

# PeakTech®

## Prüf- und Messtechnik



Spitzentechnologie, die überzeugt



**PeakTech® 1895**

**Bedienungsanleitung /  
Operation manual**

**Programmierbares DC-Schaltnetzteil  
mit USB / LAN / RS-485**

**programmable  
DC Switching Mode Power Supply with  
USB / LAN / RS-485**

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                       | Page |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 1.       | Sicherheitsvorkehrungen                                               | 1    |
| 2.       | Technische Spezifikation                                              | 2    |
| 3.       | Einleitung                                                            | 3    |
| 4.       | Bedien- und Anzeigeelemente                                           | 4    |
| 4.1.     | Vorderansicht                                                         |      |
| 4.2.     | Rückseitenansicht                                                     | 5    |
| 5.       | Bedienung mit dem Hauptbildschirm                                     | 6    |
| 5.1.     | Ausgangseinstellungs-Bildschirm                                       |      |
| 5.2.     | Ausgangsspannung und Stromeinstellung verändern                       |      |
| 5.2.1.   | Verwenden des Drehschalters zur Einstellung der Ausgangswerte         |      |
| 5.2.2.   | Verwenden des Tastenfeldes zur Einstellung der Ausgangswerte          |      |
| 5.3.     | Wiederaufrufen von voreinstellgestellten Ausgangswerten               | 7    |
| 6.       | Haupt-Konfigurationsmenü                                              |      |
| 6.1.     | Konfiguration                                                         | 8    |
| 6.2.     | System – Einstellungsmenü                                             |      |
| 6.2.1.   | Netzwerkeinstellungen (LAN SETTING)                                   | 9    |
| 6.2.2.   | Spracheinstellung (LANGUAGE SETTING)                                  |      |
| 6.2.3.   | Einstellungen für Datum und Uhrzeit (DATE TIME SETTING)               | 10   |
| 6.2.4.   | System-Parameter Einstellungen (SYSTEM PARAMETER)                     | 11   |
| 6.3.     | Benutzerdefinierter Programmablauf (INTERNAL PROGRAM)                 |      |
| 6.3.1.   | Editieren von Programmschritten                                       | 12   |
| 6.3.2.   | Editieren der Kurzwahlprogramme (Preset Programm)                     | 13   |
| 6.3.3.   | Internes Programm Start / Stop                                        | 14   |
| 6.3.4.   | Auswählen des voreingestellten Programms (Preset Program)             |      |
| 6.3.4.1. | Verwenden der direkten Taste um voreingestelltes Programm auszuwählen |      |
| 6.3.4.2. | Verwenden des Drehknopfes um voreingestelltes Programm auszuwählen    | 15   |
| 6.4.     | Anzeige der Geräte-System-Informationen                               | 16   |
| 6.5.     | DATA-LOGGER Konfiguration                                             | 17   |
| 7.       | PC Software Bedienungsanleitung                                       | 17   |
| 7.1.     | Einführung                                                            |      |
| 8.       | USB-Treiber Installation                                              | 22   |
| 9.       | Installation der PC-Software                                          |      |
| 10.      | Schnittstelleninformationen                                           | 24   |

## 1. Sicherheitsvorkehrungen

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft: 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit) und 2006/95/EG (Niederspannung) einschl. 2004/22/EG (CE-Kennzeichnung).

Zur Gewährleistung des sicheren Betriebs des Geräts und zur Vermeidung von ernsthaften Verletzungen durch Kurzschluss (Funken) müssen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden.

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- \* Dieses Gerät darf nicht in hochenergetischen Schaltungen verwendet werden
- \* Vor Anschluss des Gerätes an eine Steckdose überprüfen, dass die Spannungseinstellung am Gerät mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt
- \* Gerät nur an Steckdosen mit geerdetem Schutzleiter anschließen
- \* Gerät nicht auf feuchten oder nassen Untergrund stellen.
- \* Ventilationsschlitze im Gehäuse unbedingt freihalten (bei Abdeckung Gefahr eines Wärmestaus im Inneren des Gerätes)
- \* Keine metallenen Gegenstände durch die Ventilationsschlitze stecken.
- \* Keine Flüssigkeiten auf dem Gerät abstellen (Kurzschlussgefahr beim Umkippen des Gerätes)
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- \* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- \* Defekte Sicherungen nur mit einer dem Originalwert entsprechenden Sicherung ersetzen. Sicherung oder Sicherungshalter **niemals** kurzschließen.
- \* Gerät, Prüflleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
- \* Verwenden Sie ausschließlich 4mm-Sicherheitstestkabelsätze, um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten.
- \* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- \* Messspitzen der Prüflleitungen nicht berühren.
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- \* Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden
- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- \* Starke Erschütterung vermeiden.
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
- \* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- \* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammenden Stoffen.
- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs – und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- \* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- \* **- Messgeräte gehören nicht in Kinderhände -**

### **Reinigung des Gerätes:**

Vor dem Reinigen des Gerätes, Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden.

Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

## 2. Technische Spezifikation

- Die folgenden Spezifikationen beziehen sich auf die Standard-Umgebungstemperatur von 25°C.

|                      |             |  |
|----------------------|-------------|--|
| <b>Ausgang</b>       |             |  |
| Ausgangsspannung     | 1 – 36 V DC |  |
| Ausgangsstrom        | 0 – 10 A    |  |
| Nennausgangsleistung | 360 W       |  |

|                                          |              |  |
|------------------------------------------|--------------|--|
| <b>Spannungsregulierung</b>              |              |  |
| Bei 10-100% Last                         | $\leq 50$ mV |  |
| Bei Netzspannungsabweichung 90 – 264V AC | $\leq 20$ mV |  |

|                                          |              |  |
|------------------------------------------|--------------|--|
| <b>Stromregulierung</b>                  |              |  |
| Bei 10-100% Last                         | $\leq 50$ mA |  |
| Bei Netzspannungsabweichung 90 – 264V AC | $\leq 50$ mA |  |

|                                         |                   |                            |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>Restwelligkeit</b>                   |                   |                            |
| Restwelligkeit (RMS) Spannung           | $\leq 5$ mV       |                            |
| Restwelligkeit (Spitze-Spitze) Spannung | $\leq 50$ mV      |                            |
| Überspannungsschutz                     | Bereich: 1 – 5 V  | Eingestellte Spannung + 2V |
|                                         | Bereich: 5- 20V   | Eingestellte Spannung + 3V |
|                                         | Bereich: 20 – 36V | Eingestellte Spannung + 4V |

|                                |                                                                                       |                    |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Anzeige und Genauigkeit</b> |                                                                                       |                    |
| Anzeige                        | 4 – stelliges, 48 x 66mm, Farb-LCD-Anzeige (Spannungs,- Strom – und Leistungsanzeige) |                    |
| Genauigkeit                    | $<5V / <0,5A$                                                                         | $\pm 1\% + 5$ dgt. |
|                                | $> 5V / > 0,5A$                                                                       | $\pm 1\% + 2$ dgt. |

|                                |                                                                                                     |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Allgemeine Daten</b>        |                                                                                                     |  |
| Spannungsversorgung            | 100 – 240V AC; 50/60 Hz                                                                             |  |
| Stromaufnahme (bei 100% Last)  | bei 100V AC: 4,6 A<br>bei 230V AC: 2,1 A                                                            |  |
| Wirkungsgrad (bei 230V AC)     | $\geq 86\%$                                                                                         |  |
| Leistungsfaktorkontrolle (PFC) | Leistungsfaktorkorrektur $> 0,95$ bei optional Last                                                 |  |
| Kühlmethode                    | Thermostatregelung des Lüfters bis zur vollen Geschwindigkeit/Drehzahl                              |  |
| Betriebstemperatur             | 0 – 40°C                                                                                            |  |
| Schutzfunktionen               | Überlastschutz, Kurzschlusschutz im Konstantstrombetrieb, Überspannungsschutz, Übertemperaturschutz |  |
| Abmessungen (BxHxD)            | 193 x 98 x 215mm                                                                                    |  |
| Gewicht                        | 2,7 g                                                                                               |  |
| mitgeliefertes Zubehör         | Netzkabel, USB-Schnittstellenkabel, Bedienungsanleitung                                             |  |

|                                           |                                                                                     |  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Spezifikation der Remote-Kontrolle</b> |                                                                                     |  |
| Kommunikationsschnittstelle               | USB 2.0, RS-485, 10/100Mb Ethernet                                                  |  |
| Funktion der Remote-Kontrolle             | vollständige Kontrolle über die Funktionen des Netzgerätes und des Datenaustausches |  |
| Data Logging                              | mit beiliegender Software möglich                                                   |  |

### **3. Einleitung**

Dieses programmierbare Hochleistungs-Schaltnetzgerät ermöglicht mit neuer, moderner Mikroprozessor-Technologie die Programmierung und Einstellung aller Parameter auf der Tastatur des Gerätes, ohne den Einsatz von PC. Das Farb-LCD-Display erleichtert die Einstellung mehrerer Parameter und die Ausgabe von V / I / W in Echtzeit.

Das Gerät ermöglicht die komfortable Durchführung des Firmware-Upgrades und des Kalibrierverfahrens bei geschlossenem Gehäuse, um einen optimalen Zustand des Netzgerätes zu gewährleisten. Das Netzgerät verfügt über Ethernet (LAN), USB und RS-485-Ports zur Fernsteuerung, Programmierung, Überwachung und Datenerfassung über PC-Schnittstelle durch SCPI-Befehle.

Gruppen von Steuereinstellungen und zyklischen Sequenzen können über die PC-Software eingegeben und in das gewählte Netzgerät über Ethernet (LAN), RS-485 und USB gespeichert werden. Bei der Verwendung von RS-485, kann ein PC die Steuerung und Daten von bis zu 31 Netzgeräten (gleichen Modells) protokollieren. Dieses Gerät stellt Funktionen zur Verfügung, die sonst nur in Netzgeräten höherer Preisklassen zu finden sind.

#### **Merkmale**

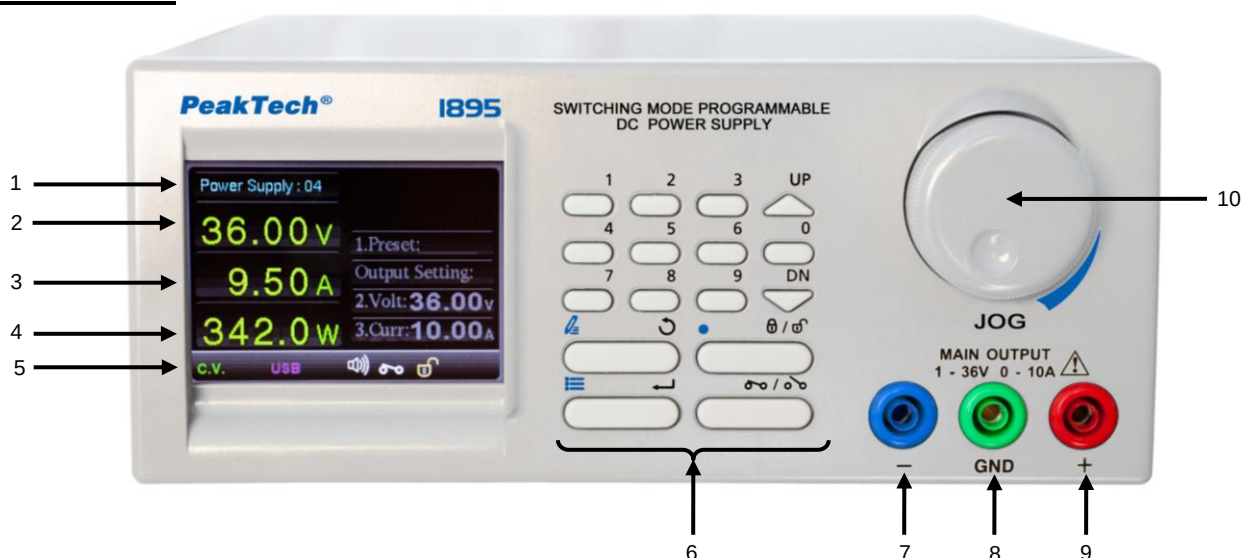
- \* Netzgerät mit Einzelausgang in Laborqualität mit programmierbarem Schaltmodus
- \* Farb-LCD-Anzeige mit mehreren Parametern & Echtzeit -Ausgang V / I / W Kurve.
- \* Vollständige Einstellung über das Bedienung von zyklischen Programmen und allen Systemparameter, einschließlich LAN
- \* Vollständige Fernsteuerung, Überwachung und Datenprotokollierung
- \* Ein PC kann bis zu 31 Stromversorgungen über RS485 steuern, überwachen und Protokolldaten.
- \* eingebaute Ethernet, RS485 und zwei USB-Schnittstellen
- \* Ein Geräte-USB-Anschluss für die Fernprogrammierung, Steuerung und Datenerfassung
- \* Die programmierbaren zyklischen Abläufe von 20 Sätzen V, I und Zeit und bis zu 999 Zyklen können lokal am Gerät oder über die Fernsteuerung ausgeführt werden
- \* Lieferung mit Steuersoftware , SCPI-Befehlssätze und LabView <sup>™</sup> -Treibern.
- \* komfortable Durchführung der Kalibrierfunktion und Firmware-Upgrade bei geschlossenem Gehäuse.
- \* 4-stellige Anzeigen für Ausgangsspannung, Ausgangsstrom und Leistung
- \* Überspannungsschutzfunktion und benutzerdefinierte, maximale Ausgangsspannung
- \* 9 benutzerdefinierte Voreinstellungen von Spannungs- und Strombegrenzung auf dem Bedienfeld.

#### **HINWEIS:**

Labornetzgeräte sind nicht zum Laden von Batterien konzipiert. Eine solche Benutzung kann zu schwerwiegenden Beschädigungen am Gerät führen, welche von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen sind.

## 4. Bedien- und Anzeigeelemente

### 4.1. Vorderansicht



|    |                              |                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Identifikation Netzgerät     | Das Netzgerät wird durch eine Zahl von 1 – 254 einer festen Adresse zugeordnet                                                                                  |
| 2  | Anzeige:<br>Ausgangsspannung | Zeigt die aktuelle Ausgangsspannung an                                                                                                                          |
| 3  | Anzeige:<br>Ausgangsstrom    | Zeigt den aktuell entnommenen Ausgangsstrom an                                                                                                                  |
| 4  | Anzeige:<br>Ausgangsleistung | Zeigt die aktuell entnommene Ausgangsleistung an                                                                                                                |
| 5. | Statusanzeige                | Zeigt den aktuellen Status des Netzgerätes an. Dieser beinhaltet:                                                                                               |
|    |                              | <b>C.C.</b> Das Netzgerät arbeitet im C.C. Modus (Konstantstrom-Modus)                                                                                          |
|    |                              | <b>C.V.</b> Das Netzgerät arbeitet im C.V. Modus (Konstantspannungs-Modus)                                                                                      |
|    |                              | <b>OVP</b> Das Netzgerät befindet sich im Modus der Überspannungsschutzfunktion                                                                                 |
|    |                              | <b>OCP</b> Das Netzgerät befindet sich im Modus der Übersstromschutzfunktion                                                                                    |
|    |                              | <b>OTP</b> Das Netzgerät befindet sich im Modus der Überstemperaturschutzfunktion                                                                               |
|    |                              | <b>CAL</b> Das Netzgerät befindet sich im Kalibrier-Modus                                                                                                       |
|    |                              | Das Netzgerät befindet sich im Remote-Modus. Das Tastenfeld ist in dieser Funktion gesperrt.                                                                    |
|    |                              | Der Ausgang ist eingeschaltet ON.                                                                                                                               |
|    |                              | Der Ausgang ist ausgeschaltet OFF.                                                                                                                              |
|    |                              | Das Tastenfeld ist gesperrt (Tastensperre)                                                                                                                      |
|    |                              | Das Tastenfeld ist frei und die Tastensperre ist deaktiviert                                                                                                    |
|    |                              | Das Netzgerät führt ein internes Programm aus                                                                                                                   |
|    |                              | <b>LAN</b> Das Netzgerät ist für den Remote-Betrieb mit der LAN-Schnittstelle konfiguriert. Die USB-Schnittstelle ist in diesem Betrieb weiterhin aktiviert.    |
|    |                              | <b>485</b> Das Netzgerät ist für den Remote-Betrieb mit der RS-485-Schnittstelle konfiguriert. Die USB-Schnittstelle ist in diesem Betrieb weiterhin aktiviert. |
|    |                              | Tastenton ON                                                                                                                                                    |
|    |                              | Tastenton OFF                                                                                                                                                   |

