

Höcherl & Hackl GmbH
Industriestr. 13
D-94357 Konzell



Phone: (+49) 9963 94301 - 0
Fax: (+49) 9963 94301 - 84
eMail: support@hoecherl-hackl.com
Internet: www.hoecherl-hackl.com

Handbuch/Manual Version: PMLI_COTO 0612-1
gültig für/valid for Firmware: nicht relevant/not relevant

Höcherl & Hackl GmbH
Control Tool Serie PMLI
Control Tool PMLI Series
Bedienung / Operating Manual



Inhalt:

1	Allgemeines.....	3
1.1	Funktion	3
2	Systemvoraussetzung.....	3
2.1	Hardware	3
2.2	Software	3
3	Installation	4
4	Funktionen	5
4.1	Interface- und Hardware-Konfiguration.....	5
4.1.1	Schnittstelle auswählen	6
4.1.2	RS232-Schnittstelle	6
4.1.3	Watchdog Einstellung	7
4.1.4	System Erkennung	7
4.1.5	Kanal Erkennung.....	7
4.1.6	System Laden	8
4.1.7	Allgemeine Funktion.....	9
4.2	Systemsteuerung	10
4.2.1	Kanalbezeichnung.....	11
4.2.2	Lasteinstellungen	11
4.2.3	Zeiteinstellungen	12
4.2.4	Erweiterte Lastfunktionen	12
4.2.5	Test Ausführung	13
4.2.6	Zeitgleiche Test Ausführung	14
4.2.7	Anzeige	15
4.2.8	Datenaufzeichnung	17
4.2.9	Test Settings	17
4.2.10	Protokolldatei.....	18

Table Of Contents:

1	General Information	3
1.1	Functional Description.....	3
2	System Prerequisite.....	3
2.1	Hardware	3
2.2	Software	3
3	Installation	4
4	Functions.....	5
4.1	Interface and Hardware Setup	5
4.1.1	Selecting the Type of Interface.....	6
4.1.2	RS232 Interface.....	6
4.1.3	Watchdog Setting	7
4.1.4	System Scan	7
4.1.5	Channel Scan	7
4.1.6	Load System.....	8
4.1.7	General Operation.....	9
4.2	System Control	10
4.2.1	Channel Notation.....	11
4.2.2	Load Configuration	11
4.2.3	Time Settings.....	12
4.2.4	Advanced Load Functions	12
4.2.5	Test Execution.....	13
4.2.6	Synchronised Test Execution	14
4.2.7	Display	15
4.2.8	Data logging.....	17
4.2.9	Test Settings	17
4.2.10	Protocol-File	18

1 Allgemeines

1.1 Funktion

Das Programm **PMLI Control Tool** wurde entwickelt, um gleichzeitig bis zu 120 Kanäle verteilt in bis zu 40 Geräten der Serie PMLI in vollem Umfang über einen einzelnen PC steuern zu können.

Trotz der einfachen Bedienung des Programms sollte das Programmierhandbuch der elektronischen Last vorher genauestens gelesen werden.

2 Systemvoraussetzung

2.1 Hardware

- Größe des Arbeitsspeichers: mindestens 128MB, empfohlen 256MB oder mehr
- Auflösung der Grafikkarte: mindestens 1024 x 768 Pixel
- Taktrate des Prozessors: mindestens 600 MHz
- Freier Festplattenspeicher: mindestens 250 MB

2.2 Software

- Windows 7
- Windows XP ab Servicepack1

1 General Information

1.1 Functional Description

The **PMLI Control Tool** was developed to fully control up to 120 channels distributed in up to 40 Electronic Loads of PMLI series by a single PC.

In spite of the simple handling of the program, we hardly recommend to read the programming manual of the Electronic Load before using the program.

2 System Prerequisite

2.1 Hardware

- Size of working memory: minimum 128MB, recommended 256MB or higher
- Resolution of graphic board: minimum 1024 x 768 pixel
- Clock rate of processor: minimum 600 MHz
- Free Hard Disk Space: minimum 250 MB

2.2 Software

- Windows 7
- Windows XP as of Service Pack1

3 Installation

Während der Installation des Programms werden die zur Ausführung benötigte NI RunTime Engine und die dazugehörigen VISA-Treiber installiert.

