

12.2002

CPU 412, 414, 416, 417

Deutsch

Diese Produktinformation enthält **wichtige Informationen** zu den nachfolgend aufgeführten Produkten. Sie ist als separater Bestandteil aufzufassen und in Zweifelsfällen in der Verbindlichkeit anderen Aussagen in Handbüchern und Katalogen **übergeordnet**.

Die Technischen Daten finden Sie im Referenzhandbuch *Automatisierungssysteme S7-400, CPU-Daten* A5E00165963 ab Ausgabe 01. Dies ist Bestandteil des Dokumentationspakets mit der Bestellnummer 6ES7498-8AA03-8AA0.

Der Einsatz der aktuellen Version von STEP7 oder der Engineering-Tools ist nur dann erforderlich, wenn die aktuelle CPU gegenüber dem letzten Firmwarestand neue Funktionen besitzt und Sie diese auch einsetzen wollen. Analog gilt beim Ersatz einer alten CPU durch eine CPU mit aktueller Firmware: Solange Sie keine Eigenschaften nutzen wollen, die über den Leistungsumfang der ausgetauschten CPU hinausgehen, können Sie bei der Projektierung in HWKonfig die CPU mit alter MLFB und altem Firmware-Stand benutzen.

Copyright © Siemens AG 2001, 2002
Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

A5E00084213-06

1

English

This Product Information contains **additional information** about the following products. It is a separate component and should be considered **more up-to-date** than the information in the manuals and catalogs if uncertainties arise.

The technical data are contained in the reference manual *S7-400 Programmable Controllers CPU Specifications* A5E00165965 as from Release 01. This is part of the documentation package with the Order Number 6ES7498-8AA03-8BA0.

The use of the current STEP 7 version or of the engineering tools is only then required, if, in contrast to the previous firmware version, the current CPU has new functions and you want to use them. Accordingly, when replacing an old CPU with a CPU of current firmware the following applies: As long as you do not want to use any properties which exceed the performance range of the exchanged CPU, you can use the CPU with the old order number and old firmware version when configuring in HW Config.

Deutsch

Gültigkeitsbereich dieser Produktinformation

Aussagen, die in dieser Produktinformation über Eigenschaften von CPUs gemacht werden, beziehen sich auf die nachfolgend aufgelisteten CPUs mit dem angegebenen Firmwarestand.

CPU	MLFB	Firmware-Stand
CPU 412-1	6ES7 412-1XF03-0AB0	V3.1.0
CPU 412-2	6ES7 412-2XG00-0AB0	V3.1.0
CPU 414-2	6ES7 414-2XG03-0AB0	V3.1.0
CPU 414-3	6ES7 414-3XJ00-0AB0	V3.1.0
CPU 416-2	6ES7 416-2XK02-0AB0	V3.1.0
CPU 416F-2	6ES7416-2FK02-0AB0	V3.1.0
CPU 416-3	6ES7 416-3XL00-0AB0	V3.1.0
CPU 417-4	6ES7 417-4XL00-0AB0	V3.1.0

Einsatz der SFC23 "DEL_DB"

Die Bedeutung des Werts W#16#80B4 des Parameters RET_VAL bei der SFC 23 "DEL_DB" wurde geändert.

Bisher: Der DB konnte nicht gelöscht werden, da er ein Baustein aus der F-Bibliothek ist.

Jetzt: Der DB konnte nicht gelöscht werden. Mögliche Ursachen:

Er ist ein Baustein aus der F-Bibliothek.

Er ist ein Instanz-DB eines Bausteins der S7-Kommunikation. (nur bei S7-400)

Auslesen von Systemzustandslisten mittels SFC 51 "RDSYSST"

Entgegen den Angaben in der Online-Hilfe und im zugehörigen elektronischen Handbuch gilt für die im Folgenden genannten Teillistenauszüge der Teilliste mit der SZL-ID W#16#xy91:

SZL-ID	Bedeutung
W#16#0191	Zustandsinformation aller nicht deaktivierten DP-Slaves mit falscher Baugruppenkennung
W#16#0291	Baugruppenzustandsinformation aller gestörten und nicht deaktivierten DP-Slaves

Laden der Konfiguration bei Multicomputing-Betrieb

Wenn Sie Multicomputing betreiben wollen, kann es bei sehr großen Konfigurationen in seltenen Fällen vorkommen, daß nach dem Laden der Konfiguration in das Zielsystem (Menübefehl **Zielsystem > Laden in Baugruppe** in HWKonfig) die CPUs nicht anlaufen.

A5E00084213-06

Abhilfe: Führen Sie für alle CPUs Urlöschen durch. Anschließend laden Sie im Simatic Manager nacheinander jede CPU mit ihren Systemdaten (bzw. sämtlichen Bausteinen). Dabei beginnen Sie mit der CPU mit der größten CPU-Nummer und fahren stets mit der CPU mit der nächst kleineren CPU-Nummer fort. Danach schalten Sie die CPUs in derselben Reihenfolge in den Betriebszustand RUN.

