JC-340

Versionsupdate
von V. 1.18 auf V. 1.22



Versionsupdate

Jetter

Version 1.01
September 2014 / Printed in Germany

Dieses Dokument hat die Jetter AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt.

Bei Änderungen, Weiterentwicklungen oder Erweiterungen bereits zur Verfügung gestellter Produkte wird ein überarbeitetes Dokument nur beigefügt, sofern dies gesetzlich vorgeschrieben oder von der Jetter AG für sinnvoll erachtet wird. Die Jetter AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

Die im Dokument aufgeführten Logos, Bezeichnungen und Produktnamen sind geschützte Marken der Jetter AG, der mit ihr verbundenen Unternehmen oder anderer Inhaber und dürfen nicht ohne Einwilligung des jeweiligen Inhabers verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

Betriebssystemupdate 5
JC-340 Versionsupdate Übersicht 6

2 Erweiterungen 12

2.1 Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen 13
Debug-Register für STX-Variablen 14
Neue Funktionen NetBitSetReg() und NetBitClearReg() 16
Neue Funktion FileCopy() 17
Debugging von Properties im Setup 18
Geschachtelte Tasklocks 19
Variablentyp beim Beschreiben setzen 20
Systemstart ohne DNS 21
IP-Adresse in der Betriebsart GNN 22
Fehlerzähler JX2-Systembus 24
Neue Fehlerbits 12 und 15 beim JX2-Systembus 25
CAN-PRIM-Schnittstelle 26
2.2 DNS-Client 27
Registerübersicht 28
Registerbeschreibung 29
2.3 Systemkommandoregister 32
Beschreibung der Systemkommandoregister mit JetSync-Blocker 33
Beschreibung der Systemkommandos mit JetSync-Blocker 36

3 Beseitigte Software-Bugs 41

Exceptions gehen verloren 42
Kein Download und Debuggen bei Teildownload 43
Motion-Befehle langsam nach einem Programmneustart 44
Falsche Anzeige des Dateidatums auf der SD-Karte 45
Nicht alle Fehler bei JX2-I/O-Modulen werden angezeigt 46
Falsche Anzeige der CANopen®-Ausgänge bei Registerüberlagerung 47
Allgemeine Verbesserung der CAN-Kommunikation 48

1 Einleitung

Einleitung

Dieses Kapitel zeigt eine Historie der Betriebssystemversionen.

Betriebssystemupdate - wozu?

Ein Betriebssystemupdate bietet Ihnen die folgenden Möglichkeiten:

- Die Funktionalität erweitern
- Software-Bugs beheben
- Einen bestimmten Betriebssystemstand übertragen, z. B. nach Freigabe einer Betriebssystemversion

Inhalt

Thema	Seite
Betriebssystemupdate	5
JC-340 Versionsupdate Übersicht	6

Betriebssystemupdate

OS-Datei zum Betriebssystemupdate

Zum Betriebssystemupdate benötigen Sie die folgende Datei:

OS-Datei	Beschreibung
JC-340_1.22.0.00.os	Betriebssystemdatei für JC-340 mit der Version 1.22

Download der OS-Datei

Die Jetter AG stellt OS-Dateien zum Betriebssystemdownload auf ihrer **Homepage http://www.jetter.de** zur Verfügung. Sie finden die OS-Dateien im Supportbereich und über die Quicklinks der Steuerung JC-340.

Betriebssystemupdate mit JetSym

Führen Sie zum Betriebssystemupdate 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 -> Betriebssystemupdate oder Klicken auf die Schaltfläche OS-Update im CPU-Fenster des Hardware-Managers.
4	Auswahl der OS-Datei.
5	Start des Betriebssystemupdates mit OK.
6	**Ergebnis:** Nach Power Off / Power On startet das neue Betriebssystem.

Mindestvoraussetzungen

Für die Programmierung des JC-340 ab Version 1.22 ist JetSym ab Version 5.0.0 erforderlich.

JC-340 Versionsupdate Übersicht

V 1.04

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystemversion 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	✓	
Betriebssystemupdate:		
Über FTP: Bei Fertigmeldung ist das OS wirklich gespeichert		✓
Update auf JX2-Slave bei gleichzeitigem Registerzugriff blockiert die Kommunikation		✓
Anwendungsprogramm:		
Taskwechsel konnte ausbleiben		✓
Fehleranzeige, wenn Datei "\App\start.ini" nicht korrekt		✓
Display-Befehle:		
Nur wenn JX2-PRN1 auch konfiguriert ist, funktioniert die Umleitung auf JX2-SER1		✓

V 1.05

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystemversion 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	✓	
Anwendungsprogramm:		
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		✓
Anwendungsregister:		
Einrichten des Registertyps ohne Starten des Anwendungsprogramms	✓	
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 Betriebssystemversion 1.08:

Funktion	Neu	Bug
Systemkonfiguration:		
Systemrechte 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		✓
Anwendungsprogramm:		
NetCopyList-Funktionen	✓	
StrCopy()		✓
Absturz bei "ungültigem" Anwendungsprogramm		✓
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 Betriebssystemversion 1.09:

Funktion	Neu	Bug
System:		
Systemkommandoregister	✓	
JX2-Systembus: V1.13.0.00		
Eingangsänderungen am JX2-ID8		✓
Schnelle Eingangsänderungen		✓
Anwendungsprogramm:		
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 Betriebssystemversion 1.10:

Funktion	Neu	Bug
System:		
LED-Register		✓
SD-Karte		✓
JX2-Systembus: V1.17.0.00		
Weitere Module	✓	
CAN-PRIM	✓	
Anwendungsprogramm:		
Taskbefehle mit Variablenparameter	✓	
UserInput()		✓
NetCopyListSend()		✓
Taskstatusregister		✓

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 Betriebssystemversion 1.12:

Funktion	Neu	Bug
System:		
Systemkommandoregister	✓	
JX2-Systembus: V1.21.0.00		
Initialisierung		✓
CAN-PRIM		✓
CANopen®-Sync-Intervall		✓
CANopen®-Anwendungsregister		✓
CANopen®-Typ "String"		✓
CANopen®-Ausgang setzen		✓
CANopen®-Versionsnummer		✓
Wago 750		✓
JX3-Systembus:		
Registerzugriffe		✓
Anwendungsprogramm:		
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 Betriebssystemversion 1.14:

Funktion	Neu	Bug
JX2-Systembus: V1.22.0.00		
Betriebssystemupdate		✓
Anwendungsprogramm:		
Neue Befehle	✓	

V 1.16

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

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

V 1.18

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystemversion 1.18:

Funktion	Neu	Bug
Anwendungsprogramm:		
Debugging	✓	
Speicherschutz	✓	✓
Teildownload		✓
StrFormat()		✓
Exceptions		✓
Ethernet-Systembus:		
Erweiterte Diagnose	✓	
Modulunterstützung		✓
JX3-Systembus:		
Register	✓	
Initialisierung		✓
OS-Update		✓

Funktion	Neu	Bug
STX-Debug-Server:		
TCP-Verbindungsverwaltung	✓	

V 1.22

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über neu hinzugekommene Funktionen und die beseitigten Software-Bugs der Betriebssystemversion 1.22:

Funktion	Neu	Bug
Anwendungsprogramm:		
Debugging	✓	
Neue Funktionen	✓	
Tasklock	✓	
Initialisierung von Variablen	✓	
Teildownload		✓
Exceptions		✓
Ethernet-Systembus:		
IP-Adresseinstellung	✓	
JetSync-Blocker	✓	
JX2-Systembus:		
Fehlerzähler/-bits	✓	
CAN-PRIM	✓	
Fehleranzeige		✓
Register für Ausgangsüberlagerung		✓
DNS-Client:		
IP-Adresse des DNS-Servers	✓	
Diagnose	✓	

2 Erweiterungen

Einleitung

Die Entwicklung der Jetter AG erweitert ständig die Funktionen der Steuerung JC-340. Durch ein Betriebssystemupdate lässt sich die Funktionalität der Steuerung um die neuen Funktionen erweitern. Sie benötigen dazu ...

- eine OS-Datei
- das Softwaretool JetSym
- eine Verbindung zwischen dem PC und der Steuerung

Inhalt

Thema	Seite
Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen	13
DNS-Client	27
Systemkommandoregister	32

2.1 Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt diverse Funktionserweiterungen und Änderungen.

Inhalt

Thema	Seite
Debug-Register für STX-Variablen	14
Neue Funktionen NetBitSetReg() und NetBitClearReg()	16
Neue Funktion FileCopy()	17
Debugging von Properties im Setup	18
Geschachtelte Tasklocks	19
Variablentyp beim Beschreiben setzen	20
Systemstart ohne DNS	21
IP-Adresse in der Betriebsart GNN	22
Fehlerzähler JX2-Systembus	24
Neue Fehlerbits 12 und 15 beim JX2-Systembus	25
CAN-PRIM-Schnittstelle	26

Debug-Register für STX-Variablen

Bisherige Funktion

Um auf Variablen der Steuerung von außerhalb zugreifen zu können, musste bisher JetSym verwendet werden. Das passende Projekt zum laufenden Programm muss geladen sein. Dann gelang der Zugriff im Setup- und Monitormodus.

Neue Funktion

Mit Hilfe von zwei Registern und einem geeigneten Anwendungsprogramm kann auf bestimmte Variablen in der Steuerung zugegriffen werden.

Grund der Änderung

Hauptzweck dieser Register ist die Unterstützung bei der Diagnose einer Anlage, wenn vor Ort kein PC mit JetSym vorhanden und auch keine Fernwartung möglich ist.

R 210091

Variablenadresse

In diesem Register stellen Sie die Variablenadresse ein. Sie lässt sich aus der Map-Datei des Projekts oder im Editor von JetSym ermitteln.

Registereigenschaften	
Werte	0 ... Ende des Variablenbereichs
Wert nach Reset	0

R 210093

Speicheradresse

In diesem Register zeigt die Steuerung die absolute Speicheradresse der Variablen an.

