

# **NANO-D**

## **Versions Update**

### **von V2.04 auf V3.50**



Die Firma JETTER AG behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert.

Dieses Handbuch und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma JETTER AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler oder andere daraus entstehende Schäden.

Die in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelfalter.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Erweiterungen</b>	<b>6</b>
2.1	Systembus	6
2.1.1	Ventilinsel EX250	8
2.1.2	Milan-Drives	9
2.1.3	Ecostep Antriebe	10
2.2	Überwachung JX2-I/O Module	11
<b>3</b>	<b>Beseitigte Software-Bugs</b>	<b>13</b>
3.1	Rücklesen der Analogausgänge vom JX-SIO	13

# 1 Einleitung

Versions-Update Übersicht			
Version	Funktion	erweitert	korrigiert
V3.50	Rücklesen der Analogausgänge vom JX-SIO nach dem Neustart der Steuerung neue unterstützte Module am Systembus Ventilinsel EX250 (SMC Pneumatik GmbH) ecostep Antriebe (Jenaer Antriebstechnik) NX Frequenzumrichter (Vacon GmbH)	✓	✓
V2.04	Version-Update Die Version V2.04 lässt sich auf alle Nano-D Steuerungen übertragen.		✓
V2.03	Systembus kein Timeout bei JX2-Dummy-Slaves Spezialregister Millisekunden-Timer beschreibbar Analoge Eingänge Grundgerät	✓  ✓	   ✓
V2.02	Systembus LJX7-Compactbox Module integriert Lenze Frequenzumrichter integriert Festo CP-FB Module mit JX-SIO Spezialregister Erstellungszeitpunkt Anwenderprogramm Versorgungsspannungen Analoge Eingänge Grundgerät Verhalten nach Power On	✓   ✓	   ✓  ✓
V2.01	Display-Befehle Spezialregister Systembus LCD-, PC- und JETWay-Schnittstelle Bediengeräte frei programmierbare Schnittstelle Netzwerkbetrieb über JETWay	✓ ✓ ✓ ✓  ✓	✓  ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
V2.00	Systembus Spezialregister Display-Befehle Spezialfunktionen	✓ ✓ ✓ ✓	✓

### **Wichtig!**



Während des Betriebssystem-Updates darf die Spannungsversorgung der NANO-D nicht unterbrochen werden.

## 2 Erweiterungen

### 2.1 Systembus

Ab dem Betriebssystem V3.50 für die NANO-D können eine Vielzahl von Modulen direkt an den Systembus angeschlossen werden.

Die von der Steuerung erkannten und in Betrieb genommen Module lassen sich über das Modularray in Register 2015 und Register 2016 auslesen.

Modulcodes		
JX2-I/O Module		
Modulcode	Bezeichnung	Bemerkung
0	JX2-OD8	8 digitale Ausgänge
1	JX2-ID8	8 digitale Eingänge
2	JX2-IO16	8 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge
3	JX2-IA4	4 analoge Eingänge
4	JX2-OA4	4 analoge Ausgänge
5	JX2-CNT1	Zählereingang
6	JX2-PRN1	Modul mit Centronics-Schnittstelle
7	JX2-SER1	Modul mit serieller Schnittstelle
9	JX-TP20	Modul mit 20 Tasten, verwendbar als Bedienterminal
10	LJX7-CSL-108-ID16	16 digitale Eingänge, IP67
11	LJX7-CSL-109-ID16-NPN	16 digitale Eingänge (n), IP67
12	LJX7-CSL-107-OD8-2A	16 digitale Ausgänge, IP67
13	LJX7-CSL-114-OD16	8 digitale Ausgänge, IP67
14	LJX7-CSL-113-ID8-OD8	8 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge, IP67
JX-SIO und Module weiterer Hersteller		
Modulcode	Bezeichnung	Bemerkung
64	JX-SIO	Systembus-Koppler für Smart I/O
65	CPV-Direct	Festo AG & Co.
66	Terminal CPX	Festo AG & Co.
67	Ventilblock Type 8640	Bürkert GmbH & Co. KG
68	SI-Einheit EX12# - SCA1	SMC Pneumatik GmbH
70	Frequenzumrichter 8200 vector	Lenze Drives Systems GmbH
71	SI-Einheit EX250	SMC Pneumatik GmbH
103	Milan-Drive	Werner Riester GmbH & Co. KG (auma)