Projektierung von Baugruppen, die im Peripherie-Adreßraum adressiert werden

Projektieren Sie eine Baugruppe, die im Peripherie-Adreßraum adressiert wird, immer so, daß sie entweder komplett innerhalb oder komplett außerhalb des Prozeßabbildes liegt. Andernfalls ist die Konsistenz nicht mehr gewährleistet und es können verfälschte Daten entstehen.

Peripheriezugriffsfehler innerhalb DP

Treten Zugriffsfehler auf vorhandene Baugruppen ohne direkt ersichtlichen Grund (fehlerfreie Station) auf, so kann die Ursache eine zu kurz eingestellte Parametrierüberwachungszeit sein.

Peripheriezugriff über Wort- und Doppelwortbefehle

Sind bei einem Peripheriezugriff über Wort- und Doppelwortbefehle zwar das erste Byte bzw. die ersten ein bis drei Bytes vorhanden, der Rest des adressierten Bereichs jedoch nicht, so wird in den Akku "0" geladen.

Einsatz der Baugruppen 6ES7 467-5GJ00-0AB0 / 6ES7 467-5GJ01-0AB0 / 6GK7 443-5DX00-0XE0 / 6GK7 443-5DX01-0XE0

Bei Einsatz dieser Baugruppen mit Firmwarestand kleiner oder gleich V1.21 darf auf der CPU kein Kaltstart durchgeführt werden.

Einsatz der SFBs 52 bis 54 bei Verwendung einer externen DP-Anschaltung

Falls Sie die SFBs 52 "RDREC", 53 "WRREC" oder 54 "RALRM" einsetzen und dabei über eine externe DP-Anschaltung auf DP-Slaves zugreifen wollen, müssen Sie folgendes beachten: Die genannten SFBs haben nur dann die in der Online-Hilfe und im elektronischen Handbuch beschriebene Funktionalität, wenn Sie als externe DP-Anschaltung einen CP443-5 ext. mit der Bestellnummer 6GK7 443-5DX03-0XE0 ab Firmwarestand V4.0.0 einsetzen.

Forcen von Variablen

Das Forcen von Variablen, die im Peripherie- oder Prozeßabbildbereich eines DP-Normslaves liegen und zu einem Konsistenzbereich gehören, ist nicht erlaubt. Das Anwenderprogramm kann diese Variablen nämlich trotz Forceauftrag überschreiben.

Vergabe doppelter Meldungsnummern

Bei den Alarm- und Notify-Bausteinen (SFB 31 und 33 – 36) und bei den Sende-/Empfangsbausteinen USEND/URCV (SFB 8, 9) und BSEND/BRCV (SFB 12, 13) können Sie jeweils eine EV_ID bzw. R_ID vergeben.

Achten Sie unbedingt darauf, daß jede EV_ID bzw. R_ID in Ihrem Anwenderprogramm nur einmal verwendet wird. Werten Sie unbedingt die Parameter Error und Status aus. Error = 1 und Status = 18 signalisieren Ihnen, daß ein Fehler vorliegt und eine EV-ID bzw. R_ID doppelt vergeben wurde.
Doppelt vergebene EV_ID bzw. R_ID verhindern eine korrekte Bearbeitung Ihres Programms.

Besonderheiten bei der SFC 13 "DPNRM_DG"

Tritt während der Bearbeitung der SFC 13 ein Fehler auf, so kann es vorkommen, daß das Busy-Bit nicht auf "0" gesetzt wird. Prüfen Sie daher nach jeder Bearbeitung der SFC 13 den Parameter RET_VAL ab.

Erzeugen bausteinbezogener Meldungen

Entgegen den Angaben in der Online-Hilfe und im zugehörigen elektronischen Handbuch gilt für den Arbeitsspeicherbedarf der SFBs zur Erzeugung bausteinbezogener Meldungen:
Die SFBs zur Erzeugung bausteinbezogener Meldungen benötigen zu ihrer reibungslosen Funktion einen i.a. begleitwertabhängigen Kommunikationsdatenpuffer im Arbeitsspeicher der CPU (Codebereich). Die Größe des belegten Speichers entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Bausteintyp	Benötigter Speicherbedarf im Arbeitsspeicher der CPU in Byte
NOTIFY, NOTIFY_8P, ALARM, ALARM_8P	200 + 2 * Länge der beim Erstaufruf an SD_1,...SD_10 angegebenen Begleitwerte
ALARM_8	100
AR_SEND	54

English

Area of Validity of this Product Information Leaflet

Information given in this Product Information Leaflet on the properties of CPUs refers to the CPUs listed below with the specified firmware versions.

