JC-340

Versions-Update
von V. 1.14 auf V. 1.16



Versions-Update

Jetter

Version 1.01
Oktober 2012 / Printed in Germany

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 Versions-Update und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma Jetter AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler oder andere Fehler oder daraus entstehende Schäden.

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

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

Betriebssystem-Update 5
JC-340 Versions-Update Übersicht 6

2 Erweiterungen 11

2.1 Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen 12
Systemfunktionen als STX-Funktionen 13
Neue Datentypen RegString und dword 16
STX-Speicherschutz 17

3 Beseitigte Software-Bugs 18

Falsche Anzeige der Programmzykluszeitregister nach Programmstart 19
NetCopyVarToReg funktioniert bei Wiederholungen nicht richtig 20
Task-Statusregister eines zyklischen Task stimmt nicht bei Abbruch 21
Registerinhalte von CANopen®-Modulen nach DS402 werden falsch angezeigt 22
Falsche Formatierung der CANopen®-Anwenderregister 23

1 Einleitung

Einleitung

Dieses Kapitel zeigt eine Historie der Betriebssystem-Versionen der Steuerung JC-340.

Betriebssystem-Update - wozu?

Ein Betriebssystem-Update bietet Ihnen die folgenden Möglichkeiten:

- die Funktionalität erweitern
- Software-Bugs beheben
- einen bestimmten Betriebssystem-Stand übertragen, beispielsweise bei kundenspezifischer Freigabe einer Betriebssystem-Version

Inhalt

Thema	Seite
Betriebssystem-Update	5
JC-340 Versions-Update Übersicht	6

Betriebssystem-Update

OS-Datei zum Betriebssystem-Update

Zum Betriebssystem-Update benötigen Sie die folgende Datei:

OS-Datei	Beschreibung
JC-340_1.16.0.00.os	Betriebssystem-Datei für JC-340 mit der Version 1.16

Download der OS-Datei

Die Jetter AG stellt OS-Dateien zum Betriebssystem-Download auf unserer **Homepage http://www.jetter.de** zur Verfügung. Sie finden die OS-Dateien im Support-Bereich bzw. über die Quicklinks der Steuerung JC-340.

Betriebssystem-Update mit JetSym

Führen Sie zum Betriebssystem-Update folgende Schritte aus.

Schritt	Vorgehen
1	Download der OS-Datei von www.jetter.de
2	Herstellung einer Verbindung zwischen PC und Steuerung
3	In JetSym: Ausführen des Menüpunkts Build -> Betriebssystem-Update oder Klicken auf den Button OS-Update im CPU-Fenster des Hardware-Managers
4	Auswahl der OS-Datei
5	Start des Betriebssystem-Updates mit OK
6	**Ergebnis:** Nach Power Off / Power On startet das neue Betriebssystem.

Mindestvoraussetzungen

Für die Programmierung des JC-340 ab Version 1.16 ist JetSym ab Version 5.0.0 nötig.

JC-340 Versions-Update Übersicht

V 1.04

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.04:

Funktion	Neu	Bug
JX2-Systembus:		
Registerüberlagerung der digitalen Ein-/Ausgänge	✓	
Unterstützung von JX-SIO und CANopen®-Geräten weiterer Hersteller	✓	
JX3-Systembus:		
Registerüberlagerung der digitalen Ein-/Ausgänge	✓	
Systembus Spezialregister für Status und Steuerung	✓	
Betriebssystem-Update:		
Über FTP: Bei Fertigmeldung ist das OS wirklich gespeichert		✓
Update auf JX2-Slave bei gleichzeitigem Registerzugriff blockiert die Kommunikation		✓
Anwenderprogramm:		
Task-Wechsel konnte ausbleiben		✓
Fehleranzeige wenn Datei "/app/start.ini" nicht korrekt		✓
Display-Befehle:		
Umleitung auf JX2-SER1 funktioniert nur, wenn JX2-PRN1 auch konfiguriert ist		✓

V 1.05

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.05:

Funktion	Neu	Bug
JX2-Systembus: V1.05.0.00		
AS-Interface Gateway BWU1821 wird unterstützt	✓	
Frequenzumrichter 8200 vector wird unterstützt	✓	
JetMove 1xx wird beim Booten nicht gefunden		✓
Automatische Baudratenerkennung funktioniert nicht immer bei unterschiedlichen Baudraten und Konfigurationen der IP67-Module		✓
Wiederholungszähler beim Abfragen der I/O-Module funktioniert nicht		✓
Autocopy-Funktion:		
Automatisches Kopieren von Steuerungsdaten	✓	
Anwenderprogramm:		
Anstehende zyklische Tasks werden nach dem Taskunlock sofort gestartet	✓	
Bei der Funktion pow(x,y) ist als Exponent eine Fließkommazahl möglich	✓	

Funktion	Neu	Bug
Debuggen von zyklischen Tasks möglich	✓	
Länge von Projekt- und Programmname > 39 Zeichen		✓
Ein abgelaufener Timer läuft wieder an		✓
DateTimeDecode() lieferte den Tag um 1 zu klein		✓
DateTimeEncode und -IsValid können trotz ungültigem Datum den Wert TRUE zurückliefern		✓
Anwenderregister:		
Einrichten des Registertyps ohne Starten des Anwenderprogramms	✓	
Anzeige- und Bediengeräte:		
Vorgabewert beim UserInput als Fließkommawert möglich	✓	
Vorgabewert beim UserInput wird nicht korrekt angezeigt		✓
LED-Registernummern können nicht eingetragen werden		✓

V 1.08

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.08:

Funktion	Neu	Bug
System-Konfiguration:		
System-Rechte für Konfigurationsdatei	✓	
JX2-Systembus: V1.11.0.00		
Timeout nach CAN-PRIM Message		✓
Register von LJX7-CSL-Modulen		✓
Beschreiben der Analogausgänge von CANopen®-Modulen		✓
Zustand der digitalen Eingänge beim Einschalten		✓
Digitale Ausgänge bei JX-SIO oder CANopen®-Geräten		✓
Ein-/Ausgang 64 bei JX-SIO oder CANopen®-Geräten		✓
Freiprogrammierbare CAN-Schnittstelle		✓
Anwenderprogramm:		
NetCopyList-Funktionen	✓	
StrCopy()		✓
Absturz bei "ungültigem" Anwenderprogramm		✓
NetCopyVarFromReg()		✓
JX3-Systembus:		
Modulregister für digitale Ein-/Ausgänge	✓	
Anzeige- und Bediengeräte:		
UserInput()		✓

V 1.09

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.09:

Funktion	Neu	Bug
System:		
Systemkommandoregister	✓	
JX2-Systembus: V1.13.0.00		
Eingangsänderungen am JX2-ID8		✓
Schnelle Eingangsänderungen		✓
Anwenderprogramm:		
FTP-Client	✓	
Achsbefehle		✓
Taskrestart bei Delay()		✓
Absturz bei fehlender Bibliothek		✓
Fließkommazahlregister in Datendateien		✓
NetCopyVarToReg mit Fließkommazahlregistern		✓
JX3-Systembus:		
Dummy-Module	✓	
AutoCopy:		
FTP-Kommandos	✓	
Serielle Schnittstelle:		
Initialisierung nach dem Booten		✓

V 1.10

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.10:

Funktion	Neu	Bug
System:		
LED-Register		✓
SD-Karte		✓
JX2-Systembus: V1.17.0.00		
Weitere Module	✓	
CAN-PRIM	✓	
Anwenderprogramm:		
Task-Befehle mit Variablen-Parameter	✓	
UserInput()		✓
NetCopyListSend()		✓
Task-Statusregister		✓

Funktion	Neu	Bug
Echtzeituhr:		
Zusätzliches Register für Millisekunden	✓	
Freiprogrammierbare IP-Schnittstelle:		
Mehr Verbindungen	✓	

V 1.12

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.12:

Funktion	Neu	Bug
System:		
Systemkommandoregister	✓	
JX2-Systembus: V1.21.0.00		
Initialisierung		✓
CAN-PRIM		✓
CANopen® Sync-Intervall		✓
CANopen® Anwenderregister		✓
CANopen® Typ String		✓
CANopen® Ausgang schreiben		✓
CANopen® Versionsnummer		✓
Wago 750		✓
JX3-Systembus:		
Registerzugriffe		✓
Anwenderprogramm:		
Programmsteuerung	✓	✓
Zuweisungen von Strukturen	✓	
Daten sortieren	✓	
Variablenanzeige in JetSym		✓
HTTP-Server:		
Neuer Dateityp	✓	
Serielle Schnittstelle:		
Fehlererkennung		✓

V 1.14

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.14:

Funktion	Neu	Bug
JX2-Systembus: V1.22.0.00		
Betriebssystem-Update		✓
Anwenderprogramm:		
Neue Befehle	✓	

V 1.16

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystem-Version 1.16:

Funktion	Neu	Bug
JX2-Systembus: V1.23.0.00		
CANopen®-Register		✓
Anwenderprogramm:		
Neue Datentypen	✓	
Neue Funktionen	✓	
Speicherschutz	✓	
Zyklische Tasks		✓
NetCopyVarToReg		✓
Zykluszeitregister		✓

2 Erweiterungen

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die in der neuen Betriebssystem-Version hinzugekommenen oder erweiterten Funktionen.

Inhalt

Thema	Seite
Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen	12

2.1 Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt diverse Funktionserweiterungen und Änderungen.

Inhalt

Thema	Seite
Systemfunktionen als STX-Funktionen	13
Neue Datentypen RegString und dword	16
STX-Speicherschutz	17

Systemfunktionen als STX-Funktionen

Einleitung

Einige Systemfunktionen wurden schon bisher vom Sprachumfang von STX abgedeckt. Die restlichen Funktionen sind mit dieser Erweiterung jetzt ebenfalls über STX-Funktionen aufrufbar. Aus Gründen der Kompatibilität zu bestehenden Programmen sind die Systemfunktionen ohne Programmänderung weiterhin verwendbar.

Systemfunktionen

Für die Funktionsparameter und die Daten, auf denen die Systemfunktionen operieren, können nur Register (%VL) verwendet werden.

STX-Funktionen

Für die Funktionsparameter und die Daten, auf denen die STX-Funktionen operieren, können nur STX-Variablen (%RL oder nicht lokalisiert) verwendet werden. Die Funktionsergebnisse entsprechen denen der Systemfunktionen.

Funktionsbeschreibung

Ein detaillierte Beschreibung der STX-Funktionen und Beispiele für ihre Anwendung wird in der Online-Hilfe von JetSym zu finden sein.

Funktionen

Hier sehen Sie eine Gegenüberstellung der Systemfunktionen und ihrer jeweiligen Entsprechung als STX-Funktion:

SystemFunction	STX-Funktionsdeklaration
4	`function Bcd2Hex(Bcd: Int): Int`
5	`function Hex2Bcd(Hex: Int): Int;`
50	`function QSort(DataPtr: Int, ElementCnt: Int, ElementSize: Int, SortOffset: Int, SortType: STXBASETYPE, SortMode: QSORTMODE): Int;`
60	`function ModbusCRCgen(FramePtr: Int, Length: Int): Int;`
61	`function ModbusCRCcheck(FramePtr: Int, Length: Int): Int;`
65 / 67	`function ModbusReadReg(Const Ref MbParam: MODBUS_PARAM): Int;`
66 / 68	`function ModbusWriteReg(Const Ref MbParam: MODBUS_PARAM): Int;`
80 / 85	`function RemoteScanConfig(Protocol: RSCAN_PROTOCOL, Elements: Int, Const Ref Configuration: RSCAN_DSCR): Int;`
81	`function RemoteScanStart(Protocol: Int): Int;`
82	`function RemoteScanStop(Protocol: Int): Int;`
90	`function FileDAWrite(Const Ref FileName: String, Const Ref Mode: String, VarType: DAWRITE_TYPE, First: Int, Last: Int): Int;`
110	`function EmailSend(Const Ref FileName: String): Int;`

