

STAMOS | *soldering*

BEDIENUNGSANLEITUNG

USER MANUAL | INSTRUKCJA OBSŁUGI | NÁVOD K POUŽITÍ | MANUEL D'UTILISATION | ISTRUZIONI D'USO | MANUAL DE INSTRUCCIONES

LABORATORY POWER SUPPLY

S-LS-36

DE	3
EN	12
PL	21
CZ	30
FR	39
IT	48
ES	57

PRODUKTNAME	LABORNETZGERÄT
PRODUCT NAME	LABORATORY POWER SUPPLY
NAZWA PRODUKTU	ZASILACZ LABORATORYJNY
NÁZEV VÝROBKU	LABORATORNÍ ZDROJ
NOM DU PRODUIT	ALIMENTATION DE LABORATOIRE
NOME DEL PRODOTTO	ALIMENTATORE LABORATORIO
NOMBRE DEL PRODUCTO	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIO
MODELL	
PRODUCT MODEL	
MODEL PRODUKTU	
MODEL VÝROBKU	S-LS-36
MODÈLE	
MODELLO	
MODELO	
NAME DES HERSTELLERS	
MANUFACTURER NAME	
NAZWA PRODUCENTA	
NÁZEV VÝROBCE	EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K.
NOM DU FABRICANT	
NOME DEL PRODUTTORE	
NOMBRE DEL FABRICANTE	
ANSCHRIFT DES HERSTELLERS	
MANUFACTURER ADDRESS	
ADRES PRODUCENTA	
ADRESA VÝROBCE	UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA POLAND, EU
ADRESSE DU FABRICANT	
INDIRIZZO DEL FORNITORE	
DIRECCIÓN DEL FABRICANTE	

BEDIENUNGSANLEITUNG

BEFEHLSYSTEM

1. IEEE 488.2 STANDARDBEFEHLE

Der IEEE-488.2-Standard definiert einen allgemeinen Befehlssatz, um Abfragen auszuführen bzw. einige grundlegende Operationen auszuführen. Diese Befehle beginnen normalerweise mit "*" und haben ein dreistelliges Schlüsselwort.

1.1 *CLS

- Syntax:
*CLS
- Funktion:
Dieser Befehl entfernt Ereignisprotokolle in allen Registergruppen. Er entfernt auch die Fehlerwarteschlange.
- Beispiel:
*CLS

1.2 *ESE

- Syntax:
*ESE <value>
*ESE?
- Funktion:
Setzen der Bits im Event Status Enable Register (ESER).
Abfrage zu Bits im Event Status Enable Register (ESER).
- Parameter:

Name	Typ	Umfang	Standardwert
<value>	Nächste ganze Zahl	0-255	0

- Hinweise:
Die verschiedenen Event Status Enable Register Bits (ESER) werden wie in der folgenden Tabelle definiert. Bit 1 und Bit 6 werden nicht verwendet und werden immer als 0 behandelt.
Der Parameter <value> ist eine Zahl von 0 (00000000, dezimal als 0) bis 255 (11111111, dezimal als 255) binärer ESER-Bits.

Bit	Gewicht	Name	Aktivität
7	128	PON	Stromversorgung eingeschaltet
6	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet
5	32	CME	Befehlsfehler
4	16	EXE	Laufzeitfehler
3	8	DOE	Gerätespezifischer Fehler
2	4	QYE	Abfragefehler
1	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet
0	1	OPC	Vorgang abgeschlossen

- Beispiele:
*ESE 128
Rückgabe: Bit 7 einschalten (Dezimalwert als 128) ESER.

*ESE?
Rückgabe: „128“

1.3 *ESR

- Syntax:
*ESR?
- Funktion:
Gibt den Inhalt des Standard Event Status Registers (ESER) zurück.
- Hinweise:
Die verschiedenen Standard Event Status Register Bits (SESR) werden wie in der folgenden Tabelle definiert.
Bit 1 und Bit 6 werden nicht verwendet und werden immer als 0 behandelt.
Der Parameter <value> ist eine Zahl von 0 (00000000, dezimal als 0) bis 255 (11111111, dezimal als 255) binärer ESER-Bits.

Bit	Gewicht	Name	Aktivität
7	128	PON	Stromversorgung eingeschaltet
6	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet
5	32	CME	Befehlsfehler
4	16	EXE	Laufzeitfehler
3	8	DOE	Gerätespezifischer Fehler
2	4	QYE	Abfragefehler
1	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet
0	1	OPC	Vorgang abgeschlossen

- Beispiele:
*ESR?
Rückgabe: "128" (Bit 7 ist gesetzt)

1.4 *IDN

- Syntax:
*IDN?
- Funktion:
Abfrage zur Geräte-ID und ihrer Rückgabe (eindeutiger Geräteidentifikationscode).
- Beispiele:
*IDN?
Rückgabe: 0000002030400
- Hinweise:
Bei verschiedenen Modellen werden unterschiedliche Werte zurückgegeben.

1.5 *OPC

- Syntax:
*OPC
*OPC?
- Funktion:
Der Befehlsformular (*OPC) setzt das abgeschlossene Operationsbit (Bit 0) im Standard Event Status Register (SESR) auf Bit 1, wenn alle ausstehende Vorgänge abgeschlossen sind.
Das Abfrageformular (*OPC?) gibt zurück, ob der ausstehende Vorgang abgeschlossen ist oder nicht.
- Beispiele:
*OPC
*OPC?

Wenn ausstehende Vorgänge abgeschlossen sind, wird "1" zurückgegeben.
Wenn ausstehende Vorgänge nicht abgeschlossen sind, wird "0" zurückgegeben.

1.6 *PSC

- Syntax:
*PSC <value>
*PSC?
- Funktion:
Einstellen des Power-on-Status-Clean-Flag.
Abfrage zu Power-on-Status-Clean-Flag.
- Parameter:

Parameterwert	Power-on-Status-Clean-Flag
0	Nach dem Einschalten werden die Register nicht gelöscht.
1	Nach dem Einschalten werden die Register gelöscht.

- Beispiele:
*PSC 0
Nach dem Einschalten werden die Register nicht gelöscht.
*PSC?
Rückgabe: 0

1.7 *RCL

- Syntax:
*RCL {0|1|2...|99}
- Funktion:
Aufrufen des gespeicherten Gerätestatus.
- Beispiele:
*RCL 3
Aufrufen der Einstellenden, die im Speicher "3" gespeichert sind.

1.8 *RST

- Syntax:
*RST
- Funktion:
Wiederherstellen der Standardeinstellungen des Geräts.
- Beispiele:
*RST

1.9 *SAV

- Syntax:
*SAV {0|1|2...|99}
- Funktion:
Speichern des aktuellen Systemstatus an einem angegebenen Ort.
- Beispiele:
*SAV 3
Speichern des aktuellen Systemstatus im Speicherplatz unter Nummer 3.

1.10 *SRE

- Syntax:
*SRE <value>
*SRE?
- Funktion:
Setzen von Bits im Service Request Enable Register (SRER).
Abfrage zu Bits im Service Request Enable Register (SRER).
- Parameter:

Name	Typ	Umfang	Standardwert
<value>	Nächste ganze Zahl	0 to 255	0

- Hinweise:
Verschiedene SRER-Bits sind wie in der folgenden Tabelle definiert.
Bit 0 und Bit 1 werden nicht verwendet und werden immer als 0 behandelt.
Bit 6 muss nicht gesetzt werden. Der Parameter <value> ist eine Zahl von 0 (00000000, in einem Dezimalwert als 0) bis 255 (11111111, dezimal als 255) binärer ESER-Bits.

Bit	Gewicht	Name	Aktivität
7	128	OPE	Standardzusammenfassung der Vorgänge
6	64	RQS	Hilfeanfrage
5	32	ESB	Standardzusammenfassung der Ereignisse
4	16	MAV	Nachricht: Zusammenfassung verfügbar
3	8	QUES	Unklare Datenzusammenfassung
2	4	EQ	Fehlerwarteschlange
1	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet
0	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet

- Beispiele:
*SRE 16
Bit 4 einschalten (Dezimalwert als 16) ESER.
*SRE?
Rückgabe: 16

1.11 *STB

- Syntax:
*STB?
- Funktion:
Die Abfrage gibt den Inhalt des Status Byte Registers (SBR) zurück.
- Hinweise:
Die verschiedenen SBR-Fragmente haben die in der nachstehenden Tabelle angegebene Bedeutung. Bit 0 und Bit 1 werden nicht verwendet und werden immer als 0 behandelt.

Bit	Gewicht	Name	Aktivität
7	128	OPE	Standardzusammenfassung der Vorgänge
6	64	RQS	Hilfeanfrage
5	32	ESB	Standardzusammenfassung der Ereignisse
4	16	MAV	Nachricht: Zusammenfassung verfügbar
3	8	QUES	Unklare Datenzusammenfassung

Bit	Gewicht	Name	Aktivität
2	4	EQ	Standardzusammenfassung der Vorgänge
1	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet
0	Nicht verwendet	--	Nicht verwendet

- Beispiele:
*STB?
Rückgabe: 4 (Bit 2 gesetzt)

1.12 *TRG

- Syntax:
*TRG
 - Funktion:
Einmalige Aktivierung der Fernauslösung.
 - Beispiele:
*TRG
2. Befehle APPLy
APPLy-Befehle werden verwendet, um die Spannung und die Stromstärke des Geräts schnell einzustellen oder zu überprüfen.

2.1

- Syntax:
[.]APPLy {<voltage>|DEfault|MINimum|MAXimum}[, {<current>|DEfault|MINimum|MAXimum}]
[.]APPLy?
Funktion:
Ausgangsspannung und Stromstärkewert einstellen.
Ausgangsspannung und Stromstärkewert abfragen.
- Beispiele:
:APPL 5,1
Ausgangsspannung auf 5V und Ausgangsstrom auf 1A einstellen.
APPL MAX,MAX
Ausgangsspannung und Ausgangsstrom auf den MAX-Wert einstellen.
:APPL?
Gibt die aktuelle Ausgangsspannung und den aktuellen Stromwert zurück.

3.

- Kalibrierungsbefehle (CALibration)
Die CALibration-Befehle werden zum Kalibrieren des Geräts verwendet.

3.1.

- CALibration-Befehle umfassen:
[.]CALibration:COUNT?
[.]CALibration:CURRENT[:DATA]
[.]CALibration:CURRENT:LEVEL
[.]CALibration:SECure:CODE
[.]CALibration:SECure:STATE
[.]CALibration:VOLTage[:DATA]
[.]CALibration:VOLTage:LEVEL

3.2

- [.]CALibration:CURRENT[:DATA]
Syntax:
[.]CALibration:CURRENT[:DATA] <value>
Funktion:
Einstellen der Stromstärke für den Kalibrierungspunkt.
Vor der Nutzung sollte der Kalibrierungspunkt der Stromstärke mit dem Befehl "CALibration: CURRENT: LEVEL" eingestellt werden".

- Beispiel:
:CAL:CURR <value>
Die Stromstärke für den Kalibrierungspunkt wird auf den eingegebenen Wert <value> eingestellt.

3.3

- [.]CALibration:CURRENT:LEVEL
Syntax:
[.]CALibration:CURRENT:LEVEL <value>
Funktion:
Legt den Wert des Stromstärke-Kalibrierungspunktes fest.
- Beispiel:
:CAL:CURR:LEV <value>
Der Stromstärke-Kalibrierungspunkt wird auf den eingegebenen Wert <value> eingestellt.

3.4

- [.]CALibration:SECure:CODE
Syntax:
[.]CALibration:SECure:CODE <password>
Funktion:
Einstellen eines neuen Kalibrierungspassworts (Sicherheitscode). Das Passwort muss aus 4 Zeichen bestehen.
- Beispiel:
:CAL:SEC:CODE <password>
Einstellen eines neuen Kalibrierungspassworts.

3.5

- [.]CALibration:SECure:STATE
Syntax:
[.]CALibration:SECure:STATE (ON | OFF), <password>
[.]CALibration:SECure:STATE?
Funktion:
Ein- und Ausschalten des Kalibrierungsschutzes. Die Kalibrierung des Geräts kann nur nach dem Ausschalten der Schutzfunktion durchgeführt werden. Die Abfrage gibt Informationen darüber zurück, ob der Schutz aktiviert ist oder nicht.
- Beispiel:
:CAL:SEC:STAT ON, <password>
Einschalten des Schutzes.
:CAL:SEC:STAT?
Gibt "ON" oder "OFF" zurück.

3.6

- [.]CALibration:VOLTage[:DATA]
Syntax:
[.]CALibration:VOLTage[:DATA] <value>
Funktion:
Legt den Spannungswert für den Spannungskalibrierungspunkt fest. Vor Anwendung des Befehls ist der Wert des Spannungskalibrierungspunktes mit folgendem Befehl einzustellen: "CALibration:VOLTage:LEVEL".
- Beispiel:
:CAL:VOLT <value>
Die Spannung für den Spannungskalibrierungspunkt nimmt den eingegebenen Wert <value> an.

3.7

- [.]CALibration:VOLTage:LEVEL
Syntax:
[.]CALibration:VOLTage:LEVEL <value>
Funktion:
Legt den Spannungskalibrierungspunkt fest.
- Beispiel:
:CAL:VOLT:LEV <value>
Der Spannungskalibrierungspunkt nimmt den eingegebenen Wert <value> an.

4. HOTKey-Befehle
HOTKey-Befehle werden zum Einstellen und Überprüfen des Status von Tastenkombinationen verwendet.

- 4.1 [;]HOTKey
• Syntax:
[;]HOTKey {ON | OFF}
[;]HOTKey?
• Funktion:
Ein – und Ausschalten der Tastenkombinationen.
Abfrage zum Status der Tastenkombinationen.
• Beispiele:
:HOTK ON
Einschalten der Tastenkombinationen.
:HOTK?
Die Abfrage gibt den Status der Tastenkombinationen zurück.
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet

5. MEASure-Befehle
Mit den MEASure-Befehlen werden die aktuellen Werte für Ausgangsspannung, Strom und Leistung an den Ausgangsanschlüssen des Geräts überprüft.
MEASure-Befehle umfassen:
[;]MEASure[;SCALar]:CURRent[;DC]?
[;]MEASure[;SCALar]:POWer[;DC]?
[;]MEASure[;SCALar]:VOLTage[;DC]?

- 5.1 [;]MEASure[;SCALar]:CURRent[;DC]?
• Syntax:
[;]MEASure[;SCALar]:CURRent[;DC]?
• Funktion:
Abfrage zum Ausgangsstromwert an den Ausgangsanschlüssen.
• Beispiele:
:MEAS:CURR?
Gibt den Ausgangsstromwert an den Ausgangsanschlüssen zurück.

- 5.2 [;]MEASure[;SCALar]:POWer[;DC]?
• Syntax:
[;]MEASure[;SCALar]:POWer[;DC]?
• Funktion:
Die Abfrage gibt den Ausgangsleistungswert zurück.
• Beispiele:
:MEAS:POW?
Gibt den Ausgangsleistungswert zurück.

- 5.3 [;]MEASure[;SCALar]:VOLTage[;DC]?
• Syntax:
[;]MEASure[;SCALar]:VOLTage[;DC]?
• Funktion:
Abfrage zum Ausgangsspannungswert.
• Beispiele:
:MEAS?
Gibt den Ausgangsspannungswert zurück.

6. OUTPut-Befehle
Mit den OUTPut-Befehlen werden die Ausgangseinstellungen des Geräts konfiguriert und überprüft.

- 6.1 [;]OUTPut
• Syntax:
[;]OUTPut[;STATE] {ON | OFF}
[;]OUTPut[;STATE]?
• Funktion:
Ein – oder Ausschalten des derzeitigen Ausgangs.

- Abfrage zum Ausgangsstatus.
Beispiele:
:OUTP ON
Ausgang einschalten.
:OUTP?
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet
7. SOURCE-Befehle
SOURCE-Befehle werden verwendet, um die Parameter Ausgangsspannung und Ausgangsstrom, Schutzwelle, O.C.P und O.V.P.-Sicherung sowie Statusabfragen direkt einzustellen.
Diese Befehle umfassen:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:VOLTage:RANGe
[;]SOURCE:VOLTage[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:VOLTage[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]

- 7.1 [;]SOURCE:CURRent
Befehle SOURCE:] Mit CURRent werden die Ausgangsstromparameter, der O.C.P.-Schwellenwert, die O.C.P.-Statureinstellung und Statusabfragen eingestellt.
Diese Befehle umfassen:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar

7. SOURCE-Befehle
SOURCE-Befehle werden verwendet, um die Parameter Ausgangsspannung und Ausgangsstrom, Schutzwelle, O.C.P und O.V.P.-Sicherung sowie Statusabfragen direkt einzustellen.
Diese Befehle umfassen:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:VOLTage:RANGe
[;]SOURCE:VOLTage[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:VOLTage[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]

- 7.1 [;]SOURCE:CURRent
Befehle SOURCE:] Mit CURRent werden die Ausgangsstromparameter, der O.C.P.-Schwellenwert, die O.C.P.-Statureinstellung und Statusabfragen eingestellt.

- Diese Befehle umfassen:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar

- » Syntax:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
» Funktion:
Löschen der O.C.P.-Sicherungseinstellungen.
» Beispiele:
:CURR:PROT:CLE
Löschen der aktuellen O.C.P.-Einstellungen.
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
» Syntax:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE{OFF|ON}
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:STATE?
» Funktion:
Ausschalten oder Einschalten der aktuellen O.C.P.-Sicherung.
Abfrage zum aktuellen O.C.P.-Status.
» Beispiele:
:CURR:PROT:STAT OFF
Ausschalten der aktuellen O.C.P.-Sicherung
:CURR:PROT:STAT?
Abfrage zum aktuellen O.C.P.-Status.
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
» Syntax:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
» Funktion:
Abfrage, ob die aktuelle Sicherung aktiviert ist oder nicht.
» Beispiele:
:CURR:PROT:TRIP?
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet.

- [;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL]
» Syntax:
[;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL] {<current> [DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]}
[;]SOURCE:CURRent:PROTection[;LEVEL]?
[DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]
» Funktion:
Einstellen des O.C.P.-Schwellenwertes.
Abfrage zum O.C.P.-Schwellwert.
» Beispiele:
:CURR:PROT 6
Einstellen des O.C.P.-Schwellenwertes auf 6 A.
:CURR:PROT MAX
Einstellen des O.C.P.-Schwellenwertes auf Maximalwert.
:CURR:PROT?
Abfrage zum derzeitigen O.C.P.-Schwellwert.
:CURR:PROT? MAX
Abfrage zum derzeitigen, maximalen O.C.P.-Schwellwert.

- [;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
» Syntax:
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement] {<numeric value> [DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]}
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]?
[DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]

- » Funktion:
Einstellen der schrittweisen Erhöhung.
Abfrage zum aktuellen Anstiegswert.
» Beispiele:
CURR:STEP 1
Einstellen der schrittweisen Erhöhung auf 1 A.
:CURR:STEP DEF
Einstellen der schrittweisen Erhöhung auf den Standardwert.
:CURR:STEP?
Gibt den aktuellen Wert der schrittweisen Erhöhung zurück.
:CURR:STEP? DEF
Gibt den Standardwert der schrittweisen Erhöhung zurück.
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]
» Syntax:
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE]
[;]AMPLitude {<current> [DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]}
[;]SOURCE:CURRent[;LEVEL][;IMMEDIATE]
[;]AMPLitude? [DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]
» Funktion:
Einstellen des Ausgangsstromwertes.
Abfrage zum aktuellen Ausgangsstromwert.
» Beispiele:
:CURR 1
Einstellen des Ausgangsstroms auf 1 A.
:CURR MAX
Einstellen des Ausgangsstroms auf Maximalwert.
:CURR?
Gibt den aktuellen Ausgangsstromwert zurück.
:CURR? MAX
Abfrage zum derzeitigen, maximalen Ausgangsstromwert.

- 7.2 [;]SOURCE:VOLTage
Befehle SOURCE:] Mit VOLTage werden die Ausgangsspannungparameter, die O.V.P.-Schwelle, die O.V.P.-Einstellung und Statusabfragen eingestellt.
Diese Befehle umfassen:
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection[;LEVEL]
[;]SOURCE:VOLTage:RANGe
[;]SOURCE:VOLTage[;LEVEL]
[;]IMMEDIATE:STEP[;INCRement]
[;]SOURCE:VOLTage[;LEVEL][;IMMEDIATE][;AMPLitude]
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
» Syntax:
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
» Funktion:
Löschen der O.V.P.-Sicherungseinstellungen.
» Beispiele:
:VOLT:PROT:CLE
Löschen der aktuellen O.V.P.-Einstellungen.
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
» Syntax:
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
[OFF|ON]
[;]SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE?
» Funktion:
Ein – oder Ausschalten der O.V.P.-Sicherung.
Abfrage, ob O.V.P.-Sicherung ein – oder ausgeschaltet ist.

- » Beispiele:
:VOLT:PROT:STAT OFF
Ausschalten der O.V.P.-Sicherung.
:VOLT:PROT:STAT?
Abfrage zum aktuellen O.V.P.-Status.
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
- » Funktion:
Abfrage, ob ob der aktuelle O.V.P funktioniert oder nicht.
- » Beispiele:
:VOLT:PROT:TRIP?
Abfrage, ob ob der aktuelle O.V.P funktioniert oder nicht
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet.
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] {<voltage>[DEFault|MINimum|MAXimum]}
[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]?
{DEFault|MINimum|MAXimum}
- » Funktion:
Einstellen des O.V.P.-Schwellenwertes.
Abfrage zum aktuellen O.V.P.-Schwellenwert.
- » Beispiele:
:VOLT:PROT 31
Einstellen des Schwellenwertes auf 31 V.
:VOLT:PROT MAX
Einstellen des Schwellenwertes auf Maximalwert.
:VOLT:PROT?
Gibt den aktuellen O.V.P.-Schwellenwert zurück.
:VOLT:PROT? MAX
Gibt den aktuellen Maximal-Schwellenwert zurück.
- [:SOURce:]VOLTage:RANGe
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:RANGe {LOW | HIGH}
- » Funktion:
Einstellen des Ausgangsspannungsbereichs.
Abfrage zum aktuellen Ausgangsspannungsbereich.
- » Hinweise:
Mit diesem Befehl wird der Ausgangsspannungsbereich ausgewählt (gilt nur für Modelle mit zwei Messbereichen).
"HIGH" bedeutet, dass der Hochspannungsbereich ausgewählt wurde.
"LOW" bedeutet, dass der Niederspannungsbereich ausgewählt wurde.
- » Beispiele:
:VOLT:RANG LOW
Einstellen des Ausgangsspannungsbereichs auf einen niedrigen Pegel.
- [:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>[DEFault]}
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? {DEFault}
- » Funktion:
Einstellen der schrittweisen Erhöhung der Ausgangsspannung.
Abfrage zum schrittweisen Erhöhungswert der Ausgangsspannung.
- » Beispiele:
:VOLT:STEP 1
Einstellen der schrittweisen Erhöhung der Ausgangsspannung auf 1 V.
:VOLT:STEP DEF
Einstellen der schrittweisen Erhöhung der Ausgangsspannung auf den Standardwert.
:VOLT:STEP?
Gibt den schrittweisen Erhöhungswert der Ausgangsspannung zurück.
:VOLT:STEP? DEF
Gibt den Standardwert der schrittweisen Erhöhung der Ausgangsspannung zurück.
- [:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE]
[:AMPLitude] {<voltage>[DEFault|MINimum|MAXimum]}
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE]
[:AMPLitude]? {DEFault|MINimum|MAXimum}
- » Funktion:
Ausgangsspannung einstellen.
Abfrage zum aktuellen Ausgangsspannungswert.
- » Beispiele:
:VOLT 5
Ausgangsspannung auf 5V einstellen.
:VOLT MAX
Einstellen der Ausgangsspannung auf Maximalwert.
:VOLT?
Gibt den derzeitigen Ausgangsspannungswert zurück.
:VOLT? MAX
Gibt den aktuellen Maximalwert der Ausgangsspannung zurück.
- 8. STATUS-Befehle
Mit den STATUS-Befehlen können Sie den Inhalt des Questionable Status Registers und des Operation Status Registers einstellen und abfragen.
Diese Befehle umfassen:
[:]STATUS:OPERation:CONDition?
[:]STATUS:OPERation:ENABle
[:]STATUS:OPERation:{EVENT}?
[:]STATUS:PRESet
[:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
[:]STATUS:QUEStionable:ENABle
[:]STATUS:QUEStionable{EVENT}?
- 8.1 [:]STATUS:OPERation:CONDition?
- Syntax:
[:]STATUS:OPERation:CONDition?
- Funktion:
Abfrage zum Inhalt des Operation Condition Registers (OCR).
- Beispiele:
:STAT:OPER:COND?
Gibt den Staus des Operation Condition Registers (OCR) zurück.
- 8.2 [:]STATUS:OPERation:ENABle
- Syntax:
[:]STATUS:OPERation:ENABle <enable_value>
[:]STATUS:OPERation:ENABle?

- Funktion:
Einstellen des Inhalts des Operation Enable Registers (OENR).
Abfrage zum Inhalt des Operation Enable Registers (OENR).
- Beispiele:
:STAT:OPER:ENAB?
Gibt den Status des Operation Enable Registers (OENR) zurück.
- 8.3 [:]STATUS:OPERation{EVENT}?
- Syntax:
[:]STATUS:OPERation{EVENT}?
- Funktion:
Abfrage zum Status des Operation Event Registers (OVER).
- Beispiele:
:STAT:OPER?
Gibt den Status des Operation Event Registers (OVER) zurück.
- 8.4 [:]STATUS:PRESet
- Syntax:
[:]STATUS:PRESet
- Funktion:
Löschen des Operation Enable Registers und des Questionable Enable Registers (QENR).
- Beispiele:
:STAT:PRESet
- 8.5 [:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
- Syntax:
[:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
- Funktion:
Abfrage zum Status des Questionable Condition Registers (QCR).
- Beispiele:
:STAT:QUES:COND?
Gibt den Status des Questionable Condition Registers (QCR) zurück.
- 8.6 [:]STATUS:QUEStionable:ENABle
- Syntax:
[:]STATUS:QUEStionable:ENABle <enable_value>
[:]STATUS:QUEStionable:ENABle?
- Funktion:
Einstellen des Status des Questionable Enable Registers (QENR).
Abfrage zum Status des Questionable Enable Registers (QENR).
- Beispiele:
:STAT:QUES:ENAB?
Gibt den Status des Questionable Enable Registers (QENR) zurück.
- 8.7 [:]STATUS:QUEStionable{EVENT}?
- Syntax:
[:]STATUS:QUEStionable{EVENT}?
- Funktion:
Abfrage zum Status des Questionable Event Registers (QEVr).
- Beispiele:
:STAT:QUES?
Gibt den Status des Questionable Event Registers (QEVr) zurück.
- 9. SYStem-Befehle
Mit den SYStem-Befehlen werden der Alarm, die Interface-Konfiguration, die Fehlerabfrage, die Fernsteuerung und die Funktionen für die Zeitausgabe gesteuert.
- Diese Befehle umfassen:
[:]SYStem:AUTO:CYCLe
[:]SYStem:AUTO:DELay
[:]SYStem:AUTO:STARt
[:]SYStem:AUTO:STARt[:IMMEDIATE]
[:]SYStem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
[:]SYStem:ERRor:COUNT?
[:]SYStem:ERRor{NEXT}?
[:]SYStem:LOCAl
[:]SYStem:MEMory?
[:]SYStem:REMote
[:]SYStem:RWLock
[:]SYStem:VERsion?
- 9.1 [:]SYStem:AUTO:CYCLe
- Syntax:
[:]SYStem:AUTO:CYCLe {0|1|...|99999}
- Funktion:
In der Zeitfunktion wird der Befehl verwendet, um die Anzahl der Ausführungszyklen festzulegen. 0 bedeutet hierbei eine unendliche Menge.
In der Zeitfunktion wird mit diesem Befehl die Anzahl der Ausführungszyklen zurückgegeben.
- Beispiele:
:SYSt:AUTO:CYCL 1
1 – Aktiviert den automatischen Start, wiederholt die Einstellungen einmal und stoppt nach einer Ausführung.
:SYSt:AUTO:CYCL?
Gibt die eingestellte Anzahl von 0 bis 99999 zurück.
- 9.2 [:]SYStem:AUTO:DELay
- Syntax:
[:]SYStem:AUTO:DELay {1|...|99999}
- Funktion:
In der Zeitfunktion: Einstellen der Verzögerungszeit zwischen dem aktuellen Speicherzustand und dem Ausführen des nächsten Speicherzustands. (Zeiteinheit ist "s", Mindestauflösung 1 s).
Abfrage zur Verzögerung des aktuellen Speicherzustands in der Zeitfunktion.
- Beispiele:
:SYSt:AUTO:DEL 1
Einstellen der Verzögerungszeit auf 1 Sekunde.
Nach einer Sekunde wird der nächste Speicherzustands ausgeführt.
:SYSt:AUTO:DEL?
Gibt die Zahl von 1 bis 99999 zurück. Rückgabe von 1 bedeutet Verzögerung um 1 Sekunde zwischen dem aktuellen Speicherzustand und der Ausführung des nächsten Speicherzustands.
- 9.3 [:]SYStem:AUTO:STARt
- Syntax:
[:]SYStem:AUTO:STARt {0|1|...|99}
- Funktion:
Einstellen der Anfangssequenz für einen automatischen Start im kontinuierlichen Modus in der Zeitfunktion.
Abfrage zur Anfangsspeichersequenz in der Zeitfunktion.
- Beispiele:
SYSt:AUTO:STAR 0

- Einstellen der Anfangssequenz auf 1 für den automatischen Start im kontinuierlichen Modus.
:SYST:AUTO:STAR?
Gibt die Zahl der Anfangssequenz im Bereich von 0 bis 99 zurück.
- 9.4 [[:SYSTem:AUTO:[STATE]
• Syntax:
[:SYSTem:AUTO:[STATE] {ON | OFF}
[:SYSTem:AUTO:[STATE]?
• Funktion:
Ein – und Ausschalten der Zeitfunktion.
Überprüft den Status der Zeitfunktion.
• Beispiele:
:SYST:AUTO ON
Schaltet die Zeitfunktion ein.
:SYST:AUTO?
Gibt den Status der Zeitfunktion zurück.
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet.
- 9.5 [[:SYSTem:AUTO:STOP
• Syntax:
[:SYSTem:AUTO:STOP {0|1|...|99}
[:SYSTem:AUTO:STOP?
• Funktion:
Einstellen der Speichernummer zum Stoppen des automatischen Starts in der Zeitfunktion.
Abfrage zur Speichernummer zum Stoppen des automatischen Starts in der Zeitfunktion.
• Beispiele:
:SYST:AUTO:STOP 10
Einstellen der Speichernummer zum Stoppen des automatischen Starts auf 10. Der automatische Start endet, nachdem der Speicher 10 ausgeführt hat.
:SYST:AUTO:STOP?
Gibt die Speichernummer im Bereich von 0 bis 99 zurück.
- 9.6 [[:SYSTem:BEEPer:STATE
• Syntax:
[:SYSTem:BEEPer:STATE {ON | OFF}
[:SYSTem:BEEPer:STATE?
• Funktion:
Einstellen des aktuellen Alarmstatus.
Abfrage zum aktuellen Alarmstatus.
• Beispiele:
:SYST:BEEP:STAT ON
Ausschalten des Alarms.
:SYST:BEEP:STAT?
Gibt den aktuellen Alarmstatus zurück.
Antwort: "ON" – eingeschaltet bzw. "OFF" – ausgeschaltet.
- 9.7 [[:SYSTem:BEEPer:[IMMEDIATE]
• Syntax:
[:SYSTem:BEEPer:[IMMEDIATE]
• Funktion:
Sofortige Aktivierung eines einzelnen Alarmsignals.
• Beispiele:
:SYST:BEEP
Ausgabe eines einzelnen Tons.
- 9.8 [[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
• Syntax:
[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
• Funktion:
Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit:
• Hinweise:
Die folgende Tabelle zeigt den entsprechenden Code für die Übertragungsgeschwindigkeit:

Code	0	1	2	3	4	5
Übertragungsgeschwindigkeiten	1200	2400	4800	9600	14400	19200
Code	6	7	8	9		
Übertragungsgeschwindigkeiten	28800	38400	57600	115200		

- Beispiele:
:SYST:COMM:SER:BAUD 3
Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit auf 9600.
- 9.9 [[:SYSTem:ERRor:COUNT?
• Syntax:
[:SYSTem:ERRor:COUNT?
• Funktion:
Abfrage zur Anzahl der Fehlersätze beim Gerätelesevorgang.
• Hinweise:
Maximale Anzahl der Fehlersätze beim Gerätelesevorgang: 20.
• Beispiele:
:SYST:ERR:COUN?
Die Rückgabe der Nummer 3 bedeutet, dass drei Fehlerregister aus dem Gerät gelesen werden können.
- 9.10 [[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
• Syntax:
[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
• Funktion:
Lesen der nächsten Fehlermeldung vom Gerät.
• Hinweise:
Mögliche zurückgegebene Nachrichten sind unten aufgeführt:

Fehlermeldung	Fehlerbeschreibung
0, "No error" – Kein Fehler	Es gibt keine Fehlermeldung.
-100, "Command error" – Befehlsfehler	Der Parameter kann dem Befehl nicht folgen.
-109, "Missing parameter" – Fehlender Parameter	Ein Parameter fehlt, um den Befehl auszuführen.
-112, "Program mnemonic too long" – Programmnmemonic zu lang	Mnemoniczeichen sind zu lang.
-123, "Exponent too large" – Exponent zu groß	Der Parameterwert ist zu groß.
-200, "Execution error" – Ausführungsfehler	Ein Ausführungsfehler ist aufgetreten.
-220, "Parameter error" – Parameterfehler	Der Parameterwert ist nicht gültig.
-221, "Settings conflict" – Einstellungskonflikt	Es gibt einen Konflikt bei den Einstellungsbefehlen.
-222, "Data out of range" – Daten außerhalb des Bereichs	Die Daten liegen außerhalb des zulässigen Bereichs.

