

› Millenium SPS

Stromversorgung AC/DC

Mit oder ohne Display

- › Gut sichtbares dreifarbiges LCD-Display (grün, weiß, orange) mit 6 Zeilen à 24 Zeichen
- › Blinde Version: LED-Anzeige für Strom/Betrieb
- › Expansion modules (up to 12 expansions)
- › Kompatibel mit allen in der Software verfügbaren Funktionsblöcken
- › Großer Betriebstemperaturbereich (-20 °C → +55 °C / -4 °F → 131 °F)
- › Eingebettetes Ethernet + Webserver
- › Modbus TCP (optionale RS485-Schnittstelle)
- › Crouzet Soft-Programmierung Ladder / FBD / SFC
- › Ladder-Frontblendenprogrammierung



MXB12RU3ET
ohne Display



MXD12RU3ET
mit Display

Auswahlhilfe				
Stromversorgung	Eingänge	Ausgänge	Ohne Display	Mit Display
110 → 240 V $\overline{\sim}$	8 digital	4 Relais - 8 A	MXB12RU3ET	MXD12RU3ET
24 V $\overline{\sim}$	8 digital	4 Relais - 8 A	MXB12RU1ET	MXD12RU1ET

Expansions & Interfaces		
Digitale Erweiterungen (gleiche Stromversorgung wie Grundausführung)	Beschreibung	Teilenummer
MXR12	110–230 V $\overline{\sim}$, 8 DE, 8 DA-Relaisausgänge, 70 mm	MXR16U3
MXR12	110–230 V $\overline{\sim}$, 4 DE, 4 DA-Relaisausgänge, 35 mm	MXR08U3
MXR12	24 V $\overline{\sim}$, 8 DE, 8 DA-Relaisausgänge, 70 mm	MXR16U1
MXR12	24 V $\overline{\sim}$, 4 DE, 4 DA-Relaisausgänge, 35 mm	MXR08U1
Andere kompatible Erweiterungen		
Analoge & digitale Erweiterungen	Siehe Seite 5	
Schnittstellen	Beschreibung	Teilenummer
	SD-Speicherschnittstelle	MIMEMSD
	Modbus RS485 Schnittstelle (mit Polarisation)	MI485P
	Modbus RS485 Schnittstelle (ohne Polarisation)	MI485

Codification BASE	M	X	D	12	R	U1	ET	Codification EXPANSION	M	X	R	16	U1
	M: Millenium	X: Expandable	Display D: With B: Without	Input/Output 08 / 04	S: Static Output R: Relay Output AI: Analog Input AO: Analog Output	Power Supply U1: 24 V $\overline{\sim}$ U3: 110-230 V $\overline{\sim}$ D1: 24 V $\overline{\sim}$ D7: 12-24 V $\overline{\sim}$	ET: Ethernet		M: Millenium	X: Expandable	S: Static Output R: Relay Output AI: Analog Input AO: Analog Output	Input/Output 16: 08 / 08 08: 04 / 04 02: 02 / 00	Power Supply U1: 24 V $\overline{\sim}$ U3: 110-230 V $\overline{\sim}$ D1: 24 V $\overline{\sim}$ D7: 12-24 V $\overline{\sim}$

Haben Sie ein Projekt? Kontaktieren Sie uns unter www.crouzet.de

Beschreibung :

Die Millenium ist eine vielseitige und leistungsstarke Steuerungseinheit für die Anforderungen einer Vielzahl von industriellen Einsatzbereichen. Mit ihrer Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität ist sie für Automatisierungsprofis die ideale Wahl.

Ihre hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit macht sie zudem zur vertrauenswürdigen Wahl für Ihre Automatisierungsanforderungen.