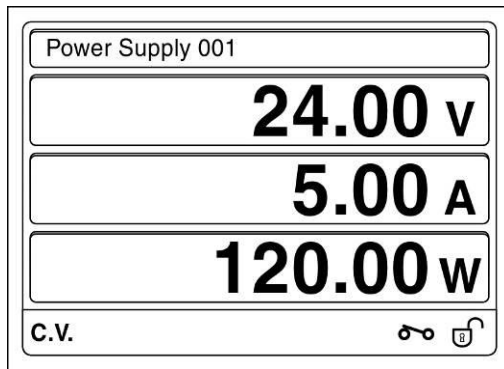
|    |                                                      |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Tastenfeld                                           |                                             | Taste drücken Press to select numerical values                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |                                                      |                                             | Drücken Sie, für aufzusteigen Zahlenwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    |                                                      |                                             | Drücken Sie UP, um die nächste Auswahl nach oben hervorzuheben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |                                                      |                                             | Drücken Sie, für abzusteigen Zahlenwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                                                      |                                             | Drücken Sie DOWN, um die nächste Auswahl nach unten hervorzuheben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                      |                                             | Im normalen Betriebsbildschirm verwenden, um das interne Programm-Menü anzuzeigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                      |                                             | Im SETUP MENU: Zum Verlassen ins nächst höhere Menü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |                                                      |                                             | Im normalen Betriebsbildschirm verwenden, um in die Menü-Optionen zu gelangen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    |                                                      |                                             | Im SETUP-MENU Bildschirm zur Bestätigung der vorgenommenen Einstellungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                                                      |                                             | Im normalen Betriebsbildschirm verwenden, um das Tastenfeld zu sperren bzw. zu entsperren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    |                                                      |                                             | In Eingabefelder von Ziffern, z.B. Ausgangsspannung, wird diese Taste als Dezimalpunkt verwendet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    |                                                      |                                             | Ausgang ein - bzw. ausschalten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7  | Ausgangsbuchse Minus (Blau)                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | Ausgangsbuchse GND (Grün) (an Gehäuse angeschlossen) |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Ausgangsbuchse Plus (Rot)                            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10 | Drehschalter:                                        | Der Drehschalter verfügt über 5 Funktionen: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um die Werte für Spannung oder Strom zu erhöhen/verringern, Drehschalter drehen.</li> <li>- Drehschalter drücken, während sich das Gerät im Spannungs- oder Stromeinstellungsmodus befindet, um eine andere Ziffer einstellen zu können.</li> <li>- Drehschalter im Menübildschirm drehen, um die Auswahl nach rechts/ links zu verschieben.</li> <li>- Während einer Werteingabe kann die Eingabe durch Drücken des Drehschalters verworfen werden.</li> </ul> |

## 4.2. Rückseitenansicht

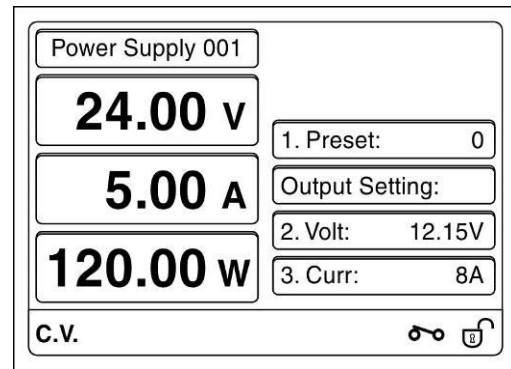


|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| 11 | USB Device – Anschluss (PC-Verbindung)           |
| 12 | USB HOST – Anschluss                             |
| 13 | RS-485 Port                                      |
| 14 | Ethernetbuchse (Steuerung über ein LAN-Netzwerk) |
| 15 | Lüfter                                           |
| 16 | Ein-/Aus-Schalter                                |
| 17 | AC 100-240 V AC Steckdose mit Eingangssicherung  |

## 5. Bedienung mit dem Hauptbildschirm



Basis Bildschirm



Ausgangseinstellungs-Bildschirm

Der Hauptbildschirm des Netzgerätes besteht aus zwei Teilen:

- Der Basisbildschirm zeigt den aktuellen Ausgangszustand der Netzgerätes
- Ausgabeeinstellung Bildschirm zeigt den aktuellen Ausgangsstatus sowie den Ausgabeeinstellungs-Bereich. In diesem Bildschirm können voreingestellte Einstellung wiederaufrufen, sowie Ausgangsspannung und Strom eingestellt werden.

### 5.1. Ausgangseinstellungs-Bildschirm

DrehSchalter gegen den Uhrzeigersinn drehen, um in den Ausgangs-Einstellungsbildschirm zu gelangen.

Die Spannungseinstellung ist standardmäßig hervorgehoben.

Sie können  drücken, um den Ausgabebildschirm zu verlassen.

Der Ausgabebildschirm wird automatisch nach 2 Minuten beendet.

### 5.2. Ausgangsspannung und Stromeinstellung verändern

Es stehen zwei Methoden zur Änderung der Spannungs – und Stromwerte zur Verfügung.

#### 5.2.1. Verwenden des Drehschalters zur Einstellung der Ausgangswerte

Mit Hilfe des Drehreglers zur Änderung der Ausgangswerte, wird die tatsächliche Leistung sofort wirksam, sobald der Drehregler betätigt wurde.

- 1.) Öffnen des Ausgangs-Einstellungsbildschirms
- 2.) Mit den Tasten  oder  Ausgangsfunktion auswählen. Die ausgewählte Funktion wird optisch hervorgehoben
- 3.) Drehregler im Uhrzeigersinn / gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die jeweilige Stelle des Ausgangswertes zu erhöhen bzw. zu verringern
- 4.) Drehregler drücken, um auf die nächste Dezimalstelle zu wechseln und somit eine feinere Einstellung zu erreichen
- 5.)  drücken, um den Ausgangs-Einstellungsbildschirm zu verlassen.

#### 5.2.2. Verwenden des Tastenfeldes zur Einstellung der Ausgangswerte

Mit Hilfe des Tastenfeldes können die Ausgangseinstellung direkt eingegeben werden. Der Ausgang wird erst wirksam, nachdem durch drücken der Taste  bestätigt wurde

- 1.) Öffnen des Ausgangs-Einstellungsbildschirms
- 2.) Mit den Tasten  oder  Ausgangsfunktion auswählen. Die ausgewählte Funktion wird optisch hervorgehoben
- 3.) Spannungs – und Stromwert direkt über das Tastenfeld eingeben. (Beispiel: 12.34V, dann Tasten in der Reihenfolge eingeben 1234)
- 4.) Drücken Sie , um die Einstellungen zu bestätigen.
- 5.) Wenn während der Eingabe ein Fehler erkannt wird. Eingabe einfach mit der Direkteingabe wiederholen. Der vorherige Wert wird dann überschrieben.

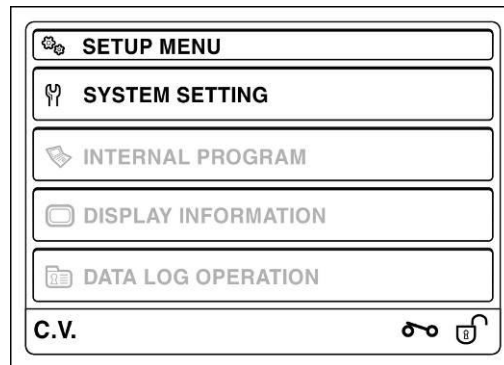


### **5.3. Wiederaufrufen von voreinstellgestellten Ausgangswerten**

Durch Wiederaufrufen von voreingestellten Ausgangswerten können gespeicherte Ausgangswerte (0 bis 9) schnell eingestellt werden.

- 1.) Öffnen des Ausgangs-Einstellungsbildschirms
- 2.) "Preset" mit den Tasten  /  auswählen.
- 3.) Durch Drücken der Ziffer des gewünschten Voreinstellung (0 bis 9) Ausgangswerte aufrufen. Sollte der Anwender dne Speicherort der gewünschten Voreinstellung nicht wissen, so ist es möglich mit dem Drehregler alle Speicherplätze von 0 bis 9 durchzugehen und sich die jeweiligen Werte anzusehen.
- 4.) Taste  drücken, um die Eingabe zu bestätigen.

## **6. Haupt-Konfigurationsmenü**



Dieses Netzgerät wird über ein menübasiertes System gesteuert.  
Das Setup-Menü kann die folgenden vier Dinge ausführen:

- Konfigurieren von System Einstellungen
- Konfigurieren des internen Programms
- Anzeigen des Sytemparameter
- Ausführen des Datalogger-betriebes

### **6.1. Konfiguration**

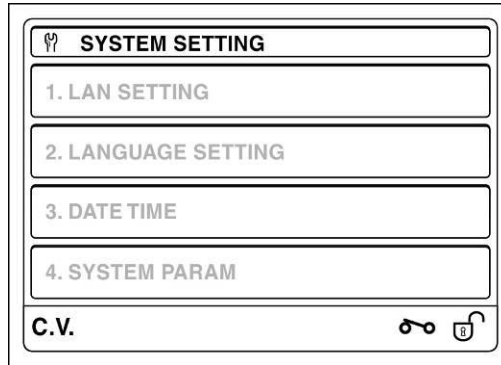
Mit Hilfe der  /  oder des Drehreglers kann zwischen den verschiedenen Menüs bewegen.

Alternative kann auch die Ziffern 1 bis 4 über das Tastenfeld eingegeben werden, um sich schnelle zwischen den einzelnen Menüs zu bewegen.

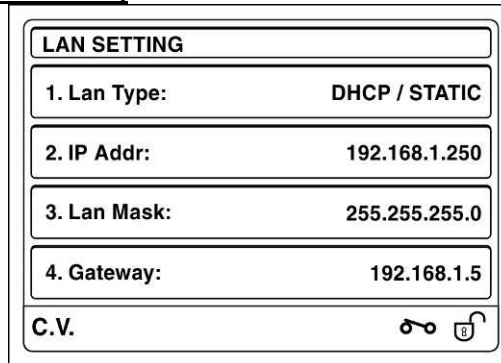
## 6.2. System – Einstellungsmenü

„SYSTEM SETTING“ im Haupteinstellungsmenü auswählen und dann auf die Taste  drücken, um das Systemeinstellungsmenü aufzurufen.

In diesem Untermenü können Einstellungen zu LAN-Einstellung, Menüsprache, Datum/Uhrzeit und Systemparameter vorgenommen werden.



### 6.2.1. Netzwerkeinstellungen (LAN SETTING)



- 1.) Im Menü „SYSTEM SETTING“  /  Taste drücken, um den Menüpunkt „LAN SETTING“ auszuwählen. Anschließend  drücken.
- 2.) Konfigurieren der LAN-Typ  
Die Ethernet-Schnittstelle kann so konfiguriert werden, dass die IP-Adresse automatisch bezogen wird (DHCP) oder eine statische IP-Adresse vergeben wird (STATIC). Mit den Tasten  /  "LAN-Type" auswählen, und durch Drehen des Drehknopfes zwischen DHCP und STATIC wählen. Die Auswahl kann bestätigt werden, durch Drücken des Drehknopfes.  
Zur Bestätigung der Einstellung die Taste  drücken.
- 3.) Konfigurieren der IPv4 Adresse  
Um die IPv4-Adresse des Netzgerätes zu konfigurieren,  /  verwenden und "IP-Adr" markieren. Die IP-Adresse kann nun direkt über das Tastenfeld eingegeben werden. Um zum nächsten Segment der IP-Adresse zu gelangen, Drehknopf drehen.  
Wird eine falsche Nummer eingegeben, wird diese rot markiert. Drehknopf einmal drücken, um eine erneute Eingabe freizugeben und einen anderen Wert einzugeben.
- 4.) Konfigurieren der LAN Netzwerkmaske  
Um die LAN-Netzwerkmaske des Netzgerätes zu konfigurieren,  /  verwenden und "LAN MASK" markieren. Die IP-Adresse kann nun direkt über das Tastenfeld eingegeben werden. Um zum nächsten Segment der Netzwerkmaske zu gelangen, Drehknopf drehen.  
Wird eine falsche Nummer eingegeben, wird diese rot markiert. Drehknopf einmal drücken, um eine erneute Eingabe freizugeben und einen anderen Wert einzugeben.
- 5.) Konfigurieren des Standard Gateways  
Um den Standard Gateway des Netzgerätes zu konfigurieren,  /  verwenden und "Gateways" markieren. Die IP-Adresse kann nun direkt über das Tastenfeld eingegeben werden. Um zum nächsten Segment des Standard Gateways zu gelangen, Drehknopf drehen.  
Wird eine falsche Nummer eingegeben, wird diese rot markiert. Drehknopf einmal drücken, um eine erneute Eingabe freizugeben und einen anderen Wert einzugeben.
- 6.) Abschließend  drücken, um die Einstellungen zu bestätigen.

### 6.2.2. Spracheinstellung (LANGUAGE SETTING)

| LANGUAGE SETTING |                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. English       |                                                                                                                                                                       |
| 2. 简体中文          |                                                                                                                                                                       |
| 3. 繁體中文          |                                                                                                                                                                       |
|                  |                                                                                                                                                                       |
| C.V.             |   |

Dieses Labornetzgerät unterstützt Multi-Linguale Spracheinstellung für das Menü:

- 1.) Im Menü „SYSTEM SETTING“, Tasten  /  verwenden, um in den Menüpunkt „LANGUAGE SETTING“ auszuwählen
- 2.) Drücken Sie , um das „LANGUAGE SETTING“-Menü aufzurufen.
- 3.) Anschließend die gewünschte Sprache auswählen.
- 4.) Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für das Menü.
- 5.) Drücken Sie  zum Bestätigen und Verlassen des Menüs. Das Menü verändert sich direkt in die Spracheinstellung, welche ausgewählt und bestätigt wurde.

### 6.2.3. Einstellungen für Datum und Uhrzeit (DATE TIME SETTING)

| DATE TIME |                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Date:  | 2015 - 01 - 01                                                                                                                                                            |
| 2. Time:  | 00 : 00 : 01                                                                                                                                                              |
|           |                                                                                                                                                                           |
|           |                                                                                                                                                                           |
| C.V.      |   |

Hier können Datum und Uhrzeit verändert werden:

- 1.) Im Menü „SYSTEM SETTING“, Tasten  /  verwenden, um den Menüpunkt „DATE/TIME“ auszuwählen und anschließend mit der Taste  bestätigen.
- 2.) Die Tasten  /  betätigen, um den Menüpunkt „DATE/TIME“ auszuwählen und mit der Taste  bestätigen.
- 3.) Direkte Eingabe des Datum bzw. der Zeit sind mit Hilfe des Tastenfeldes auch möglich.  
Das Datum-Format ist: yyyy-mm-dd.
- 4.) Die Tasten  /  verwenden, um zwischen Datum und Zeit zu wechseln.
- 5.) Mit dem Tastenfeld kann die jeweilige Einstellung direkt eingegeben werden. Benutzen Sie den Drehknopf, um in die nächste Auswahl zu springen.
- 6.) Taste  drücken, um die eingegebenen Werte zu speichern.

#### 6.2.4. System-Parameter Einstellungen (SYSTEM PARAMETER)

| SYSTEM PARAM                                                                                                                                                             |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. Key Sound:                                                                                                                                                            | OFF / ON |
| 2. Alarm:                                                                                                                                                                | OFF / ON |
| 3. System ID:                                                                                                                                                            | 254      |
| 4. LAN Port:                                                                                                                                                             | 8888     |
| C.V.   |          |

| SYSTEM PARAM                                                                                                                                                                 |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5. UVL Setting:                                                                                                                                                              | 60V |
| 6. UCL Setting:                                                                                                                                                              | 5A  |
|                                                                                                                                                                              |     |
|                                                                                                                                                                              |     |
| C.V.   |     |

Im Untermenü „SYSTEM PARAMETER“ können Einstellungen für Tastentöne EIN / AUS, Alarm ON / OFF, System-ID-Nummer, LAN-Anschluss zur Fernsteuerung, UVL und UCL vorgenommen werden.

- 1.) Im Menü „SYSTEM SETTING“, Tasten  /  verwenden, um das Untermenü „SYSTEM PARAM“ auszuwählen.  
Anschließend Taste  drücken zum Bestätigen.
- 2.) Tasten  /  benutzen, um die „Key Sound“ – Einstellungen auszuwählen. Mit dem Drehknopf kann diese Funktion ein – bzw. ausgeschaltet werden.
- 3.) Tasten  /  benutzen, um die „SystemID“-Einstellungen auszuwählen. Mit Hilfe des Tastenfeldes kann die System-ID (Geräteerkennung) direkt eingegeben werden. Die System-ID sollte eine Zahl zwischen 1 und 254. Die Zahl wird im Display rot hervorgehoben, wenn es sich um eine ungültige Zahl handelt.  
Anschließend Taste  drücken zum Bestätigen.
- 4.) Tasten  /  benutzen, um die „LAN Port“-Einstellungen auszuwählen. Mit Hilfe des Tastenfeldes kann hier nun direkt die Portnummer zur Fernsteuerung des Gerätes über das Netzwerk.

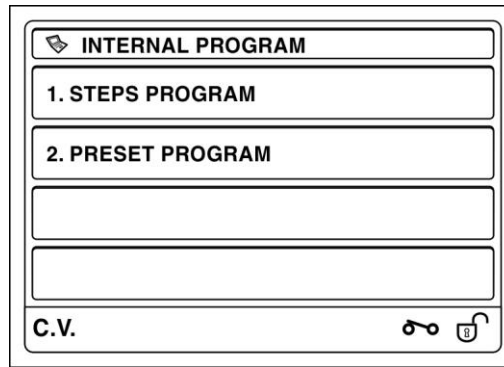
##### Beispiel:

IP-Adresse ist 192.168.1.100 und die Portnummer ist 8888.

Die Fernsteuerungs -Software kann nun mit dem Gerät durch 192.168.1.100:8888 verbunden werden.

- 5.) Tasten  /  benutzen, um die „UVL Setting“-Einstellungen auszuwählen. Mit Hilfe des Tastenfeldes kann hier nun direkt der Wert für die maximale Spannungsausgabe von 1V bis 36V festgelegt werden.
- 6.) Tasten  /  benutzen, um die „UCL Setting“-Einstellungen auszuwählen. Mit Hilfe des Tastenfeldes kann hier nun direkt der Wert für die maximale Stromentnahme am Ausgang von 0,01A bis 10A festgelegt und somit begrenzt werden.

### 6.3. Benutzerdefinierter Programmablauf (INTERNAL PROGRAM)



Das Netzteil verfügt über zwei Arten von intern einstellbaren Programmabläufen.

Das erste ist ein 20 Schritte-Programm, das Schritt für Schritt ausgeführt werden kann und in beliebigen Zyklen wiederholt durchgeführt werden kann.