Fehlermeldung	Fehlerbeschreibung
-224, "Illegal parameter value" – Falscher Parameterwert	Der Parameterwert ist nicht zulässig.
-350, "Queue overflow" – Warteschlangenüberlauf	Die Fehlerwarteschlange endet (über 20 Sätze).
-702, "Cal secured" – Kalibrierungsschutz	Der Vorgang ist nicht möglich, da zum Starten der Kalibrierung ein Passwort erforderlich ist.
-703, "Invalid secure code" – Falsches Passwort	Das Kalibrierungspasswort ist falsch.
-704, "Secured code too long" – Passwort zu lang	Das Kalibrierungspasswort ist zu lang.

- Beispiele:
:SYST:ERR?
Die Rückgabe des Werts 0 bedeutet, dass kein Fehler aufgetreten ist.
- 9.11 [[:SYSTem:LOCAl
• Syntax:
[:SYSTem:LOCAl
• Funktion:
Einstellen des Geräts in den lokalen Modus.
• Beispiele:
:SYST:LOC
Einstellen des Geräts in den lokalen Modus. Alle Regler und Tasten am Frontbedienfeld sind aktiv.
- 9.12 [[:SYSTem:MEMory?
• Syntax:
[:SYSTem:MEMory?
• Funktion:
Abfrage zum aktuell aufgerufenen Speicherabschnitt.
• Beispiele:
:SYST:MEM?
Gibt die Speichernummer im Bereich von 0 bis 99 zurück.
- 9.13 [[:SYSTem:REMote
• Syntax:
[:SYSTem:REMote
• Funktion:
Versetzen des Geräts in den Fernsteuerungsmodus. Im Fernsteuerungsmodus sind alle Tasten und Regler am Frontbedienfeld mit Ausnahme von [Lock] und [On/Off] inaktiv. Drücken Sie während des Fernsteuerungsmodus (Lock), um die Steuerung wieder in den lokalen Modus zu bringen.
• Beispiele:
:SYST:REM
Einstellen des Geräts in den Fernsteuerungsmodus.
- 9.14 [[:SYSTem:RWLock
• Syntax:
[:SYSTem:RWLock
• Funktion:
Versetzen des Geräts in den Fernsteuerungsmodus. Im Fernsteuerungsmodus sind alle Tasten und Regler am Frontbedienfeld inaktiv [On/Off].
• Beispiele:
:SYST:RWL
Einstellen des Geräts in den Fernsteuerungsmodus.
- Erwandte Befehle:
[:SYSTem:AUTO:CYCLE
[:SYSTem:AUTO:DElay
[:SYSTem:AUTO:STARt
[:SYSTem:AUTO[:STATE]
[:SYSTem:AUTO:STOP
[:SYSTem:BEEPer:STATE
[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
[:SYSTem:ERRor:COUNT?
[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
[:SYSTem:LOCAl
[:SYSTem:MEMory?
[:SYSTem:REMote
[:SYSTem:VERSion?
- 9.15 [[:SYSTem:VERSion?
• Syntax:
[:SYSTem:VERSion?
• Funktion:
Abfrage zur SCPI-Version des Geräts.
• Beispiele:
:SYST:VERS?
Gibt 1999.0 zurück
10. TRIGger-Befehle:
TRIGger-Befehle werden verwendet, um die Triggerfunktion, die Triggerquelle und den Triggermodus einzustellen.
- 10.1 [[:TRIGger:FUNcTion
• Syntax:
[:TRIGger:FUNcTion {OUTPUT[TIME]
[:TRIGger:FUNcTion?
• Funktion:
Einstellen und Abfrage der Triggerfunktion.
• Beispiele:
:TRIG:FUNC OUTPUT
Triggereinstellung als [On/Off]-Taste.
:TRIG:FUNC?
Abfrage zur Triggerfunktion.
- 10.2 [[:TRIGger[:IMMEDIATE]
• Syntax:
[:TRIGger[:IMMEDIATE]
• Funktion:
Einmalige Aktivierung des Triggers.
• Beispiele:
:TRIG
Einmalige Aktivierung des Triggers.
- 10.3 [[:TRIGger:SOURce
• Syntax:
[:TRIGger:SOURce{HOLD|EXternal|BUS|PULSE}
[:TRIGger:SOURce?
• Funktion:
Einstellen des Triggermodus:
» EXternal: Auslösung mit einem externen Schlüssel.
» PULSE: Auslösen vom hinteren Bedienfeld mit einem TTL-Signal.
» HOLD: Auslösen mit dem Befehl "TRIGGER": IMMEDIATE". Andere Triggermodi sind falsch.
» BUS: Auslösen mit dem Interface (communication interface).
Abfrage zum Triggermodus.
• Beispiele:
:TRIG:SOUR EXternal
Einstellen des Triggers mit einem externen Schlüssel.
:TRIG:SOUR?
Gibt den Triggermodus zurück.

USER MANUAL

COMMAND SYSTEM

1. IEEE 488.2 STANDARD COMMANDS

Standard IEEE 488.2 standard defines a shared set of commands to perform queries or perform some basic operations. These commands usually start with "*" and contain a 3-character keyword.

1.1 *CLS

- Syntax:
*CLS
- Funktion:
This command removes event logs in all register groups. It also removes the error queue.
- Example:
*CLS

1.2 *ESE

- Syntax:
*ESE <value>
*ESE?
- Function:
Set bits in the Event Status Enable Register (ESER). Bit request in the Event Status Enable Register (ESER).
- Parameters:

Name	Type	Range	Default value
<value>	Consecutive integer	0-255	0

- Comments:
Different Event Status Enable Register (ESER) bits are defined as in the following table.
Bit 1 and Bit 6 are unused and are always treated as 0. The <value> parameter is a number from 0 (00000000, in a decimal value as 0) to 255 (11111111, in a decimal value as 255) of binary ESER bits.

Bit	Weight	Name	Activity
7	128	PON	Power on
6	Not used	--	Not used
5	32	CME	Command error
4	16	EXE	Execution error
3	8	DOE	Device-specific error
2	4	QYE	Query error
1	Not used	--	Not used
0	1	OPC	Operation completed

- Examples:
*ESE 128
Returns: Turning on bit 7 (in decimal value as 128) ESER.
*ESE?
Returning: "128"

1.3 *ESR

- Syntax:
*ESR?
*ESR?
- Function:
Returns the contents of the standard event status register (SESR).

- Comments:
Different Standard Event Status Register (SESR) bits are defined as in the table below
Bit 1 and Bit 6 are unused and are always treated as 0.
The <value> parameter is a number from 0 (00000000, in a decimal value as 0) to 255 (11111111, in a decimal value as 255) of binary SESR bits.

Bit	Weight	Name	Activity
7	128	PON	Power on
6	Not used	--	Not used
5	32	CME	Command error
4	16	EXE	Execution error
3	8	DOE	Device-specific error
2	4	QYE	query error
1	Not used	--	Not used
0	1	OPC	Operation completed

- Examples
*ESR?
Returns: "128" (Bit 7 is set)

1.4 *IDN

- Syntax:
*IDN?
- Function:
Request for device ID and its return (unique device identification code).
- Examples:
*IDN?
Return 000000002030400
- Comments:
Different models have different values returned.

1.5 *OPC

- Syntax:
*OPC
*OPC?
*OPC?
- Function:
The command form (* OPC) sets the completed operation bit (bit 0) in the standard event state register (SESR) to bit 1 when all pending operations are completed.
The inquiry form (* OPC?) returns whether the pending operation is completed or not.
- Examples:
*OPC
*OPC?
If pending operations are completed, "1" returns
If pending operations are not completed, "0" returns.

1.6 *PSC

- Syntax:
*PSC <value>
*PSC?
- Function:
Setting up Power-on-Status-Clean-Flag.
Power-on-Status-Clean-Flag inquiry.
- Parameters:

Parameter value	Power-on-Status-Clean-Flag
0	After turning on, the registers will not be deleted.
1	After turning on, the registers will be deleted.

- Examples:
*PSC 0
After turning on, the registers will not be deleted.
*PSC?
Return: 0

1.7 *RCL

- Syntax:
*RCL {0|1|2...|99}
- Function:
Recall the saved device status.
- Examples:
*RCL 3
Recalling data settings stored in the "3" memory.

1.8 *RST

- Syntax:
*RST
- Function:
Restoring the device default settings.
- Examples:
*RST

1.9 *SAV

- Syntax:
*SAV {0|1|2...|99}
- Function:
Saving the current system status in memory at specified location.
- Examples:
*SAV 3
Saving the current system status in the memory location under number 3.

1.10 *SRE

- Syntax:
*SRE <value>
*SRE?
- Function:
Setting bits in the Service Request Enable Register (SRER).
Bits query in the Service Request Enable Register (SRER).
- Parameters:

Name	Type	Range	Default value
<value>	Consecutive integer	0 to 255	0

- Comments:
Different SRER bits are defined as in the table below.
Bit 0 and bit 1 are not used and are always treated as 0.
There is no need to set bit 6. The parameter <value> is a number from 0 (00000000, in a decimal value from 0) to 255 (11111111, in a decimal value as 255) of binary SRER bits.

Bit	Weight	Name	Activity
7	128	OPE	Standard summary of operations
6	64	RQS	Help request
5	32	ESB	Standard summary of events
4	16	MAV	Message: summary available
3	8	QUES	Unclear data summary
2	4	EQ	Error queue
1	Not used	--	Not used
0	Not used	--	Not used

- Examples:
*SRE 16
Turning on bit 4 in SRER register (in the decimal number as 16)
*SRE?
Return 16

1.11 *STB

- Syntax:
*STB?
- Function:
The query returns the contents of the bit status register (SBR – Status Byte Register).
- Comments:
Different SBR fragments carry meaning given in the table below. Different SBR fragments carry meaning given in the table below.

Bit	Weight	Name	Activity
7	128	OPE	Standard summary of operations
6	64	RQS	Help request
5	32	ESB	Standard summary of events
4	16	MAV	Message: summary available
3	8	QUES	Unclear data summary
2	4	EQ	Standard summary of operations
1	Not used	--	Not used
0	Not used	--	Not used

- Examples:
*STB?
Returns: 4 (set bit 2)

1.12 *TRG

- Syntax:
*TRG
- Function:
One time activation of remote triggering.
- Examples:
*TRG

2. APPLy commands
APPLy commands are used to quickly set or check the voltage and current of the device
- 2.1 [[:]APPLy
• Syntax:
[:]APPLy {<voltage>[:]DEFault[:]MINimum[:]MAXimum}[[:]
<current>[:]DEFault[:]MINimum[:]MAXimum]}
[:]APPLy?
• Function:
Setting the output voltage and current value.
Output voltage and current value query
Examples:
:APPL 5,1
Set the output voltage at 5V and output current at 1A.
APPL MAX,MAX
Set the output voltage and current at MAX value.
:APPL?
Returns the current output voltage and current values.
3. Calibration commands (CALibration)
CALibration commands are used to calibrate the device.
- 3.1. CALibration commands include:
[:]CALibration:COUNt?
[:]CALibration:CURRent[:]DATA
[:]CALibration:CURRent:LEVel
[:]CALibration:SECure:CODE
[:]CALibration:SECure:STATe
[:]CALibration:VOLTagE[:]DATA
[:]CALibration:VOLTagE:LEVel
- 3.2 [[:]CALibration:CURRent[:]DATA
• Syntax:
[:]CALibration:CURRent[:]DATA <value>
• Function:
Setting the current for a calibration point.
Before using the command, select the current calibration point using the "CALibration: LEVel" command.
• Example:
:CAL:CURR <value>
The current for a calibration point is set to the entered value <value>.
- 3.3 [[:]CALibration:CURRent:LEVel
• Syntax:
[:]CALibration:CURRent:LEVel <value>
• Function:
Sets the current calibration point value.
• Example:
:CAL:CURR:LEV <value>
The current calibration point is set to the entered value <value>.
- 3.4 [[:]CALibration:SECure:CODE
• Syntax:
[:]CALibration:SECure:CODE <password>
• Function:
Setting a new calibration password (security code).
The password must be 4 characters long.
• Example:
:CAL:SEC:CODE <password>
Setting a new calibration password.
- 3.5 [[:]CALibration:SECure:STATe
• Syntax:
[:]CALibration:SECure:STATe {ON | OFF}, <password>
[:]CALibration:SECure:STATe?
• Function:
Turning the calibration protection on or off. The device can be calibrated only after disabling the protection function. The query returns information whether the protection is enabled or not.
• Example:
:CAL:SEC:STAT ON, <password>
Turning the protection on.
:CAL:SEC:STAT?
Returns "ON" or "OFF".
- 3.6 [[:]CALibration:VOLTagE[:]DATA
• Syntax:
[:]CALibration:VOLTagE[:]DATA <value>
• Function:
Sets the voltage value for a voltage calibration point. Before using the command, set the voltage calibration point value using the "CALibration: VOLTagE: LEVel" command.
• Example:
:CAL:VOLT <value>
The voltage for the voltage calibration point takes the entered value <value>.
- 3.7 [[:]CALibration:VOLTagE:LEVel
• Syntax:
[:]CALibration:VOLTagE:LEVel <value>
• Function:
Sets the voltage calibration point.
• Example:
:CAL:VOLT:LEV <value>
The voltage calibration point takes the entered value <value>.
4. HOTKey commands
HOTKey commands are used to set and check status of device shortcuts.
- 4.1 [[:]HOTKey
• Syntax:
[:]HOTKey {ON | OFF}
[:]HOTKey?
• Function:
Turning shortcut function on or off.
Shortcut function status query.
• Examples:
:HOTK ON
Turning on the shortcut function.
:HOTK?
The query returns the shortcut function status
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off
5. MEASure commands
MEASure commands are used to check the current values of the output voltage, the current and power on the device output connectors.
MEASure commands include:
[:]MEASure[:]SCALar:CURRent[:]DC?
[:]MEASure[:]SCALar:POWer[:]DC?
[:]MEASure[:]SCALar[:]VOLTagE[:]DC?
- 5.1 [[:]MEASure[:]SCALar:CURRent[:]DC?
• Syntax:
[:]MEASure[:]SCALar:CURRent[:]DC?

- Function:
The output current value on output connectors query.
• Examples:
:MEAS:CURR?
Returns the output current value on output connectors
- 5.2 [[:]MEASure[:]SCALar:POWer[:]DC?
• Syntax:
[:]MEASure[:]SCALar:POWer[:]DC?
• Function:
The query returns the output power value.
• Examples:
:MEAS:POW?
Returns the output power value.
- 5.3 [[:]MEASure[:]SCALar[:]VOLTagE[:]DC?
• Syntax:
[:]MEASure[:]SCALar[:]VOLTagE[:]DC?
• Function:
The output voltage value query.
• Examples:
:MEAS?
Returns the output voltage value.
6. OUTPut commands
The OUTPut commands are used to configure and check the output settings of the device.
- 6.1 [[:]OUTPut
• Syntax:
[:]OUTPut[:]STATe {ON | OFF}
[:]OUTPut[:]STATe?
• Function:
Turning the current output on or off.
Output status query.
• Examples:
:OUTP ON
Turning on the output.
:OUTP?
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off
7. SOURce commands.
SOURCE commands are used to directly set output voltage and output current parameters, protection threshold, O.C.P. and O.V.P. security parameters as well as status queries.
These commands include:
[:]SOURce:CURRent:PROTection:CLEar
[:]SOURce:CURRent:PROTection:STATe
[:]SOURce:CURRent:PROTection:TRIPped?
[:]SOURce:CURRent:PROTection[:]LEVel
[:]SOURce:CURRent[:]LEVel
[:]IMMediate:STEP[:]INCRement
[:]SOURce:CURRent[:]LEVel[:]IMMediate[:]AMPLitude
[:]SOURce:VOLTagE:PROTection:CLEar
[:]SOURce:VOLTagE:PROTection:STATe
[:]SOURce:VOLTagE:PROTection:TRIPped?
[:]SOURce:VOLTagE:PROTection[:]LEVel
[:]SOURce:VOLTagE:RANGe
[:]SOURce:VOLTagE[:]LEVel
[:]IMMediate:STEP[:]INCRement
[:]SOURce:VOLTagE[:]LEVel[:]IMMediate[:]AMPLitude
- 7.1 [[:]SOURce:CURRent
[:]SOURce:VOLTagE commands are used to set output current parameters, protection O.C.P. threshold, O.C.P. status as well as status queries.
- These commands include:
[:]SOURce:CURRent:PROTection:CLEar
[:]SOURce:CURRent:PROTection:STATe
[:]SOURce:CURRent:PROTection:TRIPped?
[:]SOURce:CURRent:PROTection[:]LEVel
[:]SOURce:CURRent[:]LEVel
[:]IMMediate:STEP[:]INCRement
[:]SOURce:CURRent[:]LEVel[:]IMMediate[:]AMPLitude
[:]SOURce:CURRent:PROTection:CLEar
• Syntax:
[:]SOURce:CURRent:PROTection:CLEar
• Function:
Clearing the O.C.P.
• Examples:
:CURR:PROT:CLE
Clear current O.C.P. settings.
- [[:]SOURce:CURRent:PROTection:STATe
• Syntax:
[:]SOURce:CURRent:PROTection:STATe{OFF|ON}
[:]SOURce:CURRent:PROTection:STATe?
• Function:
Turning off or turning on the current O.C.P.
Current O.C.P. status query.
• Examples:
:CURR:PROT:STAT OFF
Turning off the current O.C.P.
:CURR:PROT:STAT?
Current O.C.P. status query.
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off
- [[:]SOURce:CURRent:PROTection:TRIPped?
• Syntax:
[:]SOURce:CURRent:PROTection:TRIPped?
• Function:
Query as to whether the current protection has been activated or not.
• Examples:
:CURR:PROT:TRIP?
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off.
- [[:]SOURce:CURRent:PROTection[:]LEVel
• Syntax:
[:]SOURce:CURRent:PROTection[:]LEVel {<curRent>[:]DEFault[:]MINimum[:]MAXimum}
[:]SOURce:CURRent:PROTection[:]LEVel? {[:]DEFault[:]MINimum[:]MAXimum}
• Function:
Setting the O.C.P. threshold.
O.C.P. threshold value query.
• Examples:
:CURR:PROT 6
Setting the O.C.P. threshold at 6A.
:CURR:PROT MAX
Setting the O.C.P. threshold to the maximum value.
:CURR:PROT?
O.C.P. threshold value query.
:CURR:PROT? MAX
Present maximum O.C.P. threshold value query.
- [[:]SOURce:CURRent[:]LEVel
[:]IMMediate:STEP[:]INCRement
• Syntax:
[:]SOURce:CURRent[:]LEVel
[:]IMMediate:STEP[:]INCRement {<numeric value>[:]DEFault[:]MINimum[:]MAXimum}
[:]SOURce:CURRent[:]LEVel
[:]IMMediate:STEP[:]INCRement? {[:]DEFault[:]MINimum[:]MAXimum}

- » Function:
Setting gradual increment.
Present increment value query.
- » Examples:
:CURR:STEP 1
Setting the gradual increment at 1A.
:CURR:STEP DEF
Setting gradual increment to default
:CURR:STEP?
Returns the current value of the incremental gain.
:CURR:STEP? DEF
Returns the default value of the incremental gain.
- [:SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]
- » Syntax:
[:SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude] {<current>|DEFault|MINimum|MAXimum}
- [:SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]? (DEFault|MINimum|MAXimum)
- » Function:
Setting the output current value.
Present output current value query.
- » Examples:
:CURR 1
Setting the output current at 1A.
:CURR MAX
Setting the output current to the maximum value.
:CURR?
Returns the present output current value
:CURR? MAX
Present output current maximum value query.
- 7.2 [:SOURce:]VOLTage
[:SOURCE:] commands VOLTage are used to set the output voltage parameters, O.V.P. threshold, O.V.P. settings, and status queries. These commands include:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:CLEar
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]
[:SOURce:]VOLTage:RANGe
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection:CLEar
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:CLEar
- » Function:
Clearing the O.V.P. settings
- » Examples:
:VOLT:PROT:CLE
Löschen der aktuellen O.V.P.-Einstellungen.
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE {OFF|ON}
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE?
- » Function:
Switching O.V.P. on or off
O.V.P. on or off query
- » Examples:
:VOLT:PROT:STAT OFF
Turning the O.V.P. off.
:VOLT:PROT:STAT?
Current O.V.P. status query
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
- » Function:
Query if current O.V.P works or not.
- » Examples:
:VOLT:PROT:TRIP?
Query if current O.V.P works or not.
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off.
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] {<voltage>|DEFault|MINimum|MAXimum}
- [:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]? (DEFault|MINimum|MAXimum)
- » Function:
Setting O.V.P. threshold
Query about the current O.V.P. threshold value
- » Examples:
:VOLT:PROT 31
Setting the threshold at 31V.
:VOLT:PROT MAX
Setting the threshold to the maximum value.
:VOLT:PROT?
Returns the current O.V.P. threshold
:VOLT:PROT? MAX
Returns the current maximum threshold value.
- [:SOURce:]VOLTage:RANGe
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage:RANGe {LOW | HIGH}
- [:SOURce:]VOLTage:RANGe?
- » Function:
Setting the output voltage range.
Query about the current output voltage range.
- » Comments:
This command is used to select the output voltage range (applies only to dual range models).
"HIGH" means that high voltage range has been selected.
"LOW" means that low voltage range has been selected.
- » Examples:
:VOLT:RANG LOW
Setting the output voltage range low.
- [:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>|DEFault}
- [:SOURce:]VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? (DEFault)
- » Function:
Setting a gradual increment of the output voltage.
Query about the value of the incremental increase of the output voltage.
- » Examples:
:VOLT:STEP 1
Setting a gradual increment of the output voltage at 1V.
:VOLT:STEP DEF
Setting a gradual increment of the output voltage at default value.
:VOLT:STEP?
Returns the gradual increment output voltage value.
- :VOLT:STEP? DEF
Returns the gradual increment output voltage default value.
- [:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]
- » Syntax:
[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude] {<voltage>|DEFault|MINimum|MAXimum}
- [:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude]? (DEFault|MINimum|MAXimum)
- » Function:
Setting the output voltage.
Current value of the output voltage query.
- » Examples:
:VOLT 5
Setting the output voltage at 5V.
:VOLT MAX
Setting the output voltage to the maximum value.
:VOLT?
Returns the current value of the output voltage.
:VOLT? MAX
Returns the current maximum value of the output voltage.
- 8. STATus commands
The STATus commands are used to set and query the contents of the Questionable Status Register and the Operation Status Register. These commands include:
[:]STATus:OPERation:CONDition?
[:]STATus:OPERation:ENABle
[:]STATus:OPERation[:EVENT]?
[:]STATus:PRESet
[:]STATus:QUEStionable:CONDition?
[:]STATus:QUEStionable:ENABle
[:]STATus:QUEStionable[:EVENT]?
- 8.1 [:]STATus:OPERation:CONDition?
- Syntax:
[:]STATus:OPERation:CONDition?
- Function:
Operation Condition Register content query.
- Examples:
:STAT:OPER:COND?
Returns the Operation Condition Register content.
- 8.2 [:]STATus:OPERation:ENABle
- Syntax:
[:]STATus:OPERation:ENABle <enable_value>
- [:]STATus:OPERation:ENABle?
- Function:
Setting the contents of Operation Enable Register(OENR).
Contents of Operation Enable Register(OENR) query.
- Examples:
:STAT:OPER:ENAB?
Returns the Operation Enable Register status.
- 8.3 [:]STATus:OPERation[:EVENT]?
- Syntax:
[:]STATus:OPERation[:EVENT]?
- Function:
Operation Event Register (OVER) status query.
- Examples:
:STAT:OPER?
Returns the Operation Event Register (OVER) status.
- 8.4 [:]STATus:PRESet
- Syntax:
[:]STATus:PRESet
- Function:
Clearing the OENR and Questionable Enable Register (QENR) register.
- Examples:
:STAT:PRESet
- 8.5 [:]STATus:QUEStionable:CONDition?
- Syntax:
[:]STATus:QUEStionable:CONDition?
- Function:
Questionable Condition Register (QCR) query.
- Examples:
:STAT:QUES:COND?
Returns the Questionable Condition Register (QCR) status.
- 8.6 [:]STATus:QUEStionable:ENABle
- Syntax:
[:]STATus:QUEStionable:ENABle <enable value>
- [:]STATus:QUEStionable:ENABle?
- Function:
Setting the Questionable Enable Register(QENR) status.
Questionable Enable Register(QENR) status query.
- Examples:
:STAT:QUES:ENAB?
Returns the Questionable Enable Register(QENR) status.
- 8.7 [:]STATus:QUEStionable[:EVENT]?
- Syntax:
[:]STATus:QUEStionable[:EVENT]?
- Function:
Questionable Event Register (QEVr) status query.
- Examples:
:STAT:QUES?
Returns the Questionable Event Register (QEVr) status.
- 9. SYSTem commands
The SYSTem commands are used to control the alarm, interface configuration, error query, remote control and functions related to the time output. These commands include:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLE
[:]SYSTem:AUTO:DELay
[:]SYSTem:AUTO:STARt
[:]SYSTem:AUTO[:STARt]
[:]SYSTem:AUTO:STOP
[:]SYSTem:BEEPPer:STARt
[:]SYSTem:BEEPPer[:IMMEDIATE]
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
[:]SYSTem:LOCAl
[:]SYSTem:MEMory?
[:]SYSTem:REMOte
[:]SYSTem:RWLock
[:]SYSTem:VERsion?
- 9.1 [:]SYSTem:AUTO:CYCLE
- Syntax:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLE {0|1|...|99999}
- [:]SYSTem:AUTO:CYCLE?
- Function:
As a function of time, this command is used to set the number of execution cycles. The 0 setting means unlimited amount.

- As a function of time, this command is used to return the number of execution cycles.
- Examples:
:SYST:AUTO:CYCL 1
1 – activates the automatic start, repeats the settings once and stops after 1 execution.
:SYST:AUTO:CYCL?
Returns the set number from the range of 0 to 99999.
- 9.2 [:]SYSTem:AUTO:DElay
 - Syntax:
[:]SYSTem:AUTO:DElay {1|...|99999}
 - [:]SYSTem:AUTO:DElay?
 - Function:
In the time function: setting the delay time between the current memory state and executing the next memory state.
(Time unit is "s", the minimum resolution is 1s).
As a function of time, a query about a delay in the current memory state.
 - Examples:
:SYST:AUTO:DEL 1
Setting the delay time to 1 second. After one second, execute the next memory state.
:SYST:AUTO:DEL?
Returns a number from the range of 0 to 99999.
Returning 1 means 1 second delay between the current memory state and execution of the next memory state.
- 9.3 [:]SYSTem:AUTO:STARt
 - Syntax:
[:]SYSTem:AUTO:STARt {0|1|...|99}
 - [:]SYSTem:AUTO:STARt?
 - Function:
As a function of time, setting the initial sequence to automatically run in continuous mode.
In the time function, a query for the initial memory sequence.
 - Examples:
:SYST:AUTO:STAR 0
Setting the initial sequence to 1 for an automatic start in the continuous mode.
:SYST:AUTO:STAR?
Returns the number of the starting sequence in the range from 0 to 99.
- 9.4 [:]SYSTem:AUTO:[STATe]
 - Syntax:
[:]SYSTem:AUTO:[STATe] {ON | OFF}
 - [:]SYSTem:AUTO:[STATe]?
 - Function:
Turning the time function on or off.
Checking the time function status.
 - Examples:
:SYST:AUTO ON
Turns on the time function.
:SYST:AUTO?
Returns the time function status.
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off
- 9.5 [:]SYSTem:AUTO:STOP
 - Syntax:
[:]SYSTem:AUTO:STOP {0|1|...|99}
 - [:]SYSTem:AUTO:STOP?
 - Function:
As a function of time, setting the memory number to stop the automatic start.
As a function of time, query for a memory number to stop automatic start.

- Examples:
:SYST:AUTO:STOP 10
Setting the memory number to stop automatic execution at 10. The automatic start ends after memory 10 has been executed.
:SYST:AUTO:STOP?
Returns the memory number in the range from 0 to 99.
- 9.6 [:]SYSTem:BEEPer:STATe
 - Syntax:
[:]SYSTem:BEEPer:STATe {ON | OFF}
 - [:]SYSTem:BEEPer:STATe?
 - Function:
Setting the current alarm status.
Current alarm status queries.
 - Examples:
:SYST:BEEP:STAT ON
Turning on the alarm.
:SYST:BEEP:STAT?
Returns current alarm status.
Reply: "ON" – turned on or "OFF" – turned off
- 9.7 [:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
 - Syntax:
[:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
 - Function:
Immediate activation of a single alarm signal.
 - Examples:
:SYST:BEEP
Emitting a single beep.
- 9.8 [:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
 - Syntax:
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
 - Function:
Setting the baud rate:
The table below shows the corresponding baud rate code:

Code	0	1	2	3	4	5
Baud rate	1200	2400	4800	9600	14400	19200

Code	6	7	8	9
Baud rate	28800	38400	57600	115200
- Examples:
:SYST:COMM:SER:BAUD 3
Setting the baud rate to 9600.
- 9.9 [:]SYSTem:ERRor:COUNT?
 - Syntax:
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
 - Function:
Query the number of error records to read from the device.
 - Comments:
The maximum number of error records to read from the device is 20 sets.
 - Examples:
:SYST:ERR:COUN?
Returning number 3 means that there are 3 error registers to read from the device.
- 9.10 [:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
 - Syntax:
[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?

