



■ Gebäudeleittechnik



■ Werbetafeln mit Laufband

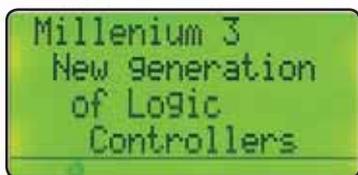


■ Pumpensteuerung



# Millenium<sup>3</sup>

[www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)



Originalgröße

## Jedem seine Logik!

Die dritte Generation von Logik-Controllern für Ihre branchenspezifischen Anwendungen.

- **Größerer** Speicher für Ihre Anwendungen
- **Erhöhter** Komfort: größtes Display am Markt
- **Größere** Modularität in Bezug auf Ein- und Ausgänge
- **Einfacher** zu programmieren

# Millenium3

## Millenium 3, die logische Entwicklung



■ Software und Produkte S. 4 bis 17



■ Allgemeine Kenndaten S. 18 bis 23



■ Produktangebot Millenium 3 S. 24 bis 37



■ Zubehör für Millenium 3 S. 38 bis 48



■ Millenium 3 mit Anpassungen S. 49 bis 59

### Die dritte Generation von Logik- Controllern für Ihre branchenspezifischen Anwendungen.

Der neue Millenium 3 hat alles, was Ihnen ein Logik-Controller der neuesten Generation nur bieten kann.

Millenium 3 ist ein innovatives Produkt, das von Crouzet entwickelt, gefertigt und vertrieben wird. Es bildet eine gelungene Synthese aus dem in 30 Jahren gesammelten Know-how im Rahmen der Automatisierungstechnik.

### Crouzet, der Spezialist für Anpassungen...

Crouzet entwickelt Bauteile und Produkte für die Automatisierungstechnik in Form von Standard- und Sonderausführungen, und erfüllt damit die Anforderungen der Kunden wie z. B. Maschinenbauer, Systemintegratoren und Zulieferer.

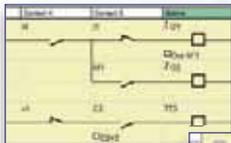
Weltweit stellt Crouzet sein technisches und industrielles Know-how zur Verfügung, damit sich die entwickelten Lösungen nahtlos integrieren lassen, unabhängig von der jeweiligen Umgebung oder Anwendung.

### Wozu dient ein Logik-Controller?

Mit dem Logik-Controller Millenium 3 lassen sich kleine Anlagen automatisieren, die 1 bis 50 Ein-/Ausgänge benötigen. Millenium 3 eignet sich für zahlreiche Anwendungen: Verpackung, Zugangskontrolle, Waren- und Getränkeautomaten, Bewässerung, Pumpensteuerung, Steuerung von Klimatisierung und Heizung usw.

Millenium 3 ist in einer kompakten Ausführung für einfache Automatisierungen oder in einer erweiterbaren und leistungsfähigeren Ausführung verfügbar.

# Wozu dient ein Logik-Controller?



■ Ladder



■ FBD/Grafcet SFC

## ■ Software und Programmiersprachen:

Keine Anpassung der Verkabelung mehr erforderlich, Weiterentwicklung des Prozesses in wenigen Minuten!

## ■ Anpassung:

Verschiedene Möglichkeiten der Anpassung von Produkten und Software.



## ■ Millennium 3:

Übernahme von Prozessdaten, Verarbeitung der erfassten Informationen und Überwachung der Anlage.



## ■ Mehrere Kommunikationslösungen:

Verkabelt (Modbus/Ethernet/Modem RTC) und drahtlos (Bluetooth/Modem GSM).



“ Für mich ist ein Logik-Controller, der in einem **so kompakten Gehäuse so viel Speicherkapazität und so viele Möglichkeiten bietet, die ideale Lösung.**

Darüber hinaus erfüllt er in vollem Umfang die jüngsten RoHS-Richtlinien!

Bernard, Leiter Planungsbüro

”



# Millenium3

## Noch mehr Möglichkeiten



■ Speisen



■ Erfassen



■ Anzeigen



■ Kommunizieren



■ Betätigen

### Die Funktionen des Millenium 3

- **Verzögern:** bis zu 5 Arten von Timern
- **Zählen:** 3 Arten von Zählern
- **Regeln:** Hysteresesyklus, PID usw.
- **Archivieren/Sichern**
- **Berechnen:** Arithmetische Funktionen
- **Ausführen logischer Operationen:** AND, OR, NAND, NOR, XOR, NOT usw.
- **Erzeugen von sequenziellen Programmen:** Nockenprogramm-schalter, Grafcet usw.
- **Auslösen von Ereignissen:** Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute...

### Erfassen

Die Eingänge des Logik-Controllers Millenium 3 sind mit den meisten marktgängigen Sensoren kompatibel: Temperaturfühler, Drucksensoren, Niveausensoren, Durchflusssensoren usw.

### Speisen

Es sind mehrere Spannungen verfügbar: 12 und 24 V DC. Mehrere Leistungsniveaus von 22 bis 60 W.



### Betätigen

Der Millenium kann Geräte betätigen, die an den Ausgängen angeschlossen sind: Brushless-Motoren, Magnetventile, Pumpen usw.

### Anzeigen

Um dem Bediener beim Parametrieren und während des Betriebs die Arbeit zu erleichtern, verfügt der Millenium 3 über ein integriertes hintergrundbeleuchtetes Display.

Weiterhin kann ein LED- oder LCD-Display für die Fernanzeige verwendet werden.

# Wozu dient ein Logik-Controller?

## Regeln

Es gibt mehrere Möglichkeiten der Einstellung von Sollwerten: Potenziometer für externe Bedienung an Analogeingängen, interne über das Display einstellbare Sollwerte usw.

## Konvertieren

Die analogen Erweiterungen erfassen Strom-, Spannungs- und Temperaturwerte und wandeln diese in die vom Logik-Controller benötigten Signale um.

## Kommunizieren

Der Millenium 3 ermöglicht Ihnen, Ihre Anlagen zu überwachen, indem Sie über einen Feldbus (Modbus, Ethernet) oder ein Modem eine Verbindung zu Ihren Logik-Controllern herstellen – über das Festnetz oder GSM.

“ Früher haben wir für unsere Distributoren speziell entwickelte Platinen verwendet. Das Ergebnis waren Einschränkungen bei den Weiterentwicklungen. Und die Zuverlässigkeit ließ auch zu wünschen übrig.

**Heute kann ich den Prozess in bestehenden Anlagen sehr leicht weiterentwickeln, ohne die Verkabelung anzupassen.**

Mit dem Millenium 3 muss man lediglich ein Programm ändern!

*John, Konstrukteur von Waren- und Getränkeautomaten*



# Millenium3

## 6 Schritte für eine einfachere Bearbeitung

Programmierbeispiel in:

Ladder

FBD/Grafcet SFC



■ Erstellen



■ Simulieren



■ Übertragen und benutzen



■ Überwachen



■ Weiterentwickeln

## 2 Programmiersprachen.

Mit dem Millenium 3 programmieren Sie so, wie Sie arbeiten.

Ob Sie Elektriker oder Automatisierungstechniker sind, Sie wählen die Programmiersprache, die Ihnen am meisten liegt. Ob in **Ladder oder FBD/Grafcet** – alles ist intuitiv, sicher und geht schnell.

Der Millenium 3 kann auf dem Logik-Controller Millenium 2 erstellte Programme lesen und konvertieren.

Um eine schnelle und einfache Programmierung zu ermöglichen, lässt die Software des Millenium 3 viel Spielraum für anwendungsspezifische Funktionen: Pumpen-Rotationsschaltung, PID-Regelung, Bewegung, Druck, Füllstand, Strömungsmenge usw.

Alle Grundfunktionen wie Zähler, Zeitschaltung, Vergleiche, Anzeige usw. stehen selbstverständlich ebenfalls zur Verfügung.

Die Programmiersoftware M3 SOFT verfügt über einen Korrekturmechanismus. Sobald bei der Eingabe ein Fehler gemacht wird, zeigt sie diese Information rot an.

M3 SOFT ist mehrsprachig: Englisch, Französisch, Italienisch, Deutsch, Spanisch.

### ■ Programmierung

Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Programmiersprachen: Ladder oder FBD/Grafcet.

### ■ Simulation

Sie testen das Ergebnis Ihrer Programmierung in Echtzeit.

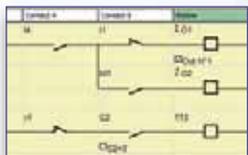
### ■ Upload

Sie können Ihre Programme direkt in die Module laden oder hierfür ein Modem mit oder ohne Kabel (Bluetooth) verwenden.

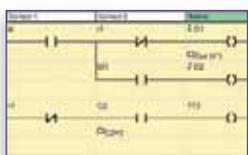
### ■ Überwachung

Dank der Kommunikationslösungen können Sie den Zustand Ihrer Anwendung lokal oder an einem entfernten Standort anzeigen lassen.

# Die Programmiersoftware



■ Schaltsymbole



■ Ladder-Symbole

## ► Programmiersprache **Ladder**

Auf der CD-ROM mit der Programmiersoftware M3 SOFT finden Sie alle Symbole, die in Kontaktplänen verwendet werden. Sie haben die Wahl zwischen zwei Arten der grafischen Darstellung: elektrische Symbole oder Ladder.

### ■ 13 Ladder-Funktionen



#### **BINÄRE EINGÄNGE**

Dieser Kontakt stellt den Zustand des Eingangs eines Controllers dar, der an einen Sensor angeschlossen ist (Drucktaster, Schalter, Durchgangssensor usw.).



#### **TASTEN A/B**

Die Tasten A und B verhalten sich genauso wie die physischen Eingänge. Sie entsprechen den grauen Tasten A und B auf der Frontseite des Controllers.



#### **BINÄRE AUSGÄNGE**

Die binären Ausgänge entsprechen den Spulen des Ausgangsrelais des Controllers (die an Stellglieder angeschlossen sind).



#### **HILFSRELAIS**

Die mit M bezeichneten Hilfsrelais verhalten sich genauso wie die binären Ausgänge, haben aber keinen elektrischen Ausgangskontakt. Sie können als interne Variablen verwendet werden.



#### **ZEITRELAIS**

Die Funktionsblöcke ZEITRELAIS bieten den Zugriff auf folgende Funktionen: Verzögerung oder Verlängerung von Aktionen über einen vordefinierten Zeitraum, Verwalten von Blinkzyklen, Erzeugung von Impulsen usw.



#### **ZÄHLER**

Die Funktion Zähler ermöglicht das Aufwärts- oder Abwärtszählen von Impulsen.



#### **SCHNELLZÄHLER**

Die Funktion Schnellzähler ermöglicht, Impulse bis zu einer Frequenz von 1 kHz zu zählen.



#### **ZÄHLERVERGLEICH**

Diese Funktion ermöglicht, den aktuellen Zählwert von zwei Zählern zu vergleichen oder einen Zählerwert mit einem konstanten Wert.



#### **UHR**

Mit der Funktion Uhr bzw. Time Prog können Zeitspannen festgelegt werden, in denen es möglich ist, Aktionen auszuführen.



#### **TEXTBLOCKS**

Die Automatisierungsfunktion Text ermöglicht, Texte und/oder numerische Werte (Istwert, Voreinstellung usw.) auf dem LCD-Display statt auf der Anzeige EINGÄNGE-AUSGÄNGE anzuzeigen.



#### **LCD-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG**

Der Ausgang Hintergrundbeleuchtung des LCD ermöglicht, die Beleuchtung des Displays über das Programm zu steuern.



#### **SOMMER/WINTER**

Der Ausgang dieser Funktion ist während der Dauer der Winterzeit AUS und während der Dauer der Sommerzeit EIN.



#### **MELDUNG**

Der Funktionsblock Meldung ermöglicht, wenn er aktiviert ist:

- Alarmmeldungen an ein Handy, an das Alarmauswertungstool des Millennium 3 oder über die Kommunikationsschnittstelle M3MOD an eine E-Mail-Adresse zu senden
- den Fernzugriff auf eine binäre Variable und/oder eine numerische Variable zum Lesen oder Bearbeiten herzustellen.

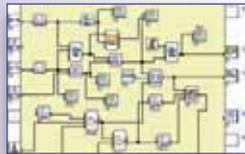
“ Die Programmierung war am Anfang nicht mein Ding. Da entscheide **ich mich zumindest für die Sprache, die mir am meisten liegt.** Ich bin gelernter Elektriker, und mit der Sprache Ladder bleibe ich in meiner Welt!

Olivier, Elektroinstallateur



# Millenium3

## Eine noch natürlichere Programmierung



## Die Sprache **FBD/Grafcet SFC**

Dank der CD-ROM M3 SOFT haben Sie bei der Programmierung eine unvergleichliche Flexibilität und eine hohe Verarbeitungskapazität (bis zu 700 Funktionsblöcke).

### ■ 27 vorprogrammierte FBD-Funktionen



#### TIMER (ZEITRELAIS)

Funktion A/C: Verzögerung des Öffnens oder Schließens.  
 Funktion BW: Impulse bei Flanken.  
 Funktion B/H: Einstellbares Wischsignal.  
 Funktion Li: Impulsgenerator (Steuerung von Ein- und Ausschaltdauer).

Funktion Summenzähler:

NEU >>>

Wenn diese Funktionen über Vorwahlwerte verfügen, können sie dynamisch über einen externen Sollwert eingestellt werden.



#### STANDARD-MACRO

Liefert Beispiele für vorprogrammierte Makros zum Durchlaufen von 4 oder 15 "DISPLAYS". Diese Beispiele können verändert und parametrisiert werden.

NEU



#### BISTABLE

Stromstoßfunktion.



#### SET - RESET

Bistabiler Speicher mit Priorität auf SET oder RESET.



#### BOOLEAN

Bildung logischer Gleichungen zwischen den angeschlossenen Eingängen.



#### PRESET COUNT

Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Vorwahl.



#### UP/DOWN COUNT

Vorwärts-/Rückwärtszähler mit externer Vorwahl.



#### PRESET H-METER

Stundenzähler mit Vorwahl (Vorwahl von Stunden und Minuten).



#### TIME PROG

Stunden-, Wochen- und Jahres-Zeitschaltuhr.



#### GAIN (VERSTÄRKUNG)

Dient der Umwandlung eines analogen Wertes durch Änderung von Verstärkung und Offset.



#### COMPARE

Vergleich zweier analoger Werte mit Hilfe der Operatoren =, >, <, ≥, ≤.



#### SCHMITT-TRIGGER

Ermöglicht das Überwachen eines analogen Wertes in Relation zu zwei Schwellwerten.



#### MUX

Multiplex-Funktion mit 2 analogen Werten.



#### COMPARE IN ZONE

Ermöglicht, einen Wert in einem Bereich mit zwei Sollwerten zu vergleichen (mit den Werten MINI und MAXI, die den Bereich abgrenzen).



#### ADD-SUB

Einfache Rechenoperationen mit ganzen Zahlen: Addition und/oder Subtraktion.



#### MUL-DIV

Einfache Rechenoperationen mit ganzen Zahlen: Multiplikation und/oder Division.



#### TEXT

Anzeige einer Textseite und/oder numerischer Werte (aktueller Wert, Vorwahl usw.) auf dem LCD-Display.



#### ANZEIGE AUF LCD-DISPLAY

Anzeige von digitalen bzw. analogen Daten, Datum, Uhrzeit, Meldungen für Mensch-Maschine-Schnittstelle. (Funktion Balkendiagramm verfügbar).



#### SLIN (EINGANG SERIENSCHALTUNG)

Lesen/Schreiben von an festen Adressen des Controllers gespeicherten Daten über den seriellen Anschluss.

NEU



#### SLOUT (AUSGANG SERIENSCHALTUNG)

Lesen von an festen Adressen des Controllers gespeicherten Daten über den seriellen Anschluss.

NEU



#### ARCHIV

Ermöglicht das gleichzeitige Speichern von zwei Werten mit Datumsangaben.



#### MIN MAX

Ermöglicht das Speichern des minimalen und des maximalen Wertes eines variablen Signals.

NEU



#### CAM BLOCK (NOCKENPROGRAMMSCHALTER)

Steuert eine Nockenwelle mit 8 Nocken.



#### DEC/BIN

Zerlegt einen Ganzzahleingang (16 Bit) in 16 Biteingänge.



#### DEC/BIN

Erzeugt einen Ganzzahleingang (16 Bit) aus 16 Biteingängen.



