

LSC-Config

Bedienungsanleitung

Inhalt

LSC-CONFIG	1
BEDIENUNGSANLEITUNG	1
1 ZWECKBESTIMMUNG	2
2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	2
3 HERSTELLEN EINER VERBINDUNG	3
4 REGISTERKARTEN	3
4.1 REGISTERKARTE JOYSTICK	3
4.2 REGISTERKARTE AXIS DATA	5
4.3 REGISTERKARTE DIAGNOSTIC	5
4.4 REGISTERKARTE OPTIONS	6
5 SPEICHERN DER DATEN	7
6 BEKANNTE FEHLERN	7

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: LSC-Config. Summary Tab</i>	2
<i>Abbildung 2: Einstellungen</i>	3
<i>Abbildung 3: Statusleiste</i>	3
<i>Abbildung 4: Registerkarte Joystick</i>	4
<i>Abbildung 5: Kalibrierung des Joysticks</i>	4
<i>Abbildung 6: Registerkarte Axis Data</i>	5
<i>Abbildung 7: Registerkarte Diagnostic</i>	6
<i>Abbildung 8: Registerkarte Options</i>	6
<i>Abbildung 9: Beispiel einer Summary-Datei</i>	7

1 Zweckbestimmung

Die Software wird zur Erfassung, Darstellung und Änderung von Entwicklungs-, Fertigungs- und Service-Daten für eine Operationsliege für die refraktive Laserchirurgie eingesetzt.

2 Allgemeine Beschreibung

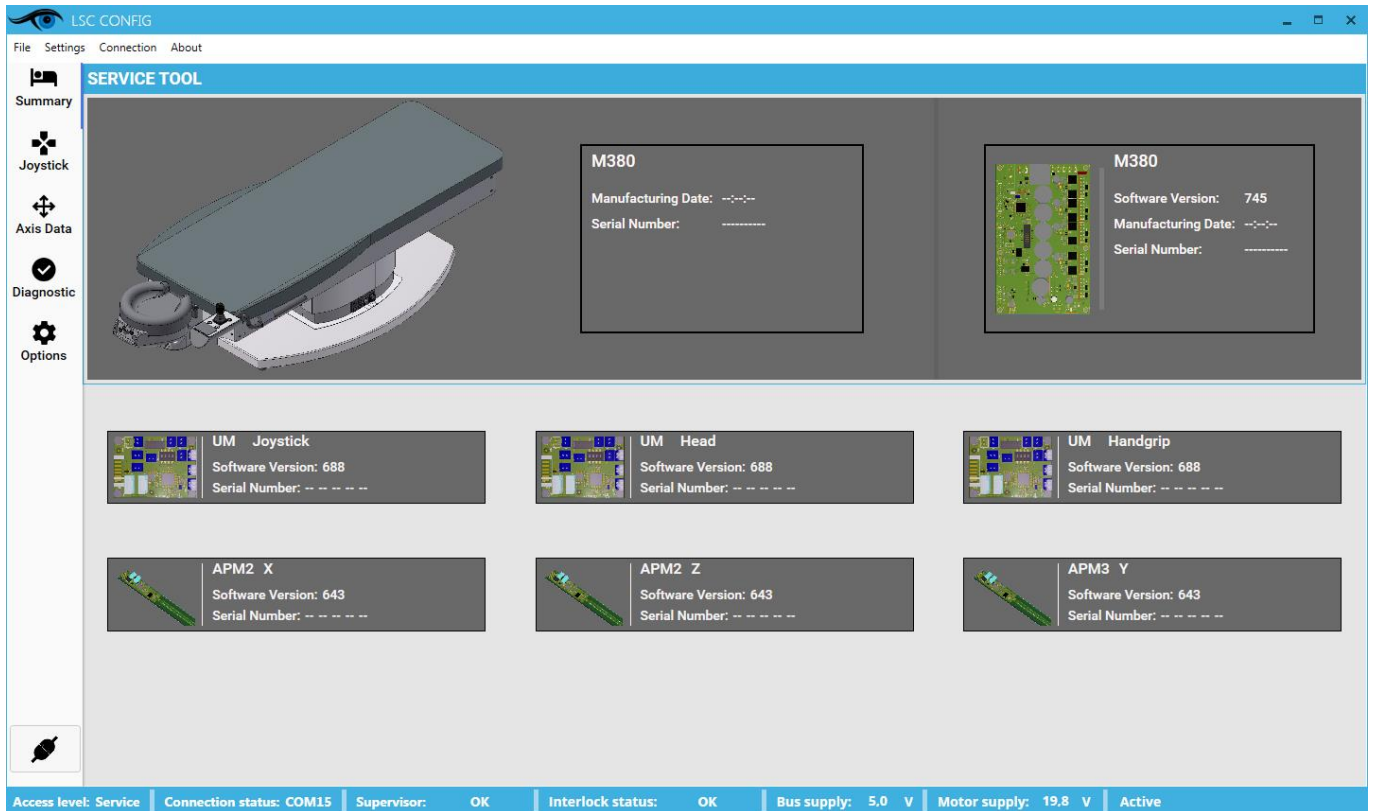


Abbildung 1: LSC-Config. Summary Tab

Die Anwendung besteht im Wesentlichen aus vier Bereichen (siehe Abb. 1):

1. Menüleiste (oben)
2. Registerkartenleiste (links)
3. Daten-/Bedienungsbereich (mitten)
4. Statusleiste (unten)

Die Menüleiste besteht aus File-, Settings-, Connection- und About-Menü mit weiteren Menüpunkten. Die Registerkartenleiste beinhaltet folgende Registerkarten: Summary, Joystick, Axis Data, Diagnostic und Options. Im Daten-/Bedienungsbereich befinden sich die Steuerelemente für Liegeneinstellungen, Eingabe- und Anzeigeelemente für die Daten. In der Statusleiste werden die Meldungen zu dem Status der Verbindung und dem Zustand der Liege angezeigt. Die Verbindung

kann entweder über die Schaltfläche *Connect* , die sich in der unteren Teil der Registerkartenleiste befindet, oder über Connection-Menü hergestellt werden.

3 Herstellen einer Verbindung

Um eine Verbindung mit der Operationsliege herzustellen sollen zuerst die Einstellungen gesetzt werden. Diese können über Menüleiste *Settings* -> *Settings...* aufgerufen werden.

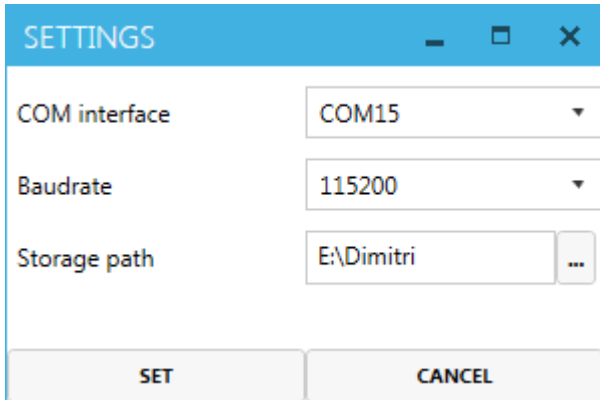




Abbildung 2: Einstellungen

In dem Fenster *Settings* (Beispiel in Abb. 2) kann der Kommunikationsport (*COM interface*), entsprechende Übertragungsgeschwindigkeit (*Baudrate*) und ein Zeitfenster für den Empfang einer Nachricht ausgewählt werden. Mit der Schaltfläche *Set* sollen die ausgewählten Einstellungen bestätigt werden. Diese Einstellungen werden gespeichert und beim nächsten Aufrufen der Anwendung automatisch geladen.



