



## Inhaltsverzeichnis

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Produktbeschreibung</b> .....                           | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>Blockschaltbild der WESSEL Tool Control plus</b> .....  | <b>2</b> |
| 2.1      | Gesamtgerät .....  | 2        |
| <b>3</b> | <b>Technische Daten</b> .....                              | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>Elektrischer Anschluss</b> .....                        | <b>4</b> |
| 4.1      | Installationsbeschreibung .....                            | 4        |
| 4.2      | Anschluss des Programmierkabels.....                       | 4        |
| 4.3      | Pinbelegung des Anschlussstecker S1 .....                  | 4        |
| <b>5</b> | <b>Abmessungen</b> .....                                   | <b>5</b> |
| <b>6</b> | <b>Installation</b> .....                                  | <b>6</b> |
| 6.1      | Spannungsversorgung.....                                   | 6        |
| 6.2      | Ventilausgang .....  | 6        |
| <b>7</b> | <b>Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen</b> ..... | <b>6</b> |
| 7.1      | Allgemeine Hinweise.....                                   | 6        |
| <b>8</b> | <b>Zubehör</b> .....                                       | <b>6</b> |

## 1 Produktbeschreibung

Die WESSEL Tool Control <sup>plus</sup> kann in Erdbaumaschinen zur proportionalen Steuerung von zusätzlichen oder zur Erweiterung von vorhandenen Funktionen eingesetzt werden. Sie wird hauptsächlich verwendet, wenn an der Erdbaumaschine häufig Anbauwerkzeuge gewechselt und die hydraulischen Daten und Funktionen an die einzelnen Werkzeuge angepasst werden müssen. Der Servicetechniker programmiert die WESSEL Tool Control <sup>plus</sup> entsprechend der Daten und gewünschten Funktionen der einzelnen verwendeten Anbauwerkzeuge. Der Bediener kann dann mithilfe der WESSEL Tool Control <sup>plus</sup> auf Tastendruck die vorher programmierten Werkzeugdaten und Steuerfunktionen wechseln.

Die WESSEL Tool Control <sup>plus</sup> ist eine programmierbare elektronische Steuerung zum Betrieb von bis zu sechs Proportionalmagneten. Die Ausgänge können mit den Signalen von vier elektrisch-proportionalen Eingängen, sowie 4 digitalen Eingängen verknüpft werden. Es lassen sich vom Bediener bis zu sechzehn unterschiedliche Profile (Daten und Funktionen für Anbauwerkzeuge) anwählen, die die Verknüpfung der Eingänge mit den Ausgängen und die an den Ausgängen minimalen und maximalen Stromwerte definieren.

Die WESSEL Tool Control <sup>plus</sup> kann Ventile, die mit handelsüblichen Proportional- oder Schaltmagneten betätigt werden, steuern. Die Eingangssignale können über Joystick, Potentiometer, einfache Schalter, Relais oder Sensoren (z.B. Druckaufnehmer) eingebracht werden. Die Ein- und Ausgänge können durch einfache Programmierung nahezu beliebig miteinander verknüpft werden.

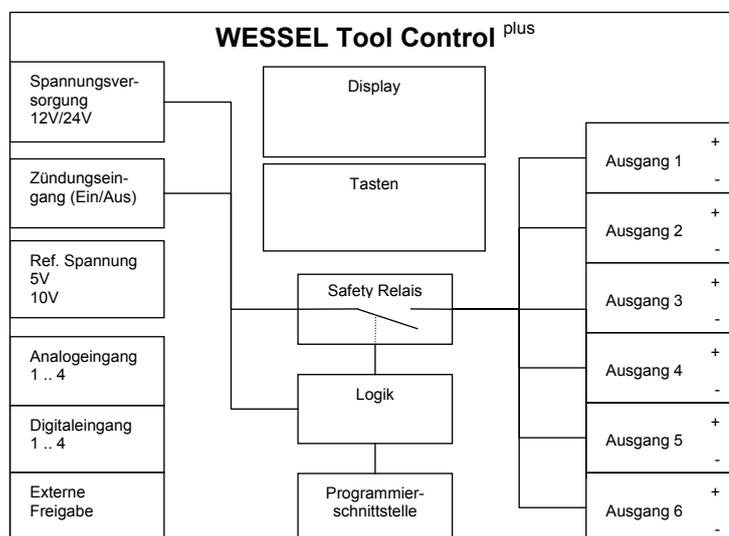
## 2 Blockschaltbild der WESSEL Tool Control <sup>plus</sup>

### 2.1 Gesamtgerät

Die WESSEL Tool Control <sup>plus</sup> ist eine anwenderfreundliche Steuerung, die in einem kompakten Gehäuse mit zwei Anschlusssteckern untergebracht ist. Über den Anschlussstecker S1 werden die Eingänge, die Ausgänge und die Versorgungsspannung angeschlossen. Über den Anschlussstecker S2 wird der Programmierdongle mit der optionalen PC-Schnittstelle angeschlossen.

