

Millenium 3

→ Algemene eigenschappen

- Het "Compact" Millenium 3 pakket "
- Het "Uitbreidbaar" Millenium 3 pakket "
- Communicatieoplossingen Millenium 3



Millenium3 pakket

Algemene eigenschappen voor producten van type CB, CD, XD, XR en XE

Certificaten ●	UL, CSA GL: behalve voor 88 970 32x (in behandeling)
Conform met de laagspanningsrichtlijn	Volgens 73/23/EEG: EN (IEC) 61131-2 (Open equipment)
Conform met de EMC richtlijn ●	Volgens 89/336/EEG: EN (IEC) 61131-2 (Zone B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 (*) EN (IEC) 61000-6-4
(*) Behalve configuratie 88 970 1.1 of 88 970 1.2) + (88 970 250 of 88 970 270) + 88 970 241 klasse A (klasse B: in behandeling)	
Aarding	Zonder
Beschermingsgraad ●	Volgens IEC/EN 60529: IP 40 aan voorkant IP 20 op aansluitklem
Overspanningscategorie	3 volgens IEC/EN 60664-1
Vervuiling	Graad: 2 volgens IEC/EN 61131-2
Max. hoogte voor gebruik	Voor werking: 2000 m Voor transport: 3048 m
Mechanische bestendigheid ●	Immunititeit tegen trillingen IEC/EN 60068-2-6, Fc keuring Immunititeit tegen schokken IEC/EN 60068-2-2, Ea keuring
Bestendigheid tegen elektrostatische ontladingen	Immunititeit tegen elektrostatische ontladingen IEC/EN 61000-4-2, niveau 3
Bestendigheid tegen HF overgangsverschijnselen	Immunititeit tegen de elektrostatische straling IEC/EN 61000-4-3, Immunititeit tegen snelle overgangsverschijnselen en pieken IEC/EN 61000-4-4, niveau 3 Immunititeit tegen schokgolven IEC/EN 61000-4-5 CEI/EN 61000-4-4, niveau 3 Radiofrequentie in algemene modus IEC/EN 61000-4-6, niveau 3 Spanningsdippen en -onderbrekingen (∩) IEC/EN 61000-4-11 Immunititeit tegen gedempte oscillerende golven IEC/EN 61000-4-12
Emissie door straling en geleiding	Klasse B (*) volgens EN 55022/11 groep 1
(*) Behalve configuratie (88 970 1.1 of 88 970 1.2) + (88 970 250 of 88 970 270) + 88 970 241 klasse A (klasse B: in behandeling)	
Gebruikstemperatuur	-20 → +55 °C (+40 °C in ongeventileerde kast) volgens IEC/EN 60068-2-1 en IEC/EN 60068-2-2
Opslagtemperatuur	-40 → +70 °C volgens IEC/EN 60068-2-1 en IEC/EN 60068-2-2
Relatieve vochtigheid	95 % max. (zonder condensatie of druiwater) volgens IEC/EN 60068-2-30
Verbindingscapaciteit op aansluitklem met schroef	Soepele draad met draadstop = 1 geleider: 0,25 tot 2,5 mm ² (AWG 24...AWG14) 2 geleiders 0,25 tot 0,75 mm ² (AWG 24...AWG18) Draad met soepele kern = 1 geleider: 0,2 tot 2,5 mm ² (AWG 25...AWG14) Draad met harde kern = 1 geleider: 0,2 tot 2,5 mm ² (AWG 25...AWG14) 2 geleiders 0,2 tot 1,5 mm ² (AWG 25...AWG16) Aanspankoppel 0,5 N.m (4.5 lb-in) (Vastdraaien met schroevendraaier diam. 3,5 mm)

