

Millenium 3 Smart und Essential

→ Sandwich-Kommunikationserweiterungen



- Standard Modbus RS485 oder TCP/IP Protokoll
- Verbindet eine oder mehrere Millenium 3 mit einem Touchscreen, einem Überwachungs-PC oder einem Gateway
- Datenübertragung der Ein-/Ausgangszustände und/oder interner Werte
- Aktualisierung von Datum und Uhrzeit einer Gruppe von Millenium 3
- Spannungsversorgung durch das Grundmodul



XN06



XN05

Bestell-Nr.

Typ	Bezeichnung	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XN06	Slave-Kommunikationserweiterung für Modbus RS-485	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88972250
XN05	Server-Kommunikationserweiterung für Ethernet Protokoll Modbus TCP/IP	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970270

Spezifische Kennwerte*

	88972250	88970270
Zulassungen	UL, CSA	UL, CSA
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
Kabellänge	Max. Entfernung im Netzwerk: 1000 m (bei 9600 Bauds, AWG 26)	Max. Entfernung zwischen 2 Teilnehmern: 100 m

Parametrierung

	88972250	88970270
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 (BootP Server)

Kenndaten des Datenaustauschs

	88972250	88970270
--	----------	----------

Programmierung mit der Sprache "Ladder"

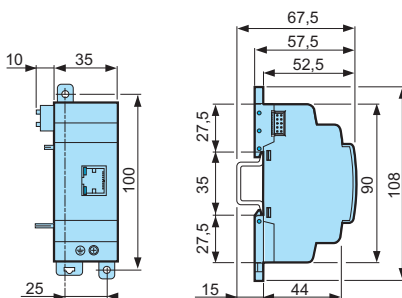
Anzahl der Wörter (Kopie der Ein- und Ausgänge)	4	-
Statuswort	1	-

Programmierung mit der Sprache "Funktionsblöcke"

Lese-Wörter	8	8
Schreib-/Lese-Wörter	8	8
Clock-Wörter	12	4
Status-Wörter	1	1

Abmessungen (mm)

XN05 - XN06



*Siehe auch Allgemeine Kenndaten der Millenium 3 Smart und Essential

Millenium 3 Smart

→ Sandwich-Kommunikationserweiterung



- Ermöglicht die Einrichtung eines Millenium 3 Netzwerkes
- Übertragung von 6 bis 1 Worten in FBD-Programmierung
- Nur kompatibel mit den "Smart"-Grundmodulen
- Periodische Datenübertragung mit max. 6 XN06-Erweiterungen
- Erkennung der Anzahl von Slaves



XN07

Bestell-Nr.

Typ	Bezeichnung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
XN07	Erweiterung mit Master Funktion nur für die Kommunikation mit XN06	24 V $\overline{---}$ über den Controller	88974250

Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
RJ45-T-Adapter mit 20 cm Kabel	88970125
Endwiderstand RC 120 Ω 1 nF (je 2 Stück)	88970126
RJ45-Anschluss-Kit (2 T-Adapter, 2 Endwiderstände, 1 FTP-Kabel 4-paarig, 3 m lang)	88970127

Spezifische Kennwerte*

Erdung	Interne Verbindung zwischen elektronischer Masse und Gerätemasse Siehe die mit dem Produkt beiliegende Einbauanleitung
Betriebstemperatur	-20 \rightarrow +55 $^{\circ}$ C (+40 $^{\circ}$ C in nicht belüftetem Schaltschrank) gemäß IEC/EN 60068-2-1 und IEC/EN 60068-2-2
Kabellänge	Maximale Buslänge: 1000 m (max. 9600 Bauds, AWG 26)
Pull-up und Pull-down Widerstände	Gepolte Leitung mit 470 Ω Widerständen (im Lieferumfang enthalten)

Parametrierung

Anschlussart	2- oder 4-Leiter; RTU oder ASCII
Datenübertragungsrate (Baud)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600
Parität	Keine, gerade, ungerade
Adressierung	XN07 : 7 \rightarrow 247 XN06 : 1 \rightarrow 6

Kenndaten des Datenaustauschs

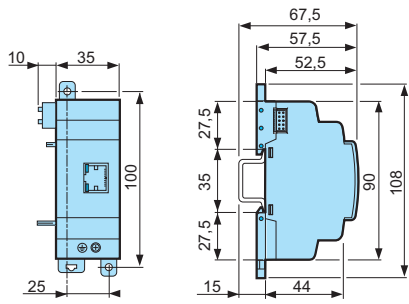
Programmierung mit der Sprache "Funktionsblöcke"