#### STATUS

Ermöglicht dem Anwender, auf die Zustände des Controllers zuzugreifen und das Verhalten seines FBD- und/oder SFC-Programmes in Abhängigkeit dieser Zustände zu verändern.

NEU



#### MELDUNG

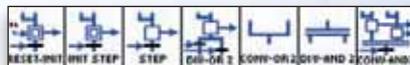
Der Funktionsblock Meldung ermöglicht, wenn er aktiviert ist:

- Alarmmeldungen an ein Handy, an das Alarmauswertungstool des Millenium 3 oder über die Kommunikationsschnittstelle M3MOD an eine E-Mail-Adresse zu senden,
- den Fernzugriff auf eine binäre Variable und/oder eine numerische Variable zum Lesen oder Bearbeiten herzustellen.

# Die Programmiersoftware

## ■ 7 Grafset SFC-Funktionen

Für Ablaufsteuerungen (Sequential Function Chart).



## ■ 6 Logische Funktionen

UND, ODER, NICHT UND, NICHT ODER, EXKLUSIVES ODER, NICHT.



## ■ 5 Ausgangsfunktionen

Physische Ausgänge (Relais, statisch oder PWM) und interne Ausgänge (Hintergrundbeleuchtung).



## ■ 17 Eingangsfunktionen

Physische Eingänge (binär, Potenziometer oder analog mit 10 Bit) und interne Eingänge (Tasten, Konstanten).



## ■ Bibliothek mit **anwendungsspezifischen Funktionen**

Damit Sie Ihre Programmierung optimieren können, stehen auf der CD-ROM M3 SPECIFIC FUNCTION vorprogrammierte Funktionen für Ihre Anwendungen zur Verfügung.



## ■ CD-ROM M3 SPECIFIC FUNCTIONS

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 51.

“ Wir müssen die verschiedenen Konfigurationen unserer Automatisierungsanwendungen ständig weiter entwickeln, um sie an das Umfeld anzupassen, in dem unsere Maschinen eingesetzt werden.

**Mit den 700 Funktionsblöcken des Millennium 3** haben wir diese Flexibilität. Darüber hinaus brauchte ich eine ganz spezielle Funktion für meine Maschine. Und die hat Crouzet mir entwickelt!

Steve, Konstrukteur von Spritzgussmaschinen



# Millenium3

## Die Pluspunkte der neuen Baureihe



■ Modularer Aufbau



■ Optimierung der Verkabelungszeit



■ Komfortable Anzeige



■ Speicherkapazität



■ Angebot an Kommunikationsoptionen

### ▶ Millenium 3 – kompakte Ausführung

■ M3 Standard



CD12



CD20

### ▶ Millenium 3 – erweiterbare Ausführung

■ M3 Erweiterbar



XD10



XD26

### ▶ Millenium 3 Kommunikationslösungen

■ Plug-and-Play-Lösungen für Modem-Kommunikation



RTC

GSM

M3MOD

■ Kommunikations-erweiterungen für die erweiterbaren Controller mit 24 V DC



XN03  
Modbus-  
Erweiterung

XN05  
Ethernet-  
Erweiterung

# Produktübersicht

## ■ M3 ohne Display



CB12



CB20

## ■ Binäres "Sandwich"-Erweiterungsmodul



XE10



XR06



XR10



XR14

## ■ Analoges Erweiterungsmodul



XA04

“ **Millenium 3 ist eine sehr rationelle Baureihe**, die ein hohes Maß an Kohärenz bietet und sich durch echte Kontinuität auszeichnet. Das ist sehr interessant, wenn man Lebenszyklen von Anlagen hat, die sich über mehrere Jahre erstrecken.

Michael, Technischer Leiter



# Millenium3

## Mehr Konfigurationen

Die Modularität des Millenium 3 sorgt dafür,

### Millenium 3 Kombinationen

Logik-Controller Millenium 3	Millenium 3 "Sandwich"-Erweiterungen		Abschlusserweiterungen Millenium 3	
CD12 oder CD20	-	-	-	-
CB12 oder CB20	-	-	-	-
XD10 oder XD26	*	*	*	*
XD10 oder XD26	Kommunikation Modbus   Ethernet		Binär	*
	XD10 oder XD26	XN03 oder XN05		
XD10 oder XD26	*	*	Binär	Analog
XD10 oder XD26	Kommunikation Modbus   Ethernet		Binär	Analog
	XD10 oder XD26	XN03 oder XN05		
			XR06 oder XR10 oder XR14	XA04
			XR06 oder XR10 oder XR14	XA04

Sie brauchen:

einen  
Logik-Controller

ein  
Kommunikations-  
netz

mehr binäre  
Ein-/Ausgänge

mehr analoge  
Ein-/Ausgänge

Anm.: Hinweise zur Wahl der Spannung finden Sie auf den Seiten 28-29

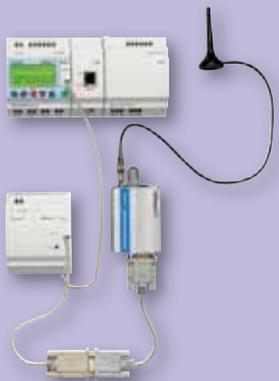
- : Kombination nicht möglich

\* : Nicht verwendet

# Produktübersicht

dass Ihre Anforderungen in jeder Beziehung erfüllt werden.

## Plug-and-Play-Lösungen für Modem-Kommunikation



Verwendbar mit  
M3MOD +  
Modem GSM/RTC

Anzahl von Ein-/Ausgängen								
CD12 allein				oder	CD20 allein			
12					20			
CB12 allein				oder	CB20 allein			
12					20			
XD10 allein				oder	XD26 allein			
10					26			
XD10 mit					XD26 mit			
XE10	XN03	XN05		XE10	XN03	XN05		
20	10	10		36	26	26		
XD10 mit...					XD26 mit...			
XR06	XR10	XR14	XA04	XR06	XR10	XR14	XA04	
16	20	24	14	32	36	40	30	
XD10 mit					XD26 mit			
XN, XE, XR oder XA					XN, XE, XR oder XA			
20 bis 34					36 bis 50			

Modemkommunikation

“ Mit Millenium 3  
kaufe ich genau das ein,  
was ich brauche!

Ganz gleich, was die Techniker in ihrem Pflichtenheft fordern, beispielsweise im Hinblick auf Ein- und Ausgänge oder Spannungsversorgung – in der Baureihe Millenium 3 finde ich das passende Produkt.

Das bedeutet, dass ich auf Grund dieser Modularität immer das beste Preis-/Leistungsverhältnis bekomme.

Catherine, Einkaufsleiterin für  
Automatisierungskomponenten ”



# Millenium3

## Für mehr Effizienz



■ Automatische Schranken



■ Getränkeautomaten



■ Förderbänder



■ Schiebetore

## ▶ Millenium 3 Kommunikationslösungen

### Mit Hilfe des kommunizierenden Logik-Controllers können Sie Ihre Anlagen fernsteuern.

Mit der Modemschnittstelle M3MOD können Sie Ihre Anlagen überwachen und fernsteuern und gleichzeitig die Wartungskosten senken:

- Richten Sie eine Prä-Diagnostik ein.
- Vermeiden Sie unnötige Besuche vor Ort.
- Planen Sie die Termine von Wartungsarbeiten.

#### Unterwegs mit einem Handy:

- Lassen Sie sich Alarmmeldungen per SMS zuschicken. Ist das Handy nicht erreichbar, wird der Alarm automatisch auf ein anderes Handy umgeleitet.
- Senden Sie Befehle an ein entferntes Logik-Modul.
- Fragen Sie den Zustand der Komponenten der Anwendung ab.

#### Im Büro mit der Software M3 ALARM:

- Nutzen Sie dieselben Funktionen wie auf dem Handy mit dem Komfort einer PC-Umgebung.
- Verwalten Sie die Zusammensetzung Ihrer Wartungsteams.
- Organisieren Sie bequem Ihre Alarmmeldungen: Klassifizieren, Archivieren, Sortieren, Exportieren.



#### ■ CD-ROM M3 ALARM

Alarm-Management-Software auf CD-ROM.

# Produktübersicht

## Überwachen Sie Ihre Geräte!



### ■ Plug-and-Play-Lösungen für die Modem-kommunikation

Die **M3MOD-Schnittstelle** ermöglicht die Verwendung von 2 Modems, einem **RTC-Modem** für die Festnetzübertragung und einem **GSM-Modem** für die Mobilfunkkommunikation.

### ■ Kommunikationserweiterungen für die erweiterbaren Controller mit 24 V DC

Dank der 24-V-DC-Erweiterung können Sie all Ihre Komponenten an einen Kommunikationsbus vom Typ Modbus (**XN03**) oder Ethernet (**XN05**) anschließen.

“ Bei Anlagen, die unbeaufsichtigt arbeiten, können wir durch den Fernzugriff auf den Controller unsere Einsatzzeiten optimieren. Und die Funkverbindung ist wirklich ein entscheidender Pluspunkt beim Steuern von abgelegenen Bewässerungsanlagen!

Roberto, Leiter Betrieb und Wartung



# Millenium3

Ganz gleich,  
in welchem Bereich  
Sie tätig sind



■ Gebäudeleittechnik



■ Industrie



■ Werbetafeln



■ Wasseraufbereitung

**Millenium 3 bietet für Ihre Ausrüstung  
die Lösungen, die exakt auf Ihre  
Anwendung abgestimmt sind.**

## ▶ Gebäudeleittechnik

---

- Beleuchtungssteuerung
- Klima- und Heizungssysteme
- Aufzüge, Hebebühnen, Rolltreppen
- Automatische Türen und Schranken

## ▶ Industrie

---

- Verpackungsmaschinen
- Holzverarbeitung
- Fördertechnik
- Spritzgussmaschinen

## ▶ Vertriebsanlagen

---

- Automatische Waschanlagen
- Warenautomaten
- Werbetafeln
- Schranken an Zahlstellen

## ▶ Wasseraufbereitung / Landwirtschaft

---

- Landwirtschaftliche Maschinen
- Bewässerungs- und Beregnungssteuerung
- Pumpensteuerung

# Anwendungen



■ 2-flügeliges Tor



■ Heizung, Klima, Lüftung



■ Programmierte Beregnung



## ■ Anwendungsbeispiel: Industrielle Folienmaschine

Der Controller Millennium 3 übernimmt folgende Aufgaben:

- Verarbeitung der Informationen der Positionsschalter,
- Steuern des Motors, der für das Abrollen der Verpackungsfolie sorgt,
- Steuern des Abschneidens der Folie nach dem Verschweißen,
- Bestimmung der Zykluszeit des Motors.

“ Ich verwende Millennium 3 für die **Steuerung eines Motors**, der eine Folie für Kunststoffverpackungen abwickelt. Während des Vorgangs werden mehrere Meldungen auf dem großen LCD-Display des Millennium angezeigt, so dass ich den laufenden Schritt verfolgen kann, um gegebenenfalls Parameter zu verändern.

*Claude, Bediener einer Verpackungsmaschine* ”

# Millenium3

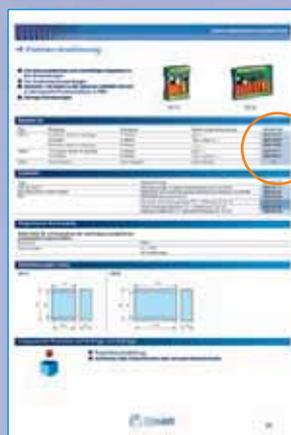
## → Bestellhinweise



### ■ Millenium-3-Produkte ab Lager



### ■ Millenium-3-Produkte, Fertigung auf Bestellung



### ■ Millenium-3-Produkte, Fertigung gemäß Pflichtenheft (auf Anfrage)



# Inhalt der Seiten mit technischen Informationen

## ► Allgemeine Kenndaten



■ CD12

- Allgemeine Kenndaten und Verarbeitungsdaten der Produkttypen CB, CD, XD, XE, XR **S. 20**
- Technische Daten der Produkte mit Wechselspannungsversorgung **S. 21**
- Technische Daten der Produkte mit Gleichspannungsversorgung **S. 22**

## ► Millenium 3



■ Baureihe Millenium 3

- Auswahlhilfe Millenium 3 – kompakte Ausführung **S. 24**
- Standardausführung (CD12, CD20) **S. 26**
- Ausführung ohne Display (CB12, CB20) **S. 27**
- Einsteiger-Kit in Standardausführung (Kit 12, Kit 20) **S. 27**
- Auswahlhilfe Millenium 3 – erweiterbare Ausführung **S. 28**
- Erweiterbare Ausführung (XD10, XD26) **S. 30**
- Einsteiger-Kit in erweiterbarer Ausführung (Kit 26) **S. 31**
- “Sandwich”-Kommunikationserweiterung (XN03, XN05) **S. 32**
- Binäres “Sandwich”-Erweiterungsmodul (XE10) **S. 33**
- Binäre Abschlusserweiterung (XR06, XR10, XR14) **S. 34**
- Analoge Abschlusserweiterung (XA04) **S. 34**
- Plug-and-Play-Lösung für Modemkommunikation (M3MOD, GSM/RTC) **S. 36**

## ► Zubehör für Millenium 3



■ M3 SOFT

■ M3 ALARM

■ M3 SPECIFIC FUNCTIONS

- Tools und Programmiersoftware **S. 38**
- Verbindungszubehör **S. 38**
- Millenium-Netzteil **S. 39**
- Temperaturfühler **S. 40**
- Alphanumerisches Display **S. 42**
- LED-Display für Fernanzeige **S. 43**
- Potenziometer **S. 44**
- Schraub-Steckverbinder **S. 45**
- Abdeckungen **S. 45**
- Messumformer **S. 46**
- Temperaturwandler **S. 47**

# Millenium 3

## → Allgemeine Kenndaten:

- Millenium 3 – kompakte Ausführung
- Millenium 3 – erweiterbare Ausführung
- Kommunikationslösungen für Millenium 3



Baureihe Millenium 3

## Allgemeine Kenndaten der Produkttypen CB, CD, XD, XR und XE

<b>Zulassungen</b> ●	UL, CSA GL: außer für 88 970 32x (beantragt)
<b>Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie</b>	Gemäß 73/23/EWG: EN (IEC) 61131-2 (Open equipment)
<b>Konformität mit der EMV-Richtlinie</b> ●	Gemäß 89/336/EWG: EN (IEC) 61131-2 (Zone B) EN (IEC) 61000-6-2 EN (IEC) 61000-6-3 (*) EN (IEC) 61000-6-4
(*) außer Konfiguration (88 970 1.1 oder 88 970 1.2) + (88 970 250 oder 88 970 270) + 88 970 241 Klasse A (Klasse B in Bearbeitung)	
<b>Erdung</b>	Keine
<b>Schutzart</b> ●	Gemäß IEC/EN 60529: IP 40 frontseitig IP 20 an der Klemmenleiste
<b>Überspannungskategorie</b>	3 gemäß IEC/EN 60664-1
<b>Umweltkategorie</b>	2 gemäß IEC/EN 61131-2
<b>Max. Betriebshöhe</b>	Betrieb: 2000 m Transport: 3048 m
<b>Mechanische Festigkeit</b> ●	Schwingungsfestigkeit gemäß IEC/EN 60068-2-6, Test Fc Stoßfestigkeit gemäß IEC/EN 60068-2-2, Test Ea
<b>Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität</b>	Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität gemäß IEC/EN 61000-4-2, Kategorie 3
<b>Störfestigkeit gegen hochfrequente Störungen</b>	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder gemäß IEC/EN 61000-4-3, Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst gemäß IEC/EN 61000-4-4, Kategorie 3 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen gemäß IEC/EN 61000-4-5 Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder gemäß IEC/EN 61000-4-6, Kategorie 3 Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche (~), Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen gemäß IEC/EN 61000-4-11 Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen gemäß IEC/EN 61000-4-12
<b>Leitungsgebundene und nicht leitungsgebundene Störungen</b>	Klasse B (*) gemäß EN 55022/11 Gruppe 1
(*) außer Konfiguration (88 970 1.1 oder 88 970 1.2) + (88 970 250 oder 88 970 270) + 88 970 241 Klasse A (Klasse B in Bearbeitung)	
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 → +55 °C (+40 °C in nicht belüftetem Schaltschrank) gemäß IEC/EN 60068-2-1 und IEC/EN 60068-2-2
<b>Lagertemperaturen</b>	-40 → +70 °C gemäß IEC/EN 60068-2-1 und IEC/EN 60068-2-2
<b>Relative Feuchte</b>	Max. 95%% (ohne Kondensation und Oberflächenwasserbildung) gemäß IEC/EN 60068-2-30
<b>Anschlusskapazität der Schraubklemmen</b>	<b>Flexibler Draht mit Kabelschuh =</b> 1 Leiter: 0,25 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...AWG14) 2 Leiter 0,25 bis 0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 24...AWG18) <b>Halbstarrer Draht =</b> 1 Leiter: 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG14) <b>Starrer Draht =</b> 1 Leiter: 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG14) 2 Leiter 0,2 bis 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG16) <b>Anzugsmoment =</b> 0,5 Nm (4.5 lb-in) (mit Schraubendreher Durchm. 3,5 mm)