Die zweite Variante sind 10 voreingestellte Programmplätze für schnelle Wechsel zwischen den voreingestellten Werten.

#### 6.3.1. Editieren von Programmschritten

- 1.) Hauptmenü "SETUP MENU" öffnen und das Untermenü "INTERNAL PROGRAM" öffnen.

Im "INTERNAL PROGRAM"-Menü das Untermenü "1. STEPS PROGRAM" auswählen und dann  drücken, um das folgende Menü-Fenster anzuzeigen.

| Step | Volt [V] | Curr [A] | Dura [s] |
|------|----------|----------|----------|
| 1    | 6.60     | 2.00     | 10       |
| 2    | 5.00     | 1.51     | 5        |
| 3    | 12.0     | 3.25     | 3        |
| 4    | 13.0     | 2.75     | 20       |
| 5    | 20.0     | 6.55     | 7        |

At the bottom of the table, it says "C.V." followed by a lock icon and an unlocked icon.

- 2.) Tasten  /  drücken, um die zu bearbeitende Programmzeile auszuwählen.
- 3.) Mit dem Drehknopf kann zwischen den Spalten Volt (V), Curr(A) und Dura(s) gewechselt werden.  
Volt (V): auszugebene Spannung  
Curr (A): maximale Stromentnahme  
Dura (S): Zeitangabe über die Dauer, wie lange die eingegebenen Spannungs – und Stromwerte ausgegeben werden sollen, bis der nächste Programmschritt eingeleitet wird.
- 4.) Mit Hilfe des Tastenfeldes können die gewünschten Einstellungen vorgenommen werden.  
Taste  zur Eingabe des Dezimalpunktes  
Beispiel: 12.34 press 12  34.
- 5.) Drehknopf drehen, um in den "Curr" Bereich zu wechseln und zu bearbeiten.
- 6.) Drehknopf drehen, um in den "Dura" Bereich zu wechseln und zu bearbeiten.
- 7.) Um weitere Programmschritte zu bearbeiten, Drehknopf drehen und den Bereich der Spannungseinstellung zu markieren.  
Dann  /  drücken, um zum nächsten / vorherigen Schritt zu wechseln.
- 8.) Wenn die Eingaben abgeschlossen sind, Taste  zweimal drücken, um die Werte zu speichern und das Menü zu verlassen.
- 9.) Um das Menü ohne Speichern der Ausgangswerte zu verlassen,  drücken.

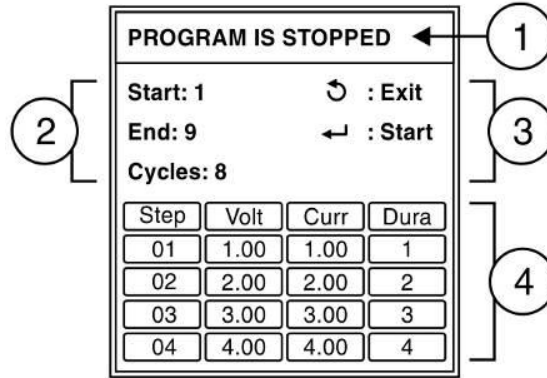
### 6.3.2. Editieren der Kurzwahlprogramme (Preset Programm)

- 1.) Im "INTERNAL PROGRAM"-Menü das Untermenü "2. PRESET PROGRAM" auswählen und dann die Taste  drücken, um das folgende Menü-Fenster anzuzeigen.

| PRESET PROGRAM                                                                                                                                                               |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Index                                                                                                                                                                        | Volt [V] | Curr [A] |
| 01                                                                                                                                                                           | 2.12     | 1.55     |
| 02                                                                                                                                                                           | 5.67     | 2.55     |
| 03                                                                                                                                                                           | 6.00     | 5.00     |
| 04                                                                                                                                                                           | 5.88     | 2.10     |
| 05                                                                                                                                                                           | 6.55     | 3.00     |
| C.V.   |          |          |

- 2.) Drehknopf drehen, um die möglichen Programmschritte anzusehen, die editiert werden sollen.
- 3.) Nach dem Drücken der Taste  oder , wird die Spannungseinstellung zur Bearbeitung hervorgehoben.
- 4.) Mit Hilfe des Tastenfeldes kann der Wert nun verändert werden.  
Taste  verwenden zum Setzen des Dezimalpunktes.  
Beispiel:  
12.34 press 12  34
- 5.) Drehknopf drehen, um auf die Einstellungen des Stromwertes zu wechseln.
- 6.) Ist die Bearbeitung der Voreinstellung beendet, Taste  zweimal drücken, um die Werte zu speichern und das Menü zu verlassen.  
Sollen noch weitere Programmschritte bearbeitet werden, Drehknopf drehen, damit der Spannungswert eines anderen Programmschrittes hervorgehoben wird. Anschließend die Tasten  /  drücken, um zum nächsten bzw. vorherigen Programmschritt zu gelangen und diesen zu bearbeiten.
- 7.) Wenn ohne Speichern von Änderungen das Menü verlassen werden soll, Taste  um das Programm zu stoppen.

### 6.3.3. Internes Programm Start / Stop



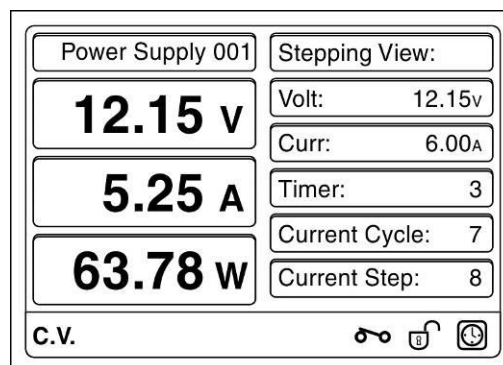
Die obere Abbildung zeigt den Menüinhalt eines laufenden, internen Programms, welches aus 4 Teilen besteht.

- Gibt den Status des Programmablaufes an (Programm läuft = RUNNING; Programm ist gestoppt = STOPPED).
- Angaben über Optionen für den Ablauf des Programms. Start, Ende (Hier Programmschritt 1 = Start; Programmschritt 9 = Ende) und die Anzahl der auszuführenden Zyklen des Programms.
- Hinweise für: Verlassen des Programmablaufes, Start und Stop.
- Hier können nochmals alle Programmschritte eingesehen und überprüft werden, bevor das Programm gestartet wird.

- Im Hauptbildschirm Taste drücken, um das Menü "internes Programm" aufzurufen.
- Drehknopf drehen, um die Programmschritt nochmals einzusehen.
- Tasten / drücken, um zwischen den Eingabefeldern von Start, End und Cycles zu wechseln.
- Entsprechende Eingaben können über das Tastenfeld direkt vorgenommen werden. (Das oben gezeigte Beispiel gibt einen Programmablauf von Schritt 1 bis 9 mit 8 Durchläufen an)
- Taste drücken, um den Programmablauf zu starten.
- Wenn das Programm läuft Taste erneut drücken, um den Durchlauf zu stoppen.

Wurde das interne Programm gestartet, wird auf dem Bildschirm die folgende Abbildung dargestellt.

Die Abbildung zeigt die Ausgangsspannung, die aktuelle Stromentnahme und die Anzahl der Durchläufe/Wiederholungen des Programms.



#### **6.3.4. Auswählen des voreingestellten Programms (Preset Program)**

Es gibt zwei Möglichkeiten ein voreingestelltes Programm zu wählen:

|                  |                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power Supply 001 |                                                                                                                                                                       |
| <b>24.00 v</b>   | 1. Preset: 0                                                                                                                                                          |
| <b>5.00 A</b>    | Output Setting:                                                                                                                                                       |
| <b>120.00 w</b>  | 2. Volt: 12.15V                                                                                                                                                       |
|                  | 3. Curr: 8A                                                                                                                                                           |
| C.V.             |   |

##### **6.3.4.1. Verwenden der direkten Taste um voreingestelltes Programm auszuwählen**

- 1.) Drehknopf drehen, um die Spannungs- und Strom- Ausgangswerte anzuzeigen.
- 2.) Taste  drücken, um in den Preset-Bereich zu wechseln und dann Eingang 0 ~ 9 voreingestellten Wert auszuwählen.
- 3.) Taste  drücken, um die voreingestellte Auswahl zu bestätigen.

##### **6.3.4.2. Verwenden des Drehknopfes um voreingestelltes Programm auszuwählen**

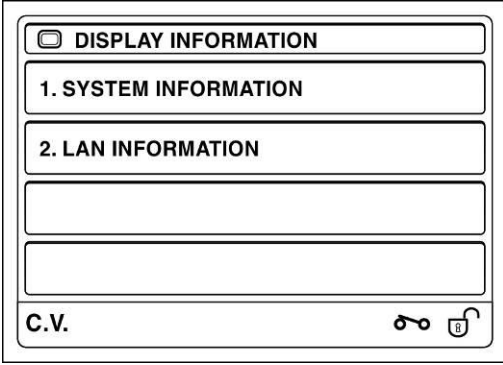
- 1.) Drehknopf drehen, um die Spannungs- und Strom- Ausgangswerte anzuzeigen.
- 2.) Taste  drücken, um in den Preset-Bereich zu wechseln. Durch Drehen des Drehknopfes können nun die voreingestellten Werte von 0 ~ 9 ausgewählt werden.
- 3.) Drehknopf drücken, um eine Tabelle mit den voreingestellten Werten angezeigt zu bekommen.
- 4.) Durch Drehen des Drehknopfes kann der gewünschte Wert ausgewählt werden
- 5.) Durch Drücken der Taste  wird der ausgewählte Wert übernommen.



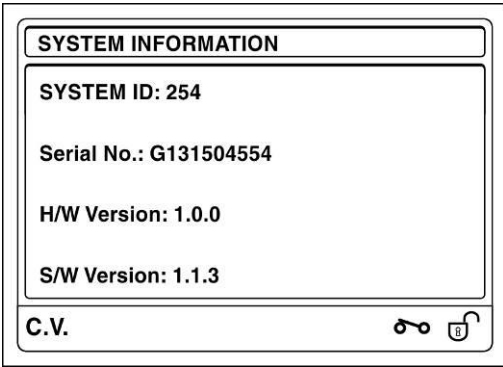
## 6.4. Anzeige der Geräte-System-Informationen

Sie können die Geräteinformationen und die LAN-Einstellungen im Untermenü „DISPLAY INFORMATION“ überprüfen.

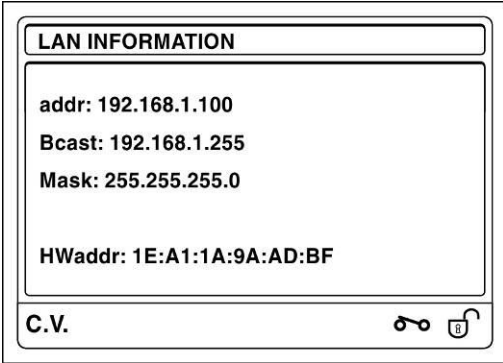
- 1.) Das Untermenü “DISPLAY INFORMATION” im Hauptmenü “SETUP MENU” auswählen und mit der Taste  öffnen.



- 2.) Die Tasten  /  verwenden, um den Punkt “System Information” auszuwählen und dann mit der Taste  öffnen.



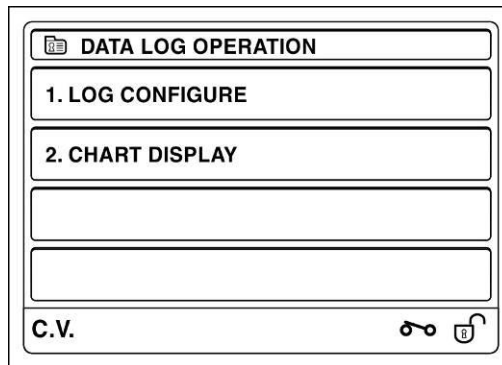
- 3.) Die Tasten  /  verwenden, um den Punkt “LAN Information” auszuwählen und dann mit der Taste  öffnen.



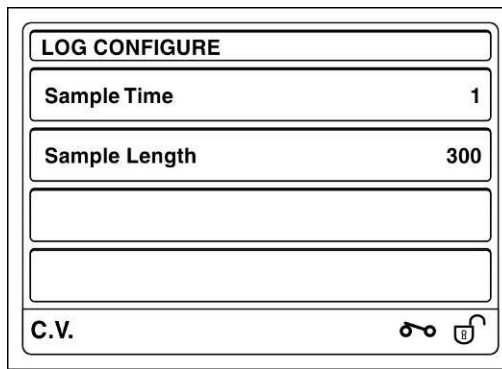
## 6.5. DATA-LOGGER Konfiguration

Im Untermenü „DATA-LOG OPERATION“ können Abtastrate in Sekunden und die Anzeige des Graphs für Spannung, Strom und Leistung der Stromversorgung eingestellt werden.

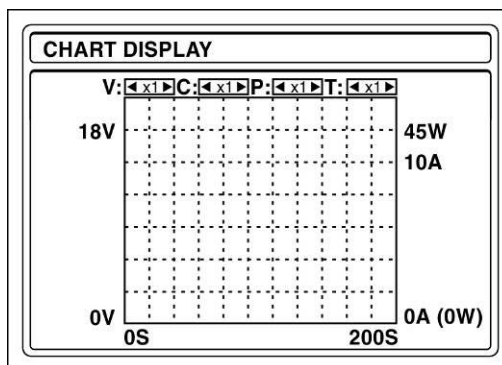
- 1.) „DATA LOG OPERATION“ im Setup-Menü auswählen und  drücken, um den folgenden Menübildschirm zu erhalten.



- 2.) Tasten  /  verwenden, um das Untermenü „LOG CONFIGURE“ aufzurufen.



- 3.) Taste  drücken, um die „Sample Time“ Einstellungen aufzurufen. Die Samplelänge ist die maximal mögliche Datenaufzeichnungszeit in Sekunden. (Die maximale Aufzeichnungszeit ist abhängig vom freien Speicherplatz auf dem Gerät. Somit ist die Datenmenge, die gespeichert werden kann begrenzt.)
- 4.) Taste  zum Verlassen des Menüs drücken.
- 5.) Die Tasten  /  drücken, um das CHART DISPLAY auszurufen. Die folgende Abbildung wird angezeigt.



- 6.) Es ermöglicht, den Maßstab der Anzeige für Spannung, Strom, Leistung und Zeit zu ändern. Drehknopf drücken um zwischen V :, C :, P: und T: in der oberen Zeile des Diagramms zu wechseln. Drehknopf drehen, um die Anzeigeskala für die ausgewählte Anzeige einzustellen.
- 7.) Zum Verlassen des CHART DISPLAY Taste  drücken.

## **7. PC Software Bedienungsanleitung**

### **7.1. Einführung**

Der USB-Treiber und PC-Software können von der virtuellen CD-ROM des Netzgerätes installiert werden. Wenn das Netzgerät über eine USB-Verbindung mit dem PC verbunden ist, wird ein virtuelles CD-ROM-Laufwerk angezeigt. Es müssen sowohl USB-Treiber, wie auch die PC-Software installiert werden.

System Voraussetzungen:

Betriebssystem: Windows 7 (32-bit und 64-bit)

RAM: mindestens 512MB

HDD Speicherplatz: mindestens 200MB frei

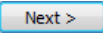
USB –Treiber Installationsprogramm: "<CDROM Drive>:\USB\_driver\SDP\_Driver\_Installer.exe"

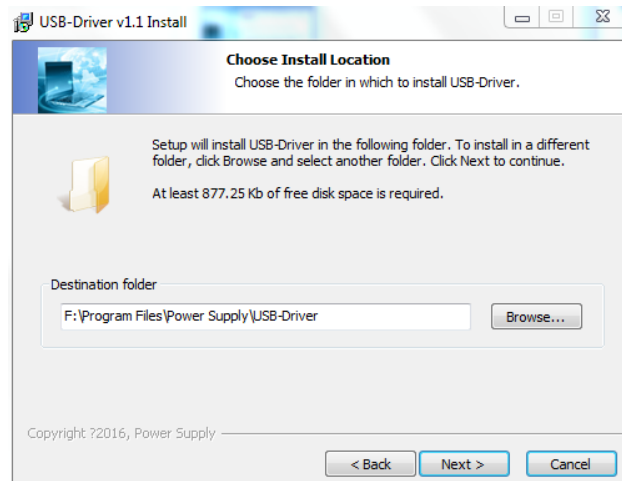
Installationsprogramm der PC-Software: "<CDROM Drive>:\pcsoft\pscs\_setup.exe"

## **8. USB-Treiber Installation**

- 1.) Dieser Schritt extrahiert den USB-Treiber. Führen Sie einen Doppelklick auf dem Treiberinstallationsprogramm aus, um den Installationsassistenten zu starten.

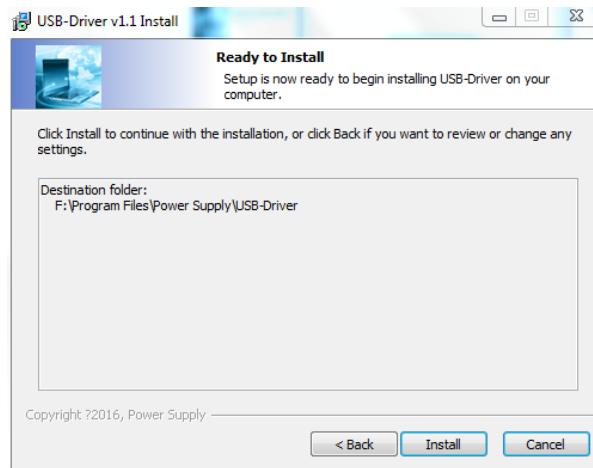


- 2.) Klicken Sie , um das Installationsverzeichnis auszuwählen.



