

## 07 CO Betriebsstundenzähler 800B01

### Verwendung des Applikationsprogramms

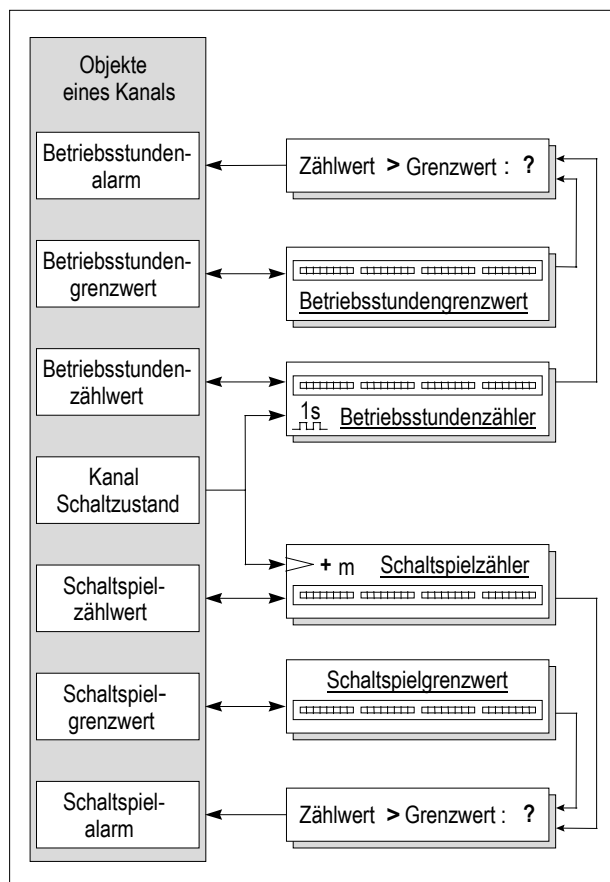
Produktfamilie:   Kontroller  
 Produkttyp:       Kontroller  
 Hersteller:        Siemens

Name:             Betriebsstundenzähler N 343  
 Bestell-Nr.:       5WG1 343-1AB01

### Funktionsbeschreibung

Mit dem Betriebsstundenzähler N 343 ist es möglich, die Schaltspiele von Schaltaktoren zu zählen, sowie die Einschaltdauer der darüber angeschlossenen Verbraucher mit einer Auflösung von einer Sekunde zu erfassen. Es stehen 36 voneinander unabhängige Kanäle mit jeweils sieben Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Dies ermöglicht das Erfassen der Betriebsdaten von bis zu 36 Verbraucherkreisen.

### Blockschaltbild eines Kanals



Die Betriebsdaten jedes Kanals werden vom Zustand des 1-Bit Objektes „Kanal Schaltzustand“ abgeleitet und in den beiden Zählerobjekten „Betriebsstundenzählwert“ und „Schaltspielzählwert“ abgelegt.

Über zwei weitere Objekte ist es möglich, für jeden dieser Zählerwerte einen Grenzwert festzulegen, dessen Überschreitung bei freigegebenem Parameter eine Alarmmeldung generiert.

Die Zähler- und Grenzwertobjekte haben eine Datengröße von 4 Byte (EIS 11), die während des laufenden Betriebes abgefragt oder auf einen beliebigen Wert gesetzt werden können. Die Grenzwerte sind zusätzlich über Parameter einzustellen.

Der Objekttyp 4 Byte ergibt theoretisch eine Betriebsstundenerfassung von maximal 4.294.967.295 Sekunden (136 Jahre) und ebenso vielen (4,3 Milliarden) Schaltspielen.

Der Betriebsstundenzähler N 343 hört die Schalttelegramme für alle Kanäle mit und ist zusätzlich in der Lage, über eine parametrierbare Zykluszeit die zu erfassenden Aktorkanäle abzufragen.

Jede Zustandsänderung von logisch „0“ nach „1“ im Objekt „Kanal Schaltzustand“ erhöht den aktuellen Wert des Schaltspielzählers um eins. Anschließend wird, solange der Schaltzustand „EIN“ vorhanden ist, der Betriebsstundenzählwert im Sekundenraster hochgezählt. Der Übergang des Objektwertes von „1“ nach „0“ bewirkt das Anhalten des Betriebsstundenzählers. Auf den Schaltspielzähler hat diese Zustandsänderung keine Auswirkung.