● : Anpassbare Eigenschaften, siehe Seite 49

## Allgemeine Kenndaten der Produkttypen CB, CD und XD

LCD-Display	CD, XD: 4 Zeilen zu je 18 Zeichen
Programmierverfahren	Ladder oder Funktionsblöcke / SFC (Grafcet)
Programmgröße	Ladder: 120 Zeilen Funktionsblöcke: CB, CD: 350 Blöcke (typisch) XD: 700 Blöcke (typisch)
Programmspeicher	Flash-EEPROM
Zusatzspeicher	EEPROM
Datensicherung	368 Bit / 200 Wörter
Speicherdauer bei Stromausfall	Programm und Einstellungen im Controller: 10 Jahre Programm und Einstellungen im Zusatzspeicher: 10 Jahre Datenspeicher: 10 Jahre
Zykluszeit	Ladder: 20 ms typisch Funktionsblöcke: 6 → 90 ms
Ansprechzeit	Erfassungsdauer der Eingänge + 1 bis 2 Zykluszeiten
Netzunabhängigkeit der Uhr	10 Jahre (Lithium-Akku) bei 25 °C
Abweichung der Uhr	Abweichung → 12 min. / Jahr (bei 25 °C) 6 s / Monat (bei 25 °C und kalibriert)
Genauigkeit der Zeitrelais-Funktionsblöcke	1% ± 2 Zykluszeiten

## Technische Daten der Produkte mit Wechselspannungsversorgung

Spannungsversorgung	24 V ~ (88970..4)	100 → 240 V ~ (88970..3)
Nennspannung ●	24 V ~	100 → 240 V ~
Betriebsgrenzspannungen ●	- 15% / +20%, das sind 20,4 V ~ → 28,8 V ~	- 15% / +10%, das sind 85 V ~ → 264 V ~
Betriebsfrequenz	50/60 Hz (+4% / - 6%), das sind 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz	50/60 Hz (+4% / - 6%), das sind 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz
Immunität gegen Spannungsunterbrechung	10 ms (20-fache Wiederholung)	10 ms (20-fache Wiederholung)
Maximale Leistungsaufnahme	CB12 - CD12 - XD10: 4 VA CB20 - CD20: 6 VA XD10 mit Erweiterung - XD26: 7,5 VA XD26 mit Erweiterung: 10 VA	CB12 - CD12 - XD10: 7 VA CB20 - CD20: 11 VA XD10 mit Erweiterung - XD26: 12 VA XD26 mit Erweiterung: 17 VA
Effektive Spannungsfestigkeit	1780 V ~	1780 V ~
Eingänge	24 V ~ (88970..4)	100 → 240 V ~ (88970..3)
Eingangsspannung ●	24 V ~ (-15% / +20%)	100 → 240 V ~ (-15% / +10%)
Eingangsstrom ●	4,4 mA	0,6 mA
Betriebsfrequenz ●	50/60 Hz (+4% / - 6%), das sind 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz	50/60 Hz (+4% / - 6%), das sind 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz
Eingangsimpedanz ●	4,6 kΩ	350 kΩ
Anzugsspannung zum logischen Pegel 1 ●	≥ 14 V ~	≥ 79 V ~
Anzugsstrom zum logischen Pegel 1 ●	>2 mA	>0,17 mA
Abfallspannung zum logischen Pegel 0 ●	≤ 5 V ~	≤ 40 V ~
Abfallstrom zum logischen Pegel 0 ●	<0,5 mA	<0,5 mA
Ansprechzeit mit der Sprache Ladder	50 ms Logische 0 → 1 (50/60 Hz)	50 ms Logische 0 → 1 (50/60 Hz)
Ansprechzeit mit der Sprache Funktionsblöcke	Einstellbar in Schritten von 10 ms Min. 50 ms bis 255 ms Logische 0 → 1 (50/60 Hz)	Einstellbar in Schritten von 10 ms Min. 50 ms bis 255 ms Logische 0 → 1 (50/60 Hz)
Max. Zählfrequenz	Je nach Zykluszeit (Tc) und Reaktionszeit des Eingangs (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$	Je nach Zykluszeit (Tc) und Reaktionszeit des Eingangs (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$
Isolierung zwischen Spannungsversorgung und Eingängen	Nein	Nein
Isolierung zwischen Eingängen	Nein	Nein
Verpolungsschutz	Ja	Ja
Zustandsanzeige	Auf LCD-Display bei CD und XD	Auf LCD-Display bei CD und XD
Kennwerte der Relaisausgänge, die allen Produkten gemeinsam sind		
Maximale Schaltspannung ●	5 → 30 V --- 24 → 250 V ~	
Schaltstrom ●	CB - CD - XD10 - XR06 - XR10: 8 A XD26: 8 Relais 8 A, 2 Relais 5 A XE10: 4 Relais 5 A XR14: 4 Relais 8 A, 2 Relais 5 A	

# Millenium 3

Elektrische Lebensdauer von 500.000 Schaltspielen	Gebrauchskategorie DC-12: 24 V, 1,5 A Gebrauchskategorie DC-13: 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Gebrauchskategorie AC-12: 230 V, 1,5 A Gebrauchskategorie AC-15: 230 V, 0,9 A
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei Mindestspannung von 12 V)
Kontaktsicherheit bei niedriger Schaltleistung	12 V, 10 mA
Max. Arbeitstakt	Im Leerlauf: 10 Hz Bei Betriebsstrom: 0,1 Hz
Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele
Nennstoßspannungsfestigkeit	Gemäß IEC/EN 60947-1 und IEC/EN 60664-1: 4 kV
Ansprechzeit	Einschalten 10 ms, Ausschalten 5 ms
Integrierter Schutz	Kurzschlusschutz: Nein Gegen Überspannungen und Überlast: Nein
Zustandsanzeige	Auf LCD-Display bei CD und XD

## Technische Daten der Produkte mit Gleichspannungsversorgung

Spannungsversorgung	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 und 88970..2)
Nennspannung ●	12 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$
Betriebsgrenzspannungen ●	- 13% / +20%, das sind 10,4 V $\overline{\text{---}}$ → 14,4 V $\overline{\text{---}}$ (einschl. Restwelligkeit)	- 20% / +25%, das sind 19,2 V $\overline{\text{---}}$ → 30 V $\overline{\text{---}}$ (einschl. Restwelligkeit)
Immunität gegen Spannungsunterbrechung	≤ 1 ms (20-fache Wiederholung)	≤ 1 ms (20-fache Wiederholung)
Maximale Leistungsaufnahme	CD12: 1,5 W CD20: 2,5 W XD26: 3 W XD26 mit Erweiterung: 5 W	CB12 - CD12 - CD20 mit statischen Ausgängen - XD10 mit statischen Ausgängen: 3 W XD10 mit Relaisausgängen: 4 W XD26 mit Relaisausgängen: 5 W CB20 - CD20 mit Relaisausgängen - XD26 mit Relaisausgängen: 6 W XD10 mit Erweiterung: 8 W XD26 mit Erweiterung: 10 W
Verpolungsschutz	Ja	Ja
Binäre Eingänge (I1 bis IA und IH bis IY)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 und 88970..2)
Eingangsspannung ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13% / +20%)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20% / +25%)
Eingangsstrom ●	4 mA	4 mA
Eingangsimpedanz ●	2,7 kΩ	7,4 kΩ
Anzugsspannung zum logischen Pegel 1 ●	≥ 7 V $\overline{\text{---}}$	≥ 15 V $\overline{\text{---}}$
Anzugsstrom zum logischen Pegel 1 ●	≥ 2 mA	≥ 2,2 mA
Abfallspannung zum logischen Pegel 0 ●	≤ 3 V $\overline{\text{---}}$	≤ 5 V $\overline{\text{---}}$
Abfallstrom zum logischen Pegel 0 ●	<0,9 mA	<0,75 mA
Ansprechzeit	1 → 2 Zykluszeiten	1 → 2 Zykluszeiten
Max. Zählfrequenz	Ladder: 1 k Hz FBD: bis 6 k Hz	Ladder: 1 k Hz FBD: bis 6 k Hz
Sensortyp	Kontakt oder PNP, 3-Leiter	Kontakt oder PNP, 3-Leiter
Konformität mit IEC/EN 61131-2	Typ 1	Typ 1
Eingang	Ohmsch	Ohmsch
Isolierung zwischen Spannungsversorgung und Eingängen	Nein	Nein
Isolierung zwischen Eingängen	Nein	Nein
Verpolungsschutz	Ja	Ja
Zustandsanzeige	Auf LCD-Display bei CD und XD	Auf LCD-Display bei CD und XD
Analoge oder binäre Eingänge (IB bis IG)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 und 88970..2)
CB12-CD12-XD10	4 Eingänge von IB → IE	4 Eingänge von IB → IE
CB20-CD20-XD26	6 Eingänge von IB → IG	6 Eingänge von IB → IG
Analog verwendete Eingänge		
Messbereich ●	(0 → 10 V) oder (0 → V Versorgungsspannung)	(0 → 10 V) oder (0 → V Versorgungsspannung)
Eingangsimpedanz ●	14 kΩ	12 kΩ
Eingangsspannung ●	max. 14,4 V $\overline{\text{---}}$	max. 30 V $\overline{\text{---}}$
Wert des LSB ●	14 mV, 4 mA	29 mV, 4 mA
Eingang	Gemeinsamer Modus	Gemeinsamer Modus
Auflösung	10 Bit für max. Eingangsspannung	10 Bit für max. Eingangsspannung
Umwandlungszeit	Zykluszeit des Controllers	Zykluszeit des Controllers
Genauigkeit bei 25 °C	± 5%	± 5%
Genauigkeit bei 55 °C	± 6,2%	± 6,2%
Wiederholgenauigkeit bei 55 °C	± 2%	± 2%
Isolierung zwischen Spannungsversorgung und analogen Schaltkreisen	Nein	Nein
Kabellänge	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)
Verpolungsschutz	Ja	Ja

● : Anpassbare Eigenschaften, siehe Seite 49

Potentiometersteuerung	2,2 k $\Omega$ / 0,5 W (empfohlen) Max. 10 k $\Omega$	2,2 k $\Omega$ / 0,5 W (empfohlen) Max. 10 k $\Omega$
<b>Binär verwendete Eingänge</b>		
Eingangsspannung ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13% / +20%)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20% / +25%)
Eingangsstrom ●	4 mA	4 mA
Eingangsimpedanz ●	14 k $\Omega$	12 k $\Omega$
Anzugsspannung zum logischen Pegel 1 ●	$\geq 7$ V $\overline{\text{---}}$	$\geq 15$ V $\overline{\text{---}}$
Anzugsstrom zum logischen Pegel 1 ●	$\geq 0,5$ mA	$\geq 1,2$ mA
Abfallspannung zum logischen Pegel 0 ●	$\leq 3$ V $\overline{\text{---}}$	$\leq 5$ V $\overline{\text{---}}$
Abfallstrom zum logischen Pegel 0 ●	$\leq 0,2$ mA	$\leq 0,5$ mA
Ansprechzeit	1 $\rightarrow$ 2 Zykluszeiten	1 $\rightarrow$ 2 Zykluszeiten
Max. Zählfrequenz	Ladder: 1 k Hz FBD: bis 6 k Hz	Ladder: 1 k Hz FBD: bis 6 k Hz
Sensortyp	Kontakt oder PNP, 3-Leiter	3-Leiter PNP
Konformität mit IEC/EN 61131-2	Typ 1	Typ 1
Eingang	Ohmsch	Ohmsch
Isolierung zwischen Spannungsversorgung und Eingängen	Nein	Nein
Isolierung zwischen Eingängen	Nein	Nein
Verpolungsschutz	Ja	Ja
Zustandsanzeige	Auf LCD-Display bei CD und XD	Auf LCD-Display bei CD und XD
<b>Kennwerte der Relaisausgänge, die allen Produkten gemeinsam sind</b>		
Maximale Schaltspannung ●	5 $\rightarrow$ 30 V $\overline{\text{---}}$ 24 $\rightarrow$ 250 V $\sim$	
Schaltstrom ●	CB - CD - XD10 - XR06 - XR10: 8 A XD26: 8 Relais 8 A, 2 Relais 5 A XE10: 4 Relais 5 A XR14: 4 Relais 8 A, 2 Relais 5 A	
Elektrische Lebensdauer von 500.000 Schaltspielen	Gebrauchskategorie DC-12: 24 V, 1,5 A Gebrauchskategorie DC-13: 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Gebrauchskategorie AC-12: 230 V, 1,5 A Gebrauchskategorie AC-15: 230 V, 0,9 A	
Minimaler Schaltstrom	10 mA (bei Mindestspannung von 12 V)	
Kontaktsicherheit bei niedriger Schaltleistung	12 V, 10 mA	
Max. Arbeitstakt	Im Leerlauf: 10 Hz Bei Betriebsstrom: 0,1 Hz	
Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele	
Nennstoßspannungsfestigkeit	Gemäß IEC/EN 60947-1 und IEC/EN 60664-1: 4 kV	
Ansprechzeit	Einschalten 10 ms Ausschalten 5 ms	
Integrierter Schutz	Kurzschlusschutz: Nein Gegen Überspannungen und Überlast: Nein	
Zustandsanzeige	Auf LCD-Display bei CD und XD	
<b>Statische Ausgänge - binär / PWM</b>		<b>24 V <math>\overline{\text{---}}</math> (88970..2)</b>
Statische PWM-Ausgänge*		CD12 - XD10: O4 CD20 - XD26: O4 $\rightarrow$ O7
* Nur verfügbar in der Programmiersprache "Funktionsblöcke"		
Schaltspannung ●		19,2 $\rightarrow$ 30 V $\overline{\text{---}}$
Nennspannung ●		24 V $\overline{\text{---}}$
Nennstrom ●		0,5 A
Max. Schaltstrom ●		0,625 A
Restspannung		$\leq 2$ V bei I = 0,5 A (bei log. Pegel 1)
Ansprechzeit		Einschalten $\leq 1$ ms Ausschalten $\leq 1$ ms
Integrierter Schutz		Überlast- und Kurzschlusschutz: Ja Gegen Überspannungen (*) : Ja Verpolungsschutz: Ja
(*) Wenn kein potenzialfreier Kontakt zwischen Ausgang des Logik-Controllers und Last		
Nennlast min		0,1 A
Lampenlast		0,1 A / 24 V $\overline{\text{---}}$
Galvanische Trennung		Nein
PWM-Frequenz		14,11 Hz 56,45 Hz 112,90 Hz 225,80 Hz 451,59 Hz 1806,37 Hz
PWM-Tastverhältnis		0 $\rightarrow$ 100% (256 Schritte bei CD, XD sowie 1024 Schritte bei XA)
PWM-Genauigkeit bei 120 Hz		< 5% (von 20% $\rightarrow$ 80%) Last bei 10 mA
PWM-Genauigkeit bei 500 Hz		< 10% (von 20% $\rightarrow$ 80%) Last bei 10 mA
Zustandsanzeige		Auf LCD-Display bei CD und XD