- Geben Sie hier den Pfad für die Treiberinstallation an. Wählen Sie Standardeinstellung durch Klick auf  .

- 3.) Klicken Sie **Install**, um die Treiberinstallation zu starten.



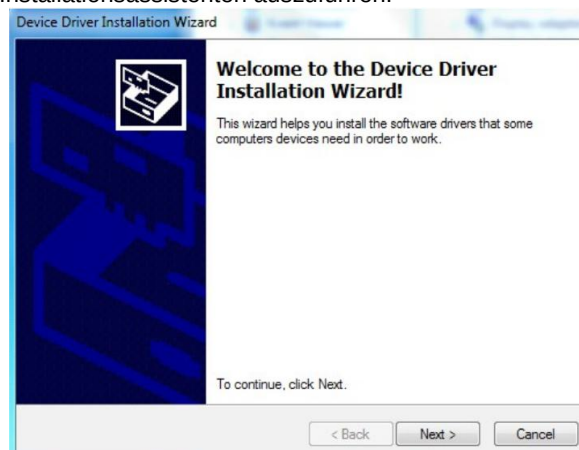
- 4.) Klicken Sie **Finish**, um den Installationsassistenten zu schließen.



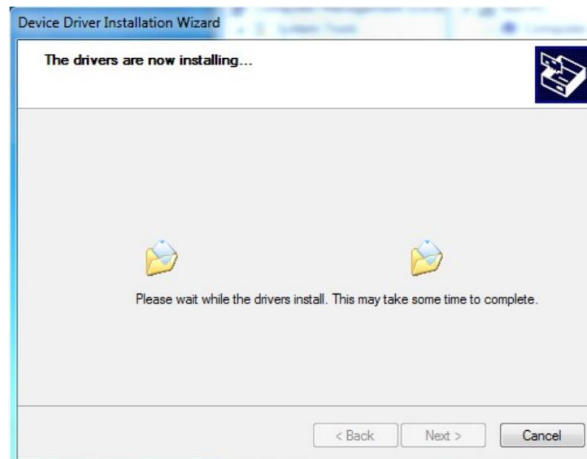
- 5.) Um den USB-Treiber im Windows-System zu installieren, klicken Sie auf das Laufwerk-Symbol in der Statusleiste von Windows.



- 6.) Klick Sie **Next >**, um den Installationsassistenten auszuführen.



- Der folgende Prozess Bildschirm wird angezeigt.



7.) Wählen Sie in der Sicherheitswarnung "Install this driver software anyway".

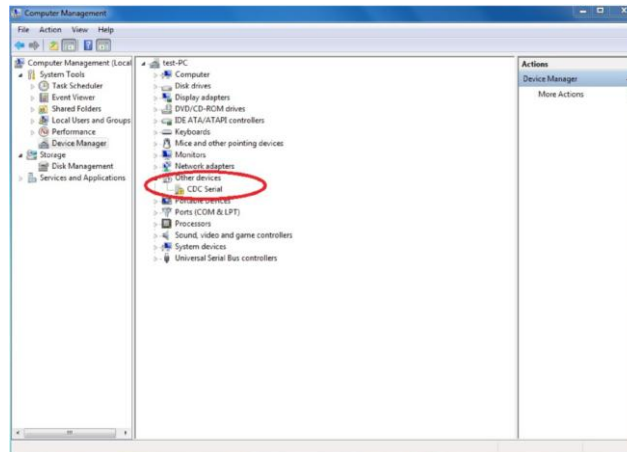


8.) Klicken Sie , um den Installationsassistenten zu beenden.

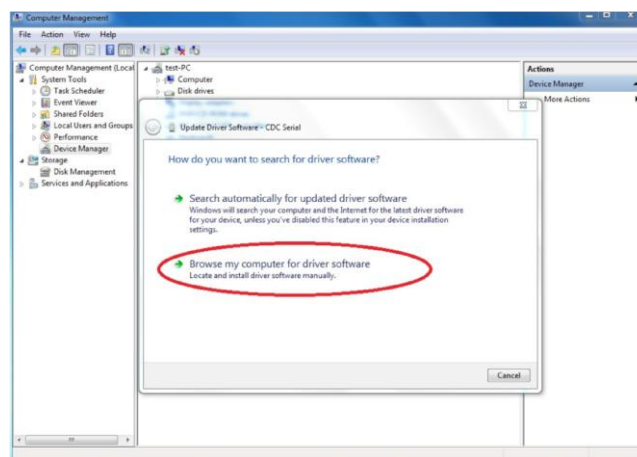


9.) Verbinden Sie das Netzgerät mit Hilfe des USB-Anschlusskabels mit einem freien Steckplatz an Ihrem PC.

- 10.) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Computer" und wählen Sie "Verwalten", um das folgende Fenster anzeigen zu lassen. Sie werden feststellen, dass dem Netzgerät ein "CDC-Serie" Treiber zugeordnet wird, aber der Treiber nicht korrekt funktioniert ist.

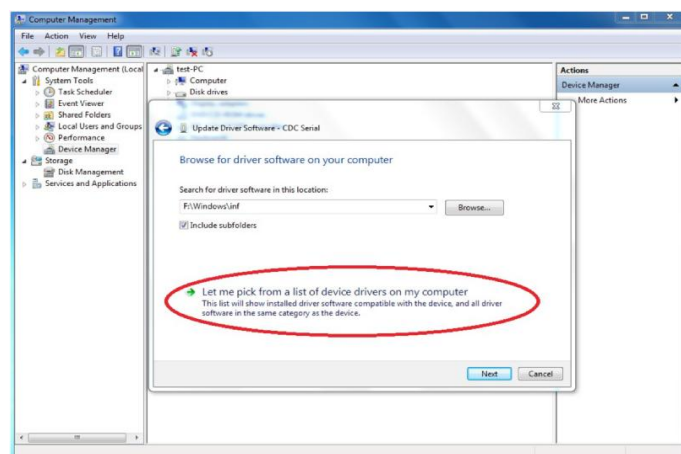


- 11.) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "CDC Serial" und wählen Sie „Treibersoftware aktualisieren“. Es wird folgendes Fenster angezeigt.

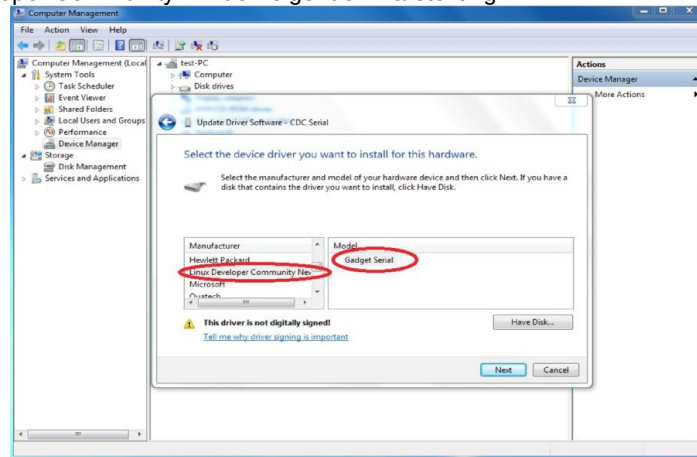


- 12.) Wählen Sie "Aus einer Liste von Gerätetreibern auf dem Computer auswählen" und klicken Sie in den folgenden Bildschirm

Next >

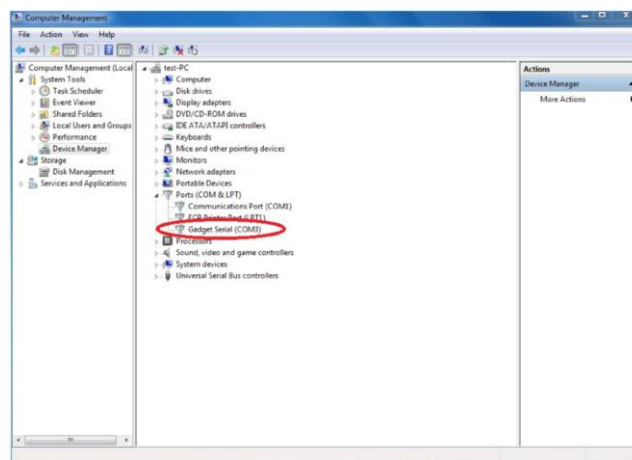


13.) Wählen Sie "Linux Developer Community" in der folgenden Darstellung.



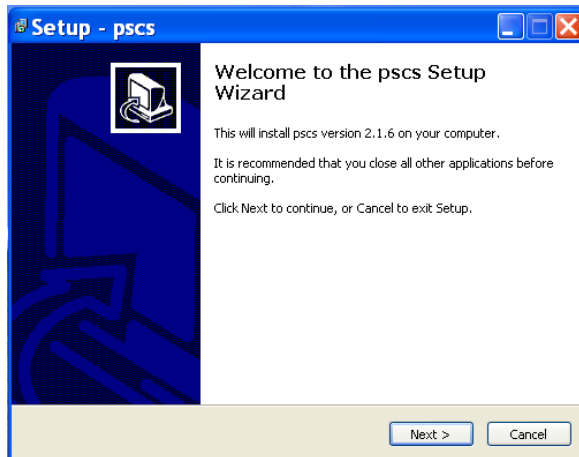
14.) Klicken Sie auf "Ja" zum Akzeptieren und schließen. Dann können Sie das Netzgerät im Geräte-Manager unter, Anschlüsse – COM zugeordnet finden. (COM3). Klicken Dir „YES“ zum Akzeptieren und „Close“, um den Installationsassistenten zu beenden.

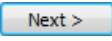
15.) Anschließend können Sie das Netzgerät im Windows Geräte-Manager unter Anschlüssen (COM & LPT) wieder auffinden.

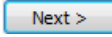


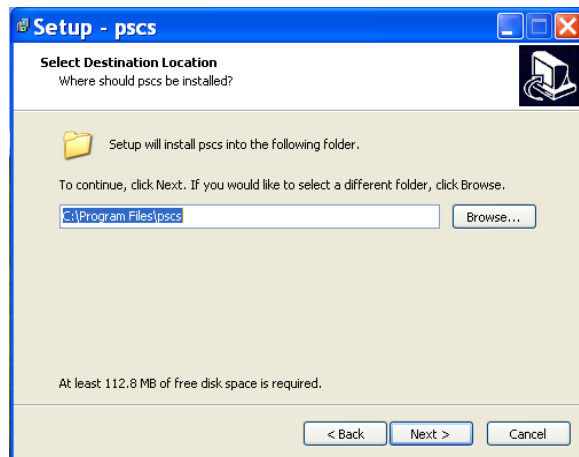
## 9. Installation der PC-Software

- 1.) Öffnen Sie das virtuelle Laufwerk des Netzgerätes und starten Sie die Installation mit einem Doppelklick auf "<CDROM Drive>:\pcsoft\pscs\_setup.exe".

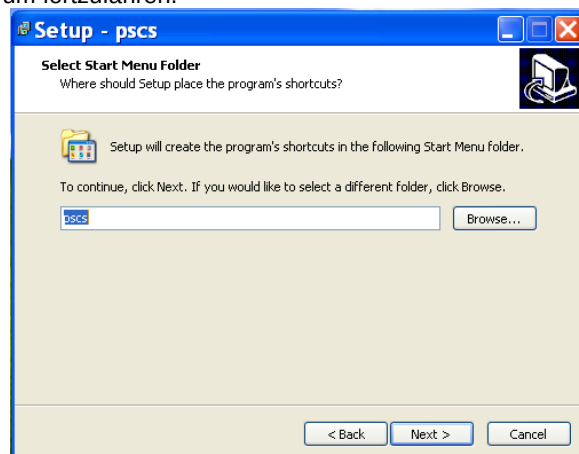


- Klicken Sie , um den Installationsassistenten fortzusetzen.

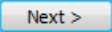
- 2.) Wählen Sie einen Installationsverzeichnis aus oder belassen Sie die Standardangabe und klicken Sie anschließend auf  um fortzufahren.

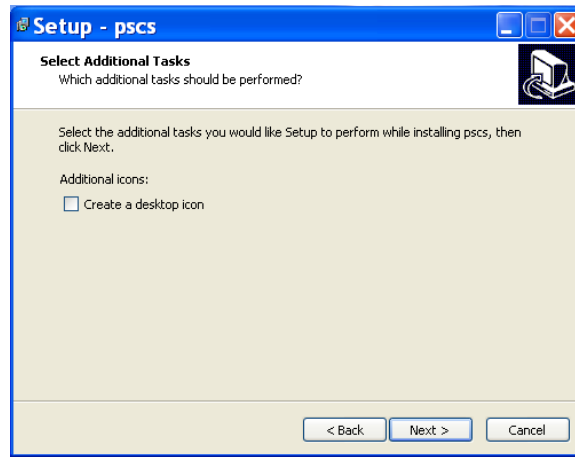


- 3.) Geben Sie den Namen, wie das Programm im Start-Menü angezeigt werden soll, oder belassen Sie die Standardangabe und klicken sie auf  um fortzufahren.

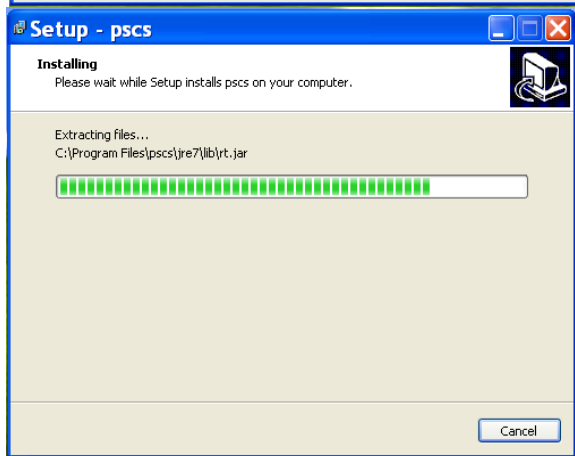
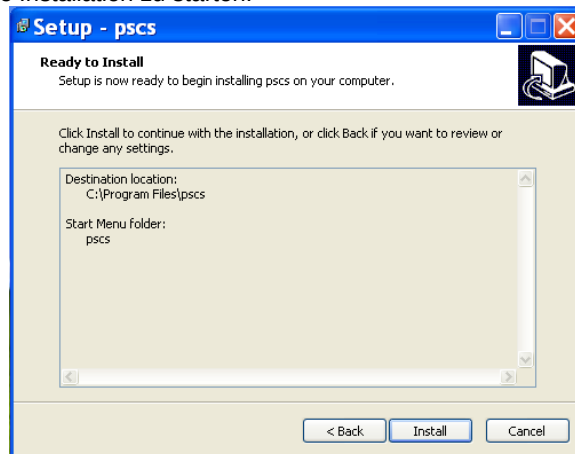




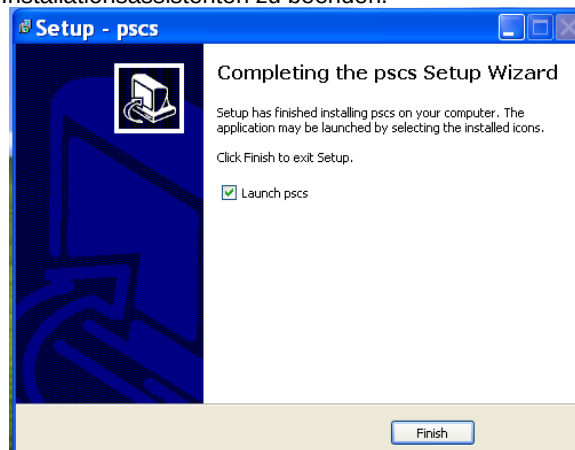
- 4.) Wählen Sie aus, ob ein Short-Cut Symbol auf dem Desktop angelegt werden soll. Dann klicken Sie auf  um fortzufahren.



- 5.) Klicken Sie  um die Installation zu starten.



- 6.) Klicken Sie  um den Installationsassistenten zu beenden.





### SCPI command list of Power Supply PeakTech 1895

#### Table of contents

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| SCPI Syntax.....                                    | 3  |
| General Command list.....                           | 4  |
| Set and read output Voltage.....                    | 4  |
| Set and read output Current limit.....              | 4  |
| Read actual output voltage.....                     | 5  |
| Read actual output current.....                     | 5  |
| Read actual output power.....                       | 5  |
| Set and read Upper Voltage Limit(UVL).....          | 5  |
| Set and read Upper Current Limit(UCL).....          | 6  |
| Set and read output ON/OFF status.....              | 6  |
| Set and read value of 10 preset programs.....       | 6  |
| Set power supply to local mode or remote mode.....  | 7  |
| Set and read date time.....                         | 7  |
| Read SCPI version, system ID and Serial number..... | 8  |
| Set and read RS485 address.....                     | 8  |
| Internal Program Operation commands.....            | 9  |
| Introduction of Internal Programs.....              | 9  |
| Set internal program protection stage.....          | 9  |
| Set program edit starting point.....                | 9  |
| Edit value for internal program.....                | 9  |
| Save edited internal program value.....             | 10 |
| Read set value of internal program.....             | 10 |
| Start to run of internal program.....               | 10 |
| Stop the current running internal program.....      | 10 |

# SCPI Syntax

SCPI(Standard Commands for Programmable Instruments) is standard programmable commands to use in controlling measurement devices. The standard commands is based on ASCII command language.

Basic Syntax explanation :

## **Command syntax**

Each command in SCPI is defined in Upper case and lower case part. The upper case part is mandate and lower case part is optional.

e.g. “VOLTage?” is same as “VOLT?”

SCPI command is not case sensitive. It means “VOLTage?” is same as “VOLTAGE?” and “voltage?” during communication.

## **Square bracket [ ]**

- The command in bracket is optional.

e.g. “[:SOURce]VOLTage?” can be replaced by “VOLTage

The [:SOURce] is skipped.

