

WAGO → I/O → SYSTEM 750

**Feldbusunabhängige
Busklemmen**

**Pulsweiten Ausgangsklemmen
750-511, (/xxx-xxx)**



Handbuch

Version 1.0.2

Copyright © 2006 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com
Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55
E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Wichtige Erläuterungen	4
1.1 Rechtliche Grundlagen	4
1.1.1 Urheberschutz	4
1.1.2 Personalqualifikation	4
1.1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.2 Symbole	5
1.3 Darstellungen der Zahlensysteme	5
1.4 Sicherheitshinweise	6
1.5 Gültigkeitsbereich	6
2 Busklemmen	7
2.1 Sonderklemmen	7
2.1.1 Übersicht Pulsweiten Ausgangsklemmen 750-511, (/xxx-xxx)	7
2.1.2 750-511 [2DO 24V DC 0.1A / Pulsweite]	8
2.1.2.1 Ansicht	8
2.1.2.2 Varianten	8
2.1.2.3 Beschreibung	8
2.1.2.4 Anzeigeelemente	10
2.1.2.5 Schematisches Schaltbild	10
2.1.2.6 Technische Daten	11
2.1.2.7 Prozessabbild	12
2.1.2.8 Beispiele	14
2.1.2.9 Parametrieren der Periodendauer / Taktfrequenz	14
2.1.3 750-511/000-001 [2DO 24V DC 0,1A/Frequenz/2kHz]	20
2.1.3.1 Ansicht	20
2.1.3.2 Beschreibung	20
2.1.3.3 Anzeigeelemente	21
2.1.3.4 Schematisches Schaltbild	22
2.1.3.5 Technische Daten	22
2.1.3.6 Prozessabbild	23

1 Wichtige Erläuterungen

Um dem Anwender eine schnelle Installation und Inbetriebnahme der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die nachfolgenden Hinweise und Erläuterungen sorgfältig zu lesen und zu beachten.

1.1 Rechtliche Grundlagen

1.1.1 Urheberschutz

Dieses Handbuch, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieses Handbuches, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen, sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

1.1.2 Personalqualifikation

Der in diesem Handbuch beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Handbuches entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

1.1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Komponenten werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen sind nur im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig. Alle anderen Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

1.2 Symbole



Gefahr

Informationen unbedingt beachten, um Personen vor Schaden zu bewahren.



Achtung

Informationen unbedingt beachten, um am Gerät Schäden zu verhindern.



Beachten

Randbedingungen, die für einen fehlerfreien Betrieb unbedingt zu beachten sind.



ESD (Electrostatic Discharge)

Warnung vor Gefährdung der Komponenten durch elektrostatische Entladung. Vorsichtsmaßnahme bei Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente beachten.



Hinweis

Routinen oder Ratschläge für den effizienten Geräteeinsatz und die Softwareoptimierung.



Weitere Informationen

Verweise auf zusätzliche Literatur, Handbücher, Datenblätter und INTERNET Seiten.

1.3 Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	in Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

1.4 Sicherheitshinweise



Achtung

Vor dem Tausch von Komponenten muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Bei deformierten Kontakten ist das betroffene Modul auszutauschen, da die Funktion langfristig nicht sichergestellt ist.

Die Komponenten sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen. Dazu gehören z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes).

Kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Stoffe im Umfeld der Komponenten auftreten, sind Zusatzmaßnahmen zu ergreifen.

- Einbau der Komponenten in ein entsprechendes Gehäuse.
 - Handhaben der Komponenten nur mit sauberem Werkzeug und Material.
-



Beachten

Die Reinigung verschmutzter Kontakte ist nur mit Spiritus und einem Ledertuch zulässig. Dabei ESD-Hinweis beachten.

Kein Kontaktspray verwenden, da im Extremfall die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

Das WAGO-I/O-SYSTEM 750 mit seinen Komponenten ist ein offenes Betriebsmittel. Es darf nur in Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen aufgebaut werden. Der Zugang darf nur über Schlüssel oder Werkzeug von autorisiertem Fachpersonal erfolgen.

Die jeweils gültigen und anwendbaren Normen und Richtlinien zum Aufbau von Schaltschränken sind zu beachten.



ESD

Die Komponenten sind mit elektronischen Bauelementen bestückt, die bei elektrostatischer Entladung zerstört werden können. Beim Umgang mit den Komponenten ist auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung) zu achten. Elektrisch leitende Bauteile, z. B. Datenkontakte, nicht berühren.

1.5 Gültigkeitsbereich

Dieses Handbuch beschreibt die Sonderklemmen 750-511, (/xxx-xxx) Pulsweiten Ausgangsklemmen aus dem WAGO-I/O-SYSTEM 750.