Abbildung 3: Statusleiste

Als nächster Schritt kann die Schaltfläche *Connect*  betätigt werden. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, zeigt die Statusanzeige „*Connection status:*“ in der Statusleiste die Bezeichnung des verwendeten COM-Ports (Siehe Abb. 3) und rechts in der Statusleiste erscheint eine Statusmeldung *Active*. Die Schaltfläche *Connect* wechselt zu *Disconnect* .

4 Registerkarten

Die Registerkarten beinhalten die Steuerelemente für Liegeneinstellungen, Eingabe- und Anzeigeelemente für die Daten.

4.1 Registerkarte Joystick

Diese Registerkarte (siehe Abb. 4) enthält Daten und Einstellungen des Joysticks sowie die Statusanzeigen jeder Taste und des Inverse-LEDs. Hier werden die Null-, Minimum- und Maximum-Positionen für jede Achse sowie eine Darstellung der Achsauslenkung mit der Prozentangabe angezeigt. Außerdem kann in dieser Registerkarte für jede Achse ein Nullpunktfenster (Zero Range) eingestellt und eine Kalibrierung des Joysticks vorgenommen werden.

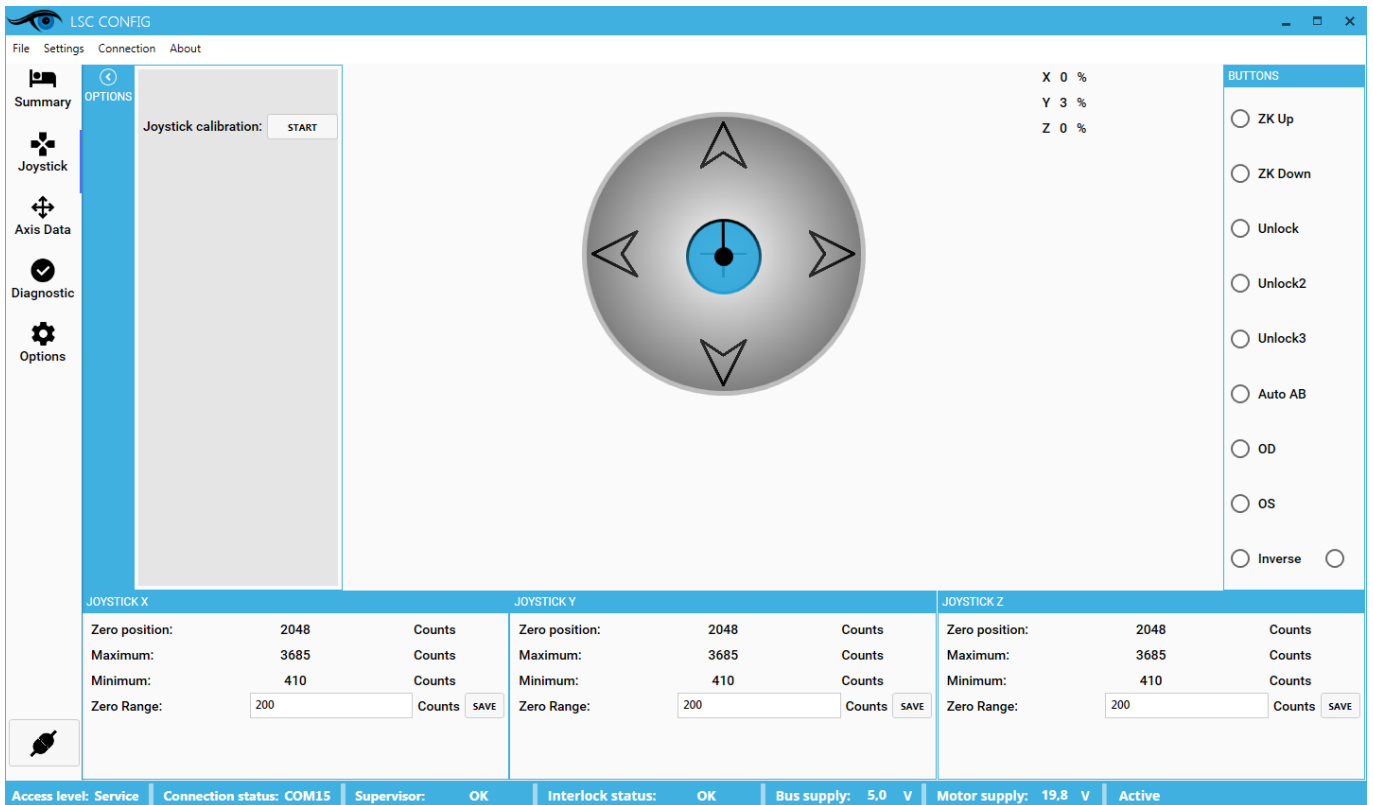


Abbildung 4: Registerkarte Joystick

Kalibrierung des Joysticks

Um die Kalibrierung zu starten soll die *Start*-Schaltfläche in dem Klappmenü *Options* betätigt werden. Nach dem betätigen der Schaltfläche erscheint ein Popup mit den Anweisungen zu der Ausführung der Kalibrierung. Es gibt zwei Phasen der Kalibrierung: Nullposition und Max/Min.