## **Angle bracket < >**

- Indicate this is parameter for command. For example “VOLTage <value>”, it means the VOLTage need to pass a value.

e.g. VOLTage 5V

**e.g.** Command “[:SOURce]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?” can be write as “volt?”

Remark: It need “\n” at the end of each command for SDP. e.g. “volt?\n”

# General Command list

## Set and read output Voltage

**[[:SOURce]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <value>**

Description: Set output voltage , (Unit: V or mV)

Return Value: none

Example: "VOLT 1.00V"

means set output voltage to 1.00V

**[[:SOURce]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?**

Description: Read output voltage setting

Return Value: set value of out voltage in Volt.

Example: "VOLT?"

return "1.00V"

means the output voltage is set to 1.00V

## Set and read output Current limit

**[[:SOURce]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <value>**

Description: Set output current limit. (Unit: A or mA)

Return Value: none

Example: "CURR 1.00A"

means set output current limit to 1.00A

**[[:SOURce]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?**

Description: Read output current limit setting

Return Value: set value of out current limit in Amp.

Example: "CURR?"

return 1.00A"

means the output current limit is set to 1.00A

## Read actual output voltage

**MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?**

Description: Read the actual output voltage.

Return Value: actual value of output voltage in Volt.

Example: "MEAS:VOLT?"

return "5.00V"

means the actual output voltage is 5.00V

## Read actual output current

**MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?**

Description: Read the actual output current.

Return Value: actual value of output current in Amp.

Example: "MEAS:CURR?"

return "1.00A"

means the actual output current is 1.00A

## Read actual output power

**MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?**

Description: Read the actual output power

Return Value: actual value of output power in Watt

Example: "MEAS:POW?"

return "20.00W"

means the actual output power is 20.00W

## Set and read Upper Voltage Limit(UVL)

**[:SOURce]VOLTage:LIMit <value>**

Description: Set Upper Voltage Limit value

Return Value: none

Example: "VOLT:LIM 5.00V"

means set UVL to 5.00V

**[:SOURce]VOLTage:LIMit?**

Description: Read Upper Voltage Limit setting

Return Value: set value of Upper Voltage Limit

Example: "VOLT:LIM?"

return "5.00V"

means set value of UVL is 5.00V

## Set and read Upper Current Limit(UCL)

**[[:SOURce]:CURRent:LIMit <value>**

Description: Set Upper Current Limit value

Return Value: none

Example: "CURR:LIM 1.00A"

means set UCL to 1.00A

**[[:SOURce]:CURRent:LIMit?**

Description: Read Upper Current Limit setting

Return Value: set value of Upper Current Limit

Example: "CURR:LIM?"

return "1.00A"

means set value of UCL is 1.00A

## Set and read output ON/OFF status

**OUTPut[:STATe] <bool>**

Description: Set output ON/OFF. <bool> = 0|1|ON|OFF

Return Value: none

Example: "OUTP 0" or "OUTP ON"

means set OUTPUT to ON

**OUTPut[:STATe]?**

Description: Read output ON/OFF status

Return Value: return 0|1

Example: "OUTP ?"

return "0"

means the output is ON

## Set and read value of 10 preset programs

**SYSTem:PRESet# <value1> , <value2>**

Description: Set voltage and current of preset program #. # is between 0 to 9. Voltage value unit is V|mV and Current value unit is A|mA

Return Value: none

Example: "SYST:PRES3 5.00V, 1.00A"

means set preset program 3 to 5.00V and 1.00A

### **SYSTem:PRESet#?**

Description: Read voltage and current of preset program#. # is between 0 to 9.

Return Value: return set value of voltage and current of preset program #

Example: "SYST:PRES4?"

return "10.00V, 2.00A"

means the set value of preset program 4 is 10.00V and 2.00A

## **Set power supply to local mode or remote mode**

### **SYSTem:LOCaI**

Description: Set power supply to local mode. Power supply indicate unlocked.

Return Value: none

Example: "SYST:LOC"

means set power supply to local access. The keypad and Jog are unlocked.

### **SYSTem:REMOte**

Description: Set power supply to remote mode. Power supply indicate locked

Return Value: none

Example: "SYST:REM"

means set power supply to remote access. The keypad and Jog are locked.

## **Set and read date time**

### **SYSTem:DATE <number1>,<number2>,<number3>**

Description: Set date of power supply.

<number1> is year, range 1900 ~ 2099

<number2> is month, range 1~12

<number3> is day, range 1~31

Return Value: none

Example: "SYST:DATE 2015,10,14"

means set date to 2015-10-14

### **SYSTem:TIME <number1>,<number2>,<number3>**

Description: Set date of power supply.

<number1> is hour, range 0~23

<number2> is minutes , range 0~59

<number3> is second, range 0~59

Return Value: none

Example: "SYST:TIME 22,30,10"

means set time to 22:30:10

### **SYSTem:DATE?**

Description: Read date time from power supply

Return Value: "YYYY-MM-DD HH:MM:SS"

Example: "SYST:DATE?"

return "2015-10-14 21:25:10"

means the date in system is 14<sup>th</sup> October 2015 and time is 9:25:10 pm

## **Read SCPI version, system ID and Serial number**

### **SYSTem:VERSion?**

Description: read SCPI version

Return Value: "YYYY.V", YYYY is year, V is version.

Example: "SYST:VER?"

return "1999.0"

means year 1999, version 0

### **\*IDN?**

Description: Read systemID

Return Value: "manufacturer", "Model number", "SN number", "software version"

Example: "\*IDN?"

return "manson.sdp-3618,2015091813,1.5"

### **SYSTem:SN?**

Description: Read Serial Number

Return Value: Serial number of power supply

Example: "SYST:SN?"

return "2015091813"

## **Set and read RS485 address**

### **SYSTem:ADDRess <value>**

Description: Set RS485 address for system. <value> range from 0-31

Return Value: none

Example: "SYST:ADDR 1"

means set RS485 address to 1.

### **SYSTem:ADDRess?**

Description: Read RS485 address from system.

Return Value: return set value of RS485 address.

Example: "SYST:ADDR?"

return "1"

means the set value of RS485 address in system is 1.



# Internal Program Operation commands

## Introduction of Internal Programs

The power supply has 20 internal program which customer can be define. These program can be run in defined number of cycles.

\*Remark: The PROGram:SECure should be set to OFF for internal program edit.

## Set internal program protection stage

**PROGram:SECure[:STATe] <bool>**

Description: Set internal program protection stage. <bool> can be 0|1|ON|OFF. The internal program only can be edit when this stage set to 1|OFF.

Return Value: none

Example: "PROG:SEC OFF"

means set PROGram:SECure to OFF then enable edit.

## Set program edit staring point

**PROGram:LEVel <P#>**

Description: Set program edit staring point. <P#> range from 1~20

Return Value: none

Example: "PROG:LEV 1"

means set edit staring point to program 1

## Edit value for internal program

**PROGram:DATA# <value1>,<value2>,<value3>**

Description: Edit value for program #. If # is ignored, it use point defined in PROGram:LEVel. <value1> is Voltage value with unit V|mV. <value2> is Current value with unit A|mA. <value3> is run duration with unit S|MIN|HR.

Return Value: none

Example: "PROG:DATA2 5.00V, 2.00A, 35S"

means set program 2 to 5V, 2A and duration 35s

## Save edited internal program value

### **PROGram:SAVe**

Description: Save edited internal program value

Return Value: none

Example: "PROG:SAV"

## Read set value of internal program

### **PROGram:DATA#?**

Description: Read set value of internal program #. # is between 1~20

Return Value: return set value of Voltage, Current and Duration of program #

Example: "PROG:DATA1?"

return "5.00V, 1.00A, 15S"

means the program 1 has set 5.00V, 1.00A and duration 15S

## Start to run of internal program

### **PROGram:STARt <value1>,<value2>,<value3>**

Description: Start running of internal program. <value1> is Start step, <value2> is End. Both have range 1~20. <value3> is number of cycle to be run. The range of <value3> is 1~999

Return Value: none

Example: "PROG:STAR 1, 5, 100"

means run from program 1 to program 5 for 100 cycles.

## Stop the current running internal program

### **PROGram:STOP**

Description: Stop the current running internal program.

Return Value: none

Example: "PROG:STOP"

*Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.*

*Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.*

*Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.*

*Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.*

© **PeakTech**® 09/2016 /MP

## **Table of Contents**

|          |                                            | Page |
|----------|--------------------------------------------|------|
| 1.       | Safety Precautions                         | 34   |
| 2.       | Technical Specifications                   | 35   |
| 3.       | Introduction                               | 36   |
| 4.       | Controls and Indicators                    | 37   |
| 4.1.     | Front Panel Annotation                     |      |
| 4.2.     | Rear Panel Annotation                      | 38   |
| 5.       | Operation with Main Screen                 | 39   |
| 5.1.     | Enter and exit Output Setting Screen       |      |
| 5.2.     | Change Output Voltage and Current Setting  |      |
| 5.2.1.   | Use JOG to Change Output Setting           |      |
| 5.2.2.   | Use Keypad to Change Output Setting        |      |
| 5.3.     | Change Output by Recalling Preset Value    |      |
| 6.       | Main Setup MENU                            | 40   |
| 6.1.     | Main Setup MENU                            |      |
| 6.2.     | System Setting MENU                        | 41   |
| 6.2.1.   | LAN SETTING                                |      |
| 6.2.2.   | LANGUAGE SETTING                           | 42   |
| 6.2.3.   | DATE TIME SETTING                          |      |
| 6.2.4.   | SYSTEM PARAMETER SETTING                   | 43   |
| 6.3.     | INTERNAL PROGRAM                           | 44   |
| 6.3.1.   | Edit steps for internal program            |      |
| 6.3.2.   | Edit Preset Program                        | 45   |
| 6.3.3.   | Internal Program Start / Stop              | 46   |
| 6.3.4.   | Select Preset Program                      | 47   |
| 6.3.4.1. | Use direct key in to select preset program |      |
| 6.3.4.2. | Use JOG to select preset program           |      |
| 6.4.     | Display Power Supply Information           | 48   |
| 6.5.     | DATA LOG CONFIGURE                         | 49   |
| 7.       | PC Control User Manual                     | 50   |
| 7.1.     | Introduction                               |      |
| 8.       | USB driver installation                    |      |
| 9.       | PC software installation                   | 55   |
| 10.      | Interface Information                      | 57   |

## **1. Safety Precautions**

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) and 2006/95/EC (Low Voltage) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking).

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- \* Do not use this instrument for high-energy industrial installation measurement.
- \* Prior to connection of the equipment to the mains outlet, check that the available mains voltage correspond to the voltage setting of the equipment.
- \* Connect the mains plug of the equipment only to a mains outlet with earth connection.
- \* Do not place the equipment on damp or wet surfaces.
- \* Do not cover the ventilations slots of the cabinet to ensure that air is able to circulate freely inside.
- \* Do not insert metal objects into the equipment by the way of ventilation slots
- \* Do not place water-filled containers on the equipment (danger of short-circuit in case of knockover of the container)
- \* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- \* Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- \* Replace a defective fuse only with a fuse of the original rating. Never short-circuit fuse or fuse holding.
- \* Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- \* Please use only 4mm-safety test leads to ensure immaculate function.
- \* To avoid electric shock, do not operate this product in wet or damp conditions. Conduct measuring works only in dry clothing and rubber shoes, i. e. on isolating mats.
- \* Never touch the tips of the test leads or probe.
- \* Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- \* The measurement instrument is not to be operated unattended.
- \* Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- \* Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- \* Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- \* Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- \* Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
- \* Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- \* The meter is suitable for indoor use only
- \* Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- \* Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel
- \* Do not place the equipment face-down on any table or work bench to prevent damaging the controls at the front.
- \* Do not modify the equipment in any way
- \* **Measuring instruments don't belong to children hands.**

### **Cleaning the cabinet:**

Prior to cleaning the cabinet, withdraw the mains plug from the power outlet.

Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

## 2. Technical Specifications

|                                          |                                                                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Output</b>                            |                                                                                             |
| Variable Output Voltage                  | 1 - 36Vdc                                                                                   |
| Variable Output Current                  | 0 - 10A                                                                                     |
| Output Rated Power                       | 360W                                                                                        |
| <b>Voltage Regulation</b>                |                                                                                             |
| Load (10-100% Rated Voltage)             | ≤50mV                                                                                       |
| Line (90-264Vac Variation)               | ≤20mV                                                                                       |
| <b>Current Regulation</b>                |                                                                                             |
| Load (10-90% Rated Current)              | ≤50mA                                                                                       |
| Line (90-264Vac Variation)               | ≤50mA                                                                                       |
| <b>Ripple &amp; Noise</b>                |                                                                                             |
| Ripple & Noise (r.m.s.) Voltage          | O/P 1-5V: set voltage +2V                                                                   |
| Ripple & Noise (peak-peak) Voltage       | O/P 5-20V: set voltage +3V                                                                  |
| Output Tracking OVP                      | O/P 20-36V: set voltage +4V                                                                 |
| <b>Meter Type &amp; Accuracy</b>         |                                                                                             |
| Display Meter                            | Colour LCD (4 digit - Ammeter, Voltmeter & Power meter)                                     |
| Meter Accuracy                           | ±1% +5counts for V <5V, I <0.5A ; ±1% +2counts for V <5V, I <0.5A                           |
| LCD Dimension                            | 48 X 66 mm                                                                                  |
| Input Voltage                            | 100 - 240Vac 50 / 60Hz~                                                                     |
| Full Load Input Curr. (230 / 100 Vac)    | 2.1 / 4.6A                                                                                  |
| Efficiency (230Vac)                      | ≥86%                                                                                        |
| Power Factor Control                     | Power factor correction >0.95 at optional load                                              |
| Cooling Method                           | Thermostatic control fan from zero to full speed                                            |
| Operating Temperature                    | 0 - 40°C                                                                                    |
| Protections                              | Overload, Short Circuit by Constant Current, Output Tracking Over Voltage, Over Temperature |
| Approvals                                | CE EMC: EN 55011, 55022 LVD: EN 60950, 61010                                                |
| Dimensions                               | 193 x 98 x 215 mm 7.6 x 3.9 x 8.5 inch                                                      |
| Weight                                   | Approx. 2.4kgs 5.2lbs                                                                       |
| Accessories                              | User Manual ; USB Cable                                                                     |
| <b>Remote Programmable Specification</b> |                                                                                             |
| Communication Interface                  | USB 2.0, RS-485, 10/100Mb Ethernet                                                          |
| Remote Programming Functionality         | Full control of power supply functions and data read-back                                   |
| Data Logging                             | Yes, with supplied software                                                                 |
|                                          |                                                                                             |
|                                          |                                                                                             |
|                                          |                                                                                             |
|                                          |                                                                                             |

- All values are based on the standard ambient temperature 25°C and pressure 0.1Mpa.

### **3. Introduction**

This programmable power switching power supply allows by new, advanced microprocessor technology, the programming and configuration of all parameters on the keyboard of the device, without the need for PC. The colour LCD display facilitates the setting of several parameters and the output of V / I / W in real time.

The convenient closed housing firmware upgrade and calibration procedure allow up keeping of the optimal state of the power supply. The power supplies come with Ethernet, USB and RS-485 ports for remote control, Programming, Monitoring and Data Logging via PC interface through SCPI commands.

Groups of control settings and cyclic sequence can be stored in the PC and input to the selected power supply via Ethernet, RS-485 and USB. When using RS-485, one PC can control and data log as many as 31 power supplies of the same series. There are features in this new series that are only found in higher price category power supplies.

This series of power supplies have obtained the safety approval EN-61010 and EN-55011 EMC approval for scientific, industrial equipment of the CE directives.

#### **Features**

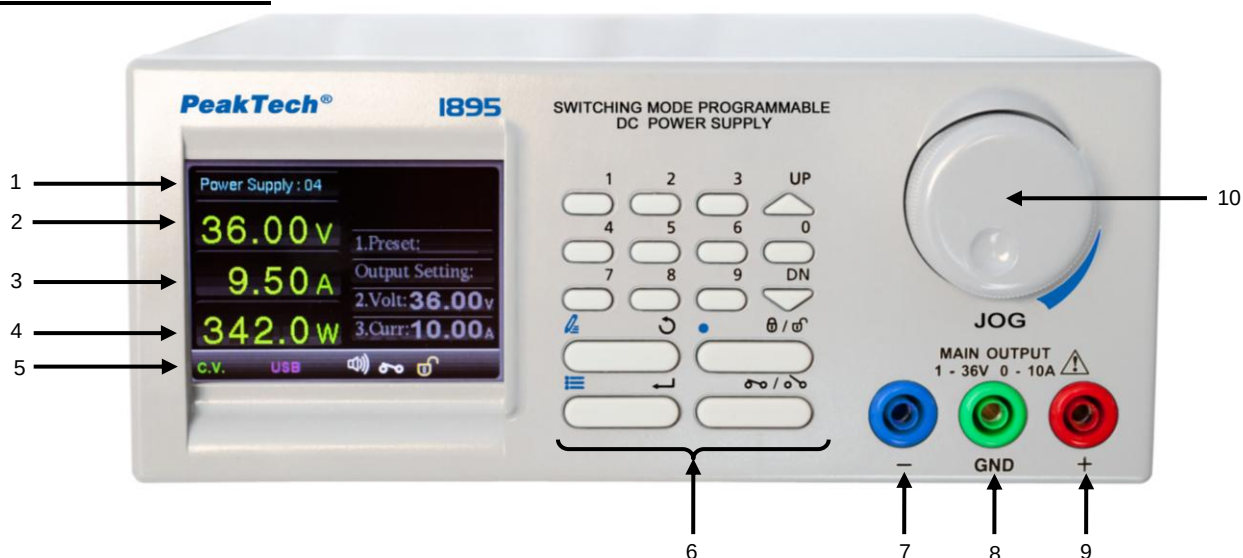
- Single output laboratory grade programmable switching mode PS
- Color LCD display multiple parameters & real time output V/ I/ W graph
- Full panel setting of cyclic program and all system parameters including LAN
- Full remote programming, monitoring and data logging
- One PC can control, monitor and data log up to 31 power supplies via RS-485.
- One PC can control, monitor and data log any number of power supplies via Ethernet.
- Built in Ethernet, RS-485 and two USB ports.
- One device USB port for remote programming, control and data logging.
- Local and remote programmable cyclic run of 20 sets V, I, Time and up to 999 cycles.
- Supplied with control software, SCPI command sets, and LabView™ driver.
- Convenient close housing calibration and firmware upgrade.
- 4 digit ammeter, voltmeter and power meter.
- Tracking OVP plus user defined max. output voltage.
- 9 user presets of voltage and current limit at the key pad.