# Millenium3

## Millenium 3 - kompakte Ausführung

### Lösungen für die Modemkommunikation



Kommunikations-schnittstelle      RTC      GSM

### Software für Millenium 3



M3 SOFT      M3 ALARM      M3 SPECIFIC FUNCTIONS

	Typ	Versorgungs-spannung	Bestell-nummer	Lösungen für die Modemkommunikation			Software für Millenium 3		
				88970117	88970118	88970119	88970100	88970116	88970103
Avec afficheur	 <b>CD12</b> (8 Ein- und 4 Ausgänge)	24 V DC	88970041	■	*	*	■	*	■
		24 V DC	88970042	■	*	*	■	*	■
		100 -> 240 V AC	88970043	■	*	*	■	*	■
		24 V AC	88970044	■	*	*	■	*	■
		12 V DC	88970045	■	*	*	■	*	■
	 <b>CD20</b> (12 Ein- und 8 Ausgänge)	24 V DC	88970051	■	*	*	■	*	■
		24 V DC	88970052	■	*	*	■	*	■
		100 -> 240 V AC	88970053	■	*	*	■	*	■
		24 V AC	88970054	■	*	*	■	*	■
		12 V DC	88970055	■	*	*	■	*	■
Sans afficheur	 <b>CB12</b> (8 Ein- und 4 Ausgänge)	24 V DC	88070021	■	*	*	■	*	■
		100 -> 240 V AC	88970023	■	*	*	■	*	■
		24 V AC	88970024	■	*	*	■	*	■
	 <b>CB20</b> (12 Ein- und 8 Ausgänge)	24 V DC	88970031	■	*	*	■	*	■
		100 -> 240 V AC	88970033	■	*	*	■	*	■
		24 V AC	88970034	■	*	*	■	*	■



■ Hintergrund-beleuchtetes Display



■ Universalklemmen



■ Ergonomische Tasten



■ Modulares Konzept



■ Montage auf DIN-Schienen oder mit Schrauben

# Auswahlhilfe – kompakte Ausführung

Programmierzubehör				Modulare Stromversorgung			Einsteiger-Kits in
 Speichermodul	 Serielles Verbindungskabel	 USB-Verbindungskabel	 Bluetooth-Schnittstelle	 12V - 22W	 24V - 30W	 24V - 60W	
88970108	88970102	88970109	88970104	88950300	88950301	88950302	Standardausführung
■	■	■	■		■	■	88970080
■	■	■	■		■	■	
■	■	■	■				88970081
■	■	■	■				
■	■	■	■	■			
■	■	■	■		■	■	88970082
■	■	■	■		■	■	
■	■	■	■				88970083
■	■	■	■				
■	■	■	■	■			
■	■	■	■		■	■	
■	■	■	■				
■	■	■	■				

■ : Kombination möglich

\* : Montage mit einer Kommunikationsschnittstelle M3MOD (88970117)

# Millenium 3

## → Standardausführung

- Kostengünstiges Modell mit Display
- Speicher: 120 Zeilen in der Sprache LADDER und bis zu 350 typische Funktionsblöcke in FBD
- LCD-Display mit 4 Zeilen zu je 18 Zeichen, mit anpassbarer Hintergrundbeleuchtung
- Selektive Parametrierung: Die einzustellenden Parameter können direkt auf der Frontseite ausgewählt werden
- Analoge Eingänge 0 - 20 mA / Pt 100 mit Messwandlern (siehe Seite 46)



CD12



CD20

### Bestell-Nr

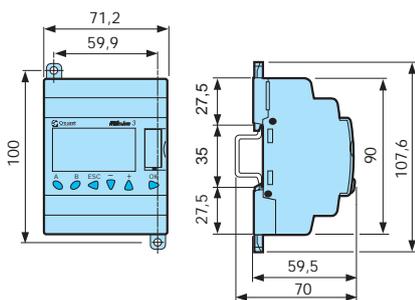
Typ	Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
CD12	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	24 V ---	88970041
	8 binäre, davon 4 analoge	4 statische, davon 1 PWM	24 V ---	88970042
	8 binäre	4 Relais	100 → 240 V ~	88970043
	8 binäre	4 Relais	24 V ~	88970044
	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	12 V ---	88970045
CD20	12 binäre, davon 6 analoge	8 Relais	24 V ---	88970051
	12 binäre, davon 6 analoge	8 statische, davon 4 PWM	24 V ---	88970052
	12 binäre	8 Relais	100 → 240 V ~	88970053
	12 binäre	8 Relais	24 V ~	88970054
	12 binäre, davon 6 analoge	8 Relais	12 V ---	88970055

### Zubehör

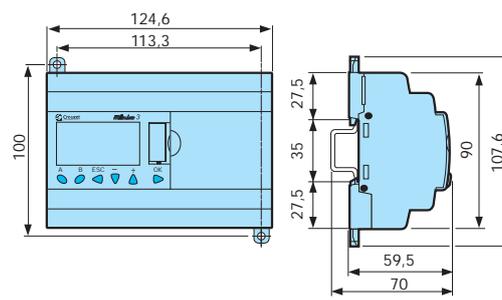
Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
M3 SOFT	Mehrsprachige Programmiersoftware auf CD-ROM	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen CD-ROM	88970103
PA	EEPROM-Speichermodul	88970108
	Seriell Verbindungskabel PC → Millenium 3 (3 m)	88970102
	USB-Verbindungskabel PC → Millenium 3 (3 m)	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth (Klasse A, 10 m)	88970104

### Abmessungen (mm)

CD12



CD20



Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

## → Ausführung ohne Display

- Kostengünstige Lösung mit Automatisierungsfunktionen in einem modularen Gehäuse
- Speicher: 120 Zeilen in der Sprache LADDER und bis zu 350 typische Funktionsblöcke in FBD
- Ohne Display und ohne Bedientasten, um eine Bedienung durch nicht autorisierte Benutzer zu verhindern
- Analoge Eingänge 0 - 20 mA / Pt 100 mit Messwandlern (siehe Seite e46)



CB12



CB20

### Bestell-Nr

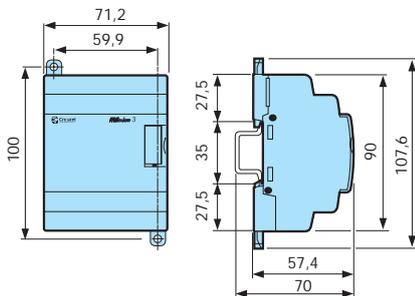
Typ	Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
CB12	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88970021
	8 binäre	4 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970023
	8 binäre	4 Relais	24 V $\sim$	88970024
CB20	12 binäre, davon 6 analoge	8 Relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88970031
	12 binäre	8 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970033
	12 binäre	8 Relais	24 V $\sim$	88970034

### Zubehör

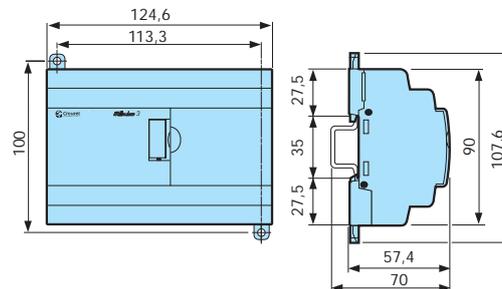
Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
M3 SOFT	Mehrsprachige Programmiersoftware auf CD-ROM	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen CD-ROM	88970103
PA	EEPROM-Speichermodul	88970108
	Seriell Verbindungskabel PC → Millennium 3 (3 m)	88970102
	USB-Verbindungskabel PC → Millennium 3 (3 m)	88970109
	Interface Millennium 3 → Bluetooth (Klasse A, 10 m)	88970104

### Abmessungen (mm)

CB12



CB20



## → Einsteiger-Kits in Standardausführung

- Jedes Kit enthält:
  - 1 Millennium 3 in Standardausführung (CD12 oder 20)
  - 1 USB-Verbindungskabel PC → Millennium 3
  - 1 interaktive CD-ROM einschließlich Programmiersoftware, Anwendungsbeispielen und technischen Beschreibungen
  - 1 Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen auf CD-ROM
- Weitere Kombinationsmöglichkeiten (siehe auf Seite 54)



Kit 12

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
Kit 12	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88970080
	8 binäre	4 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970081
Kit 20	12 binäre, davon 6 analoge	8 Relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88970082
	12 binäre	8 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970083

Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

# Millenium3

## Millenium 3 – erweiterbare Ausführung

			"Sandwich"-Erweiterungsmodule					Abschlusserweiterungen						
			Kommunikation		Binär			Binär						
			XN03	XN05	XE10			XR06			XR10			
			24 V DC	24 V DC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC	12 V DC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC
			88970250	88970270	88970321	88970323	88970324	88970211	88970213	88970214	88970215	88970221	88970223	88970224
 <b>XD10</b> (6 Ein- und 4 Ausgänge)	24 V DC	88970141	■	■	■			■				■		
	24 V DC	88970142	■	■	■			■				■		
	100 -> 240 V AC	88970143				■			■				■	
	24 V AC	88970144					■			■				■
 <b>XD26</b> (16 Ein- und 10 Ausgänge)	24 V DC	88970161	■	■	■			■				■		
	24 V DC	88970162	■	■	■			■				■		
	100 -> 240 V AC	88970163				■			■				■	
	24 V AC	88970164					■			■				■
	12 V DC	88970165								■				

■ : Kombination möglich



■ Kombination Millenium 3: XD26 + XE10 + XR14

# Auswahlhilfe – erweiterbare Ausführung

						Lösungen für die Modem-kommunikation	Software für Millenium 3	Programmierzubehör	Modulare Stromversorgung			Einsteiger-Kits in	
						Analog	Kommunikations-schnittstelle 88970117	M3 SOFT 88970100	Speichermodul 88970108	22W	30W	60W	
						 XR14	RTC 88970118	M3 ALARM 88970116	Seriell Verbindungskabel 88970102				
							 XA04	GSM 88970119	M3 SPECIFIC FUNCTIONS 88970103				
12 V DC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC	12 V DC	24 V DC	12-24 V DC					12 V DC	24 V DC	
88970225	88970231	88970233	88970234	88970235	88970241					88950300	88950301	88950302	erweiterbarer Ausführung
	■				■	■	■	■	■		■	■	
	■				■	■	■	■	■		■	■	
		■				■	■	■	■				
			■			■	■	■	■				
■				■		■	■	■	■	■			
	■				■	■	■	■	■				88970084
						■	■	■	■				88970085



■ Kombination Millenium 3: XD10 + XN03 + XA04

# Millenium 3

## → Erweiterbare Ausführung

- Ausbaufähiges Hochleistungsprodukt mit Display
- Großer Speicher: 120 Zeilen in der Sprache LADDER und bis zu 700 typische Funktionsblöcke in FBD
- LCD-Display mit 4 Zeilen zu je 18 Zeichen, mit anpassbarer Hintergrundbeleuchtung
- Selektive Parametrierung: Die einzustellenden Parameter können direkt auf der Frontseite ausgewählt werden
- Analoge Eingänge 0 - 20 mA / Pt 100 mit Messwandlern (siehe Seite 46)
- Angeschlossen werden können die Kommunikationserweiterungen XN, die binären Ein-/Ausgang-Erweiterungen oder analoge Erweiterungen



XD10



XD26

### Bestell-Nr

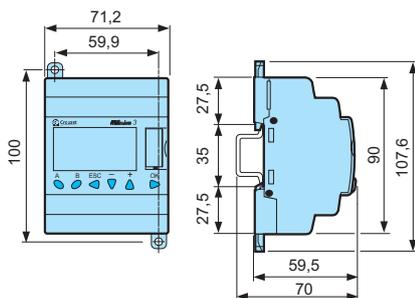
Typ	Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
XD10	6 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88970141
	6 binäre, davon 4 analoge	4 statische, davon 1 PWM	24 V $\overline{\text{---}}$	88970142
	6 binäre	4 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970143
	6 binäre	4 Relais	24 V $\sim$	88970144
XD26	16 binäre, davon 6 analoge	10 Relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88970161
	16 binäre, davon 6 analoge	10 statische, davon 4 PWM	24 V $\overline{\text{---}}$	88970162
	16 binäre	10 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970163
	16 binäre	10 Relais	24 V $\sim$	88970164
	16 binäre, davon 6 analoge	10 Relais	12 V $\overline{\text{---}}$	88970165

### Zubehör

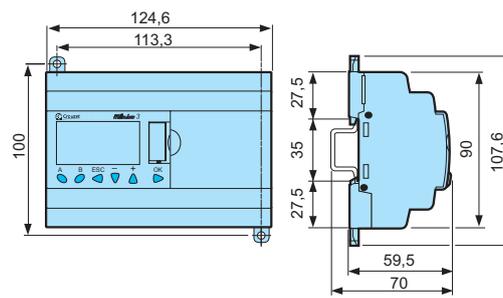
Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
M3 SOFT	Mehrsprachige Programmiersoftware auf CD-ROM	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen CD-ROM	88970103
PA	EEPROM-Speichermodul	88970108
	Seriell Verbindungskabel PC → Millenium 3 (3 m)	88970102
	USB-Verbindungskabel PC → Millenium 3 (3 m)	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth (Klasse A, 10 m)	88970104

### Abmessungen (mm)

XD10



XD26



Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

## → Einsteiger-Kit in erweiterbarer Ausführung

Jedes Kit enthält:

- 1 Millenium 3 in erweiterbarer Ausführung (XD26)
- 1 USB-Verbindungskabel PC → Millenium 3
- 1 interaktive CD-ROM einschließlich Programmiersoftware, Anwendungsbeispielen und technischen Beschreibungen
- 1 Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen auf CD-ROM
- Weitere Kombinationsmöglichkeiten (siehe auf Seite 54)



Kit 26

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
Kit 26	16 binäre, davon 6 analoge	10 Relais	24 V $\equiv$	88970084
	16 binäre	10 Relais	100 → 240 V $\sim$	88970085

Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

# Millenium 3

## → Sandwich-Kommunikationserweiterungen für XD10 und XD26

- Datenübertragung der Ein-/Ausgangszustände oder der internen Werte über Netzwerke
- Spannungsversorgung durch den Controller



XN03



XN05

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
XN03	Slave-Kommunikationserweiterung für Modbus RS-485	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970250
XN05	Slave-Kommunikationserweiterung für Ethernet	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970270

### Kenndaten der Kommunikationsmodule oder Kommunikationserweiterungsmodule

Allgemeine Kenndaten	88970250	88970270
<b>Siehe Seite 20, außer:</b> Zulassungen	UL, CSA, GL	UL, CSA GL beantragt
Erdung	Ja, siehe dem Produkt beiliegende Einbauanleitung	Ja, siehe dem Produkt beiliegende Einbauanleitung
Betriebstemperatur	-20 → +55 °C (+40 °C in nicht belüftetem Schaltschrank) gemäß IEC/EN 60068-2-1 und IEC/EN 60068-2-2	0 → +55 °C (+40 °C in nicht belüftetem Schaltschrank) gemäß IEC/EN 60068-2-1 und IEC/EN 60068-2-2

### Parametrierung

Anschlußart	2- oder 4-Leiter; RTU oder ASCII	-
Datenübertragungsrate (Baud)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600	-
Parität	Keine, gerade, ungerade	-
Adressierung	1 → 247	Statisch oder dynamisch

### Kenndaten des Datenaustauschs

	88970250	88970270
--	----------	----------

### Programmierung mit der Sprache "Ladder"

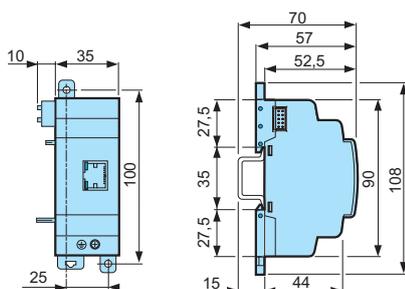
Anzahl der Wörter (Kopie der Ein- und Ausgänge)	4	-
Statuswort	1	-

### Programmierung mit der Sprache "Funktionsblöcke"

Lese-Wörter	4	8
Schreib-/Lese-Wörter	4	8
Clock-Wörter	4	4
Statuswörter	1	1

### Abmessungen

#### XN03 - XN05



Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

## → Binäre Sandwich-Erweiterung für XD10 und XD26

- Bis zu 50 Ein-/Ausgänge in Verbindung mit den Abschlusserweiterungen XR14
- Relaisausgänge, davon ein Wechsler



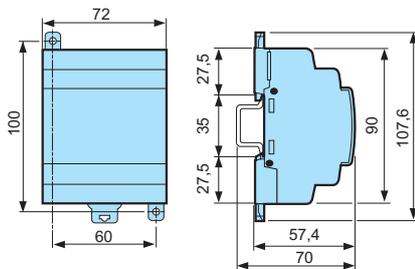
XE10

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Ausgang	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XE10	6 binäre	4 Relais, davon 1 Wechsler	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970321
	6 binäre	4 Relais, davon 1 Wechsler	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970323
	6 binäre	4 Relais, davon 1 Wechsler	24 V $\sim$	88970324