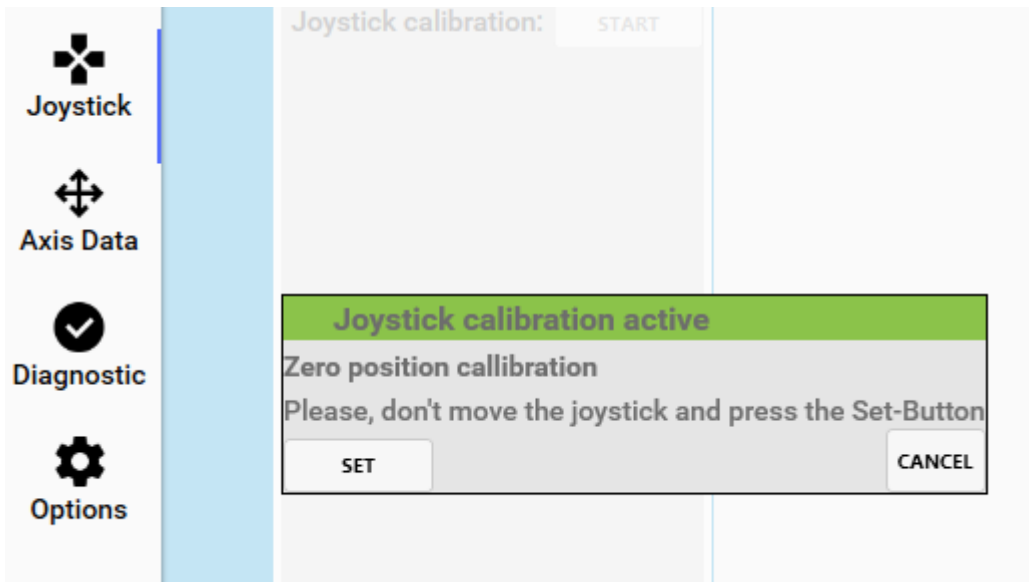
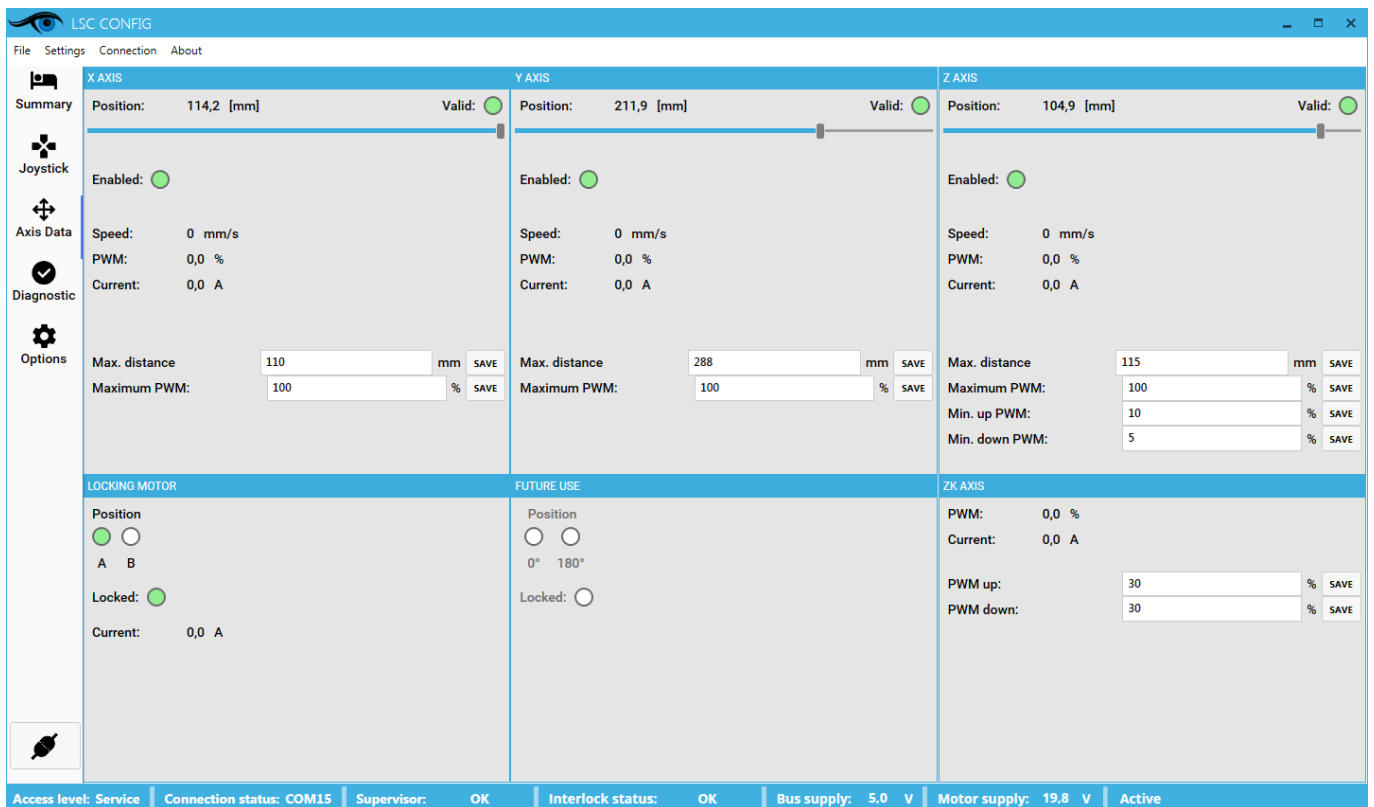


Abbildung 5: Kalibrierung des Joysticks

Die Kalibrierung kann in jeder Phase mit dem CANCEL abgebrochen werden.

4.2 Registerkarte Axis Data



The screenshot shows the 'LSC CONFIG' software interface. The main area is divided into six panels:

- X AXIS:** Position: 114,2 [mm], Valid: . Enabled: . Speed: 0 mm/s, PWM: 0,0 %, Current: 0,0 A. Max. distance: 110 mm, Maximum PWM: 100 %.
- Y AXIS:** Position: 211,9 [mm], Valid: . Enabled: . Speed: 0 mm/s, PWM: 0,0 %, Current: 0,0 A. Max. distance: 288 mm, Maximum PWM: 100 %.
- Z AXIS:** Position: 104,9 [mm], Valid: . Enabled: . Speed: 0 mm/s, PWM: 0,0 %, Current: 0,0 A. Max. distance: 115 mm, Maximum PWM: 100 %, Min. up PWM: 10 %, Min. down PWM: 5 %.
- LOCKING MOTOR:** Position: A, B. Locked: . Current: 0,0 A.
- FUTURE USE:** Position: 0°, 180°. Locked: .
- ZK AXIS:** PWM: 0,0 %, Current: 0,0 A. PWM up: 30 %, PWM down: 30 %.

The status bar at the bottom indicates: Access level: Service | Connection status: COM15 | Supervisor: OK | Interlock status: OK | Bus supply: 5.0 V | Motor supply: 19.8 V | Active

Abbildung 6: Registerkarte Axis Data

Die Registerkarte *Axis Data* (Abb. 6) enthält Daten und Einstellungen aller Bewegungsachsen. Für die X-, Y- und Z-Achse wird die Position numerisch und grafisch dargestellt. Zu jeder dieser Achsen werden Statusanzeigen zu dem Zustand der Achse (*Enabled*) und zur Gültigkeit der Daten (*Valid*) sowie aktuelle Geschwindigkeit, PWM-Wert und die Stromaufnahme angezeigt. Maximale Verfahrensweg und die PWM-Werte können über entsprechende Eingabefelder verändert werden.

Für den Verriegelungsmotor wird die aktuelle Status und Lock-Position sowie die Stromaufnahme angezeigt.

4.3 Registerkarte Diagnostic

In der Registerkarte *Diagnostic* werden einzelne POST-Schritte (POST Overview) sowie das gesamte POST-Fortschritt angezeigt. Außerdem befinden sich hier die Systemstatus-Anzeigen, wie POST-, Supervisor- und Interlock-Status.

Falls es zu einer Fehler im POST kommt, kann diese in dem POST Overviw nachverfolgt werden.

