

01 07 Maximumwächter 801402

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie:	Kontroller
Produkttyp:	Kontroller
Hersteller:	Siemens
Name :	Maximumwächter 360
Bestell-Nr.:	5WG1 360-1AB01

Funktionsbeschreibung

Der Maximumwächter N 360 ist ein Reiheneinbaugerät im N- Maß und ist in der Lage Lastspitzen zu unterdrücken und kann somit die Leistungs- bzw. die Energiebereitstellungskosten für den Anwender merklich mindern. Auf Basis eines definierten maximalen Leistungsmittelwertes werden Lasten/ Verbraucher ab- bzw. wieder zugeschaltet. Dabei hat grundsätzlich das betriebsmäßige Schalten durch den Bediener höchste Priorität, und jeder Maximumwächter kann somit nur auf betriebsmäßig eingeschaltete Lasten zugreifen. Jede Last kann von dem entsprechend zugeordneten Bus-Sensor aus gesperrt und wieder freigegeben werden, d.h. diese Last steht dem Maximumwächter im gesperrten Zustand nicht zum Schalten zur Verfügung.

Voraussetzung für den Einsatz des Maximumwächters ist das Vorhandensein einer Masteruhr am EIB, die zyklisch Datum und Uhrzeit sendet. Dieses Applikationsprogramm kann eine Leistungsmaximumüberwachung von bis zu 120 Kanälen abwickeln.

Für die Ansteuerung stehen bis zu 120 Kanäle zur Verfügung. Davon wird bei den Kanälen 1 bis 8 der aktuelle Zustand über LED's direkt am Gerät angezeigt. Für alle zur Verfügung stehenden 120 Kanäle können folgende Parameter bei der Inbetriebnahme über die ETS eingestellt werden:

- Abschaltpriorität (1 bis 10)
- Minimale Einschaltzeit
- Minimale Ausschaltzeit
- Maximale Ausschaltzeit
- Anzahl der zulässigen Schaltzyklen pro 24h

Die vom Maximumwächter einzuhaltende Leistungsgrenze kann zwischen 30 und 1000KW parametrierbar werden. Zusätzlich kann eine Warngrenze 25 und 1000KW eingestellt werden. Bei Überschreitung der Warngrenze wird dieses über eine LED gemeldet. Dies ist für 2 Tarife (Hochtarif und Niedertarif) möglich. Die erforderliche Meßperiode zur Ermittlung des Leistungsmittelwertes kann auf 15, 30 und 60 Minuten eingestellt werden. Entsprechend kann die Zykluszeit für

die Lasthochrechnungsintervalle mit 15, 30, 60, 120 und 240 Sekunden parametrierbar werden. Über LED's wird angezeigt, wo sich das Gerät zeitlich innerhalb der Meßperiode befindet.

Der Maximumwächter wird über die ETS parametrierbar und kann ohne zusätzliche Software betrieben werden. Zur Visualisierung der Leistungsstatistik gibt es eine Software, die es ermöglicht Meßperioden-, Tages-, Monats- und Jahresstatistiken zu erstellen und diese zur weiteren Auswertung an Excel zu exportieren. Dadurch besteht z.B. die Möglichkeit eine Verbrauchsstatistik zu erstellen. Dies ist Grundlage für den Kunden zur Verhandlung besserer und kostengünstiger Versorgungsverträge mit dem EVU. Die Software ist als Option zur EIB-Visualisierung und als Standalone-Version verfügbar.

Der Maximumwächter kann auch nur als Erfassungseinheit während einer Aufzeichnungsphase betrieben werden. Dadurch hat man die Möglichkeit Lastkurven und Verbrauchswerte aufzuzeichnen, ohne die einzelnen Kanäle parametrieren zu müssen.

Busspannungsausfall

Bei Busspannungsausfall werden folgende Werte gesichert:

- aktuelle Uhrzeit
- Zustände der Objekte
- Objektwert Sollleistung bei Hochtarif
- laufende Nummer der Lasthochrechnung

Busspannungswiederkehr (Initialisierung)

Bei Busspannungsausfall werden folgende Werte wiederhergestellt:

- Objektwert von Maximalleistung im Hochtarif
- Uhrzeit (von Masteruhr abgefragt)
- Laufende Nummer der Lasthochrechnung wiederhergestellt; ist der Wiederanlauf nicht im gleichen Meßintervall erfolgt, wird die laufende Nummer auf 1 zurückgesetzt.
- Zustände der Aktoren
- Sperrobjekte werden abgefragt
- Schaltobjekte werden abgefragt

