

11 CO Schalt, Wert, Temp, Zeit-Empf. 7F0501

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie: Zeit
Produkttyp: REG-Geräte
Hersteller: Siemens

Name: Zeitschaltuhr 4-Kanal REG 372
Bestell-Nr.: 5WG1 372-5EY01

Name: Zeitschaltuhr 4-Kanal REG 372/02
Bestell-Nr.: 5WG1 372-5EY02

Funktionsbeschreibung

Auf jedem der 4 Kanäle kann beliebig zwischen folgenden Telegrammarten gewählt werden:

- Schalttelegramm (1-Bit)
- Zwangsführungstelegramm (2-Bit)
- Dimm- bzw. Wert-Telegramm (8-Bit)
- Temperatur (2 Byte)
- 16-Bit Wert

Für jeden Kanal kann zyklisches Senden gewählt werden, wobei dies von einem gemeinsamen Timer gesteuert wird.

Datum und Uhrzeit können jede Minute oder besser jede Stunde empfangen werden.

Hinweis

Die Kommunikation zwischen Busankoppler und Schaltuhr (und somit auch das Abarbeiten des Applikationsprogramms) erfolgt nur, wenn die Schaltuhr sich im Automatikmodus (Display-Anzeige **Auto**) befindet. Eventuelle Aktionen, solange die Uhr nicht im Automatikmodus ist, werden beim Wiederherstellen des Automatikmodus nachgeholt.

Kommunikationsobjekte

Phys.Adr.		Applikation		Bestellnummer
Nr.	Objektname	Funktion	Typ	
01.01.003	11 CO Schalt,Wert,Temp,Zeit-Empf 7F0501	5WG1 372-5EY0_		
0	Kanal 1	Ein / Aus	1 Bit	
1	Kanal 2	8-bit Wert (EIS 6)	1 Byte	
2	Kanal 3	Zwangsführung (EIS 8)	2 Bit	
3	Kanal 4	Temperaturwert (EIS 5)	2 Byte	
4	Zeit	Wert (EIS 3)	3 Byte	
5	Datum	Wert (EIS 4)	3 Byte	

Hinweis

Die Ansicht der Objekte kann individuell gestaltet werden, d.h. diese Ansicht kann variieren.

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flag
0	Kanal 1	Ein / Aus	1 Bit	KÜ
		8-bit Wert (EIS 6)	1 Byte	
		Zwangsführung (EIS 8)	2 Bit	
		Temperaturwert (EIS 5)	2 Byte	
		16-bit Wert (EIS 5)	2 Byte	
1	Kanal 2	KÜ
2	Kanal 3	KÜ
3	Kanal 4	KÜ
Ein / Aus: Senden eines Schalttelegrammes, wenn der Uhrenkanal schaltet.				
8-bit Wert (EIS 6): Senden eines Werttelegrammes, wenn der Uhrenkanal schaltet.				
Zwangsführung (EIS 8): Senden eines Zwangsführungstelegramms, wenn der Uhrenkanal schaltet.				
Temperaturwert (EIS 5): Senden eines Temperaturtelegrammes (EIS 5), wenn der Uhrenkanal schaltet.				
16-bit Wert (EIS 5): Senden eines beliebigen 16-Bit Zahlenwertes (EIS 5), wenn der Uhrenkanal schaltet.				
4	Zeit	Wert (EIS 3)	3 Byte	KSÜ
Empfang eines Zeitlegrammes (EIS 3), mit den Komponenten Wochentag und Uhrzeit.				
5	Datum	Wert (EIS 4)	3 Byte	KSÜ
Empfang eines Datumtelegrammes (EIS 4), mit den Komponenten Wochentag, Monat und Jahr.				

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 8
Maximale Anzahl der Zuordnungen: 8

11 CO Schalt, Wert, Temp, Zeit-Empf. 7F0501

Parameter

Allgemein

Allgemein	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Zeitdauer für zyklisches Senden				
10 Minuten				

Parameter	Einstellungen
Zeitdauer für zyklisches Senden	ca. 3, 5, 10 , 15, 20, 30, 45, 60 Minuten
Einstellung der Zykluszeit, mit der Telegramme wiederholt auf den Bus gesendet werden. Dieser Parameter gilt für alle Kanäle, bei denen das Sendeverhalten „zyklisches Senden“ eingestellt ist.	

Schalten Kanal 1 (2 – 4)

Allgemein	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Funktion				
Schalten				
Schaltverhalten beim Ausschalten der Uhr				
Aus-Telegramm senden				
Schaltverhalten beim Einschalten der Uhr				
Ein-Telegramm senden				
Sendeverhalten				
kein zyklisches Senden				

Funktion und Parameter der Kanäle 1 - 4 sind identisch und nur einmal beschrieben.