- Function:
Read the next error message from the device.
 - Comments:
Possible messages returned are listed below:
- | Error message | Error description |
|-----------------------------------|--|
| 0, "No error" | There is no error message. |
| -100, "Command error" | The parameter cannot follow the command. |
| -109, "Missing parameter" | The parameter to execute the command is missing. |
| -112, "Program mnemonic too long" | Mnemonic characters are too long. |
| -123, "Exponent too large" | The parameter value is too high. |
| -200, "Execution error" | An execution error has occurred. |
| -220, "Parameter error" | The parameter value is not valid. |
| -221, "Settings conflict" | There is a conflict in the setting commands. |
| -222, "Data out of range" | The data is out of the allowed range. |
| -224, "Illegal parameter value" | Invalid parameter value. |
| -350, "Queue overflow" | The error queue ends (in excess of 20 sets). |
| -702, "Calibration secured" | Operation is not possible because a password is required to start the calibration. |
| -703, "Invalid secure code" | Incorrect password |
| -704, "Secured code too long" | Password is too long |
- Examples:
:SYST:ERR?
Returning the value 0 means that there was no error.
 - 9.11 [:]SYSTem:LOCal
 - Syntax:
[:]SYSTem:LOCal
 - Function:
Setting the device to local mode.
 - Examples:
:SYST:LOC
Setting the device to local mode. All knobs and buttons on the front panel are active.
 - 9.12 [:]SYSTem:MEMory?
 - Syntax:
[:]SYSTem:MEMory?
 - Function:
Query about the currently recalled memory section.
 - Examples:
:SYST:MEM?
Returns the memory number in the range from 0 to 99.

- 9.13 [:]SYSTem:REMote
 - Syntax:
[:]SYSTem:REMote
 - Function:
Setting the device into remote control mode. In remote control mode, all buttons and knobs on the front panel are inactive, except for [Lock] and [On/Off]. In remote control status, press [Lock] to return control to local mode.
 - Examples:
:SYST:REM
Setting the device into remote control mode.
- 9.14 [:]SYSTem:RWLock
 - Syntax:
[:]SYSTem:RWLock
 - Function:
Setting the device into remote control mode. In remote control mode, all buttons and knobs on the front panel are inactive [On / Off].
 - Examples:
:SYST:RWL
Setting the device into remote control mode.
 - Related commands:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLE
[:]SYSTem:AUTO:DElay
[:]SYSTem:AUTO:STARt
[:]SYSTem:AUTO:[STATe]
[:]SYSTem:AUTO:STOP
[:]SYSTem:BEEPer:STATe
[:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
[:]SYSTem:LOCAl
[:]SYSTem:MEMory?
[:]SYSTem:REMote
[:]SYSTem:VERsion?
- 9.15 [:]SYSTem:VERsion?
 - Syntax:
[:]SYSTem:VERsion?
 - Function:
SCPI version of the device query.
 - Examples:
:SYST:VERS?
Returns 1999.0
- 10. TRIGger commands:
TRIGger commands are used to set the trigger function, trigger source and trigger mode.
- 10.1 [:]TRIGger:FUNCTion
 - Syntax:
[:]TRIGger:FUNCTion {OUTPUT|TIME}
 - [:]TRIGger:FUNCTion?
 - Function:
Setting and querying for the trigger function.
 - Examples:
:TRIG:FUNC OUTPUT
Trigger setting as the [On/Off] button.
:TRIG:FUNC?
Triggering function query.
- 10.2 [:]TRIGger[:IMMEDIATE]
 - Syntax:
[:]TRIGger[:IMMEDIATE]
 - Function:
Single trigger activation.

- Examples:
:TRIG
Single trigger activation.
- 10.3 [:]TRIGger:SOURce
- Syntax:
[:]TRIGger:SOURce{HOLD|EXternal|BUS|PULSE}
[:]TRIGger:SOURce?
- Function:
Setting the trigger mode:
 - » EXternal: triggering with an external key.
 - » PULSE: triggering from the rear panel using a TTL signal.
 - » HOLD: trigger using the "TRIGGER" command: IMMEDIATE". Other trigger modes are incorrect.
 - » BUS: communication interface.
- Triggering mode query
- Examples:
:TRIG:SOUR EXternal
Setting the trigger using an external key.
:TRIG:SOUR?
Returns the trigger mode

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SYSTEM POLECEŃ

1. IEEE 488.2 STANDARDOWE POLECENIA
Standard IEEE 488.2 definiuje wspólny zestaw poleceń do wykonywania zapytań lub wykonywania niektórych podstawowych operacji. Te polecenia zwykle zaczynają się od "*" i mają słowo kluczowe o długości 3 znaków.

1.1 *CLS

- Składnia:
*CLS
- Funkcja:
To polecenie usuwa rejestry zdarzeń we wszystkich grupach rejestrów. Usuwa także kolejkę błędów.
- Przykład:
*CLS

1.2 *ESE

- Składnia:
*ESE <value>
*ESE?
- Funkcja:
Ustawianie bitów w rejestrze statusów zdarzeń (ESER).
Zapytanie o bity w rejestrze statusów zdarzeń (ESER).
Parametry:

Nazwa	Typ	Zakres	Domyślna wartość
<value>	Kolejna liczba całkowita	0-255	0

- Uwagi:
Różne bity rejestru statusów zdarzeń (ESER – Event Status Enable Register) są zdefiniowane jak w poniższej tabeli.
Bit 1 i Bit 6 są nieużywane i zawsze są traktowane jako 0. Parametr <value> to liczba od 0 (00000000, w wartości dziesiętnej jako 0) do 255 (11111111, w wartości dziesiętnej jako 255) binarnych bitów ESER.

Bit	Waga	Nazwa	Aktywność
7	128	PON	Zasilanie włączone
6	Nieużywany	--	Nieużywany
5	32	CME	Błąd polecenia
4	16	EXE	Błąd wykonania
3	8	DOE	Błąd specyficzny dla urządzenia
2	4	QYE	Błąd zapytania
1	Nieużywany	--	Nieużywany
0	1	OPC	Operacja zakończona

- Przykłady:
*ESE 128
Zwraca: Włączenie bit 7 (w wartości dziesiętnej jako 128) ESER.
*ESE?
Zwrócenie: "128"

1.3 *ESR

- Składnia:
*ESR?

- Funkcja:
Zwraca zawartość rejestru statusów standardowych zdarzeń (SESR – Standard Event Status Register).
- Uwagi:
Różne bity rejestru statusu standardowych zdarzeń (SESR – Standard Event Status Register) są zdefiniowane jak w poniższej tabeli. Bit 1 i Bit 6 są nieużywane i zawsze są traktowane jako 0.
Parametr <value> to liczba od 0 (00000000, w wartości dziesiętnej jako 0) do 255 (11111111, w wartości dziesiętnej jako 255) binarnych bitów SESR.

Bit	Waga	Nazwa	Aktywność
7	128	PON	Zasilanie włączone
6	Nieużywany	--	Nieużywany
5	32	CME	Błąd polecenia
4	16	EXE	Błąd wykonania
3	8	DOE	Błąd specyficzny dla urządzenia
2	4	QYE	Błąd zapytania
1	Nieużywany	--	Nieużywany
0	1	OPC	Operacja zakończona

- Przykłady:
*ESR?
Zwraca: "128" (Bit 7 jest ustawiony)

1.4 *IDN

- Składnia:
*IDN?
- Funkcja:
Zapytanie o identyfikator urządzenia i jego zwrócenie (unikalny kod identyfikacyjny urządzenia).
- Przykłady:
*IDN?
Zwrócenie: 00000002030400
- Uwagi:
Różne modele mają zwracane różne wartości.

1.5 *OPC

- Składnia:
*OPC
*OPC?
- Funkcja:
Formularz polecenia (* OPC) ustawia bit operacji zakończonej (bit 0) w rejestrze stanów standardowych zdarzeń (SESR) na bit 1, gdy wszystkie oczekujące operacje zostaną zakończone.
Formularz zapytania (* OPC?) zwraca czy oczekująca operacja jest zakończona, czy nie.
- Przykłady:
*OPC
*OPC?
Jeśli oczekujące operacje zostaną zakończone, zwraca "1". Jeśli oczekujące operacje nie zostały zakończone, zwraca "0".

1.6 *PSC

- Składnia:
*PSC <value>
*PSC?
- Funkcja:
Ustawianie Power-on-Status-Clean-Flag.
Zapytanie o Power-on-Status-Clean-Flag.
- Parametry:

Wartość parametru	Power-on-Status-Clean-Flag
0	Po włączeniu rejestry nie zostaną usunięte.
1	Po włączeniu rejestry zostaną usunięte.

- Przykłady:
*PSC 0
Po włączeniu rejestry nie zostaną usunięte.
*PSC?
Zwrócenie: 0

1.7 *RCL

- Składnia:
*RCL {0|1|2...|99}
- Funkcja:
Przywoływanie zapisanego statusu urządzenia.
- Przykłady:
*RCL 3
Przywoływanie danych ustawień zapisanych w pamięci „3”.

1.8 *RST

- Składnia:
*RST
- Funkcja:
Przywrócenie urządzenia do ustawień domyślnych.
- Przykłady:
*RST

1.9 *SAV

- Składnia:
*SAV {0|1|2...|99}
- Funkcja:
Zapis bieżącego statusu systemu w pamięci pod określoną lokalizacją.
- Przykłady:
*SAV 3
Zapis bieżącego statusu systemu w lokalizacji pamięci pod numerem 3.

1.10 *SRE

- Składnia:
*SRE <value>
*SRE?
- Funkcja:
Ustawianie bitów w rejestrze zleceń serwisowych (SRER – Service Request Enable Register). Zapytanie o bity w rejestrze zleceń serwisowych (SRER – Service Request Enable Register).
- Parametry:

Nazwa	Typ	Zakres	Domyślna wartość
<value>	Kolejna liczba całkowita	0 to 255	0

- Uwagi:
Różne bity SRER są zdefiniowane jak w poniższej tabeli. Bit 0 i bit 1 nie są używane i są zawsze traktowane jako 0.
Nie ma potrzeby ustawiania bitu 6. Parametr <value> to liczba od 0 (00000000, w wartości dziesiętnej od 0) do 255 (11111111, w wartości dziesiętnej jako 255) binarnych bitów SRER.

Bit	Waga	Nazwa	Aktywność
7	128	OPE	Standardowe podsumowanie operacji
6	64	RQS	Żądanie pomocy
5	32	ESB	Standardowe podsumowanie zdarzeń
4	16	MAV	Wiadomość: dostępne podsumowanie
3	8	QUES	Niejasne podsumowanie danych
2	4	EQ	Kolejka błędów
1	Nie używany	--	Nie używany
0	Nie używany	--	Nie używany

- Przykłady:
*SRE 16
Włączenie bitu 4 (w liczbie dziesiętnej jako 16) rejestru SRER.
*SRE?
Zwrócenie: 16

1.11 *STB

- Składnia:
*STB?
- Funkcja:
Zapytanie zwraca zawartość rejestru statusu bitu (SBR – Status Byte Register).
- Uwagi:
Różne fragmenty SBR mają znaczenie podane w poniższej tabeli. Bit 0 i bit 1 nie są używane i zawsze są uważane za 0.

Bit	Waga	Nazwa	Aktywność
7	128	OPE	Standardowe podsumowanie operacji
6	64	RQS	Żądanie pomocy
5	32	ESB	Standardowe podsumowanie zdarzeń
4	16	MAV	Wiadomość: dostępne podsumowanie
3	8	QUES	Niejasne podsumowanie danych
2	4	EQ	Standardowe podsumowanie operacji
1	Nie używany	--	Nie używany
0	Nie używany	--	Nie używany

- Przykłady:
*STB?
Zwraca: 4 (ustawiony bit 2)

1.12 *TRG

- Składnia:
*TRG
- Funkcja:
Jednorazowa aktywacja zdalnego wyzwania.
- Przykłady:
*TRG

- Polecenia APPLY
Polecenia APPLY służą do szybkiego ustawiania lub sprawdzania wartości napięcia i natężenia prądu urządzenia

2.1

- [:]APPLY
Składnia:
[:]APPLY {<voltage>|DEFault|MINimum|MAXimum}{<current>|DEFault|MINimum|MAXimum}
[:]APPLY?
Funkcja:
Ustawianie napięcia wyjściowego i wartości prądu. Zapytanie o napięcie wyjściowe i wartość prądu.
- Przykłady:
:APPL 5,1
Ustawić napięcie wyjściowe 5V i prąd wyjściowy 1A.
APPL MAX,MAX
Ustawić napięcie wyjściowe i prąd w wartości MAX.
:APPL?
Zwraca bieżące napięcie wyjściowe i wartość prądu.

- Polecenia dotyczące kalibracji (CALibration)
Polecenia CALibration służą do kalibracji urządzenia.

3.1

- Polecenia CALibration obejmują:
[:]CALibration:COUNT?
[:]CALibration:CURRENT[:DATA]
[:]CALibration:CURRENT:LEVEL
[:]CALibration:SECure:CODE
[:]CALibration:SECure:STATE
[:]CALibration:VOLTage[:DATA]
[:]CALibration:VOLTage:LEVEL

3.2

- [:]CALibration:CURRENT[:DATA]
Składnia:
[:]CALibration:CURRENT[:DATA] <value>
Funkcja:
Ustawia wartość natężenia prądu dla punktu kalibracji.
Przed użyciem polecenia należy ustawić punkt kalibracji natężenia prądu używając polecenia "CALibration:CURRENT:LEVEL".
Przykład:
:CAL:CURR <value>
Natężenie prądu dla punktu kalibracji zostaje ustawione na wprowadzoną wartość <value>.

3.3

- [:]CALibration:CURRENT:LEVEL
Składnia:
[:]CALibration:CURRENT:LEVEL <value>
Funkcja:
Ustawia wartość punktu kalibracji natężenia prądu.
Przykład:
:CAL:CURR:LEV <value>
Punkt kalibracji natężenia prądu zostaje ustawiony na wprowadzoną wartość <value>.

3.4

- [:]CALibration:SECure:CODE
Składnia:
[:]CALibration:SECure:CODE <password>
Funkcja:
Ustawianie nowego hasła do kalibracji (kod bezpieczeństwa). Hasło musi się składać z 4 znaków.
Przykład:
:CAL:SEC:CODE <password>
Ustawienie nowego hasła kalibracji.

3.5

- [:]CALibration:SECure:STATE
Składnia:
[:]CALibration:SECure:STATE {ON | OFF}, <password>
[:]CALibration:SECure:STATE?

- Funkcja:
Włączanie lub wyłączanie zabezpieczenia kalibracji. Kalibracja urządzenia może zostać wykonana tylko po wyłączeniu funkcji ochrony. Zapytanie zwraca informację, czy zabezpieczenie jest włączone, czy nie.
- Przykłady:
:CAL:SEC:STAT ON, <password>
Włączenie zabezpieczenia.
:CAL:SEC:STAT?
Zwraca: "ON" or "OFF".

3.6

- [:]CALibration:VOLTage[:DATA]
Składnia:
[:]CALibration:VOLTage[:DATA] <value>
Funkcja:
Ustawia wartość napięcia dla punktu kalibracji napięcia. Przed użyciem polecenia, należy ustawić wartość punktu kalibracji napięcia używając polecenia: "CALibration:VOLTage:LEVEL".
Przykład:
:CAL:VOLT <value>
Napięcie dla punktu kalibracji napięcia przyjmuje wprowadzoną wartość <value>.

3.7

- [:]CALibration:VOLTage:LEVEL
Składnia:
[:]CALibration:VOLTage:LEVEL <value>
Funkcja:
Ustawia punkt kalibracji napięcia.
Examples:
:CAL:VOLT:LEV <value>
Punkt kalibracji napięcia przyjmuje wprowadzoną wartość <value>.

4.

- Polecenia HOTKey
Polecenia HOTKey służą do ustawiania i sprawdzania statusów przycisków skrótów urządzenia.

4.1

- [:]HOTKey
Składnia:
[:]HOTKey {ON | OFF}
[:]HOTKey?
Funkcja:
Włączanie lub wyłączanie funkcji skrótów. Zapytanie o stan funkcji skrótów.
Przykłady:
:HOTK ON
Włączanie funkcji skrótów.
:HOTK?
Zapytanie zwraca status funkcji skrótów.
Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono

5.

- Polecenia MEASure
Polecenia MEASure służą do sprawdzania aktualnych wartości napięcia wyjściowego, prądu i mocy na złączach wyjściowych urządzenia. Polecenia MEASure obejmują:
[:]MEASure[:SCALar]:CURRENT[:DC]?
[:]MEASure[:SCALar]:POWER[:DC]?
[:]MEASure[:SCALar]:[VOLTage][:DC]?

5.1

- [:]MEASure[:SCALar]:CURRENT[:DC]?
Składnia:
[:]MEASure[:SCALar]:CURRENT[:DC]?
Funkcja:
Zapytanie o wartość prądu wyjściowego na złączach wyjściowych.
Przykłady:
:MEAS:CURR?
Zwraca wartość prądu wyjściowego na złączach wyjściowych.

- 5.2 [MEASure:SCALar]:POWer[:DC]?
 • Składnia:
 [MEASure:SCALar]:POWer[:DC]?
 • Funkcja:
 Zapytanie zwraca wartość mocy wyjściowej.
 • Przykłady:
 :MEAS:POW?
 Zwraca wartość mocy wyjściowej.
- 5.3 [MEASure:SCALar]:VOLTage[:DC]?
 • Składnia:
 [MEASure:SCALar]:VOLTage[:DC]?
 • Funkcja:
 Zapytanie o wartość napięcia wyjściowego.
 • Przykłady:
 :MEAS?
 Zwraca wartość napięcia wyjściowego.
6. Polecenia OUTPut
 Polecenia OUTPut służą do konfigurowania i sprawdzania ustawień wyjściowych urządzenia.
- 6.1 [OUTPut
 • Składnia:
 [OUTPut[:STATE] {ON | OFF}
 [OUTPut[:STATE]?
 • Funkcja:
 Włączanie lub wyłączanie obecnego wyjścia.
 Zapytanie o status wyjścia.
 • Przykłady:
 :OUTP ON
 Włączenie wyjścia.
 :OUTP?
 Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono
7. Polecenia SOURCE
 Polecenia SOURCE służą do bezpośredniego ustawienia parametrów napięcia wyjściowego i prądu wyjściowego, progę zabezpieczeń, zabezpieczeń O.C.P i O.V.P oraz zapytania o status.
 Polecenia te obejmują:
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
 [:SOURCE:CURRent:PROTection[:LEVel]
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE]:AMPLitude]
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection[:LEVel]
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection[:LEVel]
 [:SOURCE:VOLTage:RANGe
 [:SOURCE:VOLTage[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 [:SOURCE:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE]:AMPLitude]
- 7.1 [:SOURCE:CURRent
 Polecenia [: SOURCE:] CURRent służą do ustawiania parametrów prądu wyjściowego, progę O.C.P, ustawiania stanu O.C.P oraz zapytania o status.
 Polecenia te obejmują:
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
 [:SOURCE:CURRent:PROTection[:LEVel]
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE]:AMPLitude]

- [:SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
 » Składnia:
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:CLEar
 » Funkcja:
 Czyszczenie ustawień zabezpieczenia O.C.P.
 » Przykłady:
 :CURR:PROT:CLE
 Wyczyścić obecne ustawienia O.C.P.
- [:SOURCE:CURRent:PROTection:STATE
 » Składnia:
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:STATE{OFF|ON}
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:STATE?
 » Funkcja:
 Wyłączanie lub włączanie obecnego zabezpieczenia O.C.P.
 Zapytanie o aktualny status O.C.P.
 » Przykłady:
 :CURR:PROT:STAT OFF
 Wyłączanie obecnego zabezpieczenia O.C.P.
 :CURR:PROT:STAT?
 Zapytanie o aktualny status O.C.P.
 Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono
- [:SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
 » Składnia:
 [:SOURCE:CURRent:PROTection:TRIPped?
 » Funkcja:
 Zapytanie, czy włączono zabezpieczenia prądowe, czy nie.
 » Przykłady:
 :CURR:PROT:TRIP?
 Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono.
- [:SOURCE:CURRent:PROTection[:LEVel]
 » Składnia:
 [:SOURCE:CURRent:PROTection[:LEVel] {<current>|DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 [:SOURCE:CURRent:PROTection[:LEVel]?
 {DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 » Funkcja:
 Ustawianie progę O.C.P.
 Zapytanie o wartość progową O.C.P.
 » Przykłady:
 :CURR:PROT 6
 Ustawienie progę O.C.P na 6A.
 :CURR:PROT MAX
 Ustawienie progę O.C.P na wartość maksymalną.
 :CURR:PROT?
 Zapytanie o obecną wartość progową O.C.P.
 :CURR:PROT? MAX
 Zapytanie o bieżącą, maksymalną wartość progową O.C.P.
- [:SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 » Składnia:
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>|DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]?
 {DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 » Funkcja:
 Ustawianie stopniowego przyrostu.
 Zapytanie o aktualną wartość przyrostu.
 » Przykłady:
 CURR:STEP 1
 Ustawienie stopniowego przyrostu na 1A.
 :CURR:STEP DEF
 Ustawienie stopniowego przyrostu na wartość domyślną.

- :CURR:STEP?
 Zwraca aktualna wartość stopniowego przyrostu.
 :CURR:STEP? DEF
 Zwraca domyślną wartość stopniowego przyrostu.
- [:SOURCE:CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE]:AMPLitude]
 Składnia:
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE]
 [:AMPLitude] {<current>|DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 [:SOURCE:CURRent[:LEVel][:IMMEDIATE]
 [:AMPLitude]? {DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 » Funkcja:
 Ustawianie wartości prądu wyjściowego.
 Zapytanie o aktualną wartość prądu wyjściowego.
 » Przykłady:
 :CURR 1
 Ustawienie prądu wyjściowego na 1A.
 :CURR MAX
 Ustawienie prądu wyjściowego na maksymalną wartość.
 :CURR?
 Zwraca aktualną wartość prądu wyjściowego.
 :CURR? MAX
 Zapytanie o bieżącą, maksymalną wartość prądu wyjściowego.
- 7.2 [:SOURCE:VOLTage
 Polecenia [: SOURCE:] VOLTage służą do ustawiania parametrów napięcia wyjściowego, progę O.V.P, ustawiania stanu O.V.P oraz zapytania o status.
 Polecenia te obejmują:
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection[:LEVel]
 [:SOURCE:VOLTage:RANGe
 [:SOURCE:VOLTage[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 [:SOURCE:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE]:AMPLitude]
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
 » Składnia:
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:CLEar
 » Funkcja:
 Czyszczenie ustawień zabezpieczenia O.V.P.
 » Przykłady:
 :VOLT:PROT:CLE
 Wyczyścić ustawienia O.V.P.]
- [:SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
 » Składnia:
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE
 {OFF|ON}
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:STATE?
 » Funkcja:
 Włączanie lub wyłączanie zabezpieczenia O.V.P.
 » Przykłady:
 :VOLT:PROT:STAT OFF
 Wyłączanie zabezpieczenia O.V.P.
 :VOLT:PROT:STAT?
 Zapytanie o aktualny status O.V.P.
 Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono

- [:SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
 » Składnia:
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection:TRIPped?
 » Funkcja:
 Zapytanie, czy obecny O.V.P działa, czy nie.
 » Przykłady:
 :VOLT:PROT:TRIP?
 Zapytanie, czy obecny O.V.P działa, czy nie
 Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono.
- [:SOURCE:VOLTage:PROTection[:LEVel]
 » Składnia:
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection[:LEVel] {<volta ge>|DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 [:SOURCE:VOLTage:PROTection[:LEVel]?
 {DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 » Funkcja:
 Ustawianie progę O.V.P.
 Zapytanie o aktualną wartość progową O.V.P.
 » Przykłady:
 :VOLT:PROT 31
 Ustawienie progę na 31V.
 :VOLT:PROT MAX
 Ustawienie progę na wartość maksymalną.
 :VOLT:PROT?
 Zwraca obecny próg O.V.P.
 :VOLT:PROT? MAX
 Zwraca aktualną wartość maksymalną progę.
- [:SOURCE:VOLTage:RANGe
 » Składnia:
 [:SOURCE:VOLTage:RANGe {LOW | HIGH}
 [:SOURCE:VOLTage:RANGe?
 » Funkcja:
 Ustawianie zakresu napięcia wyjściowego.
 Zapytanie o aktualny zakres napięcia wyjściowego.
 » Uwagi:
 To polecenie służy do wyboru zakresu napięcia wyjściowego (dotyczy tylko modeli o podwójnym zakresie).
 "HIGH", oznacza to, że wybrano zakres wysokiego napięcia.
 "LOW", oznacza to, że wybrano zakres niskiego napięcia.
 » Przykłady:
 :VOLT:RANG LOW
 Ustawienie zakresu napięcia wyjściowego na niskim poziomie.
- [:SOURCE:VOLTage[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 » Składnia:
 [:SOURCE:VOLTage[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>|DEFAULT}
 [:SOURCE:VOLTage[:LEVel]
 [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? {DEFAULT}
 » Funkcja:
 Ustawianie stopniowego przyrostu napięcia wyjściowego.
 Zapytanie o wartość stopniowego przyrostu napięcia wyjściowego.
 » Przykłady:
 :VOLT:STEP 1
 Ustawianie stopniowego przyrostu napięcia wyjściowego na 1V.
 :VOLT:STEP DEF
 Ustawianie stopniowego przyrostu napięcia wyjściowego na wartość domyślną.
 :VOLT:STEP?

- Zwraca wartość stopniowego przyrostu napięcia wyjściowego.
:VOLT:STEP? DEF
Zwraca domyślną wartość stopniowego przyrostu napięcia wyjściowego.
- [SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]
 - » Składnia:
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] {<voltage>[DEFAULT|MINimum|MAXimum]}
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? [DEFAULT|MINimum|MAXimum]
 - » Funkcja:
Ustawianie napięcia wyjściowego.
Zapytanie o aktualną wartość napięcia wyjściowego.
 - » Przykłady:
:VOLT 5
Ustawienie napięcia wyjściowego na 5V.
:VOLT MAX
Ustawienie napięcia wyjściowego na maksymalną wartość.
:VOLT?
Zwraca obecną wartość napięcia wyjściowego.
:VOLT? MAX
Zwraca aktualną maksymalną wartość napięcia wyjściowego.
8. Polecenia STATUS
Polecenia STATUS służą do ustawiania i zapytania o zawartość rejestru niepewnych statusów (Questionable Status Register) i rejestru statusu działań (Operation Status Register).
Polecenia te obejmują:
[:]STATUS:OPERation:CONDition?
[:]STATUS:OPERation:ENABle
[:]STATUS:OPERation[:EVENT]?
[:]STATUS:PRESet
[:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
[:]STATUS:QUEStionable:ENABle
[:]STATUS:QUEStionable[:EVENT]?
8.1 [:]STATUS:OPERation:CONDition?
• Składnia:
[:]STATUS:OPERation:CONDition?
• Funkcja:
Zapytanie o zawartość rejestru warunków działania (OCR – Operation Condition Register).
• Przykłady:
:STAT:OPER:COND?
Zwracanie statusu rejestru warunków działania (OCR).
8.2 [:]STATUS:OPERation:ENABle
• Składnia:
[:]STATUS:OPERation:ENABle <enable_value>
[:]STATUS:OPERation:ENABle?
• Funkcja:
Ustawianie zawartości rejestru możliwych operacji (OENR – Operation Enable Register).
Zapytanie o zawartość rejestru możliwych operacji (OENR – Operation Enable Register).
• Przykłady:
:STAT:OPER:ENAB?
Zwraca status rejestru możliwych operacji (OENR – Operation Enable Register).
- 8.3 [:]STATUS:OPERation[:EVENT]?
• Składnia:
[:]STATUS:OPERation[:EVENT]?
• Funkcja:
Zapytanie o status rejestru zdarzeń operacji (OVER – Operation Event Register).
• Przykłady:
:STAT:OPER?
Zwraca status rejestru zdarzeń operacji (OVER – Operation Event Register).
8.4 [:]STATUS:PRESet
• Składnia:
[:]STATUS:PRESet
• Funkcja:
Czyszczenie rejestru możliwych operacji (OENR) oraz rejestr kwestionowanych operacji (QENR – Questionable Enable Register).
• Przykłady:
:STAT:PRESet
8.5 [:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
• Składnia:
[:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
• Funkcja:
Zapytanie o status rejestru wątpliwych warunków (QCR – Questionable Condition Register).
• Przykłady:
:STAT:QUES:COND?
Zwraca status rejestru wątpliwych warunków (QCR – Questionable Condition Register).
8.6 [:]STATUS:QUEStionable:ENABle
• Składnia:
[:]STATUS:QUEStionable:ENABle <enable_value>
[:]STATUS:QUEStionable:ENABle?
• Funkcja:
Ustawianie statusu rejestru kwestionowanych operacji (QENR – Questionable Enable Register).
Zapytanie o status rejestru kwestionowanych operacji (QENR – Questionable Enable Register).
• Przykłady:
:STAT:QUES:ENAB?
Zwraca status rejestru kwestionowanych operacji (QENR – Questionable Enable Register).
8.7 [:]STATUS:QUEStionable[:EVENT]?
• Składnia:
[:]STATUS:QUEStionable[:EVENT]?
• Funkcja:
Zapytanie o status rejestru zdarzeń wątpliwych (QEVr – Questionable Event Register).
• Przykłady:
:STAT:QUES?
Zwraca status rejestru zdarzeń wątpliwych (QEVr).
9. Polecenia SYSTem
Polecenia SYSTem są używane do sterowania alarmem, konfiguracją interfejsu, zapytaniem o błąd, zdalnym sterowaniem i funkcjami związanymi z wyjściem czasowym.
Polecenia te obejmują:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLe
[:]SYSTem:AUTO:DELAy
[:]SYSTem:AUTO:STARt
[:]SYSTem:AUTO:STARt[:STATE]
[:]SYSTem:AUTO:STOP
[:]SYSTem:BEEPPer:STARt
[:]SYSTem:BEEPPer[:IMMediate]
- []SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
[:]SYSTem:LOCal
[:]SYSTem:MEMory?
[:]SYSTem:REMote
[:]SYSTem:RWLock
[:]SYSTem:VERsion?
- 9.1 [:]SYSTem:AUTO:CYCLe
• Składnia:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLe {0|1|...|999999}
[:]SYSTem:AUTO:CYCLe?
• Funkcja:
W funkcji czasu polecenie służy do ustawienia liczby cykli wykonania. Ustawienie na 0 oznacza nieskończoną ilość.
W funkcji czasu polecenie to służy do zwrócenia liczby cykli wykonania.
• Przykłady:
:SYST:AUTO:CYCL 1
1 – aktywuje automatyczne uruchamianie, powtórzy ustawienia 1 raz i zatrzymuje się po 1 razie wykonania.
:SYST:AUTO:CYCL?
Zwraca ustawioną liczbę z zakresu od 0 do 99999.
- 9.2 [:]SYSTem:AUTO:DELAy
• Składnia:
[:]SYSTem:AUTO:DELAy {1|...|999999}
[:]SYSTem:AUTO:DELAy?
• Funkcja:
W funkcji czasu: ustawienie czasu opóźnienia pomiędzy bieżącym stanem pamięci, a wykonaniem następnego stanu pamięci. (Jednostką czasu jest "s", minimalna rozdzielczość to 1s).
W funkcji czasu zapytanie o opóźnienie w bieżącym stanie pamięci.
• Przykłady:
:SYST:AUTO:DEL 1
Ustawienie czasu opóźnienia na 1 sekundę. Po upływie 1 sekundy wykonanie następnego stanu pamięci.
:SYST:AUTO:DEL?
Zwraca liczbę z zakresu od 1 do 99999. Zwrócenie 1, oznacza opóźnienie o 1 sekundę opóźnienia pomiędzy bieżącym stanem pamięci, a wykonaniem następnego stanu pamięci.
- 9.3 [:]SYSTem:AUTO:STARt
• Składnia:
[:]SYSTem:AUTO:STARt {0|1|...|999}
[:]SYSTem:AUTO:STARt?
• Funkcja:
W funkcji czasu ustawianie sekwencji początkowej w celu automatycznego uruchamiania w trybie ciągłym. W funkcji czasu zapytanie o sekwencję pamięci początkowej.
• Przykłady:
:SYST:AUTO:STAR 0
Ustawienie sekwencji początkowej na 1 w celu automatycznego uruchamiania w trybie ciągłym.
:SYST:AUTO:STAR?
Zwraca liczbę sekwencji początkowej w zakresie od 0 do 99.
- 9.4 [:]SYSTem:AUTO[:STARt[:STATE]
• Składnia:
[:]SYSTem:AUTO[:STARt[:STATE] {ON | OFF}
[:]SYSTem:AUTO[:STARt[:STATE]?
Funkcja:
Włączanie lub wyłączanie funkcji czasu.
Sprawdza status funkcji czasu.
Przykłady:
:SYST:AUTO ON
Włącza funkcję czasu.
:SYST:AUTO?
Zwraca status funkcji czasu.
Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono.
- 9.5 [:]SYSTem:AUTO:STOP
• Składnia:
[:]SYSTem:AUTO:STOP {0|1|...|999}
[:]SYSTem:AUTO:STOP?
• Funkcja:
W funkcji czasu ustawianie numeru pamięci dla zatrzymania automatycznego uruchamiania. W funkcji czasu zapytanie o numer pamięci dla zatrzymania automatycznego uruchamiania.
• Przykłady:
:SYST:AUTO:STOP 10
Ustawienie numeru pamięci dla zatrzymania automatycznego wykonywania na 10. Automatyczne uruchamianie kończy się po wykonaniu pamięci 10.
:SYST:AUTO:STOP?
Zwraca numer pamięci w zakresie od 0 do 99.
- 9.6 [:]SYSTem:BEEPPer:STARt
• Składnia:
[:]SYSTem:BEEPPer:STARt {ON | OFF}
[:]SYSTem:BEEPPer:STARt?
• Funkcja:
Ustawianie aktualnego stanu alarmu.
Zapytania o aktualny stan alarmu.
• Przykłady:
:SYST:BEEP:STAR ON
Włączenie alarmu.
:SYST:BEEP:STAR?
Zwraca aktualny stan alarmu.
Odpowiedź: "ON" – włączono lub "OFF" – wyłączono.
- 9.7 [:]SYSTem:BEEPPer[:IMMediate]
• Składnia:
[:]SYSTem:BEEPPer[:IMMediate]
• Funkcja:
Natychmiastowe włączanie pojedynczego sygnału alarmu.
• Przykłady:
:SYST:BEEP
Wydanie pojedynczego dźwięku.
- 9.8 [:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
• Składnia:
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
• Funkcja:
Ustawianie szybkości transmisji:
• Uwagi:
Poniższa tabela pokazuje odpowiedni kod prędkości transmisji:

Kod	0	1	2	3	4	5
Prędkości transmisji	1200	2400	4800	9600	14400	19200

Kod	6	7	8	9
Prędkości transmisji	28800	38400	57600	115200

- Przykłady:
:SYST:COMM:SER:BAUD 3
Ustawienie szybkości transmisji na 9600.

