

III ENCONTRO SOBRE MEDIDAS EM MICROONDAS E OPTOELETRÔNICA

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
São José dos Campos, SP
27 de outubro de 1992

Organização: SBMO - Sociedade Brasileira de Microondas e Optoeletrônica
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

III ENCONTRO SOBRE MEDIDAS EM MICROONDAS E OPTOELETRÔNICA

27 DE OUTUBRO DE 1992

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MICROONDAS E OPTOELETRÔNICA

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

PROGRAMA

8h30 - 9h20	Inscrições
9h20 - 9h30	Abertura
9h30 - 9h55	"Sensores de tensões elétricas e mecânicas em fibras óticas" Vinícius Miana Bezerra, Marcos Tadeu T.Pacheco
9h55 - 10h20	"Dispositivo para medir deflexões angulares de uma célula fotoacústica" Wilfredo, I.Urruchi, Marcos Tadeu T.Pacheco
10h20 - 10h40	Intervalo
10h40 - 11h05	"Modelamento de kit de calibração SOLT com 8510 e programa Touchstone" Fernando Colombani
11h05 - 11h30	"Análise espectral de sinais de microondas: espectrômetro acústico-ótico" Eugênio Scalise Jr., Jeferson M.Pacheco, Nori Beraldo
11h30 - 12h00	Visita ao experimento "Espectrômetro Acústico-ótico"
12h00 - 13h30	Almoço
13h30 - 14h00	Visita ao Centro de Controle de Satélites (CCS)
14h00 - 14h25	"Qualidade mecânica de fibras óticas" Gilberto M.Camilo
14h25 - 14h50	"Sistema de medida do coeficiente de reflexão de alvos em 32/90GHz" Ulf Palme, Konrad Gruener
14h50 - 15h10	Intervalo
15h10 - 15h30	"Efeitos ôhmicos de ressoadores coaxiais abertos" Pedro José de Castro, Joaquim José Barroso, Rafael A.Correa
15h30 - 16h00	Visita ao Girotron do Laboratório Associado de Plasma
16h00 - 16h30	Visita ao Laboratório de Integração e Testes (LIT)
16h30 - 16h40	Encerramento

SISTEMA DE MEDIDA DO COEFICIENTE DE REFLEXAO DE ALVOS EM 32/90 GHz

Eng. ULF PALME
INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
SAO JOSE DOS CAMPOS - BRASIL

Dr. KONRAD GRUENER
DLR - DEUTSCHE FORSCHUNGSANSTALT FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT
INSTITUT FÜR HOCHFREQUENZTECHNIK
OBERPFÄFFENHOFEN - BRD

III ENCONTRO SOBRE MEDIDAS EM MICROONDAS E OPTOELETRONICA
SBNO - SOCIEDADE BRASILEIRA DE MICROONDAS E OPTOELETRONICA
27/10/92 INPE, SAO JOSE DOS CAMPOS

O B J E T I V O S

- 1 - POSSIBILITAR MEDIDAS DO COEFICIENTE DE REFLEXAO
DE ALVOS (SOLO, PRODUTOS QUIMICOS - OLEO - CONCRETO, ETC.)
EM LABORATORIO SOB CONDICÕES CONTROLADAS, EM FUNCAO
DE FREQUENCIA, POLARIZACAO E DO ANGULO DE INCIDENCIA;**
- 2 - ESTUDO DO COMPORTAMENTO ESPECTRAL DE ALVOS COMO SUBSIDIO
A INTERPRETACAO DE IMAGENS CALIBRADAS EM 32/90 E 140 GHz
DE RADIOMETROS IMAGEADORES AEROTRANSPORTADOS (SCANNERS);**
- 3 - ESTIMATIVA, POR INVERSAO, DE ϵ^x A PARTIR DE UMA MEDIDA
RADIOMETRICA (COEF. REFLEXAO OU TEMPERATURA DE BRILHO).**

T E O R I A - F O R M U L A S

TRM = temperatura de brilho da placa metálica (referência)

TROB = temperatura de brilho do alvo

TH = temperatura cinética da referência (T1)