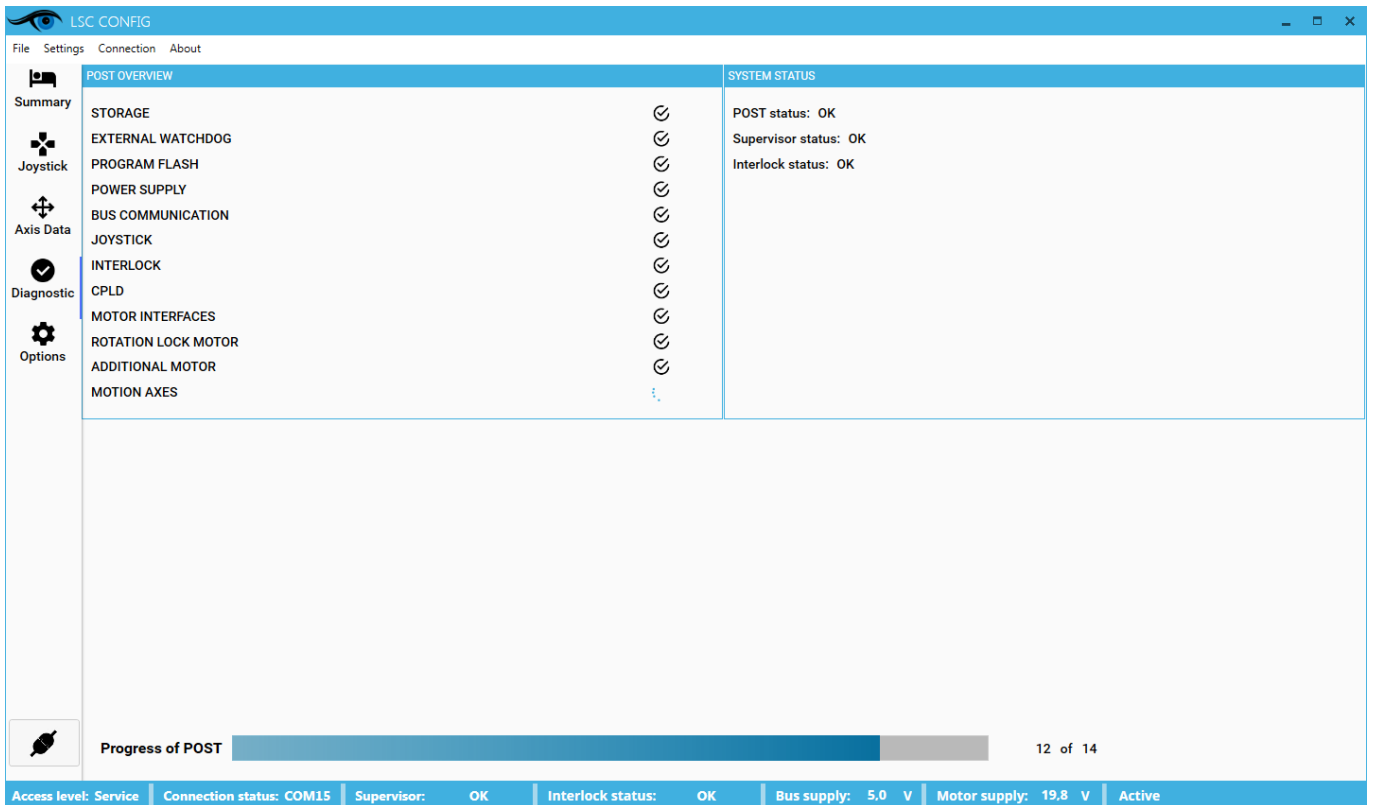


Abbildung 7: Registerkarte Diagnostic

4.4 Registerkarte Options

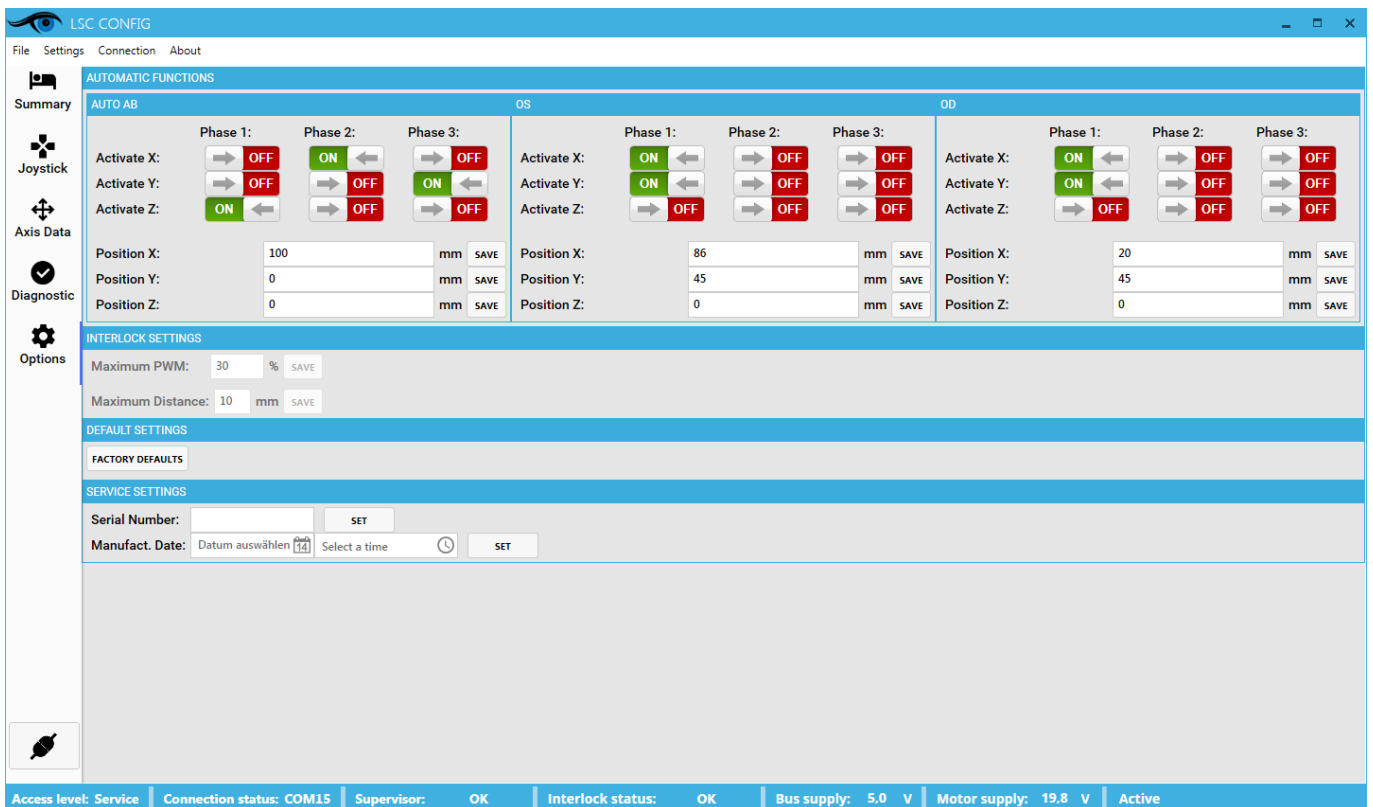


Abbildung 8: Registerkarte Options

Die Registerkarte Options besteht aus:

- Automatic Functions
- Interlock Settings
- Default Settings
- Service Settings

In der *Automatic Functions* können die automatischen Funktionen eingerichtet werden. Dabei kann für jede Ausführungsphase eine oder mehreren Achsen ausgewählt werden und für jede Achse kann die Zielposition eingegeben werden.