Beispiel Format-konvertierung

SystemFunction

```
SystemFunction(4, RegNoBcd, RegNoHex);
```

STX-Funktion

```
VarHex := Bcd2Hex(VarBcd);
```

SystemFunction

```
SystemFunction(5, RegNoHex, RegNoBcd);
```

STX-Funktion

```
VarBcd := Hex2Bcd(VarHex);
```

Beispiel Daten sortieren

SystemFunction

```
SystemFunction(50, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
nResult := QSort(&aSort, nItems, sizeof(SORTTYPE), nSortIdx,
nSortType, nSortMode);
```

Beispiel Modbus RTU

SystemFunction

```
SystemFunction(60, RegNoFirst, RegNoLast);
```

STX-Funktion

```
// fügt die CRC auch an den Frame an
nCRC := ModbusCRCgen(&abyFrame, nLen);
```

SystemFunction

```
SystemFunction(61, RegNoFirst, RegNoLast);
```

STX-Funktion

```
// 0: CRC falsch; 1: CRC korrekt
nResult := ModbusCRCcheck(&abyFrame, nLen);
```

Beispiel Modbus/TCP

SystemFunction

```
SystemFunction(67, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
nResult := ModbusReadReg(stModbusParam);
```

SystemFunction

```
SystemFunction(68, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
nResult := ModbusWriteReg(stModbusParam);
```

Beispiel RemoteScan

SystemFunction

```
SystemFunction(85, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
nResult := RemoteScanConfig(RSCAN_PROTOCOL.MODBUSTCP, nElements,
stRScanParam[0]);
```

SystemFunction

```
SystemFunction(81, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
nResult := RemoteScanStart(RSCAN_PROTOCOL.MODBUSTCP);
```

SystemFunction

```
SystemFunction(82, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
nResult := RemoteScanStop(RSCAN_PROTOCOL.MODBUSTCP);
```

Beispiel DA-Datei schreiben

SystemFunction

```
SystemFunction(90, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
// der Dateiname unterliegt nur den Beschränkungen des Dateisystems
nResult := FileDAWrite(szFileName, 'w', eVarType, nFirstReg,
nLastReg);
```

SystemFunction

```
SystemFunction(91, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
// der Dateiname unterliegt nur den Beschränkungen des Dateisystems
nResult := FileDAWrite(szFileName, 'a', eVarType, nFirstReg,
nLastReg);
```

Beispiel Email senden

SystemFunction

```
SystemFunction(110, RegNoParam, RegNoResult);
```

STX-Funktion

```
// der Dateiname unterliegt nur den Beschränkungen des Dateisystems
nResult := EmailSend(szFileName);
```

Neue Datentypen RegString und dword

Einleitung	Ab dieser Betriebssystem-Version der Steuerung JC-340 werden die STX-Datentypen `RegString` und `dword` unterstützt.
Voraussetzungen	Für die Verwendung dieser Datentypen ist die Programmierumgebung JetSym in der Version 5.0.0 oder höher erforderlich.
Verweis	Eine detaillierte Beschreibung der Datentypen und ihrer Anwendung finden Sie in der Online-Hilfe von JetSym.

STX-Speicherschutz

Einleitung

Ab dieser Betriebssystem-Version der Steuerung JC-340 wird der Speicherschutz von JetSym STX unterstützt.

Voraussetzungen

Für die Verwendung des Speicherschutzes ist die Programmierumgebung JetSym in der Version 5.0.0 oder höher erforderlich.

Größe des Datenspeichers

Bisher konnte die Größe des Speichers für nicht lokalisierte Variablen eines STX-Anwenderprogramm nicht in jedem Fall angegeben werden. Durch die Einführung der für den Speicherschutz notwendigen neuen Speicherverwaltung ist dies jetzt möglich:

Steuerung	Datenspeicher
JC-340 / JC-350	2 MB
JC-360 / JC-360MC	4 MB
JC-940MC	8 MB
JetSTX-VM	2 MB
FMC01	0,5 MB

Verweis

Eine detaillierte Beschreibung des STX-Speicherschutzes finden Sie in der Online-Hilfe von JetSym.