TW = temperatura cinética do alvo (T0)

URM = leitura do radiômetro ----> placa metálica ----> referência

UROB = leitura do radiômetro alvo ----> alvo

S = inclinação da reta de calibração do radiômetro (mV/K)

$$TRM = TH \text{ (Absorvedor)} \quad (1)$$

$$TROB = r * TH + (1 - r) * TW \quad (2)$$

(1) - (2) :

$$TRM - TROB = TH - r * TH - (1 - r) * TW$$

$$\langle 1-r \rangle = e = \frac{TRM - TROB}{TH - TW}$$

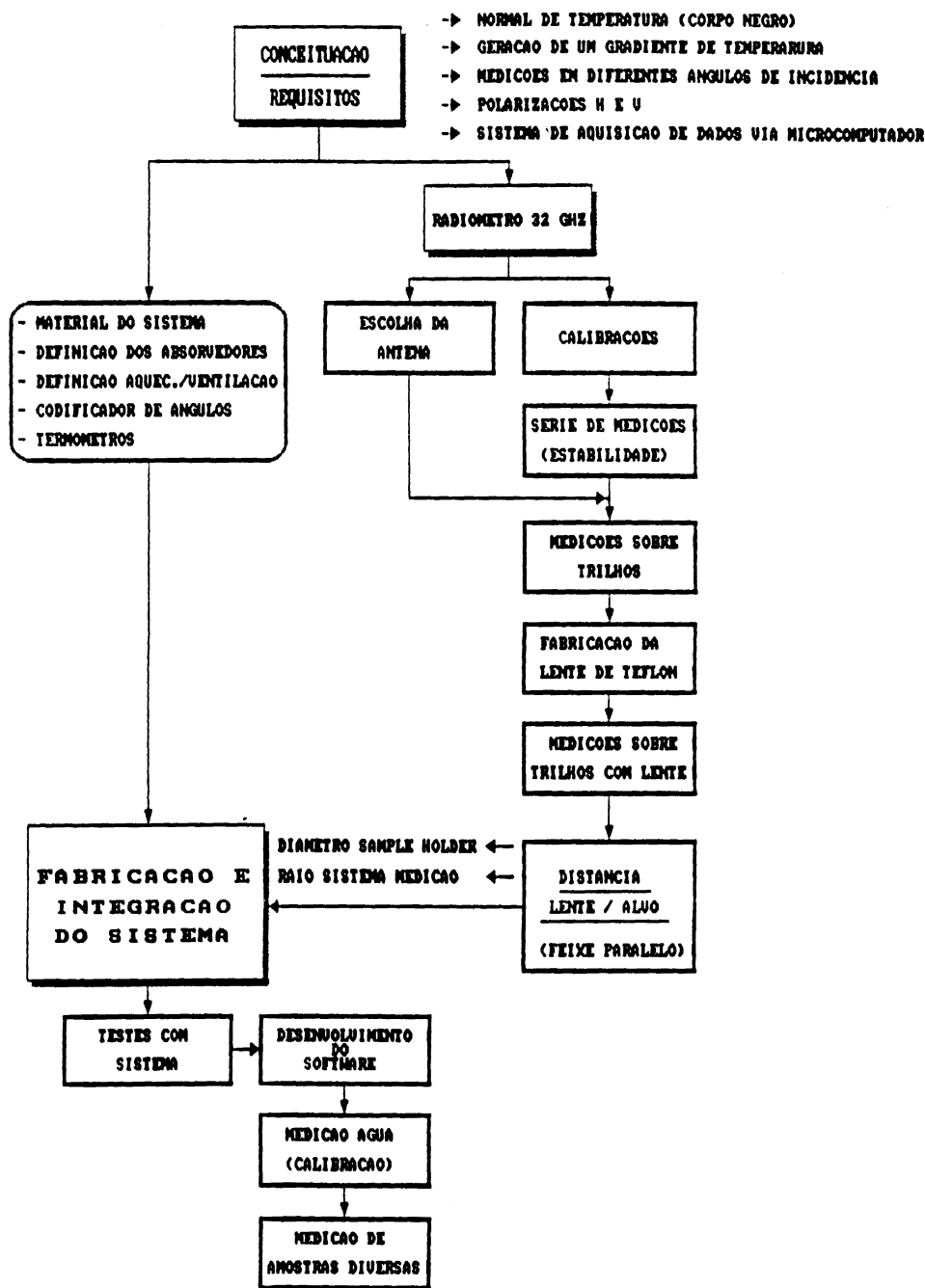
ou em tensão :