Auf die *Interlock Settings* ist im Servicemodus nur ein Lesezugriff möglich. Hier werden die maximalen PWM und Verfahrenweg bei aktivem Interlock 1 angezeigt.

Mit der Schaltfläche *Factory Defaults* in *Default Settings* kann die Liege auf Werkeinstellungen zurückgesetzt werden.

In der *Service Settings* kann die Seriennummer und Herstellungsdatum eingegeben werden.

5 Speichern der Daten

Die allgemeinen Daten zu der Liege und den Modulen aus dem Datenbereich der Registerkarte Summary (Abb. 1) können durch File -> Save in einer PDF-Datei gespeichert werden. Der Pfad für die zu speichernde Datei kann über Settings -> Settings... -> *Storage path* eingegeben werden.

Data of LSC80

Serial Number: -----
 Manufacturing Date: --:--:--

Modules

Modul	Serial Number	Software Version
M380	-----	745
UM	-----	688
UM	-----	688
UM	-----	688
APM2	-----	643
APM2	-----	643
APM3	-----	643

Abbildung 9: Beispiel einer Summary-Datei

6 Bekannte Fehlern

- Meldung *Not connected* in der Statusleiste: Es kann keine Verbindung hergestellt werden, der COM-Port ist eventuell besetzt.
- Fehlen die Daten in der Registerkarte *Summary*: Möglicherweise wurde die Liege nach dem Verbinden mit dem LSC Config eingeschaltet -> Software neu verbinden.

LSC-Config

User Manual

Index

LSC-CONFIG	1
USER MANUAL	1
1 INTENDED USE	2
2 GENERAL DESCRIPTION	2
2.1 SETTING UP A CONNECTION	3
3 TABS	3
3.1 TAB JOYSTICK	3
3.2 TAB AXIS DATA	5
3.3 TAB DIAGNOSIS	5
3.4 TAB OPTIONS	6
4 SAVE DATA	7
5 KNOWN ERRORS	7

Figure Index

<i>Fig. 1: LSC-Config. Summary Tab</i>	2
<i>Figure 2: Settings</i>	3
<i>Figure 3: Status bar</i>	3
<i>Figure 4: Tab Joystick</i>	4
<i>Figure 5: Adjustment of joystick</i>	4
<i>Figure 6: Tab Axis Data</i>	5
<i>Figure 7: Tab Diagnosis</i>	6
<i>Figure 8: Tab Options</i>	6
<i>Figure 9: Example of a Summary-file</i>	7

1 Intended Use

The software is used to capture and visualize data related to the design, production and/or service for the LSC patient bed to be used with a refractive laser.

2 General Description

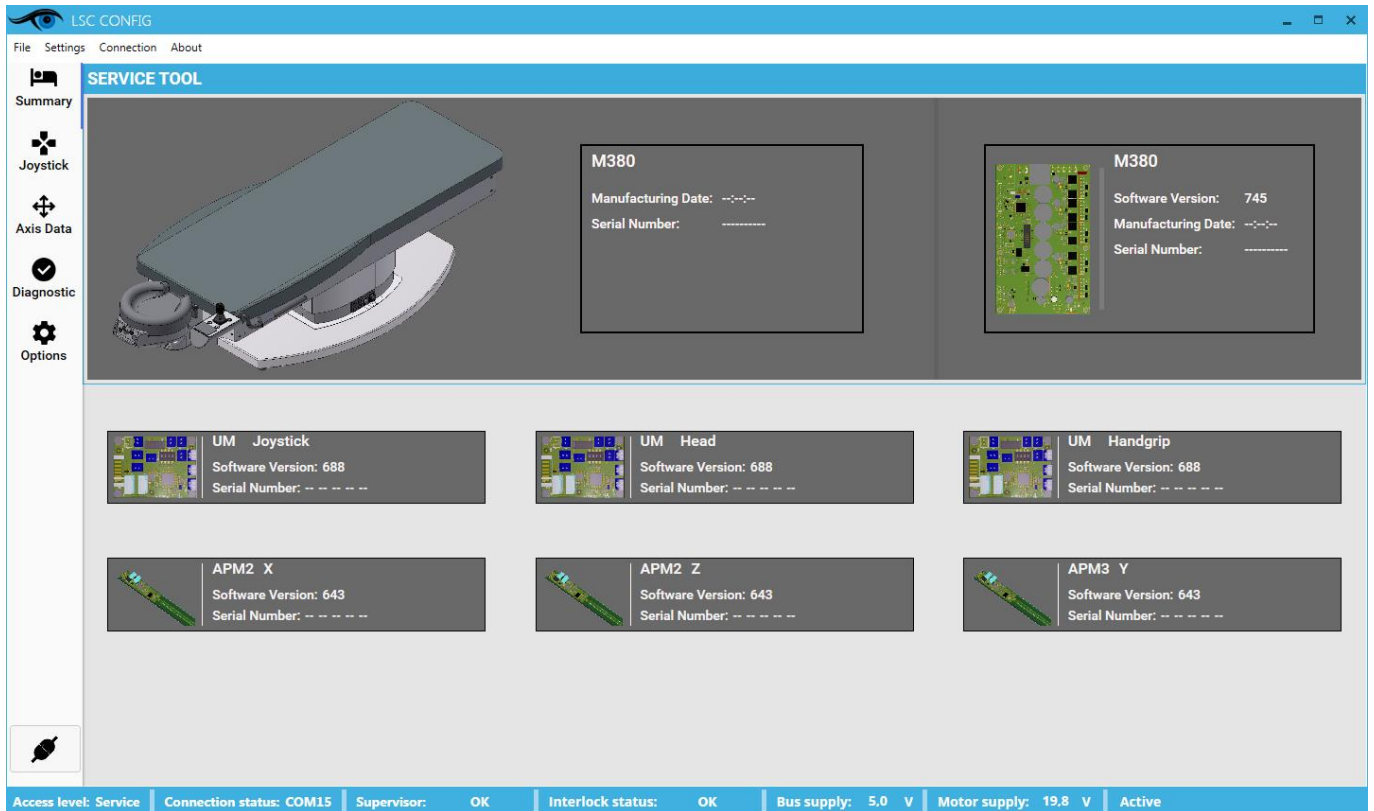



Fig. 1: LSC-Config. Summary Tab

The application covers essentially 4 areas (see. fig.1):

1. Menu bar (top)
2. Tabs bar (left)
3. Data-/control area (center)
4. Status bar (bottom)

The menu bar comprises File-, Settings-, Connection- and About-menu with additional menu sub items. The tabs bar includes the following tabs: summary, joystick, axis data, diagnostics and options. The controls for bed settings, input- and display elements for data are contained in the data/ control area. Information about the status of the connection to and the state of the bed are being displayed in the status bar.