### Abmessungen (mm)

XE10



Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

# Millenium 3

## → Binäre Abschlusserweiterungen für XD10 und XD26

- Spannungsversorgung durch den Controller mit der gleichen Spannung wie die Eingänge
- Anzahl Ein-/Ausgänge je nach Bedarf



XR06



XR10



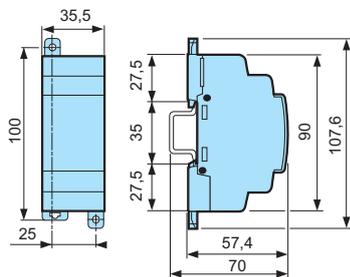
XR14

### Bestell-Nr

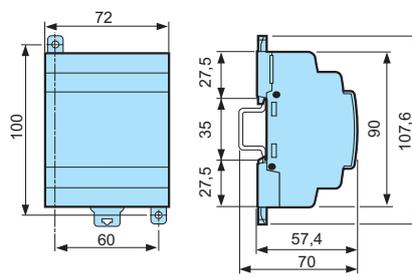
Typ	Eingang	Anschlussbelegung	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XR06	4 binäre	2 Relais-Ausgänge	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970211
	4 binäre	2 Relais-Ausgänge	100 → 240 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970213
	4 binäre	2 Relais-Ausgänge	24 V $\sim$ über den Controller	88970214
	4 binäre	2 Relais-Ausgänge	12 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970215
XR10	6 binäre	4 Relais-Ausgänge	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970221
	6 binäre	4 Relais-Ausgänge	100 → 240 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970223
	6 binäre	4 Relais-Ausgänge	24 V $\sim$ über den Controller	88970224
	6 binäre	4 Relais-Ausgänge	12 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970225
XR14	8 binäre	6 Relais-Ausgänge	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970231
	8 binäre	6 Relais-Ausgänge	100 → 240 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970233
	8 binäre	6 Relais-Ausgänge	24 V $\sim$ über den Controller	88970234
	8 binäre	6 Relais-Ausgänge	12 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970235

### Abmessungen (mm)

XR06



XR10 - XR14



## → Analoge Abschlusserweiterung für XD10 und XD26

- Direkter Anschluss von analogen 10-Bit-Eingängen 0 - 10 V oder 0 - 20 mA oder Pt 100, einstellbar mittels Software M3 SOFT
- 2 analoge 10-Bit-Ausgänge 0 - 10 V oder PWM, einstellbar mittels Software M3 SOFT
- Flanke für die 0-10-V-Ausgänge einstellbar
- Spannungsversorgung durch den Controller



XA04

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Ausgang	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XA04	2 analoge	2 analoge / PWM	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970241

Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

## Kenndaten der analogen Erweiterung 88 970 241

### Allgemeine Kenndaten

#### Siehe Seite 20, außer:

Zulassungen	UL, CSA, GL beantragt
Erdung	Ja, siehe dem Produkt beiliegende Einbauanleitung

### Analoge Eingänge

Analog verwendete Eingänge	0-10 V	0-20 mA	Pt 100
Eingang	IP und IQ	IP und IQ	IQ
Eingangsbereiche	0 → 10 V ---	0 → 20 mA	-25 → 125 °C
Eingangsimpedanz	≥ 18 Ω	246 Ω	-
Maximalwert ohne Zerstörung	30 V	30 mA	-
Wert des LSB	9,8 mV	20 µA	0,15 °C
Eingang	Gemeinsamer Modus	Gemeinsamer Modus	Fühler Pt 100 - IEC 751 - 3-adrig
Auflösung	10 Bit	10 Bit	10 Bit
Umwandlungszeit	Zykluszeit des Moduls	Zykluszeit des Moduls	Zykluszeit des Moduls
Genauigkeit bei 25 °C	± 1%	± 1%	±1,5 °C
Genauigkeit bei 55 °C	± 1%	± 1%	±1,5 °C
Isolierung zwischen Spannungsversorgung und analogen Schaltkreisen	Nein	Nein	Nein
Kabellänge	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)
Verpolungsschutz	Ja	Ja	Ja

### Analoge Ausgänge

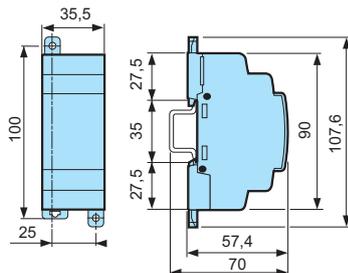
Ausgangsbereich	0 → 10 V
Lastart	Ohmsch
Nennlast zul.	10 mA
Wert des LSB	10 mV
Auflösung	10 Bit
Umwandlungszeit	Zykluszeit des Controllers
Genauigkeit bei 25 °C	± 1% des Skalenendwerts
Genauigkeit bei 55 °C	± 1% des Skalenendwerts
Wiederholgenauigkeit bei 55 °C	± 1%
Isolierung zwischen Spannungsversorgung und analogen Schaltkreisen	Nein
Kabellänge	Max. 10 m, mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)
Verpolungsschutz	Ja

### PWM

Ausgangsbereich	0 → V Netzspannung
Nennlast zul.	≥ 1,2 Ω (I ≤ 20 mA)
PWM-Tastverhältnis	1024 Schritte
Frequenz	78 Hz, 312,5 Hz, 666,6 Hz, 1000 Hz, 1250 Hz, 1428 Hz, 1666 Hz, 2000 Hz
Genauigkeit	1% über den gesamten Temperaturbereich und für eine PWM-Rate von 5 bis 95%
Integrierter Schutz	Gegen Überlast: Ja

### Abmessungen (mm)

#### XA04



Für spezielle Anforderungen siehe Seite 49.

# Millenium 3

## → Plug-and-Play-Lösung für Modem-Kommunikation

- Fernsteuerung von Anwendungen
- Automatische Alarmmeldung per SMS oder per E-Mail mit Hilfe der Software M3 Alarm
- Download, Änderung und Upload des Millenium-3-Programms
- Fernabfrage und -steuerung der Zustände von Ein- und Ausgängen sowie sämtlicher Programmwerte
- 2 vorkonfigurierte, gebrauchsfertige Modemtypen:
  - RTC-Modem für Fernsprechleitungen
  - GSM-Modem für Mobilfunknetze.



M3MOD



RTC



GSM

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
M3MOD	Modem-Kommunikationsmodul	12-24 V ---	88970117*
RTC	RTC-Modem	12-24 V ---	88970118*
GSM	GSM-Modem	12-24 V ---	88970119*

### Zubehör

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
PA	Serielles Verbindungskabel, 1,80 m: DB9 / DB9	88970123
M3 ALARM	Alarm-Management-Software auf CD-ROM	88970116

### Allgemeine Kenndaten des Modem-Kommunikationsmoduls

#### Allgemeine Kenndaten des Modem-Kommunikationsmoduls

Siehe Seite 20, außer:

Zulassungen UL, CSA

Versorgungsspannung	88970117	88970118	88970119
Nennspannung (V)	12 → 24 V ---	12 → 24 V ---	12 → 24 V ---
Betriebsgrenzspannungen	-13%/+20%	-13%/+5%	-54%/+33%
	Das sind 10 → 28,8 V ---	Das sind 10 → 30 V ---	Das sind 5,5 → 32 V ---
Restwelligkeit	5% max.	-	-
Nennstrom bei DC 12 V	30 mA	140 mA	125 mA
Nennstrom bei DC 24 V	30 mA	70 mA	60 mA
Stromspitze beim Einschalten	550 mA	9600 mA	2100 mA bei 5,5 V
Maximale Leistungaufnahme	1,1 W	1,7 W	1,5 W
Immunität gegen Spannungsunterbrechung	1 ms (20-fache Wiederholung)	-	-
Verpolungsschutz	Ja	Nein	Nein
Extern vorzusehender Schutz	Sicherung 1 A	-	-

#### Kenndaten der Verbindung der Klemme "COM-M3" zum Controller

Steckertyp	Millenium-spezifisch
Anschlußart	Millenium-spezifisches Kommunikationsprotokoll
Kompatibilität	Nur mit Versionen des Millenium-Controllers ≥ V2.1
Isolierung zwischen Stecker "COM-M3" und Stecker "COM-M"	Mittels Optokoppler AC1780 V
Isolierung zwischen Stecker "COM-M3" und den Klemmen ± der Spannungsversorgung	Mittels Optokoppler AC1780 V

### Kenndaten der Verbindung "COM-M3" mit dem Modem

Steckertyp	Millennium-spezifisch
Schnittstellentyp mit dem Modem-Verbindungskabel (im Lieferumfang enthalten)	Seriell RS 232 (liegt dem Kommunikationsmodul bei)
Kompatibilität	Nur mit Versionen des Millennium-Controllers $\geq$ V2.1
Kompatibilität des analogen RTC-Modems für Wählleitung	AT-Befehlssatz
Kompatibilität des GSM-Modems	AT-Befehlssatz
Isolierung zwischen Stecker "COM-M" und Modem	Durch Verbindungskabel zum Modem (im Lieferumfang enthalten)
Isolierung zwischen Stecker "COM-M" und den Klemmen $\pm$ der Spannungsversorgung	Durch Verbindungskabel zum Modem (im Lieferumfang enthalten)

### Kenndaten der Informationsverarbeitung

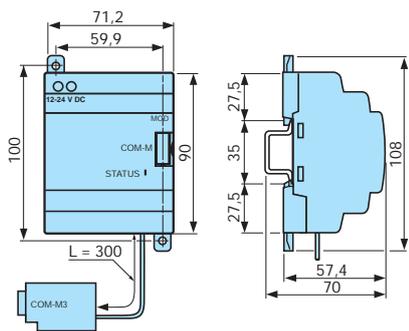
Im Kommunikationsmodul gespeicherte Daten	Bis 28 Meldungen 1 bis 10 Empfänger (Telefonnummern und/oder E-Mails) pro Meldung Datumstempel der zu sendenden Meldungen (Datum und Uhrzeit) Speicherung der binären und digitalen Werte in dem Zustand, in dem sie sich beim Versand der Nachricht befanden
Sicherung der zu sendenden Daten	Flash-Speicher

### Anmerkungen

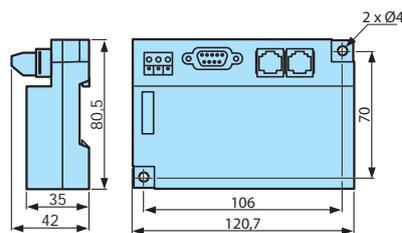
- \* 88970117: Lieferumfang einschließlich Verbindungskabel "M3MOD zu Modem" (Stecker Sub DB9 für Millennium 3)
- \* 88970118: Lieferumfang mit Konfigurations-CD-ROM und Telefonkabel
- \* 88970119: Lieferumfang einschließlich serielltem Kabel DB9/DB15, Antenne und Spannungsversorgungskabel

### Abmessungen (mm)

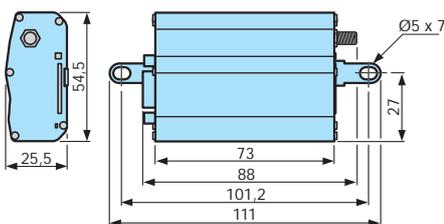
Modem-Kommunikationsmodul M3MOD



RTC



GSM



# Zubehör für Millenium 3

## → Programmierhilfen

- Millenium 3 Software: mehrsprachige Programme, intuitive Benutzung
- Speichermodul zum Laden der Anwendung und für Firmware-Updates



Software für Millenium



Speichermodul

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
M3 SOFT	Mehrsprachige Programmiersoftware auf CD-ROM	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen CD-ROM	88970103
M3 ALARM	Alarm-Management-Software auf CD-ROM	88970116*
PA	EEPROM-Speichermodul	88970108

### Anmerkungen

\* Verwendung in Verbindung mit dem Modem-Kommunikationsmodul (M3MOD)

## → Verbindungszubehör

- Direkte Verbindung mit PCs: seriell und USB
- Drahtlose "Bluetooth"-Verbindung für schwer zugängliche Anwendungen



Serielles-Kabel



USB-Kabel



Bluetooth-Schnittstelle

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
PA	Serielles Verbindungskabel PC → Millenium 3 (3 m)	88970102
	USB-Verbindungskabel PC → Millenium 3 (3 m)	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth (Klasse A, 10 m)	88970104
	Bluetooth-Adapter → USB (Klasse A, 10 m)	88970110
	Serielles Verbindungskabel, 1,80 m: DB9 / DB9	88970123

## → Millennium-Netzteil

- Die neuen getakteten, geregelten und gegen Überlast und Kurzschluss geschützten Netzteile sind problemlos in Schalttafeln einzubauen.
- Über das Potentiometer kann die Ausgangsspannung von 100 bis 120% eingestellt werden, um eventuelle Spannungsabfälle in der Leitung zu kompensieren.
- Eine ständig leuchtende LED zeigt das Vorhandensein der Spannung am Ausgang an. Wenn sie blinkt, hat der Selbstschutz ausgelöst.



PS 24-60 W

### Bestell-Nr

Typ	Nenn-Ausgangsspannung	Nenn-Leistungsaufnahme	Bestell-Nr.
PS	12 V $\overline{\text{---}}$	22 W	88950300
	24 V $\overline{\text{---}}$	30 W	88950301
	24 V $\overline{\text{---}}$	60 W	88950302

### Allgemeine Kenndaten

#### Umgebungskenndaten

Entspricht den Normen

EN 50081-1  
EN50082-1  
IEC 950

Zulassungen

UL-CSA, TÜV

#### Elektrische Kenndaten

Eingangsspannung

100 → 240 V  $\sim$ , einphasig

Betriebsfrequenz

50/60 Hz (+4% / - 6%), das sind 47→ 53 Hz / 57→ 63 Hz

Ausgangsspannung (V)

Einstellbar von 100 → 120%

Technologie

Getaktete elektronische Netzteile

Kurzschlusschutz

Ja

Überlastschutz

Ja

Vorgeschalteter Schutz der Netzteile

Sicherung gG 1 A für 88950300 und 88950301  
Sicherung gG 3 A für 88950302

Rückstellung nach Störung

Automatisch

#### Mechanische Kenndaten

Zustandsanzeige

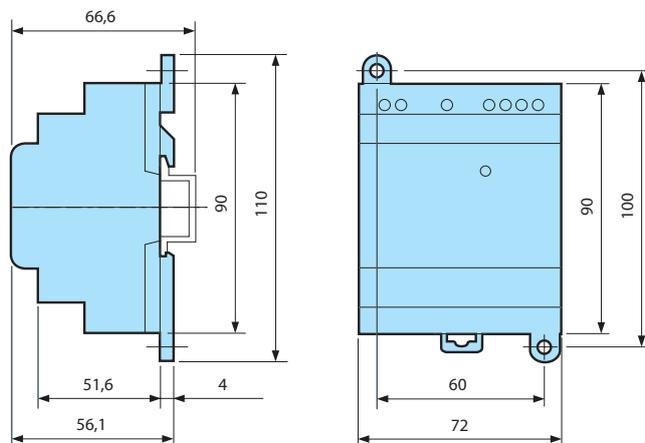
LED am Ausgang

Montage

DIN-Schiene nach EN 50022

### Abmessungen (mm)

PS



# Zubehör für Millenium 3

## → Temperaturfühler

- Integrierter Wandler: Ausgang 0 - 10 V DC für den direkten Anschluss an die analogen Eingänge des Millenium 3



Temperaturfühler



Kanaltemperatur



Außentemperaturfühler

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Gerät	Genauigkeit	Versorgungsspannung	Schutzart Gehäuse	Schutzart Fühler	Bestell-Nr.
AS	Raumtemperatur	-10 < +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V $\overline{\text{---}}$	IP30		89750150
	Kanaltemperatur	-10 < +60 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	24 V $\overline{\text{---}}$	IP65	IP30	89750151
	Außentemperatur	-10 < +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V $\overline{\text{---}}$	IP65		89750152
	Tauchsonde / Fernfühler	-10 < +150 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V $\overline{\text{---}}$	IP65	IP67	89750153
	Tauchsonde / Fernfühler	-40 < +20 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	24 V $\overline{\text{---}}$	IP65	IP67	89750155

