

JC-350

Versions-Update von V 1.05 auf V 1.08



Versions-Update



Version 1.01

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 Titelführer.

Inhalt

1	Einleitung	4
	Betriebssystem-Update	5
	JC-350 Version-Update Übersicht	6
2	Erweiterungen	9
2.1	Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen	10
	Zugriffsrechte für Konfigurationsspeicher	11
	Register für digitale JX3-I/O-Module.....	12
	Systemfunktion NetCopyList mit STX-Variablen.....	13
2.2	NetCopyList	15
	Programmierung der Funktionalität NetCopyList.....	16
	Konfigurieren einer Liste	18
	Senden einer Liste	20
	Löschen einer Liste.....	21
	Konfigurieren, Senden und Löschen einer Liste.....	22
	Programmbeispiel NetCopyList	24
3	Beseitigte Software-Bugs	27
	UserInput() funktioniert nur bei 'Autorun'	28
	Ergebnis des UserInput() stimmt nicht mit dem eingegebenen Wert überein	29
	Steuerung stürzt bei einem StrCopy()-Befehl ab	30
	Ein-/Ausgang 64 auf JX-SIO oder CANopen®-Modul funktioniert nicht.....	31
	Der zweite Betriebssystem-Update auf die Steuerung funktioniert nicht.....	32
	Steuerung stürzt nach einem abgebrochenen Programm-Download ab.....	33
	Beim NetCopyVarFromReg() werden auch andere Variablen überschrieben	34
	Beschreiben eines Eingangs führt zu einem Stack-Überlauf.....	35
	Steuerung stürzt nach der Übertragung des Anwenderprogramms ab	36
	Freiprogrammierbare CAN-Schnittstelle funktioniert nicht.....	37
	Update von digitalen Ausgängen bei JX-SIO und CANopen®-Modulen	38
	Zustand 0 aller digitalen Eingänge am JX2-Systembus beim Einschalten.....	39
	Beschreiben der Analogausgänge bei CANopen®-Modulen.....	40
	Timeout beim Senden von Nachrichten über CAN-PRIM.....	41
	Kein Zugriff auf Register von LJX7-CSL-Modulen	42

1 Einleitung

Einleitung

Dieses Kapitel zeigt eine Historie der Betriebssystem-Versionen der Steuerung JC-350.

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-350 Version-Update Übersicht	6

Betriebssystem-Update

OS-Datei zum Betriebssystem-Update

Zum Betriebssystem-Update benötigen Sie die folgende Datei:

OS-Datei	Beschreibung
JC-350_1.08.0.0.os	Betriebssystem-Datei für JC-350 mit der Version 1.08

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-350.

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-350 ab Version 1.08 ist JetSym ab Version 4.1 nötig.

JC-350 Version-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:		
Taskwechsel 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	✓	

Funktion	Neu	Bug
Bei der Funktion pow(x,y) ist als Exponent eine Fließkommazahl möglich	✓	
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	✓	

1 Einleitung

Funktion	Neu	Bug
Anzeige- und Bediengeräte:		
UserInput()		✓

2 Erweiterungen

Einleitung

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

Inhalt

Thema	Seite
Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen	10
NetCopyList	15

2.1 Diverse Funktionserweiterungen und Änderungen

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt diverse Funktionserweiterungen und Änderungen.

Inhalt

Thema	Seite
Zugriffsrechte für Konfigurationsspeicher	11
Register für digitale JX3-I/O-Module.....	12
Systemfunktion NetCopyList mit STX-Variablen.....	13

Zugriffsrechte für Konfigurationsspeicher

Einleitung	Über die Konfigurations-Datei '/System/config.ini' kann auf den Konfigurations-Speicher der Steuerung zugegriffen werden.
Bisherige Funktion	Bei einer FTP-Verbindung zur Steuerung musste der User Administrator-Rechte haben, um auf die Konfigurations-Datei zugreifen zu können.
Neue Funktion	Bei einer FTP-Verbindung zur Steuerung muss der User Administrator- oder System-Rechte haben, um auf die Konfigurations-Datei zugreifen zu können.
Grund der Änderung	Damit kann ein User, der nicht über Administrator-Rechte verfügt, über das Dateisystem auf den Konfigurations-Speicher der Steuerung zugreifen.