01 07 Maximumwächter 801402

Kommunikationsobjekte

Phys.Adr.		Applikation		
Nr.	Funktion	Objektname	Typ	
01.01.001		01 07 Maximumwächter		
0	Masteruhr	Datum	3 Byte	
1	Masteruhr	Zeit	3 Byte	
2	Impuls	Messintervallbeginn	1 Bit	
3	Ein / Aus	Hochtarif	1 Bit	
4	gesperrt / freigegeben	Lastspitzenbegrenzung allgemein	1 Bit	
5	Wert	Max. Leistung HT	4 Byte	
6	Ja / Nein	Lastgrenzenüberschreitung	1 Bit	
7	vorhanden / nicht vorhanden	Synchronimpuls	1 Bit	
8	Statistik	Hochrechnung	14 Byte	
9	Statistik	Messperiode	14 Byte	
10	OK / nicht OK	Betriebsspannung	1 Bit	
11	gesperrt / freigegeben	Kanal 1 Lastspitzenbegrenzung	1 Bit	
12	Ein / Aus	Kanal 1 Schalten	1 Bit	
...

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flags
0	Masteruhr	Datum	3 Byte	KSÜA
Dieses Objekt muß mit der Gruppenadresse, unter der das Datum von einer Masteruhr gesendet wird, verbunden werden.				
1	Masteruhr	Zeit	3 Byte	KSÜA
Dieses Objekt muß mit der Gruppenadresse, unter der die Uhrzeit von einer Masteruhr gesendet wird, verbunden werden.				
2	Impuls	Meßintervallbeginn	1 Bit	KÜ
Beim Erkennen eines neuen Meßintervalls durch den Maximumwächter, wird auf diesem Objekt eine „1“ gesendet. Ein neues Meßintervall kann durch einen Synchronimpuls oder eine Tarifschaltung initiiert werden.				
3	Ein / Aus	Hochtarif	1 Bit	KSÜA
Je nach Parametrierung („Umschaltung HT/NT“) wird entweder die Information von außen empfangen oder vom Maximumwächter gesendet. Wird die Tarifschaltung über einen direkt angeschlossenen Kontakt erzeugt, versendet der Maximumwächter diese Information. Ist dies nicht der Fall, erwartet der Maximumwächter die Information von einem anderen Busteilnehmer. Die Vorbesetzung ist Hochtarif.				
4	gesperrt / freigegeben	Lastspitzenbegrenzung allgemein	1 Bit	KSÜA
Mit diesem Objekt kann die Lastspitzenbegrenzung deaktiviert werden. Die Objekte Statistik, Meßintervallbeginn und Hochtarif so wie deren Funktionen werden nicht von diesem Objekt beeinflußt.				

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flags
5	Wert	Max. Leistung HT	4 Byte	KSÜA
Dieses Objekt steht nur dann zur Verfügung wenn der Parameter „Leistung HT“ auf „über Kommunikationsobjekt“ steht. Über dieses Objekt ist es möglich, die maximale Leistung für den Hochtarif zu verändern. Der Objektwert wird beginnend mit der nächsten Meßperiode übernommen.				
6	Ja / Nein	Lastgrenzenüberschreitung	1 Bit	KÜ
Wird die Warnschwelle über- oder unterschritten, sendet der Maximumwächter dieses Objekt. Die Warnschwellen sind mit den Parametern „Warnschwelle bei HT“ und „Warnschwelle bei NT“ einzustellen.				
7	vorhanden / nicht vorhanden	Synchronimpuls	1 Bit	KÜ
Wird durch den Maximumwächter erkannt, daß der Synchronimpuls fehlt oder wieder vorhanden ist, sendet er auf diesem Objekt den entsprechenden Objektwert.				
8	Statistik	Hochrechnung	14 Byte	KÜ
Nach jeder Hochrechnung wird der Objektwert gesendet.				
9	Statistik	Meßperiode	14 Byte	KÜ
Am Ende jeder Meßperiode wird der Objektwert gesendet.				
10	OK / nicht OK	Betriebsspannung	1 Bit	KÜ
Das Objekt zeigt den Zustand der Betriebsspannung an.				
11	gesperrt / freigegeben	Kanal 1 Lastspitzenbegrenzung	1 Bit	KSÜA
An dieser Stelle kann jeder Kanal einzeln gesperrt oder freigegeben werden.				
12	Ein / Aus	Kanal 1 Schalten	1 Bit	KSÜA
Dieses Objekt hat zwei Funktionen. Einerseits schaltet der Maximumwächter den entsprechenden Aktor ein bzw. aus. Andererseits kann ein anderer Busteilnehmer den Aktor ein bzw. ausschalten. In diesem Fall übernimmt der Maximumwächter diese Information. Wird der Aktor von außen z.B. ausgeschaltet, kann der Maximumwächter diesen Aktor nicht mehr einschalten.				
13-250	wie Objekte 11 und 12	wie Objekte 11 und 12	1 Bit	KSÜA
Für jeden Aktor existieren 2 Objekte, die identisch mit den Objekten „11“ und „12“ sind.				

