



PeakTech[®] 1895

Bedienungsanleitung / Operation manual

Programmierbares DC-Schaltnetzteil / Programmable DC Switching Power Supply

<u>Inhaltsverzeichnis</u>

		Page			
1.	Sicherheitsvorkehrungen	1			
2.	Technische Spezifikation	2			
3.	Einleitung	3			
4.	Bedien- und Anzeigeelemente				
4.1.	Vorderansicht	4			
4.2.	Rückseitenansicht	5			
5.	Bedienung mit dem Hauptbildschirm				
5.1.	Ausgangseinstellungs-Bildschirm				
5.2.	Ausgangsspannung und Stromeinstellung verändern	6			
5.2.1.	.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				
6.	Haupt-Konfigurationsmenü	7			
6.1.	Konfiguration				
6.2.	System – Einstellungsmenü				
6.2.1.	Netzwerkeinstellungen (LAN SETTING)	0			
6.2.2.	Spracheinstellung (LANGUAGE SETTING)				
6.2.3.	Einstellungen für Datum und Uhrzeit (DATE TIME SETTING)				
6.2.4.	System-Parameter Einstellungen (SYSTEM PARAMETER)	10			
6.3.	Benutzerdefinierter Programmablauf (INTERNAL PROGRAM)	11			
6.3.1.	Editieren von Programmschritten				
6.3.2.	Editieren der Kurzwahlprogramme (Preset Programm)	12			
6.3.3.	Internes Programm Start / Stop	13			
6.3.4.	Auswählen des voreingestellten Programms (Preset Program)	11			
6.3.4.1.	Verwenden der direkten Taste um voreingestelltes Programm auszuwählen				
6.3.4.2.	Verwenden des Drehknopfes um voreingestelltes Programm auszuwählen				
6.4.	Anzeige der Geräte-System-Informationen	15			
6.5.	DATA-LOGGER Konfiguration	16			
7.	PC Software Bedienungsanleitung	17			
7.1.	Einführung				
8.	USB-Treiber Installation				
9.	Installation der PC-Software	22			
10.	Schnittstelleninformationen	24			

1. Sicherheitsvorkehrungen

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union zur CE-Konformität: 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit), 2014/35/EU (Niederspannung), 2011/65/EU (RoHS).

Wir bestätigen hiermit, dass dieses Produkt die wesentlichen Schutzstandards der UKCA erfüllt, die in den Anweisungen des Rates zur Anpassung der Verwaltungsvorschriften für das Vereinigte Königreich von Electromagentic Compatibility Regulations 2016 und der Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 angegeben sind.



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, Prüfleitungen 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 Prüfleitungen 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 entflammbaren 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.

Ausgang	
Ausgangsspannung	1 – 36 V DC
Ausgangsstrom	0 – 10 A
Nennausgangsleistung	360 W

Spannungsregulierung			
Bei 10-100% Last	≤ 50 mV		
Bei Netzspannungsabweichung 90 – 264V AC	≤ 20 mV		

Stromregulierung				
Bei 10-100% Last	≤ 50 mA			
Bei Netzspannungsabweichung 90 – 264V AC	≤ 50 mA			

Restwelligkeit			
Restwelligkeit (RMS) Spannung ≤ 5 mV			
Restwelligkeit (Spitze-Spitze) Spannung	≤ 50 mV		
	Bereich: 1 – 5 V	Eingestellte Spannung + 2V	
Überspannungsschutz	Bereich: 5- 20V	Eingestellte Spannung + 3V	
	Bereich: 20 – 36V	Eingestellte Spannung + 4V	

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

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

Spezifikation der Remote-Kontrolle	
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.

<u>Merkmale</u>

- * 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 ™ -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: Ausgangsspannung	Zeigt die aktuelle Ausgangsspannung an			
3	Anzeige: Ausgangsstrom	Zeigt de	Zeigt den aktuell entnommenen Ausgangsstrom an		
4	Anzeige: Ausgangsleistung	Zeigt die	e aktuell entnommene Ausgangsleistung an		
		Zeigt de	n aktuellen Status des Netzgerätes an. Dieser beinhaltet:		
		C.C.	Das Netzgerät arbeitet im C.C. Modus (Konstantstrom-Modus)		
		C.V.	Das Netzgerät arbeitet im C.V. Modus (Konstantspannungs-Modus		
		OVP	Das Netzgerät befindet sich im Modus der Überspannungsschutzfunktion		
		OCP	Das Netzgerät befindet sich im Modus der Übersstromschutzfunktion		
		ОТР	Das Netzgerät befindet sich im Modus der Überstemperaturschutzfunktion		
		CAL	Das Netzgerät befindet sich im Kalibrier-Modus		
		<u> </u>	Das Netzgerät befindet sich im Remote-Modus. Das Tastenfeld ist in dieser Funktion gesperrt.		
5.	Statusanzeige	00	Der Ausgangs ist eingeschaltet ON.		
		00	Der Ausgang ist ausgeschaltet OFF.		
		B	Das Tastenfeld ist gesperrt (Tastensperre)		
		B	Das Tastenfeld ist frei und die Tastensperre ist deaktiviert		
		O	Das Netzgerät führt ein internes Programm aus		
5. Statusanzeige Soo Der Ausgangs ist eingeschaltet ON. ooo 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 LAN Das Netzgerät ist für den Remote-Betrieb mit der LAN-Schnittstelle konfigured 0ie USB-Schnittstelle ist in diesem Betrieb weiterhin aktiviert. 485 Das Netzgerät ist für den Remote-Betrieb mit der RS-485-Schnittstelle konfigured		LAN	Das Netzgerät ist für den Remote-Betrieb mit der LAN-Schnittstelle konfiguriert. Die USB-Schnittstelle ist in diesem Betrieb weiterhin aktiviert.		
			J))	Tastenton ON	
		ЦО	Tastenton OFF		

