

**JX6-SB / JX6-SB-I**  
**Versions Update**  
**von V2.15 auf V2.16**



---

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 Titelhalter.

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Erweiterungen</b>	<b>7</b>
2.1	WAGO IO System 750	7
2.1.1	Technische Daten	7
2.1.2	Modulnummern	7
2.1.3	Registerbereiche	8
2.1.4	EA-Bereich	8
2.2	Rücksetzen der Digitalausgänge beim Neustart	10
2.3	Timeoutzeit JX2-Slave Register	10
2.4	Einschaltverzögerung	10
<b>3</b>	<b>Beseitigte Software-Bugs</b>	<b>12</b>
3.1	OS-Update auf JX2-Slave Module	12
3.2	Kompatibilität zur JX6-CON-MOVE	12
3.3	Rücksetzen Fehler Ausgangstreiber	12
3.4	Abspeichern der Default-Werte	12
3.5	Darstellung von Analogwerten	12
3.6	Busy-Bit / Lesen des Statusregisters	12



<b>Versions-Update Übersicht</b>			
<b>Version</b>	<b>Funktion</b>	<b>erweitert</b>	<b>korrigiert</b>
	<i>MC Anwendungen</i> Betriebssystem-Update auf intelligente JX2-Slave Module		✓
V 2.13	<i>Motion Setup</i>		✓
V 2.12	<i>Schnelle Eingänge an JX2-ID8 / JX2-IO16</i> Die Eingänge der Erweiterungsmodule JX2-ID8 und JX2-IO16 lassen sich als schnelle Eingänge konfigurieren	✓	
	<i>Erweiterungsmodule JX6-SB(-I)</i> - EX250-SCA1 von SMC	✓	
	<i>Erweiterungsmodule JX6-SB-I</i> - Vacon NX Frequenzumrichter	✓	
	<i>Remanente Werte</i> Auf dem JX6-SB(-I) Submodul lassen sich Baudrate, Dummy-Module usw. remanent ablegen. Wichtig bei JC800.	✓	
	<i>Fehlerquittierung und Fehlererkennung</i> Das Zurücksetzen der Error-LED und die Überprüfung der Systembuszustände wurden optimiert.		✓
	<i>JX-SIO</i> Nach dem Start des Systembusses werden die Werte der Analogausgänge zurück gelesen. 32-Bit Registerüberlagerung der digitalen Ausgänge		✓
V 2.11	<i>Erweiterungsmodule</i> Das JX6-SB(-I) Submodul unterstützt nun in der Betriebsart Master-Slave JX6-SB ... - LJX7-CSL-108-ID16 - LJX7-CSL-109-ID16-NPN - LJX7-CSL-107-OD8-2A - LJX7-CSL-113-ID8-OD8 - LJX7-CSL-114-OD16 - Milan-Drives	✓	
	<i>Überwachung JX2-IO Module</i> Verhalten des JX6-SB(-I) Submoduls konfigurierbar	✓	
	<i>JX2-Dummy-Slaves</i> kein Timeout bei JX2-Dummy-Slaves	✓	

Versions-Update Übersicht			
Version	Funktion	erweitert	korrigiert
	<i>Festo CP-FB Module</i> Parallelbetrieb mit JX-SIO möglich	✓	
V 2.10	<i>Betriebsart Master-Slave JX6-SB</i> neu hinzugefügt, kennzeichnend für diese Betriebsart sind die an Nano bzw. JC 24X angelehnten EA- und Registernummern	✓	
	<i>Erweiterungsmodule</i> Das JX6-SB(-I) Submodul unterstützt nun in der Betriebsart Master-Slave JX6-SB ... - JX-SIO - Festo CPV-Direct - Festo CPX-Terminal - SMC SI-Einheit - Bürkert Ventilblock - Lenze Frequenzumrichter	✓	
	<i>Betriebsart Master-Master</i> Register zum direkten Eintragen der letzten Register-Daten-Nummer hinzugefügt. Es lassen sich nun 32-Bit Register übertragen	✓	

### Wichtig!



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



Beim Update auf die Betriebssystem-Version V 2.16 werden alle remanenten Werte wieder auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt (Baudrate, Dummy-Module usw.)