Lese-Wörter	Von 1 bis 6 je nach Anzahl von XN06 (1 XN06: 6 Wörter, 2 XN06: 3 Wörter, 3 XN06: 2 Wörter, 4, 5 oder 6 XN06: 1 Wort)
Schreib-Wörter	Von 1 bis 6 je nach Anzahl von XN06 (1 XN06: 6 Wörter, 2 XN06: 3 Wörter, 3 XN06: 2 Wörter, 4, 5 oder 6 XN06: 1 Wort)
Status-Wörter	1 (Schaltzustand von XN06, verbunden bzw. nicht verbunden)
Synchronisierungsbit	Aktualisierungsbit für Datum und Uhrzeit, XN07 \rightarrow XN06
Initialisierungsbit	Initialisierungsbit (Aktualisierung der Anzahl angeschlossener Slaves)
Life-Bit	1 pro XN06 (0/1 wenn angeschlossen)
Austauschzyklen	RTU Bei 1200 Bauds: mit 6 XN06: < 3,7 s Bei 1200 Bauds: mit 1 XN06: < 1 s Bei 57600 Bauds: mit 6 XN06: < 0,2 s ASCII Bei 1200 Bauds: mit 6 XN06: < 5,7 s Bei 1200 Bauds: bei 1 XN06: < 1,5 s Bei 57600 Bauds: mit 6 XN06: < 0,2 s

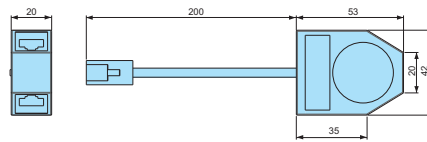
*Siehe auch Allgemeine Kenndaten der Millenium 3 Smart und Essential

Abmessungen (mm)

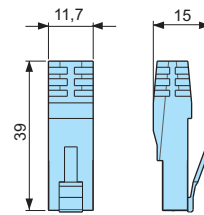
XN07



88970125

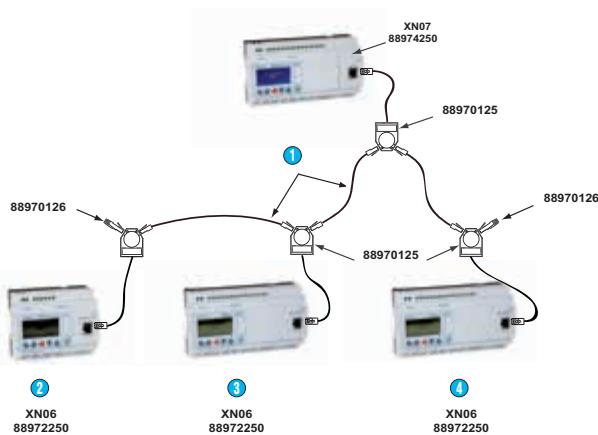


88970126



Anschlüsse

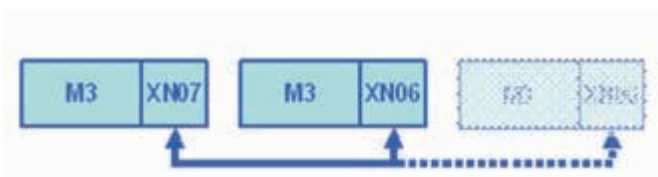
Beispiel mit drei Slaves und Zubehör (Zwei-Leiter)



- ① RJ45 / RJ45 "Cat 5E" - 100 Ω FTP 4-paarig (enthalten im Anschluss-Kit RJ45 -Bestell-Nr. 88970127)
- ② Modbus-Slave Nr. 1 XN06
- ③ Modbus-Slave Nr. 2 XN06
- ④ Modbus-Slave Nr. 3 XN06

Verdrahtungsbestimmungen siehe in Einbauanleitung IS 0876 (M3 Application note Modbus extension XN06 and XN07: Implementation of simplified networks)

Anwendungen

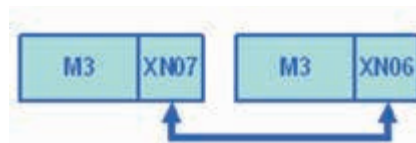


Erhöhen der Anzahl von Ein- und Ausgängen

- Mehr Ein-/Ausgänge bei gleicher Benutzerfreundlichkeit des Millennium 3
- Vereinfachte Verdrahtung über lange Distanzen (bis 1000 m)
- Modulare und flexible Lösung

Aufteilung einer Anwendung auf mehrere Millennium 3

- Jede Millennium 3 steuert einen Teil der Anwendung, der Master synchronisiert das Ganze



Verdoppeln der Verarbeitungskapazität mit Datenübertragung

- Lokale und/oder entfernte Informationsverarbeitung

Millenium 3 Smart und Essential

→ Binäre Sandwich-Erweiterung*



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



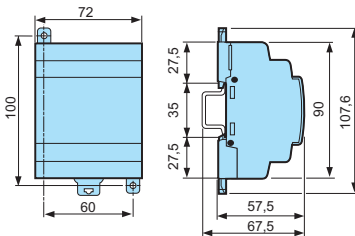
XE10

Bestell-Nr.

