

# SIEMENS

## Product Information

---

### CPU 416F-2, 6ES7416-2FN05-0AB0, as of Firmware V5.0.1

---

#### Deutsch

Diese Produktinformation enthält wichtige Informationen zu 6ES7416-2FN05-0AB0. Sie ist als separater Bestandteil aufzufassen und in Zweifelsfällen in der Verbindlichkeit anderen Aussagen in Handbüchern und Katalogen übergeordnet.

#### Gültigkeitsbereich dieser Produktinformation

Diese Produktinformation ist gültig für die CPU 416F-2 mit der Bestellnummer 6ES7416-2FN05-0AB0 ab dem Hardware-Erzeugnisstand 01 und der Firmware-Version V5.0.1.

In dieser Produktinformation beschreiben wir Ihnen die Spezifika der CPU 416F-2 mit der Bestellnummer 6ES7416-2FN05-0AB0 im Vergleich zur CPU 416-2 mit der Bestellnummer 6ES7416-2XN05-0AB0. Informationen zu der CPU 416-2 und der S7-400 finden Sie im Dokumentationspaket 6ES7498-8AA05-8AA0, Ausgabe 02, welches Sie zusätzlich zu dieser Produktinformation benötigen.

#### Einsatzgebiete

Haupteinsatzgebiete der CPU 416F-2 sind Personen- und Maschinenschutz und Brennersteuerungen. Neben dem Sicherheitsprogramm können Sie auch Standard-Anwendungen programmieren.

Sie möchten die CPU 416F-2 einsetzen für	dann benötigen Sie
Anwendungen der Sicherheitstechnik	STEP 7 ab Version 5.3 + SP2 + HSP110 Optionspaket S7 Distributed Safety V 5.2 + SP2
Standard-Anwendungen	STEP 7 ab Version 5.3 + SP2 + HSP110

## Anlaufschutz bei inkonsistentem Sicherheitsprogramm

Die CPU 416F-2 unterstützt in Verbindung mit Sicherheitsprogrammen, die mit S7 Distributed Safety ab V5.4 SP1 erstellt wurden, die Erkennung eines inkonsistenten Sicherheitsprogramms. D. h., erkennt die F-CPU im Anlauf ein inkonsistentes Sicherheitsprogramm, dann geht die F-CPU in Stop und im Diagnosepuffer der F-CPU wird das folgende Diagnoseereignis eingetragen:

- "Inkonsistentes Sicherheitsprogramm"

## Kein Wiederanlauf

Die CPU 416F-2 unterstützt die Betriebsart "Wiederanlauf" nicht.

## Einschränkungen bei SFC 22 "CREAT\_DB" und SFC 23 "DEL\_DB"

F-DBs können weder erzeugt noch gelöscht werden.

## Flash-Card

Ist eine Flash-Card gesteckt, so muss sich das Sicherheitsprogramm auf der Flash-Card befinden, d.h. das Nachladen von F-Bausteinen in den RAM-Ladespeicher der F-CPU ist dann nicht möglich.

## Versagenswahrscheinlichkeiten

Nachfolgend erhalten Sie die Werte für die Versagenswahrscheinlichkeit der CPU 416F-2.

	<b>Betrieb im geringen Anforderungsmodus</b>  low demand mode (average probability of failure on demand)	<b>Betrieb im häufigen Anforderungs- oder kontinuierlichen Modus</b>  high demand/continuous mode (probability of a dangerous failure per hour)	<b>Proof-Test-Intervall</b>
F-fähige CPU 416F-2 6ES7416-2FN05-0AB0	4,76E-05	1,09E-09	10 Jahre

### **Einsatz des CP 443-5 und des IM 467**

Wenn Sie eine der nachfolgenden Baugruppen als DP-Master einsetzen, so können Sie im zugehörigen Strang nicht mit Distributed Safety arbeiten. D.h. aus einem Sicherheitsprogramm darf nicht auf Module in einem solchen Strang zugegriffen werden.

Betroffen sind folgende Baugruppen:

- CP 443-5DX00
  - CP 443-5DX01
  - IM 467-5GJ00
  - IM 467-5GJ01
-

## English

This Product Information contains additional information about 6ES7416-2FN05-0AB0. It is a separate component and should be considered more up-to-date than the information in the manuals and catalogs if uncertainties arise.

## Validity of this Product Information

This product information is valid for CPU 416F-2 with order number 6ES7416-2FN05-0AB0, as of hardware release 01 and Firmware V5.0.1.

This product information describes the essentials of CPU 416F-2 with order number 6ES7416-2FN05-0AB0 compared to CPU 416-2 with order number 6ES7416-2XN05-0AB0. You will find more information on CPU 416-2 and S7-400 in the 6ES7498-8AA05-8BA0 documentation package, Edition 02, which you require in addition to this product information.

## Areas of Application

CPU 416F-2 is mainly designed for personal and machine safety and burner controls. In addition to the safety program, you can also program standard applications.