			Taste drücken Press to select numerical values
		LIP	Drücken Sie, für aufzusteigen Zahlenwerte
		\sim	Drücken Sie UP, um die nächste Auswahl nach oben
			hervorzuheben
		DN	Drücken Sie, für abzusteigen Zahlenwerte
		$\overline{}$	Drücken Sie DOWN, um die nächste Auswahl nach unten
			hervorzuheben
		<i>l</i> = 3	Im normalen Betriebsbildschirm verwenden, um das interne
			Programm-Menü anzuzeigen
6.	Tastenfeld		Im SETUP MENU: Zum Verlassen ins nächst höhere Menü
			Im normalen Betriebsbildschirm verwenden, um in die Menü-
		Ţ	Optionen zu gelangen
			Im SETUP-MENU Bildschirm zur Bestätigung der
			vorgenommenen Einstellungen
		0 / 0	Im normalen Betriebsbildschirm verwenden, um das Tastenfeld
			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
			In Eingabefelder von Ziffern, z.B. Ausgangsspannung, wird diese
			Taste als Dezimalpunkt verwendet
		00/00	Ausgang ein - bzw. ausschalten
7	Ausgangsbuchse Minus (Bla	u)	
8	Ausgangsbuchse GND (Grür	n) (an Gehäuse angeschlos	ssen)
9	Ausgangsbuchse Plus (Rot)		
			- Um die Werte für Spannung oder Strom zu erhöhen/verringern,
			Drehschalter drehen.
			- Drehschalter drücken, während sich das Gerät im Spannungs-
		Der Drehschalter	oder Stromeinstellungsmodus befindet, um eine andere Ziffer
10	Drehschalter:	verfügt über 5	einstellen zu können.
		Funktionen:	- Drehschalter im Menübildschirm drehen, um die Auswahl nach
			rechts/ links zu verschieben.
			- Während einer Werteingabe kann die Eingabe durch Drücken
			des Drehschalters verworfen werden.

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

Power Supply 001		Power Supply 001		
<u>24.00 v</u>		24.00 V	1. Preset:	0
5.00 A		5.00 A	Output Set	tting:
		100.00	2. Volt:	12.15V
120.00W		120.00 w	3. Curr:	8A
د.۷. می	С	.V.		~ 🕤

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.

drücken, um den Ausgabebildschirm zu verlassen. Sie können 🤇 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.

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

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

- Öffnen des Ausgangs-Einstellungsbildschirms 1.)
- 2.)
- Mit den Tasten $\overset{\nu r}{\frown}$ oder $\overset{\nu r}{\frown}$ Ausgangsfunktion auswählen. Die ausgewählte Funktion wird optisch hervorgehoben Spannungs und Stromwert direkt über das Tastenfeld eingeben. (Beispiel: 12.34V, dann Tasten in der Reihenfolge 3.) eingeben 1234)
- Drücken Sie), um die Einstellungen zu bestätigen. 4.)
- 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 "Preset" mit den Tasten $\stackrel{\text{UP}}{\longrightarrow}$ / $\stackrel{\text{DN}}{\longrightarrow}$ auswählen. 2.)
- Durch Drücken der Ziffer des gewünschten Voreinstellung (0 bis 9) Ausgangswerte aufrufen. Sollte der Anwender dne 3.) 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.
- drücken, um die Eingabe zu bestätigen. 4.) Taste

6. Haupt-Konfigurationsmenü

የየ	SYSTEM SETTING	
Ø	INTERNAL PROGRAM	
	DISPLAY INFORMATION	
1	DATA LOG OPERATION	

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 $\overset{uP}{\frown}$ / $\overset{DN}{\frown}$ 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 Construction, um das Systemeinstellungsmenü aufzurufen.

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

ℜ SYSTEM SETTING	
1. LAN SETTING	
2. LANGUAGE SETTING	,
3. DATE TIME	
4. SYSTEM PARAM	
C.V.	6

6.2.1. Netzwerkeinstellungen (LAN SETTING)

DHCP / STATIC	
192.168.1.250	
255.255.255.0	
192.168.1.5	

- 1.) Im Menü "SYSTEM SETTING" △ / → Taste drücken, um den Menüpunkt "LAN SETTING" auszuwählen. Anschließend
- 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 $\overset{UP}{\frown} / \overset{DN}{\frown}$ "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 Constellung drücken.

