Bausteinbeschreibung

Symbolname	FB_UHRZEIT
Titel	Datum- und Uhrzeitfunktionen
Familie	System
Autor	M.Glarner
Ablauffähig auf	☐ S7-1200 ab V4.0 ☑ S7-1200 G2 ab V1.0 ☑ S7-1500 ab V2.5
Sprache	☑ SCL ☐ AWL ☐ KOP/FUP
Version	1.0.0
Datum	23.7.2024
Optimiert	☑ ja ☐ nein

Kurzbeschreibung

Die aktuelle Lokal- und Systemzeit wird zyklisch von der CPU ausgelesen und bereitgestellt.
Die Lokal- und Systemzeit kann vom Anwenderprogramm neu eingestellt werden.
Der Status der internen CPU-Uhr wird ausgewertet und bereitgestellt.
Ein softwarebasierter NTP-Server kann auf der CPU aktiviert werden, damit zum Beispiel ein Panel die Uhrzeit mit dem NTP-Verfahren synchronisieren kann.

Eingangsparameter

e_HW_Kennung_PN_Schnittstelle	HW_INTERFACE	Hardware-Kennung der PN/IE-Schnittstelle
	Default Aktualwert: Globale Systemkonstante "Local~PROFINET-Schnittstelle_1"	

Ausgangsparameter

a_Fehler_NTP_Server	BOOL	Fehler Uhrzeitsynchronisation über NTP-Verfahren
	FALSE = kein Fehler oder NTP-Verfahren nicht aktiviert.	
	TRUE = Die Uhrzeit konnte mit dem NTP-Verfahren nicht aktualisiert werden.	
	Der Fehler wird von der CPU erst nach 3 Minuten ausgegeben, nachdem die Uhrzeit das erste Mal nicht über das NTP-Verfahren synchronisiert werden konnte.	
	Der Fehler wird nach einem Neustart der CPU oder dem Stellen der Uhrzeit zurückgesetzt.	

Durchgangsparameter

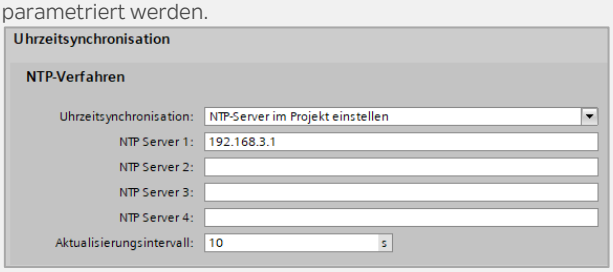
ea_Ctrl	UDT_UHRZEIT_Ctrl	Controll-Strukur
ea_Para	UDT_UHRZEIT_Para	Parameter-Struktur

UDT_UHRZEIT_Ctrl

DTL_LOC_T_akt	DTL	Aktuelles Datum und Uhrzeit der SPS (Lokalzeit)
DTL_SYS_T_akt	DTL	Aktuelles Datum und Uhrzeit der SPS (Systemzeit)
Stat_CPU_Uhr. Uhrzeitsynchronisation_über_NTP_aktiv	BOOL	Status der CPU-internen Uhr: Uhrzeitsynchronisation über NTP-Verfahren ist aktiv

FALSE = Das NTP-Verfahren wird für die CPU nicht verwendet.
TRUE = Das NTP-Verfahren wird für die CPU verwendet.

In den Eigenschaften der CPU im Register „Uhrzeit“ kann das NTP-Verfahren aktiviert und parametriert werden.



Stat_CPU_Uhr. Fehler_Synchronisation_über_NTP	BOOL	Status der CPU-internen Uhr: Fehler Uhrzeitsynchronisation über NTP-Verfahren

FALSE = kein Fehler oder NTP-Verfahren nicht aktiviert.
TRUE = Die Uhrzeit konnte mit dem NTP-Verfahren nicht aktualisiert werden.
Der Fehler wird von der CPU erst nach 3 Minuten ausgegeben, nachdem die Uhrzeit das erste Mal nicht über das NTP-Verfahren synchronisiert werden konnte.
Der Fehler wird nach einem Neustart der CPU oder dem Stellen der Uhrzeit zurückgesetzt.

Stat_CPU_Uhr.Sommerzeit_aktiv	BOOL	Status der CPU-internen Uhr: 0=Winterzeit, 1=Sommerzeit aktiv
Uhrzeit_stellen.DTL_LOC_T_neu	DTL	Uhrzeit der CPU stellen: Neues Datum/Uhrzeit (Lokalzeit)

Der Baustein übernimmt das Datum und die Uhrzeit aus dieser Variable, wenn die CPU-Uhr mit dem Bit „Uhrzeit_stellen.cmd_DTL_LOC_T_neu“ neu eingestellt wird.
Diese Funktion kann zum Beispiel verwendet werden, wenn Datum und Uhrzeit von einem fremden System übernommen werden sollen.

Uhrzeit_stellen.cmd_DTL_LOC_T_neu	BOOL	Uhrzeit der CPU stellen: Datum/Uhrzeit der CPU neu einstellen (Lokalzeit)

Dieses Bit muss vom Anwender gesetzt werden, damit die Lokalzeit der CPU mit dem Datum und der Uhrzeit von «ea_Ctrl.Uhrzeit_stellen.DTL_LOC_T_neu» eingestellt wird.
Anschliessend wird das Bit wieder zurückgesetzt.

Uhrzeit_stellen.DTL_SYS_T_neu	DTL	Uhrzeit der CPU stellen: Neues Datum/Uhrzeit (Systemzeit)

Der Baustein übernimmt das Datum und die Uhrzeit aus dieser Variable, wenn die CPU-Uhr mit dem Bit „Uhrzeit_stellen.cmd_DTL_SYS_T_neu“ neu eingestellt wird.
Diese Funktion kann zum Beispiel verwendet werden, wenn Datum und Uhrzeit von einem fremden System übernommen werden sollen.

Uhrzeit_stellen.cmd_DTL_SYS_T_neu	BOOL	Uhrzeit der CPU stellen: Datum/Uhrzeit der CPU neu einstellen (Systemzeit)

Dieses Bit muss vom Anwender gesetzt werden, damit die Systemzeit der CPU mit dem Datum und der Uhrzeit von „ea_Ctrl.Uhrzeit_stellen.DTL_SYS_T_neu“ eingestellt wird.
Anschliessend wird das Bit wieder zurückgesetzt.

UDT_UHRZEIT_Para

NTP_Server_aktivieren	BOOL	NTP-Server aktivieren

Ein softwarebasierter NTP-Server kann aktiviert werden. Es wird der Standardbaustein „LSNTP_Server“ von Siemens verwendet.

FALSE : Die CPU beantwortet keine NTP-Anfragen
TRUE : Die CPU beantwortet NTP-Anfragen

Versionshistorie

1.00	10.07.2024	M.Glarner

› Erstellungsversion