Handhabung, Montage und Inbetriebnahme sind in dem Handbuch zum Feldbus-Koppler beschrieben. Daher ist diese Dokumentation nur im Zusammenhang mit dem entsprechenden Handbuch gültig.

2 Busklemmen

2.1 Sonderklemmen

2.1.1 Übersicht Pulsweiten Ausgangsklemmen 750-511, (/xxx-xxx)

Busklemme	750-511	750-511/ 000-001	750-511/ 000-002
Takt-Frequenz	250 Hz, parametrierbar	einstellbar, 2 Hz ... 2 kHz	100 Hz, parametrierbar
Takt-Pausen- verhältnis	einstellbar 0 ... 100 %	50 %, fest eingestellt	einstellbar, 0 ... 100 %
Kanäle	2 Pulsweitemausgänge mit gleicher Takt- Frequenz	1 Frequenzausgang 1 Richtungsausgang	2 Pulsweitemausgänge mit gleicher Takt- Frequenz

2.1.2 750-511 [2DO 24V DC 0.1A / Pulsweite]

2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme DC 24 V

2.1.2.1 Ansicht

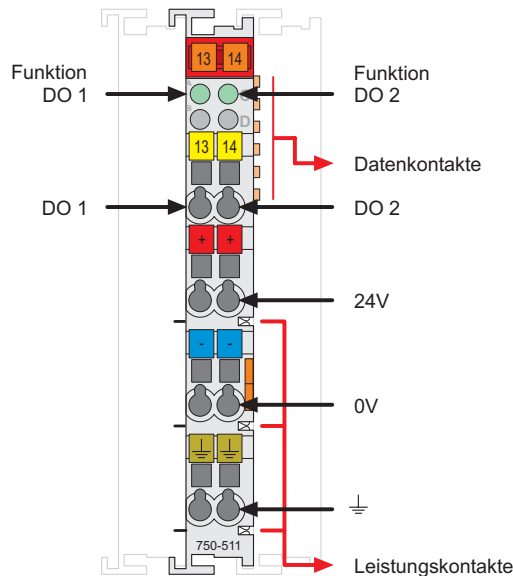


Abb. 2.1.2-1: 2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme 750-511

g051100d

2.1.2.2 Varianten

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
750-511	2DO 24V DC 0,1 A/Pulsweite/250 Hz	2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme DC 24 V
750-511/000-002	2DO 24V DC 0,1 A/Pulsweite/100 Hz	2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme DC 24 V

2.1.2.3 Beschreibung

Die Pulsweiten-Ausgangsklemme 750-511 bzw. 750-511/000-002 wandelt Signed-Integer-Werte in pulsweitenmodulierte 24 V Ausgangssignale mit fester Taktfrequenz bzw. Periodendauer um. Das Puls-Pausenverhältnis wird durch 16 Bit Werte vorgegeben.

Die Klemme besitzt zwei Ausgangskanäle und ermöglicht den Anschluss von zwei Verbrauchern. Verbraucher mit PE-Anschluss können direkt verdrahtet werden.

Der Anschluss der Verbraucher erfolgt an den mit DO 1 bzw. DO 2 gekennzeichneten Klemmstellen, dem gemeinsamen Bezugspotential (0 V) und ggf. PE.

Die Ausgänge sind kurzschlussfest ausgeführt.

Die Taktfrequenz bzw. Periodendauer kann für beide Kanäle gemeinsam parametrierbar werden. Die Busklemme 750-511 ist werkseitig auf eine Taktfrequenz von 250 Hz eingestellt. Die Variante 750-511/000-002 ist werkseitig auf eine Taktfrequenz von 100 Hz eingestellt.

Zwei grüne LEDs signalisieren die Betriebsbereitschaft und die störungsfreie Klemmenbus-Kommunikation der Ausgangskanäle.

Feld- und Systemebene sind galvanisch voneinander getrennt.

Die Ausgangsklemme erhält über eine vorgeschaltete Busklemme oder über eine Einspeiseklemme die 24 V-Versorgungsspannung. Über die internen Leistungskontakte erfolgt dann durch Anrasten der Ausgangsklemme eine automatische Durchkontaktierung des Versorgungspotentials an nachfolgende Busklemmen.



Achtung

Der maximale Strom, der über die Leistungskontakte fließen darf, beträgt 10 A. Bei der Konfigurierung des Systems ist darauf zu achten, dass dieser Summenstrom nicht überschritten wird. Sollte das der Fall sein, so ist eine zusätzliche Einspeiseklemme zu setzen.



