

Handbuch

RS232 Portable Buffer 4 MByte



Version
Typ

1.1
88641

© 05/2007 by Wiesemann & Theis GmbH

Irrtum und Änderung vorbehalten:

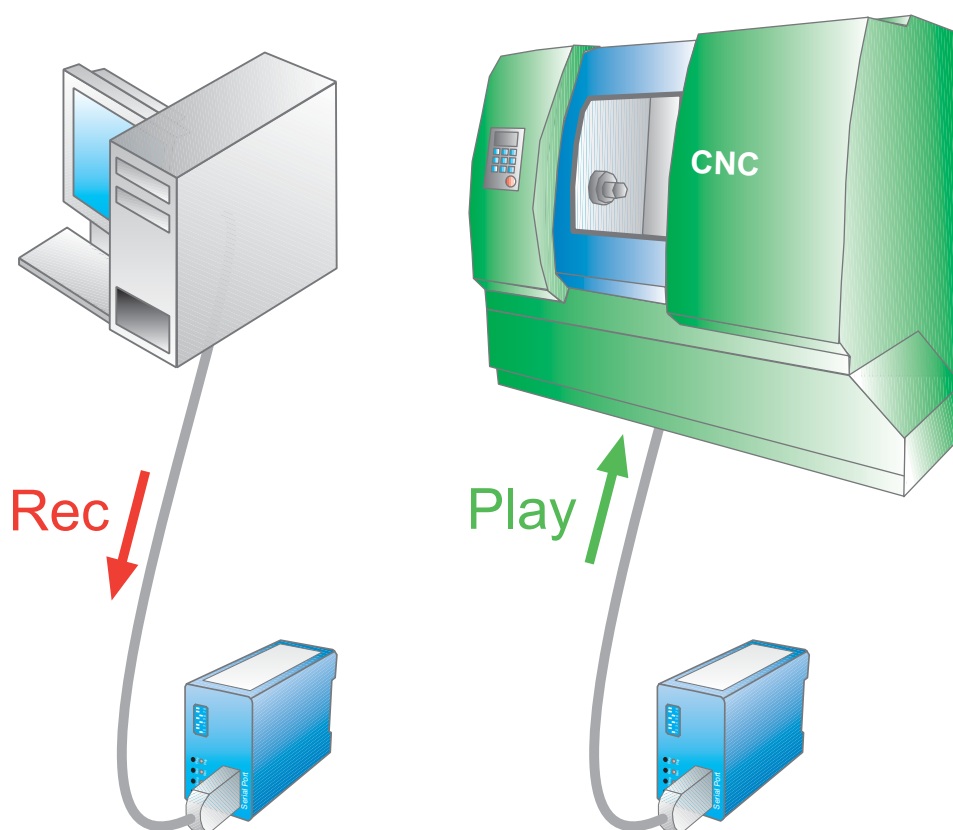
Da wir Fehler machen können, darf keine unserer Aussagen ungeprüft verwendet werden. Bitte melden Sie uns alle Ihnen bekannt gewordenen Irrtümer oder Missverständlichkeiten, damit wir diese so schnell wie möglich erkennen und beseitigen können.

Führen Sie Arbeiten an bzw. mit W&T Produkten nur aus, wenn sie hier beschrieben sind und Sie die Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Eigenmächtiges Handeln kann Gefahren verursachen. Wir haften nicht für die Folgen eigenmächtigen Handelns. Fragen Sie im Zweifel lieber noch einmal bei uns bzw. Ihrem Händler nach!

Einführung

Der W&T Portable Buffer, Typ 88641 ermöglicht die nicht-flüchtige Speicherung serieller Daten in einem Umfang von maximal 4 MByte. Diese Daten können mit Hilfe des Buffers von einem Datensender zu einem Empfänger übertragen werden, ohne dass zwischen beiden Geräten eine Kabelverbindung existieren muss. Der Buffer verhält sich damit wie die hinlänglich bekannten USB-Sticks - mit dem Unterschied, dass der Buffer über eine RS232-Schnittstelle zum Senden und Empfangen der Daten und über Tasten für eine lokale Bedienung verfügt.

