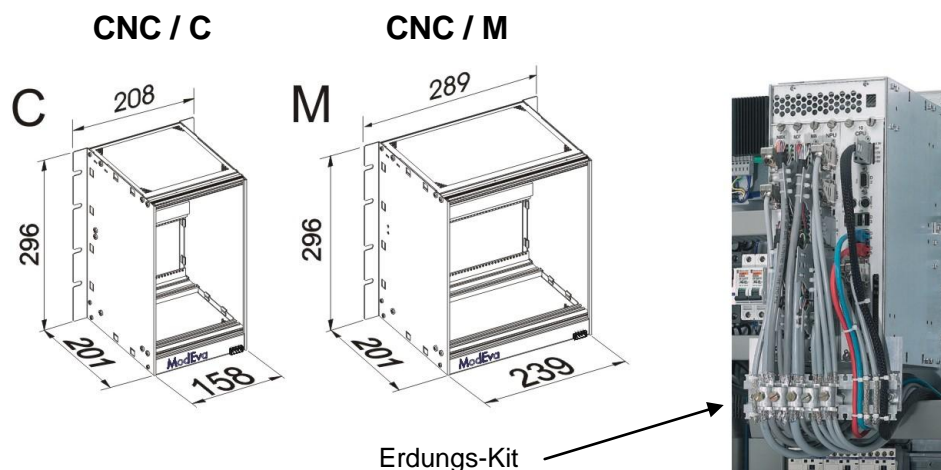
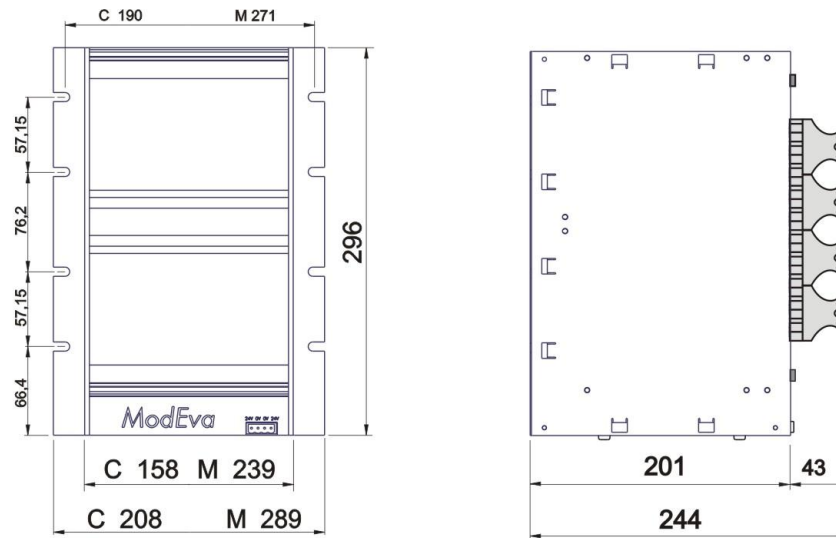
## Hardware-Optionen

<b>CD-Laufwerk USB</b>	Externes USB CD-Laufwerk mit Anspeisung über USB (für Windows Modelle).
<b>Montageplatte</b>	Montageplatte für Lazer Safe Bedienelemente, leer (ohne Löcher und Beschriftung) oder kundenspezifisch für ModEva 10 / 12.
<b>Befestigungsadapter S-Serie</b>	Adapterplatte für ModEva 10S und 12S, welche die Montage einer ModEva 10S oder 12S auf einem Schwenkarm von ModEva 10 oder 12 oder DNC 1200 erlauben.
<b>Erdungs-Kit</b>	Schiene und Erdungsbriden der Abschirmungen für das ModEva CNC-Rack. Siehe untenstehendes Foto.
<b>CAH 110</b>	Schnittstellenkarte für Proportionalventile Hoerbiger.
<b>MVP 100</b>	Umwandlungsmodul Spannung / Strom (0-10V → 0,25-0,5 / 0-2 A) für Druck- und Bombierungs-Ventile, im elektrischen Schaltschrank einzubauen.
<b>MSV</b>	Umwandlungsmodul Spannung / Strom (0-10V → 0-50 mA, 0-300 mA) für Servoventile.