Typ	Eingang	Ausgang	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XE10	6 binäre	4 Relais 5 A, davon 1 Wechsler	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970321
	6 binäre	4 Relais 5 A, davon 1 Wechsler	100 \rightarrow 240 V \sim	88970323
	6 binäre	4 Relais 5 A, davon 1 Wechsler	24 V \sim	88970324

Abmessungen (mm)

XE10



→ Binäre Abschlusserweiterungen*

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



XR06

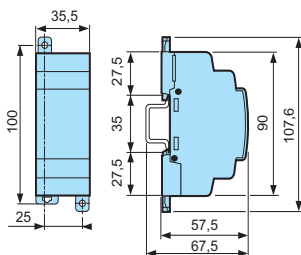
XR10

XR14

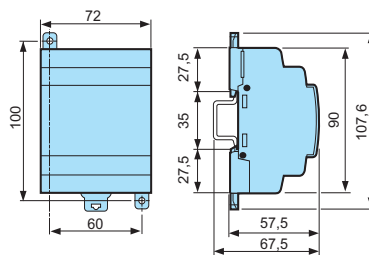
Typ	Eingang	Ausgang	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XR06	4 binäre	2 Relais 8 A	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970211
	4 binäre	2 Relais 8 A	100 V \sim \rightarrow 240 V \sim über den Controller	88970213
	4 binäre	2 Relais 8 A	24 V \sim über den Controller	88970214
	4 binäre	2 Relais 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970215
XR10	6 binäre	4 Relais 8 A	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970221
	6 binäre	4 Relais 8 A	100 V \sim \rightarrow 240 V \sim über den Controller	88970223
	6 binäre	4 Relais 8 A	24 V \sim über den Controller	88970224
	6 binäre	4 Relais 8 A	12 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970225
XR14	8 binäre	6 Relais, davon 4 Relais 8 A, 2 Relais 5 A	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970231
	8 binäre	6 Relais, davon 4 Relais 8 A, 2 Relais 5 A	100 V \sim \rightarrow 240 V \sim über den Controller	88970233
	8 binäre	6 Relais, davon 4 Relais 8 A, 2 Relais 5 A	24 V \sim über den Controller	88970234
	8 binäre	6 Relais, davon 4 Relais 8 A, 2 Relais 5 A	12 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970235

Abmessungen (mm)

XR06



XR10 - XR14



*Siehe auch Allgemeine Kenndaten der Millenium 3 Smart und Essential

Millenium 3 Smart

→ Analoge anwendungsspezifische Abschlusserweiterung



- 3 Temperatureingänge Pt100 im gleichen Gehäuse
- Beispiel für kundenspezifische Anwendungen:
Temperaturmessung und -regelung
- Mit jedem Smart-Grundmodul kompatible Erweiterung
- Siehe auch Pt100 Fühler



XA03

Bestell-Nr.

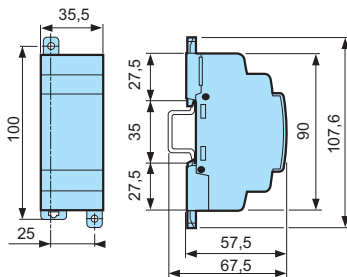
Typ	Eingang	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
XA03	3 Pt100 (-25 → +125 °C)	24 V $\overline{\text{---}}$ über den Controller	88970800

Spezifische Kenndaten*

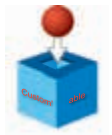
Eingänge	Pt100 (IP, IQ, IR)
Zulassungen	CE, UL, CSA
Entspricht den Normen	IEC/EN 61131-2 (Zone B), IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
Messbereich	-25 → +125 °C
Auflösung	10 Bit
Wert des LSB	0,15 °C
Eingang	Pt100-Messsonde IEC/EN 60751 3 Adern
Umwandlungszeit	Zykluszeit des Moduls
Abtastzeit	<1 s
Genauigkeit bei 25 °C Umgebungstemperatur	± 1 °C
Genauigkeit bei 55 °C Umgebungstemperatur	± 1 °C
Kabellänge	Max. 10 m mit geschirmtem Kabel