Registereigenschaften	
Werte	0 ... 4.294.967.296
Wert nach Reset	Basisadresse

Beispiel

```
Var
    nDebugVar1:Int;
    pnData: Pointer To Int;
    nValue: Int;
End_Var;

Const
    cVar1Addr = &nDebugVar1;
End_Const;

Task tMain Autorun
    ...
    pnData := Regs[210093];
    nValue := @pnData;
    ...
End_Task
```

Speicheradresse im JetSym-Editor ermitteln

Schritt	Vorgehen
1	Weisen Sie im Quellcode den Variablenadressen Konstanten zu.
2	Übersetzen Sie das Programm.
3	Positionieren Sie den Mauszeiger auf die Konstante.

Ergebnis: JetSym zeigt den Wert der Konstanten an. Tragen Sie diesen Wert in Register 210091 ein.

Speicheradresse aus der Map-Datei ermitteln

Die Map-Datei enthält den Namen, die Adresse und die Länge der Variablen:

```
Memory:
nDebugVar1;12;4
```

Tragen Sie die Adresse der Variablen aus der Map-Datei (hier: 12) in Register 210091 ein.

Auf den Variablenwert zugreifen

Schritt	Vorgehen
1	Tragen Sie die Variablenadresse in R 210091 ein.
2	Lesen Sie die Speicheradresse aus R 210093 und weisen Sie sie einer Zeigervariablen zu.
3	Lesen Sie den Variablenwert über die Zeigervariable aus.

Neue Funktionen NetBitSetReg() und NetBitClearReg()

Einleitung	Ab dieser Betriebssystemversion der Steuerung JC-340 werden die STX-Funktionen `NetBitSetReg()` und `NetBitClearReg()` unterstützt.
Voraussetzungen	Für die Verwendung dieser Funktionen ist die Programmierumgebung JetSym in der Version 5.2 oder höher erforderlich.
Deklaration	`Function NetBitSetReg(IPAddr,DestRegNumber,BitMask,Ref NewVal, Interf,IPPort:=DEFAULTIPPORT,Res:=0);` `Function NetBitClearReg(IPAddr,DestRegNumber,BitMask,Ref NewVal, Interf,IPPort:=DEFAULTIPPORT,Res:=0);`
Verweis	Eine detaillierte Beschreibung der Befehle und ihrer Anwendung finden Sie in der Online-Hilfe von JetSym.

Neue Funktion FileCopy()

Einleitung	Ab dieser Betriebssystemversion der Steuerung JC-340 wird die STX-Funktion `FileCopy()` unterstützt.
Voraussetzungen	Für die Verwendung dieser Funktionen ist die Programmierumgebung JetSym in der Version 5.2 oder höher erforderlich.
Deklaration	`Function FileCopy(Const Ref strSrcName:String, Const Ref strDstName:String):Int`
Verweis	Eine detaillierte Beschreibung des Befehls und seiner Anwendung finden Sie in der Online-Hilfe von JetSym.

Debugging von Properties im Setup

Einleitung	Ab dieser Betriebssystemversion wird das Debugging von Properties im Setup von JetSym unterstützt.
Voraussetzungen	Für die Anzeige der Properties im Setup ist die Programmierumgebung JetSym in der Version 5.2 oder höher erforderlich.
Verweis	Eine detaillierte Beschreibung von Properties von Objekten und ihrer Anwendung finden Sie in der Online-Hilfe von JetSym.

Geschachtelte Tasklocks

Bisherige Funktion	Wenn ein Anwendungsprogramm mehr als einmal den Befehl `Tasklock` aufgerufen und den Taskwechsel verhindert hat, gibt ein einmaliger Aufruf des Befehls `Taskunlock` den Taskwechsel wieder frei.
Neue Funktion	Wenn ein Anwendungsprogramm mehr als einmal den Befehl `Tasklock` aufgerufen und den Taskwechsel verhindert hat, wird der Taskwechsel erst wieder freigegeben, wenn das Anwendungsprogramm genauso oft den Befehl `Taskunlock` aufgerufen hat.

Variablentyp beim Beschreiben setzen

Bisherige Funktion	Wenn Initialisierungswerte von nicht flüchtigen Variablen (%VL) übertragen werden, schreibt JetSym nur den Wert.
Neue Funktion	Wenn Initialisierungswerte von nicht flüchtigen Variablen (%VL) übertragen werden, setzt JetSym den Variablentyp in der Steuerung und schreibt dann den Wert.
Grund der Änderung	Das verhindert unter Umständen das falsche Setzen der Initialisierungswerte beim ersten Programmdownload.
Verweis	Eine detaillierte Beschreibung der Initialisierung von nicht flüchtigen Variablen finden Sie in der Online-Hilfe von JetSym.

Systemstart ohne DNS

Einleitung

Bei der Angabe von IP-Adressen von Zielsystemen können Sie auch Namen angeben, die bei ihrer Verwendung von der Steuerung in IP-Adressen umgesetzt werden. Ein Beispiel dazu ist die Konfiguration des E-Mail-Clients. Die Zuordnung zwischen Namen und ihren IP-Adressen erfolgt über einen Eintrag in der Konfigurationsdatei oder das Domain-Name-System.