- 9.9 [[:SYSTem:ERRor:COUNT?
- Składnia:
[[:SYSTem:ERRor:COUNT?
 - Funkcja:
Zapytanie o liczbę rekordów błędów do odczytu z urządzenia.
 - Uwagi:
Maksymalna liczba rekordów błędów do odczytu z urządzenia to 20 zestawów.
 - Przykłady:
:SYST:ERR:COUN?
Zwrócenie liczby 3 oznacza że istnieją 3 rejestry błędów do odczytania z urządzenia.

- 9.10 [[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
- Składnia:
[[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
 - Funkcja:
Odczyt następnego komunikatu o błędzie z urządzenia.
 - Uwagi:
Możliwe zwracane komunikaty są wymienione poniżej:

Komunikat błędu	Opis błędu
0,"No error" – Brak błędu	Nie ma komunikatu o błędzie.
-100,"Command error" – Błąd polecenia	Parametr nie może podążać za poleceniem.
-109,"Missing parameter" – Brakujący parametr	Brakuje parametru, aby wykonać polecenie.
-112,"Program mnemonic too long" – Program mnemoniczny za długi	Znaki mnemoniczne są za długie.
-123,"Exponent too large" – Wykładnik za duży	Wartość parametru jest zbyt wysoka.
-200,"Execution error" – Błąd wykonania	Wystąpił błąd wykonania.
-220,"Parameter error" – Błąd parametru	Wartość parametru jest nieprawidłowa.
-221,"Settings conflict" – Konflikt ustawień	W komendach ustawień występuje konflikt.
-222,"Data out of range" – Dane poza zakresem	Dane są poza dozwolonym zakresem.
-224,"Illegal parameter value" – Nieprawidłowa wartość parametru	Wartość parametru jest niedozwolona.
-350,"Queue overflow" – Przepiętnienie kolejki	Kolejka błędów kończy się (ponad 20 zestawów).
-702,"Cal secured" – Zabezpieczenie kalibracji	Operacja jest niemożliwa, ponieważ do rozpoczęcia kalibracji wymagane jest hasło.
-703,"Invalid secure code" – Hasło niepoprawne	Hasło kalibracji jest nieprawidłowe.
-704,"Secured code too long" – Hasło zbyt długie	Hasło kalibracji jest za długie.

- Przykłady:
:SYST:ERR?
Zwrócenie wartości 0, oznacza, że nie wystąpił błąd.

- 9.11 [[:SYSTem:LOCAl
- Składnia:
[[:SYSTem:LOCAl
 - Funkcja:
Ustawianie urządzenia w tryb lokalny.
 - Przykłady:
:SYST:LOC
Ustawienie urządzenia w tryb lokalny. Wszystkie pokręta i przyciski na przednim panelu są aktywne.

- 9.12 [[:SYSTem:MEMory?
- Składnia:
[[:SYSTem:MEMory?
 - Funkcja:
Zapytanie o aktualnie przywoływaną sekcję pamięci.
 - Przykłady:
:SYST:MEM?
Zwraca numer pamięci w zakresie od 0 do 99.

- 9.13 [[:SYSTem:REMote
- Składnia:
[[:SYSTem:REMote
 - Funkcja:
Ustawianie urządzenia w tryb zdalnego sterowania. W trybie zdalnego sterowania wszystkie przyciski oraz pokręta na przednim panelu są nieaktywne, z wyjątkiem przycisków [Lock] i [On/Off]. Podczas zdalnego sterowania nacisnąć przycisk [Lock], aby przywrócić sterowanie do trybu lokalnego.
 - Przykłady:
:SYST:REM
Ustawienie urządzenia w tryb zdalnego sterowania.

- 9.14 [[:SYSTem:RWLock
- Składnia:
[[:SYSTem:RWLock
 - Funkcja:
Ustawianie urządzenia w tryb zdalnego sterowania. W trybie zdalnego sterowania wszystkie przyciski oraz pokręta na przednim panelu są nieaktywne [On/Off].
 - Przykłady:
:SYST:RWL
Ustawienie urządzenia w tryb zdalnego sterowania.
 - Powiązane polecenia:
[[:SYSTem:AUTO:CYCLE
[[:SYSTem:AUTO:DElay
[[:SYSTem:AUTO:STARt
[[:SYSTem:AUTO[:STATe]
[[:SYSTem:AUTO:STOP
[[:SYSTem:BEEPer:STATe
[[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
[[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECEive]:BAUD
[[:SYSTem:ERRor:COUNT?
[[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?

- 9.15 [[:SYSTem:VERSion?
- Składnia:
[[:SYSTem:VERSion?
 - Funkcja:
Zapytanie o wersję SCPI urządzenia.

- Przykłady:
:SYST:VERS?
Zwraca 1999.0

10. Polecenia TRIGger:
Polecenia TRIGger służą do ustawiania funkcji wyzwalania, źródła wyzwalania i trybu wyzwalania.

- 10.1 [[:TRIGger:FUNCTion
- Składnia:
[[:TRIGger:FUNCTion {OUTPUT}TIME]
[[:TRIGger:FUNCTion?
 - Funkcja:
Ustawianie i zapytanie o funkcję wyzwalania.
 - Przykłady:
:TRIG:FUNC OUTPUT
Ustawienie wyzwalania jako przycisku [On/ Off].
:TRIG:FUNC?
Zapytanie o funkcje wyzwalania.

- 10.2 [[:TRIGger[:IMMEDIATE]
- Składnia:
[[:TRIGger[:IMMEDIATE]
 - Funkcja:
Jednorazowe aktywowanie wyzwalacza.
 - Przykłady:
:TRIG
Jednorazowa aktywacja wyzwalacza.

- 10.3 [[:TRIGger:SOURce
- Składnia:
[[:TRIGger:SOURce{HOLD}EXternal}BUS}PULSe}
[[:TRIGger:SOURce?
 - Funkcja:
Ustawianie trybu wyzwalania:
» EXternal: wyzwalanie za pomocą klucza zewnętrznego.
» PULSe: wyzwalanie z panelu tylnego sygnałem TTL.
» HOLD: wyzwalacz za pomocą komendy "TRIGGER: IMMEDIATE". Inne tryby wyzwalania są nieprawidłowe.
» BUS: wyzwalanie przez interfejs (communication interface).
 - Zapytanie o tryb wyzwalania.
• Przykłady:
:TRIG:SOUR EXternal
Ustawienie wyzwalania za pomocą klucza zewnętrznego.
:TRIG:SOUR?
Zwraca tryb wyzwalania.

NÁVOD K OBSLUZE

SYSTÉM PŘÍKAZŮ

1. IEEE 488.2 STANDARDNÍ PŘÍKAZ

Standard IEEE 488.2 definuje společnou sadu příkazů pro provádění dotazů nebo provádění některých základních operací. Tyto operace obvykle začínají symbolem "*" a obsahují klíčové slovo se 3 znaky.

1.1 *CLS

- Syntax:
*CLS
- Funkce:
Tento příkaz odstraní protokoly událostí ve všech skupinách registrů. Odstraní rovněž frontu chyb.
- Příklad:
*CLS

1.2 *ESE

- Syntax:
*ESE <value>
*ESE?
- Funkce:
Nastavení bitů v registru stavů událostí (ESER). Požadavek na bity v registru stavů událostí (ESER).
- Parametry:

Název	Typ	Rozsah	Výchozí hodnota
<value>	Další celé číslo	0-255	0

- Poznámky:
Různé bity registru stavů událostí (ESER – Event Status Enable Register) jsou definovány stejně jako v následující tabulce. Bit 1 a Bit 6 nejsou používány a jsou vždy považovány za 0.
Parametr <value> je číslo od 0 (00000000, v desítkové hodnotě jako 0) do 255 (11111111, v desítkové hodnotě jako 255) binárních bitů ESER.

Bit	Váha	Název	Aktivita
7	128	PON	Zapnuté napájení
6	Nepoužíván	--	Nepoužíván
5	32	CME	Chyba příkazu
4	16	EXE	Chyba provedení
3	8	DOE	Chyba specifická pro zařízení
2	4	QYE	Chyba dotazu
1	Nepoužíván	--	Nepoužíván
0	1	OPC	Operace dokončena

- Příklady:
*ESE 128
Vrací: Zapnutí bitu 7 (v desítkové hodnotě 128) ESER.
*ESE?
Návrat: "128"

1.3 *ESR

- Syntax:
*ESR?
- Funkce:
Vrací obsah registru standardních stavů událostí (SESR – Standard Event Status Register).

- Poznámky:
Různé bity standardního registru stavu událostí (SESR) jsou definovány stejně jako v následující tabulce.
Bit 1 a Bit 6 nejsou používány a jsou vždy považovány za 0.
Parametr <value> je číslo od 0 (00000000, v desítkové hodnotě jako 0) do 255 (11111111, v desítkové hodnotě jako 255) binárních bitů SESR.

Bit	Váha	Název	Aktivita
7	128	PON	Zapnuté napájení
6	Nepoužíván	--	Nepoužíván
5	32	CME	Chyba příkazu
4	16	EXE	Chyba provedení
3	8	DOE	Chyba specifická pro zařízení
2	4	QYE	Chyba dotazu
1	Nepoužíván	--	Nepoužíván
0	1	OPC	Operace dokončena

- Příklady:
*ESR?
Vrací: "128" (Bit 7 je nastaven)

1.4 *IDN

- Syntax:
*IDN?
- Funkce:
Požadavek na identifikátor zařízení a jeho návrat (jedinečný identifikační kód zařízení).
- Příklady:
*IDN?
Návrat: 00000002030400
- Poznámky:
Různé modely mají různé návratové hodnoty.

1.5 *OPC

- Syntax:
*OPC
*OPC?
- Funkce:
Formulář příkazu (* OPC) nastaví bit dokončené operace (bit 0) ve standardním registru stavu událostí (SESR) na bit 1, když jsou dokončeny všechny probíhající operace.
Dotazovací formulář (* OPC?) vrací hodnotu, jestli je očekávaná operace dokončena nebo ne.
- Příklady:
*OPC
*OPC?
Budou-li očekávané operace dokončeny, vrací hodnotu „1”.
Nebudou-li očekávané operace dokončeny, vrací hodnotu „0”.

1.6 *PSC

- Syntax:
*PSC <value>
*PSC?
- Funkce:
Nastavení Power-on-Status-Clean-Flag.
Dotaz na Power-on-Status-Clean-Flag.
- Parametry:

Hodnota parametru	Power-on-Status-Clean-Flag
0	Registry nebudou po zapnutí vymazány.
1	Registry budou po zapnutí vymazány.

- Příklady:
*PSC 0
Registry nebudou po zapnutí vymazány.
*PSC?
Návrat: 0

1.7 *RCL

- Syntax:
*RCL {0|1|2...|99}
- Funkce:
Vyvolání uloženého stavu zařízení.
- Příklady:
*RCL 3
Vyvolání daných nastavení uložených v paměti „3”.

1.8 *RST

- Syntax:
*RST
- Funkce:
Obnovení výchozího nastavení zařízení.
- Příklady:
*RST

1.9 *SAV

- Syntax:
*SAV {0|1|2...|99}
- Funkce:
Uložení aktuálního stavu systému do paměti na určitém místě.
- Příklady:
*SAV 3
Uložení aktuálního stavu systému na paměťové místo číslo 3.

1.10 *SRE

- Syntax:
*SRE <value>
*SRE?
- Funkce:
Nastavení bitů v registru servisních požadavků (SRER – Service Request Enable Register).
Požadavky na bity v registru servisních požadavků (SRER – Service Request Enable Register).
- Parametry:

Název	Typ	Rozsah	Výchozí hodnota
<value>	Další celé číslo	0 to 255	0

- Poznámky:
Různé SRER bity jsou definovány stejně jako v následující tabulce.
Bit 0 a bit 1 nejsou používány a jsou považovány za 0.
Není potřeba nastavovat bit 6. Parametr <value> je číslo od 0 (00000000, v desítkové hodnotě od 0) do 255 (11111111, v desítkové hodnotě jako 255) binárních bitů SRER.

Bit	Váha	Název	Aktivita
7	128	OPE	Standardní přehled operací
6	64	RQS	Nápověda
5	32	ESB	Standardní přehled událostí
4	16	MAV	Zpráva: dostupné shrnutí
3	8	QUES	Nejasné shrnutí údajů
2	4	EQ	Fronta chyb
1	Nepoužíván	--	Nepoužíván
0	Nepoužíván	--	Nepoužíván

- Příklady:
*SRE 16
Zapnutí bitu 4 (v desítkovém čísle jako 16) registru SRER.
*SRE?
Návrat: 16

1.11 *STB

- Syntax:
*STB?
- Funkce:
Dotaz vrátí obsah registru stavu bitu (SBR – Status Byte Register).
- Poznámky:
Různé části SBR mají význam uvedený v následující tabulce. Bit 0 a bit 1 nejsou používány a jsou vždy považovány za 0.

Bit	Váha	Název	Aktivita
7	128	OPE	Standardní přehled operací
6	64	RQS	Nápověda
5	32	ESB	Standardní přehled událostí
4	16	MAV	Zpráva: dostupné shrnutí
3	8	QUES	Nejasné shrnutí údajů
2	4	EQ	Standardní přehled operací
1	Nepoužíván	--	Nepoužíván
0	Nepoužíván	--	Nepoužíván

- Příklady:
*STB?
Vrací: 4 (nastavený bit 2)

1.12 *TRG

- Syntax:
*TRG
 - Funkce:
Jednorázová aktivace vzdáleného spouštění.
 - Příklady:
*TRG
2. Příkazy APPLY
Příkazy APPLY slouží k rychlému nastavení nebo kontrole napětí a proudu zařízení.

- 2.1 [.]APPLy
 • Syntax:
 [.]APPLy {<voltage>[DEFault|MINimum|MAXimum]},{<current>[DEFault|MINimum|MAXimum]}
 [.]APPLy?
 • Funkce:
 Nastavení výstupního napětí a hodnoty proudu.
 Dotaz na výstupní napětí a hodnotu proudu.
 • Příklady:
 :APPL 5,1
 Nastavit výstupní napětí 5 V a výstupní proud 1 A.
 APPL MAX,MAX
 Nastavit výstupní napětí a proud v maximální hodnotě.
 :APPL?
 Vrací aktuální výstupní napětí a hodnotu proudu.
3. Kalibrační příkazy (CALibration)
 Příkazy CALibration slouží ke kalibraci zařízení.
- 3.1 Příkazy CALibration obsahují:
 [.]CALibration:COUNt?
 [.]CALibration:CURRent[:DATA]
 [.]CALibration:CURRent:LEVel
 [.]CALibration:SECure:CODE
 [.]CALibration:SECure:STATE
 [.]CALibration:VOLTagE[:DATA]
 [.]CALibration:VOLTagE:LEVel
- 3.2 [.]CALibration:CURRent[:DATA]
 • Syntax:
 [.]CALibration:CURRent[:DATA] <value>
 • Funkce:
 Nastaví intenzitu proudu pro kalibrační bod.
 Před použitím příkazu nastavte aktuální kalibrační bod pomocí příkazu "CALibration:CURRent:LEVel".
 • Příklad:
 :CAL:CURR <value>
 Intenzita proudu pro kalibrační bod je nastavena na zadanou hodnotu <value>.
- 3.3 [.]CALibration:CURRent:LEVel
 • Syntax:
 [.]CALibration:CURRent:LEVel <value>
 • Funkce:
 Nastaví hodnotu aktuálního kalibračního bodu.
 • Příklad:
 :CAL:CURR:LEV <value>
 Kalibrační bod intenzity proudu je nastaven na zadanou hodnotu <value>.
- 3.4 [.]CALibration:SECure:CODE
 • Syntax:
 [.]CALibration:SECure:CODE <password>
 • Funkce:
 Nastavení nového kalibračního hesla (bezpečnostní kód). Heslo musí mít délku 4 znaky.
 • Příklad:
 :CAL:SEC:CODE <password>
 Nastavení nového kalibračního hesla.
- 3.5 [.]CALibration:SECure:STATE
 • Syntax:
 [.]CALibration:SECure:STATE (ON | OFF), <password>
 [.]CALibration:SECure:STATE?
 • Funkce:
 Zapnutí nebo vypnutí kalibračního zabezpečení. Kalibraci zařízení lze provést pouze po vypnutí ochranné funkce. Dotaz vrátí informaci, zda je ochrana zapnuta nebo vypnuta.
- Příklad:
 :CAL:SEC:STAT ON, <password>
 Zapnutí zabezpečení.
 :CAL:SEC:STAT?
 Vrací: „ON“ nebo „OFF“.
- 3.6 [.]CALibration:VOLTagE[:DATA]
 • Syntax:
 [.]CALibration:VOLTagE[:DATA] <value>
 • Funkce:
 Nastaví hodnotu napětí pro kalibrační bod napětí. Před použitím příkazu nastavte hodnotu kalibračního bodu napětí pomocí příkazu: "CALibration:VOLTagE:LEVel".
 • Příklad:
 :CAL:VOLT <value>
 Napětí pro kalibrační bod napětí přijímá zadanou hodnotu <value>.
- 3.7 [.]CALibration:VOLTagE:LEVel
 • Syntax:
 [.]CALibration:VOLTagE:LEVel <value>
 • Funkce:
 Nastaví kalibrační bod napětí.
 • Příklad:
 :CAL:VOLT:LEV <value>
 Kalibrační bod napětí přijímá zadanou hodnotu <value>.
4. Příkazy HOTKey
 Příkazy HOTKey slouží k nastavení a kontrole stavu klávesových zkratk zařízení.
- 4.1 [.]HOTKey
 • Syntax:
 [.]HOTKey (ON | OFF)
 [.]HOTKey?
 • Funkce:
 Zapnutí nebo vypnutí klávesových zkratk.
 Dotaz na stav funkce zkratky.
 • Příklad:
 :HOTK ON
 Zapnutí funkce zkratk.
 :HOTK?
 Dotaz vrátí stav funkce zkratky.
 Odpověď: „ON“ – zapnuto nebo „OFF“ – vypnuto
5. Příkazy MEASure
 Příkazy MEASure se používají ke kontrole aktuálních hodnot výstupního napětí, proudu a výkonu na výstupních konektorech zařízení.
 Příkazy MEASure obsahují:
 [.]MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?
 [.]MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?
 [.]MEASure[:SCALar]:VOLTagE[:DC]?
- 5.1 [.]MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?
 • Syntax:
 [.]MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?
 • Funkce:
 Dotaz na hodnotu výstupního proudu na výstupních konektorech.
 • Příklad:
 :MEAS:CURR?
 Vrací hodnotu výstupního proudu na výstupních konektorech.
- 5.2 [.]MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?
 • Syntax:
 [.]MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?

- Funkce:
 Dotaz vrátí hodnotu výstupního výkonu.
 • Příklady:
 :MEAS:POW?
 Vrací hodnotu výstupního výkonu.
- 5.3 [.]MEASure[:SCALar]:VOLTagE[:DC]?
 • Syntax:
 [.]MEASure[:SCALar]:VOLTagE[:DC]?
 • Funkce:
 Dotaz na hodnotu výstupního napětí.
 • Příklady:
 :MEAS?
 Vrací hodnotu výstupního napětí.
6. Příkazy OUTPut
 Příkazy OUTPut se používají ke konfiguraci a kontrole nastavení výstupu zařízení.
- 6.1 [.]OUTPut
 • Syntax:
 [.]OUTPut[:STATE] {ON | OFF}
 [.]OUTPut[:STATE]?
 • Funkce:
 Zapnutí nebo vypnutí aktuálního výstupu.
 Požadavek na stav ukončení.
 • Příklady:
 :OUTP ON
 Zapnutí výstupu.
 :OUTP?
 Odpověď: „ON“ – zapnuto nebo „OFF“ – vypnuto
7. Příkazy SOURCE
 Příkazy SOURCE slouží k přímému nastavení výstupního napětí a výstupních proudových parametrů, ochranného prahu, OCP a OVP zabezpečení a k nastavení stavových dotazů. Tyto příkazy zahrnují:
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:CLEar
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:STATE
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:TRIPped?
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction[:LEVel]
 [.]SOURCE:CURRent[:LEVel]:IMMEDIATE[:AMPLitude]
 [.]SOURCE:VOLTagE:PROTEction:CLEar
 [.]SOURCE:VOLTagE:PROTEction:STATE
 [.]SOURCE:VOLTagE:PROTEction:TRIPped?
 [.]SOURCE:VOLTagE:PROTEction[:LEVel]
 [.]SOURCE:VOLTagE:RANGE
 [.]SOURCE:VOLTagE[:LEVel]
 [.]SOURCE:VOLTagE[:LEVel]:IMMEDIATE[:AMPLitude]
- 7.1 [.]SOURCE:CURRent
 Příkazy [.]SOURCE: slouží k nastavení výstupních parametrů proudu, prahu OCP, nastavení stavu OCP a stavových dotazů.
 Tyto příkazy zahrnují:
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:CLEar
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:STATE
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:TRIPped?
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction[:LEVel]
 [.]SOURCE:CURRent[:LEVel]:IMMEDIATE[:AMPLitude]
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:CLEar
 » Syntax:
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:CLEar
 » Funkce:
 Čištění nastavení OCP zabezpečení.
- Příklady:
 :CURR:PROT:CLE
 Vyčistit aktuální nastavení OCP.
- [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:STATE
 » Syntax:
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:STATE(OFF|ON)
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:STATE?
 » Funkce:
 Vypnutí nebo zapnutí aktuálního zabezpečení OCP. Dotaz na aktuální stav OCP.
 » Příklady:
 :CURR:PROT:STAT OFF
 Vypnutí aktuálního zabezpečení OCP.
 :CURR:PROT:STAT?
 Dotaz na aktuální stav OCP.
 Odpověď: „ON“ – zapnuto nebo „OFF“ – vypnuto
- [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:TRIPped?
 » Syntax:
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction:TRIPped?
 » Funkce:
 Dotaz, zda byla nebo nebyla zapnuta ochrana proudu.
 » Příklady:
 :CURR:PROT:TRIP?
 Odpověď: „ON“ – zapnuto nebo „OFF“ – vypnuto.
- [.]SOURCE:CURRent:PROTEction[:LEVel]
 » Syntax:
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction[:LEVel] {<current>[DEFault|MINimum|MAXimum]
 [.]SOURCE:CURRent:PROTEction[:LEVel] {DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 » Funkce:
 Nastavení prahu OCP.
 Dotaz na hodnotu prahu OCP.
 » Příklady:
 :CURR:PROT 6
 Nastavení prahu OCP na 6 A.
 :CURR:PROT MAX
 Nastavení prahu OCP na maximální hodnotu.
 :CURR:PROT?
 Dotaz na aktuální prahovou hodnotu OCP.
 :CURR:PROT? MAX
 Dotaz na aktuální maximální prahovou hodnotu OCP.
- [.]SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [.]IMMEDIATE:STEP[:INCRement]
 » Syntax:
 [.]SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [.]IMMEDIATE:STEP[:INCRement] {<numeric value>[DEFault|MINimum|MAXimum]
 [.]SOURCE:CURRent[:LEVel]
 [.]IMMEDIATE:STEP[:INCRement]?
 {DEFAULT|MINimum|MAXimum}
 » Funkce:
 Nastavení postupného zvyšování.
 Dotaz na aktuální hodnotu přírůstku.
 » Příklady:
 :CURR:STEP 1
 Nastavení postupného zvyšování na 1 A.
 :CURR:STEP DEF
 Nastavení postupného přírůstku na výchozí hodnotu.
 :CURR:STEP?
 Vrací aktuální hodnotu postupného zvyšování.
 :CURR:STEP? DEF
 Vrací výchozí hodnotu postupného zvyšování.

- `[:SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] {<current>[DEFAULT|MINimum|MAXimum}]`
 - » Funkce: Nastavení hodnoty výstupního proudu. Dotaz na aktuální hodnotu výstupního proudu.
 - » Příklady: `CURR 1`
Nastavení výstupního proudu na 1 A.
`:CURR MAX`
Nastavení výstupního proudu na maximální hodnotu.
`:CURR?`
Vrací aktuální hodnotu výstupního proudu.
`:CURR? MAX`
Dotaz na aktuální maximální hodnotu výstupního proudu.

- 7.2 `[:SOURce:]VOLTage`
Příkazy `[[:SOURce:]VOLTage]` slouží k nastavení parametrů výstupního napětí, prahu OVP, nastavení OVP a stavových dotazů. Tyto příkazy zahrnují:
- `[:SOURce:]VOLTage:PROTection:CLEar`
`[:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE`
`[:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?`
`[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]`
`[:SOURce:]VOLTage:RANge`
`[:SOURce:]VOLTage[:LEVel]`
`[IMMediate]:STEP[:INCRement]`
`[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]`
 - `[:SOURce:]VOLTage:PROTection:CLEar`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage:PROTection:CLEar`
 - » Funkce: Čištění nastavení zabezpečení OVP.
 - » Příklady: `:VOLT:PROT:CLE`
Vyčistit nastavení OVP.
 - `[:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage:PROTection:STATE {OFF|ON}]`
 - » Funkce: Nastavení postupného zvyšování výstupního napětí. Dotaz na hodnotu postupného zvýšení výstupního napětí.
 - » Příklady: `:VOLT:PROT:STAT OFF`
Vypnutí zabezpečení OVP.
`:VOLT:PROT:STAT?`
Dotaz na aktuální stav OVP.
Odpověď: „ON” – zapnuto nebo „OFF” – vypnuto.
 - `[:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage:PROTection:TRIPped?`
 - » Funkce: Dotaz, zda aktuální OVP funguje nebo ne.
 - » Příklady: `:VOLT:PROT:TRIP?`
Dotaz, zda aktuální OVP funguje nebo ne.
Odpověď: „ON” – zapnuto nebo „OFF” – vypnuto.