Parameter	Einstellungen
Funktion	Schalten 8-bit Wert senden Zwangsführung Temperatur 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp.}})$
Einstellung, ob ein Schalt- (1 Bit), Wert- (8 Bit) oder Zwangsführungstelegramm (2 Bit) über den Kanal gesendet werden soll.	
Schaltverhalten beim Ausschalten der Uhr	Aus-Telegramm senden Ein-Telegramm senden
Parameter erscheint, wenn Funktion „Schalten“ eingestellt ist. Einstellung, ob ein „0“- oder „1“-Telegramm gesendet wird, wenn der Uhrenkanal ausschaltet.	
Schaltverhalten beim Einschalten der Uhr	Ein-Telegramm senden Aus-Telegramm senden
Parameter erscheint, wenn Funktion „Schalten“ eingestellt ist. Einstellung, ob ein „1“- oder „0“-Telegramm gesendet wird, wenn der Uhrenkanal einschaltet.	
Sendeverhalten	zyklisches Senden kein zyklisches Senden
Einstellung, ob das Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden soll.	

8-bit Wert Kanal 1 (2 – 4)

Allgemein	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Funktion				
8-bit Wert senden				
Wert beim Ausschalten der Uhr (0-255)				
50				
Wert beim Einschalten der Uhr (0-255)				
200				
Sendeverhalten				
kein zyklisches Senden				

Funktion und Parameter der Kanäle 1 - 4 sind identisch und nur einmal beschrieben.

Parameter	Einstellungen
Funktion	Schalten 8-bit Wert senden Zwangsführung Temperatur 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp.}})$
Einstellung, ob ein Schalt- (1 Bit), Wert- (8 Bit) oder Zwangsführungstelegramm (2 Bit) über den Kanal gesendet werden soll.	
Wert bei Ausschalten der Uhr (0-255)	50
Parameter erscheint, wenn Funktion „8-bit Wert senden“ eingestellt ist. Einstellung welcher Wert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal ausschaltet.	
Wert bei Einschalten der Uhr (0-255)	200
Parameter erscheint, wenn Funktion „8-bit Wert senden“ eingestellt ist. Einstellung welcher Wert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal einschaltet.	
Sendeverhalten	zyklisches Senden kein zyklisches Senden
Einstellung, ob das Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden soll.	

11 CO Schalt, Wert, Temp, Zeit-Empf. 7F0501

Zwangsführung Kanal 1 (2 – 4)

Allgemein	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Funktion				
		Zwangsführung		
Wert beim Ausschalten der Uhr		Zwangsführung deaktivieren		
Wert beim Einschalten der Uhr		zwangsgeführt einschalten		
Sendeverhalten		kein zyklisches Senden		

Funktion und Parameter der Kanäle 1 - 4 sind identisch und nur einmal beschrieben.

Parameter	Einstellungen
Funktion	Schalten 8-bit Wert senden Zwangsführung Temperatur 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp.}})$
Einstellung, ob ein Schalt- (1 Bit), Wert- (8 Bit) oder Zwangsführungstelegramm (2 Bit) über den Kanal gesendet werden soll.	
Wert beim Ausschalten der Uhr	Zwangsführung deaktivieren Zwangsgeführt ausschalten Zwangsgeführt einschalten
Parameter erscheint, wenn Funktion „Zwangsführung“ eingestellt ist. Einstellung welcher Zwangsführungswert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal ausschaltet.	
Wert beim Einschalten der Uhr	Zwangsführung deaktivieren zwangsgeführt ausschalten zwangsgeführt einschalten
Parameter erscheint, wenn Funktion „Zwangsführung“ eingestellt ist. Einstellung welcher Zwangsführungswert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal einschaltet.	
Sendeverhalten	Zyklisches Senden Kein zyklisches Senden
Einstellung, ob das Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden soll.	

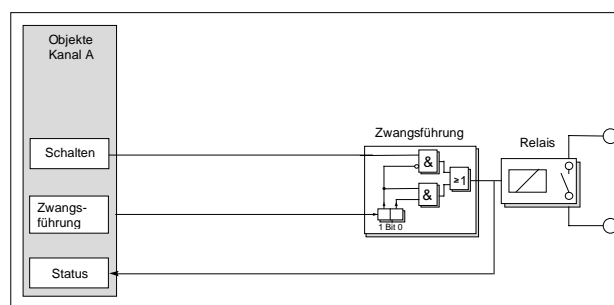
Zwangsführung

Aktoren mit Zwangsführungseingang erlauben eine Übersteuerung bestimmter Aktorausgänge durch zentrale Steuereingriffe.

So kann z.B. im Energiespar- oder Nachtbetrieb das Einschalten bestimmter Leuchten oder Lasten zwangsweise verhindert werden.