Während der Initialisierung des Zählerbausteines (z.B. nach Busspannungswiederkehr) werden nach einer parametrierbaren Wartezeit die Schaltzustände der zu überwachenden Aktoren ausgelesen und die Objekte „Kanal Schaltzustand“ damit aktualisiert. Die Verzögerungszeit zwischen den Abfragen der einzelnen Kanäle ist ebenfalls parametrierbar.

Bei Busspannungsausfall werden alle Zähler- und Grenzwerte im EEPROM gespeichert und bei Rückkehr der Spannung wiederhergestellt. Sind dabei Grenzwerte überschritten, so sendet der Betriebsstundenzähler die entsprechenden Alarmmeldungen bei freigegebenen Parametern auf den Bus.

Um die Gerätelebensdauer, aufgrund der garantierten Anzahl von Schreibzyklen des EEPROM's, nicht herabzusetzen, soll jeder Grenzwert bzw. Zählwert von außen nicht öfters als dreimal pro Tag geändert werden.

## 07 CO Betriebsstundenzähler 800B01

## Kommunikationsobjekte

Produkt		Applikation	Bestellnummer
Nr.	Funktion	Objektname	Typ
343	Betriebsstundenzähler N 343	07 CO Betriebsstunden...	5WVG1 343-1AB01
0	Kanal Schaltzustand	Kanal 1 Schaltzustand	1 Bit
1	Kanal Schaltzustand	Kanal 2 Schaltzustand	1 Bit
...	...	...	...
34	Kanal Schaltzustand	Kanal 35 Schaltzustand	1 Bit
35	Kanal Schaltzustand	Kanal 36 Schaltzustand	1 Bit
36	Betriebsstundenzählwert	Kanal 1 Betriebsstundenzählwert	4 Byte
37	Betriebsstundenzählwert	Kanal 2 Betriebsstundenzählwert	4 Byte
...	...	...	...
70	Betriebsstundenzählwert	Kanal 35 Betriebsstundenzählwert	4 Byte
71	Betriebsstundenzählwert	Kanal 36 Betriebsstundenzählwert	4 Byte
72	Betriebsstundengrenzwert	Kanal 1 Betriebsstundengrenzwert	4 Byte
73	Betriebsstundengrenzwert	Kanal 2 Betriebsstundengrenzwert	4 Byte
...	...	...	...
106	Betriebsstundengrenzwert	Kanal 35 Betriebsstundengrenzwert	4 Byte
107	Betriebsstundengrenzwert	Kanal 36 Betriebsstundengrenzwert	4 Byte
108	Betriebsstundenalarm	Kanal 1 Betriebsstundenalarm	1 Bit
109	Betriebsstundenalarm	Kanal 2 Betriebsstundenalarm	1 Bit
...	...	...	...
142	Betriebsstundenalarm	Kanal 35 Betriebsstundenalarm	1 Bit
143	Betriebsstundenalarm	Kanal 36 Betriebsstundenalarm	1 Bit
144	Schaltspielzählwert	Kanal 1 Schaltspielzählwert	4 Byte
145	Schaltspielzählwert	Kanal 2 Schaltspielzählwert	4 Byte
...	...	...	...
178	Schaltspielzählwert	Kanal 35 Schaltspielzählwert	4 Byte
179	Schaltspielzählwert	Kanal 36 Schaltspielzählwert	4 Byte
180	Schaltspielgrenzwert	Kanal 1 Schaltspielgrenzwert	4 Byte
181	Schaltspielgrenzwert	Kanal 2 Schaltspielgrenzwert	4 Byte
...	...	...	...
214	Schaltspielgrenzwert	Kanal 35 Schaltspielgrenzwert	4 Byte
215	Schaltspielgrenzwert	Kanal 36 Schaltspielgrenzwert	4 Byte
216	Schaltspielalarm	Kanal 1 Schaltspielalarm	1 Bit
217	Schaltspielalarm	Kanal 2 Schaltspielalarm	1 Bit
...	...	...	...
250	Schaltspielalarm	Kanal 35 Schaltspielalarm	1 Bit
251	Schaltspielalarm	Kanal 36 Schaltspielalarm	1 Bit