- Melden Sie sich an ihrem System mit Administratorrechten an.
- Laden Sie die aktuellste Software-Version von unserer Website runter:
www.hoecherl-hackl.de
- Entpacken Sie das Zip-Archiv.
- Starten Sie **Setup.exe** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.
- Starten Sie anschließend den Rechner neu.

Alle Anwender benötigen nach der Installation zur Ausführung des Programms Lese- und Schreibrechte für den Installationsordner.

3 Installation

During the installation of the program the NI RunTime Engine environment and their appropriate VISA drivers are installed which are required for program execution.

- Register on your system with administrative rights.
- Download the most recent software version from our website:
www.hoecherl-hackl.com
- Unpack the Zip archive.
- Start **Setup.exe** and follow the statements of the installation routine.
- Restart the computer after the installation is completed.

All users require read and write permission to the installation directory to be able to execute the program.

4 Funktionen

4.1 Interface- und Hardware-Konfiguration

In dieser Ansicht werden die Schnittstelle des PCs sowie die angeschlossene Hardware identifiziert und konfiguriert.

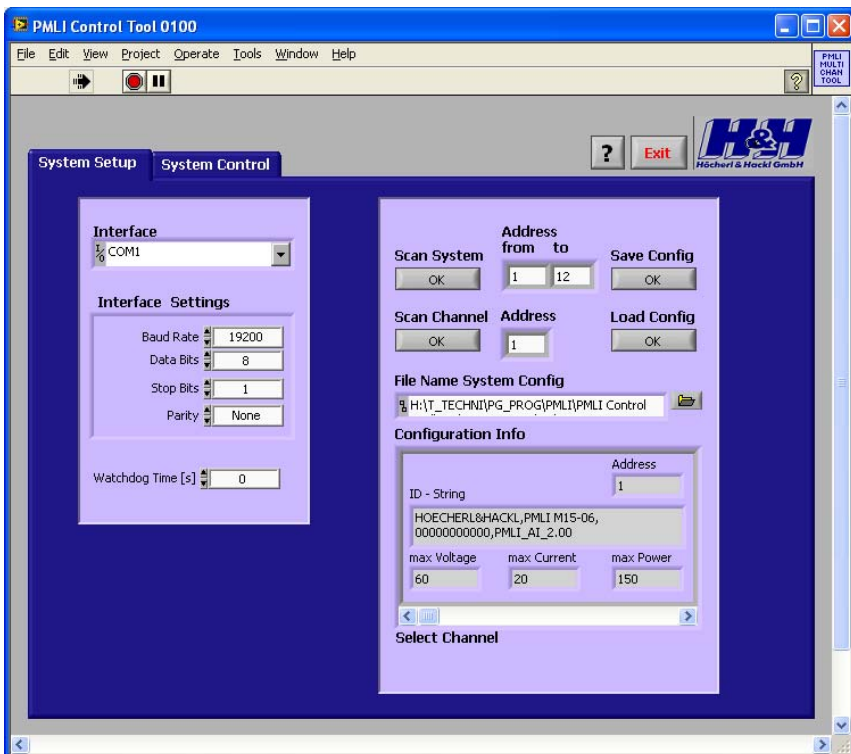
Ansicht "System Setup":

4 Functions

4.1 Interface and Hardware Setup

In this view the available interfaces of the PC and the connected hardware are identified and configured.

View "System Setup":



4.1.1 Schnittstelle auswählen

4.1.1 Selecting the Type of Interface

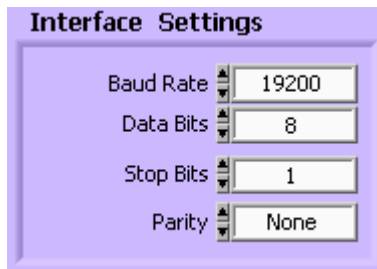


In der DropDown-Liste **Interface** erscheinen alle automatisch vom Programm identifizierten Schnittstellen des PCs. Vergewissern Sie sich, welche Schnittstelle in der zu steuernden Last installiert ist und wählen Sie die entsprechende Schnittstelle für die Kommunikation aus.

All automatically identified PC interfaces are shown in the drop down list **Interface**. Select the interface that is physically connected to the Electronic Load.