Der eingesetzte interne Flash-Speicher sorgt dafür, dass die gespeicherten Daten auch ohne permanente Spannungsversorgung jederzeit zur Verfügung stehen. Im RS232 Portable Buffer kommen Flash-Bausteine zum Einsatz, die eine typische Lebensdauer von 1.000.000 Schreibzyklen pro Speicherzelle besitzen.



Inhalt

Einführung 3

Netzspannungsversorgung 5

Mechanik und Gehäuse 5

Anzeige-Elemente des Buffers 6

Anschlussbelegung 6

Anschlussbeispiel 7

Konfiguration der seriellen Schnittstelle 8

Bedien-Elemente des Buffers 10

Diagnosefunktion 12

Technische Daten 14

Konformitätserklärung 15

Universelles Powerpack 16

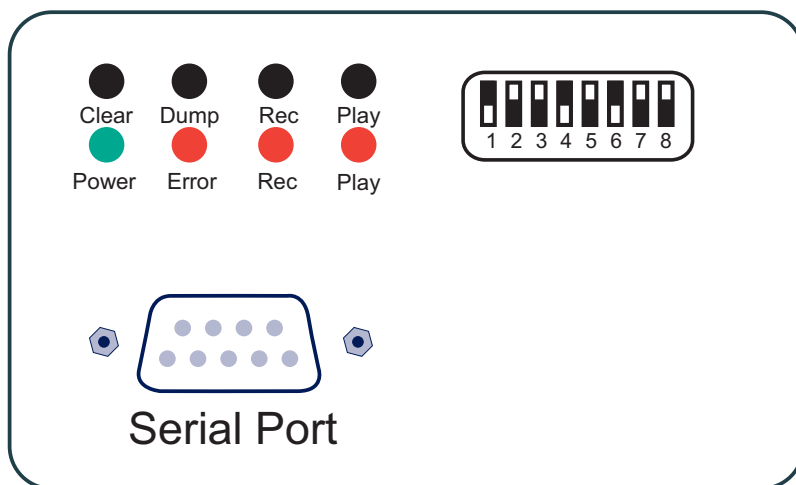
Netzspannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des Buffers erfolgt über einen integrierten Schaltregler. Dieser Regler besitzt einen variablen Eingangsspannungsbereich und erlaubt die Versorgung des Buffers über das mitgelieferte Steckernetzteil oder alternativ mit einer beliebigen Gleich- oder Wechselspannung zwischen 12 und 24 Volt. Die Zuführung der Versorgungsspannung ist verpolungssicher ausgeführt und erfolgt über die beiliegende, steckbare Schraubklemme.

Wichtig: Bei Fremdversorgung des Buffers muss sichergestellt sein, dass die verwendete Versorgungsspannung potentialfrei zur Verfügung steht. Spannungsquellen mit Massebezug können den Buffer und/oder die angeschlossenen seriellen Geräte beschädigen. Wir empfehlen daher unbedingt, das zum Lieferumfang gehörende Netzteil einzusetzen.

Mechanik und Gehäuse

Der Buffer besitzt eine 9-polige RS232-Schnittstelle und ist in ein 45mm breites Kunststoffgehäuse zur Montage des Gerätes auf Normschielen nach DIN EN 50022-35 integriert.



Anzeige-Elemente des Buffers

Der Buffer verfügt über vier Leuchtdioden, von denen die grüne „Power“-LED die korrekte Spannungsversorgung signalisiert. Die mit „Error“ gekennzeichnete LED zeigt das Auftreten von Fehlern (Paritäts-, Rahmen- oder Überlauffehlern) im laufenden Datenverkehr an und kann durch Drücken der „Clear“-Taste gelöscht werden.

Die mit „Rec“ bezeichnete rote Leuchtdiode zeigt an, dass der Buffer Daten vom Endgerät empfängt, während die Leuchtdiode „Play“ die Datenausgabe signalisiert.

Anschlussbelegung

Der RS232-Anschluss des Buffers ist als SUB-D-Stecker mit DTE-Belegung ausgeführt. Durch diese Schnittstellenbelegung ist gewährleistet, dass der Buffer mit einem Standard Null-Modem-Kabel an einen PC angeschlossen werden kann.