<b>Modulcodes</b>		
104	Ecostep	Jenaer Antriebstechnik
105	NX Frequenzumrichter	Vacon GmbH
<b>JX2-Slave Module</b>		
<b>Modulcode</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bemerkung</b>
128	JX2-SV1	Lageregler für Servoverstärker, Frequenzumrichter...
129	CAN-DIMA	Lageregler mit integriertem Servoverstärker
130	JX2-SM2	Modul zur Ansteuerung von 2 Schrittmotor-Verstärkern
131	JX2-SM1D	Modul mit integriertem Leistungsteil zur Ansteuerung von einem Schrittmotor
132	JX2-PID1	Modul mit vier PID-Reglern
133	JX2-PROFI1	Slave für Profibus-DP
135	JetMove 200 Serie	Lageregler mit integriertem Servoverstärker
136	JX2-ProfiM	Master für Profibus-DP
146	JetMove 600 Serie	Lageregler mit integriertem Servoverstärker
<b>Dummy Module</b>		
<b>Modulcode</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bemerkung</b>
252	JX-SIO Dummy-Modul	
253	JX2-Slave Dummy-Modul	
254	JX2-I/O Dummy-Modul	
255	nicht identifiziert	

## 2.1.1 Ventilinsel EX250

An den Systembus lassen sich die Ventilinseln EX250 der SMC Pneumatik GmbH anschließen. Zum Anschluss der Ventilinseln EX250 an den Systembus beachten Sie bitte die entsprechende Benutzerinformation.

### Ventilinsel EX250

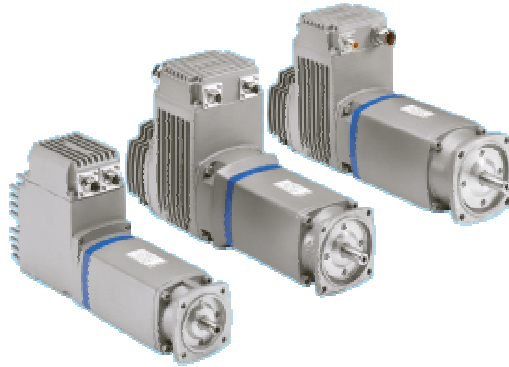


Technische Daten Ventilinsel EX250	
maximale Anzahl LIX7-Compactbox Module bei NANO-D die maximal Anzahl ist begrenzt durch die maximal zulässige EA-Summe der jeweiligen Steuerung	1
EA-Größe	64
unterstützte EX 250	SI-Einheiten EX250 - SCA1 es werden alle an die SI-Einheit anschließbaren Magnetventile unterstützt

## 2.1.2 Milan-Drives

An den Systembus lassen sich die Milan-Drives Werner Riester GmbH & Co. KG anschließen. Zum Anschluss der Milan-Drives an den Systembus beachten Sie bitte die entsprechende Benutzerinformation.

### Milan-Drives



Technische Daten Milan-Drives	
maximale Anzahl Milan-Drive an der NANO-D	3
EA-Größe	1 JX2-Slave Modul
unterstützte Milan-Drives	MI 1.5/075 MI 2/090 MI 4/110

## 2.1.3 Ecostep Antriebe

An den Systembus lassen sich die Ecostep Antriebe der Jenaer Antriebstechnik anschließen. Zum Anschluss der Ecostep Antriebe an den Systembus beachten Sie bitte die entsprechende Benutzerinformation (in Vorbereitung).