4.1.2 RS232-Schnittstelle

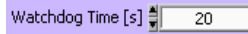
4.1.2 RS232 Interface



Hier können Sie die RS232-Schnittstelle konfigurieren. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Einstellungen analog zur Elektronischen Last wählen. Lesen Sie dazu auch das Software-Handbuch des Gerätes.

Here you can configure the RS232 settings. Please make sure that the chosen settings correspond to the interface settings of the Electronic Load. Please also read the software manual of PMLI series.

4.1.3 Watchdog Einstellung



Hier können Sie die Watchdog Funktion aktivieren.

Empfängt die Last, bei aktivierter Überwachung, für die angegebene Zeitdauer keinen gültigen Befehl, so schaltet die Last alle Eingänge automatisch ab.

Ist der Wert 0 s ist diese Funktion deaktiviert.

4.1.3 Watchdog Setting

This setting allows the user to enable the watchdog function.

If the Electronic Load does not receive a valid command within a certain amount of time all inputs will switch off automatically.

By setting the value to 0 s the watchdog functionality is disabled.

4.1.4 System Erkennung



Scan System startet die automatische Kanalerkennung. Dabei werden alle Adressen abgefragt, die innerhalb des Adressbereiches liegen der im Feld **Address from to** angegeben ist.

Bei jedem Kanal der erkannt wird, werden die Adresse und die Maximalwerte gespeichert. Anschließend kann mit **Save Config** diese Konfiguration in einer Textdatei abgespeichert werden.

4.1.4 System Scan

Scan System will start an automatic channel identification. Doing so will scan all addresses which lie in the specified address range stated in **Address from to**.

Each channel, which responds to the request, will be saved with its reference values (maximum values) and the dedicated channel number.

Save Config allows saving the system configuration to a text file.

4.1.5 Kanal Erkennung



Mit **Scan Channel** wird der Kanal mit der Adresse abgefragt, die im Feld **Address** angegeben ist.

4.1.5 Channel Scan

Scan Channel will query the address stated in the **Address** field.

4.1.6 System Laden

4.1.6 Load System



Hier kann ein System initialisiert werden von dem bereits eine Konfiguration gespeichert worden ist.

- **File Name System Config**

Speicherpfad zum Textfile mit den Konfigurationsdaten.

- **Load Config**

Laden der Konfiguration und öffnen der Datenschnittstelle.

- **Configuration Info**

Hier werden alle Kanäle angezeigt die im Scan Prozess erkannt worden sind oder im Config File gespeichert waren. Zusätzlich werden der ID-String und die Maximalwerte der einzelnen Kanäle angezeigt.

- **Select Channel**

Mit diesem Scrollbar kann zwischen den gescannten Kanälen umgeschaltet werden.

In this view the user can reload an existing system configuration file.

- **File Name System Config**

File path information of the system configuration file.

- **Load Config**

Call the configuration file and open the data interface.

- **Configuration Info**

This list shows all channels which were detected during system scan or which are stored in the configuration file. Furthermore, the ID-String and the maximum values of the dedicated channel are shown.

- **Select Channel**

This scrollbar allows switching between the identified channels.

4.1.7 Allgemeine Funktion

4.1.7 General Operation



- **Hilfe "?" Button**

Öffnet das Handbuch als PDF.

- **Exit Button**

Schließt die Anwendung und setzt die PMLI in den Grundzustand

- **H&H Logo**

Öffnet die H&H Homepage im Standard Internet Browser zur.

- **Help "?" Button**

Opens the user manual in PDF format.

- **Exit Button**

Closes the application and resets the PMLI to default configuration

- **H&H Logo**

Opens the H&H homepage with your standard internet browser.