Register für digitale JX3-I/O-Module

Bisherige Funktion	Auf die Ein- und Ausgänge der digitalen JX3-Module (JX3-DI16, JX3-DIO16, JX3-DO16) kann als einzelne Ein- und Ausgänge (10000mm01 bis 10000mm16) oder über die Register der zusammengefassten Ein- und Ausgänge (100004xxx) zugegriffen werden.
Neue Funktion	Zusätzlich zu den bisherigen Funktionen können die 16 Eingänge über das Modulregister 2 gelesen und die Ausgänge über das Modulregister 3 gelesen und geschrieben werden. Registernummer der Eingänge: 100mm0002 Registernummer der Ausgänge: 100mm0003
Grund der Änderung	Vereinheitlichung der Register und Zugriffsarten.

Systemfunktion NetCopyList mit STX-Variablen

Einleitung Es wurden keine Änderungen an der bisherigen Funktionalität vorgenommen. Die Erweiterungen wurden nur bei der Systemfunktion 150 (NetCopyList konfigurieren) gemacht (`rot`). Die Systemfunktion 151 und 152 bleiben unverändert.

Bisherige Funktion Für die lokalen Daten können nur Register (`%VL`) verwendet werden.

Neue Funktion Für die lokalen Daten können Register (`%VL`) oder STX-Variablen verwendet werden.

Einschränkungen Wie bei allen Systemfunktionen, müssen die Funktionsparameter und das Funktionsergebnis weiterhin in Registern abgelegt werden.
Sollen auch für Funktionsparameter und Funktionsergebnis STX-Variablen verwendet werden, so sind die STX-Funktionen der NetCopyList-Funktionsgruppe (NetCopyList, NetCopyListInit, NetCopyListConfig, NetCopyListSend und NetCopyListDelete) zu verwenden.

Funktionsdeklaration `Systemfunction(150, &StructNetCopyList, &RegResult);`

Parameter	Funktion
StructNetCopyList	Struktur zusammengesetzt aus dem Typ NCL_HEADER und pro Kommunikationseinheit aus dem Typ NCL_ELEMENT
RegResult	Nummer des Registers, in dem das Ergebnis der Funktion abgelegt wird

**Typdeklaration
NCL_HEADER**

```
Type
NCL_HEADER:
Struct
    IPaddress      : Int;
    IPport        : Int;
End_Struct;
End_Type;
```

**Typdeklaration
NCL_ELEMENT**

```
Type
NCL_ELEMENT:
Struct
    Command       : Int;
    Mode          : Int;
    NoOfRegs      : Int;
    LocalAddr     : Int;
    RemoteAddr    : Int;
End_Struct;
End_Type;
```

2 Erweiterungen

Funktionsparameter

Parameter	Wert	Bemerkung
Header		
IPAddress		IP-Adresse der fernen Steuerung
IPport		Portnummer der fernen Steuerung
Kommunikationseinheit 1		
Command	1	Lesen: Kopieren von fernen Registern in lokale Register
	2	Schreiben: Kopieren von lokalen Registern in ferne Register
	3	Lesen: Kopieren von fernen Registern in lokale STX-Variablen
	4	Schreiben: Kopieren von lokalen STX-Variablen in ferne Register
Mode	1	Autoinkrement der fernen Registernummer
	2	Autodekrement der fernen Registernummer
NoOfRegs	1..64	Anzahl Register
LocalAddr		Command 1 und 2: Lokale Registernummer
		Command 3 und 4: Lokale Adresse der STX-Variablen
RemoteAddr		ferne Registernummer
...

Funktionsergebnis

Folgende Funktionsergebnisse sind möglich:

Funktionsergebnis	
>0	Handle auf die Liste
-1	alle Listen bereits benutzt; keine freie Liste mehr gefunden
-2	alle Kommunikationseinheiten benutzt; keine freie Kommunikationseinheit mehr gefunden
-3	leere Liste
-4	Liste ungültig
-5	ungültige IP-Adresse
-6	ungültiges Kommando
-8	ungültiger Mode
-9	Anzahl Register zu groß / Adresse der lokalen Variablen ungültig
-10	der angeforderte Sendepuffer ist zu groß
-11	der angeforderte Empfangspuffer ist zu groß
-20	kein JetIP V1.1 verfügbar

2.2 NetCopyList

Einleitung Mit den Funktionen NetCopyList können mehrere Schreib-/Leseanfragen von Registern auf einer anderen Steuerung in einem Ethernet-Telegramm zusammengefasst werden. Dies führt in folgenden Fällen zu einem deutlichen Performance-Gewinn:

- Wenn mehrere Register übertragen werden sollen, die verteilt im Speicher liegen
- Wenn mit einem Zugriff Register gelesen und geschrieben werden sollen.

Mindestvoraussetzungen Für die Verwendung der Funktionen NetCopyList ist JetSym ab der Version 4.1.3 nötig.

