



ROHDE & SCHWARZ

Geschäftsbereich
Meßtechnik

Softwarebeschreibung

Messungen mit Leistungsmesskopf

Applikations-Firmware FS-K9

1157.3006.02

Printed in the Federal
Republic of Germany

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise
 Qualitätszertifikat
 Support-Center-Adresse
 Liste der R&S-Niederlassungen

Inhalt des Handbuchs zur Applikations-Firmware R&S FS-K9

1	Installation und Freischaltung	5
	Installation	5
	Freischaltung.....	5
2	Erste Bedienschritte	6
3	Meßaufbau für Messungen mit Leistungsmesskopf	7
	Standard-Meßaufbau	7
4	Konfiguration der Leistungsmessung	8
5	Fernbedienbefehle	13
	Common Commands	13
	CALCulate:PMETer - Subsystem	14
	CALibration - Subsystem	15
	DISPlay - Subsystem	16
	FETCh:PMETer - Subsystem.....	17
	INITiate - Subsystem.....	18
	READ:PMETer - Subsystem	19
	SENSe:PMETer – Subsystem	20
	UNIT - Subsystem	21
	Tabelle der Softkeys mit Zuordnung der IEC-Bus-Befehle	22
	Hotkey PWR METER	22
	Taste AMPL	22
	Taste SWEEP	22
6	Index	23

Bilder

Bild 3-1	Meßaufbau	7
Bild 4-1	Hotkeyleiste mit freigeschalteter Applikations-Firmware R&S FS-K9	8
Bild 4-2	Ergebnisdarstellung der Applikations-Firmware R&S FS-K9.....	8
Bild 4-3	Ergebnisdarstellung mit <i>RESULT DISPLAY ON</i>	12
Bild 4-4	Ergebnisdarstellung mit <i>RESULT DISPLAY OFF</i>	12

Inhalt der Softwarebeschreibung der Applikations-Firmware R&S FS-K9

In der vorliegenden Softwarebeschreibung befinden sich die Informationen über die Bedienung der Applikations-Firmware R&S FS-K9. Sie enthält die Beschreibung der Menüs und der Fernbedienungsbefehle für Messungen mit einem Leistungsmesskopf.

Die übrige Bedienung des Gerätes kann dessen Bedienhandbuch entnommen werden.

Die Softwarebeschreibung der Applikations-Firmware gliedert sich in folgende Kapitel:

- Kapitel 1** beschreibt die Installation der Applikations-Firmware und des Leistungsmesskopfs sowie die Freischaltung der Applikations-Firmware.
- Kapitel 2** beschreibt erste Bedienschritte für Messungen mit einem Leistungsmesskopf.
- Kapitel 3** beschreibt den Meßaufbau für Messungen mit einem Leistungsmesskopf.
- Kapitel 4** bietet als Referenzteil für die manuelle Bedienung eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen. Das Kapitel listet außerdem zu jeder Funktion den entsprechenden IEC-Bus-Befehl auf.
- Kapitel 5** beschreibt alle Fernsteuerbefehle, die für die Applikations-Firmware definiert sind. Das Kapitel enthält am Schluß eine alphabetische Liste aller Fernbedienungsbefehle sowie eine Tabelle mit der Zuordnung IEC-Bus-Befehl zu Softkey.
- Kapitel 6** enthält das Stichwortverzeichnis zur vorliegenden Softwarebeschreibung.

1 Installation und Freischaltung

Installation

Die Applikations-Firmware FS-K9 ist Bestandteil der Basis-Firmware des Grundgerätes. Die Applikation ist ab der Basis-Firmware Version 3.2x verfügbar.

Muß die Basis-Firmware auf einen neuen Stand gebracht werden, so ist der Firmware Update mit den aktuellen Disketten der Basis-Firmware über die Tastenfolge *SETUP* → *NEXT* → *FIRMWARE UPDATE* zu starten.



Achtung:

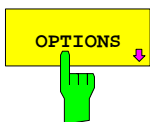
- Vor dem Anschließen des Leistungsmesskopfs muß das Gerät ausgeschaltet werden.
- Die benötigten Treiber für die Ansteuerung des Leistungsmesskopfs werden bereits mit der Basis-Firmware des Analyzers installiert, d.h. die mit dem Leistungsmesskopf mitgelieferte Software muß nicht installiert werden.

Der R&S NRP Leistungsmesskopf wird dem R&S NRP USB-Adapter an das Gerät angeschlossen. Weitere Einzelheiten hierzu sind dem Bedienhandbuch der R&S NRP Leistungsmessköpfe zu entnehmen.

Freischaltung

Die Applikations-Firmware R&S FS-K9 wird im Menü *SETUP* → *GENERAL SETUP* durch die Eingabe eines Schlüsselwortes freigeschaltet. Das Schlüsselwort ist im Lieferumfang der Applikation enthalten. Bei einem Einbau ab Werk ist die Freischaltung der Applikations-Firmware schon erfolgt.