Für weitere Informationen über Crouzet **Millenium** besuchen Sie bitte www.crouzet.de

MX*12RU3ET (110 → 230 V~)		MX*12RU1ET (24 V~)	
Allgemeine Merkmale			
Ethernet Modbus TCP/IP (Client//Server)*	Ja (16 IP Bereich /// 24 Worte + 16 Bit)		
* Client nur mit FBD-Programmiersprache möglich			
Modbus RTU RS485 (Client//Server)*	Ja via MI485- oder MI485P-Schnittstelle		
* Client nur mit FBD-Programmiersprache möglich			
Webserver	Ja (Front-Display, SPS-Status, Diagnose, An/Aus, Anwendung aktualisieren, Datalogs herunterladen)		
Datalog	Auf SD-Karte* - 24 Datenkanäle (nicht kompatibel mit Modbus RTU RS485-Schnittstelle) * SD-Karte nicht im Lieferumfang enthalten		
Stromversorgung			
Nennspannung	110 - 240 V~	24 V~	
Betriebsgrenzen	85 V~ → 265 V~ / 100 V--- → 253 V---	20,4 → 26,4 V~ / 20,4 → 28,8 V---	
Maximale Leistungsaufnahme	6,5 VA @ 90 ~	6VA @ 20,4 ~	
	6,5 VA @ 265 ~	6VA @ 26,4 ~	
	4 W @ 100 ~	3W @ 20,4 ~	
	4 W @ 253 ~	3W @ 28,8 ~	
Störfestigkeit gegen kurzzeitige Stromunterbrechungen	10ms		
Versorgungsfrequenzbereich	50 Hz → 60 Hz (AC) (+/-3 Hz)		
Netzanschlusserdung	Nicht vorhanden		
Stromüberwachung	Ja Spannungswert ist über den Funktionsblock „FB Status“ verfügbar		
Eingänge			
Digitale Eingänge			
Eingangsspannung	85 V~ → 265 V~ / 100 V--- → 253 V---	0 → 26,4 V~ / 0 → 28,8 V---	
Eingangsstrom	I1....I8 AC ≈ 0,6153 mA @ 85 V~ ≈ 0,8002 mA @ 110 V~ ≈ 1,7620 mA @ 240 V~ ≈ 1,9469 mA @ 265 V~ I1....I8 DC ≈ 0,5096 mA @ 100 V--- ≈ 0,5620 mA @ 110 V--- ≈ 1,2421 mA @ 240 V--- ≈ 1,3729 mA @ 265 V---	I1....I8 AC ≈ 3,7875 mA @ 20,4 V~ ≈ 4,5363 mA @ 24 V~ ≈ 5,0354 mA @ 26,4 V~ I1....I8 DC ≈ 2,5453 mA @ 20,4 V--- ≈ 3,0748 mA @ 24 V--- ≈ 3,7808 mA @ 28,8 V---	
Eingangsimpedanz	400 KΩ	13,4 kΩ	
Anzugsspannung zum logischen Pegel 1	> 79 V~, > 79 V---	> 12 V~	
Anzugsstrom zum logischen Pegel 1	0,5371 mA @ 79 V~ / 0,3761 mA @ 79 V---	2,0405 mA @ 12 V~ / 1,3097 mA @ 12 V---	
Anzugsspannung zum logischen Pegel 0	< 40 V~, < 30 V---	< 5 V~	
Abfallstrom zum logischen Pegel 0	0,2824 mA @ 40 V~ / 0,1349 mA @ 30 V---	0,5846 mA @ 5 V~ / 0,2890 mA @ 5 V---	
Antwortzeit	1 bis 2 Zykluszeit (normaler Eingang)		
Sensortyp	Kontakt oder 3-Draht-PNP		
Eingangstyp	Ohmsch		
Konformität gemäß IEC/EN 61131-2	Typ 1		
Isolierung zwischen Stromversorgung und Eingängen	Nicht vorhanden		
Isolierung zwischen Eingängen	Nicht vorhanden		
Schutz vor Polaritätsumkehr	Ja		
Maximale Kabellänge	≤30m		