#### **NOTE:**

Laboratory power supplies are not designed for charging batteries. Such use can cause serious damage to the device, which are excluded from claims of any kind.

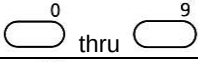
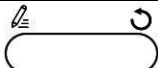
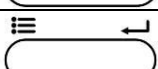
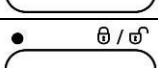
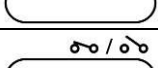
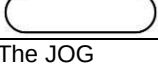
## 4. Controls and Indicators

### 4.1. Front Panel Annotation



|    |                        |                                                                                              |
|----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Power supply identity  | It can assign a number, which from 1 to 254, for power supply to identity it.                |
| 2  | Output Voltage Display | Showing the output voltage                                                                   |
| 3  | Output Current Display | Showing the output current                                                                   |
| 4  | Output Power Display   | Showing the output power                                                                     |
| 5. | Status Bar:            | Shows this status of power supply. It includes:                                              |
|    | <b>C.C.</b>            | The power supply operating in Constant Current Mode                                          |
|    | <b>C.V.</b>            | The power supply operating in Constant Voltage Mode                                          |
|    | <b>OVP</b>             | The power supply is in Over Voltage Protection                                               |
|    | <b>OCP</b>             | The power supply is in Over Current Protection                                               |
|    | <b>OTP</b>             | The power supply is in Over Temperature Protection                                           |
|    | <b>CAL</b>             | The power supply is in Calibration Mode                                                      |
|    |                        | The power supply is in Remote Mode, all keypad is locked in this mode                        |
|    |                        | The output is ON                                                                             |
|    |                        | The output is OFF                                                                            |
|    |                        | The keypad is locked                                                                         |
|    |                        | The keypad is unlocked                                                                       |
|    |                        | The power supply is running internal program                                                 |
|    | <b>LAN</b>             | Power supply is configured to use LAN as remote control, USB is still enabled is this mode   |
|    | <b>485</b>             | Power supply is configured to use RS485 as remote control, USB is still enabled is this mode |
|    |                        | Keypad sound ON                                                                              |
|    |                        | Keypad sound OFF                                                                             |



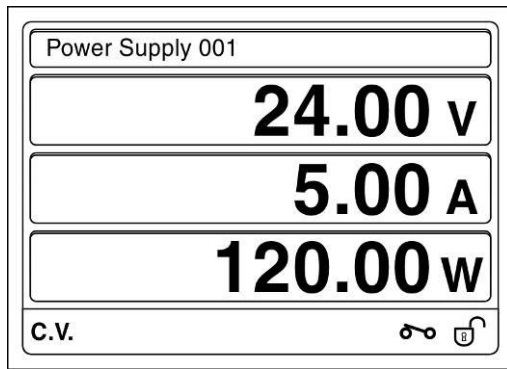
|    |                      |                                                                                   |                                                                                                      |
|----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Keypad Definition:   |  | Press to select numerical values                                                                     |
|    |                      |  | Press to ascend numerical values                                                                     |
|    |                      |  | Press to move highlight upward                                                                       |
|    |                      |  | Press to descend numerical values                                                                    |
|    |                      |  | Press to move highlight downward                                                                     |
|    |                      |  | In Main screen, use to enter program step menu<br>In Setup Menu screen, exit to one level up         |
|    |                      |  | In Main screen, use to enter Menu<br>In Setup Menu screen, use to confirm setting                    |
|    |                      |  | In Main screen, use to lock and unlock keypad<br>In numerical input area, use to enter decimal point |
| 7  | JOG:                 | The JOG has 5 functions                                                           | Setting output ON / OFF                                                                              |
|    |                      |                                                                                   |                                                                                                      |
| 8  | Main Output Terminal |                                                                                   |                                                                                                      |

## 4.2. Rear Panel Annotation

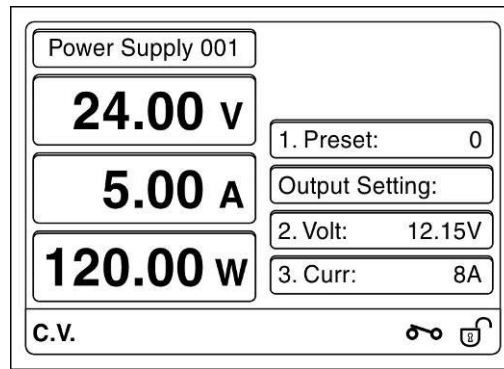


|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 9  | USB Device Port               |
| 10 | USB Host                      |
| 11 | RS-485 Port                   |
| 12 | Ethernet (LAN)                |
| 13 | Power Switch                  |
| 14 | Power Socket with fuse holder |

## 5. Operation with Main Screen



Basic Screen



Output Setting Screen

The Main Screen of the power supply has two parts

- Basic screen shows actual output status of power supply
- Output setting screen shows actual output status as well as output setting area. You can recall preset setting, set output voltage and current in this screen.

### 5.1. Enter and exit Output Setting Screen

Rotating JOG anti-clockwise to pull out Output Setting Screen. The voltage setting is highlighted by default. You can press  to exit Output Setting Screen.

The Output Setting Screen will automatically exit after ideal for 2 minutes.

### 5.2. Change Output Voltage and Current Setting

It has 2 ways to change output setting for voltage and current.

#### 5.2.1. Use JOG to Change Output Setting

By using JOG to change output setting, the actual output will effective immediately when you are rotating the JOG.

- 1.) Enter Output Setting Screen
- 2.) Highlight Voltage / Current by using  / 
- 3.) Rotate JOG clockwise / anti-clockwise to increase and decrease setting
- 4.) Press JOG highlight to different decimal place for cross and fine adjustment
- 5.) Press  to exit

#### 5.2.2. Use Keypad to Change Output Setting

You can direct key-in value in setting area to change output setting. The output will only effective after press  to confirm.

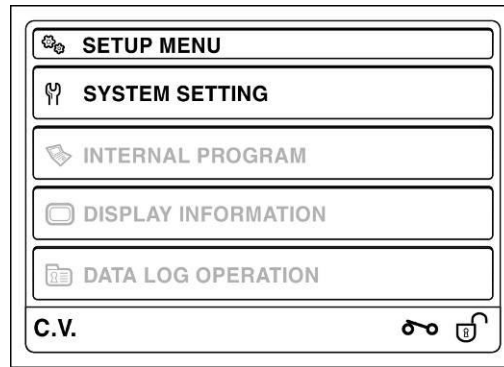
- 1.) Enter Output Setting Screen
- 2.) Highlight Voltage / Current by using  / 
- 3.) Direct key-in value. (example: to set 12.34V, then key-in 1234)
- 4.) Press  to confirm setting
- 5.) If you make mistake during key-in, input value from beginning again, the value will be override.

### 5.3. Change Output by Recalling Preset Value

You can recall preset 0 to 9 to set output value quickly

- i. Enter Output Setting Screen
- ii. Highlight preset by using  / 
- iii. Enter number 0 to 9 for step you prefer (If you forget the setting, press JOG once to show all of them)
- iv. Press  to confirm

## **6. Main Setup MENU**



This power supply is using Menu Base operation. The Setup Menu can perform the following 4 things.

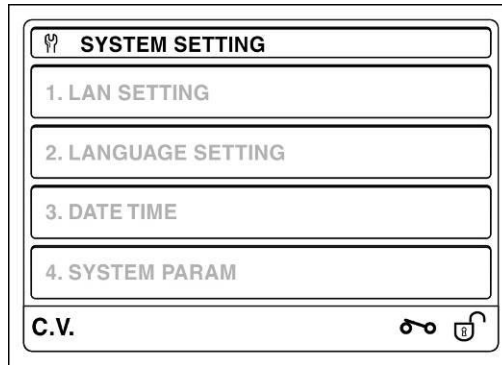
- Configure System Setting
- Configure Internal Program
- Show system information
- Perform Data log operation

### **6.1. Main Setup MENU**

Press  in basic to enter main SETUP MENU. It content 4 sub-menus. You can use  /  key or JOG to move between different menu. You can also press number 1 to 4 to quick move between menus.

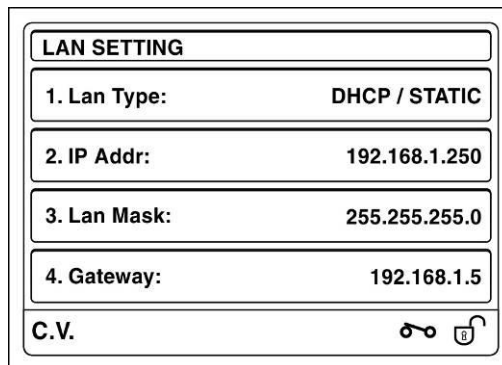
## 6.2. System Setting MENU

Select SYSTEM SETTING in main SETUP MENU then press  to enter SYSTEM SETTING MENU. You can configure LAN setting, Language setting, Date time setting and System parameter in this sub-menu.



|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| SYSTEM SETTING      |                                                                                    |
| 1. LAN SETTING      |                                                                                    |
| 2. LANGUAGE SETTING |                                                                                    |
| 3. DATE TIME        |                                                                                    |
| 4. SYSTEM PARAM     |                                                                                    |
| C.V.                |  |

### 6.2.1. LAN SETTING



|              |                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| LAN SETTING  |                                                                                    |
| 1. Lan Type: | DHCP / STATIC                                                                      |
| 2. IP Addr:  | 192.168.1.250                                                                      |
| 3. Lan Mask: | 255.255.255.0                                                                      |
| 4. Gateway:  | 192.168.1.5                                                                        |
| C.V.         |  |

- 1.) In SYSTEM SETTING menu, use  /  key to move to LAN SETTING. Then press .
- 2.) Configure LAN type  
You can configure power LAN card use “DHCP” or “Static”. Use  /  key to move to “Lan type” setting. The rotate JOG to select between DHCP and Static. Then press  to confirm setting.
- 3.) Configure IPv4 address  
To configure IPv4 address of power supply. Use  /  key to move to “IP Addr” line. Direct key-in IP address. Use rotate JOG to move between 4 segments of IP address.  
If you input incorrect number, the number will highlight in red colour. You can press JOG once to start over input another value.
- 4.) Configure Lan Mask  
Use  /  key to move to “Lan Mask” line. Direct key-in netmask of your network using. Use JOG to move between 4 segments of netmask setting.
- 5.) Configure default gateway  
Use  /  key to move to “Gateway” line. Direct key-in IP address of your network default gateway. Use JOG to move between 4 segments of default gateway setting.
- 6.) Finally press  to confirm and exit LAN Setting.

## 6.2.2. LANGUAGE SETTING

| LANGUAGE SETTING |                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. English       |                                                                                                                                                                       |
| 2. 简体中文          |                                                                                                                                                                       |
| 3. 繁體中文          |                                                                                                                                                                       |
|                  |                                                                                                                                                                       |
| C.V.             |   |

This power supply support multi-language setting for MENU.

- 1.) In SYSTEM SETTING menu, use  /  key to move to LANGUAGE SETTING. Then press .
- 2.) Then press  to enter language setting menu.
- 3.) Select your prefer language for menu.
- 4.) Press  to confirm and exit setting. Then menu will change to language you selected.

## 6.2.3. DATE TIME SETTING

| DATE TIME |                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Date:  | 2015 - 01 - 01                                                                                                                                                            |
| 2. Time:  | 00 : 00 : 01                                                                                                                                                              |
|           |                                                                                                                                                                           |
|           |                                                                                                                                                                           |
| C.V.      |   |

You can configure date and time

- 1.) In SYSTEM SETTING menu, use  /  key to move to DATE TIME. Then press .
- 2.) Then use  /  key to move to Date configuration line.
- 3.) Direct key-in date. The date format is yyyy-mm-dd.
- 4.) Use  /  key to move to Time configuration line.
- 5.) Direct key-in time.
- 6.) Press  to store and exit.

#### 6.2.4. SYSTEM PARAMETER SETTING

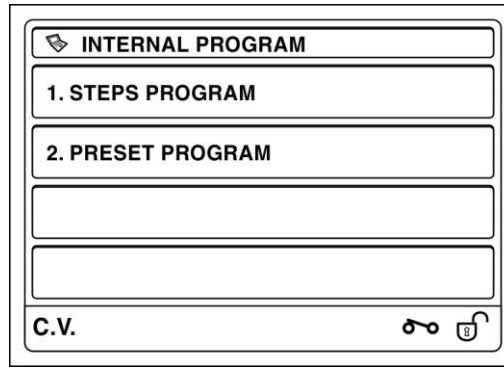
| SYSTEM PARAM                                                                                                                                                             |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. Key Sound:                                                                                                                                                            | OFF / ON |
| 2. Alarm:                                                                                                                                                                | OFF / ON |
| 3. System ID:                                                                                                                                                            | 254      |
| 4. LAN Port:                                                                                                                                                             | 8888     |
| C.V.   |          |

| SYSTEM PARAM                                                                                                                                                                 |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5. UVL Setting:                                                                                                                                                              | 60V |
| 6. UCL Setting:                                                                                                                                                              | 5A  |
|                                                                                                                                                                              |     |
|                                                                                                                                                                              |     |
| C.V.   |     |

You can set Key Sound ON / OFF, Alarm ON / OFF, System ID number, LAN Port for remote control, UVL and UCL in this sub-menu.

- 1.) In SYSTEM SETTING menu, use  /  key to move to SYSTEM PARAM. Then press .
- 2.) Use  /  key to move to Key Sound setting line, then rotate JOG to select ON / OFF.
- 3.) Use  /  key to move to System ID line, then direct key-in number 1 to 254. The number will turn to red if you input invalid number. Press  to confirm the input.
- 4.) Use  /  key to move to LAN Port line, direct key-in port number for remote control.
- 5.) E.g. IP address is 192.168.1.100 and port number is 8888. The remote control software can be connect to system through 192.168.1.100:8888.
- 6.) Use  /  key to move to UVL Setting, direct key-in upper voltage limit which range is between 1V to maximum rating voltage for model.
- 7.) Use  /  key to move to UCL setting, direct key-in upper current limit which range is between 0.01A to maximum rating current for model.

### 6.3. INTERNAL PROGRAM



The power supply has two types of internal program. The first one is a 20 steps program which can be run step by step for some cycle. The other type is 10 preset programs for quick switch of preset value.

#### 6.3.1. Edit steps for internal program

- 1.) In "INTERNAL PROGRAM" MENU, select "1. STEPS PROGRAM" then press  to enter the below menu screen.

| Step | Volt [V] | Curr [A] | Dura [s] |
|------|----------|----------|----------|
| 1    | 6.60     | 2.00     | 10       |
| 2    | 5.00     | 1.51     | 5        |
| 3    | 12.0     | 3.25     | 3        |
| 4    | 13.0     | 2.75     | 20       |
| 5    | 20.0     | 6.55     | 7        |

At the bottom of the screen, there is a field labeled "C.V." and a lock icon.

- 2.) Rotate JOG to show steps you would like to edit.
- 3.) Press  /  once, the voltage setting area of the step will be highlighted for edit.
- 4.) Direct key-in value you would like to set. Use  for input dot. (e.g. 12.34 press 12  34).
- 5.) Rotate JOG to current setting area to edit current.
- 6.) Rotate JOG to duration setting area to edit running duration.
- 7.) If finish the editing, press  twice to exit. If continuous to edit other step, rotate JOG to highlight voltage setting area. Then press  /  to move to next / previous step.
- 8.) If you would like to exit without save the change, press  to exit editing.

### 6.3.2. Edit Preset Program

- 1.) In "INTERNAL PROGRAM" MENU, select "1. STEPS PROGRAM" then press  to enter the below menu screen.

| PRESET PROGRAM                                                                                                                                                               |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Index                                                                                                                                                                        | Volt [V] | Curr [A] |
| 01                                                                                                                                                                           | 2.12     | 1.55     |
| 02                                                                                                                                                                           | 5.67     | 2.55     |
| 03                                                                                                                                                                           | 6.00     | 5.00     |
| 04                                                                                                                                                                           | 5.88     | 2.10     |
| 05                                                                                                                                                                           | 6.55     | 3.00     |
| C.V.   |          |          |

- 2.) Rotate JOG to show steps you would like to edit.
- 3.) Press  /  once, the voltage setting area of the step will be highlighted for edit.
- 4.) Direct key-in value you would like to set. Use  for input dot. (e.g. 12.34 press 12  34).
- 5.) Rotate JOG to current setting area to edit current.
- 6.) If finish the editing, press  twice to exit. If continuous to edit other step, rotate JOG to highlight voltage setting area. Then press  /  to move to next / previous preset.
- 7.) If you would like to exit without save the change, press  to exit editing.