GENERAL SETUP Menü:



Der Softkey *OPTIONS* öffnet ein Untermenü, in dem die Schlüsselwörter für die Applikations-Firmware eingegeben werden können. Die bereits vorhandenen Applikationen werden in einer Tabelle angezeigt, die beim Eintritt in das Untermenü geöffnet wird.



Der Softkey *INSTALL OPTION* aktiviert die Eingabe des Schlüsselworts für eine Applikations-Firmware.

Ist das Schlüsselwort gültig, wird die Meldung *OPTION KEY OK* angezeigt und die Applikations-Firmware wird in die Tabelle *FIRMWARE OPTIONS* eingetragen.

Ist ein Schlüsselwort ungültig, wird die Meldung *OPTION KEY INVALID* angezeigt.

2 Erste Bedienschritte

Bevor mit den Messungen begonnen werden kann, muß die Einstellung des Geräts an die Eigenschaften des Messobjekts angepaßt werden. Dazu wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. **Spektrumanalysator in den Grundzustand setzen.**

- Taste *PRESET* drücken.
Das Gerät befindet sich im Grundzustand.

2. **Messungen mit Leistungsmesskopf aktivieren.**

- Hotkey *PWR METER* drücken.
Die Messungen mit Leistungsmesskopf werden aktiviert und das Menü mit den Einstellungen für den Leistungsmesskopf wird geöffnet.

3. **Frequenz einstellen**

- In der Grundeinstellung ist die Frequenz des Leistungsmesskopfs mit der Mittenfrequenz des Analyzers gekoppelt; d.h. mit der Einstellung der Mittenfrequenz des Analyzers (Taste *FREQ*) wird der Leistungsmesskopf automatisch auf die zu messende Frequenz eingestellt.

4. **Messzeit einstellen.**

- Softkey *MEAS TIME* drücken.
Die Liste der verfügbaren Messzeiten wird geöffnet.
- Mit den *Cursortasten* die gewünschte Messzeit auswählen und Auswahl mit *ENTER* bestätigen.

5. **Einheit einstellen**

- Softkey *UNIT / SCALE* drücken.
Die Liste der verfügbaren Einheiten wird geöffnet.
- Mit den *Cursortasten* die gewünschte Einheit auswählen und Auswahl mit *ENTER* bestätigen.

Über diesen Ablauf hinausgehende Einstellmöglichkeiten sind im nachfolgenden Referenzteil des Handbuchs enthalten.

3 Meßaufbau für Messungen mit Leistungsmesskopf

**Achtung:**

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist darauf zu achten, daß

- die Abdeckhauben des Gehäuses aufgesetzt und verschraubt sind,
- die Belüftungsöffnungen frei sind,
- an den Eingängen keine Signalspannungspegel über den zulässigen Grenzen anliegen.
- die Ausgänge des Gerätes nicht überlastet werden oder falsch verbunden sind.

Ein Nichtbeachten kann zur Beschädigung des Geräts führen.

Dieses Kapitel beschreibt die Grundeinstellungen des Analysators für Messungen mit einem Leistungsmesskopf. Eine Voraussetzung für den Start der Messungen ist, daß der Analysator korrekt konfiguriert und mit Spannung versorgt ist, wie im Kapitel 1 des Bedienhandbuchs für das Grundgerät beschrieben. Darüber hinaus muß die Applikations-Firmware R&S FS-K9 freigeschaltet sein. Die Installation und Freischaltung der Applikations-Firmware ist in Kapitel 1 dieser Softwarebeschreibung erklärt.

Standard-Meßaufbau

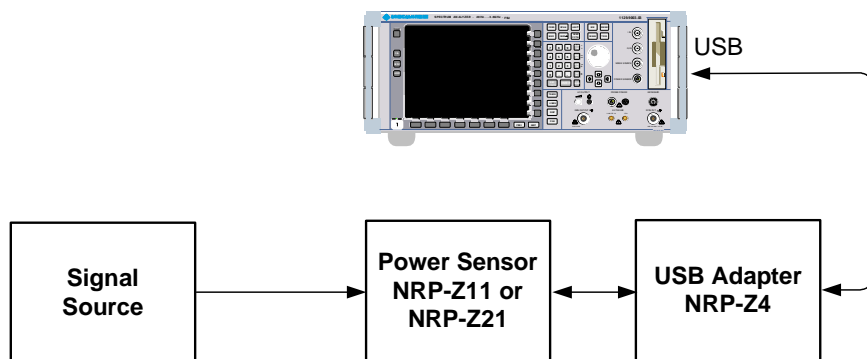


Bild 3-1 Meßaufbau

4 Konfiguration der Leistungsmessung

Die Applikations-Firmware R&S FS-K9 (Messungen mit Leistungsmesskopf) wird mit dem Hotkey **PWR METER** aktiviert.