### Zubehör

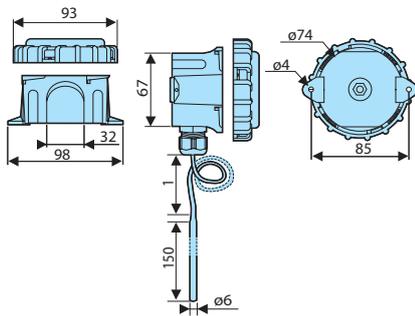
Zubehör	Betriebstemperatur	Betriebsdruck	Bestell-Nr.
Tauchhülse aus Kupfer	-20 → +100 °C	10 bar	89750146
Tauchhülse aus rostfreiem Stahl 316	-20 → +400 °C	16 bar	89750147
Wärmeleitpaste	-	-	18373112

### Allgemeine Kenndaten

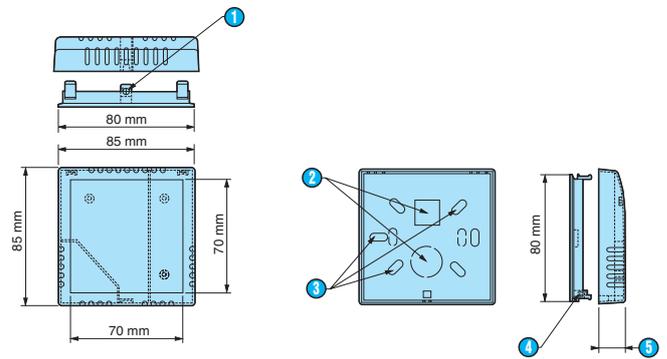
Umgebungsdaten	
Umgebungstemperatur	-10 → +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 → 95% r. F.
Gehäusewerkstoff	Selbstverlöschend
Elektrische Kenndaten	
Versorgungsspannung	24 V $\overline{\text{---}}$ ( $\pm 10\%$ )
Ausgang	0 → 10 V $\overline{\text{---}}$
Temperaturkoeffizienten Abweichung	0,01% / K des Skalenendwerts
Temperaturkoeffizienten Offset	1,5 mV / °C

Abmessungen (mm)

89750153 und 89750155

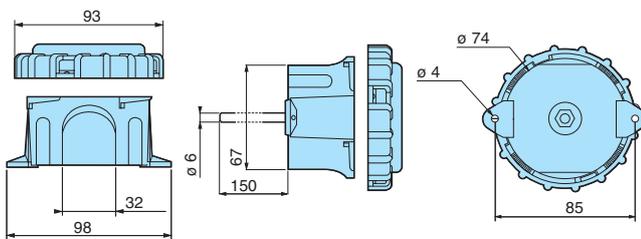


89750150

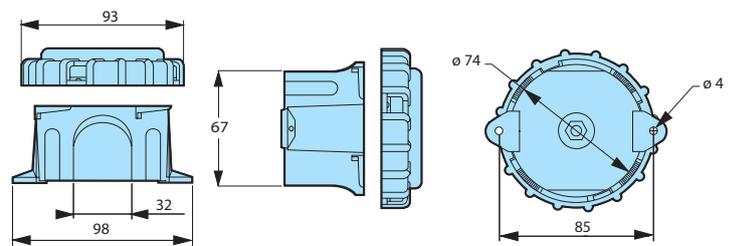


- 1 Ø 3 mm für Schraube M3 x 8
- 2 Ausbruchöffnungen
- 3 Befestigungsöffnungen
- 4 Aufnahme für Vierkantmutter M3
- 5 Gesamttiefe 26 mm

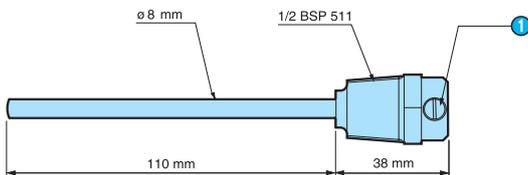
89750151



89750152



Zubehör für 89750153 und 89750155



- 1 Schraube M4

# Zubehör für Millenium 3

## → Alphanumerische Displays

- Die Werte Ihrer Anwendung sind besser einsehbar und können eingestellt werden
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit 4 Zeilen zu je 20 Zeichen und 8 Tasten, davon 4 jeweils neu beschriftbar (72 x 20 mm).
  - Dreifarben-Display: grün / orange / rot
  - Einfarben-Display: grün
- Zeichengröße für eine bessere Lesbarkeit wählbar
- Datenkommunikation mit Millenium 3 mittels Modbus-Modul XN03
- Das Bedien-Kit enthält:
  - 1 Dreifarben- oder Einfarben-Display
  - 1 Modbus-Erweiterung XN03
  - 1 RS-485-Kabel
- Das Programmier-Kit enthält:
  - 1 Dreifarben- oder Einfarben-Display
  - 1 Modbus-Erweiterung XN03
  - 1 RS-485-Kabel
  - 1 Programmiersoftware für das Display einschl. RS-232-Kabel



Dreifarben-Display



Einfarben-Display

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
RD	Bedien-Kit mit Dreifarben-Display	88970421*
	Bedien-Kit mit Einfarben-Display	88970422*
	Programmier-Kit mit Einfarben-Display	88970844*
	Programmier-Kit mit Dreifarben-Display	88970849*

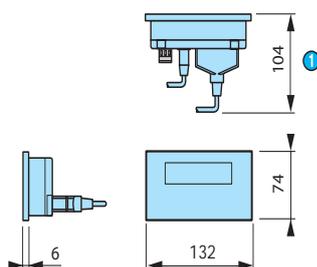
### Allgemeine Kenndaten

Umgebungskenndaten	
Zulassungen	UL - CSA
Entspricht den Normen	IEC 61131-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, CSA Nr. 14
Betriebstemperatur	0 → +55 °C
Lagertemperatur	-20 → +60 °C
Relative Luftfeuchte gemäß IEC 60068-2-3: nicht kondensierend	95% max.
Schutzart	Gemäß IEC/EN60529 IP 65 frontseitig (UL Typ 4, 4X) IP 20 rückseitig
Abmessungen (LxHxT)	132 x 74 x 31 mm
Frontplattenausschnitt	119,4 x 63 mm
Elektrische Kenndaten	
Versorgungsspannung	24 V $\overline{\text{---}}$
Spannungstoleranz	18 → 30 V $\overline{\text{---}}$
Restwelligkeit	5% max.
Leistungsaufnahme	max. 200 mA
Mechanische Kenndaten	
Montage	Schalttafeleinbau, Befestigung mittels zweier mitgelieferter Federbügel für Schalttafeldicken von 1,5 bis 6 mm
Display-Schutz	Polyester
Tastenwerkstoff	Autotex Polyester, UV-beständig
Befestigung	3-Punkt-Schraub-Steckverbindung
Anschlusskapazität	1,5 mm <sup>2</sup>
Verbindung	Seriell mittels 25-poliger SUB-D-Steckbuchse
Kenndaten des Displays	
Beschreibung	Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display 4 Zeilen zu 20 Zeichen, max. Vergrößerung 1 Zeile zu 5 Zeichen (einstellbar) Anzeige der Übertragung mittels LED (Dreifarben-Display) Alarm-LEDs und Funktionstasten (Dreifarben-Display)

### Anmerkungen

\* Diese Kits werden in Verbindung mit den erweiterbaren Ausführungen des Millenium 3 (XD10 und XD26), 24 V  $\overline{\text{---}}$ , verwendet und sind getrennt zu bestellen.

### Abmessungen (mm)



① Abmessungen einschließlich Federbügeln

## → LED-Display für Fernanzeige

- Die Werte Ihrer Anwendung sind besser einsehbar
- 4-stelliges Display mit 14 mm hohen roten Ziffern (36 x 72 mm)
- Anzeigebereich einstellbar
- Eingang 0 - 10 V
- Schutzart frontseitig IP 65



LED-Display für Fernanzeige

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
RD	4-stelliges Display mit 14 mm hohen roten Ziffern	24 V ---	88950400*

### Allgemeine Kenndaten

#### Umgebungsdaten

Konformität mit der EMV-Richtlinie	EN 61000-6-4, EN 61010-1
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529: IP 65 frontseitig IP 20 rückseitig
Betriebstemperatur	-10 → +55 °C
Abmessungen (LxHxT)	36 x 72 x 61 mm
Frontplattenausschnitt	71 x 20 mm

#### Elektrische Kennwerte

Spannungsversorgung	24 V ---
Toleranz	± 10%
Leistungsaufnahme	< 1 VA
Eingangsspannung	0 → 10 V ---

#### Mechanische Kenndaten

Montage	Schalttafeleinbau
Befestigung	Klemmleiste

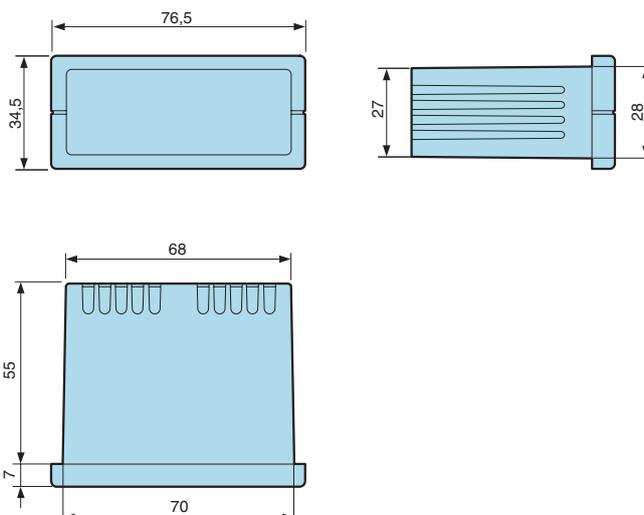
#### Kenndaten des Displays

Ziffernhöhe	14 mm
Anzahl der Ziffern	4
Farbe	Rot
Gerät	-1999...9999 mit beweglichem Dezimalpunkt
Genauigkeit des Geräts (Skalenendwert)	≤ ± 0,3% des Messbereichs

#### Anmerkungen

\* Direkt anschließbar an einen analogen Ausgang oder über einen PWM/0-10-V-Umwandler

### Abmessungen (mm)



# Zubehör für Millenium 3

## → Potentiometer

- Potentiometer für externe Bedienung mit Direktablesung, Ø 22 mm
- Schutzart frontseitig IP 65
- Direkt kompatibel mit dem Parameter "Potentiometer" eines analogen Eingangs des Millenium 3



Potentiometer

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
EP	Potentiometer für externe Einstellung des Werts	88950109

### Allgemeine Kenndaten

#### Umgebungsdaten

Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529: IP 65 frontseitig IP 10 an der Klemmenleiste
Betriebstemperatur	-20 → +60 °C
Lagertemperatur	-20 → +70 °C

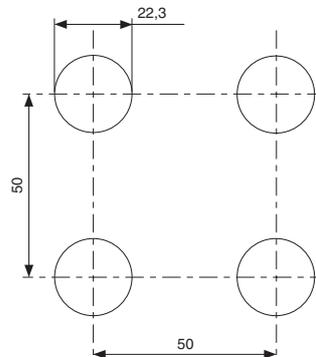
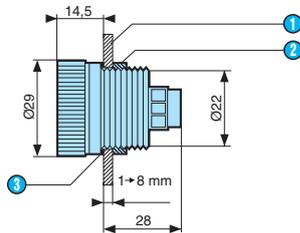
#### Elektrische Kennwerte

Widerstand	4700 Ω
Toleranz	± 20%
Leistungsaufnahme	150 mW

#### Mechanische Kenndaten

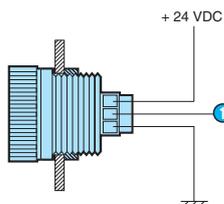
Anschlusskapazität der Schraubklemmen	1 x 4 mm <sup>2</sup> starr 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel
---------------------------------------	---

### Abmessungen (mm)



- ① Schalttafel
- ② Mutter
- ③ Dichtung

### Anschlüsse



- ① Analoger Eingang

## → Schraub-Steckverbinder

- Schnelles Ersetzen des Logik-Controllers Millennium 3 durch Steckverbindung
- Die Verdrahtungsreihenfolge bleibt erhalten, Verdrahtungsfehler werden vermieden



Schraub-Steckverbinder

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
MA	Schraub-Steckverbinder für CD12 oder CB12	88970310
	Schraub-Steckverbinder für CD20 oder CB20	88970311

### Allgemeine Kenndaten

Anschlusskapazität der Schraubklemmen	Kabeldurchmesser von 0,14 → 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 22 - 12
Strom max.	12 A

## → Abdeckungen

- Schalttafelbau des Millennium 3
- Schutzart IP 67 frontseitig



Abdeckungen 1



Abdeckungen 2

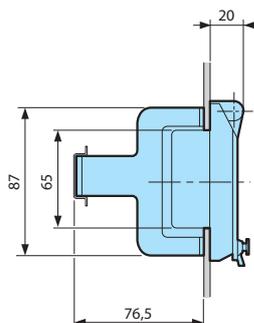
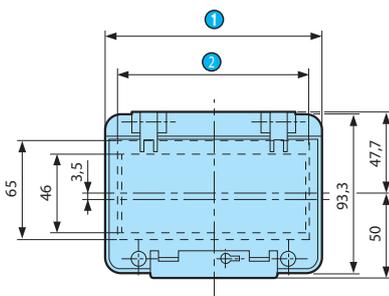


Abdeckung 3

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
MA	Dichte Abdeckung IP 67 für folgende Produkte: - XD10 oder CD12	89750160
	Dichte Abdeckung IP 67 für folgende Produkte: - XD10 + XR06 oder XN03 oder XN05 oder XA04 - CD20 oder XD26 - XD10 + XN03 oder XN05 + XR06 oder XA04 - XD10 + XR10 oder 14	89750161
	Dichte Abdeckung IP 67 für folgende Produkte: - XD26 + XR06 oder XN03 oder XN05 oder XA04 - XD10 + XN03 oder XA04 + XR10 oder 14 - XD10 + XE10 + XR06 oder XA04 - XD26 + XN03 oder XN05 + XR06 oder XA04 - XD26 + XR10 oder 14 - XD10 + XE10 + XR10 oder 14 - XD26 + XE10 + XR06 oder XA04 - XD26 + XN03 oder XN05 + XR10 oder 14	89750162

### Abmessungen (mm)



- ① 88750160 = 91  
88750161 = 162  
88750162 = 257,4
- ② 88750160 = 76,5  
88750161 = 147,5  
88750162 = 248,5

# Zubehör für Millenium 3

## → Messumformer

- Strom-Spannungs-Wandlung der Eingangssignale von Millenium 3
- PWM-Spannungs-Wandlung der Ausgangssignale von Millenium 3



Strom-/Spannungswandler

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Bestell-Nr.
AC	Eingangswandler - 20 mA / 0- 10 V	4	4	88950108
	Ausgangswandler PWM / 0- 10 V	1	1	88950112

### Allgemeine Kenndaten

88950108

88950112

#### Umgebungskenndaten

Umgebungskenndaten	88950108	88950112
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529: Klemmenleiste IP 20 Gehäuse IP 50	Gemäß IEC/EN 60529: IP 20
Betriebstemperatur	-20° → +85 °C	-20° → +55 °C
Lagertemperatur	-40° → +85 °C	-25° → +70 °C

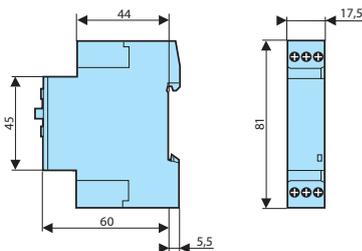
#### Elektrische Kenndaten

Versorgungsspannung	-	24 V $\overline{\text{---}}$ (+10% / -15%)
Eingangsstrom	0-20 mA	-
Ausgangsspannung	0-10 V $\pm$ 5%	-
Eingangswiderstand	500 $\Omega$ (Eingang)	250 $\Omega$ (maximale Last)
Strom max.	40 mA	40 mA (Ausgang)
PWM-Eingang	-	24 V $\overline{\text{---}}$ (+20% / - 15%, 120 Hz)
Kurzschlusschutz	-	Ja
Verpolungsschutz	-	Ja (>10 s)
Leistungsaufnahme	0,8 W	1,3 W
Umwandlungszeit	-	440 ms

#### Umwandlungszeit

Länge	-	< 10 m bei geschirmtem Kabel
-------	---	------------------------------

### Abmessungen (mm)



## → Temperaturwandler

- Kompatibel mit den analogen Eingängen des Millenium 3
- Möglichkeit der Verwendung verschiedener Fühlerarten an den analogen Eingängen