3.) Konfigurieren der IPv4 Adresse

Um die IPv4-Adresse des Netzgerätes zu konfigurieren, $\bigtriangleup^{UP} / \bigtriangledown^{DN}$ 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, \checkmark / \checkmark 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, $\bigtriangleup^{UP} / \checkmark^{DN}$ 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)

1. English	
2. 简体中文	
3. 繁體中文	

Dieses Labornetzgerät unterstützt Multi-Linguale Spracheinstellung für das Menü:

- Im Menü "SYSTEM SETTING", Tasten 🛆 / 💛 verwenden, um in den Menüpunkt "LANGUAGE SETTING" 1.) auszuwählen
- Drücken Sie , um das "LANGUAGE SETTING"-Menü aufzurufen. Anschließend die gewünschte Sprache auswählen. 2.)
- 3.)
- Wählen Sie Ihre bevorzugen die Sprache für das Menü. 4.)
- Drücken Sie $ar{\supset}$ zum Bestätigen und Verlassen des Menüs. Das Menü verändert sich direkt in die Spracheinstellung, 5.) welche ausgewählt und bestätigt wurde.

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

1. Date:	2015 - 01 - 01
2. Time:	00 : 00 : 01

Hier können Datum und Uhrzeit verändert werden:

- 1.) Im Menü "SYSTEM SETTING", Tasten $\overset{\text{up}}{\frown}$ / $\overset{\text{DN}}{\overleftarrow}$ verwenden, um den Menüpunkt "DATE/TIME" auszuwählen und anschließend mit der Taste ⊃ bestätigen.
- Die Tasten $\stackrel{\square P}{\longrightarrow}$ betätigen, um den Menüpunkt "DATE/TIME auszuwählen und mit der Taste bestätigen. Direkte Eingabe des Datum bzw. der Zeit sind mit Hilfe des Tastenfeldes auch möglich. 2.)
- 3.)
- Das Datum-Format ist: yyyy-mm-dd.
- 4.)
- Die Tasten $\stackrel{\cup \mathbb{P}}{\longrightarrow}$ / $\stackrel{\cup \mathbb{N}}{\longrightarrow}$ verwenden, um zwischen Datum und Zeit zu wechseln. Mit dem Tastenfeld kann die jeweilige Einstellung direkt eingegeben werden. Benutzen Sie den Drehknopf, um in die 5.) nächste Auswahl zu springen.
- drücken, um die eingegebenen Werte zu speichern. Taste 6.)

6.2.4. System-Parameter Einstellungen (SYSTEM PARAMETER)

SYSTEM PARAM		SYSTEM PARAM	
1. Key Sound:	OFF / ON	5. UVL Setting:	60V
2. Alarm:	OFF / ON	6. UCL Setting:	5A
3. System ID:	254		
4. LAN Port:	8888		
C.V.	3 00	С.V.	اء مو

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 $\overset{P}{\longrightarrow}$ / $\overset{D}{\longrightarrow}$ benutzen, um die "Key Sound" Einstellungen auszuwählen. Mit dem Drehknopf kann diese Funktion ein bzw. ausgeschaltet werden.
- 3.) Tasten 2 / 2 benutzen, um die "SystemID"-Einstellungen auszuwählen. Mit Hilfe des Tastenfeldes kann die System-ID (Gerätekennung) 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 \checkmark^{UP} / \checkmark^{DN} 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 \checkmark / \checkmark 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 \checkmark / \checkmark 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)

INTERNAL PROG	RAM
1. STEPS PROGRAM	
2. PRESET PROGRA	vi
	N

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

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

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

Tasten $\overset{up}{\frown}$ / $\overset{DN}{\frown}$ drücken, um die zu bearbeitende Programmzeile auszuwählen. 2.)

Mit dem Drehknopf kann zwischen den Spalten Volt (V), Curr(A) und Dura(s) gewechselt werden. 3.)

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.

zur Eingabe des Dezimalpunktes Taste (Beispiel: 12.34 press 12 C

- 5.) Drehknopf drehen, um in den "Curr" Bereich zu wechseln und zu bearbeiten.
- Drehknopf drehen, um in den "Dura" Bereich zu wechseln und zu bearbeiten. 6.)
- Um weitere Programmschritte zu bearbeiten, Drehknopf drehen und den Bereich der Spannungseinstellung zu markieren. 7.) \sim / \sim drücken, um zum nächsten / vorherigen Schritt zu wechseln. Dann Z
- Wenn die Eingaben abgeschlossen sind, Taste $\bar{\mathbb{O}}$ zweimal drücken, um die Werte zu speichern und das Menü zu 8.) verlassen.
- ⊃ drücken. 9.) Um das Menü ohne Speichern der Ausgangswerte zu verlassen, C

6.3.2. Editieren der Kurzwahlprogramme (Preset Programm)

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

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

- 2.) Drehknopf drehen, um die möglichen Programmschritte anzusehen, die editiert werden sollen.
- 3.) Nach dem Drücken der Taste der Vert nun verändert werden.
 3.) Nach dem Drücken der Taste der Vert 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 zu verlassen.
 Sollen noch weitere Programmschritte bearbeitet werden, Drehknopf drehen, damit der Spannungswert eines anderen