Bisherige Funktion

In der Boot-Phase liest die Steuerung die IP-Adresse des DNS-Servers aus dem Konfigurationsspeicher. Das bedeutet, dass die IP-Adresse des DNS-Servers zu diesem Zeitpunkt bekannt sein muss und sich auch nicht ändern darf.

Neue Funktion

Die Steuerung löst den Namen bei jedem E-Mail-Versand auf. Die IP-Adresse des DNS-Servers ist zur Laufzeit über ein Register änderbar.

Grund der Änderung

Damit die IP-Adresse des DNS-Servers zur Laufzeit der Steuerung änderbar ist.

R 104534

IP-Adresse des DNS-Servers zur Laufzeit

Dieses Register enthält die gültige IP-Adresse des DNS-Servers zur Laufzeit der Steuerung. Der in dieses Register geschriebene Wert ist nicht remanent speicherbar.

Registereigenschaften	
Werte	Gültige IP-Adresse

IP-Adresse in der Betriebsart GNN

Einleitung

In der Betriebsart GNN (Global Network Number) arbeitet die Steuerung JC-340 als Netzwerkknoten in einem größeren Steuerungsverbund. Sie stellt ihre IP-Adresse während des Boot-Vorgangs aus der Datei config.ini ein. Im weiteren Verlauf stellt die Hauptsteuerung ihre IP-Konfiguration ein. Mit den unteren sieben Positionen des DIP-Schalters stellen Sie die GNN ein.

Die Datei config.ini

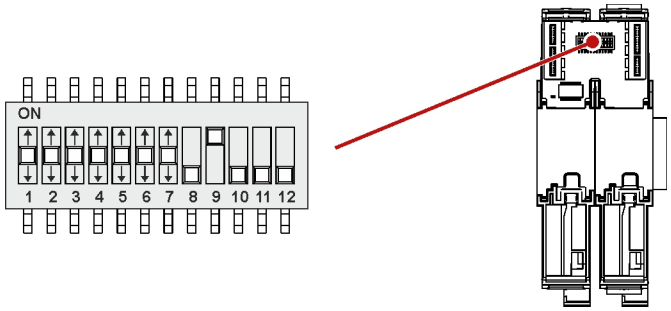
Stellen Sie die IP-Adresse über die Datei config.ini ein.

```
[IP]
Address     = aaa.bbb.ccc.ddd
...
```

Element	Beschreibung
`Address`	Zeile, um die IP-Adresse einzutragen
`aaa`	Erstes Byte der IP-Adresse
`bbb`	Zweites Byte der IP-Adresse
`ccc`	Drittes Byte der IP-Adresse
`ddd`	Viertes Byte der IP-Adresse

Einstellung am DIP-Schalter

Mit der folgenden Einstellung der DIP-Schalter liest die Steuerung JC-340 die IP-Adresse aus der Datei config.ini und die GNN aus den DIP-Schaltern ein:



Gültige Werte für die GNN: 1 ... 64.

Die DIP-Schalter sind binär kodiert.

DIP-Schalter								GNN
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ungültig
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2
ON	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3
...								
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	64
...								Ungültig

DIP-Schalter								GNN
X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**ON**	Ungültig

Fehlerzähler JX2-Systembus

Register für Fehlerzähler

Die folgenden Register sind Zähler für verschiedene CAN-Fehler, die auf dem JX2-Systembus auftreten können.

Voraussetzungen

Sie benötigen detaillierte Kenntnisse über das Controller Area Network (CAN-Bus).

Registerübersicht

Kommandoregister und Fehlerzähler

Register	Beschreibung
200002821	Beschreiben mit 1 setzt die CAN-Fehlerzähler auf 0
200002824	Zähler für Stuff-Fehler
200002825	Zähler für CRC-Fehler
200002826	Zähler für Formfehler
200002827	Zähler für Acknowledge-Fehler
200002828	Zähler für Bitfehler

Neue Fehlerbits 12 und 15 beim JX2-Systembus

CANopen®-Fehler

Im Diagnoseregister 200002008 des JX2-Systembusses setzt die Steuerung JC-340 ab dieser Betriebssystemversion zwei neue Bits bei Fehlermeldungen, die von CANopen®-Geräten kommen.

R 200002008

Der Registerwert zeigt die Diagnosebits des JX2-Systembusses an.

Bedeutung der Bits		
Bit 12	**Objektlänge nicht gesetzt**	
	1 =	Bei einem Schreibzugriff auf die CANopen®-Anwendungsregister wurde die Objektlänge nicht gesetzt.
Bit 15	**SDO-Abort**	
	1 =	Bei einem SDO-Zugriff hat das CANopen®-Gerät einen SDO-Abort gemeldet.

CAN-PRIM-Schnittstelle

Bisherige Funktion	Beim Mischbetrieb von direkt unterstützten Modulen (z. B. JX2-Module, JX2-Slaves) und beliebigen über die CAN-PRIM-Schnittstelle angesprochenen CAN-Modulen musste der Anwender auf das Folgende achten: Die angeschlossenen CAN-Module durften während der Boot-Phase der Steuerung keine CAN-Nachrichten senden.
Neue Funktion	Die Modulerkennung ist soweit verbessert, dass die Einschränkung entfällt.

2.2 DNS-Client

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Register des DNS-Clients und des DNS-Caches.