## Hinweis

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

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flag
0 bis 35	Kanal Schaltzustand	Kanal 1 – 36 Schaltzustand	1 Bit	AKSÜ
Über die Gruppenadressen der Objekte 0 bis 35 werden die Schaltzustände der 36 Verbraucherkreise empfangen. Es sind alle Adressen einzutragen, die auch im entsprechenden Aktor stehen. Zusätzlich liest der Betriebsstundenzähler, bei freigegebener Parametereinstellung, die entsprechenden Aktoren jedes Kanals über die „sendende“ Gruppenadresse zyklisch aus. In den Kommunikationsobjekten der abzufragenden Aktoren muß dafür das Leseflag gesetzt sein. Die Zykluszeit zum Aktualisieren der Objektzustände ist parametrierbar. Ebenso werden die Schaltzustände der Aktoren bei Initialisierung des Zählerbausteines (z.B. nach Busspannungswiederkehr) ausgelesen. Dafür ist eine Wartezeit bis zum Beginn, und eine Verzögerungszeit zwischen den einzelnen Abfragen parametrierbar. Jede Zustandsänderung von logisch „0“ nach „1“ in einem der Objekte erhöht den Wert des zugehörigen Schaltspielzählers um eins. Anschließend wird, solange der Schaltzustand „EIN“ vorhanden ist, der entsprechende Betriebsstundenzählwert im Sekundenraster hochgezählt. Der Übergang des Objektwertes von „1“ nach „0“ bewirkt das Anhalten des Betriebsstundenzählers.				
36 bis 71	Betriebsstundenzählwert	Kanal 1 - 36 Betriebsstundenzählwert	4 Byte	KLSÜ
In den Objekten 36 bis 71 sind die Betriebsstundenzählwerte der 36 Kanäle abgelegt. Solange die Schaltzustände in den Objekten „Kanal Schaltzustand“ logisch „1“ sind, werden die zugehörigen Betriebsstundenzählwerte im Sekundenraster hochgezählt. Der Übergang der Schaltzustandsobjekte von logisch „1“ nach „0“ bewirkt das Anhalten der entsprechenden Zähler. Die aktuellen Zählerstände werden bei Busspannungsausfall im EEPROM gespeichert und bei Rückkehr der Spannung wieder hergestellt. Über eine Visualisierungsstation bzw. dafür vorgesehene Tools ist es möglich, die Betriebsstundenzählwerte auszulesen und auf beliebige Anfangswerte zu setzen. Mit dem Objekttyp 4 Byte (EIS 11) sind theoretisch Einschaltzeiten von bis zu 4.294.967.295 Sekunden (136 Jahre) zu erfassen.				
72 bis 107	Betriebsstundengrenzwert	Kanal 1 – 36 Betriebsstundengrenzwert	4 Byte	KLSÜ
In den Objekten 72 bis 107 sind die Betriebsstundengrenzwerte der 36 Kanäle abgelegt. Bei Überschreiten eines Grenzwertes durch den zugehörigen Zählwert wird bei freigegebenem Parameter über das entsprechende Objekt „Betriebsstundenalarm“ eine Alarmmeldung gesendet. Die Grenzwerte sind über Parameter einzustellen. Zusätzlich ist es möglich, über eine Visualisierungsstation bzw. dafür vorgesehene Tools, die Betriebsstundengrenzwerte auszulesen und auf beliebige Anfangswerte zu setzen. Die Grenzwerte werden im EEPROM gespeichert und bei Rückkehr der Spannung nach einem Busspannungsausfall wieder hergestellt.				