Funktionsweise

- In Kommunikationseinheiten legen Sie fest, welche Registerbereiche übertragen werden und ob sie gelesen oder geschrieben werden.
- Eine oder mehrere Kommunikationseinheiten werden in einer Liste zusammengefasst.
- Es können mehrere Listen unterschiedlicher Länge konfiguriert werden.
- Beim Senden einer Liste werden alle Kommunikationseinheiten dieser Liste in einem Ethernet-Telegramm verschickt.

Technische Daten

Eigenschaft	Wert
Maximale Anzahl Listen	10
Gesamtzahl der Kommunikationseinheiten	500
Maximale Anzahl Register in einer Liste	64

Inhalt

Thema	Seite
Programmierung der Funktionalität NetCopyList	16
Konfigurieren einer Liste	18
Senden einer Liste	20
Löschen einer Liste	21
Konfigurieren, Senden und Löschen einer Liste	22
Programmbeispiel NetCopyList	24

Programmierung der Funktionalität NetCopyList

Einleitung

Bei der Programmierung der Funktionalität NetCopyList werden Funktionen verwendet, die im Sprachumfang der Steuerung enthalten sind. Führen Sie zur Programmierung folgende Schritte aus:

Schritt	Vorgehen
1	Funktionalität NetCopyList initialisieren (einmalig bei Programmstart)
2	Liste(n) konfigurieren
3	Daten übertragen durch Senden der Liste(n)
4	Eventuell Liste(n) löschen

Funktionsübersicht

Folgende Funktionen sind verfügbar:

Nummer	Funktion	Bedeutung
1	NetCopyListInit	Initialisierung; muss mindestens einmal bei jedem Start des Anwenderprogramms durchgeführt werden
2	NetCopyListConfig	Konfigurieren einer Liste
3	NetCopyListSend	Senden einer Liste
4	NetCopyListDelete	Löschen einer Liste
5	NetCopyList	Bearbeitung der Funktionen 2 bis 4 in einem Aufruf

Vordefinierte Datentypen

Der folgende Datentyp für eine Kommunikationseinheit ist vordefiniert. Er kann im Anwenderprogramm verwendet werden, um die Parameterliste für die Funktion 2 und 5 anzulegen:

Type

```
TNetCopyListElement : Struct
```

```
    nCommand      : Int;
```

```
    nMode         : Int;
```

```
    nCount        : Int;
```

```
    nLocalReg     : Int;
```

```
    nRemoteReg    : Int;
```

```
End_Struct;
```

```
TNetCopyListL     : Array Of TNetCopyListElement;
```

```
End_Type;
```

Kommunikationseinheit

In einer Kommunikationseinheit wird jeweils ein Netzwerkbefehl definiert. Mehrere Kommunikationseinheiten ergeben eine Liste von Netzwerkbefehlen. Die Kommunikationseinheiten einer Liste müssen hintereinander im Speicher abgelegt sein. Die Befehlsparameter haben folgenden Bedeutung:

TNetCopyListElement

nCommand

- 0 = Ende der Liste
- 1 = kopiere Werte aus fernen Registern in lokale Register
- 2 = kopiere Werte aus lokalen Registern in ferne Register
- 3 = kopiere Werte aus fernen Registern in lokale Variablen
- 4 = kopiere Werte aus lokalen Variablen in ferne Register

nMode

- 0 = Zieladresse wird nicht verändert
- 1 = Autoinkrement der Zieladresse
- 2 = Autodekrement der Zieladresse

nCount

- 1 ... 64 Anzahl zu kopierender Register

nLocalReg

nCommand = 1 Nummer des ersten lokalen Registers
oder 2

nCommand = 3 Adresse der ersten lokalen Variablen
oder 4

nRemoteReg

Nummer des ersten entfernten Registers

Konfigurieren einer Liste

Einleitung Bevor eine Liste verwendet werden kann, muss sie konfiguriert werden.

Funktionsdeklaration `Function NetCopyListConfig(IPAddr : int,
 IPPort : int,
 const ref List : TNetCopyListL) : int;`

Funktionsparameter Beschreibung der Funktionsparameter:

Parameter	Wert	Bemerkung
IPAddr	gültige IP-Adresse	Adresse des Teilnehmers, an den die Liste geschickt wird
IPPort	gültiger IP-Port	
List	Variablenadresse	Beginn der Liste der Kommunikationseinheiten

Funktionsergebnis Folgende Funktionsergebnisse sind möglich:

Funktionsergebnis	
> 0	Handle zu dieser Liste; der Wert muss gespeichert werden, da er beim Senden und Löschen der Liste als Parameter benötigt wird
-1	Alle Listen bereits benutzt; keine freie Liste mehr gefunden
-2	Alle Kommunikationseinheiten bereits benutzt; keine freie Kommunikationseinheit mehr gefunden
-3	leere Liste
-4	Liste ungültig
-5	ungültige IP-Adresse
-6	ungültiges Kommando
-8	ungültiger Modus
-9	Anzahl Register zu groß
-10	der angeforderte Sendepuffer ist zu groß
-11	der angeforderte Empfangspuffer ist zu groß

Verwenden der Funktion So kann die Funktion verwendet werden und das Funktionsergebnis einer Variablen zur weiteren Auswertung zugewiesen werden:

```
hList := NetCopyListConfig(IP#192.168.25.123, 50000,  
                                                  NetCopyListParam);
```

Funktionsweise

Die Steuerung arbeitet die Funktion in folgenden Stufen ab:

Stufe	Beschreibung						
1	Die Steuerung legt in ihrem internen Speicher eine neue Liste an.						
2	Die Steuerung liest die Kommunikationseinheiten aus der übergebenen Variablen und fügt die Befehle in die Liste ein, bis eine Kommunikationseinheit gefunden wird, bei der <code>nCommand = 0</code> oder ein Fehler aufgetreten ist.						
3	<table border="1"><thead><tr><th>Wenn ...</th><th>... Dann ...</th></tr></thead><tbody><tr><td>kein Fehler aufgetreten ist</td><td>wird die Funktion beendet und ein positiver Wert als Handle zum weiteren Zugriff auf die Liste zurückgeliefert</td></tr><tr><td>ein Fehler aufgetreten ist</td><td>wird die Funktion beendet und ein negativer Wert zurückgeliefert</td></tr></tbody></table>	Wenn Dann ...	kein Fehler aufgetreten ist	wird die Funktion beendet und ein positiver Wert als Handle zum weiteren Zugriff auf die Liste zurückgeliefert	ein Fehler aufgetreten ist	wird die Funktion beendet und ein negativer Wert zurückgeliefert
Wenn Dann ...						
kein Fehler aufgetreten ist	wird die Funktion beendet und ein positiver Wert als Handle zum weiteren Zugriff auf die Liste zurückgeliefert						
ein Fehler aufgetreten ist	wird die Funktion beendet und ein negativer Wert zurückgeliefert						

Senden einer Liste

Einleitung Mit dieser Funktion kann eine zuvor konfigurierte Liste gesendet werden.

Einschränkungen Das Anwenderprogramm darf die Tasks, die die Listen senden, nicht durch `Taskbreak` anhalten oder durch `Taskrestart` neu starten, während von der Steuerung gerade eine dieser Funktionen bearbeitet wird. Dies kann zu Datenverlusten beim Empfang führen.

Funktionsdeklaration `Function NetCopyListSend(Handle : int) : int;`

Funktionsparameter Beschreibung der Funktionsparameter:

Parameter	Wert	Bemerkung
Handle	Handle zur Liste	Rückgabewert beim Konfigurieren der Liste

Funktionsergebnis Folgende Funktionsergebnisse sind möglich:

Funktionsergebnis

0	kein Fehler
-7	ungültiges Handle
-12	Fehler bei der Datenübertragung

Verwenden der Funktion So kann die Funktion verwendet werden und das Funktionsergebnis einer Variablen zur weiteren Auswertung zugewiesen werden:

```
nResult := NetCopyListSend(hList);
```

Funktionsweise Die Steuerung arbeitet die Funktion in folgenden Stufen ab:

Stufe	Beschreibung
1	Die Steuerung stellt ein Ethernet-Telegramm mit den zu schreibenden Werten zusammen und schickt es an den Kommunikationsteilnehmer.
2	Der Task wartet an dem Befehl bis eine Antwort empfangen worden ist und weist die empfangenen Werte den lokalen Variablen/Registern zu.
3	Die Funktion speichert das Ergebnis in der angegebenen Variablen.

Löschen einer Liste

Einleitung Mit dieser Funktion kann eine zuvor konfigurierte Liste wieder gelöscht werden.

Funktionsdeklaration `Function NetCopyListDelete(Handle : int) : int;`

Funktionsparameter Beschreibung der Funktionsparameter:

Parameter	Wert	Bemerkung
Handle	Handle zur Liste	Rückgabewert beim Konfigurieren der Liste

Funktionsergebnis Folgende Funktionsergebnisse sind möglich:

Funktionsergebnis	
0	kein Fehler
-7	ungültiges Handle

Verwenden der Funktion So kann die Funktion verwendet werden und das Funktionsergebnis einer Variablen zur weiteren Auswertung zugewiesen werden:

```
nResult := NetCopyListDelete(hList);
```

Funktionsweise Die Steuerung arbeitet die Funktion in folgenden Stufen ab:

Stufe	Beschreibung
1	Die Steuerung löscht die Liste aus ihrem internen Speicher.