You intend to use CPU 416F-2 for	then you require
fail-safe systems	STEP 7 as of Version 5.3 + SP2 + HSP110 Option package S7 Distributed Safety V 5.2 + SP2
Standard applications	STEP 7 as of Version 5.3 + SP2 + HSP110

## Startup protection for inconsistent safety program

The CPU 416F-2 in connection with safety programs which were created with S7 Distributed Safety as of V5.4 SP1, supports the detection of an inconsistent safety program. The F-CPU therefore detects an inconsistent safety program in the startup. The F-CPU then goes in Stop and the following diagnostic event is then entered in the diagnostic buffer of the F-CPU:

- “Inconsistent safety program”

## No Hot Restart

CPU 416F-2 does not support the mode “Hot Restart”.

## Restrictions with SFC 22 “CREAT\_DB” and SFC 23 “DEL\_DB”

F-DBs can neither be created nor deleted.

## Flash card

If a flash card is used, the safety program must be on the flash card. It is not possible, to load F blocks into the F CPU load memory.

## Probabilities of Failure

Below are the values for the CPU 416F-2 probabilities of failure

	<b>Low Demand Mode of Operation</b>  low demand mode (average probability of failure on demand)	<b>High Demand Continuous Mode of Operation</b>  high demand/ continuous mode (probability of a dangerous failure per hour)	<b>Proof Test Interval</b>
fail-safe CPU 416F-2 6ES7416-2FN05-0AB0	4.76E-05	1.09E-09	10 years

## Using CP 443-5 and IM 467

If you intend using one of the following modules as a DP master, you will not be able to work with Distributed Safety in the corresponding chain. This means, a module in such a chain cannot be accessed from a safety program.

The following modules are affected:

- CP 443-5DX00
  - CP 443-5DX01
  - IM 467-5GJ00
  - IM 467-5GJ01
-

## Français

Cette Information produit contient des indications importantes concernant 6ES7416-2FN05-0AB0. Elle constitue un document séparé et, en cas de doute, elle doit être considérée comme prioritaire par rapport aux indications figurant dans les manuels et catalogues.

### Domaine de validité de cette information produit

Cette information produit est valable pour la CPU 416F-2 avec le numéro de référence 6ES7416-2FN05-0AB0 à partir de la version du matériel 01 et de la version du Firmware V5.0.1.

Cette information produit décrit les spécificités de la CPU 416F-2 ayant comme numéro de référence 6ES7416-2FN05-0AB0 comparée à la CPU 416-2 ayant comme numéro de référence 6ES7416-2XN05-0AB0. Vous trouverez la description de la CPU 416-2 et du S7-400 dans le pack de documentation 6ES7498-8AA05-8CA0 édition 02 dont vous aurez besoin en plus de cette information produit.

### Champs d'application

Les principaux champs d'application de la CPU 416F-2 sont la sécurité des personnes et des machines ainsi que la commande de brûleurs. Outre le programme de sécurité, vous pouvez programmer des applications standard.

Pour utiliser la CPU 416F-2 dans des ...	vous avez besoin de
applications de sécurité	STEP 7 à partir de la version 5.3 + SP2 + HSP110 Logiciel optionnel S7 Distributed Safety V 5.2 + SP2
applications standard	STEP 7 à partir de la version 5.3 + SP2 + HSP110

### Protection contre le démarrage en cas de programme de sécurité incohérent

La CPU 416F-2 prend en charge la détection de l'incohérence d'un programme de sécurité si ce dernier a été créé avec S7 Distributed Safety à partir de la version V5.4 SP1. C'est-à-dire que si la CPU F détecte un programme de sécurité incohérent, elle passe en STOP et l'événement de diagnostic suivant est alors inscrit dans le tampon de diagnostic de la CPU F :

- "Programme de sécurité incohérent"

### Redémarrage n'est pas possible

La fonction redémarrage n'est pas possible dans la CPU 416F-2.

### Restrictions pour les SFC 22 "CREAT\_DB" et SFC 23 "DEL\_DB"

Les blocs de données F ne peuvent être ni générés ni effacés.

## Carte-Flash

Si une carte Flash est enfichée, le programme de sécurité doit se trouver sur la carte Flash. Cela signifie que le chargement ultérieur de blocs F dans la mémoire de chargement RAM n'est plus possible.

## Probabilités de défaillances

Le tableau suivant indique les probabilités de défaillances de la CPU 416F-2 :

	<b>Fonctionnement en mode demande faible</b>	<b>Fonctionnement en mode demande élevée</b>	<b>Proof-Test-Intervall</b>
	low demand mode (average probability of failure on demand)	high demand/continuous mode (probability of a dangerous failure per hour)	
CPU F 416F-2 6ES7416-2FN05-0AB0	4,76E-05	1,09E-09	10 ans

## Mise en oeuvre du CP 443-5 et de l'IM 467

Si vous utilisez l'un des modules suivants comme maître DP, il n'est pas possible d'exploiter la fonction Distributed Safety dans le segment correspondant. C'est-à-dire qu'il est impossible d'accéder à partir du programme de sécurité aux modules de ce segment.

Les modules suivants sont concernés :

- CP 443-5DX00
- CP 443-5DX01
- IM 467-5GJ00
- IM 467-5GJ01