## 07 CO Betriebsstundenzähler 800B01

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flag
<b>108 bis 143</b>	Betriebsstundenalarm	Kanal 1 – 36 Betriebsstundenalarm	1 Bit	KLÜ
Über die Gruppenadressen der Objekte 108 bis 143 werden bei freigegebener Parametereinstellung die Meldungen Betriebsstundenalarm gesendet. Das Überschreiten eines Zählwertes über den zugehörigen Grenzwert (Zählwert wird größer als Grenzwert) oder das Unterschreiten eines Grenzwertes unter den zugehörigen Zählwert (Grenzwert wird kleiner als Zählwert) erzeugt ein Telegramm „Alarm EIN“. Das Unterschreiten oder Gleichsetzen eines Zählwertes unter bzw. auf den zugehörigen Grenzwert (Zählwert wird kleiner oder gleich Grenzwert) oder das Überschreiten oder Gleichsetzen eines Grenzwertes über bzw. auf den zugehörigen Zählwert (Grenzwert wird größer oder gleich Zählwert) erzeugt ein Telegramm „Alarm AUS“. Die Alarmmeldungen werden auch gesendet, wenn durch das Ändern der Betriebsstundenzählwerte oder der Betriebsstundengrenzwerte von außen, die entsprechenden Vergleiche zutreffen. Somit wird ein anstehender Alarm durch das Rücksetzen des zugehörigen Betriebsstundenzählers oder das Erhöhen des Betriebsstundengrenzwertes gelöscht. Bei Initialisierung des Zählerbausteines (z.B. nach Busspannungswiederkehr) werden alle freigegebenen Alarmmeldungen, die aufgrund des Vergleiches zwischen den wiederhergestellten Grenz- und Zählwerten den Zustand „Alarm EIN“ haben, auf den Bus gesendet.				
<b>144 bis 179</b>	Schaltspielzählwert	Kanal 1 – 36 Schaltspielzählwert	4 Byte	KLSÜ Lesen/
In den Objekten 144 bis 179 sind die Schaltspielzählwerte der 36 Kanäle abgelegt. Jede Zustandsänderung von logisch „0“ nach „1“ in den Objekten „Kanal Schaltzustand“ erhöht den aktuellen Wert des zugehörigen Schaltspielzählers um eins. Ein Übergang der Schaltzustandsobjekte von logisch „1“ nach „0“ hat keine Auswirkung auf die Schaltspielzähler. Somit werden nur die Einschaltvorgänge erfaßt und gezählt. Die aktuellen Zählerstände werden bei Busspannungsausfall im EEPROM gespeichert und bei Rückkehr der Spannung wieder hergestellt. Über eine Visualisierungsstation bzw. dafür vorgesehene Tools ist es möglich, die Schaltspielzählwerte auszulesen und auf beliebige Anfangswerte zu setzen. Mit dem Objekttyp 4 Byte (EIS 11) sind theoretisch bis zu 4.294.967.295 (4,3 Milliarden) Schaltspiele zu erfassen.				
<b>180 bis 215</b>	Schaltspielgrenzwert	Kanal 1 – 36 Schaltspielgrenzwert	4 Byte	KLSÜ
In den Objekten 180 bis 215 sind die Schaltspielgrenzwerte der 36 Kanäle abgelegt. Bei Überschreiten eines Grenzwertes durch den zugehörigen Zählwert wird bei freigegebenem Parameter über das entsprechende Objekt „Schaltspielalarm“ eine Alarmmeldung gesendet. Die Grenzwerte sind über Parameter einzustellen. Zusätzlich ist es möglich, über eine Visualisierungsstation bzw. dafür vorgesehene Tools, die Schaltspielgrenzwerte auszulesen und auf beliebige Anfangswerte zu setzen. Die Grenzwerte werden im EEPROM gespeichert und bei Rückkehr der Spannung nach einem Busspannungsausfall wieder hergestellt.				

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flag
<b>216 bis 251</b>	Schaltspielalarm	Kanal 1 – 36 Schaltspielalarm	1 Bit	KLÜ
Über die Gruppenadressen der Objekte 216 bis 251 werden bei freigegebener Parametereinstellung die Meldungen Schaltspielalarm gesendet. Das Überschreiten eines Zählwertes über den zugehörigen Grenzwert (Zählwert wird größer als Grenzwert) oder das Unterschreiten eines Grenzwertes unter den zugehörigen Zählwert (Grenzwert wird kleiner als Zählwert) erzeugt ein Telegramm „Alarm EIN“. Das Unterschreiten oder Gleichsetzen eines Zählwertes unter bzw. auf den zugehörigen Grenzwert (Zählwert wird kleiner oder gleich Grenzwert) oder das Überschreiten oder Gleichsetzen eines Grenzwertes über bzw. auf den zugehörigen Zählwert (Grenzwert wird größer oder gleich Zählwert) erzeugt ein Telegramm „Alarm AUS“. Die Alarmmeldungen werden auch gesendet, wenn durch das Ändern der Schaltspielzählwerte oder der Schaltspielgrenzwerte von außen, die entsprechenden Vergleiche zutreffen. Somit wird ein anstehender Alarm durch das Rücksetzen des zugehörigen Schaltspielzählers oder das Erhöhen des Schaltspielgrenzwertes gelöscht. Bei Initialisierung des Zählerbausteines (z.B. nach Busspannungswiederkehr) werden alle freigegebenen Alarmmeldungen, die aufgrund des Vergleiches zwischen den wiederhergestellten Grenz- und Zählwerten den Zustand „Alarm EIN“ haben, auf den Bus gesendet.				