Inhalt

Thema	Seite
Registerübersicht	28
Registerbeschreibung	29

Registerübersicht

Einleitung

Greifen Sie auf die Daten des DNS-Client über die folgenden beschriebenen Register zu.

Registerübersicht

Register	Beschreibung
101x03	IP-Adresse des DNS-Servers aus der IP-Konfiguration
104534	IP-Adresse des DNS-Servers zur Laufzeit
510000	Status
510001	Kommando
510002	IP-Adresse des DNS-Servers
510003	Fehlercode
510009	Anzahl Einträge im DNS-Cache
510010	Timeout
510011	IP-Adresse
510012 ... 510029	Name

Registerbeschreibung

R 101x03 **IP-Adresse des DNS-Servers aus der IP-Konfiguration**

Die Beschreibung dieser Register entnehmen Sie dem Kapitel über die IP-Konfiguration.

R 104534 **IP-Adresse des DNS-Servers zur Laufzeit**

Dieses Register enthält die gültige IP-Adresse des DNS-Servers zur Laufzeit der Steuerung. Der in dieses Register geschriebene Wert ist nicht remanent speicherbar.

Registereigenschaften	
Werte	Gültige IP-Adresse

R 510000 **Status**

In diesem Register signalisiert die Steuerung bitkodiert eine Zusammenfassung der Statusmeldungen.

Bedeutung der Bits		
Bit 0	**Datei /etc/hosts**	
	0 =	Datei nicht ausgelesen / Datei nicht vorhanden
	1 =	Datei gelesen und Einträge im Cache gespeichert
Bit 1	**Zugriff auf DNS-Server**	
	0 =	Zugriff nicht erfolgt
	1 =	Zugriff erfolgt
Bit 2	**Ausführungsstatus**	
	0 =	Zugriff auf DNS-Server läuft nicht
	1 =	Zugriff auf DNS-Server läuft
Bit 3	**Fehler**	
	0 =	kein Fehler bei Zugriff auf DNS-Server
	1 =	Fehler bei Zugriff auf DNS-Server

Registereigenschaften	
Zugriff	Lesen

R 510001 **Kommando**

Steuert den Zugriff auf den DNS-Cache.

Registereigenschaften		
Werte	1	Wähle den ersten Eintrag im Cache
	2	Wähle den nächsten Eintrag im Cache
	3	Lösche Eintrag aus dem Cache

R 510002 **IP-Adresse des DNS-Servers**

Zeigt die aktuelle IP-Adresse des DNS-Servers an.

Registereigenschaften	
Werte	Gültige IP-Adresse
Zugriff	Lesen

R 510003 **Fehlercode**

Wenn Bit 3 von R 510000 gesetzt ist, zeigt dieses Register den Fehlercode an.

Registereigenschaften		
Werte	-1	Fehler beim Zugriff auf den DNS-Server, z. B. keine Antwort
	-2	Ungültige Antwort des DNS-Servers
	-3	Aus der Antwort konnte keine IP-Adresse gewonnen werden
Zugriff	Lesen	

R 510009 **Anzahl Einträge im DNS-Cache**

Zeigt die Anzahl der Einträge im Cache des DNS-Clients an.

Registereigenschaften		
Werte	0 ...	Die Anzahl der Einträge ist durch den zur Verfügung stehenden Speicher begrenzt.
Zugriff	Lesen	

R 510010

Timeout

Zeigt den Timeout des durch Kommando 1 oder 2 angewählten Cache-Eintrags an.

Registereigenschaften		
Werte	0	Eintrag wird nie automatisch gelöscht
Zugriff	Lesen	

R 510011

IP-Adresse

Zeigt die IP-Adresse des durch Kommando 1 oder 2 angewählten Cache-Eintrags an.

Registereigenschaften	
Werte	Gültige IP-Adresse
Zugriff	Lesen

R 510012 ... R 510029

Name

Zeigt den Namen des durch Kommando 1 oder 2 angewählten Cache-Eintrags im Format Register-String an.

Registereigenschaften	
Werte	String mit maximal 31 Zeichen
Zugriff	Lesen

2.3 Systemkommandoregister

Einleitung

Über das Systemkommandoregister lässt sich das Betriebssystemverhalten der Steuerung JC-340 beeinflussen.

Vorgehensweise

Um ein Systemkommando auszulösen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Beschreiben Sie das Systempasswortregister mit dem korrekten Wert.
2	Beschreiben Sie das Systemkommandoregister mit dem gewünschten Kommandowert.
3	Prüfen Sie ggf. die entsprechenden Bits im Systemstatusregister.
⇨	**Ergebnis:** Die Steuerung setzt das Systempasswortregister und das Systemkommandoregister auf 0.

Inhalt

Thema	Seite
Beschreibung der Systemkommandoregister mit JetSync-Blocker	33
Beschreibung der Systemkommandos mit JetSync-Blocker	36

Beschreibung der Systemkommandoregister mit JetSync-Blocker

Registerübersicht

In dieser Anleitung sind die folgenden Register beschrieben:

Register	Beschreibung
R 202960	Systempasswortregister
R 202961	Systemkommandoregister
R 202962	Systemstatusregister

R 202960

Systempasswortregister

Schreiben Sie in dieses Register das Systempasswort 1112502132 (0x424F6F74). Anschließend beschreiben Sie das Systemkommandoregister mit dem gewünschten Kommandowert. Jetzt setzt die Steuerung den Wert dieses Registers auf 0.