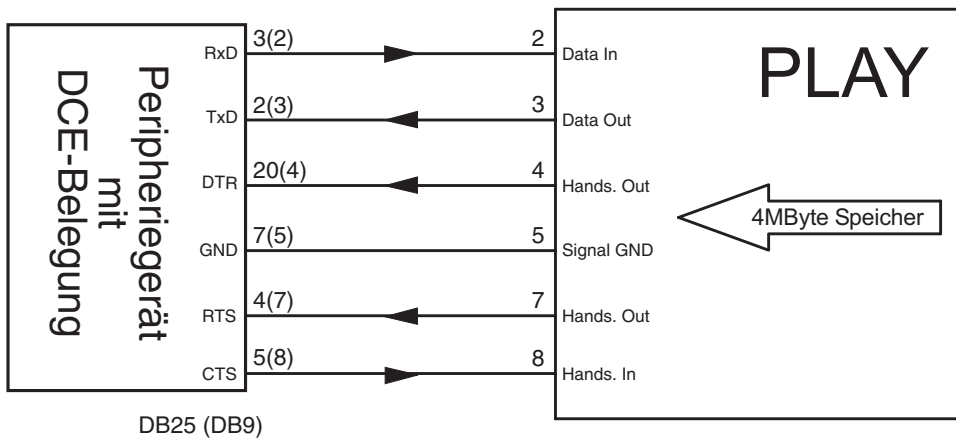
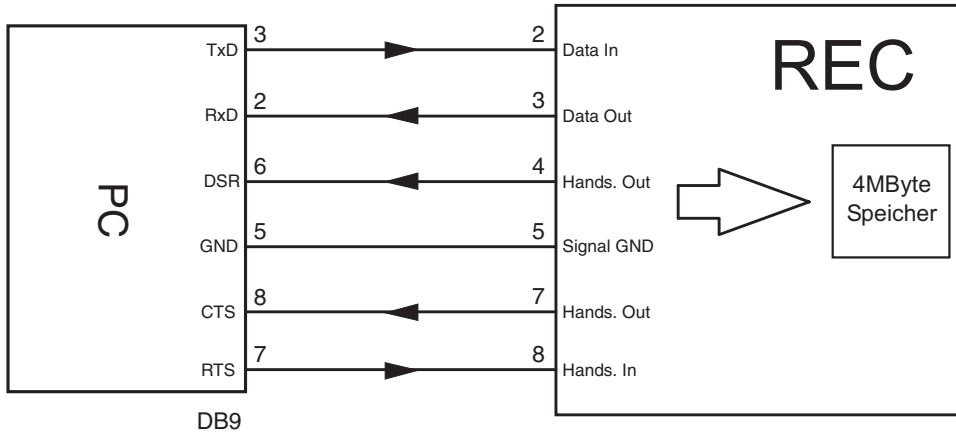
Das Anschlusskabel zwischen Buffer und Peripheriegerät muss an die Steckerbelegung des Peripheriegerätes angepasst werden. Entsprechende Anschluss-Beispiele finden Sie auf der nächsten Seite.

Das Pinout der Schnittstelle können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

Pin#	Funktion	Signal	Richtung
1	unbelegt	DCD	Eingang
2	Data In	RxD	Eingang
3	Data Out	TxD	Ausgang
4	Handshake Out	DTR	Ausgang
5	Signalmasse	GND	GND
6	unbelegt	DSR	Eingang
7	Handshake Out	RTS	Ausgang
8	Handshake In	CTS	Eingang
9	unbelegt	RI	Eingang

Anschlussbeispiel

Transport serieller Daten von einem PC zu einem Peripheriegerät mit DCE-Belegung: Aufnahme der Daten vom PC im *Rec*-Modus, Einspielen der Daten in das Peripheriegerät mit *Play*.



Konfiguration der seriellen Schnittstelle

Das Datenformat des seriellen Ports muss selbstverständlich dem verwendeten Format des Datensenders und Datenempfängers angepasst werden und kann mit Hilfe der von außen zugänglichen DIL-Schalter eingestellt werden.

Handshake-Verfahren

Die serielle Schnittstelle des Buffers kann wahlweise auf Hardware-Handshake oder auf XON-/XOFF-Handshake eingestellt werden. Ein Betrieb des Buffers ohne Handshake wird nicht empfohlen.