4.2 Systemsteuerung

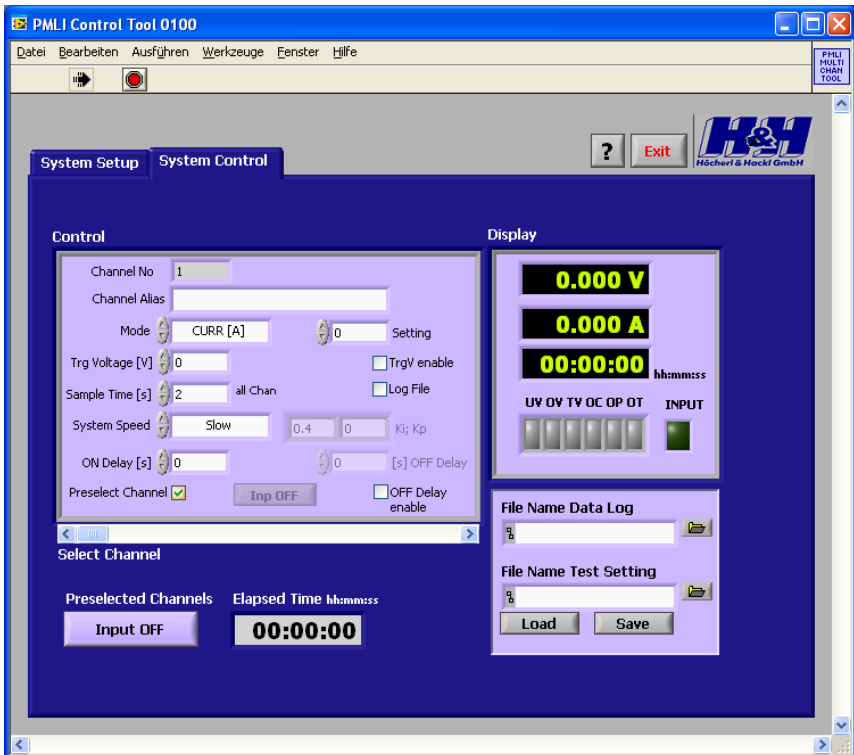
In diesem Menü werden alle Testeinstellungen festgelegt und die Tests gestartet oder gestoppt.

Ansicht:

4.2 System Control

This view allows the user to change the test configurations of each channel as well as to start and stop the test execution.

View:



4.2.1 Kanalbezeichnung

- **Chan No**

Während des Scan Prozesses ermittelte Adressen. Diese werden vom Programm hier eingetragen und können nicht geändert werden.

- **Chan Alias**

Hier kann eine individuelle Kanalbezeichnung durch den Anwender eingegeben werden.

4.2.1 Channel Description

- **Chan No**

These are the addresses, which were identified during system scan. The addresses are set by software and cannot be modified by the user.

- **Chan Alias**

A meaningful name can be assigned to a channel.

4.2.2 Lasteinstellungen

- **Mode**

Auswahl der Betriebsart: CC, CV*, CR* oder CP*

- **Setting**

Einstellwert in der jeweiligen Betriebsart. Die Einheit wird in der **Mode** Auswahl mit angezeigt.

- **Trg Voltage**

Untere Spannungsgrenze bis zu der eine Belastung stattfindet. Wird die Spannung unterschritten regelt die Last den Strom bis auf 0A zurück.

- **TrgV ena**

Wird diese Funktion aktiviert, schaltet die Last den Eingang aus, sobald die **Trg Voltage** erreicht ist.

- **Mode**

Mode selection: CC, CV*, CR* or CP*

- **Setting**

Setting value of the selected mode. The unit of the setting value is displayed in the **Mode** selection field.

- **Trg Voltage**

Lower threshold voltage. If the input voltage gets under this level, the load decreases the current down to 0 amps.

- **TrgV ena**

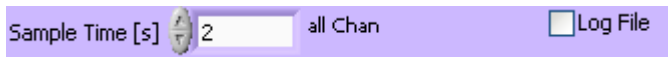
If this checkbox is enabled the input will be switched off if the lower threshold voltage is reached.

* Betriebsart ist Softwaregeregelt.

* Operating mode is software-controlled.

4.2.3 Zeiteinstellungen

4.2.3 Time Settings



- **Sample Time**

Zeitintervall für die Aufzeichnung der Messdaten. Minimalzeit ist 2 Sekunden. Abhängig von der Datenverbindung und der Anzahl der angeschlossenen Kanäle kann sich diese Zeit jedoch verlängern.



Achtung! In einem System kann immer nur ein Zeitintervall eingestellt werden, die zuletzt eingestellte Speicherzeit wird für alle Kanäle übernommen.