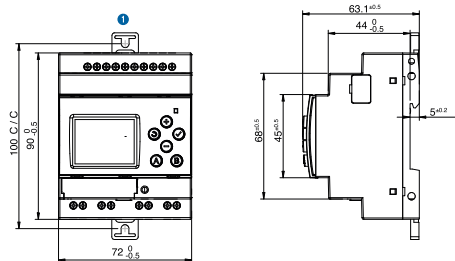
	MX*12RU3ET (110 → 230 V~)	MX*12RU1ET (24 V~)
Statusanzeige	Auf dem Display (LCD) Nur mit LCD-Ausführung	
Ausgänge		
Relaisausgänge		
Anzahl	4 Relaisausgänge, von A1 bis A4 (in der Regel offen)	
Maximale Abschaltspannung	250 V~ 30 V---	
Maximaler Abschaltstrom	▪ 8 A @ 230 V~ (ohmsch) ▪ 8 A @ 30 V--- (ohmsch)	
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁷	
Elektrische Lebensdauer	Ohmsche Last bei 85 °C : 8 A, 250 V~, 50 K Zyklen	
Minimaler Schaltstrom	100 mA (bei einer Mindestspannung von 12 V)	
Maximaler Arbeitstakt	10Hz	
Nennstoßspannungsfestigkeit	2kV	
Antwortzeit	Schalten = 1 Zykluszeit + 8 ms Freigabe = 1 Zykluszeit + 5 ms	
Isolierung zwischen Stromversorgung und Ausgängen	Ja	
Isolierung zwischen Ausgängen	Ja	
Eingebaute Schutzvorrichtungen	▪ Gegen Kurzschlüsse: Nicht vorhanden ▪ Gegen Überspannungen und Überlasten : Nicht vorhanden	
Statusanzeige	Auf dem LCD-Bildschirm (nur bei SPS mit Display)	
Kabellänge	≤ 30 Meter	
Kommunikation		
Ethernet-Verbindung	Typ RJ45, 10/100 Mbit/s, MDI/MDIX	
Ethernet-LED-Statusanzeige	Grüne LED	
Adressierung	Statisch oder dynamisch (DHCP-Server / Auto IP)	
Unterstütztes Protokoll	Discovery (PLC bei Netzwerkerkennung) Crouzet Soft-Kommunikation über Ethernet (SSL/TLS) MODBUS TCP Server MODBUS TCP Client (nur FBD)	
Kabellänge	Maximale Länge zwischen 2 Geräten : 100 m / 3937 Zoll	
Ethernet-Erdung	Ja, siehe Installationsanleitung, die mit dem Produkt geliefert wurde	
Merkmale der Verarbeitung		
Programmiersoftware	CrouzetSoft	
Maximale Anzahl von E/A	24 DE + 20 DA + 8 AE + 8 AA	
Programmgrößen-Funktionsblöcke (FUP)	Funktionsblöcke: in der Regel 500 Blöcke Makroblöcke: max. 127 (255 Blöcke pro Makro)	
Anzahl der Zeilen in Ladder	250 Zeilen	
LCD-Display	▪ MXD: Display mit 6 Zeilen à 24 Zeichen ▪ Hintergrundbeleuchtung 3 Farben: Weiß, Grün, Orange ▪ MXB: Kein Display. LED-Statusanzeige Stromversorgung/Status	
Programmierungsmethode	Funktionsblöcke /SFC (Grafcet) oder Ladder	
Programmspeicher	Flash	
Datenspeicher	2 Kilobytes	
Sicherungszeit (bei Stromausfall)	Programm und Einstellungen in der Steuerung : 10 Jahre Datenspeicher : 10 Jahre	
Zykluszeit	FBD : 14 → 200 ms (in der Regel 20 ms) Ladder : in der Regel 20 ms	
Antwortzeit	Erfassungszeit des Eingangs: + 1 bis 2 Zykluszeiten	
Netzunabhängigkeit der Uhr	10 Jahre (Lithiumbatterie) bei 25 °C (77 °F)	
Taktdrift	Abweichung < 12 min/Jahr (bei 25 °C / 77 °F) 6 s/Monat (bei 25 °C / 77 °F) mit benutzerdefinierbarer Korrektur	