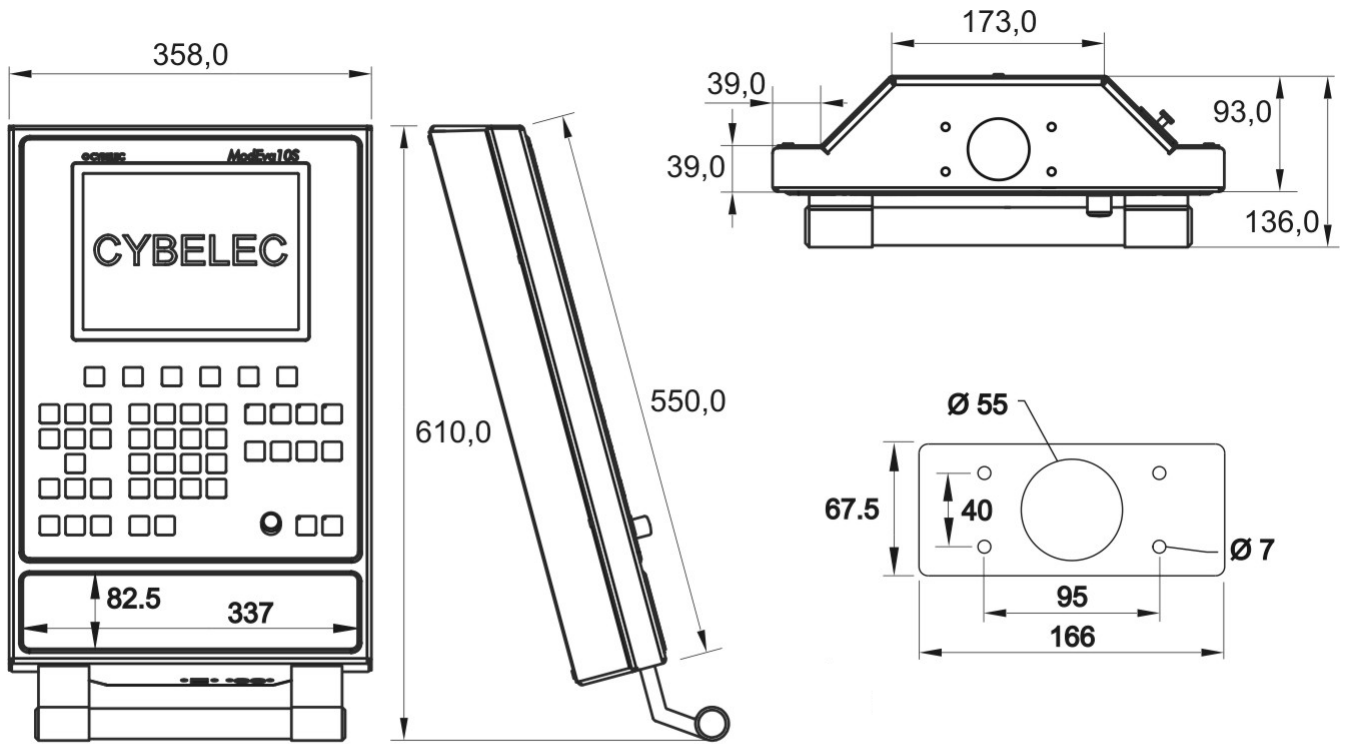
## CE-Richtlinien

Richtlinien Unsere numerischen Steuerungen entsprechen den CE-Richtlinien EN 61000-6-4 / EN 61000-6-2.

## Abmessungen



# ModEva 10S und ModEva 12S



Rittal CP-L6525.100 or 600  
+ Rittal CP-L6527.100