Registereigenschaften	
Wert	1112502132 (0x424F6F74)

R 202961

Systemkommandoregister

Schreiben Sie in dieses Register die Systemkommandos. Dann führt die Steuerung das Kommando aus. Anschließend setzt sie den Wert dieses Registers auf 0.

Kommandos	
102	**Steuerung neu starten**
104	**Remanente Parameter zurücksetzen**
122	**Warte auf Kommunikation "Aus"**
123	**Warte auf Kommunikation "Ein"**
160	**Taskwechsel bei I/O-Zugriff "Aus"**
161	**Taskwechsel bei I/O-Zugriff "Ein"**

Kommandos	
310	**Lade Konfigurationsdateien**
311	**Lade Modulkonfiguration**
312	**Lade Ethernet-Systembus-Prozessdatenkonfiguration**
313	**Ethernet-Systembus-Prozessdatenkommunikation anhalten**
330	**JetIPScan-Client deaktivieren**
331	**JetIPScan-Client aktivieren**
410	**JetSync-Blocker deaktivieren**
411	**JetSync-Blocker für alle Ports aktivieren**
412	**JetSync-Blocker für Port X15 aktivieren**

Registereigenschaften	
Zugriff	Das Systempasswortregister enthält das korrekte Passwort

R 202962

Systemstatusregister

Über das Systemstatusregister sind Systemzustände auswertbar.

Bedeutung der Bits		
Bit 0	**Taskwechsel bei I/O-Zugriff**	
	0 =	Bei einem I/O-Zugriff erfolgt kein Taskwechsel im Anwendungsprogramm
	1 =	Bei einem I/O-Zugriff erfolgt ein Taskwechsel im Anwendungsprogramm
Bit 1	**Warte auf Kommunikation**	
	0 =	Die Steuerung wartet für kurze Zeit auf Kommunikationsanfragen
	1 =	Die Steuerung wartet nicht auf Kommunikationsanfragen
Bit 2	**JetIPScan-Client**	
	0 =	JetIPScan-Client nicht aktiv
	1 =	JetIPScan-Client aktiv
Bit 8	**JetSync-Blocker**	
	0 =	JetSync-Blocker nicht aktiv

Bedeutung der Bits	
1 =	JetSync-Blocker aktiv

Registereigenschaften	
Zugriff	Lesen

Beschreibung der Systemkommandos mit JetSync-Blocker

Systemkommando 102 **Steuerung neu starten**

Auswirkung:

Die Steuerung startet neu. Das ist die gleiche Wirkung, als wenn Sie die Stromversorgung aus- und einschalten.

Zweck:

Nutzen Sie dieses Kommando, wenn Sie beispielsweise Änderungen an Systemregistern oder Systemdateien vorgenommen haben, die nur beim Booten der Steuerung aktiv werden.

Systemkommando 104 **Remanente Parameter zurücksetzen**

Auswirkung:

Die Steuerung setzt die remanenten Parameter auf den Auslieferungszustand zurück.

Registernummer	Bedeutung	Auslieferungszustand
100002023	JX3-Systembus: I/O-Dummy-Module	65535
100002034	JX3-Systembus: Anzahl Wiederholungen	1
200002023	JX2-Systembus: I/O-Dummy-Module	-1
200002024	JX2-Systembus: Slave-Dummy-Module	255
200002029	JX2-Systembus: Baudrate	7
200002032	JX2-Systembus: Einschaltverzögerung	60
200002077	Sonderfunktionen	0

Anwendung:

Wenn Sie Änderungen an den remanenten Parametern rückgängig machen wollen.

Systemkommando 122 **Warte auf Kommunikation "AUS"**

Auswirkung:

Erst wenn konkrete Anfragen vorliegen, kommuniziert die Steuerung mit externen Kommunikationsteilnehmern.

Vorteil:

Die Steuerung bearbeitet das Anwendungsprogramm schneller.

Nachteil:

Externe Kommunikationsteilnehmer müssen durchschnittlich etwas länger warten, bis sie von der Steuerung Antwort bekommen.

Systemkommando 123 **Warte auf Kommunikation "EIN"**

Auswirkung:

Die Steuerung prüft zyklisch während 1 bis 2 ms, ob externe Kommunikationsteilnehmer mit ihr kommunizieren möchten.

Vorteil:

Externe Kommunikationsteilnehmer erhalten von der Steuerung durchschnittlich schneller eine Antwort.

Nachteil:

Die Bearbeitung des Anwendungsprogramms verlangsamt sich geringfügig.

Systemkommando 160 **Taskwechsel bei I/O-Zugriff "AUS"**

Auswirkung:

Während eines Zugriffs auf Module am JX2- oder JX3-Systembus bearbeitet die Steuerung die anderen Tasks des Anwendungsprogramms nicht.