Hinweis

Soll die Versorgungsspannung galvanisch getrennt zugeführt werden, ist eine entsprechende Einspeiseklemme (z.B. 750-602) vorzuschalten..

Die Ausgangsklemme kann an allen Kopplern / Controllern (mit Ausnahme der Economy-Varianten 750-320, -323, -324 und -327) des WAGO-I/O-SYSTEM 750 betrieben werden.

Diese Beschreibung ist ab Hardware- und Software-Version XXXX3A04... gültig. Die Versionsangabe ist in der Fertigungsnummer enthalten, die auf der rechten Busklemmenseite aufgedruckt ist.

2.1.2.4 Anzeigeelemente

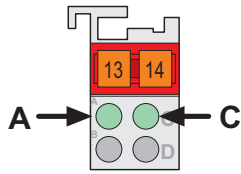


Abb. 2.1.2-2:
Anzeigeelemente
g041402x

LED	Kanal	Benennung	Zustand	Funktion
A grün	1	Funktion DO 1	aus	keine Klemmenbus-Kommunikation vorhanden
			ein	Klemmenbus-Kommunikation vorhanden, Normalbetrieb
C grün	2	Funktion DO 2	aus	keine Klemmenbus-Kommunikation vorhanden
			ein	Klemmenbus-Kommunikation vorhanden, Normalbetrieb

2.1.2.5 Schematisches Schaltbild

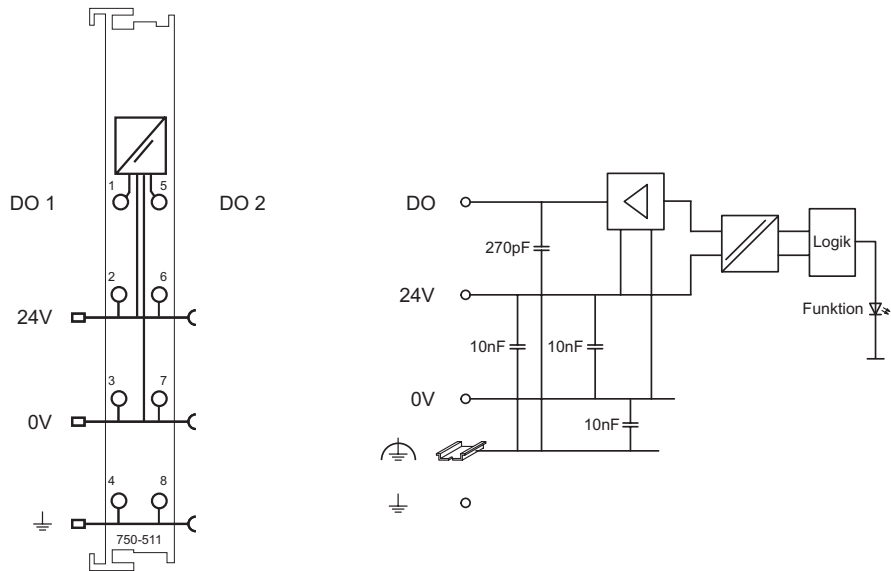






Abb. 2.1.2-3: 2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme 750-511

g051101d

2.1.2.6 Technische Daten

Klemmenspezifische Daten		
Anzahl der Ausgänge	2	
Stromaufnahme (intern)	65 mA	
Spannung über Leistungskontakte	DC 24 V (-15 % ... +20 %)	
Lastart	ohmsch, induktiv	
Ausgangsstrom	0,1 A kurzschlussfest	
Taktfrequenz	250 Hz (750-511) 100 Hz (750-511/000-002)	
Tastverhältnis	0 % ... 100 % (750-511) 0 % ... 100 % (750-511/000-002)	
Auflösung	10 Bit	
Potentialtrennung	500 V System/Versorgung	
Stromaufnahme _{typ.} (Feldseite)	6 mA	
Datenbreite intern	2 x 16 Bit Daten 2 x 8 Bit Steuer/Status	
Abmessungen (mm) B x H x T	12 x 64* x 100 * ab Oberkante Tragschiene	
Gewicht	ca. 55 g	
Normen und Richtlinien (vgl. Kapitel 2.2 im Handbuch zum Koppler / Controller)		
EMV-Störfestigkeit	gem. EN 50082-2 (96)	
EMV-Störaussendung	gem. EN 50081-1 (93)	
Zulassungen (vgl. Kapitel 2.2 im Handbuch zum Koppler / Controller)		
	cUL _{US} (UL508)	
	cUL _{US} (UL1604)	Class I Div2 ABCD T4A
	KEMA	II 3 G EEx nA II T4
	Konformitätskennzeichnung	



