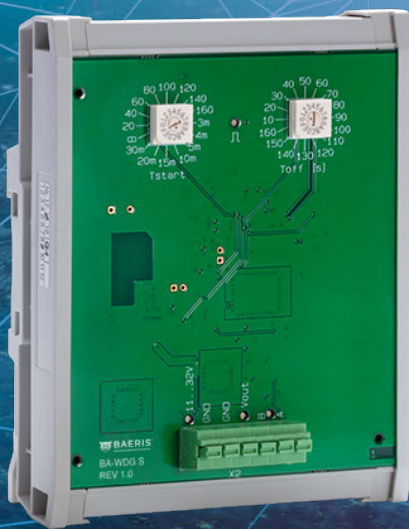


Artikelnummer 13035 / Datum 05.11.2021 / Ehemalige Produktbezeichnung: Computer-Watchdog CWD01

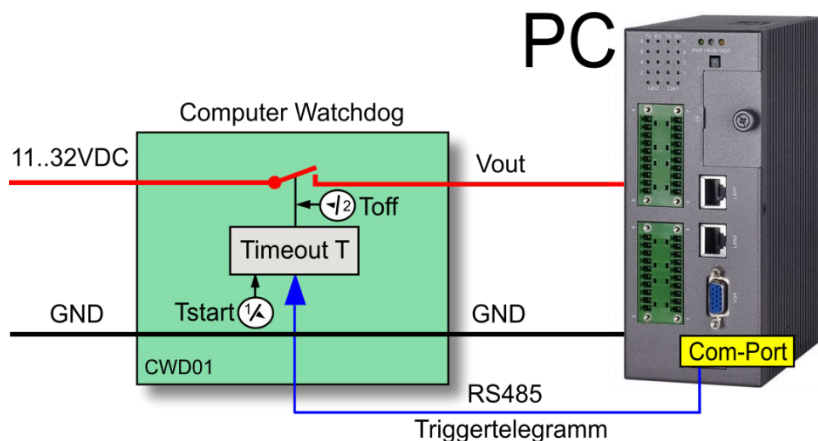
# BA-WDG S

## Bedienungsanleitung



## Allgemeines

Mit der BA-WDG S können Programme (Anwendungen) dahingehend überwacht werden, ob sie noch „aktiv“ sind, oder durch äußere oder interne Ereignisse angehalten worden sind. Der große Vorteil für den Anwender liegt darin, dass ganz gezielt Anwenderprogramme auf Funktionsfähigkeit getestet werden und nicht nur das Betriebssystem. So kann entdeckt werden, dass das Anwenderprogramm bereits nicht mehr reagiert oder vom Betriebssystem gestoppt wurde, obwohl das Betriebssystem aber noch korrekt weiterläuft. Die BA-WDG S trennt die Versorgungsspannung eines angeschlossenen Gerätes (z.B. Hardware-Reset eines PCs), wenn sie für eine einstellbare Zeitdauer kein Triggertelegramm (Auslösetelegramm) empfangen hat. Durch die Überwachung wird die korrekte Funktion des Gerätes / der Anwendung gewährleistet (Watchdog-Funktion).



## Funktionalität



Die BA-WDG S schaltet unmittelbar nach dem Einschalten die Eingangsspannung (11..32V) auf die Ausgangsspannung ( $Vout$ ) durch und initialisiert einen internen Timer unter Berücksichtigung der Stellung des Kodierschalters 1/links „ $Tstart$ “. Wenn in diesem Zeitraum kein Triggertelegramm über die RS485-Schnittstelle von der aktiven Anwendung am PC empfangen wird, schaltet sie den Ausgang ( $Vout$ ) für die Dauer des Kodierschalters 2/rechts „ $Toff$ “ ab.

Jedes Triggertelegramm enthält die Dauer des neuen Timeouts „ $T$ “ in Sekunden. Dieser Wert wird bei jedem erfolgreich empfangenen Telegramm in den internen Timer geladen.