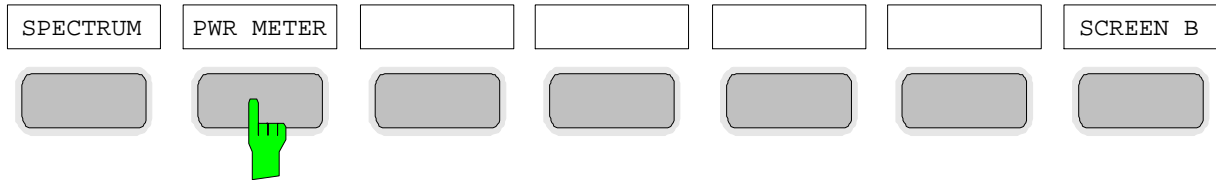


Bild 4-1 Hotkeyleiste mit freigeschalteter Applikations-Firmware R&S FS-K9

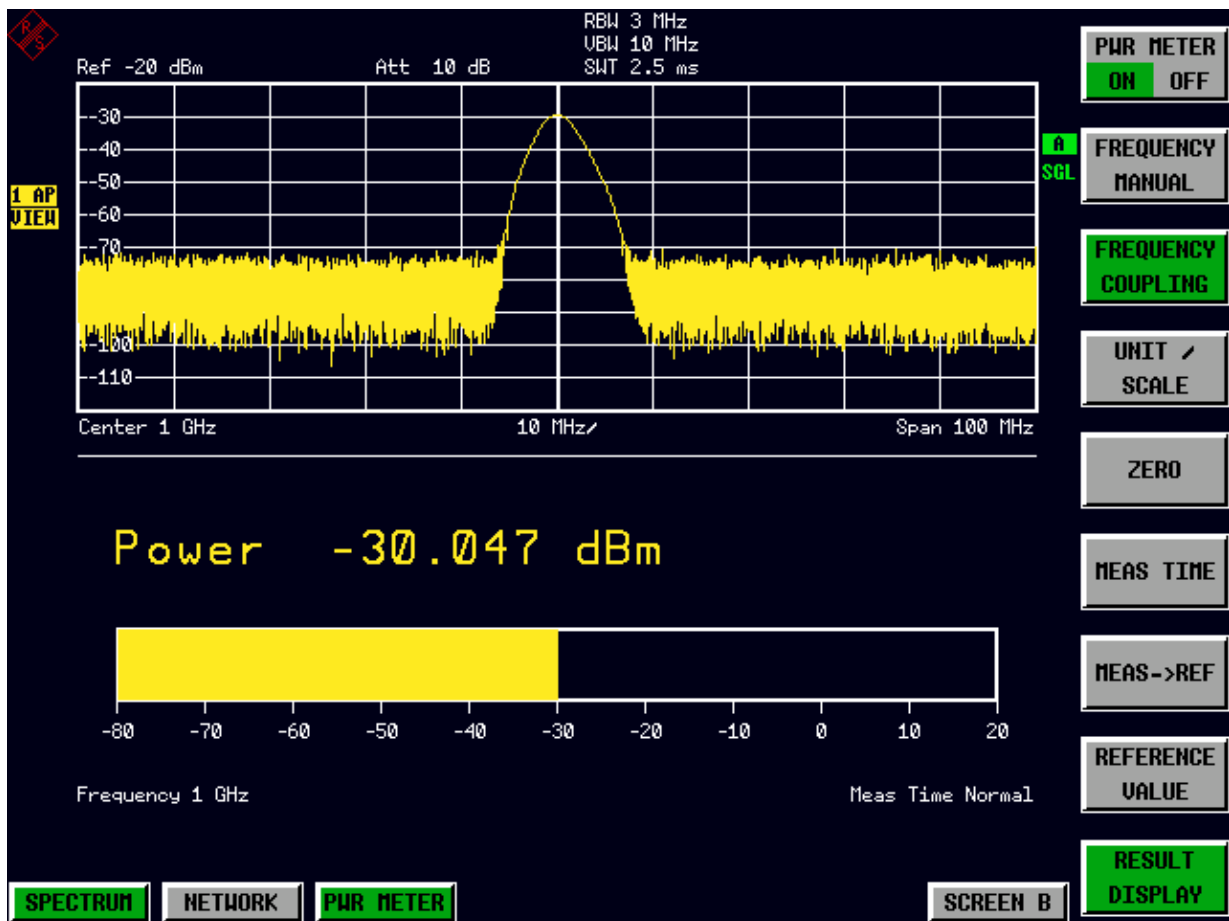
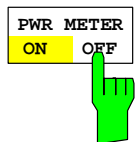
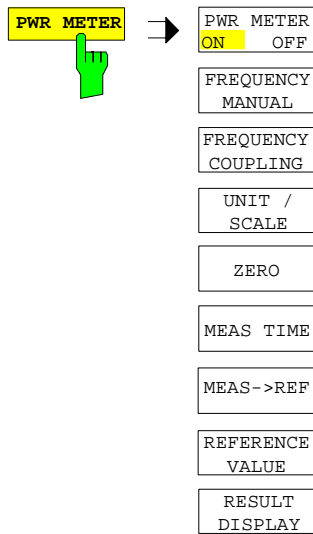


Bild 4-2 Ergebnisdarstellung der Applikations-Firmware R&S FS-K9

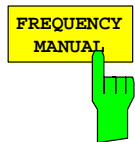
Falls die Hotkeyleiste von einer Applikation verwendet wird, so kann die Applikations-Firmware R&S FS-K9 auch über die Tastenfolge **SETUP → NEXT → PWR METER** aktiviert werden.