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 254
 Maximale Anzahl der Zuordnungen: 253

01 07 Maximumwächter 801402

Parameter

Allgemeine Parameter

Allgemein	Wiederanlaufverhalten	Kanalspezifische Parameter
Impulswertigkeit in Wattstunden (10 - 20000)	10000	
Meßintervalldauer	15 Minuten	
Umschaltung HT/NT	über direkt angeschlossenen Kontakt	
Leistung HT	über Parameter	
max. Leistung bei HT in Watt (30000-1000000)	100000	
max. Leistung bei NT in Watt (30000 - 1000000)	100000	
Warnschwelle bei HT in Watt (25000 - 1000000)	90000	
Warnschwelle bei NT in Watt (25000 - 1000000)	90000	
Zykluszeit zur Lastkontrolle	60 Sekunden	

Parameter	Einstellung
Impulswertigkeit in Wattstunden (10-20000)	10-20000 in Wattstunden default 10000
Die Impulswertigkeit des Zählimpulses wird hier festgelegt. Sie ist abhängig von der Einstellung des angeschlossenen Zählers.	
Meßintervalldauer	15 Minuten 30 Minuten 60 Minuten
Diese Zeit gibt an, wie lange ein Meßintervall dauert. Diese Zeit wird vom zuständigen EVU vorgegeben.	
Umschaltung HT / NT	über direkt angeschlossenen Kontakt über Kommunikationsobjekt
Dieser Parameter gibt an, ob die Umschaltung der Tarife über ein Kommunikationsobjekt oder über den im Gerät integrierten Kontakt erfolgen soll. Ist die Tarifumschaltung über den „direkt angeschlossenen Kontakt“ parametrisiert, wird dieser Wert zum Kommunikationsobjekt übertragen.	
Leistung HT	über Kommunikationsobjekt über Parameter
Die max. zul. Leistung kann einerseits über einen Parameter, oder über den Objektwert eines Kommunikationsobjektes vorgegeben werden. Soll sie über einen Parameter vorgebar sein, so wird ein weiterer Parameter „max. Leistung bei HT“ angezeigt, und das Objekt „Hochtarif“ wird ausgeblendet.	
max. Leistung bei HT in Watt (30000- 1000000)	30000- 1000000 Watt default 100000
Die max. zul. Leistung im Hochtarif muß an dieser Stelle eingegeben werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Leistung HT“ auf „über Parameter“ eingestellt ist.	
max. Leistung bei NT in Watt (30000- 1000000)	30000- 1000000 default 100000
Die max. zul. Leistung im Niedertarif wird hier angegeben.	

Parameter	Einstellung
Warnschwelle bei HT in Watt (25000- 1000000)	25000- 1000000 Watt default 90000
Hier ist die Leistung anzugeben, bei der bei Überschreitung in der Hochtarifzeit eine Warnung (Objekt und LED) ausgegeben werden soll, wenn Hochtarif vorliegt. Bei Unterschreitung wird diese Warnung zurückgesetzt.	
Warnschwelle bei NT in Watt (25000- 1000000)	25000- 1000000 default 90000
Hier ist die Leistung anzugeben, bei der bei Überschreitung bei Niedertarifzeit eine Warnung (Objekt und LED) ausgegeben werden soll. Bei Unterschreitung wird diese Warnung zurückgesetzt.	
Zykluszeit zur Lastkontrolle	15 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden 120 Sekunden 240 Sekunden
Nach dieser Zeit kontrolliert der Maximumwächter das Verbrauchsverhalten. Wird festgestellt, daß Aktoren zu schalten sind, geschieht das zu diesem Zeitpunkt. Der Wertebereich sowie der Defaultwert sind abhängig von dem Parameter „Meßintervalldauer“. Bei einer Meßintervalldauer von 15 Min. sind es 15s, 30s, 60s; default 60s; 30 Min. sind es 30s, 60s, 120s; default 120s; 60 Min. sind es 60s, 120s, 240s; default 240s;	

Wiederanlaufverhalten

Allgemein	Wiederanlaufverhalten	Kanalspezifische Parameter
Wartezeit bei Wiederanlauf	keine Verzögerung	
Verzögerungszeit zwischen zwei Sendetelegrammen	Keine Verzögerung	

Parameter	Einstellung
Wartezeit bei Wiederanlauf	keine Verzögerung 2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 5 Minuten 10 Minuten
Vor dieser eingestellten Zeit sendet der Baustein keine Bustelegramme.	
Verzögerungszeit zwischen zwei Sendetelegrammen	keine Verzögerung 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden 0,5 Sekunden 0,7 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden
Dieser Parameter dient zur Verteilung der Buslast bei einem Wiederanlauf.	