3 Beseitigte Software-Bugs

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die in der neuen Betriebssystem-Version beseitigten Software-Bugs.

Inhalt

Thema	Seite
Falsche Anzeige der Programmzykluszeitregister nach Programmstart	19
NetCopyVarToReg funktioniert bei Wiederholungen nicht richtig	20
Task-Statusregister eines zyklischen Task stimmt nicht bei Abbruch	21
Registerinhalte von CANopen®-Modulen nach DS402 werden falsch angezeigt	22
Falsche Formatierung der CANopen®-Anwenderregister	23

Falsche Anzeige der Programmzykluszeitregister nach Programmstart

Fehlerbild

Die beiden Register für die minimale und die maximale Programmzykluszeit zeigen nach einem Programmstart falsche Werte an. Dies gilt für den Programmstart nach dem Einschalten der Steuerung wie auch durch JetSym.

Betroffen sind folgende Register:

- 210007
- 210008

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340/350 JC-360/360MC	< 1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

Beschreiben Sie in ihrem Anwenderprogramm am Beginn des ersten Tasks nach einer kurzen Wartezeit Register 210007 mit einem sehr großen Wert und Register 210008 mit dem Wert 0.

Beispiel:

```
Task tMain Autorun
    Delay(0);
    Regs[210007] := 1000000;
    Regs[210008] := 0;
    ...
```

Überarbeitete Versionen/Revisionen

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340/350 JC-360/360MC	1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

NetCopyVarToReg funktioniert bei Wiederholungen nicht richtig

Fehlerbild

Wenn für die JetIP-Vernetzung automatische Wiederholungen eingestellt sind und Wiederholungen auch tatsächlich auftreten, so werden mit der Funktion `NetCopyVarToReg()` in die Register falsche Werte geschrieben.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340/350	< 1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

Stellen Sie bei der Verwendung von `NetCopyVarToReg()` keine automatischen Wiederholungen ein, sondern behandeln Sie auftretende Fehler durch geeignete Programmierung in Ihrem Anwenderprogramm.

Überarbeitete Versionen/Revisionen

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340/350	1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Task-Statusregister eines zyklischen Task stimmt nicht bei Abbruch

Fehlerbild

Beim Abbruch eines zyklischen Tasks durch die Zykluszeitüberwachung des Betriebssystems wird Bit 1 im Task-Statusregister nicht zurückgesetzt.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340/350 JC-360/360MC	< 1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

In den betroffenen Versionen ist keine Abhilfe möglich.

Überarbeitete Versionen/Revisionen

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340/350 JC-360/360MC	1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Registerinhalte von CANopen®-Modulen nach DS402 werden falsch angezeigt

Fehlerbild

Die Inhalte von verschiedenen Registern von CANopen®-Modulen mit Profil DS402 werden falsch angezeigt:

Registernummer	Fehler
200007x07, 200007x12, 200007x50, 200007x63, 200007x64	Negative Werte werden falsch dargestellt.
200007x57, 200007x58	Es wird ein falscher Wert oder ein Fehler angezeigt.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340/JC-350	< 1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

In den betroffenen Versionen ist keine Abhilfe möglich.

Überarbeitete Versionen/Revisionen

Der Fehler ist in den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340/JC-350	1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Falsche Formatierung der CANopen®-Anwenderregister

Fehlerbild

Die CANopen®-Anwenderregister 200.007.x65 bis 200.007.x84 werden nicht in dem Typ angezeigt, der in Register 200.002.088 eingestellt ist, wenn das CANopen®-Gerät keine Formatangabe sendet.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340/JC-350	< 1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

In den betroffenen Versionen ist keine Abhilfe möglich.

Überarbeitete Versionen/Revisionen

Der Fehler ist in den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340/JC-350	1.16.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	