Der Hotkey **PWR METER** öffnet das Menü zur Konfiguration der Leistungsmessung.



Der Softkey **PWR METER ON / OFF** schaltet die Leistungsmessung ein bzw. aus.

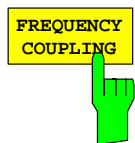
IEC-Bus-Befehl: [SENS:] PMET [: STAT] ON



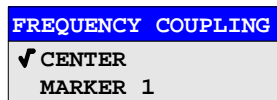
Der Softkey **FREQUENCY MANUAL** öffnet das Dateneingabefeld für die Frequenz des zu messenden Signals.

Der Leistungsmesskopf verfügt einen Speicher mit frequenzabhängigen Korrekturfaktoren. Für Signale mit bekannter Frequenz kann somit die höchste Genauigkeit erzielt werden.

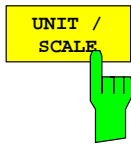
IEC-Bus-Befehl: [SENSE:] PMET:FREQ 1GHZ



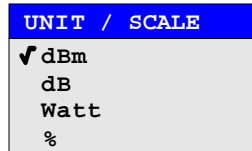
Der Softkey **FREQUENCY COUPLING** aktiviert die automatische Kopplung der Frequenz an die Mittenfrequenz des Geräts oder an den Marker 1. Die Auswahl erfolgt über eine Liste, die beim Drücken des Softkeys geöffnet wird.



IEC-Bus-Befehl: [SENS:] PMET:FREQ:LINK CENT

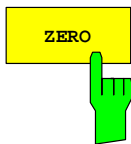


Der Softkey *UNIT / SCALE* öffnet eine Liste zur Auswahl der Einheit, mit der die gemessene Leistung dargestellt werden soll.



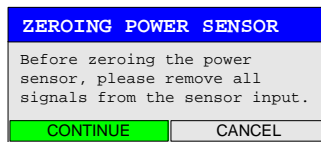
Bei der Auswahl dB oder % erfolgt die Anzeige relativ zu einem Referenzwert, der entweder mit dem Softkey *MEAS*→*REF* oder dem Softkey *REFERENCE VALUE* festgelegt wird.

IEC-Bus-Befehl: UNIT:PMET:POW DBM
 UNIT:PMET:POW:RAT DB

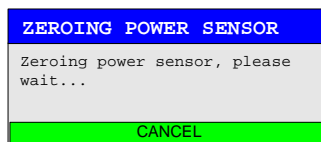


Der Softkey *ZERO* startet den Nullabgleich des Leistungsmesskopfs.

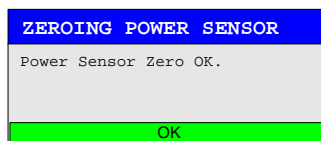
Vor dem Nullabgleich wird der Benutzer aufgefordert, alle Signale vom Eingang des Leistungsmesskopfs zu trennen.



Während dem Nullabgleich erscheint folgender Hinweis:

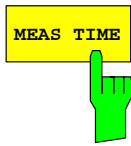


Am Ende des Nullabgleichs erfolgt die Meldung:

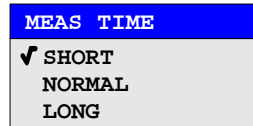


Diese wird nach ca. 3 s wieder gelöscht.

IEC-Bus-Befehl: CAL:PMET:ZERO:AUTO ONCE;*WAI



Der Softkey *MEAS TIME* öffnet eine Liste in der die Messzeit eingestellt werden kann. Mit längeren Messzeiten werden die Messergebnisse stabiler, insbesondere wenn Signale mit kleiner Leistung gemessen werden.

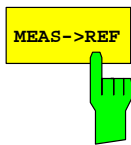


Stationäre Signale mit einer hohen Leistung ($> -40\text{dBm}$) erfordern nur eine kurze Messzeit um stabile und genaue Ergebnisse zu erzielen. In diesem Fall ist die Einstellung *SHORT* zu empfehlen, da hiermit die höchsten Wiederholraten für die Messung erreicht werden.

Die Einstellung *NORMAL* erhöht die Stabilität der dargestellten Ergebnisse für die Messung von Signalen mit niedriger Leistung oder von modulierten Signalen.

Die Einstellung *LONG* wird für Signale am unteren Ende des Messbereichs ($< -50\text{ dBm}$) empfohlen. Mit dieser Einstellung kann der Einfluß von Rauschen minimiert werden.

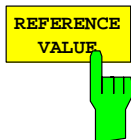
IEC-Bus-Befehl: `[SENS:]PMET:MTIM LONG`



Mit dem Softkey *MEAS*→*REF* wird die aktuell gemessene Leistung als Referenzwert für die relative Darstellung übernommen.