- `[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] {<voltage>[DEFAULT|MINimum|MAXimum] [:SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]? {DEFAULT|MINimum|MAXimum}}`
 - » Funkce: Nastavení prahu OVP. Dotaz na aktuální prahovou hodnotu OVP.
 - » Příklady: `:VOLT:PROT 31`
Nastavení prahu na 31 V.
`:VOLT:PROT MAX`
Nastavení prahu na maximální hodnotu.
`:VOLT:PROT?`
Vrací aktuální prah OVP.
`:VOLT:PROT? MAX`
Vrací aktuální maximální prahovou hodnotu.
- `[:SOURce:]VOLTage:RANge`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage:RANge {LOW | HIGH}]`
`[[:SOURce:]VOLTage:RANge?`
 - » Funkce: Nastavení rozsahu výstupního napětí. Dotaz na aktuální rozsah výstupního napětí.
 - » Poznámky: Tento příkaz slouží k volbě rozsahu výstupního napětí (platí pouze pro modely s dvojitým rozsahem). „HIGH” znamená, že byl vybrán rozsah vysokého napětí. „LOW” znamená, že byl vybrán rozsah nízkého napětí.
 - » Příklady: `:VOLT:RANG LOW`
Nastavení rozsahu výstupního napětí na nízké úrovni.
- `[:SOURce:]VOLTage[:LEVel]`
`[IMMediate]:STEP[:INCRement]`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage[:LEVel] [:IMMediate]:STEP[:INCRement] {<numeric value>[DEFAULT] [:SOURce:]VOLTage[:LEVel] [:IMMediate]:STEP[:INCRement]? {DEFAULT}}`
 - » Funkce: Nastavení postupného zvyšování výstupního napětí. Dotaz na hodnotu postupného zvýšení výstupního napětí.
 - » Příklady: `:VOLT:STEP 1`
Nastavení postupného zvyšování výstupního napětí na 1 V.
`:VOLT:STEP DEF`
Nastavení postupného zvyšování výstupního napětí na výchozí hodnotu.
`:VOLT:STEP?`
Vrací hodnotu postupného zvyšování výstupního napětí.
`:VOLT:STEP? DEF`
Vrací výchozí hodnotu postupného zvyšování výstupního napětí.
- `[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]`
 - » Syntax: `[[:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate] [:AMPLitude] {<voltage>[DEFAULT|MINimum|MAXimum] [:SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate] [:AMPLitude]? {DEFAULT|MINimum|MAXimum}}`

- » Funkce: Nastavení výstupního napětí. Dotaz na aktuální hodnotu výstupního napětí.
 - » Příklady: `:VOLT 5`
Nastavení výstupního napětí na 5 V.
`:VOLT MAX`
Nastavení výstupního napětí na maximální hodnotu.
`:VOLT?`
Vrací aktuální hodnotu výstupního napětí.
`:VOLT? MAX`
Vrací aktuální maximální hodnotu výstupního napětí.
8. Příkazy `STATus`
Příkazy `STATus` slouží k nastavení a dotazování obsahu nejistého stavového registru (Questionable Status Register) a registru stavu činnosti (Operation Status Register). Tyto příkazy zahrnují:
- `[[:STATus:OPERation:CONDition]`
`[[:STATus:OPERation:ENABLE]`
`[[:STATus:OPERation:EVENT]`
`[[:STATus:PRESet]`
`[[:STATus:QUESTIONable:CONDition?`
`[[:STATus:QUESTIONable:ENABLE]`
`[[:STATus:QUESTIONable:EVENT]`
 - `[[:STATus:OPERation:CONDition?`
 - » Syntax: `[[:STATus:OPERation:CONDition?`
 - » Funkce: Dotaz na obsah registru provozních podmínek (OCR – Operation Condition Register).
 - » Příklady: `:STAT:OPER:COND?`
Vrácení stavu registru provozních podmínek (OCR).
 - `[[:STATus:OPERation:ENABLE]`
 - » Syntax: `[[:STATus:OPERation:ENABLE <enable_value>]`
`[[:STATus:OPERation:ENABLE?`
 - » Funkce: Nastavení obsahu registru možných operací (OENR – Operation Enable Register). Dotaz na obsah registru možných operací (OENR – Operation Enable Register).
 - » Příklady: `:STAT:OPER:ENAB?`
Vrací stav registru možných operací (OENR – Operation Enable Register).
 - `[[:STATus:OPERation[:EVENT]`?
 - » Syntax: `[[:STATus:OPERation[:EVENT]`
 - » Funkce: Dotaz na stav provozního registru operací (OVER – Operation Event Register).
 - » Příklady: `:STAT:OPER?`
Vrací stav provozního registru operací (OVER – Operation Event Register).
 - `[[:STATus:PRESet]`
 - » Syntax: `[[:STATus:PRESet`
 - » Funkce: Čištění registru možných operací (OENR) a registru sporných operací (QENR – Questionable Enable Register).

- Příklady: `:STAT:PRES`
 - `[[:STATus:QUESTIONable:CONDition?`
 - » Syntax: `[[:STATus:QUESTIONable:CONDition?`
 - » Funkce: Dotaz na stav registru sporných operací (QCR – Questionable Condition Register).
 - » Příklady: `:STAT:QUES:COND?`
Vrací stav registru sporných podmínek (QCR – Questionable Condition Register).
 - `[[:STATus:QUESTIONable:ENABLE]`
 - » Syntax: `[[:STATus:QUESTIONable:ENABLE <enable_value>]`
`[[:STATus:QUESTIONable:ENABLE?`
 - » Funkce: Nastavení stavu registru sporných operací (QENR – Questionable Enable Register). Dotaz na stav registru sporných operací (QENR – Questionable Enable Register).
 - » Příklady: `:STAT:QUES:ENAB?`
Vrací stav registru sporných operací (QENR – Questionable Enable Register).
 - `[[:STATus:QUESTIONable[:EVENT]`?
 - » Syntax: `[[:STATus:QUESTIONable[:EVENT]`
 - » Funkce: Dotaz na stav registru pochybných událostí (QEV – Questionable Event Register).
 - » Příklady: `:STAT:QUES?`
Vrací stav registru pochybných událostí (QEV).
 - `[[:STATus:QUESTIONable[:EVENT]`?
 - » Syntax: `[[:STATus:QUESTIONable[:EVENT]`
 - » Funkce: Dotaz na stav registru pochybných událostí (QEV – Questionable Event Register).
 - » Příklady: `:STAT:QUES?`
Vrací stav registru pochybných událostí (QEV).
 - `[[:STATus:QUESTIONable[:EVENT]`?
 - » Syntax: `[[:STATus:QUESTIONable[:EVENT]`
 - » Funkce: Dotaz na stav provozního registru operací (OVER – Operation Event Register).
 - » Příklady: `:STAT:OPER?`
Vrací stav provozního registru operací (OVER – Operation Event Register).
 - `[[:STATus:OPERation[:EVENT]`?
 - » Syntax: `[[:STATus:OPERation[:EVENT]`
 - » Funkce: Dotaz na stav provozního registru operací (OVER – Operation Event Register).
 - » Příklady: `:STAT:OPER?`
Vrací stav provozního registru operací (OVER – Operation Event Register).
 - `[[:STATus:PRESet]`
 - » Syntax: `[[:STATus:PRESet`
 - » Funkce: Čištění registru možných operací (OENR) a registru sporných operací (QENR – Questionable Enable Register).
9. Příkazy `SYSTem`
Příkazy `SYSTem` se používají k ovládní alarmu, konfigurace rozhraní, dotazu na chybu, dálkového ovládní a funkci souvisejících s časovým výstupem. Tyto příkazy zahrnují:
- `[[:SYSTem:AUTO:CYCLE]`
`[[:SYSTem:AUTO:DELay]`
`[[:SYSTem:AUTO:START]`
`[[:SYSTem:AUTO[:STATE]`
`[[:SYSTem:AUTO:STOP]`
`[[:SYSTem:BEEPer:STATE]`
`[[:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]`
`[[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD]`
`[[:SYSTem:ERRor:COUNT?`
`[[:SYSTem:ERRor[:NEXT]`?
`[[:SYSTem:LOCal]`
`[[:SYSTem:MEMory?`
`[[:SYSTem:REMote]`
`[[:SYSTem:RWLock]`
`[[:SYSTem:VERsion?`
 - `[[:SYSTem:AUTO:CYCLE]`
 - » Syntax: `[[:SYSTem:AUTO:CYCLE {0|1|...|99999}]`
`[[:SYSTem:AUTO:CYCLE?`
 - » Funkce: V časové funkci se příkaz používá k nastavení počtu cyklů provádění. Nastavení 0 znamená nekonečné množství. V časové funkci se tento příkaz používá k návratu počtu cyklů provádění.

- Příklady:
:SYST:AUTO:CYCL 1
1 – aktivuje automatické spuštění, jednou zopakuje nastavení a zastaví se.
:SYST:AUTO:CYCL?
Vrací nastavené číslo v rozsahu od 0 do 99999.
- 9.2 [[:SYSTem:AUTO:DElay
• Syntax:
[:SYSTem:AUTO:DElay {1}...[99999]
[:SYSTem:AUTO:DElay?
• Funkce:
Ve funkci času: nastavení doby zpoždění mezi aktuálním stavem paměti a provedením stavu další paměti. (Časová jednotka je „s“, minimální rozlišení je 1s).
Dotaz na zpoždění v aktuálním stavu paměti ve funkci času.
• Příklady:
:SYST:AUTO:DEL 1
Nastavte dobu zpoždění na 1 sekundu, poté bude proveden další stav paměti.
:SYST:AUTO:DEL?
Vrací číslo mezi 1 a 99999. Vrácení 1 znamená zpoždění o 1 sekundu mezi aktuálním stavem paměti a provedením dalšího stavu paměti.
- 9.3 [[:SYSTem:AUTO:STARt
• Syntax:
[:SYSTem:AUTO:STARt {0|1}...[99]
[:SYSTem:AUTO:STARt?
• Funkce:
Nastavení počáteční sekvence ve funkci času tak, aby se automaticky spouštěla v nepřetržitém režimu.
Dotaz na počáteční sekvenci paměti v časové funkci.
• Příklady:
:SYST:AUTO:STAR 0
Nastavení počáteční sekvence na 1 pro automatické spuštění v nepřetržitém režimu.
:SYST:AUTO:STAR?
Vrací číslo počáteční sekvence v rozsahu od 0 do 99.
- 9.4 [[:SYSTem:AUTO:[STATE]
• Syntax:
[:SYSTem:AUTO:[STATE] {ON | OFF}
[:SYSTem:AUTO:[STATE]?
• Funkce:
Zapnutí nebo vypnutí funkce času.
Kontrola stavu funkce času.
• Příklady:
:SYST:AUTO ON
Zapnutí funkce času.
:SYST:AUTO?
Vrácení stavu funkce času.
Odpověď: „ON“ – zapnuto nebo „OFF“ – vypnuto.
- 9.5 [[:SYSTem:AUTO:STOP
• Syntax:
[:SYSTem:AUTO:STOP {0|1}...[99]
[:SYSTem:AUTO:STOP?
• Funkce:
Nastavení čísla paměti ve funkci času tak, aby se zastavil automatický start.
Dotaz na číslo paměti pro zastavení automatického spuštění ve funkci času.
• Příklady:
:SYST:AUTO:STOP 10
Nastavení čísla paměti, aby se zastavilo automatické spuštění na 10. Automatické spuštění končí po provedení paměti 10.

- :SYST:AUTO:STOP?
Vrací číslo paměti od 0 do 99.
- 9.6 [[:SYSTem:BEEPer:STATE
• Syntax:
[:SYSTem:BEEPer:STATE {ON | OFF}
[:SYSTem:BEEPer:STATE?
• Funkce:
Nastavení aktuálního stavu alarmu.
Dotaz na aktuální stav alarmu.
• Příklady:
:SYST:BEEP:STAT ON
Zapnutí alarmu.
:SYST:BEEP:STAT?
Vrací aktuální stav alarmu.
Odpověď: „ON“ – zapnuto nebo „OFF“ – vypnuto.
- 9.7 [[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
• Syntax:
[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
• Funkce:
Okamžitá aktivace jednoho poplachového signálu.
• Příklady:
:SYST:BEEP
Vydání jednoho zvuku.
- 9.8 [[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECEIVE]:BAUD
• Syntax:
[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECEIVE]:BAUD
• Funkce:
Nastavení přenosové rychlosti:
• Poznámky:
Následující tabulka zobrazuje odpovídající kód rychlosti přenosu.

Kód	0	1	2	3	4	5
Rychlost přenosu	1200	2400	4800	9600	14400	19200

Kód	6	7	8	9
Rychlost přenosu	28800	38400	57600	115200

- Příklady:
:SYST:COMM:SER:BAUD 3
Nastavení přenosové rychlosti na 9600.
- 9.9 [[:SYSTem:ERRor:COUNT?
• Syntax:
[:SYSTem:ERRor:COUNT?
• Funkce:
Dotaz na počet záznamů o chybách pro čtení ze zařízení.
• Poznámky:
Maximální počet záznamů o chybách pro čtení ze zařízení je 20 sad.
• Příklady:
:SYST:ERR:COUN?
Vrácení čísla 3 znamená, že jsou k dispozici 3 chybové registry pro čtení ze zařízení
- 9.10 [[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
• Syntax:
[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
• Funkce:
Čtení dalšího hlášení o chybě ze zařízení.
• Poznámky:
Možné vrácené zprávy jsou uvedeny níže:

Zpráva o chybě	Popis chyby
0,"No error" – Žádná chyba	Chybí hlášení o chybě.
-100,"Command error" – Chyba příkazu	Parametr nemůže následovat příkaz.
-109,"Missing parameter" – Chybějící parametr	K provedení příkazu chybí parametr.
-112,"Program mnemonic too long" – Příliš dlouhý mnemonický program	Mnemonické znaky jsou příliš dlouhé.
-123,"Exponent too large" – Příliš velký exponent	Hodnota parametru je příliš vysoká.
-200,"Execution error" – Chyba provedení	Chyba při provedení.
-220,"Parameter error" – Chyba parametru	Neplatná hodnota parametru.
-221,"Settings conflict" – Konflikt nastavení	Konflikt v příkazech nastavení.
-222,"Data out of range" – Data mimo rozsah	Data překračují povolený rozsah.
-224,"Illegal parameter value" – Špatná hodnota parametru	Hodnota parametru není povolena.
-350,"Queue overflow" – Přeplnění fronty	Konec fronty chyb (přes 20 sad).
-702,"Cal secured" – Zabezpečení kalibrace	Operaci není možné vykonat, protože ke spuštění kalibrace je vyžadováno heslo.
-703,"Invalid secure code" – Špatné heslo	Kalibrační heslo je nesprávné.
-704,"Secured code too long" – Příliš dlouhé heslo	Kalibrační heslo je příliš dlouhé.

- Příklady:
:SYST:ERR?
Vrácení hodnoty 0 znamená, že nedošlo k žádné chybě.
- 9.11 [[:SYSTem:LOCAl
• Syntax:
[:SYSTem:LOCAl
• Funkce:
Nastavení zařízení na místní režim.
• Příklady:
:SYST:LOC
Nastavení zařízení na místní režim. Všechny volící knoflíky a tlačítka na předním panelu jsou aktivní.
- 9.12 [[:SYSTem:MEMory?
• Syntax:
[:SYSTem:MEMory?
• Funkce:
Dotaz na aktuálně vyvolávanou část paměti.
• Příklady:
:SYST:MEM?
Vrací číslo paměti v rozsahu od 0 do 99.

- 9.13 [[:SYSTem:REMote
• Syntax:
[:SYSTem:REMote
• Funkce:
Nastavení zařízení do režimu dálkového ovládání. V režimu dálkového ovládání jsou všechna tlačítka a knoflíky na předním panelu neaktivní, s výjimkou [Lock] a [On/Off]. Během dálkového ovládání stisknete [Lock] pro návrat do místního režimu.
• Příklady:
:SYST:REM
Nastavení zařízení do režimu dálkového ovládání.
- 9.14 [[:SYSTem:RWLock
• Syntax:
[:SYSTem:RWLock
• Funkce:
Nastavení přístroje do režimu dálkového ovládání. V režimu dálkového ovládání jsou všechna tlačítka a knoflíky na předním panelu neaktivní [On/Off].
• Příklady:
:SYST:RWL
Nastavení zařízení do režimu dálkového ovládání.
• Související příkazy:
[:SYSTem:AUTO:CYCLE
[:SYSTem:AUTO:DElay
[:SYSTem:AUTO:STARt
[:SYSTem:AUTO:[STATE]
[:SYSTem:AUTO:STOP
[:SYSTem:BEEPer:STATE
[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECEIVE]:BAUD
[:SYSTem:ERRor:COUNT?
[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
[:SYSTem:LOCAl
[:SYSTem:MEMory?
[:SYSTem:REMote
[:SYSTem:VERSion?
- 9.15 [[:SYSTem:VERSion?
• Syntax:
[:SYSTem:VERSion?
• Funkce:
Dotaz na SCPI verzi zařízení.
• Příklady:
:SYST:VERS?
Vrací 1999.0
- 10. Příkazy TRIGger:
Příkazy TRIGger slouží k nastavení spouštěcí funkce, spouštěcího zdroje a spouštěcího režimu.
- 10.1 [[:TRIGger:FUNCTion
• Syntax:
[:TRIGger:FUNCTion {OUTPUT|TIME}
[:TRIGger:FUNCTion?
• Funkce:
Nastavení a dotaz na funkci spuštění.
• Příklady:
:TRIG:FUNC OUTPUT
Nastavení spuštění pomocí tlačítka [On/ Off].
:TRIG:FUNC?
Dotaz na funkci spuštění.
- 10.2 [[:TRIGger[:IMMEDIATE]
• Syntax:
[:TRIGger[:IMMEDIATE]
• Funkce:
Jednorázová aktivace spuštění.

- **Příklady:**
:TRIG
Jednorázová aktivace spuštění.
- 10.3 **[:]TRIGger:SOURce**
- **Syntax:**
[:]TRIGger:SOURce{HOLD|EXTerナル|BUS|PULSE}
[:]TRIGger:SOURce?
- **Funkce:**
Nastavení režimu spouštění:
 - » EXTerナル: spouštění externím klíčem.
 - » PULSE: spouštění ze zadního panelu signálem TTL.
 - » HOLD: spouštění příkazem "TRIGGER:IMMediate". Jiné režimy spouštění nejsou správné.
 - » BUS: spouštění přes rozhraní (communication interface).
- **Dotaz na režim spouštění.**
Příklady:
:TRIG:SOUR EXTerナル
Nastavení spouštění externím klíčem.
:TRIG:SOUR?
Vrací režim spouštění.

MANUEL D'UTILISATION

SYSTÈME DES COMMANDES

1. IEEE 488.2 COMMANDES STANDARD

Le standard IEEE 488.2 définit un ensemble commun de commandes permettant d'effectuer des requêtes ou d'effectuer des opérations de base. Ces commandes commencent généralement par « * » et comportent un mot-clé de 3 caractères.

1.1 *CLS

- **Syntaxe:**
*CLS
- **Fonction:**
Cette commande supprime les registres d'événements de tous les groupes de registres. Elle supprime également la file d'attente des erreurs.
- **Exemple:**
*CLS

1.2 *ESE

- **Syntaxe:**
*ESE <value>
*ESE?
- **Fonction:**
Paramétrage des bits dans le registre d'état d'événements (ESER).
Requête de bits dans le registre d'état d'événements (ESER).
- **Paramètres:**

Nom	Type	Plage	Valeur par défaut
<value>	Nombre entier suivant	0-255	0

- **Remarques:**
Les différents bits du registre d'état d'événement (ESER Event Status Enable Register) sont définis conformément au tableau ci-dessous.
Bit 1 et Bit 6 sont inutilisés et sont toujours traités comme 0.
Le paramètre <value> est un nombre compris entre 0 (00000000, avec une valeur décimale égale à 0) et 255 (11111111, avec une valeur décimale égale à 255) des bits binaires ESER.

Bit	Poids	Nom	Activité
7	128	PON	Sous tension
6	Inutilisé	--	Inutilisé
5	32	CME	Erreur de commande
4	16	EXE	Erreur d'exécution
3	8	DOE	Erreur spécifique à l'appareil
2	4	QYE	Erreur de requête
1	Inutilisé	--	Inutilisé
0	1	OPC	Opération terminée

- **Exemples**
*ESE 128
Renvoi: Commutation du bit 7 (en décimale égale à 128) ESER.

*ESE?
Renvoi: "128"

1.3 *ESR

- **Syntaxe:**
*ESR?
- **Fonction:**
Renvoi le contenu du registre d'état d'événements standard (SESR – Standard Event Status Register).
- **Remarques:**
Les différents bits du registre d'état d'événements standard (SESR Standard Event Status Register) sont définis comme dans le tableau suivant.
Bit 1 et Bit 6 sont inutilisés et sont toujours traités comme 0.
Le paramètre <value> est un nombre compris entre 0 (00000000, avec une valeur décimale égale à 0) et 255 (11111111, avec une valeur décimale égale à 255) des bits binaires SESR.

Bit	Poids	Nom	Activité
7	128	PON	Sous tension
6	Inutilisé	--	Inutilisé
5	32	CME	Erreur de commande
4	16	EXE	Erreur d'exécution
3	8	DOE	Erreur spécifique à l'appareil
2	4	QYE	Erreur de requête
1	Inutilisé	--	Inutilisé
0	1	OPC	Opération terminée

- **Exemples**
*ESR?
Renvoi: "128" (Bit 7 est activé)

1.4 *IDN

- **Syntaxe:**
*IDN?
- **Fonction:**
Requête de l'identifiant de l'appareil et son renvoi (code unique d'identification de l'appareil).
- **Exemples:**
*IDN?
Renvoi: 00000002030400
- **Remarques:**
Dans différents modèles, différentes valeurs sont renvoyées.

1.5 *OPC

- **Syntaxe:**
*OPC
*OPC?
- **Fonction:**
Le formulaire de commande (* OPC) définit le bit de l'opération terminée (bit 0) dans le registre d'état d'événements standard (SESR) sur Bit 1 lorsque toutes les opérations en attente sont terminées.
Le formulaire de demande (* OPC?) indique si l'opération en attente est terminée ou non.
- **Exemples:**
*OPC
*OPC?
Si les opérations en attente sont terminées, il renvoie « 1 ».
Si les opérations en attente ne sont pas terminées, il renvoie « 0 ».

1.6 *PSC

- Syntaxe:
*PSC <value>
*PSC?
- Fonction:
Réglage Power-on-Status-Clean-Flag
Requête de Power-on-Status-Clean-Flag
Paramètres:

Valeur du paramètre	Power-on-Status-Clean-Flag
0	Après la mise en marche, les registres ne seront pas supprimés.
1	Après la mise en marche, les registres seront supprimés.

- Exemples:
*PSC 0
Après la mise en marche, les registres ne seront pas supprimés.
*PSC?
Renvoi: 0

1.7 *RCL

- Syntaxe:
*RCL {0|1|2...|99}
- Fonction:
Rappel de l'état enregistré de l'appareil.
- Exemples:
*RCL 3
Rappel des données de paramétrages enregistrées dans la mémoire « 3 ».

1.8 *RST

- Syntaxe:
*RST
- Fonction:
Remise de l'appareil aux paramètres par défaut.
- Exemples:
*RST

1.9 *SAV

- Syntaxe:
*SAV {0|1|2...|99}
- Fonction:
Enregistrement de l'état actuel du système dans la mémoire, à un emplacement spécifié.
- Exemples:
*SAV 3
Enregistrement de l'état actuel du système dans la mémoire, sous le numéro « 3 ».

1.10 *SRE

- Syntaxe:
*SRE <value>
*SRE?
- Fonction:
Paramétrage de bits dans le registre des ordres de service (SRER – Service Request Enable Register).
Requête de bits dans le registre des ordres de service (SRER – Service Request Enable Register).
- Paramètres:

Nom	Type	Plage	Valeur par défaut
<value>	Nombre entier suivant	0 to 255	0

- Remarques:
Divers bits SRER sont définis conformément au tableau ci-dessous.
Bit 0 et Bit 1 ne sont pas utilisés et sont toujours traités comme 0.
Il n'est pas nécessaire de paramétrer le bit 6. Le paramètre <value> est un nombre compris entre 0 (00000000, avec une valeur décimale égale à 0) et 255 (11111111, avec une valeur décimale égale à 255) des bits binaires SRER.

Bit	Poids	Nom	Activité
7	128	OPE	Résumé standard des opérations
6	64	RQS	Demande d'assistance
5	32	ESB	Résumé standard des événements
4	16	MAV	Message: résumé disponible
3	8	QUES	Résumé ambigu des données
2	4	EQ	File d'attente d'erreur
1	Inutilisé	--	Inutilisé
0	Inutilisé	--	Inutilisé

- Exemples
*SRE 16
Commutation du bit 4 (en décimale égale à 16) du registre SRER.
*SRE?
Renvoi: 16

1.11 *STB

- Syntaxe:
*STB?
- Fonction:
La requête renvoie le contenu du registre d'état du bit (SBR – Status Byte Register).
- Remarques:
La signification des différents fragments SBR est indiquée dans le tableau ci-dessous. Bit 0 et Bit 1 ne sont pas utilisés et sont toujours traités comme 0.

Bit	Gewicht	Name	Aktivität
7	128	OPE	Résumé standard des opérations
6	64	RQS	Demande d'assistance
5	32	ESB	Résumé standard des événements
4	16	MAV	Message: résumé disponible
3	8	QUES	Résumé ambigu des données
2	4	EQ	Résumé standard des opérations
1	Inutilisé	--	Inutilisé
0	Inutilisé	--	Inutilisé

- Exemples:
*STB?
Renvoi: 4 (bit 2 paramétré)

1.12 *TRG

- Syntaxe:
*TRG
 - Fonction:
Activation unique du déclenchement à distance.
 - Exemples:
*TRG
2. Commandes APPLY
Les commandes APPL sont utilisées pour paramétrer ou vérifier rapidement la tension et le courant de l'appareil.

2.1 [:]APPLY

- Syntaxe:
[:]APPLY {<voltage>[DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]}, {<current>[DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM]}
- Fonction:
Paramétrage de la tension de sortie et du courant.
Requête de la tension de sortie et du courant.
- Exemples:
:APPL 5,1
Paramétrez la tension de sortie 5 V et le courant de sortie 1 A.
APPL MAX,MAX
Paramétrez la tension de sortie et le courant sur la valeur MAX.
:APPL?
Renvoie la tension de sortie actuelle et de la valeur du courant.

3. Les commandes concernant le calibrage (CALibration)
Les commandes CALibration servent à calibrer l'appareil.

3.1. Les commandes CALibration comprennent:

- [:]CALibration:COUNT?
- [:]CALibration:CURRENT[:DATA]
- [:]CALibration:CURRENt:LEVEL
- [:]CALibration:SECure:CODE
- [:]CALibration:SECure:STATE
- [:]CALibration:VOLTagE[:DATA]
- [:]CALibration:VOLTagE:LEVEL

3.2 [:]CALibration:CURRENt[:DATA]

- Syntaxe:
[:]CALibration:CURRENt[:DATA] <value>
- Fonction:
Définit l'intensité du courant pour le point de calibrage.
Avant d'utiliser la commande, définissez le point de calibrage d'intensité du courant à l'aide de la commande: « CALibration:CURRENt:LEVEL ».
- Exemple:
:CAL:CURR <value>
L'intensité du courant pour le point de calibrage est définie sur la valeur saisie <value>.

3.3 [:]CALibration:CURRENt:LEVEL

- Syntaxe:
[:]CALibration:CURRENt:LEVEL <value>
- Fonction:
Définit la valeur du point de calibrage d'intensité du courant.

- Exemple:
:CAL:CURR:LEV <value>
Le point de calibrage d'intensité du courant est défini sur la valeur saisie <value>.

3.4 [:]CALibration:SECure:CODE

- Syntaxe:
[:]CALibration:SECure:CODE <password>
- Fonction:
Définition d'un nouveau mot de passe d'étalonnage (code de sécurité). Le mot de passe doit comporter 4 caractères.
- Exemple:
:CAL:SEC:CODE <password>
Définition d'un nouveau mot de passe de calibrage.

3.5 [:]CALibration:SECure:STATE

- Syntaxe:
[:]CALibration:SECure:STATE {ON | OFF}, <password>
- Fonction:
Activation ou désactivation de la protection de calibration. Calibrage de l'appareil ne peut être effectué qu'après la désactivation de la fonction de protection. La requête renvoie l'information est ce que la protection est activée ou non.
- Exemple:
:CAL:SEC:STAT ON, <password>
Activation de la protection.
:CAL:SEC:STAT?
Renvoi: « ON » ou « OFF ».

3.6 [:]CALibration:VOLTagE[:DATA]

- Syntaxe:
[:]CALibration:VOLTagE[:DATA] <value>
- Fonction:
Définit la valeur de tension pour le point d'étalonnage de tension. Avant d'utiliser la commande, définissez la valeur du point de calibrage de la tension à l'aide de la commande: « CALibration:VOLTagE:LEVEL ».
- Exemple:
:CAL:VOLT <value>
La tension pour le point de calibrage de la tension accepte la valeur saisie <value>.

3.7 [:]CALibration:VOLTagE:LEVEL

- Syntaxe:
[:]CALibration:VOLTagE:LEVEL <value>
- Fonction:
Définit le point de calibrage de la tension.
- Exemple:
:CAL:VOLT:LEV <value>
Le point de calibrage de la tension accepte la valeur saisie <value>.

4. Commandes HOTKey
Les commandes HOTKey permettent de paramétrer et de vérifier l'état des touches de raccourci de l'appareil.

4.1 [:]HOTKey

- Syntaxe:
[:]HOTKey {ON | OFF}
- Fonction:
Activation ou désactivation de la fonction des raccourcis.
Requête de l'état de la fonction raccourcis.

- Exemples:
:HOTK ON
Activation de la fonction des raccourcis.
:HOTK?
La requête renvoie l'état de la fonction raccourcis.
Réponse: « ON » – allumée ou « OFF » – éteinte

5. Commandes MEASure
- Les commandes MEASure permettent de vérifier les valeurs actuelles de la tension de sortie, du courant et de la puissance sur les connecteurs de sortie de l'appareil.
- Les commandes MEASure comprennent:
- [:]MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?
 - [:]MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?
 - [:]MEASure[:SCALar][:VOLTagE][:DC]?

- 5.1 [:]MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?
- Syntaxe:
[:]MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?
 - Fonction:
Requête de la valeur du courant de sortie sur les connecteurs de sortie.
 - Exemples:
:MEAS:CURR?
Renvoie la valeur du courant de sortie sur les connecteurs de sortie.

- 5.2 [:]MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?
- Syntaxe:
[:]MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?
 - Fonction:
La requête renvoie la valeur de la puissance de sortie.
 - Exemples:
:MEAS:POW?
Renvoie la valeur de la puissance de sortie.

- 5.3 [:]MEASure[:SCALar][:VOLTagE][:DC]?
- Syntaxe:
[:]MEASure[:SCALar][:VOLTagE][:DC]?
 - Fonction:
Requête de la valeur de la tension de sortie.
 - Exemples:
:MEAS?
Renvoie la valeur de la tension de sortie

6. Commandes OUTPut
- Les commandes OUTPut permettent de configurer et de vérifier les paramètres de sortie de l'appareil.

- 6.1 [:]OUTPut
- Syntaxe:
[:]OUTPut[:STATe] {ON | OFF}
[:]OUTPut[:STATe]?
 - Fonction:
Activation ou désactivation la sortie actuelle.
Requête de l'état de la sortie.
 - Exemples:
:OUTP ON
Activation de la sortie.
:OUTP?
Réponse: « ON » – allumée ou « OFF » – éteinte

7. Commandes SOURce
- Les commandes SOURce permettent de régler directement les paramètres de tension de sortie et du courant de sortie, le seuil de protection, des protections O.C.P et O.V.P, ainsi que les requêtes d'état.

Ces commandes comprennent:

- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:CLEar
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:STATe
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:TRIPped?
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection[:LEVel]
- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement]
- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:CLEar
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:STATe
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:TRIPped?
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection[:LEVel]
- [:]SOURce[:VOLTagE]:RANGe
- [:]SOURce[:VOLTagE][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement]
- [:]SOURce[:VOLTagE][:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]

- 7.1 [:]SOURce[:CURRent]
- Commandes [: SOURce:] Les commandes CURRent sont utilisées pour définir les paramètres du courant de sortie, le seuil O.C.P., le paramétrage de l'état O.C.P. et les requêtes de l'état.

Ces commandes comprennent:

- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:CLEar
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:STATe
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:TRIPped?
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection[:LEVel]
- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement]
- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:CLEar

- » Syntaxe:
[:]SOURce[:CURRent]:PROTection:CLEar
- » Fonction:
Effacement des paramètres de la protection O.C.P.
- » Exemples:
:CURR:PROT:CLE
Effacez les paramètres actuels O.C.P.

- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:STATe
- » Syntaxe:
[:]SOURce[:CURRent]:PROTection:STATe{OFF|ON}

[:]SOURce[:CURRent]:PROTection:STATe?

Fonction:
Activation et désactivation de l'état actuel de la protection O.C.P.