Im Fall des Nachtbetriebs wird zeitgesteuert z.B. um 20:00 ein Zwangsführungstelegramm mit dem Inhalt „zwangsgeführt ausschalten“ gesendet und um 6:00 ein Zwangsführungstelegramm mit dem Inhalt „Zwangsführung deaktivieren“.

Die Zwangsführung lässt sich einfach an Hand eines Schaltaktors mit zwei Eingangsobjekten erläutern. Das Eingangsobjekt „Schalten“ steuert den Ausgang in Abhängigkeit vom Eingang „Zwangsführung“.



Das Zwangsführungs-Objekt ist ein 2-bit Objekt. Bit 1 bestimmt, ob die Zwangsführung „aktiv“ (= 1) oder „passiv“ (= 0) ist.

Hat Bit 1 den Wert 0, dann gilt die Zwangsführung als „passiv“ und der Schalteingang steht direkt am Ausgang der Zwangsführung zur Verfügung. Gleichzeitig wird dieser Wert in das Bit 0 des Zwangsführungs-Objekts geladen, so daß das Bit 0 des Zwangsführungs-Objekts immer den Status enthält.

Hat Bit 1 des Zwangsführungs-Objekts den Wert 1, dann gilt die Zwangsführung als „aktiv“ und der Schalteingang ist wirkungslos. In diesem Fall bestimmt das Bit 0 des Zwangsführungs-Objekts den Wert des internen Ausgangs der Zwangsführung. Bei gesperrter Zwangsführung steht der Schalteingang direkt an dem internen Ausgang der Zwangsführung zur Verfügung.

Bit 1	Bit 0	Funktion
0	0	Zwangsführung nicht aktiv
0	1	Zwangsführung nicht aktiv
1	0	zwangsgeführt ausgeschaltet
1	1	zwangsgeführt eingeschaltet

11 CO Schalt, Wert, Temp, Zeit-Empf. 7F0501

Temperatur Kanal 1 (2 – 4)

Allgemein		Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Funktion	Temperatur				
Temperaturwert beim Ausschalten der Uhr	15 °C				
Temperaturwert beim Einschalten der Uhr	21 °C				
Sendeverhalten	kein zyklisches Senden				

Funktion und Parameter der Kanäle 1 - 4 sind identisch und nur einmal beschrieben.

Parameter	Einstellungen
Funktion	Schalten 8-bit Wert senden Zwangsführung Temperatur 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp}})$
Einstellung, ob ein Schalt- (1 Bit), Wert- (8 Bit) oder Zwangsführungstelegramm (2 Bit) über den Kanal gesendet werden soll.	
Temperaturwert beim Ausschalten der Uhr	5 °C ... 15 °C ... 30 °C
Parameter erscheint, wenn Funktion „Temperatur“ eingestellt ist. Einstellung, welcher Temperaturwert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal ausschaltet.	
Temperaturwert beim Einschalten der Uhr	5 °C ... 21 °C ... 30 °C
Parameter erscheint, wenn Funktion „Temperatur“ eingestellt ist. Einstellung, welcher Temperaturwert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal einschaltet.	
Sendeverhalten	zyklisches Senden kein zyklisches Senden
Einstellung, ob das Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden soll.	

16 Bit Zahl (EIS 5) Kanal 1 (2 – 4)

Allgemein		Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Funktion	16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp}})$				
Beim Ausschalten	Vorzeichen (S)	+1			
	Mantisse 1 (M1)	0			
	Mantisse 2 (M2)	0			
	Exponent (exp)	0			
Beim Einschalten	Vorzeichen (S)	+1			
	Mantisse 1 (M1)	0			
	Mantisse 2 (M2)	255			
	Exponent (exp)	0			
Sendeverhalten	kein zyklisches Senden				

Funktion und Parameter der Kanäle 1 - 4 sind identisch und nur einmal beschrieben.

Parameter	Einstellungen
Funktion	Schalten 8-bit Wert senden Zwangsführung Temperatur 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp}})$
Einstellung, ob ein Schalt- (1 Bit), Wert- (8 Bit) oder Zwangsführungstelegramm (2 Bit) über den Kanal gesendet werden soll.	
Beim Ausschalten	
Vorzeichen (S)	+1 -1
Mantisse 1 (M1)	0 256 512 768 1024 1280 1536 1792
Mantisse 2 (M2)	0 ... 255
Exponent (exp)	0 ... 15
Parameter erscheint, wenn Funktion „16-Bit-Wert“ eingestellt ist. Einstellung welcher 16-Bit-Wert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal ausschaltet. Der Zahlenwert wird im EIS 5-Format gesendet und errechnet sich nach folgender Formel: 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp}})$ Beispiel: S = +1 M1 = 0 M2 = 255 exp = 0 16-Bit-Wert = $(+1 \cdot 0.01 \cdot (0 + 255) \cdot 2^0)$ 16-Bit-Wert = 2,55	