Weitere Informationen

Detaillierte Hinweise zu den Zulassungen können Sie dem Dokument "Übersicht Zulassungen WAGO-I/O-SYSTEM 750" entnehmen. Dieses finden Sie auf der CD ROM ELECTRONICC Tools and Docs (Art.-Nr.: 0888-0412) oder im Internet unter:
www.wago.com → Dokumentation → WAGO-I/O-SYSTEM 750 → Systembeschreibung

2.1.2.7 Prozessabbild

Die Busklemme 750-511 bzw. 750-511/000-002 stellt dem Feldbuskoppler / Controller über 2 logische Kanäle 6 Byte Ein- und Ausgangsprozessabbild zur Verfügung. Die einzustellenden Puls-Pausen-Verhältnisse werden in den 4 Ausgangsbytes (D0, D1) bzw. (D2, D3) abgelegt. Die 4 Eingangsbytes sowie die Steuerbytes (C0, C1) und die Statusbytes (S0, S1) werden für die Einstellung des Puls-Pausen-Verhältnisses nicht verwendet.



Beachten

Die Abbildung der Prozessdaten einiger Busklemmen bzw. deren Varianten im Prozessabbild ist spezifisch für den eingesetzten Feldbus-Koppler/-Controller. Entnehmen Sie diese Angaben sowie den speziellen Aufbau des jeweiligen Control-/Statusbytes bitte dem Kapitel "Feldbuspezifischer Aufbau der Prozessdaten" in der Beschreibung zum Prozessabbild des entsprechenden Kopplers/Controllers.

Eingangsdaten		Ausgangsdaten	
S0	Statusbyte 0	C0	Steuerbyte 0
D0	X (wird nicht ausgewertet)	D0	Puls-Pausen-Verhältnis 1 (low Byte)
D1	X (wird nicht ausgewertet)	D1	Puls-Pausen-Verhältnis 1 (high Byte)
S1	Statusbyte 1	C1	Steuerbyte 1
D2	X (wird nicht ausgewertet)	D2	Puls-Pausen-Verhältnis 2 (low Byte)
D3	X (wird nicht ausgewertet)	D3	Puls-Pausen-Verhältnis 2 (high Byte)

Die Einstellung des Puls-Pausen-Verhältnisses erfolgt mit einer Auflösung von maximal 10 Bit. Die Zustände der ersten fünf niederwertigen Bits des 16 Bit Zahlenwertes (Signed Integer) sind nicht definiert. In der Tabelle sind diese Bits mit einem 'X' dargestellt. Die Angabe der hexadezimalen und der dezimalen Zahlenwerte in der Tabelle berücksichtigt für die ersten fünf niederwertigen Bits jeweils den Zustand '0'. Wenn diese fünf Bits den Zustand '1' annehmen, ist der dezimale Zahlenwert um 31 höher, als in der Tabelle angegeben.

Das höchstwertigste Bit (MSB) beinhaltet das Vorzeichen und ist in der voreingestellten Betriebsart auf Null zu setzen.

750-511, 750-511/000-002				
Tastverhältnis [%]	Einheiten	Zahlenwert		
		Binär	Hex.	Dez.
100,0	1023	'0111.1111.111X.XXXX'	0x7FE0	32736
50,0	511	'0011.1111.111X.XXXX'	0x3FE0	16352
25,0	255	'0001.1111.111X.XXXX'	0x1FE0	8160
0,1955	2	'0000.0000.010X.XXXX'	0x0040	64
0,0977	1	'0000.0000.001X.XXXX'	0x0020	32
0,0	0	'0000.0000.000X.XXXX'	0x0000	0

Steuerbyte 0							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	0	0	0	0	0	0

0 Diese Konstante muss auf Null gesetzt werden.

Statusbyte 0							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
X	X	X	X	X	X	X	X

X Dieser Wert wird nicht ausgewertet.

Steuerbyte 1							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	0	0	0	0	0	0

0 Diese Konstante muss auf Null gesetzt werden.

Statusbyte 1							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
X	X	X	X	X	X	X	X

X Dieser Wert wird nicht ausgewertet.

2.1.2.8 Beispiele

Die folgende Abbildung zeigt das Ausgangssignalverhalten bei verschiedenen Einstellungen des Puls-Pausen-Verhältnisses.