Es gibt folgende Sonderfälle für die Timeouts  $T$  im Triggertelegramm:

- $T = 0$ : ein Timeout von 0 Sekunden führt zum **sofortigen Abschalten** der Ausgangsspannung;
- $T = 65535$  (0xFFFF): die Watchdog-Funktion wird deaktiviert: die Ausgangsspannung bleibt dauerhaft eingeschaltet;
- Triggertelegramme, die bei abgeschalteter Ausgangsspannung ( $Vout$ ) empfangen werden, werden von der BA-WDG S verworfen.

Nach jedem Wiedereinschalten der Ausgangsspannung ( $Vout$ ) wird das Timeout „ $Tstart$ “ geladen, das von Kodierschalter 1/links vorgegeben wird.

## Sicherheitsinformationen

Die BA-WDG S ist elektronisches Gerät und darf nicht zweckentfremdet verwendet werden.



Der Eigentümer der BA-WDG S ist dafür verantwortlich, dass jede mit Arbeiten am Gerät betraute Person (Elektrofachkraft):

- die durch die nationalen Festlegungen geforderte Ausbildung und Befähigung besitzt;
- die entsprechenden Teile der Beschreibung gelesen und verstanden hat;
- die Sicherheitsanweisungen strikte befolgt;

Insbesondere trägt der Eigentümer der Geräte die Verantwortung:

- für den Schutz von Personen;
- die Verhinderung von Sachschäden;
- die Ausbildung des Personals;

Folgende Sicherheitsanweisungen sind auf jedem Fall zu beachten:

- Fallengelassene Geräte dürfen nicht montiert werden, auch wenn keine Beschädigungen sichtbar sind. Sie müssen zur Prüfung an die zuständige Servicestelle gesandt werden (interne Beschädigungen!);
- Eine Installation ist nur im gesicherten Innenbereich zulässig;
- Geräte dürfen nie mit fließendem Wasser oder mit Hochdruckgeräten gereinigt werden: Kurzschlussgefahr durch eingedrungenes Wasser;

## Spannungsversorgung

Die BA-WDG S versorgt sich aus der Schaltspannung und ist sofort einsatzbereit.

Zulässiger Spannungsbereich: 11VDC bis 32VDC

Max. Schaltstrom: 5A

**Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.**

## LED-Anzeigen

Als Anzeige sind vier Leuchtdioden vorhanden:

LED	Funktion	
11..32V	●	Anzeige der Eingangsspannung
Vout	●	Anzeige der Ausgangsspannung
RS485 (A/B)	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grüne LED ist dauernd an</li> <li>• Anzeige der Kommunikation auf der RS485-Schnittstelle: grüne LED blink heller auf</li> </ul>
⌋ Telegramm	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Einschalten die Eingangsspannung (11..32V): gelbe LED ist für ca. 2 Sekunden an</li> <li>• Korrektes Triggertelegramm empfangen: gelbe LED blinkt kurz auf</li> <li>• Abschalten der Ausgangsspannung (Vout): gelbe LED blinkt zwei Mal auf</li> </ul>

## Kodierschalter-Einstellungen

Kodierschalter 1/links „Tstart“: der Schalter bestimmt die Zeitdauer in der das erste Triggertelegramm nach dem Einschalten der Ausgangsspannung spätestens empfangen werden muss. Da das Triggertelegramm die neue Zeitdauer „T“ enthält, gilt der eingestellte Wert nur für den Zeitraum vor dem ersten Telegramm.

Kodierschalter 2/rechts „Toff [s]“: der Schalter bestimmt, wie lange die Ausgangsspannung abgeschaltet bleibt, wenn kein Triggertelegramm empfangen wurde.