- **Log File**

Bei gesetztem Haken wird die Protokollierung beim Einschalten des Lasteingangs gestartet. Die Daten werden in der Textdatei gespeichert die unter **File Name Data Log** angegeben ist.

- **Sample Time**

Time interval for the acquisition of the measurement data. The minimum sample time is 2 seconds.

Depending on the data link speed and the amount of connected channels this time can prolong.



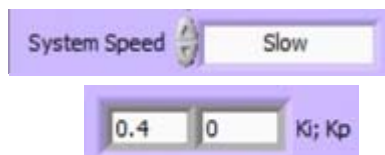
Attention! It is only possible to set one time interval value per system. The most recent time entry will be set for all channels.

- **Log File**

If this checkbox is enabled the data acquisition will start if the input is switched on. All measurements are saved in a text file, which is selected in **File Name Data Log**.

4.2.4 Erweiterte Lastfunktionen

4.2.4 Advanced Load Functions



Ab der Baureihe B gibt es die Möglichkeit die Reglerparameter zu ändern. In der Betriebsart CC kann zwischen Slow und Fast gewählt werden. In den softwaregeregelter Betriebsarten CV, CR und CP können die Reglerparameter Ki (Integralanteil) und Kp (Proportionanteil) angepasst werden.

Beginning from model series B it is possible to change the regulator parameters. In CC mode it is possible to choose between Slow and Fast. In the software-controlled modes CV, CR and CP the regulator parameters Ki (integral part) and Kp (proportional part) can be adjusted.

4.2.5 Test Ausführung

4.2.5 Test Execution

- **Inp OFF / ON**
Stoppt oder startet die Prüfung mit den aktuellen Einstellwerten.
- **OFF Delay enable**
Ist der Hacken gesetzt stoppt die Prüfung bei Erreichen der **OFF Delay** Zeit.
- **Select Channel**
Mit dem Scrollbar kann zwischen den einzelnen Kanälen gewechselt werden.
- **Preselect Chan**
Alle Kanäle, bei denen dieser Hacken gesetzt ist, werden zentral mit dem Button **Preselected Channels** zu- und abgeschaltet.
- **ON Delay**
Wird mit **Preselected Channels** gestartet kann hier eine Verzögerungszeit eingegeben werden. Der Lasteingang wird erst nach dieser Zeit zugeschaltet.
- **OFF Delay**
Diese Zeit bestimmt wie lange der Kanal eingeschaltet bleibt.
Die Funktion wird aktiviert mit **OFF Delay enable**

- **Inp OFF / ON**
Test Stop or Start with the current test settings.
- **OFF Delay enable**
If this checkbox is enabled the test execution stops if the **Off Delay** time is reached.
- **Select Channel**
This scrollbar allows switching between the channels.
- **Preselect Chan**
Each channels which have this checkbox enabled can be switched on and off together with the **Preselected Channels** button.
- **ON Delay**
If the execution will be started with **Preselected Channel** a delay time can be entered. If the stated time is reached the load will switch the input on.
- **OFF Delay**
This time value defines the test execution time of the corresponding channel. This function can be enabled with the aid of the **OFF Delay enable** checkbox.

4.2.6 Zeitgleiche Test Ausführung

4.2.6 Synchronised Test Execution



- **Preselected Channels**

Startet oder stoppt die Prüfung bei allen Kanälen die durch **Preselect Channel** ausgewählt sind.

- **Elapsed Time**

Diese Anzeige ist sichtbar, wenn mindestens ein Kanal mit **Preselect Channel** ausgewählt wurde. Des Weiteren wird die Gesamtzeit seit Testbeginn angezeigt.

- **Preselected Channels**

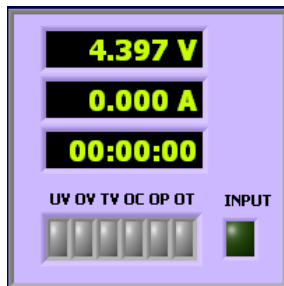
This button starts or stops the test execution on all channels, which have the **Preselect Channel** checkbox enabled.

- **Elapsed Time**

This indicator is visible if **Preselect Channel** enables at least one channel. Furthermore it displays the elapsed time since **Preselected Channels** button has been pressed.

4.2.7 Anzeige

Hier werden Last-Strom, -Spannung, Prüfdauer und der Betriebszustand der Last angezeigt.