Konfigurieren, Senden und Löschen einer Liste

Einleitung Die Funktion ruft nacheinander die zuvor beschriebenen Funktionen zum Konfigurieren, Senden und Löschen einer Liste auf.

Funktionsdeklaration

```
Function NetCopyList(IPAddr : int,  
                    IPPort : int,  
                    const ref List : TNetCopyListL) : int;
```

Funktionsparameter Beschreibung der Funktionsparameter:

Parameter	Wert	Bemerkung
IPAddr	gültige IP-Adresse	Adresse des Teilnehmers, an den die Liste geschickt wird
IPPort	gültiger IP-Port	
List	Variablenadresse	Beginn der Liste der Kommunikationseinheiten

Funktionsergebnis Folgende Funktionsergebnisse sind möglich:

Funktionsergebnis	
> 0	Handle zu dieser Liste; der Wert muss gespeichert werden, da er beim Senden und Löschen der Liste als Parameter benötigt wird
-1	Alle Listen bereits benutzt; keine freie Liste mehr gefunden
-2	Alle Kommunikationseinheiten bereits benutzt; keine freie Kommunikationseinheit mehr gefunden
-3	leere Liste
-4	Liste ungültig
-5	ungültige IP-Adresse
-6	ungültiges Kommando
-8	ungültiger Modus
-9	Anzahl Register zu groß
-10	Der angeforderte Sendepuffer ist zu groß
-11	Der angeforderte Empfangspuffer ist zu groß
-12	Fehler bei der Datenübertragung

Verwenden der Funktion So kann die Funktion verwendet werden und das Funktionsergebnis einer Variablen zur weiteren Auswertung zugewiesen werden:

```
nResult := NetCopyList(IP#192.168.25.123, 50000,  
                       NetCopyListParam);
```

Funktionsweise

Die Steuerung arbeitet die Funktion in folgenden Stufen ab:

Stufe	Beschreibung
1	Die Steuerung ruft die Funktion <code>NetCopyListConfig</code> auf.
2	Die Steuerung ruft die Funktion <code>NetCopyListSend</code> auf.
3	Die Steuerung ruft die Funktion <code>NetCopyListDelete</code> auf.

Verwandte Themen:

- **Konfigurieren einer Liste** auf Seite 18
 - **Senden einer Liste** auf Seite 20
 - **Löschen einer Liste** auf Seite 21
-

Programmbeispiel NetCopyList

Aufgabe

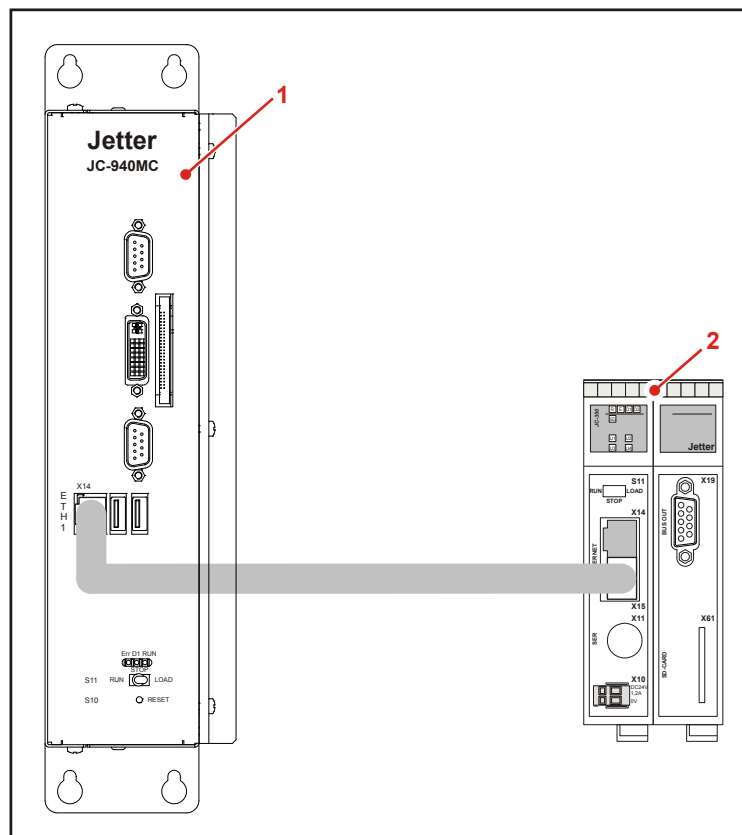
Von einem JetControl 940MC sollen Register- und Variableninhalte auf die Register eines JetControl 350 kopiert werden. Weiterhin sollen vom JC-940MC Registerinhalte des JC-350 gelesen und in lokale Register und Variable kopiert werden. Dies soll zyklisch erfolgen.