Tstart		Toff	
Stellung	Zeitdauer	Stellung	Zeitdauer
0	20 s	0	10 s
1	40 s	1	20 s
2	60 s	2	30 s
3	80 s	3	40 s
4	100 s	4	50 s
5	120 s	5	60 s
6	140 s	6	70 s
7	160 s	7	80 s
8	3 min	8	90 s
9	4 min	9	100 s
A (10)	5 min	A (10)	110 s
B (11)	10 min	B (11)	120 s
C (12)	15 min	C (12)	130 s
D (13)	20 min	D (13)	140 s
E (14)	30 min	E (14)	150 s
F (15)	unendlich	F (15)	160 s

Standardeinstellungen im Auslieferungszustand sind farblich markiert.

## Kommunikation

Zur Kommunikation wird das Modbus RTU Protokoll über die integrierte RS485-Schnittstelle verwendet. Die Schnittstellenparameter sind fest auf **9600 Baud, 8N1** eingestellt. Geräteadresse ist **0**. Um den Watchdog zu triggern und gleichzeitig das neue Timeout „T“ zu setzen, muss mit einem „Write Single Register“ Telegramm (Function Code 06) ein Schreibzugriff auf Registeradresse 0 erfolgen. Übertragen wird die Anzahl der Sekunden als vorzeichenloser 16-Bit Wert (Wertebereich 0..65535). Jedes Telegramm ist 8 Byte lang.

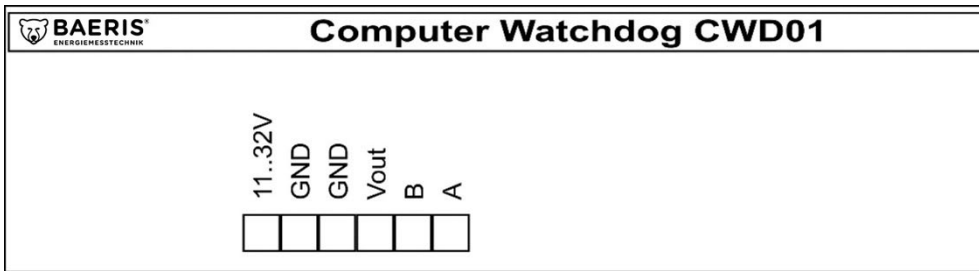
Im Erfolgsfall sendet das Gerät das empfangene Telegramm unverändert zurück. Bei Zugriff auf ein anderes Register als 0, wird der Exception Code 02 (Invalid Register Address) zurückgegeben, bei unbekanntem Function Code die Exception 01 (Invalid Function Code).

### Beispiel:

Telegramm für 60 Sekunden Wartezeit:

Adresse	Funktion	Startregister	Wert für Timeout	CRC-16
00	06	00 00	00 3C	88 0A

### Klemmenbelegung



Klemme	Bezeichnung
11..32V	Eingangsspannung 11VDC bis 32VDC
GND	Bezugspotential (0VDC)
GND	Bezugspotential (0VDC)
Vout	Ausgangsspannung
B	RS485 B- (Modbus RTU)
A	RS485 A+ (Modbus RTU)

Klemmen mit der gleichen Bezeichnung sind intern gebrückt.

## Technische Daten

Gehäuse:	Offenes Strangprofilgehäuse mit Klemmen für Hutschienenmontage
Schutzart:	IP00 (kein Schutz)
Temperaturbereich:	-25°C bis 60°C (Betrieb) -40°C bis 90°C (Transport und Lagerung)
Abmessungen:	Ca. 100mm × 128mm × 50mm (B × H × T)
Versorgungsspannung:	Aus der Schaltspannung
Batterie:	Keine
Schaltspannung:	11VDC bis 32VDC
Max. Schaltstrom:	5A
Anzeige:	4 LED-Leuchtdioden
Bedienelemente:	Zwei 16-fach Kodierschalter: Tstart für Timer Toff für Schaltdauer
Schnittstelle:	RS485 2-Draht nach ANSI/TIA/EIA-485-A-9
Baudrate:	9600 Baud
Datenformat:	8N1
Übertragungsprotokoll:	Modbus RTU, Function Code 06
Bestellnummer:	#13035

Abmessungen