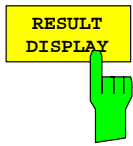
Der Referenzwert kann auch manuell über den Softkey *REFERENCE VALUE* eingestellt werden.

IEC-Bus-Befehl: `CALC:PMET:REL[:MAGN]:AUTO ONCE`



Der Softkey *REFERENCE VALUE* aktiviert die manuelle Eingabe eines Referenzwerts für relative Messungen in der Einheit dBm.

IEC-Bus-Befehl: `CALC:PMET:REL[:MAGN] -30DBM`



Der Softkey *RESULT DISPLAY* schaltet die Ergebnisdarstellung der Leistungsmessung ein bzw. aus. Falls die Darstellung ausgeschaltet wird, erfolgt die Anzeige der gemessenen Leistung im Marker-Info-Feld.

Hinweis: Der Softkey ist nur in der Betriebsart *Spectrumanalyse* verfügbar, sofern die untere Bildschirmhälfte nicht bereits für ein anderes *Result Display* (z.B. *ACP Messung*) verwendet wird.

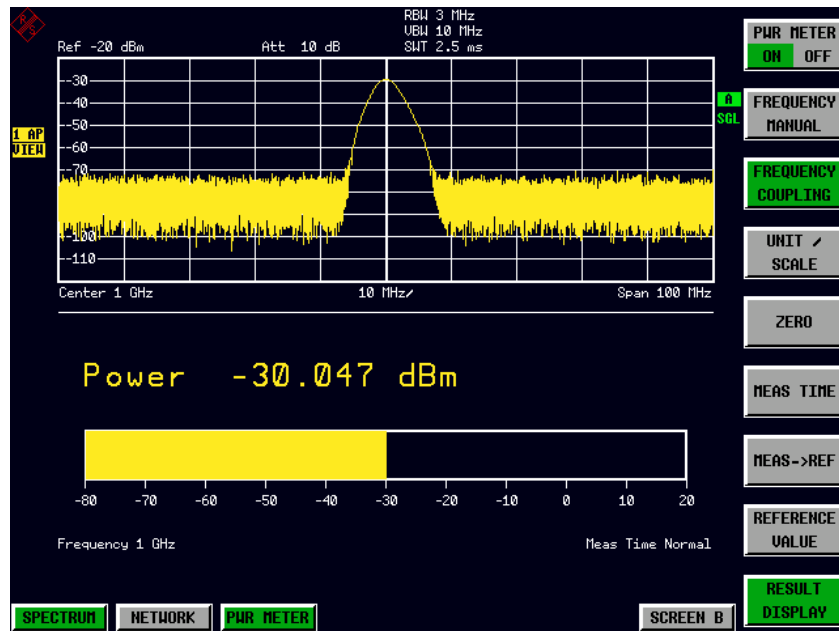


Bild 4-3 Ergebnisdarstellung mit *RESULT DISPLAY ON*

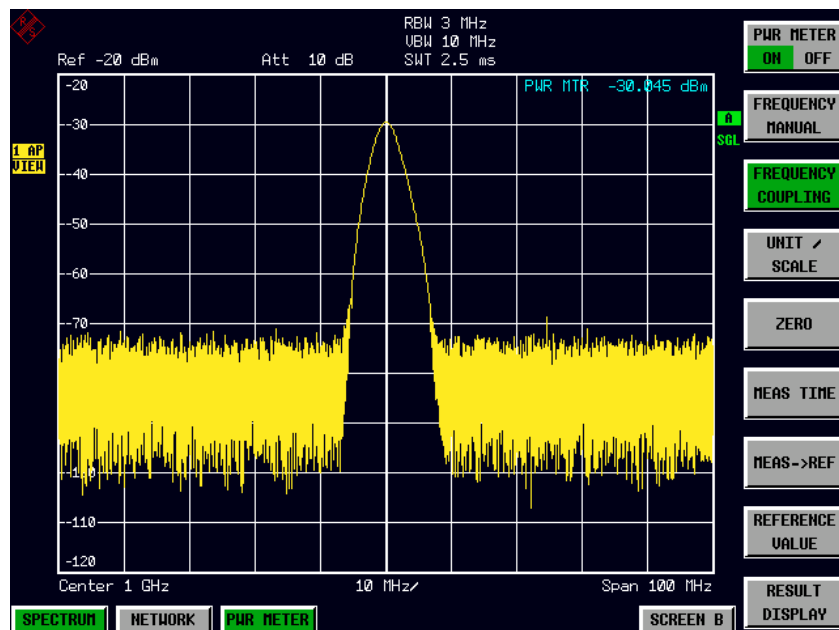


Bild 4-4 Ergebnisdarstellung mit *RESULT DISPLAY OFF*

IEC-Bus-Befehl: DISP[:WIND]:PMET:STAT OFF

5 Fernbedienbefehle

Das folgende Kapitel beschreibt die Fernbedienbefehle für die Applikations-Firmware. Eine alphabetische Liste im Anschluß an die Beschreibung bietet einen schnellen Überblick über die Befehle.