- » Requête de la valeur de charge actuelle.
- » Exemples:
:CURR:PROT:STAT OFF
Activation de l'état actuel de protection O.C.P.
:CURR:PROT:STAT?

- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection:TRIPped?

» Syntaxe:
[:]SOURce[:CURRent]:PROTection:TRIPped?

» Fonction:
Requête est ce que la protection de courant a été activée ou non.

- » Exemples:
:CURR:PROT:TRIP?

- [:]SOURce[:CURRent]:PROTection[:LEVel]

» Syntaxe:
[:]SOURce[:CURRent]:PROTection[:LEVel] {<current>|DEFault|MINimum|MAXimum}

[:]SOURce[:CURRent]:PROTection[:LEVel]?

{DEFault|MINimum|MAXimum}

- » Fonction:
Paramétrage du seuil O.C.P.
Requête de la valeur du seuil O.C.P.

- » Exemples:
:CURR:PROT 6
Paramétrage du seuil O.C.P sur 6 A.
:CURR:PROT MAX
Paramétrage du seuil O.C.P sur la valeur maximale.
:CURR:PROT?
Requête de la valeur du seuil actuelle O.C.P.
:CURR:PROT? MAX
Requête de la valeur courante, maximale du seuil O.C.P.

- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement]

- » Syntaxe:
[:]SOURce[:CURRent][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement] {<numeric value>|DEFault|MINimum|MAXimum}
- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement]?
- {DEFault|MINimum|MAXimum}
- » Fonction:
Paramétrage d'incrément progressif.
Requête de la valeur actuelle d'incrément.

- » Exemples:
:CURR:STEP 1
Paramétrage d'incrément progressif sur 1 A.
:CURR:STEP DEF
Paramétrage d'incrément progressif sur la valeur par défaut.

- » :CURR:STEP?
- Renvoie la valeur actuelle d'incrément progressif.
- :CURR:STEP? DEF
Renvoie la valeur par défaut d'incrément progressif.

- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]

- » Syntaxe:
[:]SOURce[:CURRent][:LEVel][:iMMediate]
- [:]AMPLitude {<current>|DEFault|MINimum|MAXimum}
- [:]SOURce[:CURRent][:LEVel][:iMMediate]
- [:]AMPLitude? {DEFault|MINimum|MAXimum}

» Fonction:
Paramétrage de la valeur du courant de sortie.

- » Requête de la valeur actuelle du courant de sortie.
- » Exemples:
:CURR 1
Paramétrage du courant de sortie sur 1 A.
:CURR MAX
Paramétrage du courant de sortie sur la valeur maximale.

- :CURR?
- Renvoie la valeur actuelle du courant de sortie.
- :CURR? MAX
Requête de la valeur courante, maximale du courant de sortie.

- 7.2 [:]SOURce[:VOLTagE]
- Commandes [: SOURce:] Les commandes VOLTagE sont utilisées pour définir les paramètres de tension de sortie, le seuil O.V.P., le paramétrage de l'état O.V.P. et les requêtes de l'état.

Ces commandes comprennent:

- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:CLEar
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:STATe
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:TRIPped?
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection[:LEVel]

- [:]SOURce[:VOLTagE]:RANGe
- [:]SOURce[:VOLTagE][:LEVel]
- [:]IMMEDIATE:STEP[:iNCRement]
- [:]SOURce[:VOLTagE][:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:CLEar

- » Syntaxe:
[:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:CLEar
- » Fonction:
Effacement des paramètres de la protection O.V.P.

- » Exemples:
:VOLT:PROT:CLE
Effacez les paramètres actuels O.V.P.

- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:STATe
- » Syntaxe:
[:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:STATe {OFF|ON}

[:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:STATe?

» Fonction:
Activation ou désactivation de la protection O.V.P.
Requête est ce que la protection O.V.P est activée ou désactivée.

- » Exemples:
:VOLT:PROT:STAT OFF
Activation de la protection O.V.P.
:VOLT:PROT:STAT?
Requête de l'état actuel O.V.P.
Réponse: « ON » – allumée ou « OFF » – éteinte

- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:TRIPped?

» Syntaxe:
[:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection:TRIPped?

» Fonction:
Requête est ce que la O.V.P actuelle fonctionne ou non.

- » Exemples:
:VOLT:PROT:TRIP?
Requête est ce que l'O.V.P actuelle fonctionne ou non.
Réponse: « ON » – allumée ou « OFF » – éteinte

- [:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection[:LEVel]

» Syntaxe:
[:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection[:LEVel] {<voltage>|DEFault|MINimum|MAXimum}

[:]SOURce[:VOLTagE]:PROTection[:LEVel]?

{DEFault|MINimum|MAXimum}

- » Fonction:
Paramétrage du seuil O.V.P.
Requête de la valeur du seuil actuelle O.V.P.

- » Exemples:
:VOLT:PROT 31
Paramétrage du seuil sur 31 V.
:VOLT:PROT MAX
Paramétrage du seuil sur la valeur maximale.
:VOLT:PROT?
Renvoie le seuil actuel O.V.P.
:VOLT:PROT? MAX
Renvoie la valeur actuelle maximale du seuil.

- [:]SOURce[:VOLTagE]:RANGe

» Syntaxe:
[:]SOURce[:VOLTagE]:RANGe {LOW | HIGH}

[:]SOURce[:VOLTagE]:RANGe?

- » Fonction:
Paramétrage de la plage de tension de sortie.
Requête de la plage actuelle de tension de sortie.

- » Remarques:
Cette commande permet de sélectionner la plage de tension de sortie (s'applique uniquement aux modèles à double plage).
« HIGH » signifie que la plage de haute tension a été sélectionnée.
« LOW » signifie que la plage de basse tension a été sélectionnée.
- » Exemples:
:VOLT:RANG LOW
Paramétrage de la plage de tension de sortie sur le niveau bas.
- [[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 - » Syntaxe:
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>[:DEFault]}
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? (DEFault)
 - » Fonction:
Paramétrage d'incrément progressif de la tension de sortie.
 - 8.1 [[:STATus]:OPERation:CONDition?
 - Syntaxe:
[:STATus]:OPERation:CONDition?
 - Fonction:
Requête sur le contenu du registre des conditions de fonctionnement (OCR – Operation Condition Register).
 - Exemples:
:STAT:OPER:COND?
Renvoi de l'état du registre des conditions de fonctionnement (OCR).
 - 8.2 [[:STATus]:OPERation:ENABLE
 - Syntaxe:
[:STATus]:OPERation:ENABLE <enable_value>
[:STATus]:OPERation:ENABLE?
 - Fonction:
Paramétrage du contenu du registre des opérations possibles (OENR – Operation Enable Register).
Requête sur le contenu du registre des opérations possibles (OENR – Operation Enable Register).
 - Exemples:
:STAT:OPER:ENAB?
Renvoi de l'état du registre des opérations possibles (OENR – Operation Enable Register).
 - 8.3 [[:STATus]:OPERation[:EVENT]?
 - Syntaxe:
[:STATus]:OPERation[:EVENT]?
 - Fonction:
Requête de l'état du registre des événements des opérations (OVER – Operation Event Register).
 - Exemples:
:STAT:OPER?
Renvoi de l'état du registre des événements des opérations (OVER – Operation Event Register).
 - 8.4 [[:STATus]:PRESet
 - Syntaxe:
[:STATus]:PRESet
 - Fonction:
Effacement du registre des opérations possibles (OENR) et du registre des opérations contestées (QENR – Questionable Enable Register).
 - Exemples:
:STAT:PRES
 - 8.5 [[:STATus]:QUESTionable:CONDition?
 - Syntaxe:
[:STATus]:QUESTionable:CONDition?
 - Fonction:
Requête de l'état du registre des conditions contestées (QCR – Questionable Condition Register)
 - Exemples:
:STAT:QUES:COND?
Renvoi de l'état du registre des conditions contestées (QCR – Questionable Condition Register)
 - 8.6 [[:STATus]:QUESTionable:ENABLE
 - Syntaxe:
[:STATus]:QUESTionable:ENABLE <enable value>
[:STATus]:QUESTionable:ENABLE?
8. Commandes STATUS
Les commandes STATUS permettent de paramétrer et envoyer des requêtes concernant le contenu du registre des états incertains (Questionable Status Register) et du registre d'état des opérations.

- Fonction:
Paramétrage de l'état du registre des opérations contestées (QENR – Questionable Enable Register).
Requête sur l'état du registre des opérations contestées (QENR – Questionable Enable Register).
- Exemples:
:STAT:QUES:ENAB?
Renvoi l'état du registre des opérations contestées (QENR – Questionable Enable Register).
- 8.7 [[:STATus]:QUESTionable[:EVENT]?
- Syntaxe:
[:STATus]:QUESTionable[:EVENT]?
- Fonction:
Requête de l'état du registre des événements contestées (QEVN – Questionable Event Register).
- Exemples:
:STAT:QUES?
Renvoi de l'état du registre d'événements contestées (QEVN).
- 9. Commandes SYSTEM
Les commandes SYSTEM permettent de contrôler l'alarme, la configuration de l'interface, la requête d'erreur, la commande à distance et les fonctions liées à la sortie temporelle.
Ces commandes comprennent:
[:SYSTEM:AUTO:CYCLE
[:SYSTEM:AUTO:DELAY
[:SYSTEM:AUTO:START
[:SYSTEM:AUTO:STATE
[:SYSTEM:AUTO:STOP
[:SYSTEM:BEEPPer:STATE
[:SYSTEM:BEEPPer[:IMMEDIATE]
[:SYSTEM:COMMunicate:SERIal[:RECIve]:BAUD
[:SYSTEM:ERRor:COUNT?
[:SYSTEM:ERRor[:NEXT]?
[:SYSTEM:LOCAL
[:SYSTEM:MEMORY?
[:SYSTEM:REMote
[:SYSTEM:RWLock
[:SYSTEM:VERSIon?
- 9.1 [[:SYSTEM:AUTO:CYCLE
- Syntaxe:
[:SYSTEM:AUTO:CYCLE {0|1|...|99999}
- [:SYSTEM:AUTO:CYCLE?
- Fonction:
Dans la fonction du temps, cette commande permet de paramétrer le nombre des cycles à effectuer. La valeur 0 signifie une quantité infinie de cycles.
Dans la fonction du temps, cette commande permet de renvoyer le nombre de cycles d'exécution.
- Exemples:
:SYST:AUTO:CYCL 1
1 – active le démarrage automatique, répète les paramétrages 1 fois et s'arrête après 1 exécution.
:SYST:AUTO:CYCL?
Renvoie le numéro défini de la plage de 0 à 99999.
- 9.2 [[:SYSTEM:AUTO:DELAY
- Syntaxe:
[:SYSTEM:AUTO:DELAY {1|...|99999}
- [:SYSTEM:AUTO:DELAY?
- Fonction:
Dans la fonction du temps: paramétrage du temps du délai entre l'état actuel de la mémoire et l'exécution du prochain état de mémoire. (L'unité de temps est « s », la résolution minimale est de 1 s).
Dans la fonction du temps requête sur le délai dans l'état actuel de la mémoire.
- 9.3 [[:SYSTEM:AUTO:START
- Syntaxe:
[:SYSTEM:AUTO:START {0|1|...|99}
- [:SYSTEM:AUTO:START?
- Fonction:
Dans la fonction du temps paramétrage de la séquence initiale pour le démarrage automatique en mode continu.
Dans la fonction du temps la requête de la séquence mémoire initiale.
- Exemples:
:SYST:AUTO:STAR 0
Paramétrage de la séquence initiale sur 1 pour le démarrage automatique en mode continu.
:SYST:AUTO:STAR?
Renvoie le nombre de séquence initiale dans la plage de 0 à 99.
- 9.4 [[:SYSTEM:AUTO[:STATE]
- Syntaxe:
[:SYSTEM:AUTO[:STATE] {ON | OFF}
[:SYSTEM:AUTO[:STATE]?
- Fonction:
Activation ou désactivation de la fonction du temps.
Vérifie l'état de la fonction du temps.
- Exemples:
:SYST:AUTO ON
Active la fonction du temps.
:SYST:AUTO?
Renvoie l'état de la fonction du temps.
Réponse: « ON » – allumée ou « OFF » – éteinte
- 9.5 [[:SYSTEM:AUTO:STOP
- Syntaxe:
[:SYSTEM:AUTO:STOP {0|1|...|99}
- [:SYSTEM:AUTO:STOP?
- Fonction:
Dans la fonction du temps paramétrage du numéro de mémoire pour arrêter le démarrage automatique.
Dans la fonction du temps la requête sur le numéro de mémoire pour arrêter le démarrage automatique.
- Exemples:
:SYST:AUTO:STOP 10
Paramétrage du numéro de mémoire pour arrêter l'exécution automatique sur 10. Le démarrage automatique se termine après l'exécution de la mémoire 10.
:SYST:AUTO:STOP?
Renvoie le numéro de la mémoire sur une plage de 0 à 99.
- 9.6 [[:SYSTEM:BEEPPer:STATE
- Syntaxe:
[:SYSTEM:BEEPPer:STATE {ON | OFF}
[:SYSTEM:BEEPPer:STATE?
- Fonction:
Paramétrage de l'état actuel de l'alarme.
Requête de l'état actuel de l'alarme.

- Exemples:
:SYST:BEEP:STAT ON
Activation de l'alarme.
:SYST:BEEP:STAT?
Renvoie l'état actuel de l'alarme.
Réponse: « ON » – allumée ou « OFF » – éteinte

- 9.7 [:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
- Syntaxe:
[:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
 - Fonction:
Activation immédiate d'un seul signal d'alarme.
 - Exemples:
:SYST:BEEP
Émission d'un seul son.

- 9.8 [:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
- Syntaxe:
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
 - Fonction:
Réglage de la vitesse de transmission:
 - Remarques:
Le tableau suivant indique le code correspondant à la vitesse de transmission en bauds:

Code	0	1	2	3	4	5
Vitesse de transmission	1200	2400	4800	9600	14400	19200

Code	6	7	8	9
Vitesse de transmission	28800	38400	57600	115200

- Exemples:
:SYST:COMM:SER:BAUD 3
Réglage de la vitesse de transmission sur 9 600.
- 9.9 [:]SYSTem:ERRor:COUNT?
- Syntaxe:
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
 - Fonction:
Requête sur le nombre d'enregistrements d'erreurs à lire dans l'appareil.
 - Remarques:
Le nombre maximal d'enregistrements d'erreurs à lire dans l'appareil est de 20 ensembles.
 - Exemples:
:SYST:ERR:COUN?
Le renvoi du nombre 3 signifie qu'il y a 3 enregistrements d'erreurs à lire dans l'appareil.

- 9.10 [:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
- Syntaxe:
[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
 - Fonction:
Lecture du message d'erreur suivant dans l'appareil.
 - Remarques:
Les messages possibles renvoyés sont énumérés ci-dessous:

Message d'erreur	Description de l'erreur
0, « No error » – Pas d'erreur	Il n'y a pas de message d'erreur.
-100, « Command error » – Erreur de commande	Le paramètre ne peut pas suivre la commande.
-109, « Missing parameter » – Paramètre manquant	Il manque un paramètre pour exécuter la commande.

Message d'erreur	Description de l'erreur
-112, « Program mnemonic too long » – programme mnémorique trop long	Les caractères mnémoriques sont trop longs.
-123, « Exponent too large » – Exposant trop grand	La valeur du paramètre est trop élevée.
-200, « Command error » – Erreur d'exécution	Une erreur d'exécution est survenue.
-220, « Command error » – Erreur du paramètre	La valeur du paramètre n'est pas autorisée.
-221, « Settings conflict » – Paramètres en conflit	Il y a un conflit entre les commandes de paramétrage.
-222, « Data out of range » – Données hors plage	Les données sont en dehors de la plage autorisée.
-224, « Illegal parameter value » – Valeur de paramètre incorrecte	La valeur du paramètre n'est pas autorisée.
-350, « Queue overflow » – Débordement de la file d'attente	La file d'attente des erreurs se termine (plus de 20 ensembles).
-702, « Cal secured » – Protection de calibration	L'opération n'est pas possible car un mot de passe est requis pour lancer le calibrage
-703, « Invalid secure code » – Mot de passe incorrect	Le mot de passe du calibrage est incorrect.
-704, « Secured code too long » – Mot de passe trop long	Le mot de passe du calibrage est trop long.

- Exemples:
:SYST:ERR?
Le renvoi de la valeur 0 signifie qu'il n'y a pas eu d'erreur.

- 9.11 [:]SYSTem:LOCAL
- Syntaxe:
[:]SYSTem:LOCAL
 - Fonction:
Réglage de l'appareil en mode local.
 - Exemples:
:SYST:LOC
Réglage de l'appareil en mode local. Tous les boutons et les touches du panneau avant sont activés.

- 9.12 [:]SYSTem:MEMory?
- Syntaxe:
[:]SYSTem:MEMory?
 - Fonction:
Requête de la section de mémoire actuellement rappelée.
 - Exemples:
:SYST:MEM?
Renvoie le numéro de la mémoire sur une plage de 0 à 99.

- 9.13 [:]SYSTem:REMote
- Syntaxe:
[:]SYSTem:REMote

- Fonction:
Réglage de l'appareil en mode de contrôle à distance. En mode de commande à distance, tous les touches et les boutons du panneau avant sont inactifs, sauf les boutons [Lock] et [On/Off]. Lors de la commande à distance, appuyez sur le bouton [Lock] pour remettre la commande en mode local.

- Exemples:
:SYST:REM
Réglage de l'appareil en mode de contrôle à distance.

- 9.14 [:]SYSTem:RWLock
- Syntaxe:
[:]SYSTem:RWLock

- Fonction:
Réglage de l'appareil en mode de contrôle à distance. En mode de commande à distance, tous les touches et les boutons du panneau avant sont inactifs [On / Off].

- Exemples:
:SYST:RWL
Réglage de l'appareil en mode de contrôle à distance.

- Commandes connexes:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLE
[:]SYSTem:AUTO:DElay
[:]SYSTem:AUTO:START
[:]SYSTem:AUTO:STATE
[:]SYSTem:AUTO:STOP
[:]SYSTem:BEEPer:STATE
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]?
[:]SYSTem:LOCAL
[:]SYSTem:MEMory?
[:]SYSTem:REMote
[:]SYSTem:VERSion?

- 9.15 [:]SYSTem:VERSion?
- Syntaxe:
[:]SYSTem:VERSion?
 - Fonction:
Requête sur la version SCPI de l'appareil.
 - Exemples:
:SYST:VERS?
Retourne 1999.0

10. Commandes TRIGger:
- Les commandes TRIGger permettent de définir la fonction de déclenchement, la source de déclenchement et le mode de déclenchement.

- 10.1 [:]TRIGger:FUNCTion
- Syntaxe:
[:]TRIGger:FUNCTion {OUTPUT|TIME}
[:]TRIGger:FUNCTion?
 - Fonction:
Réglage et requête de fonction de déclenchement.
 - Exemples:
:TRIG:FUNC OUTPUT
Réglage du déclenchement comme bouton [On / Off].
:TRIG:FUNC?
Requête de fonction de déclenchement.

- 10.2 [:]TRIGger[:IMMEDIATE]
- Syntaxe:
[:]TRIGger[:IMMEDIATE]

- Fonction:
Activation unique du déclencheur.
- Exemples:
:TRIG
Activation unique du déclencheur.

- 10.3 [:]TRIGger:SOURce
- Syntaxe:
[:]TRIGger:SOURce{HOLD|EXternal|BUS|PULSE}
[:]TRIGger:SOURce?
 - Fonction:
Réglage du mode de déclenchement:
» EXternal: déclenchement à l'aide d'une clé externe.
» PULSE: déclenchement du signal du panneau arrière TTL.
» HOLD: déclenchement à l'aide de la commande « TRIGGER: IMMEDIATE ». Les autres modes de déclenchement sont incorrects.
» BUS: déclenchement par l'interface (communication interface).
 - Requête de mode de déclenchement.
 - Exemples:
:TRIG:SOUR EXternal
Réglage du déclencheur à l'aide d'une clé externe.
:TRIG:SOUR?
Renvoie le mode de déclenchement

ISTRUZIONI PER L'USO

SISTEMA DI COMANDI

1. COMANDI STANDARD IEEE 488.2

Lo standard IEEE 488.2 definisce un insieme comune di comandi per eseguire query o alcune operazioni di base. Tali comandi di solito iniziano con "*" e hanno una parola chiave di 3 caratteri.

1.1 *CLS

- Sintassi:
*CLS
- Funzione:
Questo comando elimina i registri degli eventi in tutti i gruppi di registri. Inoltre, rimuove la coda di errore.
- Esempio:
*CLS

1.2 *ESE

- Sintassi:
*ESE <value>
*ESE?
- Funzione:
Impostazione dei bit nel registro di stato dell'evento (ESER).
Richiesta di bit nel registro di stato dell'evento (ESER).
- Parametri:

Nome	Tipo	Range	Valore predefinito
<value>	Numero intero successivo	0-255	0

- Note:
I diversi bit del registro di eventi (ESER – Event Status Enable Register) sono definiti come indicato nella tabella seguente.
I bit 1 e 6 non vengono utilizzati e sono sempre trattati come 0.
Il parametro <value> è il numero da 0 (00000000, in valore decimale come 0) a 255 (11111111, in valore decimale come 255) bit binari ESER.

Bit	Peso:	Nome	Attività
7	128	PON	Alimentazione accesa
6	Non utilizzato	--	Non utilizzato
5	32	CME	Errore di comando
4	16	EXE	Errore di esecuzione
3	8	DOE	Errore specifico del dispositivo
2	4	QYE	Errore di query
1	Non utilizzato	--	Non utilizzato
0	1	OPC	Operazione completata

- Esempi:
*ESE 128
Restituisce: attivazione del bit 7 (valore decimale come 128) ESER.
*ESE?
Renvoi: "128"

1.3 *ESR

- Sintassi:
*ESR?
- Funzione:
Restituisce il contenuto del registro di stato standard degli eventi (SESR) – Standard Event Status Register).
- Note:
I diversi bit del registro di eventi standard (SESR – Standard Event Status Register) sono definiti come indicato nella tabella seguente.
I bit 1 e 6 non vengono utilizzati e sono sempre trattati come 0.
Il parametro <value> è il numero da 0 (00000000, in valore decimale come 0) a 255 (11111111, in valore decimale come 255) bit binari SESR.

Bit	Peso	Nome	Attività
7	128	PON	Alimentazione accesa
6	Non utilizzato	--	Non utilizzato
5	32	CME	Errore di comando
4	16	EXE	Errore di esecuzione
3	8	DOE	Errore specifico del dispositivo
2	4	QYE	Errore di query
1	Inutilisé	--	Non utilizzato
0	1	OPC	Operazione completata

- Esempi:
*ESR?
Restituisce: "128" (Bit 7 impostato)

1.4 *IDN

- Sintassi:
*IDN?
- Funzione:
Richiesta informazioni sull'identificativo del dispositivo e la sua restituzione (codice identificativo univoco del dispositivo).
- Esempi:
*IDN?
Restituzione: 00000002030400
- Note:
Vari modelli presentano valori restituiti diversi.

1.5 *OPC

- Sintassi:
*OPC
*OPC?
- Funzione:
Il modulo di comando (*OPC) imposta il bit di operazione completata (bit 0) nel registro di stato degli eventi standard (SESR) al bit 1 quando tutte le operazioni in sospeso sono state completate
Il modulo di query (*OPC?) indica se l'operazione in corso è stata completata o meno.
- Esempi:
*OPC
*OPC?
Se le operazioni in sospeso sono state completate, restituisce "1"
Se le operazioni in sospeso non sono state completate, restituisce "0"

1.6 *PSC

- Sintassi:
*PSC <value>
*PSC?
- Funzione:
Impostazione Power-on-Status-Clean-Flag.
Richiesta di Power-on-Status-Clean-Flag.
- Parametri:

Valore del parametro	Power-on-Status-Clean-Flag
0	Dopo l'accensione, i registri non vengono cancellati.
1	Dopo l'accensione, i registri vengono cancellati.

- Esempi:
*PSC 0
Dopo l'accensione, i registri non vengono cancellati.
*PSC?
Restituzione: 0

1.7 *RCL

- Sintassi:
*RCL {0|1|2...|99}
- Funzione:
Ripristino dello stato del dispositivo salvato.
- Esempi:
*RCL 3
Ripristino dei dati di impostazione salvati nella memoria "3".

1.8 *RST

- Sintassi:
*RST
- Funzione:
Ripristino delle impostazioni predefinite del dispositivo.
- Esempi:
*RST
- 1.9 *SAV
Sintassi:
*SAV {0|1|2...|99}
- Funzione:
Salvataggio dello stato attuale del sistema nella memoria in una determinata posizione.
- Esempi:
*SAV 3
Salvataggio dello stato attuale del sistema nella memoria sotto il numero 3.

1.10 *SRE

- Sintassi:
*SRE <value>
*SRE?
- Funzione:
Impostazione dei bit nel Service Request Enable Register (SRER).
Richiesta di bit nel Service Request Enable Register (SRER).
- Parametri:

Nome	Tipo	Range	Valore predefinito
<value>	Numero intero successivo	0 to 255	0

- Note:
I diversi bit SRER sono definiti come indicato nella tabella seguente.
I bit 0 e 1 non vengono utilizzati e sono sempre trattati come 0.
Non è necessario impostare il bit 6. Il parametro <value> è il numero da 0 (00000000, in valore decimale come 0) a 255 (11111111, in valore decimale come 255) bit binari SESR.

Bit	Peso	Nome	Attività
7	128	OPE	Riepilogo standard dell'operazione
6	64	RQS	Richiesta di assistenza
5	32	ESB	Riepilogo standard dell'operazione
4	16	MAV	Messaggio: riepilogo disponibile
3	8	QUES	Riepilogo dei dati non chiaro
2	4	EQ	Coda di errori
1	Non utilizzato	--	Non utilizzato
0	Non utilizzato	--	Non utilizzato

- Esempi:
*SRE 16
Attivazione del bit 4 (valore decimale 16) del registro SRER.
*SRE?
Restituzione: 16

1.11 *STB

- Sintassi:
*STB?
- Funzione:
La query restituisce il contenuto del registro di stato dei bit (SBR – Status Byte Register).
- Note:
Le diverse parti del SBR hanno il significato indicato nella tabella seguente. I bit 0 e 1 non vengono utilizzati e sono sempre trattati come 0.

Bit	Peso:	Nome	Attività
7	128	OPE	Riepilogo standard dell'operazione
6	64	RQS	Richiesta di assistenza
5	32	ESB	Riepilogo standard dell'operazione
4	16	MAV	Messaggio: riepilogo disponibile
3	8	QUES	Riepilogo dei dati non chiaro
2	4	EQ	Riepilogo standard dell'operazione
1	Non utilizzato	--	Non utilizzato
0	Non utilizzato	--	Non utilizzato

- Esempi:
*STB?
Restituisce: 4 (bit impostato 2)
- 1.12 *TRG
 - Sintassi:
*TRG
 - Funzione:
Attivazione singola del trigger remoto.
 - Esempi:
*TRG
- 2. Comandi APPLy
I comandi APPLy servono per impostare o controllare rapidamente i valori di tensione e corrente del dispositivo.
 - 2.1 [:]APPLy
 - Sintassi
[:]APPLy {<voltage>[DEFAULT][MINimum][MAXimum]}, {<current>[DEFAULT][MINimum][MAXimum]}
 - [:]APPLy?
 - Funzione:
Impostazione dei valori di tensione di uscita e di corrente.
Richiesta (query) di valori di tensione di uscita e di corrente
 - Esempi:
:APPL 5,1
Impostare la tensione di uscita 5 V e la corrente di uscita 1 A.
APPL MAX,MAX
Impostare la tensione e la corrente di uscita su MAX.
:APPL?
Restituisce la tensione di uscita attuale e il valore della corrente.
 - 3. Comandi di calibrazione (CALibration)
I comandi CALibration vengono utilizzati per calibrare il dispositivo.
 - 3.1 I comandi CALibration comprendono:
[:]CALibration:COUNT?
[:]CALibration:CURRENT[:DATA]
[:]CALibration:CURRENT:LEVEL
[:]CALibration:SECure:CODE
[:]CALibration:SECure:STATE
[:]CALibration:VOLTage[:DATA]
[:]CALibration:VOLTage:LEVEL
 - 3.2 [:]CALibration:CURRENT[:DATA]
 - Sintassi:
[:]CALibration:CURRENT[:DATA] <value>
 - Funzione:
Imposta il valore dell'intensità di corrente per il punto di calibrazione.
Prima di utilizzare il comando occorre impostare il punto di calibrazione dell'intensità di corrente utilizzando il comando "CALibration:CURRENT:LEVEL".
 - Esempio:
:CAL:CURR <value>
L'intensità della corrente per il punto di calibrazione viene impostata sul valore inserito <value>.
 - 3.3 [:]CALibration:CURRENT:LEVEL
 - Sintassi:
[:]CALibration:CURRENT:LEVEL <value>
 - Funzione:
Imposta il valore del punto di calibrazione dell'intensità di corrente.
- Esempio:
:CAL:CURR:LEV <value>
Il punto di calibrazione dell'intensità di corrente viene impostato sul valore inserito <value>.
- 3.4 [:]CALibration:SECure:CODE
 - Sintassi:
[:]CALibration:SECure:CODE <password>
 - Funzione:
Impostazione di una nuova password di calibrazione (codice di sicurezza). La password deve essere lunga 4 caratteri.
 - Esempio:
:CAL:SEC:CODE <password>
Impostazione di una nuova password di calibrazione.
 - 3.5 [:]CALibration:SECure:STATE
 - Sintassi:
[:]CALibration:SECure:STATE {ON | OFF}, <password>
 - [:]CALibration:SECure:STATE?
 - Funzione:
Attivare o disattivare la protezione di calibrazione. La calibrazione può essere eseguita solo quando la funzione di protezione è disattivata. La richiesta (query) restituisce informazioni sul fatto che la protezione sia attivata o meno.
 - Esempio:
:CAL:SEC:STAT ON, <password>
Attivazione della protezione.
:CAL:SEC:STAT?
Restituisce „ON” o „OFF”.
 - 3.6 [:]CALibration:VOLTage[:DATA]
 - Sintassi:
[:]CALibration:VOLTage[:DATA] <value>
 - Funzione:
Imposta il valore di tensione per il punto di calibrazione della tensione. Prima di utilizzare il comando, occorre impostare il valore del punto di calibrazione della tensione attraverso il comando: "Calibrazione:VOLTage:LEVEL".
 - Esempio:
:CAL:VOLT <value>
La tensione per il punto di calibrazione della tensione assume il valore inserito <value>.
 - 3.7 [:]CALibration:VOLTage:LEVEL
 - Sintassi:
[:]CALibration:VOLTage:LEVEL <value>
 - Funzione:
Imposta il punto di calibrazione della tensione.
 - Esempio:
:CAL:VOLT:LEV <value>
Il punto di calibrazione della tensione assume il valore inserito <value>.
 - 4. Comandi HOTKey
I comandi HOTKey sono utilizzati per impostare e controllare lo stato dei pulsanti di scelta rapida del dispositivo.
 - 4.1 [:]HOTKey
 - Sintassi:
[:]HOTKey {ON | OFF}
 - [:]HOTKey?
 - Funzione:
Attivazione o disattivazione della funzione dei pulsanti di scelta rapida.
Richiesta di stato della funzione dei pulsanti di scelta rapida.