CPU	MLFB	Firmware version
CPU 412-1	6ES7 412-1XF03-0AB0	V3.1.0
CPU 412-2	6ES7 412-2XG00-0AB0	V3.1.0
CPU 414-2	6ES7 414-2XG03-0AB0	V3.1.0
CPU 414-3	6ES7 414-3XJ00-0AB0	V3.1.0
CPU 416-2	6ES7 416-2XK02-0AB0	V3.1.0
CPU 416F-2	6ES7416-2FK02-0AB0	V3.1.0
CPU 416-3	6ES7 416-3XL00-0AB0	V3.1.0
CPU 417-4	6ES7 417-4XL00-0AB0	V3.1.0

Using SFC23 "DEL_DB"

The meaning of value the W#16#80B4 for the parameter RET_VAL has been changed for SFC 23 "DEL_DB".

Previously: The DB could not be deleted because it was a block from the F library.
Now: The DB could not be deleted. Possible causes:
 It is a block from the F library.
 It is an instance DB of S7 communication block. (only in S7-400)

Reading the System Status List using SFC 51 "RDSYSST"

Contrary to the information in the Online Help and the related electronic manuals, the following applies for the subsequent partial list extracts of the partial lists with SZL-ID W#16#xy91:

SZL-ID	Meaning
W#16#0191	Status information of all deactivated DP-Slaves with incorrect module identification
W#16#0291	Module status information of all disturbed and activated DP slaves

Downloading the Configuration in Multicomputing Operation

If you are working with multicomputing with very large configurations it might occur that the CPUs do not start up after downloading the configuration to the PLC (menu command **PLC > Download to Module** in HW Config.).

Remedy: Carry out a memory reset for all CPUs. Then download each CPU with their system data (or all blocks) one after the other to the Simatic Manager. Start with the CPU with the highest CPU number and always continue with the CPU with the next smallest CPU number. Then, switch the CPUs to RUN mode keeping to the same sequence.

Configuring Modules which are Addressed in the I/O Address Area

Always configure modules which are addressed in the I/O address area so that they lie either completely within or outside the process image area. Consistency cannot otherwise be guaranteed and incorrect data could result.

I/O Access Error DP

If an access error for existing modules occurs without apparent reason (error free station), the cause may be that the parameter for monitoring time is too short.

I/O Access via Word and Double Word Commands

With I/O access via word or double word commands, if the first byte or the first one to three bytes exist but the rest of the addressed area does not, accumulator "0" is loaded.

I/O Access via Word and Double Word Commands

With I/O access via word or double word commands, if the first byte or the first one to three bytes exist but the rest of the addressed area does not, accumulator "0" is loaded.

Using the Modules 6ES7 467-5GJ00-0AB0 / 6ES7 467-5GJ01-0AB0 / 6GK7 443-5DX00-0XE0 / 6GK7 443-5DX01-0XE0

When these modules with firmware version V1.21 or lower are used a complete (cold) restart of the CPU must not be executed.

Using the SFBs 52 to 54 with an External DP Interface Module

If you are using the SFBs 52 "RDREC", 53 "WRREC" or 54 "RALRM" with the intention to access DP slaves via an external DP interface module, observe the following: Only when you are using a CP443-5 ext. with the order number 6GK7 443-5DX03-0XE0 as of firmware version V4.0.0 as an external DP interface module, the specified SFBs have the functionality described in the online help and in the electronic manual.

Forcing Variables

It is not permitted to force variables which lie in the I/O or process image range of a DP standard slave and belong to a consistency range, as the user program can overwrite these variables in spite of a force job.

Assigning double message numbers

You can assign EV_ID and R_ID for the interrupt and notify blocks (SFB 31 and 33 – 36) and for the send /receive blocks USEND/URCV (SFB 8, 9) and BSEND/BRCV (SFB 12, 13) respectively.

Make sure each EV_ID or R_ID is used only once in your user program. It is absolutely necessary that you evaluate the Error and Status parameters. Error = 1 and Status = 18 notifies you that an error has occurred and that a EV-ID or R_ID has been assigned twice.

Double assignments of EV_ID or R_ID will prevent your program from being edited correctly.

A5E00084213-06

Special features with SFC 13 "DPNRM_DG"

If an error occurs while editing SFC 13, the Busy bit may not be set to "0". Therefore, check the parameter RET_VAL each time you finish editing SFC 13.

Creating block-related messages

Contrary to the information in the Online Help and in the related electronic manual, the following applies for SFBs memory requirement for creating block-related messages:
For a smooth function, the SFBs for creating block-related messages require a communications data buffer dependent on an associated value in the CPU's memory (code area). Refer to the table below for the size of the used memory.

Block Type	Memory Requirement in the CPU's Memory in Bytes
NOTIFY, NOTIFY_8P, ALARM, ALARM_8P	$200 + 2 * \text{Size of the specified associated value during the first call to SD}_1, \dots, \text{SD}_{10}$
ALARM_8	100
AR_SEND	54