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 254  
 Maximale Anzahl der Zuordnungen: 255

## Parameter

## Allgemein

<b>Allgemein</b>	Kanal Parameter
Zeit bis Beginn des Abfragezyklus nach Wiederanlauf (0-1800) * 1sek	10
Verzögerungszeit zwischen Abfragen nach Wiederanlauf (1-600) * 100msek	3
Zykluszeit zum Aktualisieren jedes abzufragenden Kanals (1-720) * 1min	1

Parameter	Einstellungen
<b>Zeit bis Beginn des Abfragezyklus nach Wiederanlauf (0-1800) * 1sek</b>	10
Bei Initialisierung des Zählerbausteines (z.B. nach Busspannungswiederkehr) werden die Schaltzustände der Aktoren über die Objekte „Kanal Schaltzustand“ abgefragt. Mit der Wartezeit bis zum Beginn der Abfrage kann auch den Aktoren genug Zeit zum Anlaufen gegeben werden. Zusätzlich ist beim Einsatz mehrerer Zählerbausteine, durch Kaskadierung der Abfragezyklen, die Busbelastung bei Wiederanlauf der Anlage zu minimieren. Die Wartezeit ist im Bereich von 0 bis 1800 Sekunden (0 - 30 Minuten) einzugeben. Der Standardwert beträgt 10 Sekunden.	

## 07 CO Betriebsstundenzähler 800B01

Parameter	Einstellungen
<b>Verzögerungszeit zwischen Abfragen nach Wiederanlauf (1-600) * 100msek</b>	3
Bei Initialisierung des Zählerbausteines (z.B. nach Busspannungswiederkehr) werden die Schaltzustände der Aktoren über die Objekte „Kanal Schaltzustand“ nach einer parametrierbaren Wartezeit abgefragt. Zur Kontrolle der Busbelastung während des Auslesens der Schaltzustände, ist zwischen den einzelnen Leseanforderungen eine Verzögerungszeit parametrierbar. Die Zeit errechnet sich aus dem eingetragenen Wert mal 100 Millisekunden. Somit ist die Standardverzögerungszeit 0,3 Sekunden.	
<b>Zykluszeit zum Aktualisieren jedes abzufragenden Kanals (1-720) * 1min</b>	1
Die Schaltzustände der Aktoren können über die Objekte „Kanal Schaltzustand“ zyklisch abgefragt werden. Dies ist erforderlich, wenn die Zustandsänderungen der Aktoren nicht immer über den Bus mitgeteilt werden. Über zusätzliche Parameter ist das zyklische Abfragen für jeden Kanal separat freizugeben bzw. zu sperren. Die Zykluszeit wirkt auf alle Kanäle. Der Fehler, der bis zum Erkennen eines geänderten Schaltzustandes auftritt, ist um so kleiner, je kürzer der Abfragezyklus eingestellt ist. Die Zykluszeit ist im Bereich von 1 bis 720 Minuten (1min - 12 Std.) einzugeben. Die Standardabfragezeit beträgt eine Minute. Hinweis: Eine kurze Zykluszeit ergibt bei vielen freigegebenen Kanälen eine entsprechend hohe Busbelastung.	