● : Aanpasbare eigenschappen, zie pagina 49

Eigenschappen voor de behandeling van de producten van type CB, CD en XD

LCD-display	CD, XD: display van 4 regels van 18 tekens
Programmeermethode	Ladder of functieblokken / SFC (Grafcet)
Programmagrootte	Ladder: 120 regels Functieblokken: CB, CD: 350 blokken typisch XD: 700 blokken typisch
Programmageheugen	Flash EEPROM
Uitwisselbaar geheugen	EEPROM
Gevegensgeheugen	368 bits / 200 woorden
Opslagtijd ingeval van voedingsonderbreking	Programma en instellingen in de controller: 10 jaar Programma en instellingen in het verwijderbaar geheugen: 10 jaar Opslag van de gegevens: 10 jaar
Cyclusduur	Ladder: 20 ms typisch Functieblokken: 6 → 90 ms
Reactietijd	Reactietijd van de ingangen + 1 tot 2 cyclustijden
Autonomie van de klok	10 jaar (lithiumbatterij) bij 25 °C
Klokdrift	Afwijking < 12 min / jaar (bij 25 °C) 6 s / maand (bij 25 °C en kalibratie)
Nauwkeurigheid van de vertragingsschakelingen	1 % ± 2 cyclustijd

Eigenschappen van de producten op wisselspanning

Voeding	24 V ~ (88970..4)	100 → 240 V ~ (88970..3)
Normale spanning ●	24 V ~	100 → 240 V ~
Gebruiksbereik ●	-15 % / +20 % hetzij 20,4 V ~ → 28,8 V ~	-15 % / +10 % hetzij 85 V ~ → 264 V ~
Spanningsfrequentie	50/60 Hz (+4 % / -6 %) hetzij 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz	50/60 Hz (+4 % / -6 %) hetzij 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz
Ongevoeligheid voor microschakelingen	10 ms (herhaling 20 keer)	10 ms (herhaling 20 keer)
Maximaal opgenomen vermogen	CB12-CD12-XD10: 4 VA CB20-CD20: 6 VA XD10 met extensie - XD26: 7,5 VA XD26 met extensie: 10 VA	CB12-CD12-XD10: 7 VA CB20-CD20: 11 VA XD10 met extensie - XD26: 12 VA XD26 met extensie: 17 VA
Isolatiespanning	1780 V ~	1780 V ~
Ingangen	24 V ~ (88970..4)	100 → 240 V ~ (88970..3)
Ingangsspanning ●	24 V ~ (-15 % / +20 %)	100 → 240 V ~ (-15 % / +10 %)
Ingangsstroom ●	4,4 mA	0,6 mA
Spanningsfrequentie ●	50/60 Hz (+4 % / -6 %) hetzij 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz	50/60 Hz (+4 % / -6 %) hetzij 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz
Ingangsimpedantie ●	4,6 kΩ	350 kΩ
Inschakelspanning naar logische 1 ●	≥ 14 V ~	≥ 79 V ~
Inschakelspanning bij de logische 1 toestand ●	> 2 mA	> 0,17 mA
Uitschakelspanning naar logische 0 ●	≤ 5 V ~	≤ 40 V ~
Uitschakelstroom bij de logische 0 toestand ●	< 0,5 mA	< 0,5 mA
Responstijd met Ladder	50 ms Toestand 0 → 1 (50/60 Hz)	50 ms Toestand 0 → 1 (50/60 Hz)
Responstijd met functieblokken	Instelbaar in stappen van 10 ms 50 ms mini tot 255 ms Toestand 0 → 1 (50/60 Hz)	Instelbaar in stappen van 10 ms 50 ms mini tot 255 ms Toestand 0 → 1 (50/60 Hz)
Maximale telfrequentie	Volgens cyclustijd (Tc) en responstijd van de ingang (Tr): $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$	Volgens cyclustijd (Tc) en responstijd van de ingang (Tr): $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$
Isolatie tussen de voeding en de ingangen	Geen	Geen
Isolatie tussen de ingangen	Geen	Geen
Beveiliging tegen polariteitsomkering	Ja	Ja
Statusaanduiding	Op LCD display voor CD en XD	Op LCD display voor CD en XD
Gemeenschappelijke eigenschappen van de uitgangsrelais		
Maximale onderbrekingsspanning ●	5 → 30 V --- 24 → 250 V ~	
Schakelstroom ●	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 duurzaamheid voor 500 000 schakelingen	Gebruikscategorie DC-12: 24 V, 1,5 A Gebruikscategorie DC-13: 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Gebruikscategorie AC-12: 230 V, 1,5 A Gebruikscategorie AC-15: 230 V, 0,9 A
Minimale schakelstroom	10 mA (onder minimale spanning van 12 V)
Betrouwbaarheid van het contact bij laag niveau	12 V, 10 mA
Schakelfrequentie	Leeg: 10 Hz Bij gebruiksstroom: 0,1 Hz
Mechanische levensduur	10 000 000 (bewegingscycli)
Toegewezen schokspanning	Volgens IEC/EN 60947-1 en IEC/EN 60664-1: 4 kV
Reactietijd	Inschakeling 10 ms Uitschakeling 5 ms
Ingebouwde beveiligingen	Tegen kortsluitingen: Geen Tegen overspanning en overbelasting: Geen
Statusaanduiding	Op LCD scherm voor CD en XD