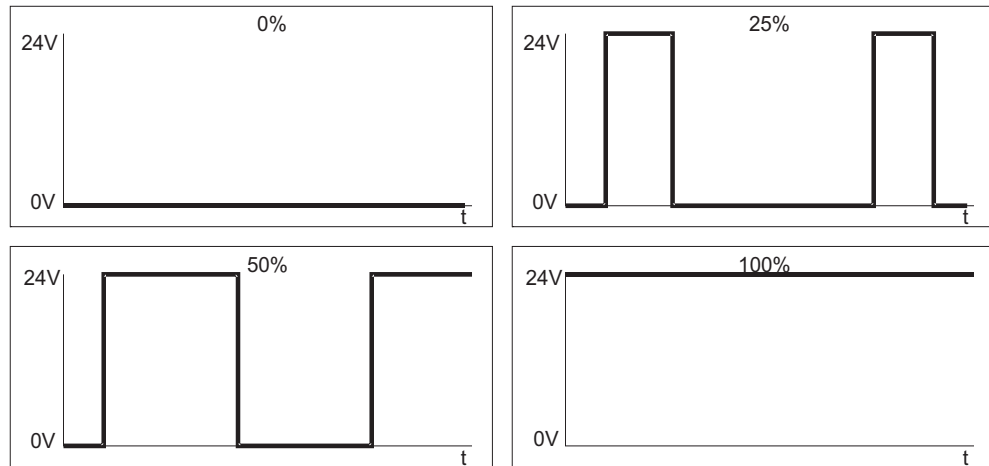


Abb. 2.1.2-4: Signaldarstellung für verschiedene Puls-Pausen-Verhältnisse

g051102x

2.1.2.9 Parametrieren der Periodendauer / Taktfrequenz

2.1.2.9.1 Register

Von der Steuerung kann jederzeit über zwei beschreibbare Register (je 16 Bit) entweder die Periodendauer oder die Taktfrequenz vorgegeben werden. Aus der Angabe der Taktfrequenz wird automatisch die Periodendauer errechnet und in das Register 2 eingetragen.

Die Änderung wirkt sich auf beide Kanäle der Busklemme aus.

Default-Werte 750-511				
Benennung	Register	Wert	Auflösung	Wert Register
Periodendauer	2	4000 μ s	1 μ s / Digit	4000 [0x0FA0]
Taktfrequenz	3	250 Hz	1 Hz / Digit	250 [0x00FA]

Default-Werte 750-511/000-002				
Benennung	Register	Wert	Auflösung	Wert Register
Periodendauer	2	10000 μ s	8 μ s / Digit	1250 [0x04E2]
Taktfrequenz	3	100 Hz	1 Hz / Digit	100 [0x0064]

Diese Register sind nicht spannungsausfallsicher. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung lädt die Pulsweiten-Ausgangsklemme die Default-Werte in die Register. Die Steuerung muss diesen Fall berücksichtigen, wenn die gewünschten Werte von den Default-Werten abweichen.

2.1.2.9.3 Beispiel 750-511

Folgende Beispiele erläutern das Lesen und Schreiben der Register. Die Werte werden binär dargestellt. Zur Vereinfachung werden nur die Prozessdaten für Kanal 1 aufgeführt.

Register 2 auslesen

Klemme befindet sich im Prozessdatenaustausch:

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'

Lesender Registerzugriff erfolgt durch Setzen von Bit 7 und Eintragung der Registeradresse in das Steuer-Byte.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'1000.0010'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	Verarbeitung läuft
'1000.0010'	'0000.1111'	'1010.0000'	Wert aus Register 2 hier 4000µs (250 Hz) (0x0FA0)

Der Prozessdatenaustausch wird durch Löschen von Bit 7 wieder aktiviert.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'1000.0010'	'0000.1111'	'1010.0000'	Quittierung
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'	Prozessdatenaustausch

Register 2 beschreiben

Klemme befindet sich im Prozessdatenaustausch:

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'

Schreibender Registerzugriff erfolgt durch Setzen von Bit 7 und Bit 6 und Eintragung der Registeradresse in das Steuerbyte.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0	Bemerkung
'1100.0010'	'0000.0100'	'0001.1101'	Wert in Register 2 hier 1053µs (950 Hz) (0x041D)

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	Verarbeitung läuft
'1000.0010'	'0000.0000'	'0000.0000'	Quittierung

Der Prozessdatenaustausch wird durch Löschen von Bit 7 wieder aktiviert.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'1000.0010'	'0000.0000'	'0000.0000'	Register- kommunikation (Quittierung)
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'	Prozessdaten- austausch

2.1.2.9.4 Beispiel 750-511/000-002

Folgende Beispiele erläutern das Lesen und Schreiben der Register. Die Werte werden binär dargestellt. Zur Vereinfachung werden nur die Prozessdaten für Kanal 1 aufgeführt.