- **Input**

Die Anzeige meldet eine zugeschaltete Belastung.

- **UV**

Der geforderte Laststrom kann nicht aufrecht erhalten werden, die Eingangsspannung ist evtl. zu gering.

- **OV**

Die an den Lastkanal angeschlossene Spannung ist zu hoch.



Achtung! Überspannungen können das Gerät zerstören.

- **TV**

Die eingestellte Triggerspannung wurde unterschritten und der Stromfluss zurückgeregelt oder abgeschaltet.

Die Anzeige ist immer synchron zum gerade ausgewählten Kanal und wird ca. alle 0,5 Sekunden aktualisiert.

Bei hohem Befehlsaufkommen (z.B. Protokollierung läuft für alle Kanäle) verlängert sich diese Zeit entsprechend.

- **OC**

Das Gerät befindet sich in der Strombegrenzung, d.h. der Strom wird auf den maximal zulässigen Gerätestrom reduziert.

4.2.7 Display

This view displays the load current, the load voltage, the test execution time and the operational state of the Electronic Load.

- **Input**

Control light, which indicates a switched on input.

- **UV**

The required load current cannot longer be kept upright. The input voltage could be too small.

- **OV**

The connected voltage is too high.



Attention! Overvoltage can destroy the Electronic Load.

- **TV**

The adjusted trigger voltage was undershot and the current flow was lowered down or switched off.

The display is always synchronous to the presently chosen channel and will be updated approx. every 0.5 seconds.

If there is a high density of commands (e.g. if data acquisition is activated for all channels) the update time will be growing.

- **OC**

The device is in current limitation mode. Therefore, the current is lowered down to the max. acceptable device current.

- **OP**

Das Gerät befindet sich in der Leistungsbegrenzung. Der Strom wird zum Schutze des Gerätes auf den max. zulässigen Wert reduziert.

- **OT**

Das Gerät befindet sich im Übertemperaturschutz. Der Stromfluss ist bis zur Abkühlung der Leistungsendstufe unterbrochen. Nach der Abkühlung schaltet die Belastung wieder selbstständig zu.

- **OP**

The device is in power limitation mode. To avoid damage of the device the current is lowered down to the max. acceptable device current.

- **OT**

The device is in over temperature mode. The current flow is discontinued until the temperature of the power stage cools down. After the temperature has reached a normal value the load switches on again automatically.

4.2.8 Datenaufzeichnung

4.2.8 Data logging

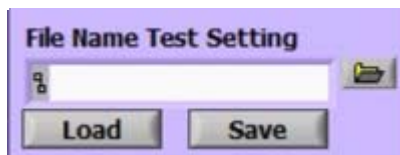


- **File Name Data Log**
Vorauswahl einer Textdatei die für die Messdatenaufzeichnung verwendet wird.

- **File Name Data Log**
Selection of a text file, which is used for data logging.

4.2.9 Test Settings

4.2.9 Test Settings



- **File Name Test Setting**
Speicherpfad zu der Textdatei in die die aktuellen Testeinstellungen gespeichert oder von der die Einstellungen geladen werden können.

- **Save**
Mit dem Button **Save** werden die Einstellungen gespeichert. Ist kein Pfad angegeben kann eine neue Textdatei erstellt werden.

- **Load**
Mit dem Button **Load** werden die gespeicherten Einstellungen geladen. Ist kein Pfad angegeben kann im folgenden Pop Up Fenster eine Datei ausgewählt werden.

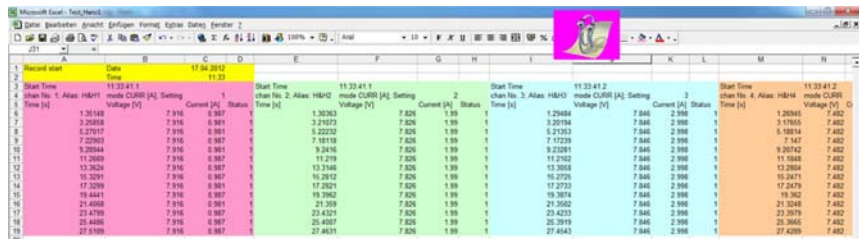
- **File Name Test Setting**
File path of the text file in which the currently chosen settings are stored or from where the settings are loaded.