01 07 Maximumwächter 801402

Kanalspezifische Parameter

Allgemein		Wiederanlaufverhalten		Kanalspezifische Parameter	
Kanalnummer (1 - 120) (Bestätigung von Änderungen druch TAB)		1			
Kanal 1		freigegeben			
Leistung in Watt (10 - 1000000)		1000			
Priorität		5			
Anzahl Schaltzyklen pro Tag (2-255) 255 = unbegrenzt		255			
Minimale Ausschaltzeit in Sekunden (0 - 30000)		0			
Maximale Ausschaltzeit in Sekunden (0 - 30000) 0 = keine		0			
Minimale Einschaltzeit in Sekunden (0 - 30000) 0 = keine		0			

Parameter	Einstellung
Kanalnummer (1-120)	1- 120 default 1
Der zu bearbeitende Kanal wird hier eingegeben.	
Kanal1	gesperrt freigegeben
Nur wenn der Kanal freigegeben ist werden seine weiteren Parameter angezeigt.	
Leistung in Watt (10- 1000000)	10- 1000000 Watt default 1000
Die mittlere Leistung der an diesem Kanal angeschlossenen Aktoren ist hier einzugeben.	
Priorität	1-10 default 5
Dieser Parameter legt die Priorität des Aktors fest. Dabei ist 1 die höchste und 10 die niedrigste Priorität. Bei Abschalten einer Last wird zuerst geprüft ob ausreichend abschaltbare Lasten in der Priorität 10 vorhanden sind. Ist das nicht der Fall, so wird die nächste niedrigere Priorität untersucht. Niedrige Prioritäten werden öfter geschaltet. Beim Einschalten gilt die umgekehrte Vorgehensweise.	
Anzahl Schaltzyklen pro Tag (2- 255) 255 = unbegrenzt	2- 255 default 255
Die maximale Anzahl von Schaltzyklen muß hier eingetragen werden. Ist der Wert 255 eingetragen, kann beliebig oft geschaltet werden. Sind die Schaltzyklen überschritten, schaltet der Maximumwächter diesen Aktor nicht mehr.	
Minimale Ausschaltzeit in Sekunden (0 – 30000)	0-30000 Sekunden default 0
Wird der Aktor durch den Maximumwächter ausgeschaltet, erfolgt eine Wiedereinschaltung frühestens nach dieser Zeit. Die Zeit kann durch die „Zykluszeit zur Lastkontrolle“ verlängert werden, da nur zum Zeitpunkt der Lastkontrolle Aktoren geschaltet werden. Ist der Wert „0“ eingetragen so ist die Minimale Ausschaltzeit deaktiviert.	

Parameter	Einstellung
Maximale Ausschaltzeit in Sekunden (0 – 30000) 0 = keine	0-30000 Sekunden default 0
Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit schaltet der Maximumwächter diesen Aktor wieder ein. Der Aktor darf allerdings in der Zwischenzeit von anderer Stelle weder gesperrt noch ausgeschaltet worden sein. Die Zeit kann durch die „Zykluszeit zur Lastkontrolle“ verkürzt werden, da nur zum Zeitpunkt der Lastkontrolle Aktoren geschaltet werden. Ist der Wert „0“ eingetragen so ist die maximale Ausschaltzeit deaktiviert.	
Minimale Einschaltzeit in Sekunden (0 – 30000) 0 = keine	0-30000 Sekunden default 0
Bevor die minimale Einschaltzeit nicht abgelaufen ist, schaltet der Maximumwächter den Aktor nicht aus. Es ist dabei egal, ob der Aktor durch den Maximumwächter oder einen anderen Busteilnehmer eingeschaltet wurde. Die Zeit kann durch die „Zykluszeit zur Lastkontrolle“ verlängert werden, da nur zum Zeitpunkt der Lastkontrolle Aktoren geschaltet werden. Ist der Wert „0“ eingetragen so ist die minimale Einschaltzeit deaktiviert.	