Register 2 auslesen

Klemme befindet sich im Prozessdatenaustausch:

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'

Lesender Registerzugriff erfolgt durch Setzen von Bit 7 und Eintragung der Registeradresse in das Steuer-Byte.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'1000.0010'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	Verarbeitung läuft
'1000.0010'	'0000.0100'	'1110.0010'	Wert aus Register 2 hier 10000µs 1250 (0x04E2)

Der Prozessdatenaustausch wird durch Löschen von Bit 7 wieder aktiviert.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'1000.0010'	'0000.0100'	'1110.0010'	Quittierung
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'	Prozessdaten- austausch

Register 2 beschreiben

Klemme befindet sich im Prozessdatenaustausch:

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'

Schreibender Registerzugriff erfolgt durch Setzen von Bit 7 und Bit 6 und Eintragung der Registeradresse in das Steuerbyte.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0	Bemerkung
'1100.0010'	'0000.1001'	'1100.0100'	Wert in Register 2 z.B. 20000 µs (50 Hz) (0x09C4)

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	Verarbeitung läuft
'1000.0010'	'0000.0000'	'0000.0000'	Quittierung

Der Prozessdatenaustausch wird durch Löschen von Bit 7 wieder aktiviert.

Steuerbyte C0	Ausgangsbyte D1	Ausgangsbyte D0
'0XXX.XXXX'	'XXXX.XXXX'	'XXXX.XXXXX'

Statusbyte S0	Eingangsbyte D1	Eingangsbyte D0	Bemerkung
'1000.0010'	'0000.0000'	'0000.0000'	Register- kommunikation (Quittierung)
'0XXX.XXXX'	'0000.0000'	'0000.0000'	Prozessdaten- austausch

2.1.3 750-511/000-001 [2DO 24V DC 0,1A/Frequenz/2kHz]

2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme DC 24 V

2.1.3.1 Ansicht

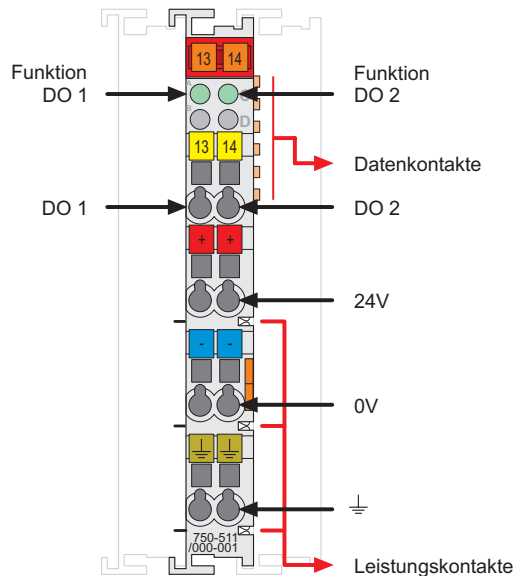


Abb. 2.1.3-1: 2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme 750-511/000-001

g051103d

2.1.3.2 Beschreibung

Die Pulsweiten-Ausgangsklemme 750-511/000-001 erzeugt ein pulswertenmoduliertes 24 V Ausgangssignal mit einer variablen Frequenz von 2 Hz bis 2 kHz. Die Frequenz wird durch einen 10 Bit-Wert mit einer Auflösung von 2 Hz / Digit vorgegeben. Das Puls-Pausen-Verhältnis ist werkseitig fest auf 50 % eingestellt.

Die Klemme ermöglicht den Anschluss von einem Verbraucher mit Puls- und Richtungssignal. Das Puls- und Richtungssignal werden jeweils über einen Ausgangskanal ausgegeben. Verbraucher mit PE-Anschluss können direkt verdrahtet werden.

Der Anschluss des Verbrauchers erfolgt an den mit DO 1 (Pulssignal) und DO 2 (Richtungssignal) gekennzeichneten Klemmstellen, dem Bezugspotential (0 V) und ggf. PE.

Die Ausgänge sind kurzschlussfest ausgeführt.

Zwei grüne LEDs signalisieren die Betriebsbereitschaft und die störungsfreie Klemmenbus-Kommunikation der Ausgangskanäle.

Feld- und Systemebene sind galvanisch voneinander getrennt.

Die Ausgangsklemme erhält über eine vorgeschaltete Busklemme oder über eine Einspeiseklemme die 24 V-Versorgungsspannung. Über die internen Leistungskontakte erfolgt dann durch Anrasten der Ausgangsklemme eine automatische Durchkontaktierung des Versorgungspotentials an nachfolgende Busklemmen.



Achtung

Der maximale Strom, der über die Leistungskontakte fließen darf, beträgt 10 A. Bei der Konfigurierung des Systems ist darauf zu achten, dass dieser Summenstrom nicht überschritten wird. Sollte das der Fall sein, so ist eine zusätzliche Einspeiseklemme zu setzen.