Das Gerät ist mit einer Folientastatur mit sechs Tastern ausgerüstet, wovon zwei Taster für die Bedienung und weitere vier Taster für die Programmierung verwendet werden.

Darüber hinaus verfügt das Gerät über eine 80-Zeichen LCD-Anzeige, auf der die Zustände der Ausgänge angezeigt werden und der Servicetechniker durch die Einstellung und die Programmierung geführt wird.



### 3 Technische Daten

| Kriterium                  | Wert   |
|----------------------------|--|
| <b>Allgemein</b>           |  |
| Gehäusematerial            | Aluminium (schwarz)  |
| Schutzklasse               | IP65   |
| Steckverbinder 1 (S1)      | 42 pol. AMP (1-967281-1)   |
| Stechverbinder 2 (S2)      | 3 pol. 3,5mm stereo jack (serial interface mit 5V TTL level)   |
| Abmessungen                | 170mm x 145mm x 55mm (B x H x T)   |
| Gewicht                    | 0,82kg   |
| <b>Umweltbedingungen</b>   |  |
| Betriebsspannung           | 12V +/- 15%, 24V +/- 15%   |
| EMV                        | ISO 13766  |
| Betriebstemperatur         | DIN EN 60068-2-14: -25°C -.. +70°C   |
| Schwingungen               | DIN EN 60068-2-6   |
| <b>Ein- und Ausgänge</b>   |  |
| Referenz Spannung          | 5V(±0.25V) Referenzspannung für Analogsignalgeber (ca. 50mA)<br>10V(±0.4V) Referenzspannung für Analogsignalgeber (ca. 50mA) |
| 4 Analogeingänge           | 0..5V, 0..10V, 0..20mA, 4..20mA  |
| 4 Digitaleingänge          | Logisch 0 < 2V, logisch 1 >10V   |
| 1 Externe Freigabe         | Logisch 0 < 2V, logisch 1 >10V   |
| 6 PWM Ausgänge             | 12V / max. 2A, 24V / max. 1A   |
| 1 CAN Schnittstelle        | Kommunikationsschnittstelle  |
| 1 Programmierschnittstelle | Kommunikationsschnittstelle  |

## 4 Elektrischer Anschluss

### 4.1 Installationsbeschreibung



Über den Steckverbinder S1 können insgesamt 42 Kabel mit dem WESSEL Tool Control<sup>plus</sup> verbunden werden, von denen 6 reserviert sind und nicht belegt werden müssen.

Die Versorgungsspannung kann 12V oder 24V betragen, was automatisch vom WESSEL Tool Control<sup>plus</sup> erkannt wird und an jedem der Pins 1, 15, 29 als Pluspol und 14, 28, 42 als Minuspol anliegen muss. Der erforderliche Mindestquerschnitt beträgt 0,75 mm<sup>2</sup>. Jeder der drei Steckkontakte muss mit einem Kabel für die Versorgungsspannung + (PIN 1, 15, 29) sowie für 0 Volt (Pin 14, 28, 42) verbunden sein.

Zum Einschalten des WESSEL Tool Control<sup>plus</sup> muss der Zündeingang (VinZ +) an die Zündung der Baumaschine angeschlossen werden.

Die PIN-Ausgänge für die analogen Ein- und Ausgänge finden Sie in der Tabelle unter 4.3.

Stellen Sie beim Anschluss der Stromversorgung der Ventile sicher, dass diese entsprechend den vordefinierten Ausgängen mit OUT + und OUT- verbunden sind. Der Fahrzeugboden darf nicht als Rückleitung genutzt werden!

**Wichtiger Hinweis:** Wenn die Versorgungsspannung (Vin +) an die Zündung der Baumaschine angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass der maximal mögliche Strom 15 A beträgt. Die Stromversorgung muss möglicherweise über ein Relais erfolgen.

### 4.2 Anschluss des Programmierkabels

Der Stecker S2 befindet sich hinter dem DAE (Druckausgleichselement).