## 2 Erweiterungen

### 2.1 WAGO IO System 750

Ab dieser Version können Module des modularen WAGO I/O-SYSTEM 750 mit CANopen-Buskopf angeschlossen und bei der Systembus-Initialisierung automatisch in Betrieb genommen werden. Gleichzeitig können weiterhin alle JX2-I/O, JX2-Slave Erweiterungsmodule und Smart I/O JX-SIO der Jetter AG am Systembus betrieben werden.



#### 2.1.1 Technische Daten

Beim Anschluss des WAGO-I/O-SYSTEM 750 an den Systembus sind folgende Technische Daten zu beachten.

Technische Daten	
Maximale Feldbuskoppler am Systembus	10
Unterstützte Feldbuskoppler	750-337 750-338
Modulcode	68

#### 2.1.2 Modulnummern

Zum Betrieb des WAGO-I/O-SYSTEM 750 am Jetter Systembus ist am DIP-Switch des Feldbuskopplers die Modulnummer im Bereich zwischen 70 und 79 einzustellen. Über die Modulnummer werden die Register- und E/A-Nummern festgelegt, mit der die Kommunikation zwischen der Steuerung und dem WAGO-I/O-SYSTEM 750 erfolgt.

## 2.1.3 Registerbereiche

Die Registerbereiche für das WAGO-I/O-SYSTEM 750 entsprechen den Registerbereichen der Jetter JX-SIO Module. Hierbei ist für das 'x' jeweils die Ziffer 1 bis 9 aus der eingestellten Modulnummer einzusetzen.

### Wichtig!



In diesem Kapitel wird von einem JX6-SB(-I) Submodul auf einer JC-647 ausgegangen. Bei anderen Konfigurationen ändert sich die Register und EA-Nummerierung. In diesem Fall sind die Präfixe „3m0“, „11m“ und „m1“ zu ersetzen.

Registerbereiche WAGO-I/O-SYSTEM 750		
Registerbereich	Beschreibung	remanent
3m0 5x00 - 3m0 5x27	Registerüberlagerung digitale Eingänge	-
3m0 5x60 - 3m0 5x71	Analoge Eingänge 16-Bit	-
3m0 6x00 - 3m0 6x27	Registerüberlagerung digitale Ausgänge	-
3m0 6x60 - 3m0 6x71	Analoge Ausgänge 16-Bit	-
3m0 7x65 - 3m0 7x69	Frei konfigurierbare Anwenderregister	-
3m0 7x70 - 3m0 7x89	Konfiguration Fehlverhalten	
3m0 7x90 - 3m0 7x99	Verwaltung und Diagnose	teilweise

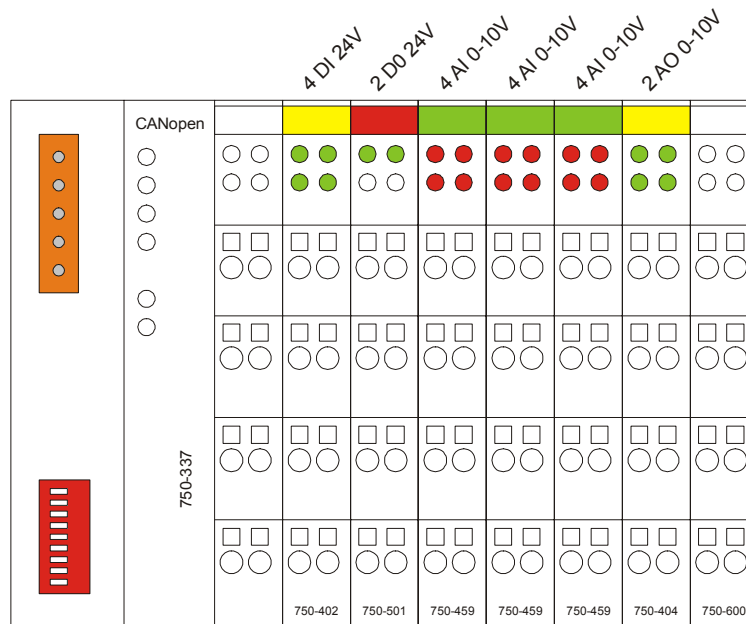
## 2.1.4 EA-Bereich

Die Nummerierung der Ein- und Ausgänge an einem WAGO-I/O-SYSTEM 750 entspricht ebenfalls den vom JX-SIO bekannten Adressen und erfolgt nach einem bestimmten Schema:

- Die digitalen Eingänge haben die Eingangsnummern IN  $m_17x01$  bis IN  $m_17x64$ . Sie werden von links nach rechts durchnummeriert. Klemmen ohne digitale Eingänge bleiben dabei unbeachtet.
- Die digitalen Ausgänge haben die Ausgangsnummern OUT  $m_17x01$  bis OUT  $m_17x64$ . Sie werden von links nach rechts durchnummeriert. Klemmen ohne digitale Ausgänge bleiben dabei unbeachtet.