Hinweis

Soll die Versorgungsspannung galvanisch getrennt zugeführt werden, ist eine entsprechende Einspeiseklemme (z.B. 750-602) vorzuschalten..

Die Ausgangsklemme kann an allen Kopplern / Controllern (mit Ausnahme der Economy-Varianten 750-320, -323, -324 und -327) des WAGO-I/O-SYSTEM 750 betrieben werden.

Diese Beschreibung ist ab Hardware- und Software-Version XXXX3A04... gültig. Die Versionsangabe ist in der Fertigungsnummer enthalten, die auf der rechten Busklemmenseite aufgedruckt ist.

2.1.3.3 Anzeigeelemente

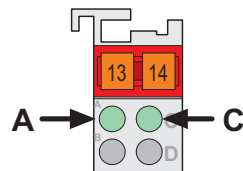


Abb. 2.1.3-2:
Anzeigeelemente
g041402x

LED	Kanal	Benennung	Zustand	Funktion
A grün	1	Funktion DO 1	aus	keine Klemmenbus- Kommunikation vorhanden
			ein	Klemmenbus-Kommunikation vorhanden, Normalbetrieb
C grün	2	Funktion DO 2	aus	keine Klemmenbus- Kommunikation vorhanden
			ein	Klemmenbus-Kommunikation vorhanden, Normalbetrieb

2.1.3.4 Schematisches Schaltbild

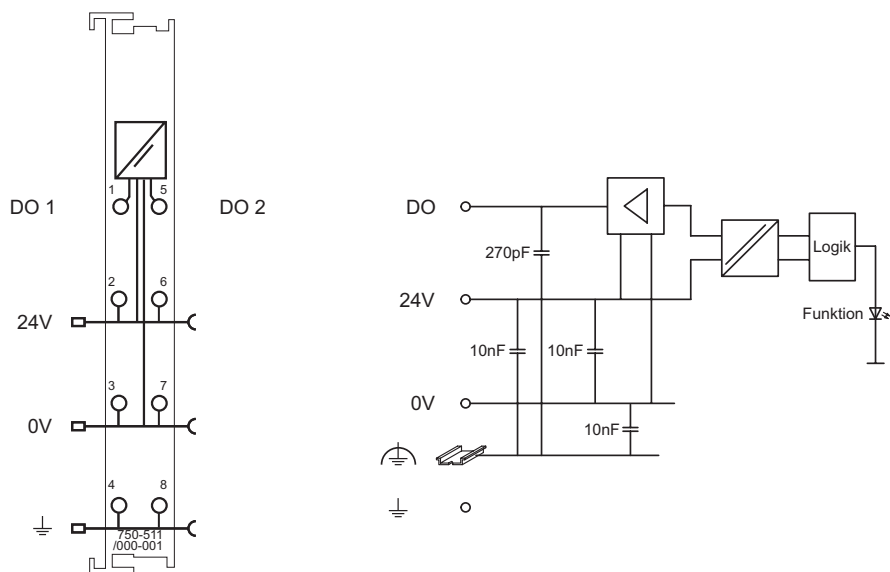






Abb. 2.1.3-3: 2-Kanal Pulsweiten Ausgangsklemme 750-511/000-001

g051104d

2.1.3.5 Technische Daten

Klemmenspezifische Daten	
Anzahl der Ausgänge	2 (1 x Pulssignal, 1 x Richtungssignal)
Stromaufnahme (intern)	65 mA
Spannung über Leistungskontakte	DC 24 V (-15 % ... +20 %)
Lastart	ohmsch, induktiv
Ausgangsstrom	0,1 A kurzschlussfest
Taktfrequenz	2 Hz ... 2 kHz
Tastverhältnis	50 %
Auflösung	2 Hz
Potentialtrennung	500 V System/Versorgung
Stromaufnahme _{typ.} (Feldseite)	6 mA
Datenbreite intern	2 x 16 Bit Daten 2 x 8 Bit Steuer/Status
Abmessungen (mm) B x H x T	12 x 64* x 100 * ab Oberkante Tragschiene
Gewicht	ca. 55 g
Normen und Richtlinien (vgl. Kapitel 2.2 im Handbuch zum Koppler / Controller)	
EMV-Störfestigkeit	gem. EN 50082-2 (96)
EMV-Störaussendung	gem. EN 50081-1 (93)

Zulassungen (vgl. Kapitel 2.2 im Handbuch zum Koppler / Controller)		
	cUL _{US} (UL508)	
	cUL _{US} (UL1604)	Class I Div2 ABCD T4A
	KEMA	II 3 G EEx nA II T4
	Konformitätskennzeichnung	



Weitere Informationen

Detaillierte Hinweise zu den Zulassungen können Sie dem Dokument "Übersicht Zulassungen WAGO-I/O-SYSTEM 750" entnehmen. Dieses finden Sie auf der CD ROM ELECTRONICC Tools and Docs (Art.-Nr.: 0888-0412-0001-0101) oder im Internet unter: www.wago.com -> Service /Downloads /Dokumentation /WAGO-I/O-SYSTEM 750/Systembeschreibung/.