Programmschrittes hervorgehoben wird. Anschließend die Tasten \bigtriangleup / \checkmark 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 tim 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). a.
- Angaben über Optionen für den Ablauf des Programms. Start, Ende b.
- (Hier Programmschritt 1 = Start; Programmschritt 9 = Ende) und die Anzahl der auszuführenden Zyklen des Programms. c. Hinweise für: Verlassen des Programmablaufes, Start und Stop.
- Hier können nochmals alle Programmschritte eingesehen und überprüft werden, bevor das Programm gestartet wird. d.
- Im Hauptbildschirm Taste drücken, um das Menü "internes Programm" aufzurufen. Drehknopf drehen, um die Programmschritt nochmals einzusehen. 1.)
- 2.)
- Tasten \bigtriangleup / \bigtriangledown drücken, um zwischen den Eingabefeldern von Start, End und Cycles zu wechseln. 3.)
- Entsprechende Eingaben können über das Tastenfeld direkt vorgenommen werden. (Das oben gezeigte Beispiel gibt einen 4.) Programmablauf von Schritt 1 bis 9 mit 8 Durchläufen an)
- drücken, um den Programmablauf zu starten. 5.) Taste (
- Wenn das Programm läuft Taste — erneut drücken, um den Durchlauf zu stoppen. 6.)

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:



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 \bigtriangleup 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



2.) Die Tasten △ / ✓ verwenden, um den Punkt "System Information" auszuwählen und dann mit der Taste

SYSTEM ID: 254	
Serial No.: G131504554	
H/W Version: 1.0.0	
S/W Version: 1.1.3	
C.V.	50 6

3.) Die Tasten ∠ / ✓ verwenden, um den Punkt " LAN Information" auszuwählen und dann mit der Taste [™] öffnen.

LAN INFORMATION	
addr: 192.168.1.100	
Bcast: 192.168.1.255	
Mask: 255.255.255.0	
HWaddr: 1E:A1:1A:9A:AD:BF	
C.V.	ۍ مو

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.

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



Tasten / Verwenden, um das Untermenü "LOG CONFIGURE" aufzurufen. 2.)

Sample Time	1
Sample Length	300

✓ drücken, um die "Sample Time" Einstellungen aufzurufen. Die Samplelänge ist die maximal mögliche 3.) Taste Datenaufzeichnungszeit in Sekunden. (Die maximale Aufzeichnungszeit ist abhängig vom freien Speicherplatz auf dem Gerät. Somit ist die Datenmenge, die gespeichert werden kann begrenzt.

 $\check{\supset}$ zum Verlassen des Menüs drücken. 4.) Taste

Die Tasten $\overset{\text{UP}}{\frown}$ / $\overset{\text{DN}}{\frown}$ drücken, um das CHART DISPLAY auszurufen. Die folgende Abbildung wird angezeigt. 5.)

V.		. A .		• 4 v1	NT.L		1
۷.			F		41.5	-	
		: :	:	: :	: :	:	10.000
18V			:-	****			45W
	1 2 2	: :	:	1 1	: :	:	1000
	· · · · · · ·	· · · · ·		-i i -	-6-5-		10A
		: :	:	: :	: :	1	
				-1 1 -			
	1 1 1					1	
	<u> </u>	•••••					
	1 : :	: :	:	1 1	: :	1	
		: :		1 1	: :	1	
	· · · · · · · ·			· · · ·	-2-4-		
							STAR STORES

- Es ermöglicht, den Maßstab der Anzeige für Spannung, Strom, Leistung und Zeit zu ändern. Drehknopf drücken um 6.) 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 512MBHDD 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 Next > , um das Installationsverzeichnis auszuwählen.

🔀 USB-Driver v1.1 Ir	Istall Choose Insta Choose the fo	II Location Ider in which to install U	/SB-Driver.
Destination folder	ietup will install USB-Driver older, dick Browse and sele At least 877.25 Kb of free d	in the following folder. T :ct another folder. Click lisk space is required.	To install in a different Next to continue.
F:\Program File	s\Power Supply\USB-Driver	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Browse
Copyright ?2016, Pov	ver Supply	< Back Ne	xt > Cancel

- 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

um den Installationsassistenten zu schließen.

13 USB-Driver v1.1 Install	
-Aut &	Completing the USB-Driver Setup Wizard
	USB-Driver has been installed on your computer. Click Finish to dose this wizard.
	Finish Cancel

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.

 Device Driver Installation Wizard

 Image: Status of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 To continue, click Next.
 - Der folgende Prozess Bildschirm wird angezeigt.

The drivers are now installing		1 1 1 1
Please wait while the driv	rers install. This may take som	the time to complete.

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

		and the second	a this driver solution	ire
	 Don't install this de You should check your r for your device. 	river software manufacturer's w	e ebsite for updated driver	software
	Install this driver so Only install driver software disc. Unsigned software information.	oftware anyw are obtained from from other sourc	/ay n your manufacturer's we es may harm your comp	bsite or uter or steal
) Klicken Sie Finish, un	den Installationsassiste	nten zu beende	en.	
	Co In soft	ompleting the De stallation Wizard e device driver installation wit tware for your hardware device software you currently have	tard did not update any of your see because it was not better than installed.	
		Driver Name	Status	

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

<Back Finish Cancel

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.