The connection can be established either through the icon *Connect*  , in the lower part of the tab bar, or through the menu > Connection.

2.1 Setting up A CONNECTION

To set up a connection to the patient bed key in the settings first. Go to the menu bar *Settings* -> *Setting*..

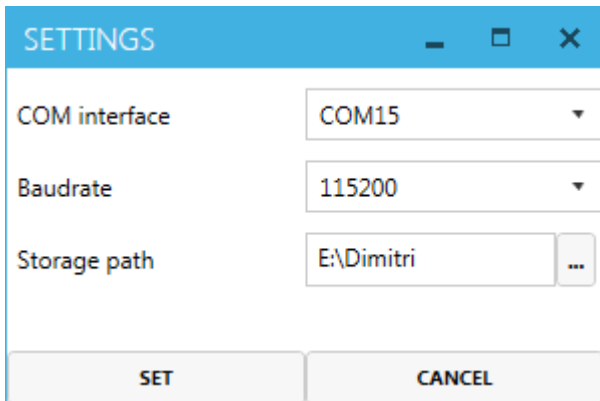




Figure 2: Settings

In the window *Settings* (see figure. 2) choose the communication port (*COM interface*), corresponding transfer rate (*Baud rate*) and a time window to receive a message. Confirm the settings by clicking the icon *Set*. These settings are now stored and automatically uploaded when using the device. D



Figure 3: Status bar

Now click the icon *Connect* . After the connection is established the indicator in the status bar shows „*Connection status:*“ denomination of the COM-Ports (see Fig.. 3) and on the far right of the status bar it shows *Active*. The icon *Connect* changes to *Disconnect* .

3 Tabs

The controls for bed settings and the input and display elements for all data are located in the tabs.

3.1 Tab Joystick

The tab (see Fig. 4) contains the data and settings for the joystick as well as the status indication for each icon and the inverse-LED. The zero, min and max. position for each axis as well as axis deflection as a percentage indication are shown here. Additionally, in this tab a zero-spot window (zero range) can be set for each axis. A joystick adjustment is also available in this tab.

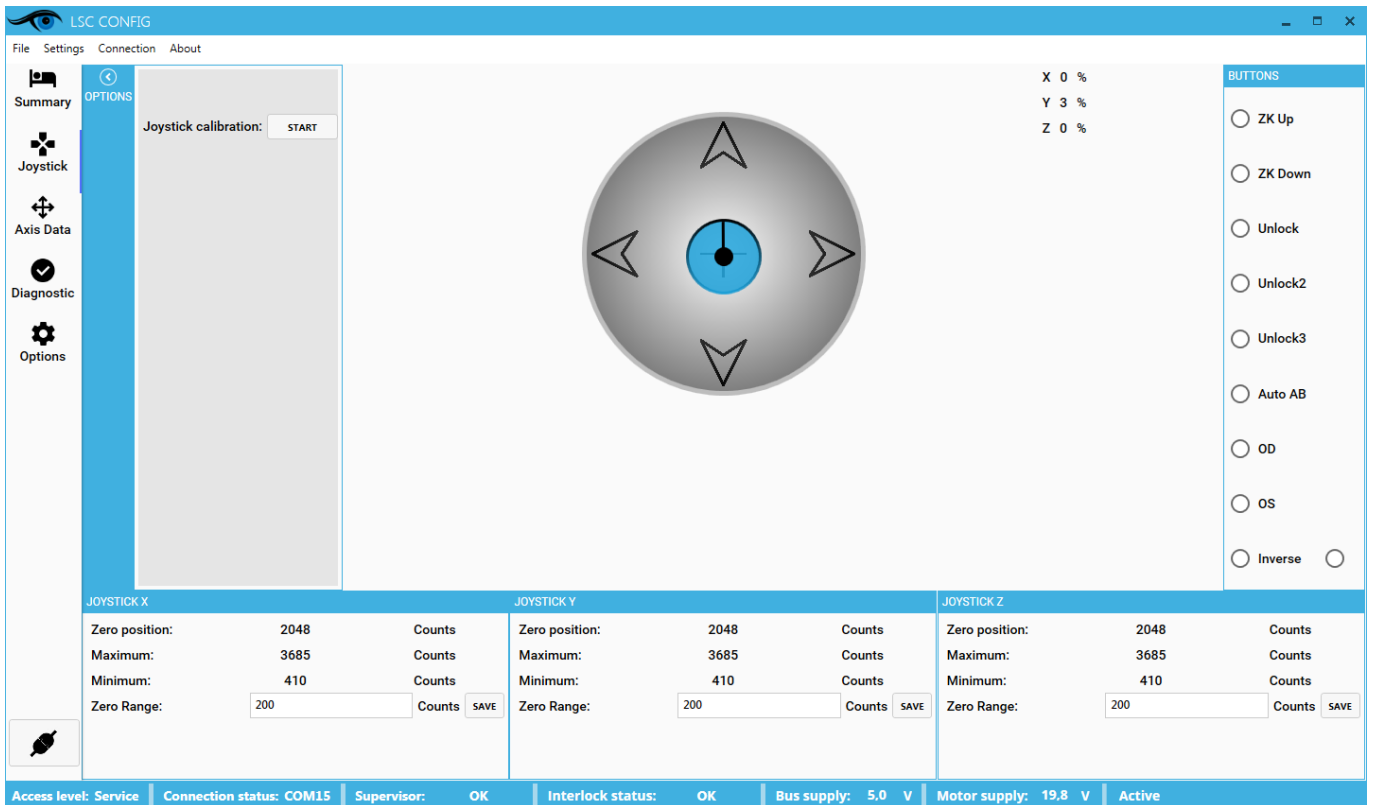


Figure 4: Tab Joystick

Adjustment of joysticks

To start the joystick adjustment, press the *Start*-Icon in the drop-down menu *Options*. After pressing the icon, a popup menu appears showing the instructions for the joystick adjustment. There are two phases of adjustment: zero position and max./min position.