	MX*12RU3ET (110 → 230 V~)	MX*12RU1ET (24 V~)
Genauigkeit der Timerblöcke	0,5 % ± 2 Zykluszeiten	
Ansprechverzögerung beim Hochfahren	< 5 s	
Selbsttests	<ul style="list-style-type: none">▪ Test der Firmware-Integrität (Prüfsummenspeicher)▪ Stabilität der internen Stromversorgung▪ Überprüfung der Konformität der Gerätekonfiguration mit der Konfiguration im Anwendungsprogramm.	
Allgemeine und Umgebungsmerkmale		
Zulassungen	CE, cULus	
Umweltzertifizierungen	REACH, ROHS	
Konformität mit der EMV-Richtlinie (gemäß 2014/53/EU)	IEC/EN 61000-6-1 (Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrienumgebungen) IEC/EN 61000-6-2 (Industrie) IEC/EN 61000-6-3 (Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrienumgebungen) IEC/EN 61000-6-4 (Industrie)	
Erdung	Nicht enthalten	
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529 : <ul style="list-style-type: none">▪ IP40 auf der Frontblende▪ IP20 auf der Klemmleiste	
Überspannungskategorie	2 (gemäß IEC/EN 60664-1)	
Umweltbelastung	Grad : 2 gemäß IEC/EN 61131-2	
Maximale Einsatzhöhe	<ul style="list-style-type: none">▪ Betrieb : 2,000 m▪ Transport : 3,000 m	
Mechanische Widerstandsfähigkeit	Störfestigkeit gegen Vibrationen IEC/EN 60068-2-6, Test Fc Störfestigkeit gegen Stöße IEC/EN 60068-2-27,15 g Spitze, 11 ms Dauer	
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung (ESD)	IEC 61000-4-2 Stufe III (AD : +/- 8 kV und CD : +/- 4 kV), Kriterium B	
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzstörungen	Störfestigkeit gegen abgestrahlte elektrostatische Felder IEC 61000-4-3 Schnelle elektrische Transienten IEC 61000-4-4 Stoßspannung IEC 61000-4-5 Leitungsgebundene Anfälligkeit IEC 61000-4-6, Spannungseinbrüche Gemäß IEC61131 -2	
Leitungsgebundene und nicht leitungsgebundene Emissionen	CISPR11 Klasse B	
Betriebstemperatur	-20 °C → +55 °C (-4 °F → +131 °F)	
Lagertemperatur	-30 → +70 °C (-22 → +158 °F)	
Relative Luftfeuchtigkeit	10-95 % nicht kondensierend	
Anschlusskapazität der Schraubklemmen	<ul style="list-style-type: none">▪ Euro-Klemme▪ Drahtstärke: 1 x 24 bis 12 (AWG)▪ Massivdrahtbereich: 1 * 2,5 mm2 oder 2 * 1,5 mm2▪ Flexibler Drahtbereich: 1 * 2,5 mm2 oder 2 * 1,5 mm2	
Anzugsdrehmoment	0,4 N. m. (3,54 lb. in) (einschließlich Erdungsklemme)	
Luft- und Kriechstrecke	IEC 60664, IEC 61131-2, IEC 61010	
Mechanische Spezifikationen		
Art der Montage	Sockel / Din-Schienenmontage	
Gehäusematerial	Polykarbonat	
Gehäusefarbe	Hellgrau RAL 7035 (Sockel schwarz RAL9011)	
Abmessungen (B x H x T) (mm)	72 x 90 x 63,1 für Grundaussführungen mit Display 72 x 90 x 61,1 für Grundaussführungen ohne Display	
Gewicht	236 g für Grundaussführungen mit Display 205 g für MXB für Grundaussführungen ohne Display	227 g für Grundaussführungen mit Display 195 g für MXB für Grundaussführungen ohne Display

	MX*12RU3ET (110 → 230 V~)	MX*12RU1ET (24 V~)
Art des Gehäuses	4 M	
DIN-Schienenmontage	Montage auf einer symmetrischen DIN-Schiene von 35 mm (siehe Installationsblatt in der Anleitung), kompatibel mit modularen Gehäusen	
Schaltschrankmontage	Flache Schrankmontage mit Schrauben (siehe Installationsblatt in der Anleitung)	
Weitere Erweiterungsmöglichkeiten		
Kompatible Erweiterung mit jeder Grundaussführung (kann unabhängig geliefert werden)		
MXA	24 V~, 2 analoge (V/mA) Ausgänge, 35 mm MXAO02D1	
Analog	12 → 24 V~, 2 analoge (V/mA) Eingänge, 35 mm MXAI02D7	
	12 → 24 V~, 2 RTD-Eingänge, 35 mm MXAI02PD7	
Kompatible Erweiterung nur, wenn sie mit demselben 24-VDC-Netzteil wie die Grundaussführung geliefert wird		
MXS	K. A.	24 V~, 8 DE, 8 DA, Halbleiterrelais, 70 mm MXS16D1
Digitale Erweiterungen Statisch (Transistor - Beschaffung)		24 V~, 4 DE, 4 DA, Halbleiterrelais, 35 mm MXS08D1
MXR	K. A.	12 → 24 V~, 8 DE, 8 DA-Relais, 70 mm MXR16D7
Digitales Erweiterungsrelais		12 → 24 V~, 4 DE, 4 DA-Relais, 35 mm MXR08D7