Lösung

Im Anwenderprogramm des JC-940MC wird eine NetCopyList konfiguriert, die in einem Telegramm die Register des JC-350 liest und beschreibt.

Beispiel-Konfiguration

Dieses Beispiel basiert auf folgender Konfiguration:



Nummer	Teil	Funktion
1	JC-940MC	Steuerung
2	JC-350	Steuerung

Da die Funktionalität NetCopyList nicht plattformspezifisch implementiert ist, ist dieses Beispiel durch Änderung der Registernummern auch auf andere Konfigurationen übertragbar.

JetSym STX-Programm

```
#Include "Platforms.stxp"
```



```
Const
    cNetCopyReadReg      = 1;
    cNetCopyWriteReg     = 2;
    cNetCopyReadVar      = 3;
    cNetCopyWriteVar     = 4;
End_Const;

Var
    nLocalVar            : Int;
    anLocalVar           : Array[5] Of Int;
    LocalReg             : Int At %VL 100;
    aLocalReg            : Array[3] Of Int At %VL 200;

    NetCopyListParam    : Array[5] Of TNetCopyListElement;
    hList, nRes          : Int;
End_Var;

Task tNetCopyListText Autorun

    NetCopyListInit();

    // setup one list with four elements
    NetCopyListParam[0].nCommand := cNetCopyReadReg;
    NetCopyListParam[0].nMode    := 1;
    NetCopyListParam[0].nCount   := 1;
    NetCopyListParam[0].nLocalReg := &LocalReg;
    NetCopyListParam[0].nRemoteReg := 1000100;

    NetCopyListParam[1].nCommand := cNetCopyWriteReg;
    NetCopyListParam[1].nMode     := 1;
    NetCopyListParam[1].nCount    := 3;
    NetCopyListParam[1].nLocalReg := &aLocalReg;
    NetCopyListParam[1].nRemoteReg := 1000200;

    NetCopyListParam[2].nCommand := cNetCopyReadVar;
    NetCopyListParam[2].nMode     := 1;
    NetCopyListParam[2].nCount    := 5;
    NetCopyListParam[2].nLocalReg := &anLocalVar;
    NetCopyListParam[2].nRemoteReg := 1000300;

    NetCopyListParam[3].nCommand := cNetCopyWriteVar;
    NetCopyListParam[3].nMode     := 1;
    NetCopyListParam[3].nCount    := 1;
    NetCopyListParam[3].nLocalReg := &nLocalVar;
    NetCopyListParam[3].nRemoteReg := 1000400;

    // terminate the parameter list
    NetCopyListParam[4].nCommand := 0;
```

2 Erweiterungen

```
// configure the list
hList := NetCopyListConfig(IP#192.168.10.208,
                           50000,
                           NetCopyListParam);

Loop
  If hList > 0 Then
    // send the list
    nRes := NetCopyListSend(hList);
  End_If;
  Delay(T#1s);
End_Loop;
End_Task;
```

3 Beseitigte Software-Bugs

Einleitung

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

Inhalt

Thema	Seite
UserInput() funktioniert nur bei 'Autorun'	28
Ergebnis des UserInput() stimmt nicht mit dem eingegebenen Wert überein	29
Steuerung stürzt bei einem StrCopy()-Befehl ab	30
Ein-/Ausgang 64 auf JX-SIO oder CANopen®-Modul funktioniert nicht	31
Der zweite Betriebssystem-Update auf die Steuerung funktioniert nicht	32
Steuerung stürzt nach einem abgebrochenen Programm-Download ab	33
Beim NetCopyVarFromReg() werden auch andere Variablen überschrieben	34
Beschreiben eines Eingangs führt zu einem Stack-Überlauf	35
Steuerung stürzt nach der Übertragung des Anwenderprogramms ab	36
Freiprogrammierbare CAN-Schnittstelle funktioniert nicht	37
Update von digitalen Ausgängen bei JX-SIO und CANopen®-Modulen	38
Zustand 0 aller digitalen Eingänge am JX2-Systembus beim Einschalten ..	39
Beschreiben der Analogausgänge bei CANopen®-Modulen	40
Timeout beim Senden von Nachrichten über CAN-PRIM	41
Kein Zugriff auf Register von LJX7-CSL-Modulen	42

UserInput() funktioniert nur bei 'Autorun'