Temperaturwandler

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Eingang	Eingangsbereiche	Anschlussbelegung	Bestell-Nr.
AC	Wandler	PT 1000, 3-Leiter	-20 → +150 °C	0-10 V	88950150
	Wandler	PT 100, 3-Leiter	-40 → +40 °C	0-10 V	88950151
	Wandler	PT 100, 3-Leiter	0 → +100 °C	0-10 V	88950152
	Wandler	PT 100, 3-Leiter	0 → +250 °C	0-10 V	88950153
	Wandler	Thermoelement J	0 → +300 °C	0-10 V	88950154
	Wandler	Thermoelement K	0 → +600 °C	0-10 V	88950155

### Allgemeine Kenndaten

#### Umgebungsdaten

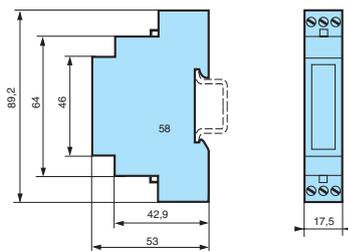
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529: IP 40 frontseitig IP 20 an der Klemmenleiste
Betriebstemperatur	-10 → +55 °C

#### Elektrische Kenndaten

Spannungsversorgung	24 V $\overline{\overline{\overline{\text{---}}}}$
Betriebsgrenzspannungen	$\pm 10\%$ , d. h. 21,6 V $\overline{\overline{\overline{\text{---}}}}$ → 26,4 V $\overline{\overline{\overline{\text{---}}}}$
Max. Ausgangsleistung	< 1 W
Anstehende Spannung	0 → 10 V $\overline{\overline{\overline{\text{---}}}}$
Genauigkeit des Geräts (Skalenendwert)	$\pm 1\%$

### Abmessungen (mm)

#### Temperatur-Wandler



# Millenium3

→ Weitere Informationen finden Sie auf unserer produktspezifischen Internetseite [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com) :

- Produktübersicht
- Kompakte Ausführung
- Erweiterbare Ausführung
- Kommunikationslösungen
- Software und Zubehör
- Anpassungen
- Auswahlhilfe
- FAQ
- Anwendungen

## Beachten Sie auch:

- Millenium 3 mit Anpassungen:
  - Software-Anpassungen
  - Hardware-Anpassungen
- Elektronischer Katalog [www.catalog.crouzet.com](http://www.catalog.crouzet.com)
- Download der Unterlagen und Programme



■ Erweiterbare Ausführung



■ Hardwareanpassung



■ Auswahlhilfe



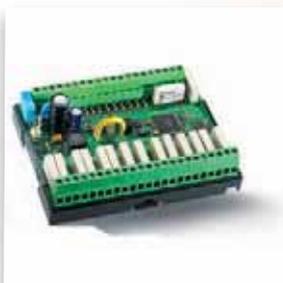
■ Anwendungen

# Inhalt der Seiten zu **Anpassungen**

## **Millenium 3 mit Anpassungen**



■ Vergossener Millenium 3 mit abziehbaren Anschlusssteckern



■ Millenium 3, angepasste Platinausführung mit 16 Relais-Ausgängen



■ Vergossener Millenium 3 mit kundenspezifischen Kabelbäumen

- Vorstellung des Millenium 3 mit Anpassungen **S. 50**
- Softwareanpassungen **S. 51**
- Hardwareanpassungen **S. 52**
- Anwendungsspezifisch zusammengestellte Kits **S. 54**
- Platinausführung **S. 55**
- Vergossene Platinausführung **S. 56**
- Analoge anwendungsspezifische Erweiterung **S. 58**
- DC/DC-Wandler **S. 59**

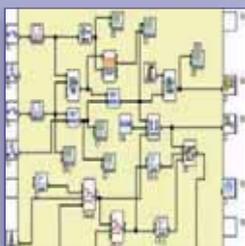


- Pumpensteuerung unter schwierigen Umgebungsbedingungen mit dem Millenium 3 für extreme Umgebungen

# Millenium3

## Noch mehr kundenspezifische Anpassungen

Ob es um Softwareanpassungen, kundenspezifische Funktionen, Anpassungen von Funktionsmerkmalen oder um physische Modifikationen des Millenium 3 geht – Crouzet verfügt über ein breit gefächertes Know-how, um die spezifischen Anpassungen jedes Projekts zu berücksichtigen.



■ Weiterentwicklung der Software



■ Planungsbüro



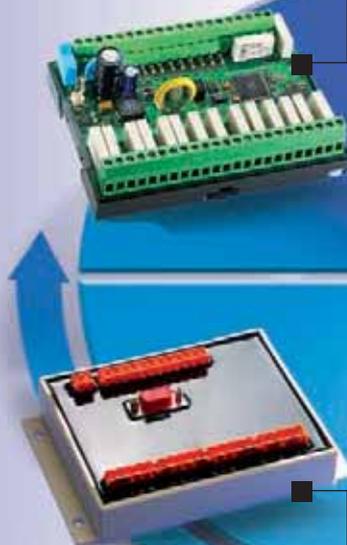
■ Weiterentwicklung der Hardware



■ Zulassung und Tests

### Sonderprodukte

Wir stellen Ihnen unser gesamtes Know-how bei Planung und industrieller Fertigung von Steuerungs- und Automatisierungssystemen zur Verfügung, damit Sie **Sonderprodukte entwickeln und herstellen können**, die die speziellen Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllen.



### Standard-Bauteile

Zur Umsetzung Ihrer Automatisierungsanwendung steht Ihnen eine umfassende Palette von **Logik-Controllern** unmittelbar zur Verfügung.



### Angepasste Produkte

Diese in Zusammenarbeit mit unseren kaufmännisch-technischen Teams definierten **angepassten Produkte** verfügen über Leistungen und Funktionen, die Ihren Anwendungen genauestens entsprechen.

### Komponenten mit Mehrwert

Standard-Produkte werden durch werkseitig **montierte Zubehörteile** (Steckkontakte, Anschlussklemmen, Kabel, usw.) ergänzt, um den Einbau in Ihre Geräte zu erleichtern, Ihre Logistik zu vereinfachen und die Zuverlässigkeit Ihrer Systeme zu maximieren.

# Anpassen ist praktisch!

## Weiterentwicklung der Software

Neben den grundlegenden Funktionsblöcken, die auf der CD-ROM M3 SOFT enthalten sind, bietet Crouzet Ihnen zusätzlich die CD-ROM M3 SPECIFIC FUNCTIONS an, die eine Bibliothek von speziellen, an Ihren Bedarf angepassten Funktionen enthält (Wassermanagement, Heizung, Lüftung, Klima usw.).



### PUMP MANAGEMENT

Pumpen-Rotationsschaltung.



### HIGH SPEED COUNT (SCHNELLZÄHLUNG)

Ermöglicht die Zählung von Impulsen an den Eingängen eines Gleichspannungs-Controllers mit einer Impulsrate, die höher ist als 1 Impuls pro 6 ms.



### STORE

Speicherung von Werten einschließlich deren Mittelwert.



### DEM (DEMULTIPLEXER)

Demultiplexen von Ganzzahlen. Ermöglicht, den Eingangswert an einen von 4 Ausgängen zu legen.



### MUX (MULTIPLEXER)

Multiplexen von MOT-Eingängen. Ermöglicht, den Wert eines der ausgewählten Eingänge an einen bestimmten Ausgang zu legen.



### BOOLEAN (SECHS EINGÄNGE / ZWEI AUSGÄNGE)

Verwalten von 2 Booleschen Gleichungen.



### ANALOG PID

Temperaturregelung mit Analogausgang.



### PID PWM

Temperaturregelung mit binärem Ausgang.



### WAIT (SFC-SCHRITT IN WARTESTELLUNG)

Stellt einen Teilprozess oder Teilschritt dar, während dem eine SPS oder eine Maschine wartet.



### MOVE (SFC-SCHRITT BEWEGEN)

Stellt einen Schritt zum Bewegen eines durch die SPS gesteuerten Motors bis zu einer am Eingang ZIEL angegebenen Position dar.



### MOTOR-MULTIPLEXER

Kombinieren der Motor-Steuersignale zweier aneinandergehängter SFC-Schritte BEWEGEN.



### SPEICHERUNG

Ermöglicht, einen Wert zwischen -32768 und 32767 zu speichern.



### FAST COUNT

Ermöglicht die Zählung von Impulsen am Eingang mit einer Impulsrate, die höher ist als 1 Impuls pro 10 ms.



Crouzet kann auf Anfrage auch anspruchsvolle anwendungsspezifische Funktionen entwickeln, die auf Ihren Prozess zugeschnitten sind. Berechnung der Motorabnutzung, Sonderfunktionen für Kompressoren/Druckverstärker, mathematische Funktion für Sonnenkollektoren usw. Diese kundenspezifischen Funktionen vereinfachen Ihre Anwendung, schützen Ihr Know-how und bieten damit absoluten Schutz.

“ Bei der Konzeption meiner Sonnenkollektoren konnte Crouzet mir eine anwendungsspezifische Funktion anbieten. Millennium 3 richtet die Kollektoren auf die Sonne aus und überprüft deren tatsächliche Position mit Hilfe von Codierern. Wenn die Abweichung mehr als einige Grad beträgt, werden sie von den Motoren in horizontaler und vertikaler Richtung verstellt. Darüber hinaus misst ein Windsensor die Windgeschwindigkeit. Bei Sturm werden die Kollektoren dann in eine Garagenposition gefahren.

Juan Alberto, Konstrukteur von Sonnenkollektoren

”



# Millenium3

## Noch mehr Anpassung



■ Extreme Umgebung



■ Dichtheit



■ Schwingungsfestigkeit



■ Erhöhte Lebensdauer

## Weiterentwicklung der Hardware

Die Kenntnis der Einsatzbedingungen Ihrer Anlagen ermöglicht es Crouzet, die bei der Fertigung unserer Produkte verwendeten Materialien und Komponenten zu optimieren, um einen einwandfreien Betrieb Ihrer Anlagen zu gewährleisten. Für die Produktreihe Millenium 3 bietet Crouzet mehrere Arten von Anpassungen auf Geräteebene an.

### Auslegung für extreme Umgebungen

- Erhöhen der mechanischen Widerstandsfähigkeit: Stöße, Vibrationen, Dichtheit
- Anpassen an klimatische Bedingungen: Temperatur, Luftfeuchte usw.
- Einhalten elektrischer und normativer Vorgaben: Spannung, EMV usw.

Kundenspezifische Gehäuse und Befestigungen

### Kundenspezifische Anpassung

- Spezielle Anschlüsse und Befestigungsvorrichtungen, damit Sie eine komplette elektrische Funktionseinheit erhalten, die sich mühelos in Ihre Umgebung installieren lässt
- Anschluss Ihrer Sensoren – auch sehr spezieller
- Kundenspezifische Laserkennzeichnung

### Spezielle Konfigurationen

- Änderung der Anzahl von Ein-/Ausgängen
- Weiterentwicklung der Kenndaten von Ein-/Ausgängen (Eingangsspannung usw.)
- Entwicklung spezieller Erweiterungsmodule
- Änderung der Polarität (PNP/NPN)
- Feste Parameter

# Anpassen ist praktisch!

Anpassung der  
Elektronik

Gehäuse der Bauteile

Elektronik für extreme  
Umgebungen

Absorption von  
Spannungsschwankungen

Anschluss an alle Arten  
von Anschlussystemen

Spezielle  
Laserkennzeichnung

Anschluss Ihrer Sensoren

## Millenium 3 mit Anpassungen

### → Anwendungsspezifisch zusammengestellte Kits

- Lernen Sie die Vorzüge des Millenium 3 mit allen für Ihre Anwendung erforderlichen Komponenten kennen
- Jedes Kit kann beispielsweise Folgendes enthalten:
  - 1 Millenium 3 mit anwendungsspezifischen Funktionen
  - Programmiersoftware auf CD-ROM
  - 1 Programmierkabel
  - Temperatursonden
  - Niveausonden
  - 1 Netzteil PS24
- Produktkombinationen  
Um Ihr Bestellverfahren zu vereinfachen, können wir individuelle Produktkombinationen unter nur einer Bestellnummer liefern, z. B. :  
Millenium, Verbindungskabel, Fühler, Messwandler



Beispiele für anwendungsspezifisch zusammengestellte Kits

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Kit	Bestehend aus XD26, USB-Verbindungskabel, M3 SOFT, M3 SPECIFIC FUNCTIONS, Netzteil PS 24-30 W	88970094

## → Platinen-Ausführung

- Für eine problemlose und unauffällige Integration in Ihre Anwendungen
- Für Großserien-Anwendungen
- Speicher: 120 Zeilen in der Sprache LADDER und bis zu 350 typische Funktionsblöcke in FBD
- Geringe Abmessungen



NB 12



NB 20

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Ausgang	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
NB12	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	24 V $\equiv$	88970001
	8 binäre	4 Relais	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970003
	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	12 V $\equiv$	88970005
NB20	12 binäre, davon 6 analoge	8 Relais	24 V $\equiv$	88970011
	12 binäre	8 Relais	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970013
NBxx	Nach Bedarf	Nach Bedarf	Nach Bedarf	●

### Zubehör

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.
M3 AC SOFT	Mehrsprachige Programmiersoftware auf CD-ROM	88970111
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen CD-ROM	88970103
PA	EEPROM-Speichermodul	88970108
	Seriell Verbindungskabel PC $\rightarrow$ Millennium 3 (3 m)	88970102
	USB-Verbindungskabel PC $\rightarrow$ Millennium 3 (3 m)	88970109
	Interface Millennium 3 $\rightarrow$ Bluetooth (Klasse A, 10 m)	88970104

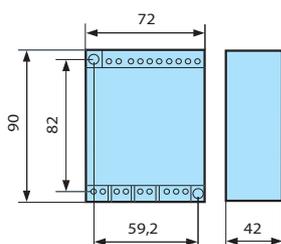
### Allgemeine Kennwerte

Siehe Seite 20, mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten angepassten Eigenschaften:

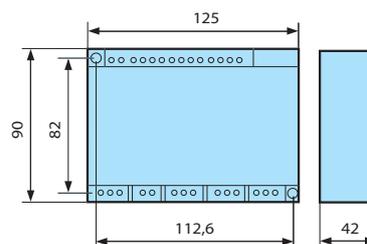
Schutzart	IP00
Zulassungen	UL, CSA, GL (beantragt)

### Abmessungen (mm)

NB12



NB20



### Angepasste Produkte auf Anfrage auf Anfrage



- Tropenfeste Ausführung
- Anschluss über Federklemmen oder Schraub-Steckverbinder

# Millenium 3 mit Anpassungen

## → Ausführung mit vergossenen Platinen

- Schwingungsfestigkeit
- Erweiterter Temperaturbereich
- Ausgänge über Litzen 40 cm oder Schraub-Steckverbinder
- Dichtheit IP 50 (Steckverbinder) bzw. IP 67 (Litzen)
- Programmierschluss DB 9-polig über Standard-RS-232-Kabel



Relaisausgänge mit Steckverbindern



Relaisausgänge mit Litzen

### Bestell-Nr

Typ	Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
NBR12	Relaisausgänge mit Steckverbindern	8 binäre, davon 4 analoge	4 Relais	24 V ---	88973001
	Relaisausgänge mit Litzen	8 binäre	4 Relais	100 → 240 V ~	88973503
NBR26	Relaisausgänge mit Steckverbindern	16 binäre	10 Relais	100 → 240 V ~	88973063
NBR32	Relaisausgänge mit Steckverbindern	20 binäre, davon 6 analoge	12 Relais	24 V ---	88973211
NBR40	Relaisausgänge mit Steckverbindern	24 binäre, davon 6 analoge	16 Relais	24 V ---	88973231
NBRxx	Relais- oder statische Ausgänge, Steckverbinder oder Litzen	Nach Bedarf	Nach Bedarf	Nach Bedarf	●

### Zubehör

Typ	Bezeichnung	Typ
M3 AC SOFT	Mehrsprachige Programmiersoftware auf CD-ROM	88970111
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothek mit anwendungsspezifischen Funktionen CD-ROM	88970103
PA	Seriell Verbindungskabel, 1,80 m: DB9 / DB9	88970123

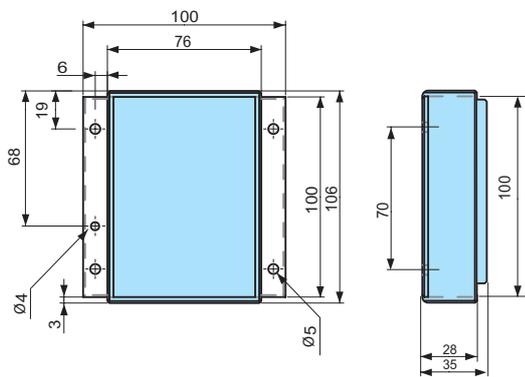
### Allgemeine Kennwerte

Siehe Seite 20, mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten angepassten Eigenschaften:

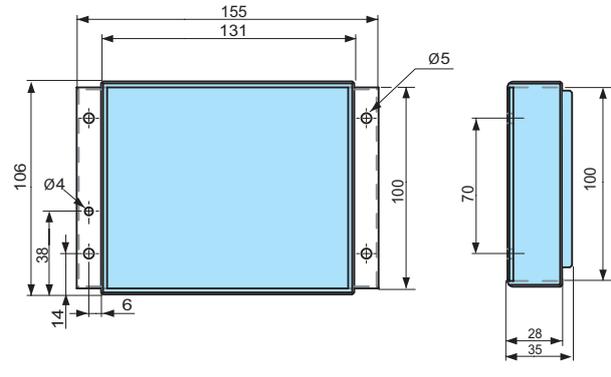
Schutzart	Steckverbinder IP 50 Litzen IP 67
Mechanische Festigkeit gemäß IEC 61373	Bahnanwendungen - Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen Geräte der Kategorie 1, Klasse B, am Fahrzeugkasten Schwingungsfestigkeit: 5 - 150 Hz Schwingen (rauschförmig) : 10 Minuten in jeder Richtung (X, Y, Z) Schwingen (sinusförmig) : 5 Stunden in jeder Richtung (X, Y, Z) Schockfestigkeit: 3 Schocks à 3 g / 30 ms pro Richtung Fallprüfung: Insgesamt 26 Fallvorgänge auf alle Flächen aus 1 Meter Höhe
Mechanische Festigkeit gemäß GAM EG 13	Militärfahrzeuge Schwingungsfestigkeit 5 - 500 Hz, 50 m/s <sup>2</sup> Schwingen (sinusförmig) : 5 Stunden in jeder Richtung (X, Y, Z) Schockfestigkeit: Beschleunigung: 150 m/s <sup>2</sup> , Dauer: 11 ms, 3 Schocks pro Achse Beschleunigung: 300 m/s <sup>2</sup> , Dauer: 11 ms, 3 Schocks pro Achse Stöße: 1000 mechanische Stöße, halbsinusförmig, 25 g / 6 ms pro Achse
Betriebstemperatur	-30 → +70 °C
Lagertemperatur	-40 → +80 °C
Gehäuse	Selbstverlöschend UL94V2
Harz	Zulassung UL Selbstverlöschend UL94V0 Halbstarres Polyurethanharz Schwarze, feste Erscheinungsform Durchschlagsfestigkeit: 25 kV/mm Wasserabsorption: 0,2% (24 h bei 23 °C) Shore-Härte D: 50 ±5 Rauchklasse: F0
Ausgänge	Litzen 40 cm oder Schraub-Steckverbinder
Schaltstrom	Relaisausgang 6 A

## Abmessungen (mm)

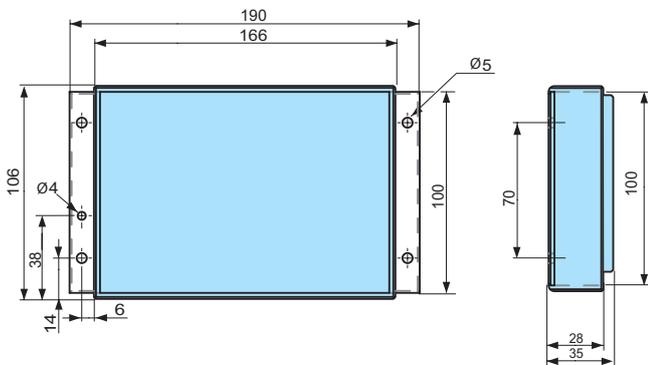
NBR12



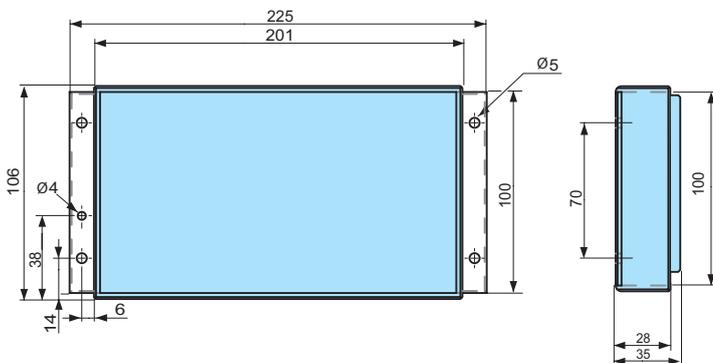
NBR26



NBR32



NBR40



## Angepasste Produkte auf Anfrage



- Erweiterter Spannungsversorgungsbereich (9 - 18 V  $\equiv$ ), (16 - 36 V  $\equiv$ ), (85 - 264 V  $\sim$ )
- Getrennte Polyester-Tastatur
- Zulassungen UL, CSA, GL
- Integration aller im Katalog aufgeführten elektrischen Funktionen (z. B.: Bluetooth-Modul, Pt 100-Eingang, 0-20- mA-Eingang, 0-10-V-Leistungsausgang usw...)

# Millenium 3 mit Anpassungen

## → Analoge anwendungsspezifische Erweiterungen für XD10 und XD26

- Kombination unterschiedlicher Ein- und/oder Ausgänge im selben Gehäuse gemäß Ihren Vorgaben (Pt 100, Pt 1000, pH, Thermoelement, Redox, Ausgänge 0 - 10 V, PWM...)
- Beispiele für kundenspezifische Anwendungen:
  - Temperaturmessung und -regelung (XA03),
  - pH- und Redox-Messung zur Wasseraufbereitung von Schwimmbädern und Brunnen (XTA09)



XA03



XTA09

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Anschlussbelegung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
XA03	3 Pt 100	-	24 V ---	88970800*
XTA09	1 pH, 1 Redox, 1 0- 20 mA, 2 binäre	4 Relais	24 V ---	88972800*

### Allgemeine Kennwerte

88970800

88972800

Siehe allgemeine Kenndaten der analogen Erweiterung XA 04 auf Seite 35, mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten angepassten Eigenschaften:

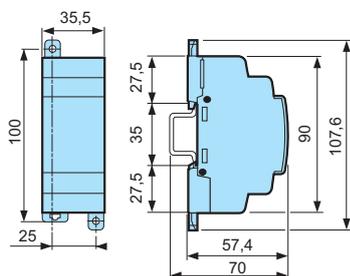
Zulassungen	UL, CSA, GL (beantragt)	UL, CSA, GL (beantragt)
Eingänge	3 Pt 100, 3-adrig, gemäß IEC 751 (Eingänge IP, IQ, IR)	1 pH-Messeingang von 0 → 14 pH, 12 Bit (Eingang IS) 1 Redox/ORP-Messeingang (Eingang IR) von 0 → 1000 mV 12 Bit 1 0-20- mA-Eingang (Beispiel: Leitfähigkeitsmessung), 12 Bit (Eingang IT) 2 binäre Eingänge (Eingänge IP, IQ) (Beispiel: Füllhöhe)
Ausgänge	-	4 Relais-Ausgänge 5 A (Ausgänge OF bis OI)
Auflösung	10 Bit	-
Genauigkeit bei 25 °C	± 1 °C	-
Genauigkeit bei 55 °C	± 1 °C	-
Kabellänge (m)	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel	-
Eingangsbereiche	-25 °C → +125 °C	-

### Anmerkungen

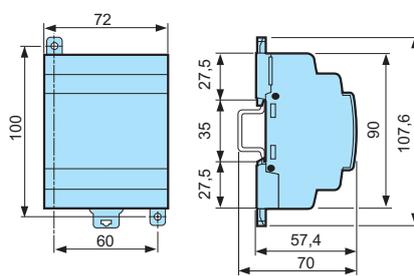
\* Um diese Erweiterung mit Logik-Controllern in erweiterbarer Ausführung nutzen zu können, ist die Programmiersoftware 88970111 zu verwenden.

### Abmessungen (mm)

XA03



XTA09



### Angepasste Produkte auf Anfrage



- Eingänge Pt 100, CTN, CTP
- Eingänge 0 bis 20 mA
- Tropenfeste Ausführung
- Statische oder Relais-Leistungsausgänge

## → DC/DC-Wandler

- Spannungsversorgung mit erweiterten Spannungsbereichen
- Konstante Versorgungsspannung für Ihre Geräte
- Primär- und Sekundärwicklung galvanisch getrennt



DC/DC-Wandler

### Bestell-Nr

Typ	Eingang	Ausgang	Nenn-Leistungsaufnahme	Bestell-Nr.
PS	9-18 V $\overline{\text{---}}$	12 V $\overline{\text{---}}$	10 W	88950320
	16-36 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	10 W	88950321

### Allgemeine Kennwerte

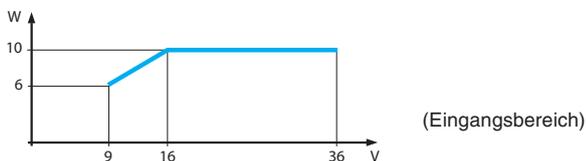
88950320

88950321

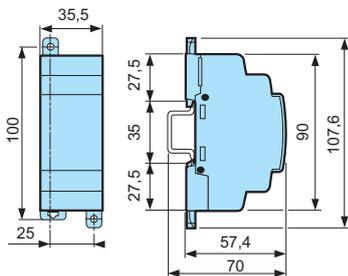
Siehe Seite 20, mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten angepassten Eigenschaften:

Ausgangsspannung	12 V $\overline{\text{---}}$ $\pm 2\%$	24 V $\overline{\text{---}}$ $\pm 2\%$
Überspannung	20 V $\overline{\text{---}}$ max.	40 V $\overline{\text{---}}$ max.
Eingangsbereich	9 $\rightarrow$ 18 V V $\overline{\text{---}}$ (10 W verfügbar)	16 $\rightarrow$ 36 V $\overline{\text{---}}$ (10 W verfügbar) 9 $\rightarrow$ 16 V $\overline{\text{---}}$ (siehe Kennlinie)
Immunität gegen Spannungsunterbrechung		Bei 10 W: > 1 ms, wenn 16 V < U < 18 V 5 ms, wenn U $\geq$ 18 V Bei 6 W: > 1 ms, wenn U < 12 V > 5 ms, wenn 12 V $\leq$ U < 18 V > 10 ms, wenn U $\geq$ 18 V

### Kennlinien



### Abmessungen (mm)



### Angepasste Produkte auf Anfrage



- Tropenfeste Ausführung
- Einbau in eine Ausführung mit vergossener Platine

**Crouzet  
weltweit**



 **BELGIEN**

**Crouzet NV/SA**  
Koning Albert I Laan 40  
40 Avenue Roi Albert I  
1780 Wemmel  
BELGIUM  
Tel. : +32 (0) 2 462 07 30  
Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
E-mail : com-be@crouzet.com  
www.crouzet.be

 **BRASILIEN**

**Crouzet do Brazil Ltda**  
Rua Gal.Furtado Nascimento,  
740 - sala 77  
Alto de Pinheiros / 05465-070  
São Paulo - SP  
BRAZIL  
Tel. : +55 (11) 3026 9008  
Fax : +55 (11) 3026 9009  
E-mail : crz-infobrazil@crouzet.com  
www.crouzet.com

 **CHINA**

**Crouzet Asia  
(Shanghai) Limited**  
603-6F, Dynasty Business Ctr  
457 Wu Lu Mu Qi (N) Road  
Shanghai, 200040  
CHINA  
Tel. : +86 (21) 6249 0910  
Fax : +86 (21) 6249 0701  
E-mail : com-cn@crouzet.com  
www.crouzet.com

 **DEUTSCHLAND**

**Crouzet GmbH**  
Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden  
Postfach 203, 40702 Hilden  
DEUTSCHLAND  
Tel. : +49 (0) 21 03 9 80-0  
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-200  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.de

**Kunden-Service-Center**

Tel. : +49 (0) 21 03 9 80-108/176  
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-250  
E-mail : info-direkt@crouzet.com

 **FRANKREICH**

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tel. : +33 (0) 4 75 44 88 44  
Fax : +33 (0) 4 75 55 98 03  
E-mail : com-fr@crouzet.com  
www.crouzet.fr

**Kunden-Service-Center**

 **N° Indigo** 2  
 **N° Azur FAX** 1 1 1 2

 **GROßBRITANNIEN**

**Crouzet Ltd**  
Intec 3 Wade Road  
Basingstoke Hampshire  
RG24 8NE  
UNITED KINGDOM  
Tel. : +44 (0)1256 318 900  
Fax : +44 (0)1256 318 901  
E-mail : info@crouzet.co.uk  
www.crouzet.co.uk

 **INDIEN**

**Crouzet India**  
India Liaison Office  
Unit No. 3-D,  
"SPL Enderley" III Floor,  
26, Off Cubbon road  
Bangalore 560 001  
INDIA  
Tel. : +91 (80) 329 02 245  
Fax : +91 (80) 412 38 066  
E-mail : crz\_bangalore@crouzet.com  
www.crouzet.co.in

 **ITALIEN**

**Crouzet Componenti s.r.l.**  
Via Brembo, 23  
20139 Milano  
ITALIA  
Tel. : +39 (02) 57 306 611  
Fax : +39 (02) 57 306 723  
E-mail : com-it@crouzet.com  
www.crouzet.com

 **MEXICO**

**Automatismo Crouzet S.A.  
de C.V**  
Aguiles Serdan n° 416  
San Felipe Hueyotlipan  
C.P. 72030 - Puebla  
MEXICO  
Tel. : +52 (222) 229 6300  
Fax : +52 (222) 229 6305  
01 800 Crouzet (276 8938)  
www.crouzet.com

 **NIEDERLANDE**

**Crouzet BV**  
Industrieweg 17  
2382 NR Zoeterwoude  
NEDERLAND  
Tel. : +31 (0) 71-581 20 30  
Fax : +31 (0) 71-541 35 74  
E-mail : com-nl@crouzet.com  
www.crouzet.nl

 **ÖSTERREICH**

**Crouzet GmbH**  
Zweigniederlassung Österreich  
Spengergasse 1/3  
1050 Wien  
ÖSTERREICH  
Tel. : +43 (0) 1 36 85 471  
Fax : +43 (0) 1 36 85 472  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.at

 **SCHWEIZ**

**Crouzet AG**  
Gewerbepark - Postfach 56  
5506 Mägenwil  
SCHWEIZ  
Tel. : +41(0) 62 887 30 30  
Fax : +41(0) 62 887 30 40  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.ch

 **SCHWEDEN**

**Crouzet AB**  
Malmgårdsvägen 63  
Box 11183  
100 61 Stockholm  
SVERIGE  
Tel. : +46 (0) 8 556 022 00  
Fax : +46 (0) 8 556 022 29  
E-mail : crouzet@crouzet.se  
www.crouzet.se

 **SPANIEN/PORTUGAL**

**Crouzet Ibérica**  
C/ Aragón 224, 2° 2ª  
08011 Barcelona  
ESPAÑA  
Tel. : +34 (93) 484 39 70  
Fax : +34 (93) 484 39 73  
E-mail : es-consultas@crouzet.es  
www.crouzet.es

 **USA/KANADA**

**Crouzet North America**  
204 Airline Drive, suite 300  
75019 Coppell Texas  
USA  
Tel. : +1 (972) 471 2565  
Fax : +1 (972) 471 2560  
E-mail : customer.service@us.crouzet.com  
www.crouzet-usa.com

 **WEITERES AUSLAND**

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tel. : +33 (0) 475 802 102  
Fax : +33 (0) 475 448 126  
E-mail : com-ex@crouzet.com  
www.crouzet.com

**Wichtiger Hinweis:**

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben sind rein informativ und stellen keine vertragliche Verpflichtung dar. CROUZET Automatismes 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 eingeholt wurde.

Überreicht durch :

**Crouzet Automatismes SAS**

2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE

[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

CRZ BR 10/B DE  
Réf. 6719108 DE

Konzept - Gestaltung: Communication Crouzet

Redaktion - Verlag: Link to Business, 3C Evolution, Axess

Fotos - Graphik: Daniel Lattard, Schneider Electric, Ginko

Druck: Imprimerie Ingoprint