Die Befehle, die auch für das Grundgerät in der Betriebsart SPECTRUM gelten, sowie die Systemeinstellungen sind im Bedienhandbuch des Analyzers beschrieben.

Common Commands

Befehl	Parameter	Bemerkung
*OPT?		Option Identification Query; nur Abfrage

***OPT?**

OPTION IDENTIFICATION QUERY fragt die im Gerät enthaltenen Optionen ab und gibt eine Liste der installierten Optionen zurück. Die Optionen sind durch Kommata voneinander getrennt. Die Kennung der Option R&S FS-K9 ist im Antwortstring an Position 34 enthalten:

Beispiel:

0,K9,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

CALCulate:PMETer - Subsystem

Dieses Subsystem steuert die Einstellungen des Gerätes für Messungen mit einem Leistungsmesskopf. Die Auswahl des Meßfensters erfolgt mit CALCulate1 (SCREEN A) und CALCulate2 (SCREEN B).

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
CALCulate<1 2> :PMETer :RELative [:MAGNitude] :AUTO :STATe	<numeric_value> ONCE <Boolean>	dBm	Option K9

CALCulate<1|2>:PMETer:RELative[:MAGNitude] -200 .. 200

Dieser Befehl legt den Referenzwert für relative Messungen fest.

Beispiel: " :CALC:PMET:REL -30 " ' setzt den Referenzwert für relative Messungen auf -30 dBm

Eigenschaften: *RST-Wert: 0
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

CALCulate<1|2>:PMETer:RELative[:MAGNitude]:AUTO ONCE

Dieser Befehl übernimmt den aktuellen Messwert als Referenzwert für relative Messungen.

Beispiel: " :CALC:PMET:REL:AUTO ONCE " ' übernimmt den aktuellen Messwert als Referenzwert für relative Messungen

Eigenschaften: *RST-Wert: -
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

CALCulate<1|2>:PMETer:RELative:STATe ON | OFF

Dieser Befehl schaltet zwischen relativer und absoluter Anzeige des Messwerts um.

Beispiel: " :CALC:PMET:REL:STAT ON " ' aktiviert die relative Darstellung des Messwerts

Eigenschaften: *RST-Wert: OFF
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

CALibration - Subsystem

Die Befehle des CALibration-Subsystem ermitteln die Daten für die Systemfehlerkorrektur im Gerät.

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
CALibration :PMETer :ZERO :AUTO	ONCE	--	Option K9 keine Abfrage

CALibration:PMETer:ZERO:AUTO ONCE

Dieser Befehl führt einen Nullabgleich des Leistungsmesskopfs durch.

Beispiel: " :CAL:PMET:ZERO:AUTO ONCE ; *WAI " führt einen Nullabgleich durch und wartet mit der Ausführung weiterer Kommandos, bis der Nullabgleich abgeschlossen ist

Eigenschaften: *RST-Wert: -
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

DISPlay - Subsystem

Das DISPlay-Subsystem steuert die Auswahl und Präsentation von textueller und graphischer Informationen sowie von Meßdaten auf dem Bildschirm.

Die Auswahl des Meßfensters erfolgt über WINDow1 (SCREEN A) bzw. WINDow2 (SCREEN B).

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
DISPlay [:WINDow<1 2>] :TRACe<1...3> :Y [:SCALe] :RLEVel :OFFSet :PMETer :STATe	<numeric_value> <Boolean>	DB --	Option K9

DISPlay[:WINDow<1|2>]:TRACe<1...3>:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet -200dB ... 200dB

Dieser Befehl definiert den Referenzpegeloffset im ausgewählten Meßfenster. Abhängig von der Kopplung der Meßfenster gilt er für beide Screens (INSTRument:COUPlE ALL) oder nur für das ausgewählte Meßfenster (INSTRument:COUPlE NONE).

Das numerische Suffix bei TRACe<1...3> ist ohne Bedeutung.

Beispiel: "DISP:WIND1:TRAC:Y:RLEV:OFFS -10dB"

Eigenschaften: *RST-Wert: 0dB
SCPI: konform

Betriebsart: A, GSM/EDGE, PSM

:DISPlay[:WINDow<1|2>]:PMETer:STATe ON | OFF

Dieser Befehl schaltet für Messungen mit einem Leistungsmesskopf die Bargraph Darstellung ein oder aus. Falls die Bargraph Darstellung ausgeschaltet wird, so erfolgt die Anzeige des Messwerts im Marker Info Feld.

Beispiel: "DISP:PMET:STAT OFF" ' schaltet die Bargraph Darstellung aus

Eigenschaften: *RST-Wert: ON
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

FEtCh:PMETer - Subsystem

Dieses Subsystem enthält die Befehle zum Auslesen der Ergebnisse der Messungen mit einem Leistungsmesskopf, ohne die Messung selbst zu starten.