$$URM = S * (TRM - T0)$$

$$UROB = S * (TROB - T0)$$

$$\langle 1-r \rangle = e = \frac{1}{S} * \left[\frac{URM - UROB}{TH - TW} \right]$$

SISTEMA MEDIDA DO COEF. REFLEXAO 32/90 GHz

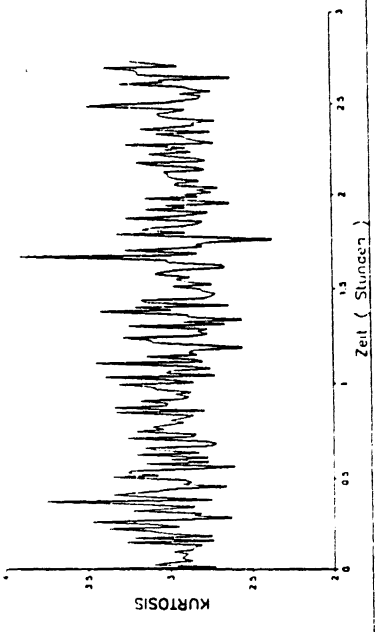
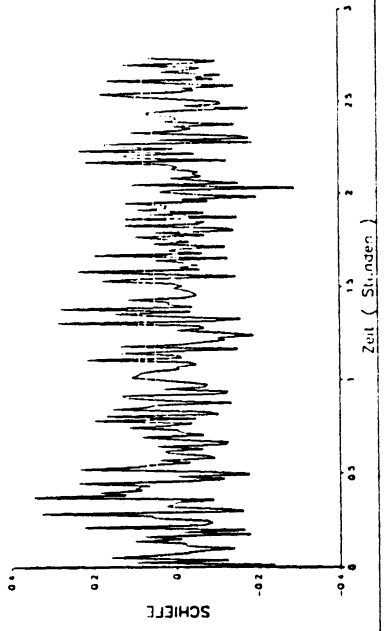
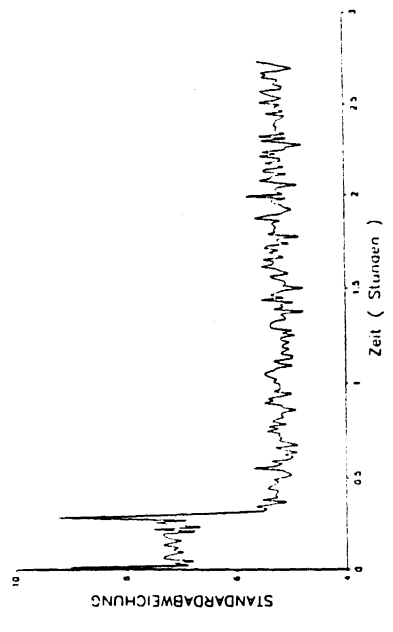
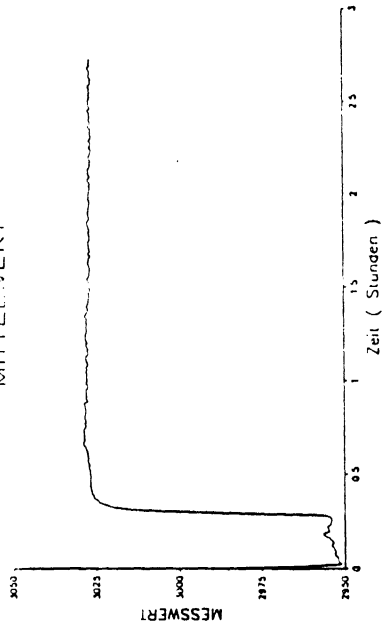