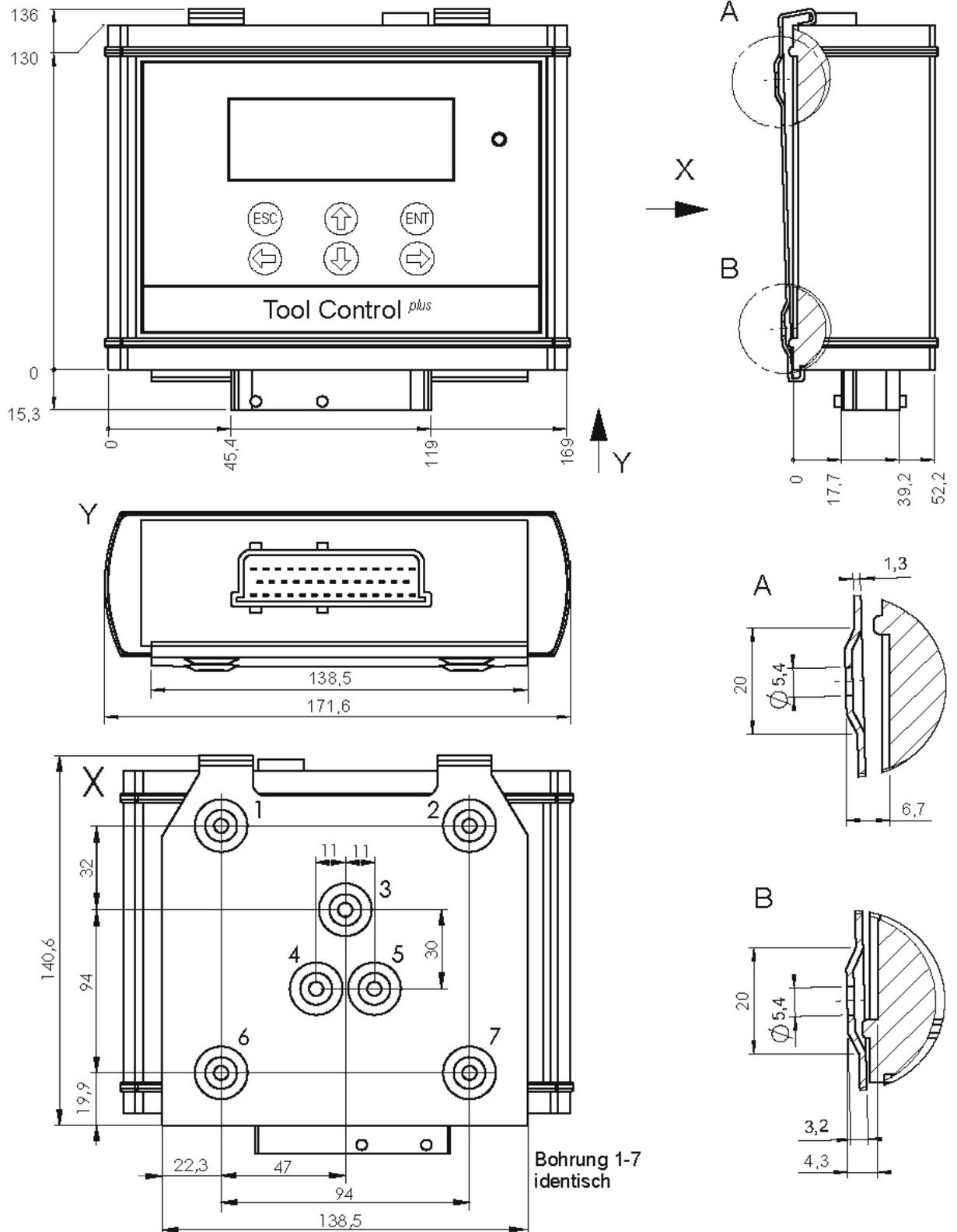
### 4.3 Pinbelegung des Anschlussstecker S1