Computer Management (Local A and test-PC A M System Tools A Computer	Actions
 Brack Stratefore Brack Stratefore	Deve Manager

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

Device Manager	
22 More Actions	,
i.a	

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



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

Computer Management (Local	a 🚔 test-PC	Actions	
Senter Tool: Oral Kchedder Oral Kch	Computer Co	Device Manager	

- 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.

File Action View Help	
🔶 🔶 📶 🔝 📓 🕅 🕂 😭 🍕 🙃	
Compare Management (Local Second Learner) Compare Management (Local Compare Management (Local Compare Management Compare Management	Actions Device Minager More Actions

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".

· Setup - pscs	
	Welcome to the pscs Setup Wizard
	This will install pscs version 2.1.6 on your computer.
	It is recommended that you close all other applications before continuing.
	Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.

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

[#] Setup - pscs	
Select Destination Location Where should pscs be installed?	
Setup will install pscs into the following folder.	
To continue, click Next. If you would like to select a different folder, o	lick Browse.
C:\Program Files\pscs	Browse
At least 112.8 MB of free disk space is required.	
< Back Next	> Cancel

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

🕫 Setup - pscs
Select Start Menu Folder Where should Setup place the program's shortcuts?
Setup will create the program's shortcuts in the following Start Menu folder.
To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click Browse.
bsbs browse
<back next=""> Cancel</back>

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



	🖉 Setup - pscs 📃 🗖 🔀
	Select Additional Tasks Which additional tasks should be performed?
	Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing pscs, then click Next. Additional icons: Create a desktop icon
	< Back Next > Cancel
Klicken Sie Install um di	e Installation zu starten.
	🕫 Setup - pscs 📃 🗖 🔀
	Ready to Install Setup is now ready to begin installing pscs on your computer.
	Click Install to continue with the installation, or click Back if you want to review or change any settings.
	Destination location: C\Program Files\pscs Start Menu folder: pscs
	× ×
	< Back Install Cancel
	🖉 Setup - pscs 📃 🗖 🗙
	Installing Please wait while Setup installs pscs on your computer.
	Extracting files C:\Program Files\pscs\jre7\llb\rt.jar
	Cancel

Klicken Sie 6.)

Finish um den Installationsassistenten zu beenden.



10. Schnittstelleninformationen

PeakTech[®]

SCPI command list of Power Supply PeakTech 1895

Table of contents
SCPI Syntax
General Command list4
Set and read output Voltage4
Set and read output Current limit4
Read actual output voltage5
Read actual output current5
Read actual output power5
Set and read Upper Voltage Limit(UVL)5
Set and read Upper Current Limit(UCL)6
Set and read output ON/OFF status6
Set and read value of 10 preset programs6
Set power supply to local mode or remote mode7
Set and read date time7
Read SCPI version, system ID and Serial number8
Set and read RS485 address8
Internal Program Operation commands9
Introduction of Internal Programs9
Set internal program protection stage9
Set program edit staring point9
Edit value for internal program9
Save edited internal program value10
Read set value of internal program10
Start to run of internal program10
Stop the current running internal program10

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 "VOLTaage
	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.</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 14th 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*[®] 04-2021/MP/HR/EHR

Table of Contents

		Page	
1.	Safety Precautions	34	
2.	Technical Specifications	35	
3.	Introduction	36	
4.	Controls and Indicators	27	
4.1.	Front Panel Annotation	51	
4.2.	Rear Panel Annotation	38	
5.	Operation with Main Screen		
5.1.	Enter and exit Output Setting Screen		
5.2.	Change Output Voltage and Current Setting	39	
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	12	
6.2.3.	DATE TIME SETTING	42	
6.2.4.	SYSTEM PARAMETER SETTING	43	
6.3.	INTERNAL PROGRAM	14	
6.3.1.	Edit steps for internal program	44	
6.3.2.	Edit Preset Program	45	
6.3.3.	Internal Program Start / Stop	46	
6.3.4.	Select Preset Program		
6.3.4.1.	Use direct key in to select preset program	47	
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		
7.1.	Introduction	50	
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 directives of the European Union for CE conformity: 2014/30/EU (electromagnetic compatibility), 2014/35/EU (low voltage), 2011/65/EU (RoHS).

We herewith confirm that this product meets the essential protection standards, which are given in directions of council for adaptation of the administration regulations for UK of Electromagentic Compatibility Regulations 2016 and the Electrical Equipment (safety) regulations 2016.