## Kanal Parameter

Allgemein Kanal Parameter	
Nummer des zu parametrierenden Kanals	Kanal 1
Abfragen des Kanal Schaltzustandes	gesperrt
Betriebsstundengrenzwert (0-2147483647) * 1sek	0
Meldung bei Statusänderung der Betriebsstundenüberwachung	gesperrt
Schaltspielgrenzwert (0-2147483647)	0
Meldung bei Statusänderung der Schaltspielüberwachung	gesperrt

Die Funktion und die Parameter der 36 Kanäle sind identisch.

Parameter	Einstellungen
<b>Nummer des zu parametrierenden Kanals</b>	Kanal 1 Kanal 2 : Kanal 36
Die Auswahl bestimmt, für welchen Kanal die folgenden Parameter wirken. Entsprechend dieser Einstellung können nacheinander die 36 verfügbaren Kanäle parametriert werden. „Kanal 1“: Die folgenden Parameter wirken auf Kanal 1. „Kanal 2“: Die folgenden Parameter wirken auf Kanal 2. : „Kanal 36“: Die folgenden Parameter wirken auf Kanal 36.	

Parameter	Einstellungen
<b>Abfragen des Kanalschaltzustandes</b>	gesperrt freigegeben
Über diesen Parameter ist das zyklische Abfragen der Schaltzustände über das entsprechende Objekt „Kanal Schaltzustand“ für den selektierten Kanal freizugeben bzw. zu sperren. Die Zykluszeit, mit der die Leseanforderungen an die einzelnen Aktoren gesendet werden, ist über einen weiteren Parameter für alle Kanäle einzustellen. „gesperrt“: Die Schaltzustände des selektierten Kanals werden nicht zyklisch abgefragt. Alle Zustandsänderungen des Aktors müssen vom Betriebsstundenzähler über die Schalttelegramme mitgehört werden. „freigegeben“: Die Schaltzustände des selektierten Kanals werden zyklisch, entsprechend der parametrierten Zykluszeit, abgefragt. Dies ist erforderlich, wenn die Zustandsänderungen der Aktoren nicht über den Bus mitgeteilt werden.	
<b>Betriebsstundengrenzwert (0-2147483647) * 1sek</b>	0
Über diesen Parameter wird der Betriebsstundengrenzwert des selektierten Kanals eingestellt. Der Wert ist im Bereich von 0 bis 2.147.483.647 Sekunden (0 - 68 Jahre) parametrierbar. Die Grenzwerte sind zusätzlich während des laufenden Betriebes über eine Visualisierungsstation bzw. dafür vorgesehene Tools auf beliebige Werte zu setzen.	
<b>Meldung bei Statusänderung der Betriebsstundenüberwachung</b>	gesperrt freigegeben
Mit diesem Parameter wird das Senden einer Alarmpmeldung über das entsprechende Objekt „Betriebsstundenalarm“, bei Über- bzw. Unterschreiten des Betriebsstundengrenzwertes für den selektierten Kanal freigegeben bzw. gesperrt. „gesperrt“: Bei Über- bzw. Unterschreiten des Grenzwertes wird kein Alarmtelegramm gesendet. „freigegeben“: Bei Über- bzw. Unterschreiten des Grenzwertes wird entsprechend des Vergleichsergebnisses ein Alarmtelegramm gesendet.	
<b>Schaltspielgrenzwert (0-2147483647)</b>	0
Über diesen Parameter wird der Schaltspielgrenzwert des selektierten Kanals eingestellt. Der Wert ist im Bereich von 0 bis 2.147.483.647 parametrierbar. Die Grenzwerte sind zusätzlich während des laufenden Betriebes über eine Visualisierungsstation bzw. dafür vorgesehene Tools auf beliebige Werte zu setzen.	
<b>Meldung bei Statusänderung der Schaltspielüberwachung</b>	gesperrt freigegeben
Mit diesem Parameter wird das Senden einer Alarmpmeldung über das entsprechende Objekt „Schaltspielalarm“, bei Über- bzw. Unterschreiten des Schaltspielgrenzwertes für den selektierten Kanal freigegeben bzw. gesperrt. „gesperrt“: Bei Über- bzw. Unterschreiten des Grenzwertes wird kein Alarmtelegramm gesendet. „freigegeben“: Bei Über- bzw. Unterschreiten des Grenzwertes wird entsprechend des Vergleichsergebnisses ein Alarmtelegramm gesendet. (siehe Objektbeschreibung „Schaltspielalarm“)	