- Esempi:
:HOTK ON
Attivazione della funzione dei pulsanti di scelta rapida.
HOTK?
La richiesta restituisce lo stato della funzione dei pulsanti di scelta rapida.
Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato
- 5. Comandi MEASure
I comandi di MEASure vengono utilizzati per controllare i valori attuali della tensione di uscita, corrente e potenza sui connettori di uscita del dispositivo.
Comandi MEASure comprendono:
[:]MEASure[:SCALar]:CURRENT[:DC]?
[:]MEASure[:SCALar]:POWER[:DC]?
[:]MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?
 - 5.1 [:]MEASure[:SCALar]:CURRENT[:DC]?
 - Sintassi:
[:]MEASure[:SCALar]:CURRENT[:DC]?
 - Funzione:
Richiesta di valore della corrente di uscita sui connettori di uscita.
 - Esempi:
:MEAS:CURR?
Restituisce il valore della corrente di uscita sui connettori di uscita.
 - 5.2 [:]MEASure[:SCALar]:POWER[:DC]?
 - Sintassi:
[:]MEASure[:SCALar]:POWER[:DC]?
 - Funzione:
La richiesta restituisce il valore della potenza di uscita.
 - Esempi:
:MEAS:POW?
Restituisce il valore della potenza di uscita.
 - 5.3 [:]MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?
 - Sintassi:
[:]MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?
 - Funzione:
Richiesta di valore della tensione di uscita.
 - Esempi:
:MEAS?
Restituisce il valore della tensione di uscita.
- 6. Comandi OUTPut
I comandi OUTPut servono a configurare e controllare le impostazioni di uscita del dispositivo.
 - 6.1 [:]OUTPut
 - Sintassi:
[:]OUTPut[:STATE] {ON | OFF}
 - [:]OUTPut[:STATE]?
 - Funzione:
Attivazione o disattivazione dell'uscita attuale.
Richiesta di stato dell'uscita.
 - Esempi:
:OUTP ON
Attivazione dell'uscita.
:OUTP?
Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato
- 7. Comandi SOURce
I comandi SOURce vengono utilizzati per impostare direttamente i parametri della tensione e della corrente di uscita, la soglia di protezione, le protezioni O.C.P. e O.V.P. e le richieste di stato. Questi comandi comprendono:
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:CLEar
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:STATE
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:TRIPped?
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION[:LEVEL]
[:]SOURce:]CURRENT[:LEVEL
[:]IMMEDIATE:STEP[:INCRement]
[:]SOURce:]CURRENT[:LEVEL][:IMMEDIATE]:AMPLitude
[:]SOURce:]VOLTage:PROTECTION:CLEar
[:]SOURce:]VOLTage:PROTECTION:STATE
[:]SOURce:]VOLTage:PROTECTION:TRIPped?
[:]SOURce:]VOLTage:PROTECTION[:LEVEL]
[:]SOURce:]VOLTage:RANGE
[:]SOURce:]VOLTage[:LEVEL
[:]IMMEDIATE:STEP[:INCRement]
[:]SOURce:]VOLTage[:LEVEL][:IMMEDIATE]:AMPLitude
 - 7.1 [:]SOURce:]CURRENT
Comandi [:] SOURce:] CURRENT viene utilizzato per impostare i parametri della corrente di uscita, la soglia O.C.P., l'impostazione dello stato O.C.P. e le query di stato. Questi comandi comprendono:
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:CLEar
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:STATE
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:TRIPped?
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION[:LEVEL]
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:CLEar
 - Sintassi:
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:CLEar
 - Funzione:
Pulizia delle impostazioni di sicurezza O.C.P.
 - Esempi:
:CURR:PROT:CLE
Pulire impostazioni O.C.P. attuali.
 - [:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:STATE
 - Sintassi:
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:STATE{OFF|ON}
 - [:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:STATE?
 - Funzione:
Attivazione o disattivazione della protezione O.C.P. attuale.
Richiesta di stato O.C.P. attuale.
 - Esempi:
:CURR:PROT:STAT OFF
Disattivazione della protezione O.C.P. attuale.
:CURR:PROT:STAT?
Richiesta di stato O.C.P. attuale.
Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato
 - [:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:TRIPped?
 - Sintassi:
[:]SOURce:]CURRENT:PROTECTION:TRIPped?
 - Funzione:
Richiesta se la protezione di corrente è stata attivata o meno.
 - Esempi:
:CURR:PROT:TRIP?
Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato

- [:SOURCE:]CURRent:PROTection[:LEVel]
 - » Sintassi: [:SOURCE:]CURRent:PROTection[:LEVel] {<current>|DEFAult|MINimum|MAXimum} [:SOURCE:]CURRent:PROTection[:LEVel]? {DEFAult|MINimum|MAXimum}
 - » Funzione: Impostazione della soglia O.C.P. Richiesta di valore di soglia O.C.P.
 - » Esempi: :CURR:PROT 6 Impostare la soglia O.C.P. su 6A. :CURR:PROT MAX Impostare la soglia O.C.P. al valore massimo. :CURR:PROT? Richiesta del valore di soglia O.C.P. attuale. :CURR:PROT? MAX Richiesta di valore di soglia massima attuale
 - [:SOURCE:]CURRent[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 - » Sintassi: [:SOURCE:]CURRent[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>|DEFAult|MINimum|MAXimum} [:SOURCE:]CURRent[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? {DEFAult|MINimum|MAXimum}
 - » Funzione: Impostazione dell'incremento graduale. Richiesta di valore attuale dell'incremento.
 - » Esempi: :CURR:STEP 1 Impostazione dell'incremento graduale a 1 A. :CURR:STEP DEF Impostazione dell'incremento graduale al valore predefinito. :CURR:STEP? Restituisce il valore attuale dell'incremento graduale. :CURR:STEP? DEF Restituisce il valore attuale dell'incremento graduale.
 - [:SOURCE:]CURRent[:LEVel] [:IMMEDIATE]:AMPLitude
 - » Sintassi: [:SOURCE:]CURRent[:LEVel] [:IMMEDIATE] [:AMPLitude] {<current>|DEFAult|MINimum|MAXimum} [:SOURCE:]CURRent[:LEVel] [:IMMEDIATE] [:AMPLitude]? {DEFAult|MINimum|MAXimum}
 - » Funzione: Impostazione del valore della corrente di uscita. Richiesta di valore attuale della corrente di uscita.
 - » Esempi: :CURR 1 Impostazione della corrente di uscita a 1A. :CURR MAX Impostazione della corrente di uscita al valore massimo. :CURR? Restituisce il valore attuale della corrente di uscita. :CURR? MAX Richiesta di valore massimo attuale della corrente di uscita.
- 7.2
- [:SOURCE:]VOLTage Comandi [: SOURCE:] VOLTage viene utilizzato per impostare i parametri della corrente di uscita, la soglia O.V.P., l'impostazione dello stato O.V.P. e le query di stato. Questi comandi comprendono: [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:CLEar [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:STAtE [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:TRIPped? [:SOURCE:]VOLTage:PROTection[:LEVel] [:SOURCE:]VOLTage:RANGe [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:AMPLitude [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:CLEar
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:CLEar
 - » Funzione: Pulizia delle impostazioni di sicurezza O.V.P.
 - » Esempi: :VOLT:PROT:CLE Pulire impostazioni O.V.P. attuali.
 - [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:STAtE
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:STAtE {OFF|ON}
 - » Funzione: Attivazione o disattivazione della protezione O.V.P. Richiesta, se la protezione O.V.P. è attivata o meno.
 - » Esempi: :VOLT:PROT:STAT OFF Disattivazione della protezione O.V.P. :VOLT:PROT:STAT? Richiesta di stato O.V.P. attuale. Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato
 - [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage:PROTection:TRIPped?
 - » Funzione: Richiesta, se O.V.P. attuale funziona o meno.
 - » Esempi: :VOLT:PROT:TRIP? Richiesta, se O.V.P. attuale funziona o meno. Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato
 - [:SOURCE:]VOLTage:PROTection[:LEVel]
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage:PROTection[:LEVel] {<voltag e>|DEFAult|MINimum|MAXimum} [:SOURCE:]VOLTage:PROTection[:LEVel]? {DEFAult|MINimum|MAXimum}
 - » Funzione: Impostazione della soglia O.V.P. Richiesta di valore attuale di soglia O.V.P.
 - » Esempi: :VOLT:PROT 31 Impostazione della soglia a 31 V. :VOLT:PROT MAX Impostare la soglia al valore massimo. :VOLT:PROT? Restituisce la soglia O.V.P. attuale. :VOLT:PROT? MAX Restituisce il valore massimo attuale della soglia.

- [:SOURCE:]VOLTage:RANGe
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage:RANGe {LOW | HIGH} [:SOURCE:]VOLTage:RANGe?
 - » Funzione: Impostazione del range di tensione di uscita. Richiesta di range attuale di tensione di uscita. Note: Cette commande permet de sélectionner Questo comando viene utilizzato per selezionare il range di tensione di uscita (solo per i modelli dual range). "HIGH" indica che è stato selezionato un intervallo di alta tensione. "LOW" significa che è stato selezionato un intervallo di bassa tensione.
 - » Esempi: :VOLT:RANG LOW Impostazione del range di tensione di uscita su un livello basso.
 - [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value>|DEFAult} [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? {DEFAult}
 - » Funzione: Impostazione dell'incremento graduale della tensione di uscita. Richiesta di valore dell'incremento graduale della tensione di uscita.
 - » Esempi: :VOLT:STEP 1 Impostazione dell'incremento graduale della tensione di uscita su 1 V. :VOLT:STEP DEF Impostazione dell'incremento graduale della tensione di uscita al valore predefinito. :VOLT:STEP? Restituisce il valore dell'incremento graduale della tensione di uscita. :VOLT:STEP? DEF Restituisce il valore predefinito dell'incremento graduale della tensione di uscita.
 - [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:AMPLitude
 - » Sintassi: [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE] [:AMPLitude] {<voltage>|DEFAult|MINimum|MAXimum} [:SOURCE:]VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE] [:AMPLitude]? {DEFAult|MINimum|MAXimum}
 - » Funzione: Impostazione della tensione di uscita. Richiesta di valore attuale della tensione di uscita.
 - » Esempi: :VOLT 5 Impostazione della tensione di uscita su 5 V. :VOLT MAX Impostazione della tensione di uscita sul valore massimo. :VOLT? Restituisce il valore attuale della tensione di uscita. :VOLT? MAX Restituisce il valore massimo attuale della tensione di uscita.
8. Comandi STATUS
- I comandi STATUS vengono utilizzati per impostare e richiedere il contenuto del registro dello stato discutibile (Questionable Status Register) e del registro di stato delle operazioni (Operation Status Register). Questi comandi comprendono: [:]STATUS:OPERation:CONDition? [:]STATUS:OPERation:ENABle [:]STATUS:OPERation:EVEnt? [:]STATUS:PRESet [:]STATUS:QUEStionable:CONDition? [:]STATUS:QUEStionable:ENABle [:]STATUS:QUEStionable:EVEnt?
- 8.1 [:]STATUS:OPERation:CONDition?
 - Sintassi: [:]STATUS:OPERation:CONDition?
 - Funzione: Richiesta di contenuto del registro delle condizioni di funzionamento (OCR – Operation Condition Register).
 - Esempi: :STAT:OPER:COND? Restituisce lo stato di registro delle condizioni di funzionamento (OCR).
- 8.2 [:]STATUS:OPERation:ENABle
 - Sintassi: [:]STATUS:OPERation:ENABle <enable_value> [:]STATUS:OPERation:ENABle?
 - Funzione: Impostazione del contenuto dell'OENR (Operation Enable Register). Richiesta di contenuto dell'OENR (Operation Enable Register).
 - Esempi: :STAT:OPER:ENAB? Restituisce il contenuto dell'OENR (Operation Enable Register).
- 8.3 [:]STATUS:OPERation[:EVEnt]?
 - Sintassi: [:]STATUS:OPERation[:EVEnt]?
 - Funzione: Restituisce lo stato dell'OVER (Operation Event Register).
 - Esempi: :STAT:OPER? Restituisce lo stato del registro degli eventi dell'operazione (OVER – Operation Event Register).
- 8.4 [:]STATUS:PRESet
 - Sintassi: [:]STATUS:PRESet
 - Funzione: Pulizia dei registri: OENR e QENR (Questionable Enable Register).
 - Esempi: :STAT:PRESet
- 8.5 [:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
 - Sintassi: [:]STATUS:QUEStionable:CONDition?
 - Funzione: Richiesta di stato di QCR (Questionable Condition Register).
 - Examples: :STAT:QUES:COND? Restituisce lo stato di QCR (Questionable Condition Register).

<p>8.6 [[:]STATus:QUEStionable:ENABle • Sintassi: [[:]STATus:QUEStionable:ENABle <enable value> [[:]STATus:QUEStionable:ENABle? • Funzione: Pulizia del registro QENR (Questionable Enable Register). Pulizia del registro QENR (Questionable Enable Register). • Esempi: :STAT:QUES:ENAB? Restituisce lo stato del registro QENR (Questionable Enable Register).</p> <p>8.7 [[:]STATus:QUEStionable[:EVENT]? • Sintassi: [[:]STATus:QUEStionable[:EVENT]? • Funzione: Richiesta di stato del QEVR (Questionable Event Register). • Esempi: :STAT:QUES? Restituisce lo stato del QEVR (Questionable Event Register).</p> <p>9. Comandi SYSTem I comandi SYSTem sono utilizzati per controllare l'allarme, la configurazione dell'interfaccia, la richiesta di errore, il controllo remoto e le funzioni relative all'uscita temporale. Questi comandi comprendono: [[:]SYSTem:AUTO:CYCLe [[:]SYSTem:AUTO:DELay [[:]SYSTem:AUTO:STARt [[:]SYSTem:AUTO[:STATe] [[:]SYSTem:AUTO:STOP [[:]SYSTem:BEEPer[:STATe [[:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE] [[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD [[:]SYSTem:ERRor:COUNT? [[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]? [[:]SYSTem:LOCal [[:]SYSTem:MEMory? [[:]SYSTem:REMote [[:]SYSTem:RWLock [[:]SYSTem:VERsion?</p> <p>9.1 [[:]SYSTem:AUTO:CYCLe • Sintassi: [[:]SYSTem:AUTO:CYCLe {0 1 ... 99999} [[:]SYSTem:AUTO:CYCLe? • Funzione: Nella funzione di tempo, questo comando viene utilizzato per impostare il numero di cicli di esecuzione. L'impostazione su 0 indica un numero infinito. Nella funzione di tempo: questo comando viene utilizzato per la restituzione del numero di cicli di esecuzione. • Esempi: :SYST:AUTO:CYCL 1 1 – attiva l'avvio automatico, ripete le impostazioni una volta e si ferma dopo 1 esecuzione. :SYST:AUTO:CYCL? Restituisce il numero impostato da 0 a 99999.</p> <p>9.2 [[:]SYSTem:AUTO:DELay • Sintassi: [[:]SYSTem:AUTO:DELay {1 ... 99999} [[:]SYSTem:AUTO:DELay?</p>	<p>• Funzione: Nella funzione di tempo: impostazione del ritardo tra lo stato di memoria attuale e lo stato di memoria successivo. (L'unità di tempo è "s", la risoluzione minima è 1 s). Nella funzione di tempo: richiedere un ritardo nello stato attuale della memoria. • Esempi: :SYST:AUTO:DEL 1 Impostare il tempo di ritardo su 1 secondo. Esecuzione dello stato di memoria successivo dopo 1 secondo. :SYST:AUTO:DEL? Restituisce il numero dal range da 1 a 99999. Per ritorno 1 si intende un ritardo di 1 secondo tra lo stato di memoria attuale e l'esecuzione dello stato di memoria successivo.</p> <p>9.3 [[:]SYSTem:AUTO:STARt • Sintassi: [[:]SYSTem:AUTO:STARt {0 1 ... 99} [[:]SYSTem:AUTO:STARt? • Funzione: Nella funzione di tempo, impostazione della sequenza iniziale per l'avvio automatico in modalità continua. Nella funzione di tempo, richiesta di sequenza della memoria iniziale. • Esempi: :SYST:AUTO:STAR 0 Impostazione della sequenza iniziale su 1 per l'avvio automatico continuo. :SYST:AUTO:STAR? Restituisce il numero della sequenza iniziale nel range da 0 a 99.</p> <p>9.4 [[:]SYSTem:AUTO[:STATe] • Sintassi: [[:]SYSTem:AUTO[:STATe] {ON OFF} [[:]SYSTem:AUTO[:STATe]? • Funzione: Attivazione o disattivazione della funzione di tempo. Controlla lo stato della funzione di tempo. • Esempi: :SYST:AUTO ON Attiva la funzione di tempo. :SYST:AUTO? Restituisce lo stato della funzione di tempo. Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato</p> <p>9.5 [[:]SYSTem:AUTO:STOP • Sintassi: [[:]SYSTem:AUTO:STOP {0 1 ... 99} [[:]SYSTem:AUTO:STOP? • Funzione: Nella funzione di tempo, impostazione del numero di memoria per fermare l'avvio automatico. Nella funzione di tempo, richiedere di numero di memoria per fermare l'avvio automatico. • Esempi: :SYST:AUTO:STOP 10 Impostazione del numero di memoria per fermare l'avvio automatico su 10. L'avvio automatico termina dopo l'esecuzione della memoria 10. :SYST:AUTO:STOP? Restituisce il numero della memoria nel range da 0 a 99.</p>
--	--

<p>9.6 [[:]SYSTem:BEEPer:STATe • Sintassi: [[:]SYSTem:BEEPer:STATe {ON OFF} [[:]SYSTem:BEEPer:STATe? • Funzione: Impostazione dello stato di allarme attuale. Richiesta di stato di allarme attuale. • Esempi: :SYST:BEEP:STAT ON Disattivazione dell'allarme. :SYST:BEEP:STAT? Restituisce lo stato di allarme attuale. Risposta: "ON" – attivato oppure "OFF" – disattivato</p> <p>9.7 [[:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE] • Sintassi: [[:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE] • Funzione: Attivazione immediata di un singolo segnale di allarme. • Esempi: :SYST:BEEP Emissione del singolo suono.</p> <p>9.8 [[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD • Sintassi: [[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD • Funzione: Impostazione della velocità di trasmissione: • Note: La tabella seguente mostra il codice di velocità di trasmissione corrispondente:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Codice</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Velocità di trasmissione</td> <td>1200</td> <td>2400</td> <td>4800</td> <td>9600</td> <td>14400</td> <td>19200</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Codice</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Velocità di trasmissione</td> <td>28800</td> <td>38400</td> <td>57600</td> <td>115200</td> </tr> </tbody> </table> <p>• Esempi: :SYST:COMM:SER:BAUD 3 Impostazione della velocità di trasmissione su 9600</p> <p>9.9 [[:]SYSTem:ERRor:COUNT? • Sintassi: [[:]SYSTem:ERRor:COUNT? • Funzione: Richiesta di numero di record di errori da leggere dal dispositivo. • Note: Massimo numero di record di errori da leggere dal dispositivo è di 20 set. • Esempi: :SYST:ERR:COUN? La restituzione del numero 3 indica che ci sono 3 registri di errori da leggere dal dispositivo.</p> <p>9.10 [[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]? • Sintassi: [[:]SYSTem:ERRor[:NEXT]? • Funzione: Lettura del prossimo messaggio di errore dal dispositivo. • Note: I possibili messaggi restituiti sono elencati di seguito:</p>	Codice	0	1	2	3	4	5	Velocità di trasmissione	1200	2400	4800	9600	14400	19200	Codice	6	7	8	9	Velocità di trasmissione	28800	38400	57600	115200	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Messaggio di errore</th> <th>Descrizione di errore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0, "No error" – Nessun errore</td> <td>Nessun messaggio di errore</td> </tr> <tr> <td>-100, "Command error" – Errore di comando</td> <td>Il parametro non può eseguire il comando.</td> </tr> <tr> <td>-109, "Missing parameter" – Parametro mancante</td> <td>Parametro mancante per eseguire il comando.</td> </tr> <tr> <td>-112, "Program mnemonic too long" – Programma mnemonico troppo lungo</td> <td>I segni mnemonici sono troppo lunghi.</td> </tr> <tr> <td>-123, "Exponent too large" – Indice troppo grande</td> <td>Valore del parametro è troppo grande.</td> </tr> <tr> <td>-200, "Execution error" – Errore di esecuzione</td> <td>Si è verificato un errore di esecuzione.</td> </tr> <tr> <td>-220, "Parameter error" – Errore del parametro</td> <td>Valore del parametro non è corretto.</td> </tr> <tr> <td>-221, "Settings conflict" – Conflitto di impostazioni</td> <td>Si è verificato un conflitto nei comandi di impostazione.</td> </tr> <tr> <td>-222, "Data out of range" – Dati fuori range</td> <td>I dati sono fuori dal range ammesso.</td> </tr> <tr> <td>-224, "Illegal parameter value" – Valore del parametro errato</td> <td>Il valore del parametro non è ammesso.</td> </tr> <tr> <td>-350, "Queue overflow" – Sovraccarico della coda</td> <td>La coda di errori è esaurita (oltre 20 set).</td> </tr> <tr> <td>-702, "Cal secured" – Protezione della calibrazione</td> <td>Non è possibile eseguire l'operazione perché è necessaria una password per avviare la calibrazione.</td> </tr> <tr> <td>-703, "Invalid secure code" – Password errata</td> <td>La password di calibrazione non è corretta.</td> </tr> <tr> <td>-704, "Secured code too long" – Password troppo lunga</td> <td>La password di calibrazione è troppo lunga.</td> </tr> </tbody> </table> <p>• Esempi: :SYST:ERR? La restituzione del valore 0 significa che non si è verificato alcun errore.</p> <p>9.11 [[:]SYSTem:LOCAl • Sintassi: [[:]SYSTem:LOCAl • Funzione: Impostazione del dispositivo in modalità locale. • Esempi: :SYST:LOC Impostazione del dispositivo in modalità locale. Tutte le manopole e i pulsanti del pannello frontale sono attivi.</p> <p>9.12 [[:]SYSTem:MEMory? • Sintassi: [[:]SYSTem:MEMory? • Funzione: Richiesta di sezione di memoria al momento richiamata.</p>	Messaggio di errore	Descrizione di errore	0, "No error" – Nessun errore	Nessun messaggio di errore	-100, "Command error" – Errore di comando	Il parametro non può eseguire il comando.	-109, "Missing parameter" – Parametro mancante	Parametro mancante per eseguire il comando.	-112, "Program mnemonic too long" – Programma mnemonico troppo lungo	I segni mnemonici sono troppo lunghi.	-123, "Exponent too large" – Indice troppo grande	Valore del parametro è troppo grande.	-200, "Execution error" – Errore di esecuzione	Si è verificato un errore di esecuzione.	-220, "Parameter error" – Errore del parametro	Valore del parametro non è corretto.	-221, "Settings conflict" – Conflitto di impostazioni	Si è verificato un conflitto nei comandi di impostazione.	-222, "Data out of range" – Dati fuori range	I dati sono fuori dal range ammesso.	-224, "Illegal parameter value" – Valore del parametro errato	Il valore del parametro non è ammesso.	-350, "Queue overflow" – Sovraccarico della coda	La coda di errori è esaurita (oltre 20 set).	-702, "Cal secured" – Protezione della calibrazione	Non è possibile eseguire l'operazione perché è necessaria una password per avviare la calibrazione.	-703, "Invalid secure code" – Password errata	La password di calibrazione non è corretta.	-704, "Secured code too long" – Password troppo lunga	La password di calibrazione è troppo lunga.
Codice	0	1	2	3	4	5																																																	
Velocità di trasmissione	1200	2400	4800	9600	14400	19200																																																	
Codice	6	7	8	9																																																			
Velocità di trasmissione	28800	38400	57600	115200																																																			
Messaggio di errore	Descrizione di errore																																																						
0, "No error" – Nessun errore	Nessun messaggio di errore																																																						
-100, "Command error" – Errore di comando	Il parametro non può eseguire il comando.																																																						
-109, "Missing parameter" – Parametro mancante	Parametro mancante per eseguire il comando.																																																						
-112, "Program mnemonic too long" – Programma mnemonico troppo lungo	I segni mnemonici sono troppo lunghi.																																																						
-123, "Exponent too large" – Indice troppo grande	Valore del parametro è troppo grande.																																																						
-200, "Execution error" – Errore di esecuzione	Si è verificato un errore di esecuzione.																																																						
-220, "Parameter error" – Errore del parametro	Valore del parametro non è corretto.																																																						
-221, "Settings conflict" – Conflitto di impostazioni	Si è verificato un conflitto nei comandi di impostazione.																																																						
-222, "Data out of range" – Dati fuori range	I dati sono fuori dal range ammesso.																																																						
-224, "Illegal parameter value" – Valore del parametro errato	Il valore del parametro non è ammesso.																																																						
-350, "Queue overflow" – Sovraccarico della coda	La coda di errori è esaurita (oltre 20 set).																																																						
-702, "Cal secured" – Protezione della calibrazione	Non è possibile eseguire l'operazione perché è necessaria una password per avviare la calibrazione.																																																						
-703, "Invalid secure code" – Password errata	La password di calibrazione non è corretta.																																																						
-704, "Secured code too long" – Password troppo lunga	La password di calibrazione è troppo lunga.																																																						

- Esempi:
:SYST:MEM?
Restituisce il numero della memoria nel range da 0 a 99.
- 9.13 [:]SYSTem:REMOte
- Sintassi:
[:]SYSTem:REMOte
 - Funzione:
Impostazione del dispositivo in modalità di controllo remoto. In modalità di controllo remoto, tutti i pulsanti e le manopole del pannello frontale sono inattivi, ad eccezione dei pulsanti [Lock] e [On/Off]. Durante il controllo remoto, premere il pulsante [Lock] per riportare il controllo in modalità locale.
 - Esempi:
:SYST:REM
Impostazione del dispositivo in modalità di controllo remoto.
- 9.14 [:]SYSTem:RWLock
- Sintassi:
[:]SYSTem:RWLock
 - Funzione:
Impostazione del dispositivo in modalità di controllo remoto. In modalità di controllo remoto, tutti i pulsanti e le manopole del pannello frontale sono inattivi [On/Off].
 - Esempi:
:SYST:RWL
Impostazione del dispositivo in modalità di controllo remoto.
 - Comandi correlati:
[:]SYSTem:AUTO:CYCLE
[:]SYSTem:AUTO:DElay
[:]SYSTem:AUTO:STARt
[:]SYSTem:AUTO:STATe
[:]SYSTem:AUTO:STOP
[:]SYSTem:BEEPer:STATe
[:]SYSTem:BEEPer:IMMediate
[:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:]RECeive[:]BAUD
[:]SYSTem:ERRor:COUNT?
[:]SYSTem:ERRor:NEXT?
[:]SYSTem:LOCal
[:]SYSTem:MEMory?
[:]SYSTem:REMOte
[:]SYSTem:VERSion?
- 9.15 [:]SYSTem:VERSion?
- Sintassi:
[:]SYSTem:VERSion?
 - Funzione:
Richiesta di versione SCPI del dispositivo.
 - Esempi:
:SYST:VERS?
Restituisce 1999.0
10. Comandi TRIGGER:
- I comandi TRIGGER consentono di impostare le funzioni di trigger, la sorgente di trigger e la modalità trigger.
- 10.1 [:]TRIGger:FUNCTion
- Sintassi:
[:]TRIGger:FUNCTion {OUTPUT|TIME}
 - Funzione:
Impostazione e richiesta della funzione trigger.
 - Esempi:
:TRIG:FUNC OUTPUT
- Impostazione del trigger come tasto [On/Off].
:TRIG:FUNC?
Richiesta di funzione trigger.
- 10.2 [:]TRIGger:IMMediate
- Sintassi:
[:]TRIGger:IMMediate
 - Funzione:
Attivazione unica del trigger.
 - Esempi:
:TRIG
Attivazione unica del trigger.
- 10.3 [:]TRIGger:SOURce
- Sintassi:
[:]TRIGger:SOURce{HOLD|EXternal|BUS|PULSE}
 - Funzione:
Impostazione della modalità trigger:
» EXTERNAL: azionamento con una chiave esterna.
» PULSE: azionamento del pannello posteriore con un segnale TTL.
» HOLD: azionamento tramite il comando "TRIGGER: IMMEDIATE". Le altre modalità di azionamento non sono corrette.
» BUS: azionamento tramite interfaccia di comunicazione (communication interface).
 - Richiesta di modalità di azionamento.
 - Esempi:
:TRIG:SOUR EXternal
Impostazione del trigger con una chiave esterna.
:TRIG:SOUR?
Restituisce modalità di trigger.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

SISTEMA DE COMANDOS

1. ESTÁNDAR IEEE 488.2

El estándar IEEE 488.2 define un conjunto común de comandos para realizar consultas o realizar algunas operaciones básicas. Estos comandos generalmente comienzan con "*" y tienen una palabra clave de 3 caracteres.

1.1 *CLS

- Sintaxis:
*CLS
- Función:
Este comando elimina los registros de eventos en todos los grupos de registro. También elimina la cola de errores.
- Ejemplo:
*CLS

1.2 *ESE

- Sintaxis:
*ESE <value>
*ESE?
- Función:
Establecer bits en el registro de estatus de evento (ESER).
- Solicitud de bits en el registro de estatus de evento (ESER).
- Parámetros:

Nombre	Tipo	Rango	Valor por defecto
<value>	Siguiente número entero	0-255	0

- Comentarios:
Los diferentes bits del registro de estatus de evento (ESER – Event Status Enable Register) se definen en la siguiente tabla.
Bit 1 y Bit 6 no son utilizados y siempre son tratados como 0.
El parámetro <value> es un número de 0 (00000000, en valor decimal como 0) a 255 (11111111, en valor decimal como 255) de bits binarios ESER.

Bit	Peso	Nombre	Actividad
7	128	PON	Encendido
6	No usado	--	No usado
5	32	CME	Error de comando
4	16	EXE	Error de ejecución
3	8	DOE	Error específico del dispositivo
2	4	QYE	Error de consulta
1	No usado	--	No usado
0	1	OPC	Operación completada

- Ejemplos:
*ESE 128
Devuelve: Habilitar bit 7 (en valor decimal como 128)
ESER.
*ESE?
Devolución: "128"

1.3 *ESR

- Sintaxis:
*ESR?
- Función:
Devuelve el contenido del registro de estatus de eventos estándar (SESR – Standard Event Status Register).
- Comentarios:
Los diferentes bits del registro de estatus de evento estándar (SESR – Standard Event Status Register) se definen en la siguiente tabla.
Bit 1 y Bit 6 no son utilizados y siempre son tratados como 0.
El parámetro <value> es un número de 0 (00000000, en valor decimal como 0) a 255 (11111111, en valor decimal como 255) de bits binarios ESER.

Bit	Peso	Nombre	Actividad
7	128	PON	Encendido
6	No usado	--	No usado
5	32	CME	Error de comando
4	16	EXE	Error de ejecución
3	8	DOE	Error específico del dispositivo
2	4	QYE	Error de consulta
1	No usado	--	No usado
0	1	OPC	Operación completada

- Ejemplos:
*ESR?
Devuelve: "128" (Bit 7 se establece)

1.4 *IDN

- Sintaxis:
*IDN?
- Función:
Solicitud de identificador del dispositivo y su devolución (código único de identificación del dispositivo).
- Ejemplos:
*IDN?
Devolución: 00000002030400
- Comentarios:
Los diferentes modelos devuelven valores diferentes.

1.5 *OPC

- Sintaxis:
*OPC
*OPC?
- Función:
El comando (* OPC) establece el bit de operación completada (bit 0) en el registro de estado de evento estándar (SESR) al bit 1, cuando se completan todas las operaciones pendientes.
La consulta (* OPC?) devuelve si la operación pendiente se ha completado o no.
- Ejemplos:
*OPC
*OPC?
Si la operación pendiente se ha completado, devuelve "1"
Si la operación pendiente no se ha completado, devuelve "0".