Eigenschappen van de producten op gelijkspanning

Voeding	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 en 88970..2)
Normale spanning ●	12 V $\overline{\text{---}}$	24 V \sim
Gebruiksbereik ●	-13 % / +20 % hetzij 10,4 V $\overline{\text{---}}$ → 14,4 V $\overline{\text{---}}$ (Golving inbegrepen)	-20 % / +25 % hetzij 19,2 V $\overline{\text{---}}$ → 30 V $\overline{\text{---}}$ (Golving inbegrepen)
Ongevoeligheid voor microschakelingen	≤ 1 ms (herhaling 20 keer)	≤ 1 ms (herhaling 20 keer)
Maximaal opgenomen vermogen	CD12: 1,5 W CD20: 2,5 W XD26: 3 W XD26 met extensie: 5 W	CB12-CD12-CD20 met statische uitgangen - XD10 met statische uitgangen: 3 W XD10 met relaisuitgangen: 4 W XD26 met statische uitgangen: 5 W CB20-CD20 met relaisuitgangen - XD26 met relaisuitgangen: 6 W XD10 met extensie: 8 W XD26 met extensie: 10 W
Beveiliging tegen polariteitsomkering	Ja	Ja
Digitale ingangen (I1 tot IA en IH tot IY)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 en 88970..2)
Ingangsspanning ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13 % / +20 %)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20 % / +25 %)
Ingangsstroom ●	4 mA	4 mA
Ingangsimpedantie ●	2,7 k Ω	7,4 k Ω
Inschakelspanning naar logische 1 ●	≥ 7 V $\overline{\text{---}}$	≥ 15V $\overline{\text{---}}$
Inschakelspanning bij de logische 1 toestand ●	≥ 2 mA	≥ 2,2 mA
Uitschakelspanning naar logische 0 ●	≤ 3 V $\overline{\text{---}}$	≤ 5 V $\overline{\text{---}}$
Uitschakelstroom bij de logische 0 toestand ●	< 0,9 mA	< 0,75 mA
Reactietijd	1 → 2 cyclustijden	1 → 2 cyclustijden
Maximale telfrequentie	Ladder: 1 kHz FBD: tot 6 kHz	Ladder: 1 kHz FBD: tot 6 kHz
Sensor type	Contact of PNP 3 draden	Contact of PNP 3 draden
Conform met IEC/EN 61131-2	Type 1	Type 1
Ingangstype	Weerstand	Weerstand
Isolatie tussen de voeding en de ingangen	Geen	Geen
Isolatie tussen de ingangen	Geen	Geen
Beveiliging tegen polariteitsomkering	Ja	Ja
Statusaanduiding	Op LCD scherm voor CD en XD	Op LCD scherm voor CD en XD
Analoge of digitale ingangen (IB tot IG)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 en 88970..2)
CB12-CD12-XD10	4 ingangen van IB → IE	4 ingangen van IB → IE
CB20-CD20-XD26	6 ingangen van IB → IG	6 ingangen van IB → IG
Gebruikte analoge ingangen		
Meetbereik ●	(0 → 10 V) of (0 → V voeding)	(0 → 10 V) of (0 → V voeding)
Ingangsimpedantie ●	14 k Ω	12 k Ω
Ingangsspanning ●	Max 14,4 V $\overline{\text{---}}$	Max 30 V $\overline{\text{---}}$
Waarde van de LSB ●	14 mV, 4 mA	29 mV, 4 mA
Ingangstype	Gemeenschappelijke modus	Gemeenschappelijke modus
Resolutie	10 bits bij maximale ingangsspanning	10 bits bij maximale ingangsspanning
Conversietijd	Cyclustijd van de controller	Cyclustijd van de controller
Nauwkeurigheid bij 25°C	± 5 %	± 5 %
Nauwkeurigheid bij 55°C	± 6,2 %	± 6,2 %
Herhaalbaarheid bij 55 °C	± 2 %	± 2 %
Isolatie van de analoge lijn en de voeding	Geen	Geen
Bekabelingsafstand	Maximaal 10 m. met afgeschermd kabel (niet-geïsoleerde sonde)	Maximaal 10 m. met afgeschermd kabel (niet-geïsoleerde sonde)
Beveiliging tegen polariteitsomkering	Ja	Ja