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 ciculate 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 to 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 mid 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

Output	
Variable Output Voltage	1 - 36Vdc
Variable Output Current	0 - 10A
Output Rated Power	360W
Voltage Regulation	
Load (10-100% Rated Voltage)	≤50mV
Line (90-264Vac Variation)	≤20mV
Current Regulation	
Load (10-90% Rated Current)	≤50mA
Line (90-264Vac Variation)	≤50mA
Ripple & Noise	
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
Meter Type & Accuracy	
Display Meter	Colour LCD (4 digit - Ammeter, Voltmeter & Power meter)
Meter Accuracy	\pm 1% +5counts for V <5V, I <0.5A ; \pm 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
Destantions	Overload, Short Circuit by Constant Current, Output Tracking Over
Protections	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
Remote Programmable Specification	
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 as	sign 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:	
		C.C.	The power supply operating in Constant Current Mode
		C.V.	The power supply operating in Constant Voltage Mode
		OVP	The power supply is in Over Voltage Protection
		OCP	The power supply is in Over Current Protection
		ОТР	The power supply is in Over Temperature Protection
		CAL	The power supply is in Calibration Mode
		<u> </u>	The power supply is in Remote Mode, all keypad is locked in this mode
		8	The output is ON
		00	The output is OFF
		B	The keypad is locked
		B	The keypad is unlocked
		\bigcirc	The power supply is running internal program
		LAN	Power supply is configured to use LAN as remote control, USB is still enabled is this mode
		485	Power supply is configured to use RS485 as remote control, USB is still enabled is this mode
		d))	Keypad sound ON
		ЦØ	Keypad sound OFF

6.	Keypad Definition:		
			Press to select numerical values
		UP	Press to ascend numerical values
		\bigtriangleup	Press to move highlight upward
			Press to descend numerical values
		\sim	Press to move highlight downward
		<u>⊿</u> 3	In Main screen, use to enter program step menu
			In Setup Menu screen, exit to one level up
			In Main screen, use to enter Menu
			In Setup Menu screen, use to confirm setting
		• to/to	In Main screen, use to lock and unlock keypad
			In numerical input area, use to enter decimal point
		00/070	Setting output ON / OFF
7	JOG:	The JOG	During the setting of voltage or current, rotate to increase /
		has 5 functions	reduce value of setting
			 In voltage or current setting, press to move to different digit for setting
			In menu screen, rotate to move selection to right / left
			 During input a value, press JOG can reset input from beginning
8	Main Output Terminal	•	

4.2. Rear Panel Annotation



5. Operation with Main Screen

·	
	24.00 v
	5.00 A
	120.00 w
.V.	ية م ر



Basic 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 C 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 \swarrow^{UP} / \checkmark^{DN}
- 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 \checkmark^{UP} / \checkmark^{DN}
- 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 \checkmark / \checkmark
- 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.

1. LAN SETTING	
2. LANGUAGE SETTING	
3. DATE TIME	
4. SYSTEM PARAM	
C.V.	ا مو

6.2.1. 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.	চ ব

1.) In SYSTEM SETTING menu, use \checkmark^{UP} / \checkmark^{DN} key to move to LAN SETTING. Then press $\overset{\blacksquare}{\Box}$.

2.) Configure LAN type

You can configure power LAN card use "DHCP" or "Static". Use \checkmark / \checkmark 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 \checkmark / \checkmark 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 $\overset{\text{UP}}{\longrightarrow}$ / $\overset{\text{DN}}{\longrightarrow}$ 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 \bigtriangleup^{UP} / \bigtriangledown^{DN} 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

1. English	
2. 简体中文	
3. 繁體中文	

- This power supply support multi-language setting for MENU.
 1.) In SYSTEM SETTING menu, use ∠ / √ key to move to LANGUAGE SETTING. Then press
 - Then press to enter language setting menu. Select your prefer language for menu. 2.)
 - 3.)
 - $^{
 m i}$ to confirm and exit setting. Then menu will change to language you selected. 4.) Press (

6.2.3. DATE TIME SETTING

1. Date:	2015 - 01 - 01
2. Time:	00 : 00 : 01

You can configure date and time

- In SYSTEM SETTING menu, use \bigtriangleup^{UP} / \bigtriangledown^{DN} key to move to DATE TIME. Then press \fbox . 1.)
- Then use $\swarrow^{\text{UP}} / \overset{\text{DN}}{\searrow}$ key to move to Date configuration line. Direct key-in date. The date format is yyyy-mm-dd. 2.)
- 3.)́
- Use \bigtriangleup / \bigtriangledown key to move to Time configuration line. 4.)
- Direct key-in time. 5.)
- $\overline{\bigcirc}$ to store and exit. Press C 6.)

6.2.4. SYSTEM PARAMETER SETTING

SYSTEM PARAM		SYSTEM PARAM	
1. Key Sound:	OFF / ON	5. UVL Setting:	60V
2. Alarm:	OFF / ON	6. UCL Setting:	5A
3. System ID:	254		
4. LAN Port:	8888		
C.V.	ি প	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 submenu.