1.6. *PSC

- Sintaxis:
*PSC <value>
*PSC?
- Función:
Configuración Power-on-Status-Clean-Flag.
Consulta Power-on-Status-Clean-Flag.
- Parámetros:

Valor del parámetro	Power-on-Status-Clean-Flag
0	Después de encender, los registros no se borran.
1	Después de encender, los registros se borran.

- Ejemplos:
*PSC 0
Después de encender, los registros no se borran.
*PSC?
Devolución: 0

1.7 *RCL

- Sintaxis:
*RCL {0|1|2...|99}
- Función:
Recuperar el estado guardado del dispositivo.
- Ejemplos:
*RCL 3
Recuperación de datos de configuración guardados en la memoria „3“.

1.8 *RST

- Sintaxis:
*RST
- Función:
Restauración del dispositivo a la configuración predeterminada.
- Ejemplos:
*RST

1.9 *SAV

- Sintaxis:
*SAV {0|1|2...|99}
- Función:
Guardar el estado actual del sistema en la memoria, en una ubicación específica.
- Ejemplos:
*SAV 3
Guardar el estado actual del sistema en la memoria bajo el número 3.

1.10 *SRE

- Sintaxis:
*SRE <value>
*SRE?
- Función:
Ajuste de bits en el registro de orden de servicio (SRER – Service Request Enable Register).
Consulta de bits en el registro de orden de servicio (SRER – Service Request Enable Register).
- Parámetros:

Nombre	Tipo	Rango	Valor por defecto
<value>	Siguiente número entero	0 to 255	0

- Comentarios:
Los diferentes bits SRER están definidos en la siguiente tabla.
Bit 0 y Bit 1 no son utilizados y siempre son tratados como 0.
No hay necesidad de configurar bit 6. El parámetro <value> es un número de 0 (00000000, en valor decimal como 0) a 255 (11111111, en valor decimal como 255) de bits binarios SRER.

Bit	Peso	Nombre	Actividad
7	128	OPE	Resumen estándar de operaciones
6	64	RQS	Solicitud de ayuda
5	32	ESB	Resumen estándar de eventos
4	16	MAV	Mensaje: resumen disponible
3	8	QUES	Resumen poco claro de los datos
2	4	EQ	Cola de errores
1	No usado	--	No usado
0	No usado	--	No usado

- Ejemplos:
*SRE 16
Encender bit 4 (en número decimal como 16) del registro SRER.
*SRE?
Devolución: 16

1.11 *STB

- Sintaxis:
*STB?
- Función:
La consulta devuelve el contenido del registro de estatus de bit (SBR – Status Byte Register).
- Comentarios:
Los diferentes fragmentos SBR tienen su significado en la siguiente tabla. Bit 0 y bit 1 no son utilizados y siempre son tratados como 0.

Bit	Peso	Nombre	Actividad
7	128	OPE	Resumen estándar de operaciones
6	64	RQS	Solicitud de ayuda
5	32	ESB	Resumen estándar de eventos
4	16	MAV	Mensaje: resumen disponible
3	8	QUES	Resumen poco claro de los datos
2	4	EQ	Resumen estándar de operaciones
1	No usado	--	No usado
0	No usado	--	No usado

- Ejemplos:
*STB?
Devuelve: 4 (bit 2 se establece)

1.12 *TRG

- Sintaxis:
*TRG
- Función:
Activación única de trigger remoto.
- Ejemplos:
*TRG

- Comando APPLY
Los comandos APPLY para configurar o verificar rápidamente el voltaje y la corriente del dispositivo.

2.1

- [:]APPLY
- Sintaxis:
[:]APPLY {<voltage>|DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM}[{<current>|DEFAULT|MINIMUM|MAXIMUM}][:]APPLY?
- Función:
Ajuste de voltaje de salida y valor de corriente.
Consulta de voltaje de salida y valor de corriente.
- Ejemplos:
:APPL 5,1
Ajustar el voltaje de salida 5V y corriente de salida 1A.
APPL MAX,MAX
Ajustar el voltaje de salida y la corriente en valor MAX.
:APPL?
Devuelve el voltaje de salida actual y el valor de corriente actual.

- Comandos de calibración (CALibration)
Los comandos CALibration se utilizan para calibrar el dispositivo.

3.1

- Los comandos CALibration incluyen:
[:]CALibration:COUNT?
[:]CALibration:CURRENT[:]DATA
[:]CALibration:CURRENT:LEVEL
[:]CALibration:SECure:CODE
[:]CALibration:SECure:STATE
[:]CALibration:VOLTage[:]DATA
[:]CALibration:VOLTage:LEVEL

3.2

- [:]CALibration:CURRENT[:]DATA
- Sintaxis:
[:]CALibration:CURRENT[:]DATA <value>
- Función:
Establece la intensidad de corriente para el punto de calibración.
Antes de usar el comando, se debe establecer el punto de calibración de corriente utilizando el comando "CALibration:CURRENT:LEVEL".
- Ejemplo:
:CAL:CURR <value>
La corriente para el punto de calibración se establece en el valor introducido <value>.

3.3

- [:]CALibration:CURRENT:LEVEL
- Sintaxis:
[:]CALibration:CURRENT:LEVEL <value>
- Función:
Establece el valor del punto de calibración de corriente.

- Ejemplo:
:CAL:CURR:LEV <value>
El punto de calibración de corriente se establece en el valor ingresado <value>.

3.4

- [:]CALibration:SECure:CODE
- Sintaxis:
[:]CALibration:SECure:CODE <password>
- Función:
Configuración de una nueva contraseña de calibración (código de seguridad). La contraseña debe contener 4 caracteres.
- Ejemplo:
:CAL:SEC:CODE <password>
Configuración de una nueva contraseña de calibración.

3.5

- [:]CALibration:SECure:STATE
- Sintaxis:
[:]CALibration:SECure:STATE {ON | OFF}, <password>
- Función:
Activar o desactivar la protección de calibración. La calibración del dispositivo puede ser realizada únicamente tras haber desactivado la función de protección. La consulta devuelve información sobre si la seguridad está habilitada o no.
- Ejemplo:
:CAL:SEC:STAT ON, <password>
Activación de seguridad.
:CAL:SEC:STAT?
Devuelve: "ON" o "OFF".

3.6

- [:]CALibration:VOLTage[:]DATA
- Sintaxis:
[:]CALibration:VOLTage[:]DATA <value>
- Función:
Establece el valor del voltaje para el punto de calibración de voltaje. Antes de usar el comando, se debe configurar el valor del punto de calibración de voltaje utilizando el comando: "CALibration:VOLTage:LEVEL".
- Ejemplo:
:CAL:VOLT <value>
El voltaje para el punto de calibración de voltaje asume el valor ingresado <value>.

3.7

- [:]CALibration:VOLTage:LEVEL
- Sintaxis:
[:]CALibration:VOLTage:LEVEL <value>
- Función:
Establece el punto de calibración de voltaje.
- Ejemplo:
:CAL:VOLT:LEV <value>
El punto de calibración de voltaje asume el valor ingresado <value>.

- Comandos HOTKey
Los comandos HOTKey se utilizan para establecer y verificar el estado de los accesos directos del dispositivo.

4.1

- [:]HOTKey
- Sintaxis:
[:]HOTKey {ON | OFF}
- Función:
Activar o desactivar la función de accesos directos. Consulta sobre el estado de la función de accesos directos.

- Ejemplos:
:HOTK ON
Activar la función de accesos directos.
:HOTK?
La consulta devuelve el estado de la función de accesos directos.
Respuesta: "ON" – encendida o "OFF" – apagada
- 5. Comandos MEASure
Los comandos MEASure se utilizan para comprobar los valores actuales de voltaje de salida, corriente y potencia en los conectores de salida del dispositivo. Los comandos MEASure incluyen:
[:MEASure]:SCALar:CURRent[:DC]?
[:MEASure]:SCALar:POWer[:DC]?
[:MEASure]:SCALar[:VOLTage][:DC]?
- 5.1 [:MEASure]:SCALar:CURRent[:DC]?
• Sintaxis:
[:MEASure]:SCALar:CURRent[:DC]?
• Función:
Consulta sobre el valor actual de corriente de salida en los conectores de salida.
• Ejemplos:
:MEAS:CURR?
Devuelve el valor de corriente de salida en los conectores de salida.
- 5.2 [:MEASure]:SCALar:POWer[:DC]?
• Sintaxis:
[:MEASure]:SCALar:POWer[:DC]?
• Función:
La consulta devuelve el valor de la potencia de salida.
• Ejemplos:
:MEAS:POW?
Devuelve el valor de la potencia de salida.
- 5.3 [:MEASure]:SCALar[:VOLTage][:DC]?
• Sintaxis:
[:MEASure]:SCALar[:VOLTage][:DC]?
• Función:
Consulta sobre el valor de voltaje de salida.
• Ejemplos:
:MEAS?
Devuelve el valor del voltaje de salida.
- 6. Comandos OUTPut
Los comandos OUTPut se utilizan para configurar y verificar la configuración de salida del dispositivo.
- 6.1 [:OUTPut
• Sintaxis:
[:OUTPut]:STATe {ON | OFF}
[:OUTPut]:STATe]?
• Función:
Activar o desactivar la salida actual.
Consulta sobre el estado de salida.
• Ejemplos:
:OUTP ON
Salida activada.
:OUTP?
Respuesta: "ON" – activada o "OFF" – desactivada
- 7. Comandos SOURce
Los comandos SOURCE e utilizan para establecer directamente los parámetros de voltaje de salida y corriente de salida, umbral de protección, seguridad O.C.P y O.V.P, así como consultas de estado.

Estos comandos incluyen:
[:SOURce]:CURRent:PROTection:CLEar
[:SOURce]:CURRent:PROTection:STATe
[:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped?
[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]
[:SOURce]:CURRent[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement]
[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:CLEar
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:STATe
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped?
[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]
[:SOURce]:VOLTage:RANGe
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement]
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]

- 7.1 [:SOURce]:CURRent
Los comandos [: SOURce:] CURRent se utilizan para establecer los parámetros actuales de salida, el umbral O.C.P, la configuración del estado O.C.P y las consultas de estado.
Estos comandos incluyen:
[:SOURce]:CURRent:PROTection:CLEar
[:SOURce]:CURRent:PROTection:STATe
[:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped?
[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]
[:SOURce]:CURRent[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement]
[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
[:SOURce]:CURRent:PROTection:CLEar
» Sintaxis:
[:SOURce]:CURRent:PROTection:CLEar
» Función:
Borrado de ajustes de seguridad O.C.P.
» Ejemplos:
:CURR:PROT:CLE
Borrar la configuración O.C.P actual.
• [:SOURce]:CURRent:PROTection:STATe
» Sintaxis:
[:SOURce]:CURRent:PROTection:STATe(OFF|ON)
[:SOURce]:CURRent:PROTection:STATe?
» Función:
Apagado o encendido de seguridad actual O.C.P.
Consulta sobre el estado actual de O.C.P.
» Ejemplos:
:CURR:PROT:STAT OFF
Apagado de la seguridad O.C.P. actual
:CURR:PROT:STAT?
Consulta del estado actual de O.C.P.
Respuesta: "ON" – encendida o "OFF" – apagada
• [:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped?
» Sintaxis:
[:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped?
» Función:
Consulta si la seguridad de corriente está encendida o no.
» Ejemplos:
:CURR:PROT:TRIP?
Respuesta: "ON" – encendida o "OFF" – apagada.
• [:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]
» Sintaxis:
[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel] {<current>|DEFault|MINimum|MAXimum}
[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]? {DEFault|MINimum|MAXimum}

- » Función:
Ajuste del umbral O.C.P.
Consulta sobre el valor del umbral O.C.P.
- » Ejemplos:
:CURR:PROT 6
Ajuste del umbral O.C.P en 6A.
:CURR:PROT MAX
Ajuste del umbral O.C.P en el valor máximo.
:CURR:PROT?
Consulta sobre el valor de umbral O.C.P. actual.
:CURR:PROT? MAX
Consulta sobre el valor de umbral O.C.P máximo actual.
- [:SOURce]:CURRent[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement]
» Sintaxis:
[:SOURce]:CURRent[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement] {<numeric value>|DEFault|MINimum|MAXimum}
[:SOURce]:CURRent[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement]?
{DEFault|MINimum|MAXimum}
» Función:
Ajuste de incremento gradual.
Consulta sobre el valor de incremento actual
» Ejemplos:
:CURR:STEP 1
Ajuste de incremento gradual en 1A.
:CURR:STEP DEF
Ajuste de incremento gradual en el valor predeterminado.
:CURR:STEP?
Devuelve el valor actual de incremento gradual.
• [:SOURce]:CURRent[:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
» Sintaxis:
[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:iMMediate]
[:AMPLitude] {<current>|DEFault|MINimum|MAXimum}
[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:iMMediate]
[:AMPLitude]? {DEFault|MINimum|MAXimum}
» Función:
Ajuste del valor de salida de corriente.
Consulta sobre el valor actual de salida de corriente.
» Ejemplos:
:CURR 1
Ajuste de corriente de salida en 1A.
:CURR MAX
Ajuste de la corriente de salida al valor máximo.
:CURR?
Devuelve el valor actual de la corriente de salida.
:CURR? MAX
Consulta sobre el valor máximo actual de la corriente de salida.
- 7.2 [:SOURce]:VOLTage
Los comandos [: SOURce:] VOLTage se utilizan para establecer los parámetros de voltaje de salida, umbral de O.V.P., configuración de O.V.P. y consultas de estado.

- Estos comandos incluyen:
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:CLEar
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:STATe
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped?
[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]
[:SOURce]:VOLTage:RANGe
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]
[:IMMEDIATE]:STEP[:iNCRement]
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:iMMediate][:AMPLitude]
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:CLEar
» Sintaxis:
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:CLEar
» Función:
Borrado de ajustes de seguridad O.V.P.
» Ejemplos:
:VOLT:PROT:CLE
Borrar ajustes O.V.P.
• [:SOURce]:VOLTage:PROTection:STATe
» Sintaxis:
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:STATe {OFF|ON}
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:STATe?
» Función:
Activación o desactivación de seguridad O.V.P.
Consulta si la seguridad O.V.P. está activada o desactivada.
» Ejemplos:
:VOLT:PROT:STAT OFF
Desactivación de seguridad O.V.P.
:VOLT:PROT:STAT?
Consulta del estado actual O.V.P.
Respuesta: "ON" – activada o "OFF" – desactivada
• [:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped?
» Sintaxis:
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped?
» Función:
Consulta si la actual O.V.P funciona o no.
» Ejemplos:
:VOLT:PROT:TRIP?
Consulta si la actual O.V.P funciona o no
Respuesta: "ON" – activada o "OFF" – desactivada.
• [:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]
» Sintaxis:
[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel] {<voltage>|DEFault|MINimum|MAXimum}
[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]? {DEFault|MINimum|MAXimum}
» Función:
Ajustes de umbral O.V.P.
Consulta sobre el valor actual de umbral O.V.P.
» Ejemplos:
:VOLT:PROT 31
Ajuste de umbral en 31V.
:VOLT:PROT MAX
Ajuste de umbral en el valor máximo.
:VOLT:PROT?
Devuelve el umbral O.V.P. actual
:VOLT:PROT? MAX
Devuelve el valor de umbral máximo actual.
• [:SOURce]:VOLTage:RANGe
» Sintaxis:
[:SOURce]:VOLTage:RANGe {LOW | HIGH}
[:SOURce]:VOLTage:RANGe?
» Función:
Ajuste del rango de voltaje de salida.
Consulta del rango de voltaje de salida actual.

<p>» Comentarios: Este comando se usa para seleccionar el rango de voltaje de salida (solo se aplica a los modelos de rango dual). "HIGH", significa que el rango de alto voltaje ha sido seleccionado. "LOW", significa que el rango de bajo voltaje ha sido seleccionado</p> <p>» Ejemplos: :VOLT:RANG LOW Ajuste del rango de voltaje de salida a un nivel bajo.</p> <p>• [[:SOURce]:VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]</p> <p>» Sintaxis: [:SOURce]:VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement] {<numeric value> DEFault}</p> <p>[:SOURce]:VOLTage[:LEVel] [:IMMEDIATE]:STEP[:INCRement]? (DEFault)</p> <p>» Función: Ajuste de incremento gradual del voltaje de salida. Consulta sobre el valor del incremento gradual del voltaje de salida.</p> <p>» Ejemplos: :VOLT:STEP 1 Ajuste de incremento gradual de voltaje de salida en 1V. :VOLT:STEP DEF Ajuste de incremento gradual de voltaje de salida al valor predeterminado. :VOLT:STEP? Devuelve el valor de incremento gradual de voltaje de salida. :VOLT:STEP? DEF Devuelve el valor predeterminado de incremento gradual de voltaje de salida.</p> <p>• [[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE]:AMPLitude]</p> <p>» Sintaxis: [:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE] [:AMPLitude] {<voltage> DEFault MINimum MAXimum}</p> <p>[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMEDIATE] [:AMPLitude]? (DEFault MINimum MAXimum)</p> <p>» Función: Ajuste de voltaje de salida. Consulta sobre el valor actual de voltaje de salida.</p> <p>» Ejemplos: :VOLT 5 Ajuste de voltaje de salida en 5V. :VOLT MAX Ajuste de voltaje de salida al valor máximo. :VOLT? Devuelve el valor actual de voltaje de salida. :VOLT? MAX Devuelve el valor máximo actual de voltaje de salida.</p>	<p>Estos comandos incluyen: [:]STATus:OPERation:CONDition? [:]STATus:OPERation:ENABLE [:]STATus:OPERation[:EVENT]? [:]STATus:PRESet [:]STATus:QUEStionable:CONDition? [:]STATus:QUEStionable:ENABLE [:]STATus:QUEStionable[:EVENT]?</p> <p>8.1 [[:]STATus:OPERation:CONDition? • Sintaxis: [:]STATus:OPERation:CONDition? • Función: Consulta sobre el contenido del registro de condiciones de operación (OCR – Operation Condition Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:OPER:COND? Devolución de estado del registro de condiciones de operación (OCR).</p> <p>8.2 [[:]STATus:OPERation:ENABLE • Sintaxis: [:]STATus:OPERation:ENABLE <enable_value> [:]STATus:OPERation:ENABLE? • Función: Configuración de contenido del registro de posibles operaciones (OENR – Operation Enable Register). Consulta de contenido del registro de posibles operaciones (OENR – Operation Enable Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:OPER:ENAB? Devuelve el estado del registro de posibles operaciones (OENR – Operation Enable Register).</p> <p>8.3 [[:]STATus:OPERation[:EVENT]? • Sintaxis: [:]STATus:OPERation[:EVENT]? • Función: Consulta el estado del registro de eventos de operaciones (OVER – Operation Event Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:OPER? Devuelve el estado del registro de eventos de operaciones (OVER – Operation Event Register).</p> <p>8.4 [[:]STATus:PRESet • Sintaxis: [:]STATus:PRESet • Función: Borrado del registro de posibles operaciones (OENR) y del registro de operaciones cuestionables (QENR – Questionable Enable Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:PRESet</p> <p>8.5 [[:]STATus:QUEStionable:CONDition? • Sintaxis: [:]STATus:QUEStionable:CONDition? • Función: Consulta sobre el estado del registro de condiciones cuestionables. (QCR – Questionable Condition Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:QUES:COND? Devuelve el estado del registro de condiciones cuestionables. (QCR – Questionable Condition Register).</p>	<p>8.6 [[:]STATus:QUEStionable:ENABLE • Sintaxis: [:]STATus:QUEStionable:ENABLE <enable value> [:]STATus:QUEStionable:ENABLE? • Función: Ajuste del estado de registro de las operaciones cuestionables (QENR – Questionable Enable Register). Consulta del estado de registro de las operaciones cuestionables (QENR – Questionable Enable Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:QUES:ENAB? :STAT:QUES:ENAB? Devuelve el estado de registro de las operaciones cuestionables (QENR – Questionable Enable Register).</p> <p>8.7 [[:]STATus:QUEStionable[:EVENT]? • Sintaxis: [:]STATus:QUEStionable[:EVENT]? • Función: Solicitud del estado de registro de eventos dudosos. (QEVr – Questionable Event Register).</p> <p>• Ejemplos: :STAT:QUES? Devuelve el estado de registro de eventos dudosos (QEVr).</p> <p>9. Comandos SYSTem Los comandos SYSTem se utilizan para controlar la alarma, la configuración de la interfaz, la consulta de errores, el control remoto y las funciones relacionadas con la salida de tiempo. Estos comandos incluyen: [:]SYSTem:AUTO:CYCLE [:]SYSTem:AUTO:DElay [:]SYSTem:AUTO:STARt [:]SYSTem:AUTO:STARt[:STATE] [:]SYSTem:AUTO:STOP [:]SYSTem:BEEPer:STARt [:]SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE] [:]SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD [:]SYSTem:ERRor:COUNT? [:]SYSTem:ERRor[:NEXT]? [:]SYSTem:LOCAl [:]SYSTem:MEMory? [:]SYSTem:REMote [:]SYSTem:RWLock [:]SYSTem:VERsion?</p> <p>9.1 [[:]SYSTem:AUTO:CYCLE • Sintaxis: [:]SYSTem:AUTO:CYCLE {0 1 ... 99999} [:]SYSTem:AUTO:CYCLE? • Función: En la función de tiempo, el comando se utiliza para establecer el número de ciclos de ejecución. Establecer en 0 significa una cantidad infinita. En la función de tiempo, el comando se utiliza para devolver el número de ciclos de ejecución.</p> <p>• Ejemplos: :SYST:AUTO:CYCL 1 1 – activa el inicio automático, repetir el ajuste 1 vez y se detendrá después de un evento. :SYST:AUTO:CYCL? Devuelve el número establecido en un rango de 0 a 99999.</p>	<p>9.2 [[:]SYSTem:AUTO:DElay • Sintaxis: [:]SYSTem:AUTO:DElay {1 ... 99999} [:]SYSTem:AUTO:DElay? • Función: En la función de tiempo: el ajuste del tiempo de retardo entre el estado de memoria actual y la ejecución del siguiente estado de memoria. (La unidad de tiempo es "s", la resolución mínima es 1s). En la función de tiempo, consulta sobre el retardo en el estado de memoria actual.</p> <p>• Ejemplos: :SYST:AUTO:DEL 1 El ajuste del tiempo de retardo a 1 segundo. Después de un segundo, se ejecuta el siguiente estado de memoria. :SYST:AUTO:DEL? Devuelve un número en un rango entre 1 y 99999. Si devuelve 1 significa el retraso de 1 segundo entre el estado actual de la memoria y la ejecución del siguiente estado de memoria.</p> <p>9.3 [[:]SYSTem:AUTO:STARt • Sintaxis: [:]SYSTem:AUTO:STARt {0 1 ... 99} [:]SYSTem:AUTO:STARt? • Función: En la función de tiempo, el ajuste de la secuencia inicial para que se ejecute automáticamente en modo continuo. En la función de tiempo, consulta sobre la secuencia de memoria inicial.</p> <p>• Ejemplos: :SYST:AUTO:STAR 0 Establecer la secuencia inicial en 1 para el inicio automático en modo continuo. :SYST:AUTO:STAR? Devuelve el número de secuencia inicial en un rango de 0 a 99.</p> <p>9.4 [[:]SYSTem:AUTO[:STARt[:STATE] • Sintaxis: [:]SYSTem:AUTO[:STARt[:STATE] {ON OFF} [:]SYSTem:AUTO[:STARt[:STATE]? • Función: Activar o desactivar la función de tiempo. Comprueba el estado de la función de tiempo.</p> <p>• Ejemplos: :SYST:AUTO ON Activa la función de tiempo. :SYST:AUTO? Devuelve el estado de la función de tiempo. Respuesta: "ON" – activada o "OFF" – desactivada.</p> <p>9.5 [[:]SYSTem:AUTO:STOP • Sintaxis: [:]SYSTem:AUTO:STOP {0 1 ... 99} [:]SYSTem:AUTO:STOP? • Función: En la función de tiempo, ajuste el número de memoria para detener el inicio automático. En la función de tiempo, consulte el número de memoria para detener el inicio automático.</p> <p>• Ejemplos: :SYST:AUTO:STOP 10 El ajuste del número de memoria para detener la ejecución automática en 10. El inicio automático finaliza después de que se haya ejecutado la memoria 10. :SYST:AUTO:STOP? Devuelve el número de memoria en un rango de 0 a 99.</p>
--	--	---	--

- 9.6 [[:SYSTem:BEEPer:STATe
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:BEEPer:STATe (ON | OFF)
 [[:SYSTem:BEEPer:STATe?
 • Función:
 Ajuste del estado actual de la alarma.
 Consulta del estado actual de la alarma.
 • Ejemplos:
 :SYST:BEEP:STAT ON
 Activación de la alarma.
 :SYST:BEEP:STAT?
 Devuelve el estado actual de la alarma.
 Respuesta: "ON" – activada o "OFF" – desactivada.

- 9.7 [[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
 • Función:
 Desconexión inmediata de una sola señal de alarma.
 • Ejemplos:
 :SYST:BEEP
 Emisión de un único sonido.

- 9.8 [[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
 • Función:
 Ajuste de velocidad de transmisión:
 • Comentarios:
 La siguiente tabla muestra el código de velocidad de transmisión correspondiente:

Código	0	1	2	3	4	5
Velocidad de transmisión	1200	2400	4800	9600	14400	19200

Código	6	7	8	9
Velocidad de transmisión	28800	38400	57600	115200

- Ejemplos:
 :SYST:COMM:SER:BAUD 3
 Ajuste de velocidad de transmisión en 9600.

- 9.9 [[:SYSTem:ERRor:COUNT?
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:ERRor:COUNT?
 • Función:
 Consulta del número de registros de error para leer desde el dispositivo.
 • Comentarios:
 El número máximo de registros de error para leer desde el dispositivo es de 20.
 • Ejemplos:
 :SYST:ERR:COUN?
 Si devuelve el número 3 significa que hay 3 registros de error para leer desde el dispositivo.

- 9.10 [[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
 • Función:
 Lectura del siguiente mensaje de error del dispositivo.
 • Comentarios:
 Los posibles mensajes devueltos se enumeran a continuación:

Message d'erreur	Description de l'erreur
0,"No error" – Sin error	No hay mensaje de error.
-100,"Command error" – Error de comando	El parámetro no puede seguir el comando.
-109,"Missing parameter" – Parámetro faltante	Falta el parámetro para ejecutar el comando.
-112,"Program mnemonic too long" – Programa mnemotécnico demasiado largo	Los caracteres mnemónicos son demasiado largos.
-123,"Exponent too large" – Exponente demasiado grande	El valor del parámetro es demasiado alto.
-200,"Execution error" – Error de ejecución	Se ha producido un error de ejecución.
-220,"Parameter error" – Error de parámetro	El valor del parámetro no es válido.
-221,"Settings conflict" – Conflicto de configuración	Hay un conflicto en los comandos de configuración.
-222,"Data out of range" – Datos fuera de rango	Los datos están fuera del rango permitido.
-224,"Illegal parameter value" – Valor de parámetro no válido	El valor del parámetro no está permitido.
-350,"Queue overflow" – Desbordamiento de cola	La cola de errores finaliza (más de 20 conjuntos).
-702,"Cal secured" – Protección de calibración	La operación no es posible porque se requiere una contraseña para iniciar la calibración.
-703,"Invalid secure code" – Contraseña incorrecta	La contraseña de calibración es incorrecta.
-704,"Secured code too long" – Contraseña demasiado larga	La contraseña de calibración es demasiado larga.

- Ejemplos:
 :SYST:ERR?
 La devolución del valor 0 significa que no ha habido error.

- 9.11 [[:SYSTem:LOCAl
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:LOCAl
 • Función:
 Ajuste del dispositivo en modo local.
 • Ejemplos:
 :SYST:LOC
 Ajuste del dispositivo en modo local. Todas las perillas y botones del panel frontal están activos.

- 9.12 [[:SYSTem:MEMory?
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:MEMory?
 • Función:
 Consulta sobre el estado actual de la sección de memoria.

- Ejemplos:
 :SYST:MEM?
 Devuelve un número de memoria en un rango de 0 a 99.

- 9.13 [[:SYSTem:REMote
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:REMote
 • Función:
 Configuración del dispositivo en modo de control remoto. En el modo de control remoto, todos los botones y perillas del panel frontal están inactivos, a excepción de los botones [Lock] y [On/Off]. Durante el control remoto, presione el botón [Lock] para volver al modo local.

- Ejemplos:
 :SYST:REM
 Configuración del dispositivo en modo de control remoto.

- 9.14 [[:SYSTem:RWLock
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:RWLock
 • Función:
 Configuración del dispositivo en modo de control remoto. En el modo de control remoto, todos los botones y perillas del panel frontal están inactivos [On/Off].

- Ejemplos:
 :SYST:RWL
 Configuración del dispositivo en modo de control remoto.

- Comandos relacionados:
 [[:SYSTem:AUTO:CYCLE
 [[:SYSTem:AUTO:DElay
 [[:SYSTem:AUTO:STARt
 [[:SYSTem:AUTO[:STATE]
 [[:SYSTem:AUTO:STOP
 [[:SYSTem:BEEPer:STATe
 [[:SYSTem:BEEPer[:IMMEDIATE]
 [[:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:BAUD
 [[:SYSTem:ERRor:COUNT?
 [[:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
 [[:SYSTem:LOCAl
 [[:SYSTem:MEMory?
 [[:SYSTem:REMote
 [[:SYSTem:VERSion?

- 9.15 [[:SYSTem:VERSion?
 • Sintaxis:
 [[:SYSTem:VERSion?
 • Función:
 Consulta sobre la versión SCPI del dispositivo.
 • Ejemplos:
 :SYST:VERS?
 Devuelve 1999.0

10. Comandos TRIGger:
 Los comandos TRIGger se utilizan para configurar la función de disparo, la fuente de disparo y el modo de disparo.

- 10.1 [[:TRIGger:FUNCTion
 • Sintaxis:
 [[:TRIGger:FUNCTion (OUTPUT|TIME)
 [[:TRIGger:FUNCTion?
 • Función:
 Configuración y consulta de la función de disparo.

- Ejemplos:
 :TRIG:FUNC OUTPUT
 Configuración del gatillo como botón. [On/ Off].
 :TRIG:FUNC?
 Consulta sobre función de disparo.

- 10.2 [[:TRIGger[:IMMEDIATE]
 • Sintaxis:
 [[:TRIGger[:IMMEDIATE]
 • Función:
 Un solo disparo.
 • Ejemplos:
 :TRIG
 Un solo disparo.

- 10.3 [[:TRIGger:SOURce
 • Sintaxis:
 [[:TRIGger:SOURce(HOLD|EXternal|BUS|PULSE)
 [[:TRIGger:SOURce?
 • Función:

- Ajustes del modo de disparo:
 » EXternal: disparo con clave externa
 » PULSE: disparo desde el panel posterior con una señal TTL.
 » HOLD: disparo usando el comando "TRIGGER:IMMEDIATE". Otros modos de disparo son incorrectos.
 » BUS: disparo a través de la interfaz (communication interface).
 Consulta de modo de disparo.

- Ejemplos:
 :TRIG:SOUR EXternal
 Ajuste de disparo con clave externa.
 :TRIG:SOUR?
 Devuelve el modo de disparo.

Umwelt – und Entsorgungshinweis

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben [1] nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.de