| Pin | Bezeichnung | Beschreibung                     | Pin | Bezeichnung   | Beschreibung                |
|-----|-------------|----------------------------------|-----|---------------|-----------------------------|
| 1   | Vin+        | Versorgungsspannung 12V/24V      | 22  | AIN 4         | Analogeingang 4             |
| 2   | OUT 2+      | Plus Ventil 2                    | 23  | DIN 4         | Digitaleingang 4            |
| 3   | OUT 1-      | Minus Ventil 1                   | 24  | DIN 3         | Digitaleingang 3            |
| 4   | OUT 2-      | Minus Ventil 2                   | 25  | DIN 2         | Digitaleingang 2            |
| 5   | OUT 1+      | Plus Ventil 1                    | 26  | DIN 1         | Digitaleingang 1            |
| 6   | OUT 4+      | Plus Ventil 4                    | 27  | Ext. Freigabe | Externe Freigabe            |
| 7   | OUT 3-      | Minus Ventil 3                   | 28  | Vin-          | Fahrzeugmasse 0V            |
| 8   | OUT 4-      | Minus Ventil 4                   | 29  | Vin+          | Versorgungsspannung 12V/24V |
| 9   | OUT 3+      | Plus Ventil 3                    | 30  | CAN_L         | CAN-Bus Low                 |
| 10  | OUT 6+      | Plus Ventil 6                    | 31  | GND           | GND für Referenzspannung    |
| 11  | OUT 5-      | Minus Ventil 5                   | 32  | GND           | GND für Referenzspannung    |
| 12  | OUT 6-      | Minus Ventil 6                   | 33  | GND           | GND für Referenzspannung    |
| 13  | OUT 5+      | Plus Ventil 5                    | 34  | VinZ+         | Zündung (12V/24V)           |
| 14  | Vin-        | Fahrzeugmasse 0V                 | 35  | -             | reserviert                  |
| 15  | Vin+        | Versorgungsspannung 12V/24V      | 36  | -             | reserviert                  |
| 16  | CAN_H       | CAN-Bus High                     | 37  | GND           | GND für Referenzspannung    |
| 17  | +10V ext.   | 10V Referenzspannung (max. 50mA) | 38  | -             | reserviert                  |
| 18  | + 5V ext.   | 5V Referenzspannung (max. 50mA)  | 39  | -             | reserviert                  |
| 19  | AIN 1       | Analogeingang 1                  | 40  | -             | reserviert                  |
| 20  | AIN 2       | Analogeingang 2                  | 41  | -             | reserviert                  |
| 21  | AIN 3       | Analogeingang 3                  | 42  | Vin-          | Fahrzeugmasse 0V            |



Pin-Belegung des Anschlussstecker S1

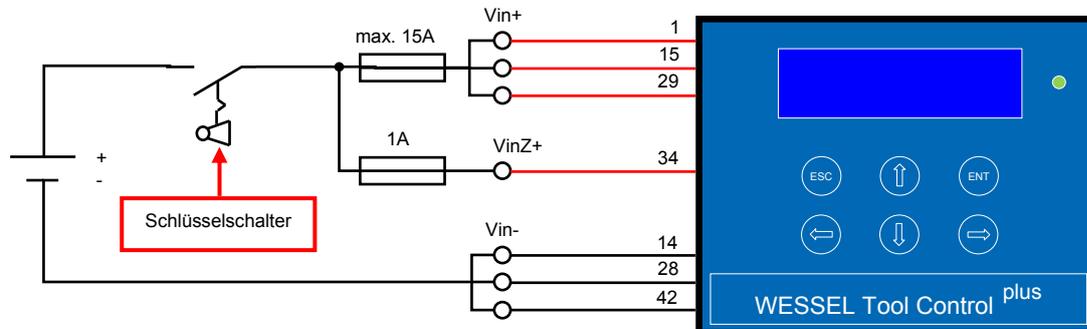
**5 Abmessungen**



## 6 Installation

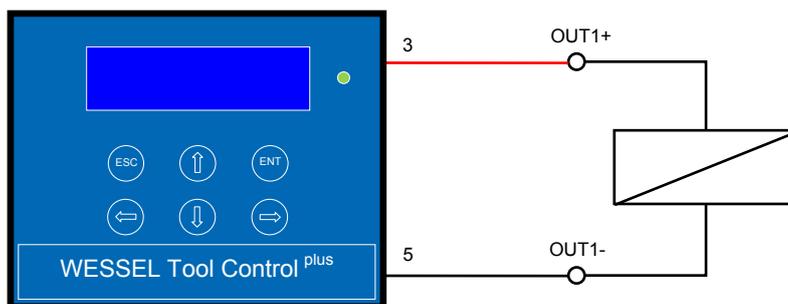
### 6.1 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der WTC+ mit den notwendigen externen Sicherungen. Die Sicherung für Vin+ darf den max. Wert von 15A nicht überschreiten. Sieht die Installation einen geringeren Strombedarf vor, so kann auch ein kleinerer Wert gewählt werden.



### 6.2 Ventilausgang

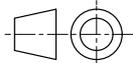
Anschluss eines Aktors an den Ausgang OUT1.



## 7 Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen

### 7.1 Allgemeine Hinweise

- Die Ansichten in Zeichnungen werden nach der europäischen Variante der Normalprojektion dargestellt



- Als Dezimaltrenner in Zeichnungen wird das Komma ( , ) verwendet
- Alle Maße sind in mm angegeben

## 8 Zubehör

**000.310.024.9** Der Parametrierungssatz enthält ein Verbindungskabel und die WTC Tool-Software

### 8 Zubehör

Für die Programmierung der WESSEL Tool Control plus über einen PC / Notebook wird ein Programmierkabel und eine Software benötigt. Beides ist nicht Lieferumfang der WESSEL Tool Control plus

- Die Software kann von der Homepage <https://www.wessel-hydraulik.de/downloads/> heruntergeladen werden
- Das Programmierkabel ist unter der Ident Nr. 000.310.023.9 bestellbar