Wenn der Buffer fast vollständig mit Daten gefüllt ist, so wird an der entsprechenden Schnittstelle ein XOFF-Code (13H) ausgegeben bzw. beim nächsten empfangenen Zeichen der Hardware-Handshake Ausgang auf 'Sperrern' (negativer Pegel) gesetzt.

Empfängt der Buffer einen XOFF-Code oder erkennt er auf dem Hardware-Handshake-Eingang einen Sperrpegel, so stoppt er die Datensendung spätestens ein Byte nach Erkennen dieses Zustandes. Empfängt der Buffer einen XON-Code oder erkennt er am Hardware-Handshake-Eingang einen Freigabe-Pegel, so setzt er die Datensendung fort.

Die XON- und XOFF-Codes dienen ausschließlich dem Handshake. Diese Codes sind also keine Daten und dürfen auch nicht in den Nutzdaten enthalten sein. Wird allerdings der Hardware-Handshake verwendet und der Buffer entsprechend konfiguriert, so werden die XON- und XOFF-Codes als normale Daten behandelt.

Bei offenem oder falsch beschaltetem Hardware-Handshake-Eingang sendet der Buffer ggf. keine Daten. Falls Sie Software-Handshake verwenden und den Buffer entsprechend konfigurieren, tritt dieses Problem nicht auf.

Einstellung der DIL-Schalter

Die einzelnen Schalter der extern zugänglichen Schalterbank bestimmen die Übertragungsgeschwindigkeit, die Anzahl der Datenbit, die verwendete Parität und das Handshake-Verfahren der Schnittstelle. Die Funktion der einzelnen Schalter ist in folgenden Tabellen erläutert:

Handshake	S1
Hardware-Handshake	off
Software-Handshake	ON

Datenbits	S6
7 Datenbit	off
8 Datenbit	ON

Parität	S7	S8
Keine Parität	X	off
Ungerade Parität	off	ON
Gerade Parität	ON	ON

Baudrate	S2	S3	S4	S5
150 Baud	off	off	off	off
300 Baud	ON	off	off	off
600 Baud	off	ON	off	off
1200 Baud	ON	ON	off	off
2400 Baud	off	off	ON	off
4800 Baud	ON	off	ON	off
9600 Baud	off	ON	ON	off
19200 Baud	ON	ON	ON	off
38400 Baud	off	off	off	ON
57600 Baud	ON	off	off	ON
64000 Baud	off	ON	off	ON
76800 Baud	ON	ON	off	ON
115200 Baud	off	off	ON	ON

Bedienelemente des Buffers

Mit Hilfe der „Clear“-Taste wird der Fehlerspeicher des Buffers gelöscht. Ein längerer Druck auf die Clear-Taste (erforderliche Dauer des Tastendrucks: ca. 3 Sekunden) löscht den Inhalt des Speichers (typische Dauer 30 Sekunden, alle LEDs leuchten).

Bei Betätigung der „Dump“-Taste im Einschaltmoment des Gerätes wird aus dem seriellen Port die aktuelle Einstellung des Buffers ausgegeben. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie im Kapitel Diagnosefunktionen > Einstellungs-Dump.

Aufnahme-Betriebsart

Mit den Tasten *Rec* bzw. *Rec* und *Play* wird der Buffer in den Aufnahmemodus gebracht, in dem alle über *den seriellen Port* empfangenen Daten in den internen Flash-Speicher geschrieben werden. Mit einem weiteren Druck auf die Taste *Rec* wird der Aufnahmemodus wieder verlassen und die Aufzeichnung der Daten beendet.

Das Gesamtvolumen der gespeicherten Daten darf die Kapazitätsgrenze von 4 MByte nicht überschreiten. Bei Erreichen dieser Grenze wird der Datensender über das eingestellte Handshakeprotokoll angehalten. Zusätzlich wird das Erreichen der Maximalkapazität durch Blinken der Error-LED angezeigt.

Während der Buffer in den Aufnahmemodus gebracht wird, dürfen keine Daten an das Gerät gesendet werden. Lediglich Daten, die nach dem Aufleuchten der LED empfangen werden, werden im Speicher abgelegt.