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
FEtCh<1 2> :PMETer?	--	--	Option FS-K9 nur Abfrage

FEtCh<1|2>:PMETer?

Dieser Befehl liest den Messwert des Leistungsmesskopfs aus.

Beispiel: "FEtCh:PMET?" " ' liest den Messwert des Leistungsmesskopfs aus

Eigenschaften: *RST-Wert: -
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

Wurde noch keine Messung durchgeführt, so wird ein Query Error ausgelöst. Dieser Befehl ist ein reiner Abfragebefehl und besitzt daher keinen *RST-Wert.

INITiate - Subsystem

Das INITiate - Subsystem dient zur Steuerung des Meßablaufs im ausgewählten Meßfenster. Die Auswahl des Meßfensters erfolgt mit INITiate1 (Screen A) und INITiate2 (Screen B) .

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
INITiate<1 2> :CONTinuous [:IMMediate]	<Boolean> --	-- --	keine Abfrage

INITiate<1|2>:CONTinuous ON | OFF

Dieser Befehl bestimmt, ob das Gerät Messungen kontinuierlich durchführt ("Continuous") oder Einzelmessungen ("Single").

In der Betriebsart Spektrumanalyse bezieht sich diese Einstellung auf den Sweepablauf (Umschaltung Continuous/Single Sweep)

Beispiel:

"INIT2:CONT OFF"	'schaltet den Meßablauf in Screen B auf Einzelmessung (Single Sweep).
"INIT2:CONT ON"	'schaltet den Meßablauf auf kontinuierliche Messung (Continuous Sweep).

Eigenschaften: *RST-Wert: ON
SCPI: konform

Betriebsart: alle

INITiate<1|2>[:IMMediate]

Dieser Befehl startet einen neuen Meßablauf im angegebenen Meßfenster.

Dieser Befehl startet einen neuen Meßablauf (Sweep) im angegebenen Meßfenster. Bei Sweep Count > 0 bzw. Average Count > 0 bedeutet dies den Neustart der angegebenen Anzahl von Messungen. Bei den Trace-Funktionen MAXHold, MINHold und AVERage werden die vorherigen Meßergebnisse beim Neustart der Messung zurückgesetzt.

Im Single Sweep-Betrieb kann mit den Befehlen *OPC, *OPC? oder *WAI auf das Ende der angegebenen Anzahl von Messungen synchronisiert werden. Im Continuous Sweep-Betrieb ist die Synchronisierung auf das Sweepende nicht möglich, da die Gesamtmessung quasi "nie" endet.

Beispiel:

"INIT:CONT OFF"	'schaltet auf Single Sweep Betrieb
"DISP:WIND:TRAC:MODE AVER"	'schaltet Trace Averaging ein
"SWE:COUN 20"	'stellt den Sweepzähler auf 20 Sweeps
"INIT;*WAI"	'startet die Messung mit Warten auf das Ende der 20 Messungen

Eigenschaften: *RST-Wert: -
SCPI: konform

Betriebsart: alle

Dieser Befehl ist ein "Event" und hat daher keinen *RST-Wert und keine Abfrage.

READ:PMETer - Subsystem

Dieses Subsystem enthält die Befehle zum Starten von Messungen mit einem Leistungsmesskopf und anschließendem Auslesen der Messwerte.

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
READ<1 2> :PMETer?	--	--	Option FS-K9 nur Abfrage

READ<1|2>:PMETer?

Dieser Befehl löst eine Messung mit dem Leistungsmesskopf aus und liest anschließend den Messwert aus.

Beispiel: "READ:PMET? " ' startet eine Messung und liest den Messwert aus

Eigenschaften: *RST-Wert: -
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

Dieser Befehl ist ein reiner Abfragebefehl und besitzt daher keinen *RST-Wert.

SENSe:PMETer – Subsystem

Dieses Subsystem steuert die Einstellungen des Gerätes für Messungen mit einem Leistungsmesskopf. Die Auswahl des Meßfensters erfolgt mit SENSe1 (SCREEN A) und SENSe2 (SCREEN B).

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
[SENSe<1 2>] :PMETer [:STATe] :FREQuency :LINK :MTIMe	<Boolean> <numeric_value> CENTer MARKer1 OFF SHORT NORMAL LONG	Hz	Option FS-K9

[SENSe<1|2>:]PMETer[:STATe] ON | OFF

Dieser Befehl schaltet die Messungen mit einem Leistungsmesskopf ein oder aus.

Beispiel: "PMET ON" ' schaltet die Messungen mit einem Leistungsmesskopf ein

Eigenschaften: *RST-Wert: OFF
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

[SENSe<1|2>:]PMETer:FREQuency f_{\min} .. f_{\max}

Dieser Befehl stellt die Frequenz des Leistungsmesskopfs ein.

Die Grenzwerte f_{\min} und f_{\max} werden durch den angeschlossenen Leistungsmesskopf festgelegt.