Fehlerbild

Wenn ein UserInput()-Befehl in einem Task verwendet wird, der nicht beim Programmstart über das Task-Attribut 'Autorun' gestartet worden war, so bricht die Steuerung JC-350 den UserInput() sofort mit der Exception USER_INPUT_BREAK ab.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	968	

Abhilfe / Workaround

Verwenden Sie den UserInput() nur in Tasks, die beim Programmstart über das Task-Attribut 'Autorun' gestartet werden.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Ergebnis des UserInput() stimmt nicht mit dem eingegebenen Wert überein

Fehlerbild Gibt der Bediener bei einem UserInput() auf dem Anzeige- und Bediengerät eine mehr als 6-stellige Zahl ein, stimmt manchmal der Rückgabewert des UserInput() nicht mit dem eingegebenen Wert überein.

Betroffene Versionen / Revisionen Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround In den betroffenen Versionen ist keine Abhilfe bei sehr großen Zahlen möglich.

Fehlerbehebung Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Steuerung stürzt bei einem StrCopy()-Befehl ab

Fehlerbild

Wenn ein StrCopy()-Befehl mit einer Länge von mehr als 255 Zeichen oder mit einer negativen Länge verwendet wird, stürzt die Steuerung JC-350 ab.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1123	

Abhilfe / Workaround

Verwenden Sie die StrCopy()-Funktion nur mit Längen zwischen 0 und 255.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Ein-/Ausgang 64 auf JX-SIO oder CANopen®-Modul funktioniert nicht

Fehlerbild

Auf den Eingang oder Ausgang 64 eines JX-SIO oder CANopen®-Moduls am JX2-Systembus kann nicht zugegriffen werden. Alle anderen Ein- und Ausgänge funktionieren.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	990	

Abhilfe / Workaround

Verwenden Sie die entsprechenden Bits in den Registern, die den Ein- und Ausgängen überlagert sind.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Der zweite Betriebssystem-Update auf die Steuerung funktioniert nicht

Fehlerbild Wenn hintereinander 2 Betriebssystem-Updates auf eine Steuerung gemacht werden, bricht der Update beim zweiten Mal während der Übertragung ab.

Betroffene Versionen / Revisionen Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround Booten Sie die Steuerung nach jedem Betriebssystem-Update durch Aus- und Einschalten der Stromversorgung neu.

Fehlerbehebung Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Steuerung stürzt nach einem abgebrochenen Programm-Download ab

Fehlerbild

Wenn der Download eines Anwenderprogramms - z. B. wegen Datenübertragungsproblemen - abgebrochen worden ist, stürzt die Steuerung JC-350 manchmal, beim Versuch das ungültige Anwenderprogramm zu starten, ab.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.02.0.00 - 1.05.0.00
	JC-350	1.02.0.00 - 1.05.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

In den betroffenen Versionen ist keine Abhilfe möglich. Fehler beim Programm-Download treten jedoch nur äußerst selten auf.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Beim NetCopyVarFromReg() werden auch andere Variablen überschrieben

Fehlerbild

Wenn beim NetCopyVarFromReg()-Befehl die Anzahl der zu übertragenden Bytes nicht einem Vielfachen von 4 entspricht, kann es vorkommen, dass auch Variablen überschrieben werden, die nicht Ziel des NetCopyVarFromReg()-Befehls sind.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	909	

Abhilfe / Workaround

Geben Sie die Anzahl der zu übertragenden Bytes in Vielfachen von 4 (4, 8, 12, usw.) an.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Wenn die Anzahl der zu übertragenden Bytes nicht einem Vielfachen von 4 entspricht, wird kein Netzwerkzugriff ausgeführt und der NetCopyVarFromReg()-Befehl wird mit der Fehlermeldung '-2' beendet.

Beschreiben eines Eingangs führt zu einem Stack-Überlauf

Fehlerbild

Wenn im Anwenderprogramm häufig versucht wird, einen Eingang zu beschreiben, tritt in diesem Task eine Exception `STACK_OVERFLOW` auf. Wenn diese Exception im Anwenderprogramm nicht abgefangen wird, bleibt der Task stehen.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround

Programmieren Sie keine Zuweisungen auf einen Eingang.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Es ist weiterhin nicht möglich einen Eingang vom Anwenderprogramm aus zu beschreiben, lediglich der Stack-Überlauf tritt nicht mehr auf.