Anfügen

Wird die Taste *Rec* so lange betätigt, bis die rote *Rec-LED* permanent zu leuchten beginnt (erforderliche Dauer des Tastendrucks: ca. 2 Sekunden), so werden die anschließend empfangenen Daten an einen eventuell vorhandenen Speicherinhalt angefügt. Kürzere Tastendrucke auf die *Rec*-Taste werden sicherheitshalber ignoriert.

Der Empfang von Daten wird durch Blinken der *Rec-LED* angezeigt.

Überschreiben

Werden die Tasten *Rec* und *Play* gleichzeitig betätigt, bis die rote *Rec-LED* permanent zu leuchten beginnt (erforderliche Dauer des Tastendrucks: ca. 2 Sekunden), so wird ein eventuell vorhandener Speicherinhalt gelöscht und durch die neu empfangenen Daten vollständig ersetzt. Kürzere Tastendrucke auf die *Rec*-Taste werden sicherheitshalber ignoriert.

Der Empfang von Daten wird durch Blinken der *Rec-LED* angezeigt.

Wiedergabe-Betriebsart

Mit der Taste *Play* wird der Buffer in den Wiedergabemodus gebracht (erforderliche Dauer des Tastendrucks: ca. 2 Sekunden), in dem alle zuvor gespeicherten Daten ausgegeben werden. Die Ausgabe der Daten kann beliebig oft wiederholt werden.

Der aktive Wiedergabemodus wird durch Aufleuchten der *Play-LED* gekennzeichnet; die Datenausgabe wird durch Blinken der LED angezeigt. Wenn alle Daten ausgegeben sind, erlischt die *Play-LED* selbständig und der Buffer geht automatisch in den Ruhezustand. Eine einmal aktivierte Datenausgabe kann jederzeit durch einen weiteren Druck auf die Taste *Play* abgebrochen werden.

Übersicht über die Bedienelemente

Funktion	Tasten	Dauer	LED-Anzeige
Anfügen	Rec	ca. 2 sec.	Rec
Überschreiben	Rec und Play gleichzeitig	ca. 2 sec.	Rec
Wiedergabe starten	Play	ca. 2 sec.	Play
Wiedergabe stoppen	Play		

Diagnosefunktion

Die Inbetriebnahme einer RS232-Schnittstelle bereitet häufig Schwierigkeiten, da sowohl Pin-Belegung als auch die Übertragungsparameter stimmen müssen, um eine fehlerfreie Datenübertragung zu ermöglichen. Zur Überprüfung der Konfiguration hat der Portable Buffer 88641 mit dem Einstellungs-Dump eine Funktion integriert, die bei der Installation sehr hilfreich sein kann.

Einstellungs-Dump

Als erster Test im Zuge der Inbetriebnahme kann der im Buffer integrierte Einstellungs-Dump dienen, bei dem der Buffer selbständig einen Text generiert, der alle programmierten Einstellungen wiedergibt.

Der Einstellungs-Dump hat mehrere Funktionen:

- Testen des Anschlusses der Daten- und Masseleitung
- Testen der Übertragungs-Parameter
- Übersichtliche Ausgabe aller Einstellungen
- Handshake-Test für Datenausgang aus dem 88641

Um auch bei fehlerhaften Handshake-Bedingungen den Einstellungs-Dump erzeugen zu können, wird bei gesperrter Schnittstelle der Dump ebenfalls ausgegeben, jedoch mit einer sehr niedrigen Geschwindigkeit. Es gilt also:

- Handshake freigegeben → schnelle Ausgabe des Dump
- Handshake gesperrt → langsame Ausgabe des Dump

Erzeugen des Einstellungs-Dumps

Halten Sie den „Dump“-Taster gedrückt und verbinden Sie anschließend den Buffer mit seiner Spannungsversorgung. Nach Loslassen des Tasters wird auf dem Port die folgende Ausgabe generiert:

```
PU 40,6000;;SI 0.2,0.3;DT
LB
LB RS232 Portable Buffer, 4MBYTE
LB VERSION 1.x
LB
LB PORT A:  BAUD           9600
LB          DATA         8
LB          PARITY        NO
LB
LB          HANDSHAKE     HARD
```