- **Save**
Button **Save** stores the currently chosen settings into the stated text file. If there is no file selected one will be prompted to create a new text file.

- **Load**
Button **Load** restores the settings from the stated text file. If there is no file selected a one will be prompted to choose a valid file.

4.2.10 Protokolldatei

4.2.10 Protocol-File

Microsoft Excel - TextBook																	testbook		
																			
Record start		Date		17.04.2012															
Time		11:23																	
Start Time		11:23:41.1		Start Time		11:23:41.1		Start Time		11:23:41.1		Start Time		11:23:41.1		Start Time		11:23:41.1	
chan No. 1: Alias: HbH1		mode CURR [A] Setting		chan No. 2: Alias: HbH2		mode CURR [A] Setting		chan No. 3: Alias: HbH3		mode CURR [A] Setting		chan No. 4: Alias: HbH4		mode CURR [A] Setting		chan No. 5: Alias: HbH5		mode CURR [A] Setting	
Time [s]		Voltage [V]		Time [s]		Voltage [V]		Time [s]		Voltage [V]		Time [s]		Voltage [V]		Time [s]		Voltage [V]	
1		1.35148		1		1.35263		1		1.29484		1		7.848 2.996 1		1		1.26045 7.482	
2		2.35565		2		2.35773		2		2.35794		2		7.848 2.996 1		2		2.35815 7.482	
3		3.27917		3		3.22232		3		3.21353		3		7.848 2.996 1		3		3.18814 7.482	
4		4.22263		4		4.18118		4		4.17239		4		7.848 2.996 1		4		4.147 7.482	
5		5.28544		5		5.245		5		5.23951		5		7.848 2.996 1		5		5.20747 7.482	
6		6.2669		6		6.219		6		6.21462		6		7.848 2.996 1		6		6.1848 7.482	
7		7.2624		7		7.2146		7		7.2066		7		7.848 2.996 1		7		7.1764 7.482	
8		8.2291		8		8.1812		8		8.1733		8		7.848 2.996 1		8		8.1431 7.482	
9		9.2696		9		9.2217		9		9.2138		9		7.848 2.996 1		9		9.1836 7.482	
10		10.2669		10		10.219		10		10.21462		10		7.848 2.996 1		10		10.1848 7.482	
11		11.2624		11		11.2146		11		11.2066		11		7.848 2.996 1		11		11.1764 7.482	
12		12.2691		12		12.2217		12		12.2138		12		7.848 2.996 1		12		12.1836 7.482	
13		13.2669		13		13.219		13		13.21462		13		7.848 2.996 1		13		13.1848 7.482	
14		14.2624		14		14.2146		14		14.2066		14		7.848 2.996 1		14		14.1764 7.482	
15		15.2691		15		15.2217		15		15.2138		15		7.848 2.996 1		15		15.1836 7.482	
16		16.2669		16		16.219		16		16.21462		16		7.848 2.996 1		16		16.1848 7.482	
17		17.2624		17		17.2146		17		17.2066		17		7.848 2.996 1		17		17.1764 7.482	
18		18.2691		18		18.2217		18		18.2138		18		7.848 2.996 1		18		18.1836 7.482	
19		19.2669		19		19.219		19		19.21462		19		7.848 2.996 1		19		19.1848 7.482	
20		20.2624		20		20.2146		20		20.2066		20		7.848 2.996 1		20		20.1764 7.482	

Die mit der Logfunktion erzeugte Textdatei kann z.B. mit Excel weiterverarbeitet werden. Jeder einzelne Datensatz eines Kanals besteht aus einem Zeitwert, einem Spannungs- und Stromwert und aus dem Betriebsstatus.

The created log file can be further processed with the aid of a spreadsheet application (e.g. Excel). Each logged measurement set consists of a timestamp, a voltage value, a current value and the operating state.



Höcherl & Hackl GmbH

Höcherl und Hackl GmbH
Industriestraße 13
94357 Konzell
Germany

Phone: ++49 (0)9963 94301-0
Fax: ++49 (0)9963 94301-84
eMail: support@hoecherl-hackl.com
Internet: <http://www.hoecherl-hackl.com>