- 1.) In SYSTEM SETTING menu, use $\overset{\mathbb{UP}}{\frown}$ / $\overset{\mathbb{DN}}{\bigtriangledown}$ key to move to SYSTEM PARAM. Then press
- 2.) Use $\bigtriangleup^{UP} / \checkmark^{DN}$ key to move to Key Sound setting line, then rotate JOG to select ON / OFF.
- 3.) Use $\overset{uP}{\frown}$ / $\overset{DN}{\frown}$ 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 $\stackrel{\text{\tiny UP}}{\longrightarrow}$ / $\stackrel{\text{\tiny DN}}{\longrightarrow}$ 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 $\overset{UP}{\checkmark}$ / $\overset{DN}{\checkmark}$ 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 $\bigwedge^{UP} / \bigvee^{DN}$ 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

S INTERNAL PROGRAM	
1. STEPS PROGRAM	
2. PRESET PROGRAM	
C.V.	ات مو

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 $\overline{\mathbb{Q}}$ 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

Rotate JOG to show steps you would like to edit. 2.)

3.)

- Press $\stackrel{\text{DN}}{\longrightarrow}$ / $\stackrel{\text{DN}}{\longrightarrow}$ once, the voltage setting area of the step will be highlighted for edit. Direct kev-in value you would like to set. Use $\stackrel{\text{ON}}{\stackrel{\text{ON}}{\longrightarrow}}$ for input dot. (e.g. 12.34 press 12 $\stackrel{\text{ON}}{\xrightarrow}$ ُ 34). 4.)
- Rotate JOG to current setting area to edit current. 5.)
- Rotate JOG to duration setting area to edit running duration. 6.)
- If finish the editing, press $\overline{\mathbb{O}}$ twice to exit. If continuous to edit other step, rotate JOG to highlight voltage setting area. 7.) Then press \checkmark / \checkmark to move to next / previous step.
- $\stackrel{\circ}{\supset}$ to exit editing. If you would like to exit without save the change, press $\tilde{\zeta}$ 8.)

6.3.2. Edit Preset Program

1.) In "INTERNAL PROGRAM" MENU, select "1. STEPS PROGRAM" then press $\stackrel{\frown}{\supset}$ to enter the below menu screen.

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

- 2.)
- 3.)
- Rotate JOG to show steps you would like to edit. Press $\stackrel{UP}{\longrightarrow}$ / $\stackrel{DN}{\longrightarrow}$ once, the voltage setting area of the step will be highlighted for edit. Direct key-in value you would like to set. Use $\stackrel{@/@}{\longrightarrow}$ for input dot. (e.g. 12.34 press 12 $\stackrel{O}{\longrightarrow}$ Rotate JOG to current setting area to edit current. 4.)
- 5.)
- 6.)
- $\stackrel{\circ}{\supset}$ to exit editing. 7.) If you would like to exit without save the change, press $\overset{\&}{\subseteq}$

6.3.3. Internal Program Start / Stop



The above internal program running menu content 4 parts.

- Indicate program is running or stopped. Part 1
- Indicate and edit start running step, end running step and number of cycles to be run. Part 2
- Reminder for Exit key, Start key and Stop key. Part 3
- Part 4 Steps review windows.
 - $\stackrel{\circ}{\longrightarrow}$ in Main Screen to pull up above internal program running menu. Press C 1.)
 - 2.) Rotate JOG to review steps.
 - 3.)
 - Press $\stackrel{\text{DN}}{\longrightarrow}$ / $\stackrel{\text{DN}}{\longrightarrow}$ to move between Start, End and Cycles input space. Enter setting use keypad (e.g. The above example is run from 1 to 9 for 8 cycles) 4.)
 - 5.) Press to start running.
 - again to stop. If the program is running, press 6.)

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.



6.3.4. Select Preset Program

It has two ways to select preset program.

Power Supply 001		
24.00 v	1. Preset:	0
5.00 A	Output Se	tting:
	2. Volt:	12.15V
120.00 w	3. Curr:	8A
C.V.		२ वि

6.3.4.1. Use direct key in to select preset program

- Rotate JOG to show voltage/current setting mode. 1.)
- Press $\stackrel{\text{\tiny UP}}{\longrightarrow}$ to move highlight to Preset area then input 0 ~ 9 to select preset value. 2.)
- Press to confirm preset selection. 3.)

6.3.4.2. Use JOG to select preset program

- Rotate JOG to show voltage/ current setting mode.
 Press to move highlight to preset area then input 0 ~ 9 to select preset value.
- 3.)
- Press JOG to show preset program table. Rotate JOG to preset value you would like to select. Then press JOG. 4.)
- 5.) Press $\stackrel{\blacksquare}{\frown}$ 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. SYSTEM INFORMATION	
2. LAN INFORMATION	
C.V.	~ d

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

SYSTEM ID: 254	
Serial No.: G131504554	
H/W Version: 1.0.0	
S/W Version: 1.1.3	
.v.	०० ज

3.) Use \checkmark^{UP} / \checkmark^{DN} to select LAN information, then press $\overset{\blacksquare}{\frown}$ to show LAN setting information.

addr: 192.168.1.100	
Bcast: 192.168.1.255	
Mask: 255.255.255.0	
HWaddr: 1E:A1:1A:9A:AD:BF	

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.

DATA LOG OPERATION	
1. LOG CONFIGURE	
2. CHART DISPLAY	
C.V.	२ ० जि

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

Sample Time	1
Sample Length	300

- 3.) Press \checkmark^{DN} 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 \checkmark / \checkmark to select CHART DISPLAY. The following output chart will come up.