2.1.3.6 Prozessabbild

Die Busklemme 750-511/000-001 stellt dem Feldbuskoppler / Controller über 2 logische Kanäle 6 Byte Ein- und Ausgangsprozessabbild zur Verfügung.

Der einzustellende Frequenzwert wird in den 2 Ausgangsbytes (D0, D1) abgelegt. In den 2 Eingangsbytes (D0, D1) wird der Zählerstand des Taktzählers abgelegt. Die Ein- und Ausgangsbytes D2 und D3 werden für die Einstellung des Frequenzwertes nicht verwendet. Das Steuerbyte C0 dient zum Setzen des Taktzählers. Das Steuerbyte C1 und die Statusbytes (S0, S1) werden nicht verwendet.



Beachten

Die Abbildung der Prozessdaten einiger Busklemmen bzw. deren Varianten im Prozessabbild ist spezifisch für den eingesetzten Feldbus-Koppler/-Controller. Entnehmen Sie diese Angaben sowie den speziellen Aufbau des jeweiligen Control-/Statusbytes bitte dem Kapitel "Feldbusspezifischer Aufbau der Prozessdaten" in der Beschreibung zum Prozessabbild des entsprechenden Kopplers/Controllers.

Eingangsdaten		Ausgangsdaten	
S0	Statusbyte 0	C0	Steuerbyte 0
D0	Taktzähler (low Byte)	D0	Frequenzwert (low Byte)
D1	Taktzähler (high Byte)	D1	Frequenzwert (high Byte)
S1	Statusbyte 1	C1	Steuerbyte 1
D2	X (wird nicht ausgewertet)	D2	0 (reserviert)
D3	X (wird nicht ausgewertet)	D3	0 (reserviert)

Über das Ausgangsprozessabbild (D0, D1) wird die Frequenz in 2 Hz/Digit vorgegeben. Die Impulse werden mit dem voreingestellten Puls-Pausen-Verhältnis von 50 % auf dem ersten Ausgangskanal DO 1 ausgegeben.

Im Eingangsprozessabbild (D0, D1) erhält die Steuerung die Anzahl der ausgegebenen Takte zurück.

Die Zählrichtung innerhalb des Eingangsabbildes wird über das Vorzeichen der Ausgangsdaten festgelegt (Signed Integer) und auf dem 2. Ausgangskanal (DO 2) statisch signalisiert.

750-511/000-001			
Ausgangswert der Frequenz (Ausgangsbyte 0, 1) Hex. *	Ausgangskanal DO1 Frequenz [Hz]	Zählrichtung	Ausgangskanal DO2 Zustand
0x03E8	2000	vorwärts	'1' (DC 24 V)
0x03E7	1998	vorwärts	'1' (DC 24V)
0x01F4	1000	vorwärts	'1' (DC 24 V)
0x0001	2	vorwärts	'1' (DC 24 V)
0x0000	0	—	'0'/'1' **
0xFFFF	2	rückwärts	'0' (DC 0 V)
0xFFFE	4	rückwärts	'0' (DC 0 V)
0xFC18	2000	rückwärts	'0' (DC 0 V)
0xFC17	2002	rückwärts	'0' (DC 0 V)

* Zulässiger Wertebereich für Frequenz :
 $0xFC17 \leq \text{Ausgangsprozessdaten (D0, D1)} \leq 0x03E8$

** Der Zustand ist abhängig von der Zählrichtung, die zuvor angewählt wurde.
 Nach dem Power-On befindet sich der Ausgang im 0-Zustand.

Steuerbyte 0							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	0	0	0	0	0	SET

SET Eine steigende Flanke des SET-Bits setzt den Taktzähler auf den Wert des aktuellen Ausgangsbildes.

0 Diese Konstante muss auf Null gesetzt werden.

Statusbyte 0							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
X	X	X	X	X	X	X	X

X Dieses Bit wird nicht ausgewertet.

Steuerbyte 1							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	0	0	0	0	0	0

0 Diese Konstante muss auf Null gesetzt werden.

Statusbyte 1							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
X	X	X	X	X	X	X	X

X Dieses Bit wird nicht ausgewertet.



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

Internet: <http://www.wago.com>