Auch hier ergibt sich das 'x' aus der eingestellten Modulnummer.





In diesem Beispiel ist ein WAGO-I/O-SYSTEM 750 an eine JX6-SB(-I) Submodul auf dem ersten Submodulsteckplatz einer JetControl JC-647 angeschlossen. Das WAGO-I/O-SYSTEM 750 hat die Modulnummer 70.

EA-Nummern			
Modul	Typ	Eingangsnummer	Ausgangsnummer
750-337	Koppler		
750-402	4 DI 24 V	IN m <sub>1</sub> 7001 ... IN m <sub>1</sub> 7004	
750-501	2 DO 24 V		OUT m <sub>1</sub> 7001 ... OUT m <sub>1</sub> 7002
750-459	4 AI 0 - 10 V	REG 3m05060 ... REG 3m05063	
750-459	4 AI 0 - 10 V	REG 3m05064 ... REG 3m05067	
750-459	4 AI 0 - 10 V	REG 3m05068 ... REG 3m05071	
750-404	2 AO 0 - 10 V		REG 3m06060 ... REG 3m06061
750-600	Endplatte		



Ausführlichere Informationen zum Anschluss und Betrieb des Wago I/O-Systems 750 finden sie in der "Wago\_BI\_100\_Benutzerinformation", die bei der Jetter AG erhältlich ist.

## 2.2 Rücksetzen der Digitalausgänge beim Neustart

Bei einem Neustart des JX6-SB(-I) Submoduls mit Kommando 30 werden alle digitalen Ausgangsdaten der JX2-I/O Module im Prozessabbild zurückgesetzt.

Eine Ausnahme bildet das JX2-IO16 Modul ab der SW-Version V 2.01, sowie der JX-SIO und Module weiterer Hersteller, beispielsweise Festo CPX-Terminal. Bei diesen Modulen lässt sich der Zustand der digitalen und analogen Ausgänge im Fehlerfall parametrieren. Die Steuerung liest bei einer Initialisierung des Systembusses den tatsächlichen Zustand der Ausgänge ein.

## 2.3 Timeoutzeit JX2-Slave Register

### Wichtig!



In diesem Kapitel wird von einem JX6-SB(-I) Submodul auf einer JC-647 ausgegangen. Bei anderen Konfigurationen ändert sich die Register und EA-Nummerierung. In diesem Fall sind die Präfixe „3m0“, „11m“ und „m1“ zu ersetzen.

Register 3m0 2765: Timeoutzeit JX2-Slave Register	
Funktion	Beschreibung
Lesen	Aktuelle Timeoutzeit in Millisekunden
Schreiben	Neue Timeoutzeit in Millisekunden
Wertebereich	0 - 255
Wert nach Reset	4

Über das Register 3m02765 lässt sich die Wartezeit für Schreib- und Lesezugriffe auf JX2-Slave Module einstellen. Erst wenn innerhalb dieser Zeit keine Antwort vom JX2-Slave Modul eingetroffen ist, dann wird ein Timeout-Fehler angezeigt.

Beim Einstellen der Timeoutzeit über das Register 3m02765 ist unbedingt das Timeoutverhalten der Steuerung auf das JX6-SB(-I) Submodul zu beachten.

## 2.4 Einschaltverzögerung

### Wichtig!



In diesem Kapitel wird von einem JX6-SB(-I) Submodul auf einer JC-647 ausgegangen. Bei anderen Konfigurationen ändert sich die Register und EA-Nummerierung. In diesem Fall sind die Präfixe „3m0“, „11m“ und „m1“ zu ersetzen.

Beim Start des Systembusses lässt sich über das Spezialregister 3m02032 eine Einschaltverzögerung aktivieren.