11 CO Schalt, Wert, Temp, Zeit-Empf. 7F0501

Parameter	Einstellungen
Beim Einschalten	
Vorzeichen (S)	+1 -1
Mantisse 1 (M1)	0 256 512 768 1024 1280 1536 1792
Mantisse 2 (M2)	0 ... 255
Exponent (exp)	0 ... 15
Parameter erscheint, wenn Funktion „16-Bit-Wert“ eingestellt ist. Einstellung, welcher 16-Bit-Wert gesendet wird, wenn der Uhrenkanal einschaltet. Der Zahlenwert wird im EIS 5-Format gesendet und errechnet sich nach folgender Formel: 16-Bit-Wert = $(S \cdot 0.01 \cdot (M1 + M2) \cdot 2^{\text{exp}})$ Beispiel: S = -1 M1 = 256 M2 = 88 exp = 3 16-Bit-Wert = $(-1 \cdot 0.01 \cdot (256 + 88) \cdot 2^3)$ 16-Bit-Wert = -6880	
Sendeverhalten	zyklisches Senden kein zyklisches Senden
Einstellung, ob das Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden soll.	

Bussynchronisation

Die Schaltuhr kann mit der Applikation „Schalt, Wert, Temp, Zeit Empf. 7F0501“ Zeit- (EIS 3) und Datumstelegramme (EIS 4) zur zeitlichen Synchronisation empfangen.

Bei dieser sogenannten Bussynchronisation sind aber folgende Punkte zu beachten:

- Wird die Uhr von einem DCF Signal synchronisiert, so ist eine Synchronisierung über den Bus gesperrt.
- Vor einer Bussynchronisation muss einmal eine gültige Uhrzeit am Gerät selbst eingestellt worden sein.
- Täglich stehen zwischen 1:58:44 Uhr und 2:13:00 sowie zwischen 2:58:44 Uhr und 3:13:00 Uhr zwei Zeitfenster zur Verfügung, innerhalb der die Uhr bereit ist, Zeit- und Datumstelegramme zu empfangen.
- Außerhalb dieser beiden Zeitfenster ist die Uhr nur noch einmal selbständig bereit, Zeit- und Datumstelegramme zu empfangen.
- Eine weitere Möglichkeit ist die Durchführung eines sogenannten manuellen Senderrufs. Hierbei wird durch Drücken der Taste Dat für 3 Sekunden ein Zeitfenster für 14 Minuten geöffnet. Innerhalb dieses Zeitfenster ist die Uhr erneut bereit, Zeit- und Datumstelegramme zu empfangen (beliebig oft). Nach diesem Zeitfenster ist die Uhr wieder nur noch einmal selbständig bereit, Zeit- und Datumstelegramme zu empfangen.
- Ferner ist zu beachten, dass bei Abweichung des Wochentages um +/-1 Tag im Zeitlegramm gegenüber dem eingestellten Wochentag an der Uhr, auch das Datum angepasst wird. Zeitlegramme mit einer Abweichung von mehr als einem Wochentag werden nicht angenommen. Die Verwendung von Zeitlegrammen ohne Angabe des Wochentages ist nicht zu empfehlen, da es bei einem Tagesübertrag zu Problemen kommen kann.

Hinweis

Wenn eine absolut genaue Synchronisation zwischen bestimmten Uhren im EIB-System gefordert ist, sollte eine Synchronisierung über das DCF Signal erfolgen. Bei diesem Verfahren entfallen insbesondere die Busübertragungszeiten (z. B. über mehrere Koppler). Jede REG 372/02 besitzt dafür einen entsprechenden Eingang für die DCF Antenne.

11 CO Schalt, Wert, Temp, Zeit-Empf. 7F0501

Rückschau

Wird die Uhrzeit bzw. das Datum geändert (über Tastatureingabe, über Funk- oder Bussynchronisation), erfolgt in der Uhr eine Rückschau. D.h. um zu vermeiden, dass Schaltzeiten übersprungen und somit nicht ausgeführt werden, errechnet die Uhr ihre Schaltzustände neu. Erkennt die Uhr eine Änderung der Schaltzustände, so werden diese gesendet. Bei diesem im Prinzip vorteilhaften Verfahren sind aber folgende Punkte zu beachten:

- Da Handschaltungen (Schaltungsvorwegnahmen) nicht im Schaltzeiteinspeicher stehen, kann unter bestimmten Bedingungen die Handschaltung durch die Rückschau verloren gehen.
- Ebenfalls werden in der Vergangenheit liegende Impulse durch die Rückschau nicht erkannt.

Außerdem erfolgt die Rückschau:

- nach Reset
- nach Programmieren
- nach Löschen bzw. Ändern von Schaltzeiten
- nach Sommer-/Winterzeitumschaltung