Vorteil:

Die Steuerung führt die I/O-Zugriffe so schnell wie möglich aus.

Nachteil:

Da manche I/O-Zugriffe deutlich langsamer sind als der Zugriff auf interne Variablen, kann die Reaktionszeit der anderen Tasks ansteigen.

Systemkommando 161 **Taskwechsel bei I/O-Zugriff "EIN"**

Auswirkung:

Während eines Zugriffs auf Module am JX2- oder JX3-Systembus bearbeitet die Steuerung die anderen Tasks des Anwendungsprogramms.

Vorteil:

Die relativ lange Ausführungszeit mancher I/O-Zugriffe beeinflusst nicht die Reaktionszeit der anderen Tasks.

Nachteil:

Die Bearbeitungszeit der anderen Tasks beeinflusst die Ausführungszeit mancher I/O-Zugriffe.

Systemkommando 310 **Lade Konfigurationsdateien**

Auswirkung:

Die Steuerung lädt die Datei für die Modulkonfiguration (ModConfig.da) und die Konfigurationsdateien für den Prozessdatenaustausch auf dem Jetter-Ethernet-Systembus (Publisher.pub, Subscriber.sub) aus dem Dateisystem. Das entspricht einer Kombination der Kommandos 311 und 312.

Zweck:

Nachdem die Dateien in das Dateisystem der Steuerung übertragen wurden, aktiviert das Systemkommando 310 den Inhalt der Dateien.

Systemkommando 311 **Lade Modulkonfiguration**

Auswirkung:

Die Steuerung lädt die Datei für die Modulkonfiguration (ModConfig.da) aus dem Dateisystem.

Zweck:

Nachdem die Datei in das Dateisystem der Steuerung übertragen wurden, aktiviert das Systemkommando 311 den Inhalt der Datei.

Systemkommando 312 **Lade Ethernet-Systembus-Prozessdatenkonfiguration**

Auswirkung:

Die Steuerung lädt die Konfigurationsdateien für den Prozessdatenaustausch auf dem Jetter-Ethernet-Systembus (Publisher.pub, Subscriber.sub) aus dem Dateisystem.

Zweck:

Nachdem die Dateien in das Dateisystem der Steuerung übertragen wurden, aktiviert das Systemkommando 312 den Inhalt der Dateien.

Systemkommando 313 **Ethernet-Systembus-Prozessdatenkommunikation anhalten**

Auswirkung:

Die Prozessdatenkommunikation auf dem Jetter-Ethernet-Systembus hält an.

Zweck:

Übertragen Sie die Konfigurationsdateien für den Prozessdatenaustausch auf dem Jetter-Ethernet-Systembus in das Dateisystem der Steuerung. Halten Sie dann mit Systemkommando 313 die Prozessdatenkommunikation an. Aktivieren Sie anschließend die Inhalte der neuen Dateien.

Systemkommando 330 **JetIPScan-Client deaktivieren**

Auswirkung:

Der JetIPScan-Client wird deaktiviert. Der Server bleibt weiterhin aktiv.

Zweck:

Zu Testzwecken

Systemkommando 331 **JetIPScan-Client aktivieren**

Auswirkung:

Der JetIPScan-Client wird aktiviert.

Zweck:

Der zu Testzwecken deaktivierte Client wird wieder aktiviert.

Systemkommando 410 **JetSync-Blocker deaktivieren**

Auswirkung:

- Der JetSync-Blocker wird für alle Ports deaktiviert und das Bit 8 in R 202962 zurückgesetzt.
- Die Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames werden auf alle Ports (X14, X15 und CPU) geleitet.

Zweck:

Der mit Systemkommando 411 oder 412 aktivierte JetSync-Blocker wird deaktiviert. Die Weiterleitung der Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames auf alle Ports entspricht wieder dem Einschaltzustand der Steuerung.

Systemkommando 411 **JetSync-Blocker für alle Ports aktivieren**

Auswirkung:

- Der JetSync-Blocker wird für alle Ports (X14, X15 und CPU) aktiviert und das Bit 8 in R 202962 gesetzt.
- Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames, die auf einem Port empfangen werden, werden auf keinen der anderen Ports weitergeleitet.
- Alle anderen Ethernet-Frames werden wie bisher weitergeleitet.

Zweck:

Die Weiterleitung von Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames an die CPU und den anderen Ports soll verhindert werden. Damit wird eine Trennung von Netzen erreicht und der Datenverkehr, z. B. vom Maschinennetz in übergeordnete Netze, reduziert.

Adressbereich:

Die Trennung erfolgt auf Ethernet-Ebene über den Multicast-Adressbereich des Jetter-Ethernet-Systembusses:
0x01 00 5E 40 00 00 ... 0x01 00 5E 40 00 FF

Systemkommando 412 **JetSync-Blocker für Port X15 aktivieren**

Auswirkung:

- Der JetSync-Blocker wird nur für Port X15 aktiviert und das Bit 8 in R 202962 gesetzt.
- Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames von der CPU werden nur an Port X14 weitergeleitet.
- Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames von Port X14 werden nur an die CPU weitergeleitet.

- Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames von Port X15 werden an die CPU und X14 weitergeleitet.
- Alle anderen Ethernet-Frames werden wie bisher weitergeleitet.