Abmessungen (mm)

XA03



Produkte auf Anfrage



- Pt1000-Eingänge, 2- oder 3-Leiter
- Einstellbarer Temperaturbereich
- Platinenausführung
- Ausführung mit vergossenem Gehäuse
- Kundenspezifische Beschriftung

*Siehe auch Allgemeine Kenndaten der Millenium 3 Smart und Essential

Millenium 3 Smart und Essential

→ Analoge Abschlusserweiterung



- Direkter Anschluss von analogen 10-Bit-Eingängen 0-10 V oder 0-20 mA oder Pt100, einstellbar mittels Software M3 Soft
- 2 analoge 10-Bit-Ausgänge 0-10 V oder PWM, einstellbar mittels Software M3 Soft
- Einstellbare Rampe für die 0-10 V Ausgänge
- Spannungsversorgung durch den Controller



XA04

Bestell-Nr.

Typ	Eingang	Ausgang	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.
XA04	1 analoger (0-10 V/0-20 mA) und 1 analoger (0-10 V/0-20 mA/Pt100)	2 analoge (0-10 V/PWM)	24 V --- über den Controller	88970241

Spezifische Kenndaten*

Zulassungen	IEC/EN 60751
Erdung	Ja, siehe dem Produkt beiliegende Einbauanleitung

Analoge Eingänge

Analog verwendete Eingänge	0-10 V	0-20 mA	Pt100
Eingang	IP und IQ	IP und IQ	IQ
Eingangsbereiche	0 → 10 V ---	0 → 20 mA	-25 → 125 °C
Eingangsimpedanz	≥ 18 kΩ	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 Pt100 - 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	± 2%	± 2%	± 1,5 °C
Genauigkeit bei 55 °C	± 2%	± 2%	± 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
Verpolungsschutz	Ja

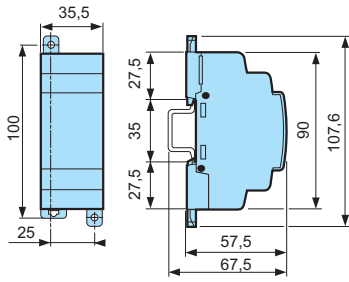
PWM

Ausgangsbereich	Netzspannung
Nennlast zul.	≥ 1,2 kΩ (I ≤ 20 mA)
PWM-Tastverhältnis	1024 Schritte (0 - 100%)
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

*Siehe auch Allgemeine Kenndaten der Millenium 3 Smart und Essential

Abmessungen (mm)

XA04



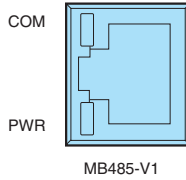
Millenium 3 Smart und Essential

→ Anordnung der Ein- und Ausgänge: Erweiterungen

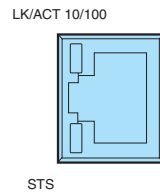


"Sandwich"-Kommunikationserweiterungen: XN05, XN06, XN07

XN06, XN07

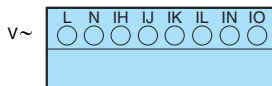
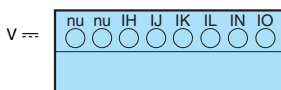


XN05

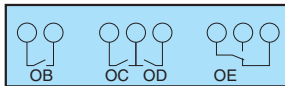


Binäre "Sandwich"-Erweiterungsmodule: XE10

Eingänge



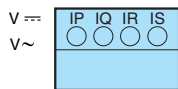
Relaisausgänge



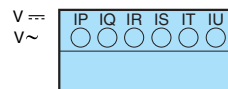
Binäre Abschlusserweiterungen: XR06, XR10, XR14

Eingänge

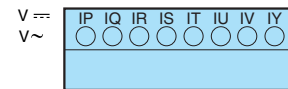
XR06



XR10

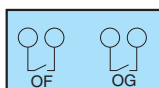


XR14

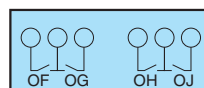


Relaisausgänge

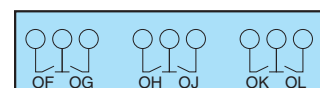
XR06



XR10



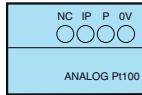
XR14



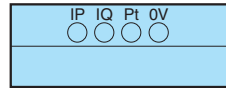
Analoge Abschlusserweiterung: XA03, XA04

Eingänge

XA03

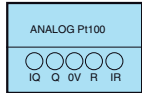


XA04



Ausgänge

XA03



XA04