Beispiel: "PMET:FREQ 1GHZ" ' setzt die Frequenz des Leistungsmesskopfs auf 1GHz

Eigenschaften: *RST-Wert: 50 MHz
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

[SENSe<1|2>:]PMETer:FREQuency:LINK CENTER | MARKer1 | OFF

Dieser Befehl legt die Kopplung für die Frequenz des Leistungsmesskopfs fest.

Parameter: CENTER koppelt die Frequenz an die Mittenfrequenz des Analyzers
MARKer1 koppelt die Frequenz an die Position von Marker 1
OFF schaltet die Kopplung der Frequenz aus

Beispiel: "PMET:FREQ:LINK CENT" ' koppelt die Frequenz an die Mittenfrequenz des Analyzers

Eigenschaften: *RST-Wert: CENT
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

[SENSe<1|2>:]PMETer:MTIMe SHORt | NORMAl | LONG

Dieser Befehl bestimmt die Messzeit des Leistungsmesskopfs.

Beispiel: "PMET:MTIM SHOR" ' wählt die kurze Messzeit für die Messung von stationären Signalen mit hoher Leistung

Eigenschaften: *RST-Wert: NORM
SCPI: gerätespezifisch

Betriebsart: PSM

UNIT - Subsystem

Das Unit-Subsystem wird zum Umschalten der Grundeinheit von Einstellparametern verwendet. Bei Split-Screen-Darstellung wird zwischen UNIT1 (ScreenA) und UNIT2 (ScreenB) unterschieden.

BEFEHL	PARAMETER	EINHEIT	KOMMENTAR
UNIT<1 2> :PMETer: :POWer :RATio	DBM WATT W DB PCT		Option FS-K9

UNIT<1|2>:PMETer:POWer DBM | WATT | W

Dieser Befehl wählt die Einheit für absolute Messungen mit einem Leistungsmesskopf.

Beispiel: "UNIT:PMET:POW DBM"

Eigenschaften: *RST-Wert: DBM
SCPI: konform

Betriebsart: PSM

UNIT<1|2>:PMETer:POWer:RATio DB | PCT

Dieser Befehl wählt die Einheit für relative Messungen mit einem Leistungsmesskopf.

Beispiel: "UNIT:PMET:POW DB"

Eigenschaften: *RST-Wert: DB
SCPI: konform

Betriebsart: PSM

Tabelle der Softkeys mit Zuordnung der IEC-Bus-Befehle

Hotkey PWR METER

PWR METER ON OFF	[SENSe<1 2>:]PMETer[:STATe] ON OFF
FREQUENCY MANUAL	[SENSe<1 2>:]PMETer:FREQuency:LINK OFF [SENSe<1 2>:]PMETer:FREQuency f_{min} .. f_{max}
FREQUENCY COUPLING	[SENSe<1 2>:]PMETer:FREQuency:LINK CENTER MARKer1
UNIT / SCALE	CALCulate<1 2>:PMETer:RELative:STATe ON OFF UNIT<1 2>:PMETer:POWer DBM WATT W UNIT<1 2>:PMETer:POWer:RATio DB PCT
ZERO	CALibration:PMETer:ZERO:AUTO ONCE
MEAS TIME	[SENSe<1 2>:]PMETer:MTIME SHORT NORMAl LONG
MEAS→REF	CALCulate<1 2>:PMETer:RELative[:MAGNitude]:AUTO ONCE
REFERENCE VALUE	CALCulate<1 2>:PMETer:RELative[:MAGNitude] -200 .. 200
RESULT DISPLAY	DISPlay[:WINDow<1 2>:]PMETer:STATe ON OFF

Taste AMPL

REF LEVEL OFFSET	DISPlay[:WINDow<1 2>:]TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel:OFFSet -200dB .. 200dB
---------------------	---

Taste SWEEP

CONTINUOUS SWEEP	INITiate<1 2>:CONTInuous ON
SINGLE SWEEP	INITiate<1 2>:CONTInuous OFF INITiate<1 2>[:IMMediate]

6 Index

B

Bargraph.....	12
Befehle	
Beschreibung.....	13
Zuordnung zu Softkey.....	22

E

Einheit.....	10
--------------	----

F

Fernbedienung	13
Frequenz des Leistungsmesskopfs	9

H

Hotkey	
MEAS TIME.....	11
PWR METER.....	9, 14, 20

K

Konfiguration der Leistungsmessung.....	8
---	---

M

Meßaufbau	7
Messzeit	11

N

Nullabgleich.....	10
-------------------	----

R

Referenzwert	11
--------------------	----

S

Softkey	
CONTINUOUS SWEEP	18
FREQUENCY COUPLING	9, 20
FREQUENCY MANUAL	9
HARDWARE INFO	13
HARDWARE INFO	13
INSTALL OPTION	5
MEAS TIME.....	6, 20
MEAS→REF.....	11, 14
PWR METER ON/OFF.....	9, 20
REF LEVEL OFFSET.....	16
REFERENCE VALUE.....	11, 14, 20
RESULT DISPLAY	12, 16
SINGLE SWEEP	18
UNIT / SCALE	6, 10, 14, 21
ZERO	10, 15