Technische Daten

Serieller Anschluss:	1 x RS232 9-poliger SUB-D-Stecker mit DTE-Belegung
ESD-Festigkeit:	bis 15kV nach IEC 801-2, Stufe 4
Baudrate:	150 .. 115.200 Baud
Datenformat:	7, 8 Datenbit, No, Even, Odd Parity
Handshake:	wahlweise Hardware- oder XON-/XOFF-Handshake
Unterstützte Signale:	RxD, TxD, RTS, DTR, CTS
Buffergröße:	4 MByte Flash-Speicher
Stromversorgung:	mitgeliefertes Steckernetzteil oder potentialfreie 12..24V AC/DC
Leerlauf-Stromaufnahme:	typ. 30 mA @24V DC
Umgebungstemperatur:	Lagerung: -40..+70°C Betrieb: 0..+60°C bei externer 24V-Versorgung
Gehäuse / Abmessungen:	Kunststoff-Gehäuse für Norm- schienen-Montage nach DIN EN 50022-35, 105 x 75 x 45mm
Gewicht:	ca. 500g inkl. Netzteil
Lieferumfang:	RS232 Portable Buffer, Typ 88641 Steckernetzteil für Büroanwendungen

Konformitätserklärung

W&T

www.WuT.de

W&T Interfaces für TCP/IP, Ethernet, RS-232, RS-485, USB, 20mA, Glas-und Kunststoff-LWL, http, SNMP, OPC, I/O digital, I/O analog, ISA, PCI, ...

**EG-Konformitätserklärung gemäß Richtlinie
89/336/EEC , 92/31/EEC, 93/68/EEC (EMC)
und 73/23/EEC (LVD)**

Die Wiesemann & Theis GmbH, Wuppertal erklärt, dass die Produkte

RS232 Multi Computer Adapter, 0 MByte	Typ 85603
RS232 Universal Serial T-Switch, 4 MByte	Typ 85643
RS232 Portable Buffer, 4 MByte	Typ 88641
RS232 Universal Serial Buffer, 4 MByte	Typ 88642

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmen:

1. Stör-Emission gemäß
 - 1.1. EN 55022 Kl. B (1998) +A1 +A2
 - 1.2. EN 61000-3-2 (2000)
 - 1.3. EN 61000-3-3 (1995) + A1
2. Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (2001):
 - 2.1. EN 61000-4-2 ESD
 - 2.2. EN 61000-4-3 Einstrahlung E-Feld
 - 2.3. EN 61000-4-4 Burst
 - 2.4. EN 61000-4-5 Surge
 - 2.5. EN 61000-4-6 Einströmung
 - 2.6. EN 61000-4-8 Einstrahlung Magnetfeld
 - 2.7. EN 61000-4-11 Spannungsunterbrechung
3. Produktspezifische Niederspannungsrichtlinie für Kommunikationstechnik
 - 3.1. EN 60950 (2003)

Wuppertal, den 16.04.2007


Klaus Meyer, EMV-Beauftragter


Dipl.-Ing. Rüdiger Theis, Geschäftsführer

Universelles Powerpack

Für einen netzunabhängigen Betrieb des Buffers (z.B. zum Einspielen serieller Daten in eine Maschine, in deren Nähe keine Spannungsversorgung zur Verfügung steht) kann von Wiesemann & Theis unter der Artikel-Nummer 71006 ein optionales NiMh-Powerpack bezogen werden.

Das Powerpack arbeitet mit auswechselbaren Standard NiMh AA-Akkus, besitzt eine integrierte Ladeschaltung und hat eine Nennkapazität von ca. 11 Wh. Damit ist der Akkusatz in der Lage, den Buffer für mindestens 10 Betriebsstunden mit Spannung zu versorgen.

Durch seine Bauweise und durch die integrierte Lade- und Lastmanagement-Schaltung kann das Akku-Pack problemlos dauerhaft in die Spannungsversorgung des Buffers eingeschleift werden und so bei Bedarf Netzspannungsausfälle auch über einen längeren Zeitraum überbrücken.

Das Powerpack ist selbstverständlich nicht nur in Verbindung mit dem Portable Buffer einsetzbar, sondern grundsätzlich zur Notstromversorgung aller W&T-Geräte mit 12..24V DC - Spannungseingang geeignet.

Zusätzlich erlaubt ein galvanisch getrennter Steuereingang am Powerpack das Ein- und Ausschalten des angeschlossenen Endgerätes mit einer beliebigen Steuerspannung von 10..30V DC.