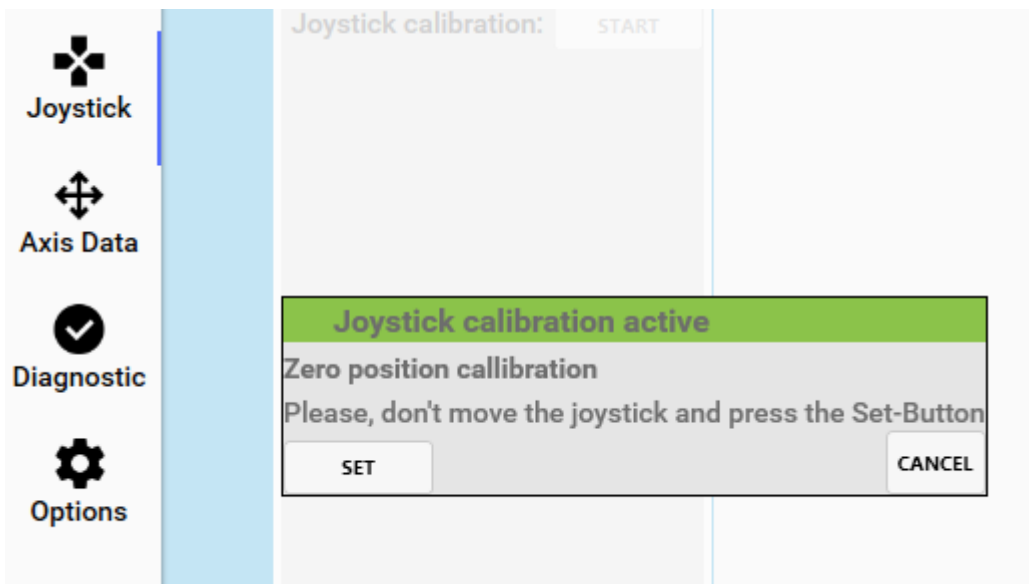


Figure 5: Adjustment of joystick

The adjustment of the joystick can be stopped at any phase by pressing CANCEL.

3.2 Tab Axis Data

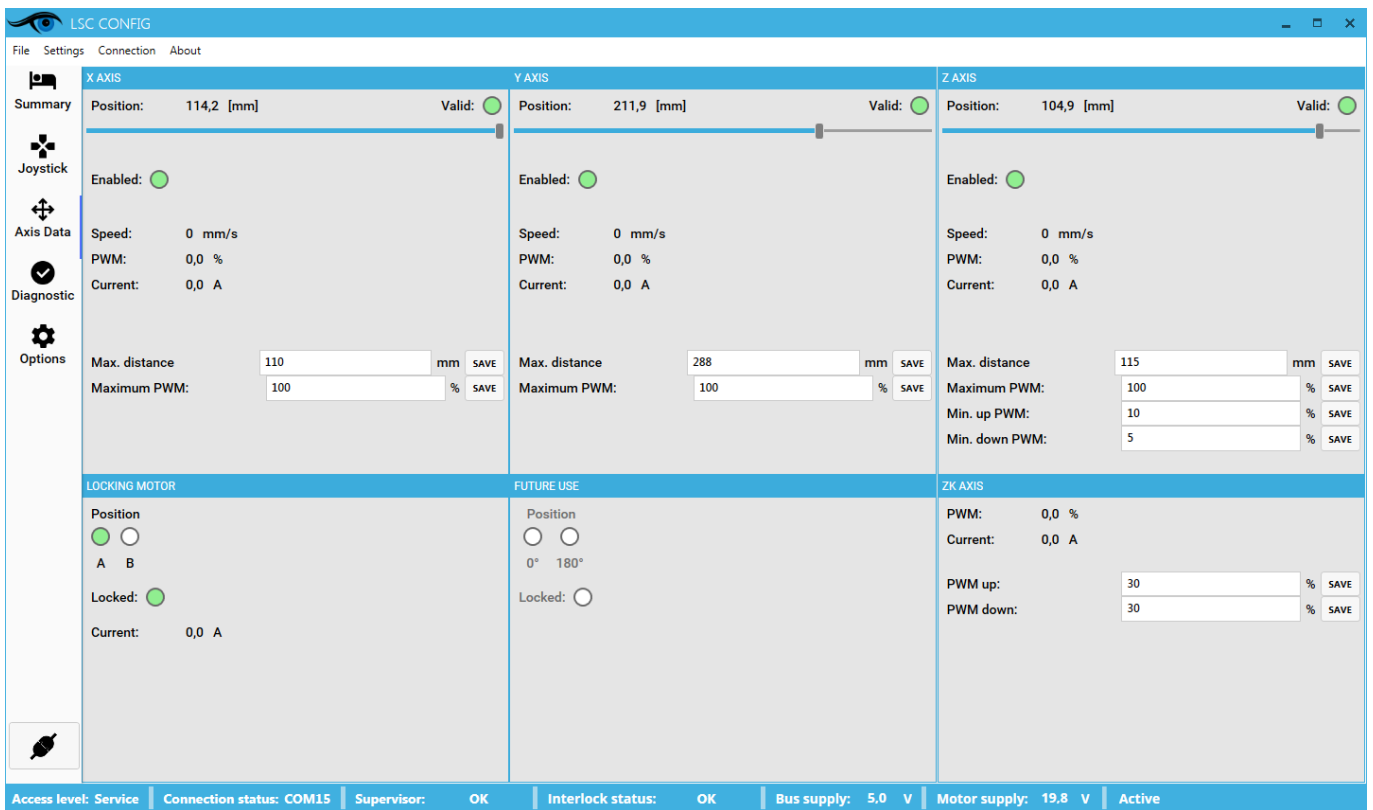


Figure 6: Tab Axis Data

The tab *Axis Data* (fig.. 6) contains all data and settings for all axes. For the X-, Y- and Z-axis these positions are displayed numerical and graphically. For each axis the status indications for the current status of this axis (*Enabled*) and the validity of data (*Valid*) as well as the current speed, PWM-value and the power consumption are being displayed in this tab. The max. travel distance limitations and the PWM values can be altered in their respective input boxes.

The current status, the lock position and the power consumption of the locking actuator are indicated in this tab.

3.3 Tab Diagnosis

The individual POST-steps (POST Overview) as well as the entire POST-progress are being displayed in the tab *Diagnosis*. The system status indications like POST Supervisor- and Interlock-Status are also located here.

Any error in POST it can be tracked POST Overview.