Die Einschaltverzögerung im Auslieferungszustand werden vom JX6-SB(-I) Submodul je nach der Betriebsart eingestellt.

Beim Betrieb an einer JX6-CON-MOVE beträgt die Einschaltverzögerung 0 ms, beim Betrieb in Master-Slave JX6-SB Betriebsart beträgt die Einschaltverzögerung 2000 ms. Das JX6-SB(-I) Submodul erkennt die Betriebsart selbständig.

<b>Register 3m0 2032: Einschaltverzögerung</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	Aktuelle Einschaltverzögerung in 100 ms Schritten
Schreiben	Neue Einschaltverzögerung
Wertebereich	0 - 600
Wert nach Reset	auf CAN-MOVE : 0 auf CPU : 20

<b>Register 11m 152: Einschaltverzögerung JX6-CON-MOVE</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	Aktuelle Einschaltverzögerung für JX6-CON-MOVE in 100 ms Schritten
Schreiben	Neue Einschaltverzögerung
Wertebereich	0 - 600
Wert nach Reset	0

<b>Register 11m 158: Einschaltverzögerung CPU</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Lesen	Aktuelle Einschaltverzögerung für CPU in 100 ms Schritten
Schreiben	Neue Einschaltverzögerung
Wertebereich	0 - 600
Wert nach Reset	20

Neben dem Register 3m02032 können die Einschaltverzögerungen für die beiden Betriebsarten über die Register 11m152 bzw. 11m158 gelesen und geschrieben werden.

## 3 Beseitigte Software-Bugs

### 3.1 OS-Update auf JX2-Slave Module

Das Update auf alle möglichen JX2-Slave Module bzw. JM-200 Module am Systembus wird in der Betriebsart „Master-Slave JX6-SB“ unterstützt.

### 3.2 Kompatibilität zur JX6-CON-MOVE

Das Betriebssystem V 2.16 des JX6-SB(-I) Submoduls ist kompatibel zu den Betriebssystemen ab V 3.023 der JX6-CON-MOVE.

Die Betriebssysteme V 2.10 bis V 2.15 waren hingegen inkompatibel. Bei diesen Betriebssystemen kann die Inbetriebnahme der angeschlossenen JetMove fehlschlagen.

### 3.3 Rücksetzen Fehler Ausgangstreiber

Ein in Register 3m0 2027 „Fehler Ausgangstreiber“ eingetragene Modulnummer lässt sich mit 0 beschreiben, der Fehler lässt sich dadurch quittieren.

### 3.4 Abspeichern der Default-Werte

Das Abspeichern der Default-Werte über Kommando 33 konnte bei Konfigurationen mit der JX6-CON-MOVE zum Reset des JX6-SB(-I) Submoduls führen. Das Abspeichern funktioniert nun.

### 3.5 Darstellung von Analogwerten

Analogwerte größer 32767 werden nicht mehr als negative Zahl dargestellt. Betroffen sind Analogwerte in den Registern 3m0 5x60 bis 3m0 5x71 und 3m0 6x60 bis 3m0 6x71 des JX-SIO und der Module weiterer Hersteller, wie beispielsweise Festo CPX-Terminal.

### 3.6 Busy-Bit / Lesen des Statusregisters

Beim erstmaligen Lesen des Status-Registers 11m100 des JX6-SB(-I) Submoduls direkt nach dem Einschalten konnte es zu einem Timeout zwischen Steuerung und dem JX6-SB(-I) Submodul kommen. Die Steuerung lieferte als Ergebnis eine Null zurück.

Beim Lesen des Busy-Bits direkt nach dem Absetzen eines Kommandos konnte kurzfristig eine 0 gelesen werden, bevor das Busy-Bit dann auf 1 gesetzt war. Die folgende Programmsequenz zur Initialisierung des Systembusses führte zu Problemen.

```
st_JX6_SB.nm_Command := 30;
WHEN
    BIT_CLEAR(st_JX6_SB.nm_Status, 13)
CONTINUE;
```

Die Abfrage des Busy-Bits direkt nach einem Kommando funktioniert nun. Durch die Abfrage des Busy-Bits entsprechend der obigen Programmsequenz kann auf das Ende der Initialisierung des Systembusses gewartet werden.