### Ecostep Antriebe



Technische Daten Ecostep Antriebe	
maximale Anzahl Ecostep Antriebe an der NANO-D	3
EA-Größe	1 JX2-Slave Modul
unterstützte Ecostep Antriebe	100-AA-000 100-LA-000 100-PA-000 200-AA-000 200-PA-000 200-ZA-000 200-QA-000 216-AA-000 216-PA-000 216-ZA-000 216-QA-000

## 2.2 Überwachung JX2-I/O Module

Die Überwachung der JX2-I/O Module ist frei konfigurierbar und kann an die Bedürfnisse der jeweiligen Steuerung angepasst werden.

<b>Register 2760: JX2-I/O Timeout-Konfiguration</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	aktuelle JX2-I/O Timeout-Konfiguration
Schreiben	neue JX2-I/O Timeout-Konfiguration
Wertebereich	0 – 255
Wert nach Reset	5

Über die JX2-I/O Timeout-Konfiguration wird die maximal zulässige Anzahl von Wiederholungen beim I/O Update auf JX2-I/O Module konfiguriert. Die NANO-D erzeugt erst dann einen Timeout-Fehler im Status-Register 2008, wenn der I/O Update zu einem Modul den konfigurierten Wert erreicht hat.

<b>Register 2761: Index auf JX2-I/O Timeout-Überwachungsarray</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	aktueller Index der Index entspricht der I/O-Modulnummer
Schreiben	neuer Index
Wertebereich	2 – 32, 70 – 79
Wert nach Reset	2

<b>Register 2762: JX2-I/O Timeout-Überwachungsarray</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	aktueller Wert des JX2-I/O Timeout-Überwachungsarrays Reg 2761 = 2 -> Reg 2762 : Eintrag für I/O Modul 2  Reg 2761 = 3 -> Reg 2762 : Eintrag für I/O Modul 3  Reg 2761 = 70 -> Reg 2762 : Eintrag für JX-SIO Modul 70
Schreiben	Durch das Beschreiben mit dem Wert Null wird der Eintrag für das momentan ausgewählte I/O Modul gennullt.
Wertebereich	0 – 65535
Wert nach Reset	0

Erhält die NANO-D innerhalb der in Register 2763 konfigurierten Timeoutzeit keine Antwort von einem JX2-I/O bzw. JX-SIO Modul, so wird der dem Modul zugeordnete Eintrag im JX2-I/O Timeout-Überwachungsarray um eins erhöht.

Über das JX2-I/O Timeout-Überwachungsarray ist eine qualitative Beurteilung der Verbindung zwischen der NANO-D und den einzelnen Erweiterungsmodulen möglich.

<b>Register 2763: JX2-I/O Überwachungs-Timeout</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	aktueller JX2-I/O Überwachungs-Timeout
Schreiben	neuer JX2-I/O Überwachungs-Timeout
Wertebereich	0 – 255
Wert nach Reset	10

Über das Register 2763 lässt sich die maximal zulässige Zeit konfigurieren, welche die NANO-D auf eine Antwort beim I/O-Update vom Erweiterungsmodul wartet. Erst beim Erreichen dieser Zeit wird der dem jeweiligen Erweiterungsmodul zugeordnete Eintrag im JX2-I/O Timeout-Überwachungsarray um eins erhöht.

## **3 Beseitigte Software-Bugs**

### **3.1 Rücklesen der Analogausgänge vom JX-SIO**

Nach dem Einschalten der NANO-D werden die tatsächlich Werte der digitalen und analogen Ausgänge am JX-SIO von der Steuerung einmalig zurück gelesen. Dadurch ist gewährleistet, dass bei einem Neustart der NANO-D die konfigurierten Fehlerzustände an den Ausgängen des JX-SIO mit dem Prozessabbild in der Steuerung übereinstimmen.

Das Rücklesen der analogen Ausgänge funktioniert nun ab der V3.50.