Steuerung stürzt nach der Übertragung des Anwenderprogramms ab

Fehlerbild

Wenn in einem Anwenderprogramm viele einzelne Register im %VL-Bereich definiert sind, die nicht hintereinander im Speicher abgelegt sind, kann es vorkommen, dass die Steuerung JC-350 nach der Übertragung dieses Programms abstürzt.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.02.0.00 - 1.05.0.00
	JC-350	1.02.0.00 - 1.05.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1076	

Abhilfe / Workaround

Lokalisieren Sie remanente Variablen im %RL-Bereich oder fassen Sie Register im %VL-Bereich in Strukturen oder Arrays zusammen.

Fehlerbehebung

Der Fehler kann durch einen Betriebssystem-Update nicht vollständig behoben sondern lediglich die Wahrscheinlichkeit seines Auftretens verringert werden. Der Fehler ist erst durch die Verwendung von JetSym ab der Version 4.2 behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Freiprogrammierbare CAN-Schnittstelle funktioniert nicht

Fehlerbild Die freiprogrammierbare CAN-Schnittstelle (CAN-PRIM) kann nicht verwendet werden.

Betroffene Versionen / Revisionen Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Abhilfe / Workaround In den betroffenen Versionen ist keine Abhilfe möglich.

Fehlerbehebung Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Update von digitalen Ausgängen bei JX-SIO und CANopen®-Modulen

Fehlerbild

Erfolgt ein Update der digitalen Ausgänge eines JX-SIO oder eines CANopen®-Moduls rasch hintereinander, kann es dazu führen, dass der JX-SIO oder das CANopen®-Modul in den Zustand pre-operational wechselt. In diesem Zustand ist ein Update der Ausgänge und Eingänge nicht mehr möglich. Die Steuerung JC-350 meldet einen Timeout.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1084	

Abhilfe / Workaround

Führen Sie zur Umgehung des Fehlers folgenden Schritt aus:

Schritt	Vorgehen
1	Fügen Sie zwischen zwei Schreibzugriffe auf digitale Ausgänge in JetSym STX ein <i>Delay(T#2ms)</i> ; ein.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Zustand 0 aller digitalen Eingänge am JX2-Systembus beim Einschalten

Fehlerbild

Direkt nach dem Einschalten haben alle digitalen Eingänge am JX2-Systembus den Zustand 0, unabhängig vom tatsächlichen Eingangszustand am Modul.

Von diesem Fehlerbild sind folgende Module am JX2-Systembus betroffen:

- JX2-I/O-Module, digitale Eingänge 200000201 ... 200002416
- CANopen®- Module, digitale Eingänge 200007001 ... 200007964
- IP67-I/O-Module, digitale Eingänge 200000201 ... 200002416

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1099	

Abhilfe / Workaround

Führen Sie zur Umgehung des Fehlers folgenden Schritt aus:

Schritt	Vorgehen
1	Ändern des Zustands eines digitalen Eingangs am Modul (Flankenwechsel). Ergebnis: Die Steuerung aktualisiert den Eingangszustand des Moduls.

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Beschreiben der Analogausgänge bei CANopen®-Modulen

Fehlerbild Die Analogausgänge von CANopen®-Modulen in den Registern 200006x68 ... 200006x71 lassen sich nicht beschreiben.

Betroffene Versionen / Revisionen Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1160	

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

Fehlerbehebung Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Timeout beim Senden von Nachrichten über CAN-PRIM

Fehlerbild

Beim Senden einer CAN-Nachricht über die CAN-PRIM Schnittstelle erzeugt die Steuerung JC-350 eine Timeout-Fehlermeldung. Die Fehlermeldung signalisiert dem Anwender, dass ein Timeout beim Zugriff auf eines der folgenden Module auftrat:

- CANopen®- Module
- IP67-I/O-Module

Das Lesen von digitalen Eingängen und das Schreiben von digitalen Ausgängen des betroffenen Moduls ist nicht mehr möglich.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1103	

Abhilfe / Workaround

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

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	

Kein Zugriff auf Register von LJX7-CSL-Modulen

Fehlerbild

Die Register R 200003xxz und R 200007xzz von LJX7-CSL-Modulen sind weder lesbar noch schreibbar. Über diese Register erfolgt die Konfiguration der Zusatzfunktionen der LJX7-CSL-Module.

Betroffene Versionen / Revisionen

Der Fehler tritt in folgenden Versionen / Revisionen auf:

Betriebssystem-Version	JC-340	< 1.08.0.00
	JC-350	< 1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
Vermerk	1161	

Abhilfe / Workaround

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

Fehlerbehebung

Der Fehler ist ab den folgenden Versionen / Revisionen behoben:

Betriebssystem-Version	JC-340	1.08.0.00
	JC-350	1.08.0.00
Hardware-Revision	nicht relevant	
Konfiguration oder Betriebsart	nicht relevant	