		_				
∢ x1 ▶	I x1	▶P:	∢ x1	►T:	∢ x1 ►]
1 1	1 1					
	-ii-	- <u>i</u>		- <u>-</u>		45W
1 1	: :	1	1	: :		104
	11.11		· · · ·	1013		TUA
				.1.1		
: :	: :	1	: :	: :		1
·	· • • • •	-+				
	1.1	1	1.1.	1.1		
11	1 1	1		1		
	->-+-				+	
		5	: :	: :		0.4 (014/)
	<u>• x1</u> C	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u>▲x⊺ÞC:</u> 4 x1ÞP: (4x1ÞT:	<u><u><u>axi</u>pC:<u>axip</u>P:<u>axip</u>T:<u>axip</u></u></u>

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 $\stackrel{\mathbb{Z}}{\longrightarrow}$ 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.

USB-Driver v1.1 Install	
- dat s	Welcome to the USB-Driver Setup Wizard
	This wizard will guide you through the installation of USB-Driver. It is recommended that you close all other applications before starting Setup. This will make it possible to update relevant system files without having to reboot your computer. Click Next to continue.
	Next > Cancel

2.) Click Next > to process.



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

3.) Click Install to start driver installation.



4.) Click Finish 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 Next > to process.

 Device Driver Installation Wizard

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some construct of the software drivers that some computers devices need in order to work.

 Image: Construct of the software drivers that some construct of the software drivers the software drivers the software drive
 - The following process screen show.

The drivers are now installing		
Please wait while the dri	vers install. This may take son	ne time to complete.

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

	Don't install this driver software
	You should check your manufacturer's website for updated driver software for your device.
	Install this driver coftware analyzy
(Only install driver software obtained from your manufacturer's website or disclusion of the software obtained from your manufacturer's website or
	disc. Unsigned software from other sources may harm your computer or st information.

8.)	Click Finish to close this w	vizard. Device Driver Installation Wiza	rd	5 mm
			Completing the De Installation Wizar	evice Driver d
			The device driver installation wi software for your hardware devi the software you currently have	zard did not update any of your ces because it was not better than installed.
			Driver Name	Status
		6	✓ Linux Developer Commu	Ready to use
			I < Back	Finish Cancel

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.

🖉 Computer Management (Local 🛛 a 🚎 test-PC	Actions
Computer Disk driver	Device Manager
Construction C	More Actions

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

File Action View Help			
💠 🔶 🙍 🗇 🖄 👘	A B & A		
Computer Management (Local	≠	Actions	
a 🎇 System Tools	p 👫 Computer	Device M	inager -
 C Tax Scheduler E Toxt Scheduler E Doxed Folder: E Doxed Folder: Performance Performance Performance Performance Point Managerer Services and Applications 	Control of a diverse of the second of t	Cancel	Actions
e			

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.

Computer Management (Local	🖌 🚔 test-PC	Actions
System Tools Tark Schadular	p disk driver	Device Manager
 Event Viewer Event Viewer Short Finders Skotal User and Groups Or Performance Device Manager Shorper One Management Stories and Applications 		Vere Actions

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

E Computer Management (Local	≠ ∰ test-PC	Actions
a 👔 System Tools	⊨ 📲 Computer	Device Manager
Construction Construction	Constant Series Series and particular Series and particular Series and particular Series and particular Series Se	More Actions

9. PC software installation

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

🕫 Setup - pscs	
	Welcome to the pscs Setup Wizard
	This will install pscs version 2.1.6 on your computer.
	It is recommended that you close all other applications before continuing.
	Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
	Next > Cancel
- Click	Next > to continue setup.

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

🖉 Setup - pscs 📃 🗖 🔀
Select Destination Location Where should pscs be installed?
Setup will install pscs into the following folder.
To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click Browse.
C:\Program Files\pscs Browse
At least 112.8 MB of free disk space is required.
< Back Next > Cancel

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

🕫 Setup - pscs 📃 🗖 🔀
Select Start Menu Folder Where should Setup place the program's shortcuts?
Setup will create the program's shortcuts in the following Start Menu folder. To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click Browse.
Browse
< Back Next > Cancel

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



6.) Click Finish to close.



PeakTech[®]

SCPI command list of Power Supply PeakTech 1895

Table of contents
SCPI Syntax
General Command list4
Set and read output Voltage4
Set and read output Current limit4
Read actual output voltage5
Read actual output current5
Read actual output power5
Set and read Upper Voltage Limit(UVL)5
Set and read Upper Current Limit(UCL)
Set and read output ON/OFF status6
Set and read value of 10 preset programs
Set power supply to local mode or remote mode7
Set and read date time7
Read SCPI version, system ID and Serial number8
Set and read RS485 address8
Internal Program Operation commands9
Introduction of Internal Programs9
Set internal program protection stage9
Set program edit staring point9
Edit value for internal program9
Save edited internal program value10
Read set value of internal program10
Start to run of internal program10
Stop the current running internal program10

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 "VOLTaage
	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.</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 14th 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® 04-2021/MP/HR/Ehr