● : Aanpasbare eigenschappen, zie pagina 49

Aansturing door potentiometer	2,2 k Ω / 0,5 W (Aanbevolen) 10 k Ω max.	2,2 k Ω / 0,5 W (Aanbevolen) 10 k Ω max.
Gebruikte digitale ingangen		
Ingangsspanning ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13 % / +20 %)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20 % / +25 %)
Ingangsstroom ●	4 mA	4 mA
Ingangsimpedantie ●	14 k Ω	12 k Ω
Inschakelspanning naar logische 1 ●	≥ 7 V $\overline{\text{---}}$	≥ 15 V $\overline{\text{---}}$
Inschakelspanning bij de logische 1 toestand ●	$\geq 0,5$ mA	$\geq 1,2$ mA
Uitschakelspanning naar logische 0 ●	≤ 3 V $\overline{\text{---}}$	≤ 5 V $\overline{\text{---}}$
Uitschakelstroom bij de logische 0 toestand ●	$\leq 0,2$ mA	$\leq 0,5$ mA
Reactietijd	1 \rightarrow 2 cyclustijden	1 \rightarrow 2 cyclustijden
Maximale telfrequentie	Ladder: 1 kHz FBD: tot 6 kHz	Ladder: 1 kHz FBD: tot 6 kHz
Sensor type	Contact of PNP 3 draden	3 PNP draden
Conform met IEC/EN 61131-2	Type 1	Type 1
Ingangstype	Weerstand	Weerstand
Isolatie tussen de voeding en de ingangen	Geen	Geen
Isolatie tussen de ingangen	Geen	Geen
Beveiliging tegen polariteitsomkering	Ja	Ja
Statusaanduiding	Op LCD scherm voor CD en XD	Op LCD scherm voor CD en XD
Gemeenschappelijke eigenschappen van de uitgangsrelais		
Maximale onderbrekingsspanning ●	5 \rightarrow 30 V $\overline{\text{---}}$ 24 \rightarrow 250 V $\overline{\text{---}}$	
Schakelstroom ●	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 duurzaamheid voor 500 000 schakelingen	Gebruikscategorie DC-12: 24 V, 1,5 A Gebruikscategorie DC-13: 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Gebruikscategorie AC-12: 230 V, 1,5 A Gebruikscategorie AC-15: 230 V, 0,9 A	
Minimale schakelstroom	10 mA (onder een minimale spanning van 12 V)	
Betrouwbaarheid van het contact bij laag niveau	12 V, 10 mA	
Schakelfrequentie	Leeg: 10 Hz Bij gebruiksstroom: 0,1 Hz	
Mechanische levensduur	10 000 000 (bewegingscycli)	
Toegewezen schokspanning	Volgens IEC/EN 60947-1 en IEC/EN 60664-1: 4 kV	
Reactietijd	Inschakeling 10 ms Uitschakeling 5 ms	
Ingebouwde beveiligingen	Tegen kortsluitingen: Geen Tegen overspanning en overbelasting: Geen	
Statusaanduiding	Op LCD scherm voor CD en XD	
Statische uitgangen DIGITAAL / PWM		24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..2)
Statische uitgangen PWM*		CD12-XD10: O4 CD20-XD26: O4 \rightarrow O7
* enkel beschikbaar met programmeertaal "Functieblokken".		
Maximale schakelspanning ●		19,2-30 V $\overline{\text{---}}$
Normale spanning ●		24 V $\overline{\text{---}}$
Nominale stroom ●		0,5 A
Maximale onderbrekingssstroom ●		0,625 A
Spanningsverlies		≤ 2 V voor I = 0,5 A (in toestand 1)
Reactietijd		Inschakeling ≤ 1 ms Uitschakelen ≤ 1 ms
Ingebouwde beveiligingen		Tegen de overbelastingen en de kortsluitingen: Ja Tegen de overspanning (*) : Ja
(*) Indien er geen droog contact is tussen de uitgang van de logische controller en de belasting		
Minimale belasting		0,1 A
Maximale ohmse belasting (voor gloeilamp)		0,1 A / 24 V $\overline{\text{---}}$
Galvanische scheiding		Nee
PWM Frequentie		14,11 Hz 56,45 Hz 112,90 Hz 225,80 Hz 451,59 Hz 1806,37 Hz
Relatieve PWM generatorpulsduur		0 \rightarrow 100 % (256 Stappen voor CD, XD en 1024 Stappen voor XA)
PWM nauwkeurigheid bij 120 Hz		< 5 % (van 20 % \rightarrow 80 %) belasting bij 10 mA
PWM nauwkeurigheid bij 500 Hz		< 10 % (van 20 % \rightarrow 80 %) belasting bij 10 mA
Statusaanduiding		Op LCD scherm voor CD en XD