### 6.3.3. Internal Program Start / Stop

The screenshot shows a menu titled "PROGRAM IS STOPPED". It includes fields for "Start: 1", "End: 9", and "Cycles: 8". There are navigation options: a circular arrow icon labeled ": Exit" and a left arrow icon labeled ": Start". Below these is a table with 4 columns: Step, Volt, Curr, and Dura. The table contains 4 rows of data. Numbered callouts are: 1 points to the title, 2 points to the Start/End/Cycles fields, 3 points to the navigation icons, and 4 points to the data table.

| Step | Volt | Curr | Dura |
|------|------|------|------|
| 01   | 1.00 | 1.00 | 1    |
| 02   | 2.00 | 2.00 | 2    |
| 03   | 3.00 | 3.00 | 3    |
| 04   | 4.00 | 4.00 | 4    |

The above internal program running menu content 4 parts.

Part 1 Indicate program is running or stopped.

Part 2 Indicate and edit start running step, end running step and number of cycles to be run.

Part 3 Reminder for Exit key, Start key and Stop key.

Part 4 Steps review windows.

- 1.) Press  in Main Screen to pull up above internal program running menu.
- 2.) Rotate JOG to review steps.
- 3.) Press  /  to move between Start, End and Cycles input space.
- 4.) Enter setting use keypad (e.g. The above example is run from 1 to 9 for 8 cycles)
- 5.) Press  to start running.
- 6.) If the program is running, press  again to stop.

When the internal program is running. The screen will show following stepping view. It shows voltage, current and duration of step. As well as cycle and step are running.

The screenshot shows a "Stepping View" screen. It displays "Power Supply 001" and "Stepping View:". The main display shows three large values: "12.15 v", "5.25 A", and "63.78 w". To the right, there are smaller fields for "Volt: 12.15v", "Curr: 6.00A", "Timer: 3", "Current Cycle: 7", and "Current Step: 8". At the bottom, there is a "C.V." label and three icons: a key, a lock, and a clock.

#### **6.3.4. Select Preset Program**

It has two ways to select preset program.

|                  |                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power Supply 001 |                                                                                                                                                                       |
| <b>24.00 V</b>   | 1. Preset: 0                                                                                                                                                          |
| <b>5.00 A</b>    | Output Setting:                                                                                                                                                       |
| <b>120.00 W</b>  | 2. Volt: 12.15V                                                                                                                                                       |
|                  | 3. Curr: 8A                                                                                                                                                           |
| C.V.             |   |

##### **6.3.4.1. Use direct key in to select preset program**

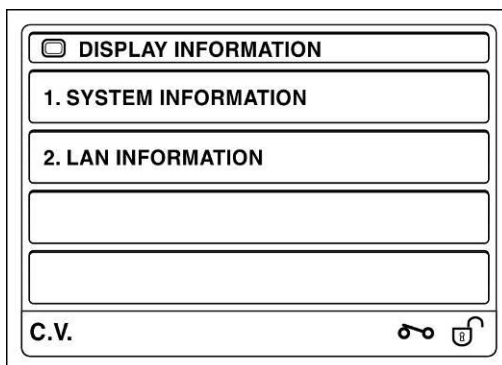
- 1.) Rotate JOG to show voltage/current setting mode.
- 2.) Press  to move highlight to Preset area then input 0 ~ 9 to select preset value.
- 3.) Press  to confirm preset selection.

##### **6.3.4.2. Use JOG to select preset program**

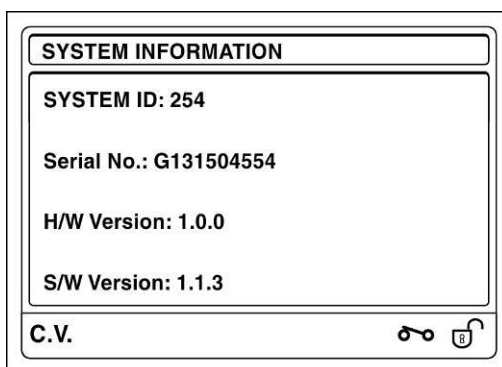
- 1.) Rotate JOG to show voltage/ current setting mode.
- 2.) Press  to move highlight to preset area then input 0 ~ 9 to select preset value.
- 3.) Press JOG to show preset program table.
- 4.) Rotate JOG to preset value you would like to select. Then press JOG.
- 5.) Press  to confirm preset selection.

## 6.4. Display Power Supply Information

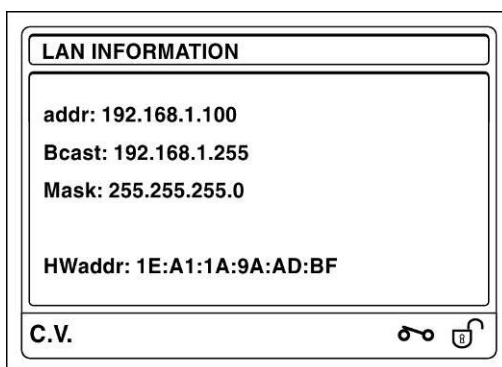
You can check system information and LAN setting information in DISPLAY INFORMATION sub-menu.



- 1.) Select DISPLAY INFORMATION in SETUP MENU, then press  to enter above menu screen.
- 2.) Use  /  to select system information, then press  to show system information.

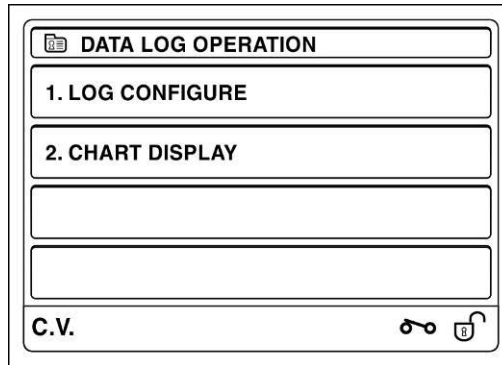


- 3.) Use  /  to select LAN information, then press  to show LAN setting information.

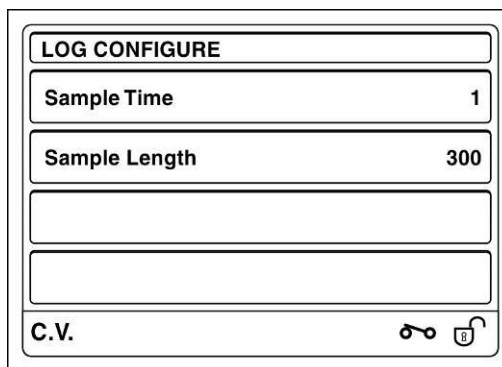


## 6.5. DATA LOG CONFIGURE

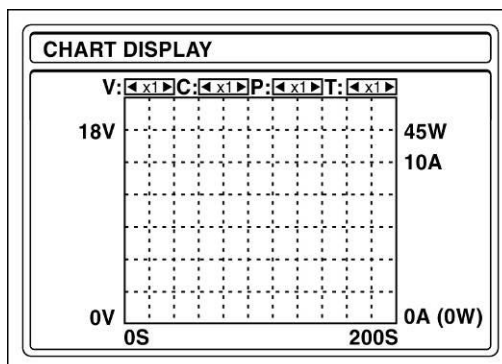
The DATA LOG OPERATION menu allow you to setup sampling time in second and display output graph for voltage, current and power of power supply.



- 1.) Select DATA LOG OPERATION in SETIP MENU, then press  to enter above menu screen.
- 2.) Use  /  to select LOG CONFIGURE sub-menu.



- 3.) Press  to highlight Sample Time setting. The Sample Length is maximum data logging time in second. (The maximum time is limited due to memory size of storage used to store data).
- 4.) Press  to exit.
- 5.) Use  /  to select CHART DISPLAY. The following output chart will come up.



- 6.) It allows you to change display scale for voltage, current, power and time. Press JOG to select between V:, C:, P: and T: on the top of chart display. Then rotate the JOG to adjust display scale for selected display.
- 7.) You can press  to exit.

## **7. PC Control User Manual**

### **7.1. Introduction**

The USB driver and PC software can be installed from virtual CDROM. When the SDP is connect to PC through USB , an vitural CDROM can be find under PC file manager. It need to install both driver and PC software.

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| System requirement |                               |
| Support OS:        | Windows 7 (32-bit and 64-bit) |
| Memory:            | at least 512MB                |
| Hard disk space:   | at least 200MB free space     |

USB driver installation program: "<CDROM Drive>\USB\_driver\SDP\_Driver\_Installer.exe"

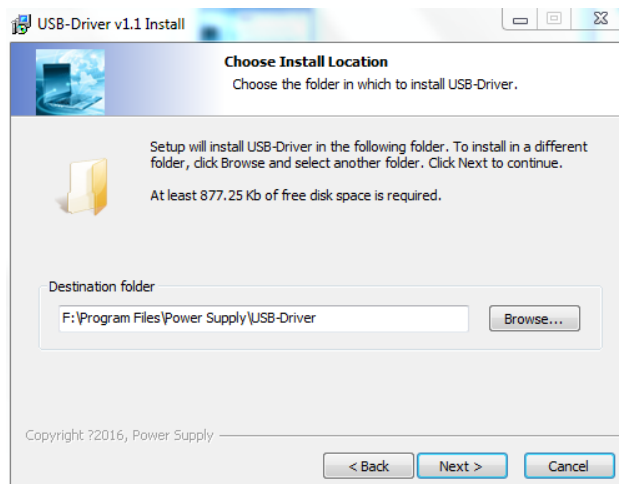
PC control software installation program: "<CDROM Drive>\pcsoft\pscs\_setup.exe"

### **8. USB driver installation**

- 1.) This step is to extract driver from program. Double click on driver installer program.

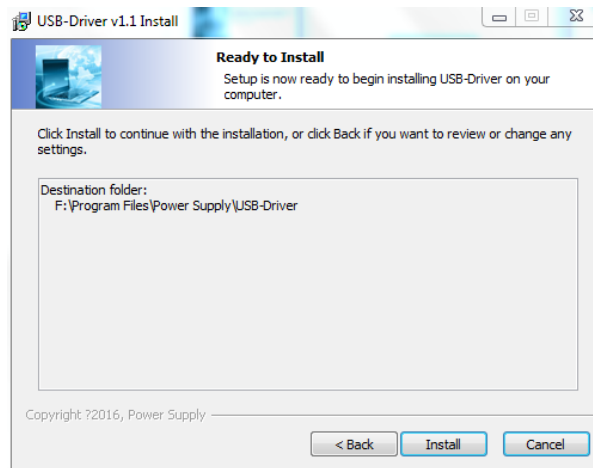


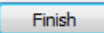
- 2.) Click  to process.



- Browse path for driver installation. Select default setting by click  .

- 3.) Click  to start driver installation.

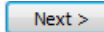


- 4.) Click  to close this wizard.



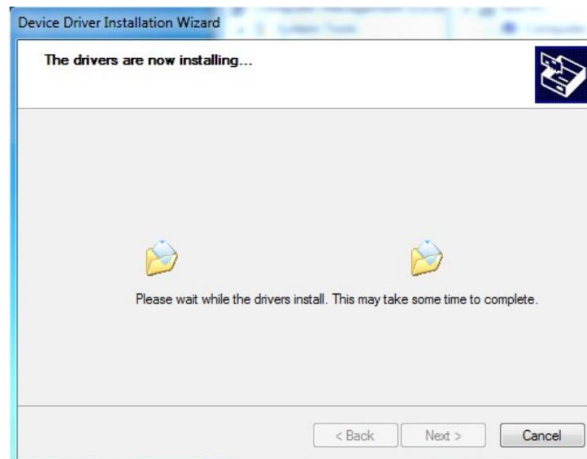
- 5.) This step is to install driver into windows system. Click on the driver icon on the status bar of you window.



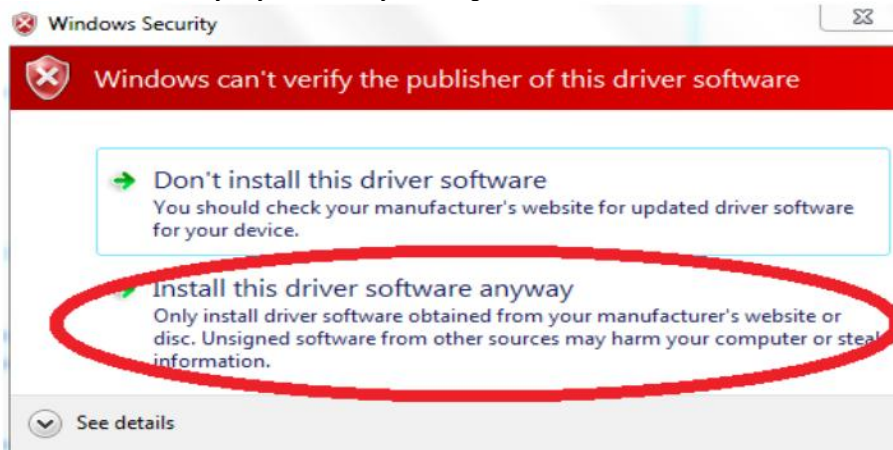
- 6.) Click  to process.



- The following process screen show.



7.) Select "Install this driver software anyway" in security warning.

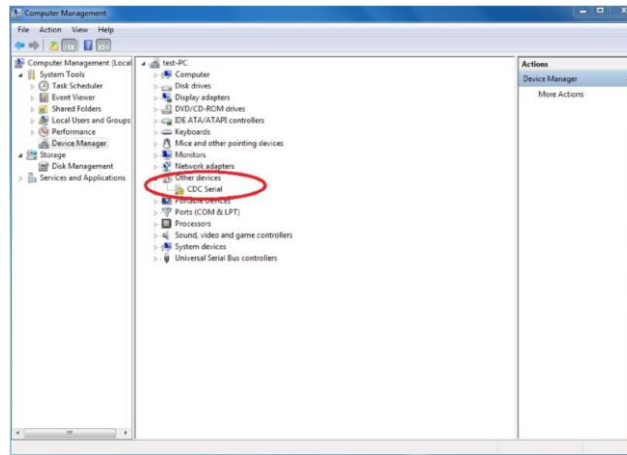


8.) Click  to close this wizard.

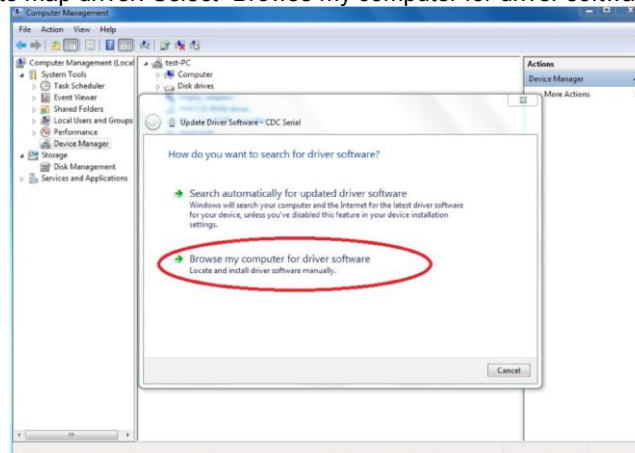


9.) Connect the power supply to USB port of your PC.

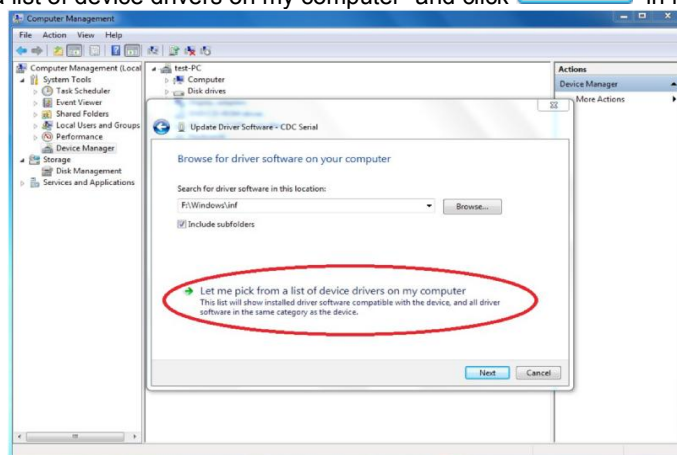
- 10.) Right click on “Computer” and select “Manage” to open following screen. You will find SDP is mapped as “CDC serial” driver but the driver is not mapped correctly.



- 11.) Right click on “CDC Serial” to map driver. Select “Browse my computer for driver software” in following screen.

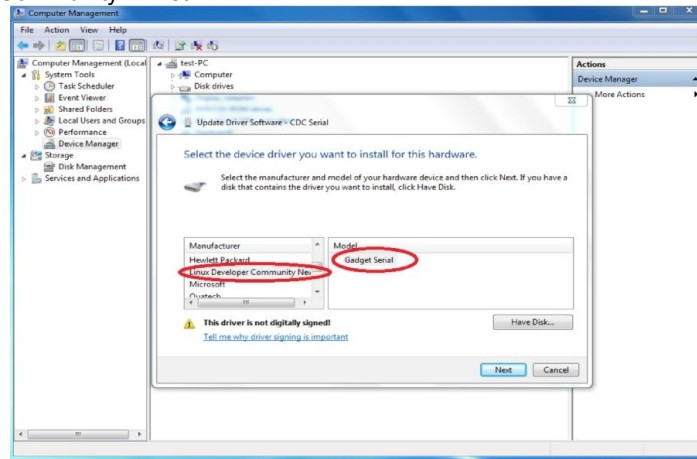


- 12.) Select “Let me pick from a list of device drivers on my computer” and click **Next >** in following screen.