Zweck:

Die Weiterleitung von Jetter-Ethernet-Systembus-Multicast-Frames an den Port X15 soll verhindert werden. Damit wird eine Trennung von Netzen erreicht und der Datenverkehr, z. B. vom Maschinennetz in übergeordnete Netze, reduziert.

Adressbereich:

Die Trennung erfolgt auf Ethernet-Ebene über den Multicast-Adressbereich des Jetter-Ethernet-Systembusses:
0x01 00 5E 40 00 00 ... 0x01 00 5E 40 00 FF

3 Beseitigte Software-Bugs

Einleitung

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

Inhalt

Thema	Seite
Exceptions gehen verloren	42
Kein Download und Debuggen bei Teildownload	43
Motion-Befehle langsam nach einem Programmneustart	44
Falsche Anzeige des Dateidatums auf der SD-Karte	45
Nicht alle Fehler bei JX2-I/O-Modulen werden angezeigt	46
Falsche Anzeige der CANopen®-Ausgänge bei Registerüberlagerung	47
Allgemeine Verbesserung der CAN-Kommunikation	48

Exceptions gehen verloren

Fehlerbild

Exceptions, die mit dem Befehl `ThrowException()` aus dem Anwendungsprogramm geworfen werden, werden überschrieben und gehen somit verloren.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360(MC) JC-940MC	< 1.22.0.00 < 1.22.0.00 < 1.06.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Abhilfe/Workaround

Eine Abhilfe ist in den betroffenen Versionen nicht möglich.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360(MC) JC-940MC	1.22.0.00 1.22.0.00 1.06.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Kein Download und Debuggen bei Teildownload

Fehlerbild

Wählen Sie in JetSym bei den Projekteigenschaften die Option "Teildownload", dann funktioniert ein Download mit anschließendem Debuggen nicht.

Die Steuerung stoppt das Programm nicht am vordefinierten Haltepunkt, sondern läuft darüber hinweg.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360(MC) JC-940MC	< 1.22.0.00 < 1.22.0.00 < 1.06.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Abhilfe/Workaround

Eine Abhilfe ist in den betroffenen Versionen nicht möglich.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360(MC) JC-940MC	1.22.0.00 1.22.0.00 1.06.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Motion-Befehle langsam nach einem Programmneustart

Fehlerbild

Nach einem Neustart des Anwendungsprogramms, z. B. nach einem Programmdownload oder im Setup von JetSym, führt die Steuerung Motion-Befehle nur noch sehr langsam aus. Erst nach dem Neustart der Steuerung sind die Ausführungszeiten wieder normal.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360 JC-940MC	< 1.22.0.00 < 1.22.0.00 < 1.07.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Abhilfe/Workaround

Stellen Sie durch geeignetes Programmieren sicher, dass Ihr Anwendungsprogramm vor einem Neustart oder Download keine Motion-Befehle ausführt.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360 JC-940MC	1.22.0.00 1.22.0.00 1.07.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Falsche Anzeige des Dateidatums auf der SD-Karte

Fehlerbild

Bei Dateien auf der SD-Karte ist die Anzeige der Jahreszahl in drei von vier Jahren falsch. Z. B. werden die Dateien der Jahre 2012 bis 2015 als 2012 angezeigt.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360	< 1.22.0.00 < 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Option -SD bei JC-340	

Abhilfe/Workaround

Eine Abhilfe ist in den betroffenen Versionen/Revisionen nicht möglich.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360	1.22.0.00 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Option -SD bei JC-340	

Nicht alle Fehler bei JX2-I/O-Modulen werden angezeigt

Fehlerbild

Wenn an mehreren I/O-Modulen am JX2-Systembus Peripheriefehler auftreten, ist im R 200002039 nur das Fehlerbit des Moduls gesetzt, das als letztes einen Fehler gemeldet hat.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360	< 1.22.0.00 < 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Abhilfe/Workaround

In den betroffenen Versionen/Revisionen ist keine Abhilfe möglich.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360	1.22.0.00 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Falsche Anzeige der CANopen®-Ausgänge bei Registerüberlagerung

Fehlerbild

In den Registern, in denen acht Ausgänge von CANopen®-Modulen zusammengefasst sind, werden die Ausgangszustände nicht korrekt angezeigt. Das betrifft jeweils die Register 200.006.x20 bis 200.006.x27.

Betroffene Versionen/Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen/Revisionen auf:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360	< 1.22.0.00 < 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Abhilfe/Workaround

Verwenden Sie die Register, in denen 16 Ausgänge zusammengefasst sind.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360	1.22.0.00 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	

Allgemeine Verbesserung der CAN-Kommunikation

Einleitung

Damit die CAN-Kommunikation zuverlässiger ist, sind in der neuen Betriebssystemversion noch weitere kleinere Fehler behoben. Beispielhaft sei hier das Nodeguarding von CANopen®-Geräten oder die Erkennung von Fehlerzuständen genannt.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen/Revisionen behoben:

Betriebssystemversion	JC-340/350 JC-360(MC)	1.22.0.00 1.22.0.00
Hardwarerevision	Nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	Nicht relevant	