Millenium 3

→ Communicatieuitbreiding voor XD10 en XD26 24 V DC

- Communicatie veldbus onder protocol MODBUS RS-485 of ETHERNET (maximaal 1 uitbreiding voor communicatie per controller)
- Voeding via de controller



XN03



XN05

Referenties

Type	Omschrijving	Voeding	Referentie
XN03	Modbus RS-485	Door de 24 V DC controller	88970250
XN05	Communicatiemodule ETHERNET SLAVE	Door de 24 V DC controller	88970270

Eigenschappen van de extensies voor netwerkcommunicatie

Algemene eigenschappen	88970250	88970270
Zie pagina 20 behalve:		
Certificaten	UL, CSA, GL	UL, CSA GL in behandeling
Aarding	Ja, zie instructienota geleverd bij product	Ja, zie instructienota geleverd bij product
Gebruikstemperatuur	-20 → +55 °C (+40°C in niet geventileerde kast) volgens IEC/EN 60068-1-2 en IEC/EN 60068-2-2	0 → +55 °C (+40°C in niet geventileerde kast) volgens IEC/EN 60068-1-2 en IEC/EN 60068-2-2

Parametrisatie

Verbindingstype	2 of 4 draads; RTV ou ASCII	-
Communicatiesnelheid (Bauds)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600	-
Pariteit	geen, even, oneven	-
Adressering	1 → 247	Statisch of dynamisch

Eigenschappen van de uitwisselingen

88970250 88970270

Programmatie met "Ladder" taal

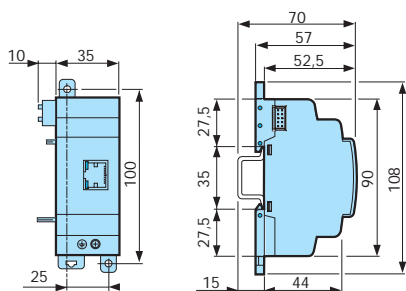
Beeld van de I/O van de module	4	-
Statuswoord	1	-

Programmatie met "FDB" taal

Woorden bij het lezen	4	8
Woorden bij het schrijven / lezen	4	8
Klokwoorden	4	4
Statuswoord	1	1

Afmetingen (mm)

XN03



Aanpasbare eigenschappen, zie pagina 49