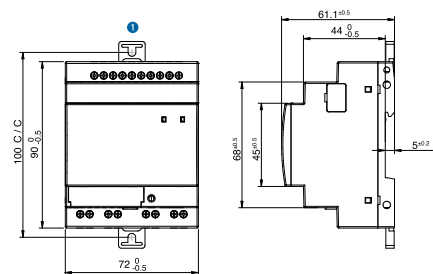
Produktabmessungen**Front- und Seitenansicht****Ausführung 24 V $\overline{\sim}$ / 110 → 230 V $\overline{\sim}$**

Mit Display - Version 70 mm



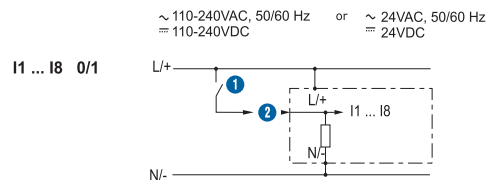
1 Befestigungsklammer

Ohne Display - Version 70 mm

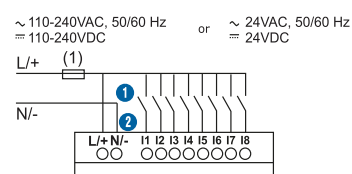
**Elektronik und Schaltpläne****Eingänge****Digitale Eingänge (AC/DC-Spannung)**

MXD12RU3ET, MXB12RU1ET → Eingänge I1... I8

MXD12RU1ET, MXB12RU1ET → Eingänge I1... I8

Elektronisches Diagramm

- 1 Kontakt
2 Digitaler Eingang

Schaltplan

- (1) 1A flinke Sicherung, Leistungsschalter oder Schutzschalter
L : Phase
N : Neutral

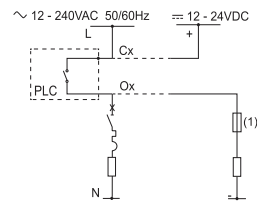
Ausgänge

Relaisausgänge

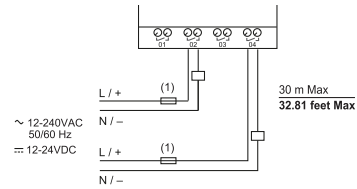
MXD12RU3ET, MXB12RU3ET

MXD12RU1ET, MXB12RU1ET

Elektronisches Diagramm



Schaltplan



(1) Sicherung, Leistungsschalter oder Stromschutz gemäß Relaisleistung.

Verwenden Sie für 8-A-Relais einen 8-A-Leistungsschalter oder einen Stromschuttschalter.

Verwenden Sie für 5-A-Relais einen 5-A-Leistungsschalter oder einen Stromschuttschalter.

Wichtiger Hinweis :

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben sind rein informativ und stellen keine vertragliche Verpflichtung dar. Crouzet sowie ihre Tochtergesellschaften behalten sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Bevor Crouzet-Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen oder in speziellen Anwendungen verwendet werden, ist der Käufer verpflichtet, sich mit Crouzet in Verbindung zu setzen. Crouzet lehnt jegliche Garantieleistungen sowie jegliche Haftung ab für den Fall, dass Crouzet-Produkte in speziellen Einsatzbereichen verwendet oder insbesondere verändert, erweitert oder zusammen mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltkreisen, Montageeinrichtungen oder in ungeeigneten Geräten oder Materialien verwendet werden, ohne dass hierzu vor dem Kauf die ausdrückliche Zustimmung von Crouzet erfolgt.