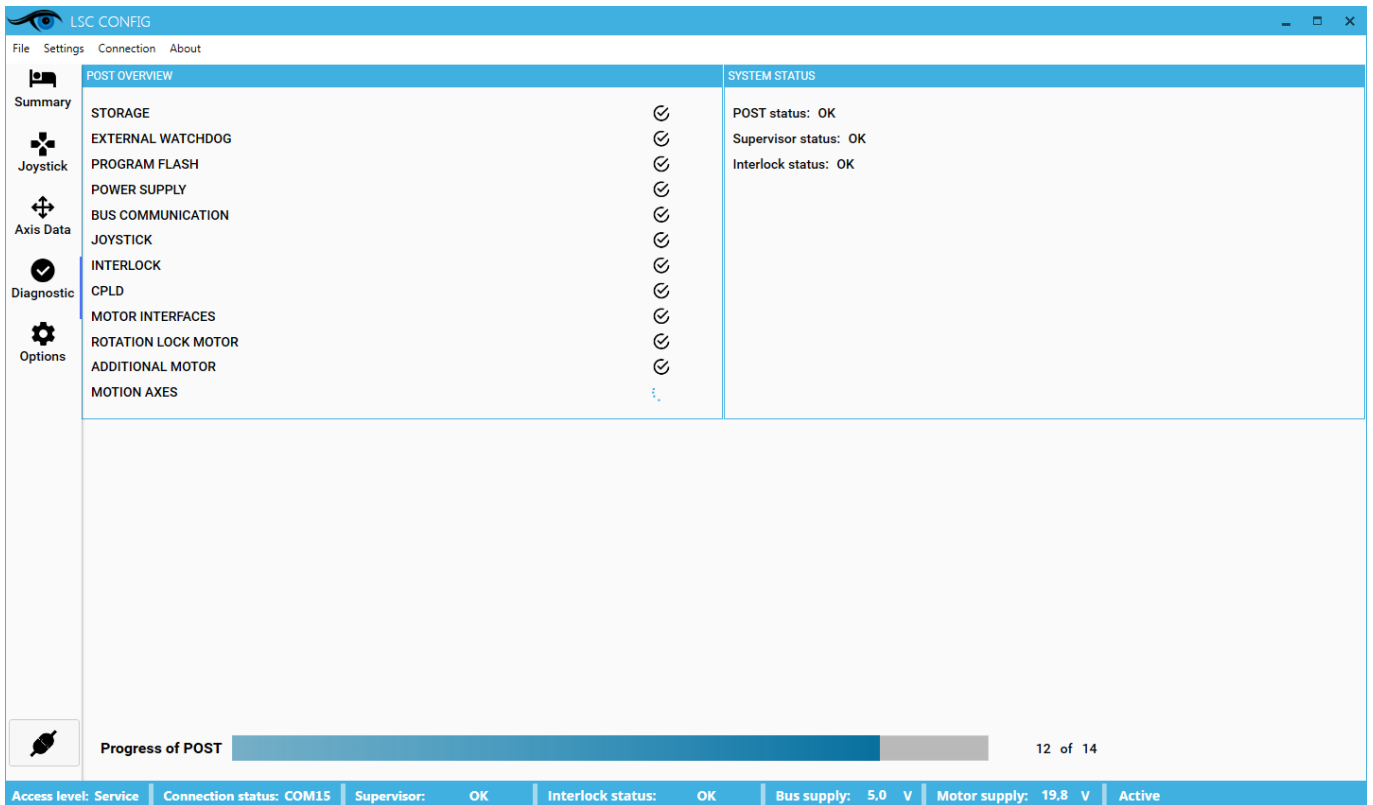


Figure 7: Tab Diagnosis

3.4 Tab Options

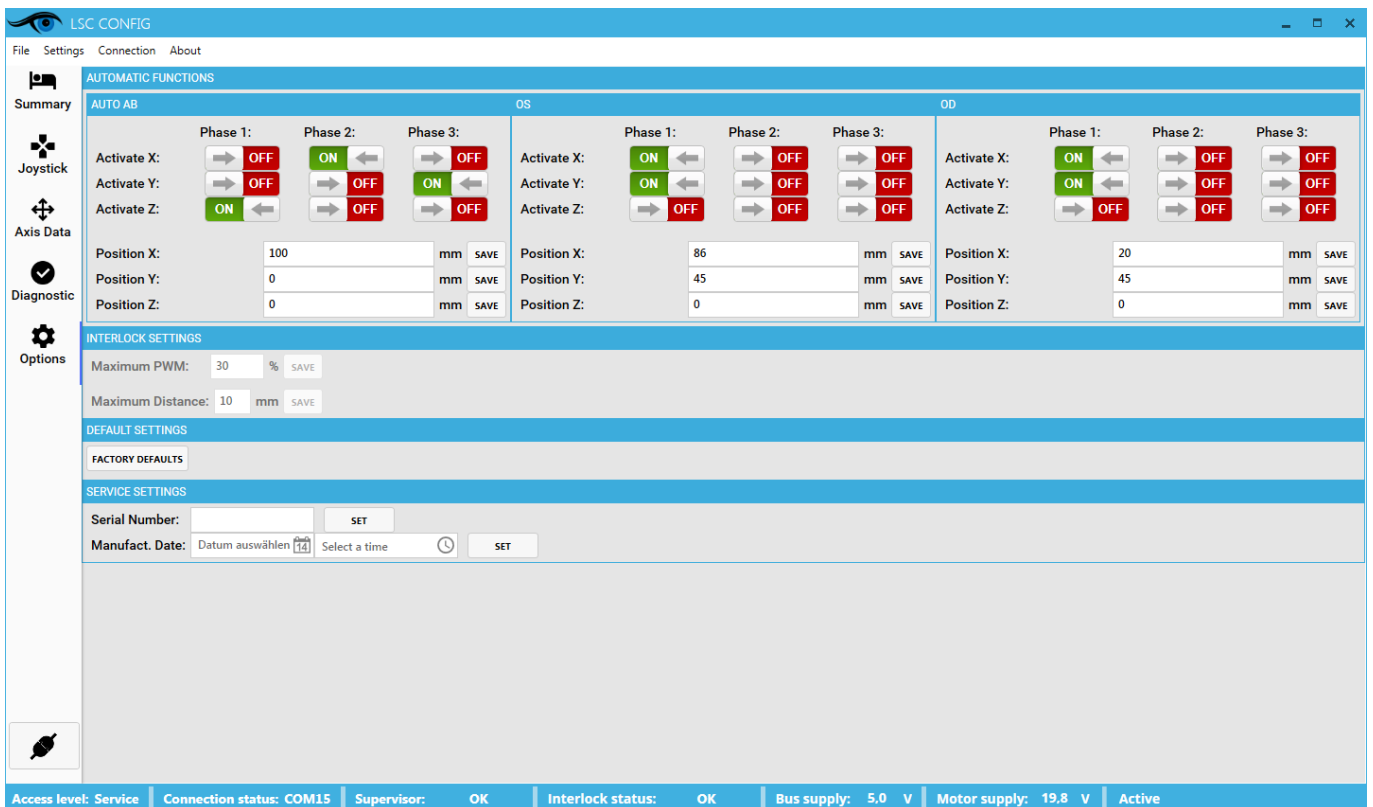


Figure 8: Tab Options

The tab Options comprises:

- Automatic Functions
- Interlock Settings
- Default Settings
- Service Settings

The automatic functions can be set in *Automatic Functions*. Choose one or more axes for each execution phase and set an individual target position for each axis.

A read only access is available for the *Interlock Settings* in the service mode. The max. PWM values and travel distances with Interlock 1 in the active mode are being displayed here.

To return to factory settings go to icon *Factory Defaults* in *Default Settings*.

Enter the serial number and date of manufacturing in the *Service Settings*.

4 Save Data

To save the general data of the bed and the modules from the data files tab *Summary* (fig.. 1) as a PDF file, go to File -> Save. To enter the path where to save the file go to Settings -> Settings... -> *Storage path*.

Data of LSC80

Serial Number: -----
 Manufacturing Date: --:--

Modules

Modul	Serial Number	Software Version
M380	-----	745
UM	-----	688
UM	-----	688
UM	-----	688
APM2	-----	643
APM2	-----	643
APM3	-----	643

Figure 9: Example of a Summary-file

5 Known Errors

- Indication *Not connected* in the Status bar: a connection cannot be established, the r COM-Port is possibly busy.
- Missing data in the tab *Summary*: the bed was possibly switched on after it being connected to LSC Config -> re connect Software