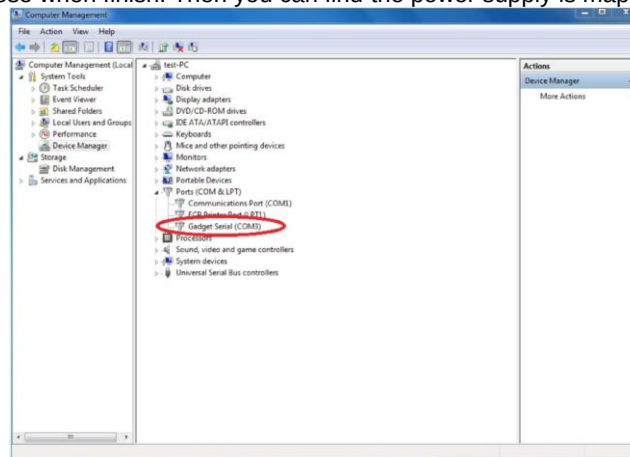




13.) Select “Linux Developer Community” in list.

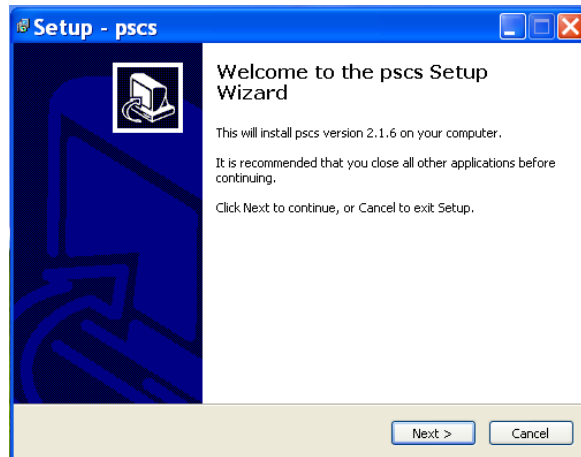


14.) Click “Yes” to accept and close when finish. Then you can find the power supply is mapped to COM port. (e.g. COM3)



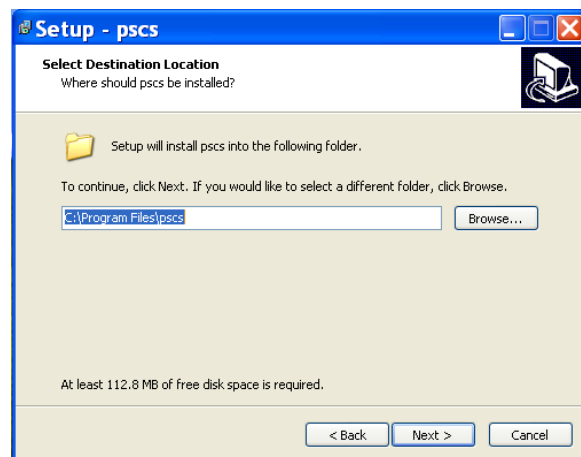
## 9. PC software installation

- 1.) Run "<CDROM Drive>:\pcsoft\pscs\_setup.exe" to start installation program.

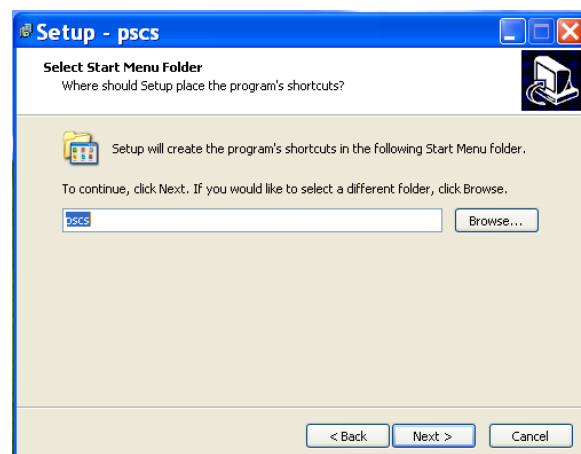


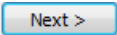
- Click **Next >** to continue setup.

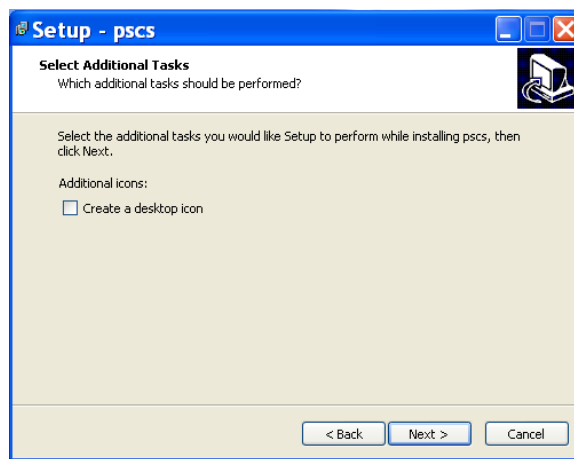
- 2.) Select destination location for installation and click **Next >** to continue.



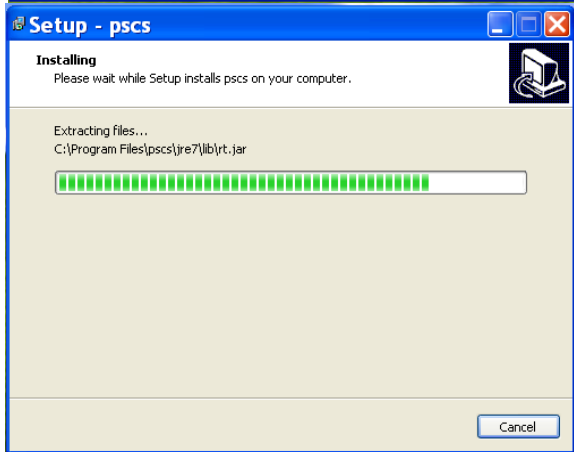
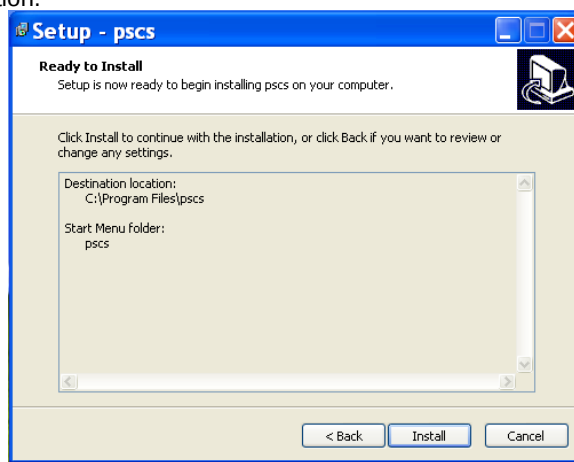
- 3.) Input the name for program show in Start Menu folder and click **Next >** to continue.

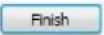


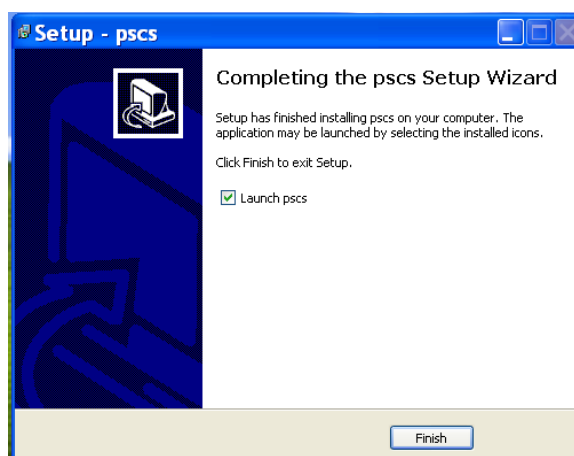
- 4.) Select to create icon on desktop or not. Then click  to continue.



- 5.) Click  to start installation.



- 6.) Click  to close.





### **SCPI command list of Power Supply PeakTech 1895**

#### Table of contents

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| SCPI Syntax.....                                    | 3  |
| General Command list.....                           | 4  |
| Set and read output Voltage.....                    | 4  |
| Set and read output Current limit.....              | 4  |
| Read actual output voltage.....                     | 5  |
| Read actual output current.....                     | 5  |
| Read actual output power.....                       | 5  |
| Set and read Upper Voltage Limit(UVL).....          | 5  |
| Set and read Upper Current Limit(UCL).....          | 6  |
| Set and read output ON/OFF status.....              | 6  |
| Set and read value of 10 preset programs.....       | 6  |
| Set power supply to local mode or remote mode.....  | 7  |
| Set and read date time.....                         | 7  |
| Read SCPI version, system ID and Serial number..... | 8  |
| Set and read RS485 address.....                     | 8  |
| Internal Program Operation commands.....            | 9  |
| Introduction of Internal Programs.....              | 9  |
| Set internal program protection stage.....          | 9  |
| Set program edit staring point.....                 | 9  |
| Edit value for internal program.....                | 9  |
| Save edited internal program value.....             | 10 |
| Read set value of internal program.....             | 10 |
| Start to run of internal program.....               | 10 |
| Stop the current running internal program.....      | 10 |

# SCPI Syntax

SCPI(Standard Commands for Programmable Instruments) is standard programmable commands to use in controlling measurement devices. The standard commands is based on ASCII command language.

Basic Syntax explanation :

## **Command syntax**

Each command in SCPI is defined in Upper case and lower case part. The upper case part is mandate and lower case part is optional.

e.g. “VOLTage?” is same as “VOLT?”

SCPI command is not case sensitive. It means “VOLTage?” is same as “VOLTAGE?” and “voltage?” during communication.

## **Square bracket [ ]**

- The command in bracket is optional.

e.g. “[:SOURce]VOLTage?” can be replaced by “VOLTage

The [:SOURce] is skipped.

## **Angle bracket < >**

- Indicate this is parameter for command. For example “VOLTage <value>”, it means the VOLTage need to pass a value.

e.g. VOLTage 5V

**e.g.** Command “[:SOURce]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?” can be write as “volt?”

Remark: It need “\n” at the end of each command for SDP. e.g. “volt?\n”

# General Command list

## Set and read output Voltage

**[[:SOURce]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <value>**

Description: Set output voltage , (Unit: V or mV)

Return Value: none

Example: "VOLT 1.00V"

means set output voltage to 1.00V

**[[:SOURce]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?**

Description: Read output voltage setting

Return Value: set value of out voltage in Volt.

Example: "VOLT?"

return "1.00V"

means the output voltage is set to 1.00V

## Set and read output Current limit

**[[:SOURce]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <value>**

Description: Set output current limit. (Unit: A or mA)

Return Value: none

Example: "CURR 1.00A"

means set output current limit to 1.00A

**[[:SOURce]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?**

Description: Read output current limit setting

Return Value: set value of out current limit in Amp.

Example: "CURR?"

return 1.00A"

means the output current limit is set to 1.00A

## Read actual output voltage

**MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?**

Description: Read the actual output voltage.

Return Value: actual value of output voltage in Volt.

Example: "MEAS:VOLT?"

return "5.00V"

means the actual output voltage is 5.00V

## Read actual output current

**MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?**

Description: Read the actual output current.

Return Value: actual value of output current in Amp.

Example: "MEAS:CURR?"

return "1.00A"

means the actual output current is 1.00A

## Read actual output power

**MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?**

Description: Read the actual output power

Return Value: actual value of output power in Watt

Example: "MEAS:POW?"

return "20.00W"

means the actual output power is 20.00W

## Set and read Upper Voltage Limit(UVL)

**[:SOURce]VOLTage:LIMit <value>**

Description: Set Upper Voltage Limit value

Return Value: none

Example: "VOLT:LIM 5.00V"

means set UVL to 5.00V

**[:SOURce]VOLTage:LIMit?**

Description: Read Upper Voltage Limit setting

Return Value: set value of Upper Voltage Limit

Example: "VOLT:LIM?"

return "5.00V"

means set value of UVL is 5.00V

## Set and read Upper Current Limit(UCL)

**[[:SOURce]:CURRent:LIMit <value>**

Description: Set Upper Current Limit value

Return Value: none

Example: "CURR:LIM 1.00A"

means set UCL to 1.00A

**[[:SOURce]:CURRent:LIMit?**

Description: Read Upper Current Limit setting

Return Value: set value of Upper Current Limit

Example: "CURR:LIM?"

return "1.00A"

means set value of UCL is 1.00A

## Set and read output ON/OFF status

**OUTPut[:STATe] <bool>**

Description: Set output ON/OFF. <bool> = 0|1|ON|OFF

Return Value: none

Example: "OUTP 0" or "OUTP ON"

means set OUTPUT to ON

**OUTPut[:STATe]?**

Description: Read output ON/OFF status

Return Value: return 0|1

Example: "OUTP ?"

return "0"

means the output is ON

## Set and read value of 10 preset programs

**SYSTem:PRESet# <value1> , <value2>**

Description: Set voltage and current of preset program #. # is between 0 to 9. Voltage value unit is V|mV and Current value unit is A|mA

Return Value: none

Example: "SYST:PRES3 5.00V, 1.00A"

means set preset program 3 to 5.00V and 1.00A



### **SYSTem:PRESet#?**

Description: Read voltage and current of preset program#. # is between 0 to 9.

Return Value: return set value of voltage and current of preset program #

Example: "SYST:PRES4?"

return "10.00V, 2.00A"

means the set value of preset program 4 is 10.00V and 2.00A

## **Set power supply to local mode or remote mode**

### **SYSTem:LOCal**

Description: Set power supply to local mode. Power supply indicate unlocked.

Return Value: none

Example: "SYST:LOC"

means set power supply to local access. The keypad and Jog are unlocked.

### **SYSTem:REMOte**

Description: Set power supply to remote mode. Power supply indicate locked

Return Value: none

Example: "SYST:REM"

means set power supply to remote access. The keypad and Jog are locked.

## **Set and read date time**

### **SYSTem:DATE <number1>,<number2>,<number3>**

Description: Set date of power supply.

<number1> is year, range 1900 ~ 2099

<number2> is month, range 1~12

<number3> is day, range 1~31

Return Value: none

Example: "SYST:DATE 2015,10,14"

means set date to 2015-10-14

### **SYSTem:TIME <number1>,<number2>,<number3>**

Description: Set date of power supply.

<number1> is hour, range 0~23

<number2> is minutes , range 0~59

<number3> is second, range 0~59

Return Value: none

Example: "SYST:TIME 22,30,10"

means set time to 22:30:10

### **SYSTem:DATE?**

Description: Read date time from power supply

Return Value: "YYYY-MM-DD HH:MM:SS"

Example: "SYST:DATE?"

return "2015-10-14 21:25:10"

means the date in system is 14<sup>th</sup> October 2015 and time is 9:25:10 pm

## **Read SCPI version, system ID and Serial number**

### **SYSTem:VERSion?**

Description: read SCPI version

Return Value: "YYYY.V", YYYY is year, V is version.

Example: "SYST:VER?"

return "1999.0"

means year 1999, version 0

### **\*IDN?**

Description: Read systemID

Return Value: "manufacturer", "Model number", "SN number", "software version"

Example: "\*IDN?"

return "manson.sdp-3618,2015091813,1.5"

### **SYSTem:SN?**

Description: Read Serial Number

Return Value: Serial number of power supply

Example: "SYST:SN?"

return "2015091813"

## **Set and read RS485 address**

### **SYSTem:ADDRess <value>**

Description: Set RS485 address for system. <value> range from 0-31

Return Value: none

Example: "SYST:ADDR 1"

means set RS485 address to 1.

### **SYSTem:ADDRess?**

Description: Read RS485 address from system.

Return Value: return set value of RS485 address.

Example: "SYST:ADDR?"

return "1"

means the set value of RS485 address in system is 1.

# Internal Program Operation commands

## Introduction of Internal Programs

The power supply has 20 internal program which customer can be define. These program can be run in defined number of cycles.

\*Remark: The PROGram:SECure should be set to OFF for internal program edit.

## Set internal program protection stage

**PROGram:SECure[:STATe] <bool>**

Description: Set internal program protection stage. <bool> can be 0|1|ON|OFF. The internal program only can be edit when this stage set to 1|OFF.

Return Value: none

Example: "PROG:SEC OFF"

means set PROGram:SECure to OFF then enable edit.

## Set program edit staring point

**PROGram:LEVel <P#>**

Description: Set program edit staring point. <P#> range from 1~20

Return Value: none

Example: "PROG:LEV 1"

means set edit staring point to program 1

## Edit value for internal program

**PROGram:DATA# <value1>,<value2>,<value3>**

Description: Edit value for program #. If # is ignored, it use point defined in PROGram:LEVel. <value1> is Voltage value with unit V|mV. <value2> is Current value with unit A|mA. <value3> is run duration with unit S|MIN|HR.

Return Value: none

Example: "PROG:DATA2 5.00V, 2.00A, 35S"

means set program 2 to 5V, 2A and duration 35s

## Save edited internal program value

### **PROGram:SAVe**

Description: Save edited internal program value

Return Value: none

Example: "PROG:SAV"

## Read set value of internal program

### **PROGram:DATA#?**

Description: Read set value of internal program #. # is between 1~20

Return Value: return set value of Voltage, Current and Duration of program #

Example: "PROG:DATA1?"

return "5.00V, 1.00A, 15S"

means the program 1 has set 5.00V, 1.00A and duration 15S

## Start to run of internal program

### **PROGram:STARt <value1>,<value2>,<value3>**

Description: Start running of internal program. <value1> is Start step, <value2> is End. Both have range 1~20. <value3> is number of cycle to be run. The range of <value3> is 1~999

Return Value: none

Example: "PROG:STAR 1, 5, 100"

means run from program 1 to program 5 for 100 cycles.

## Stop the current running internal program

### **PROGram:STOP**

Description: Stop the current running internal program.

Return Value: none

Example: "PROG:STOP"

*This manual is according the latest technical knowing. Technical changings, which are in the interest of progress, reserved.*

*We herewith confirm that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.*

*We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.*

© **PeakTech**® 09/2016 / MP.