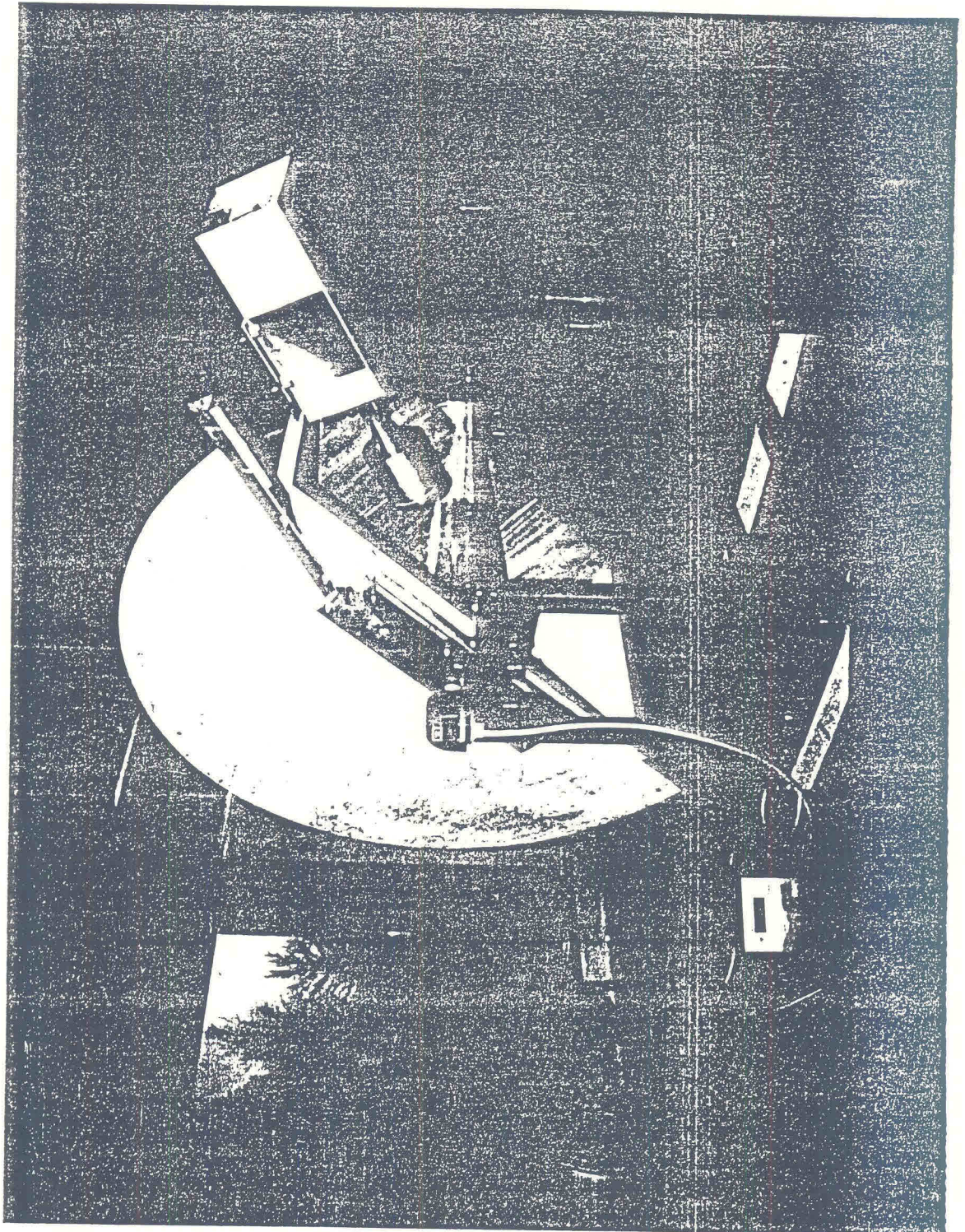
52 GHz RADIMETER

MESS-ANZEIGENZEIT = 100 ms

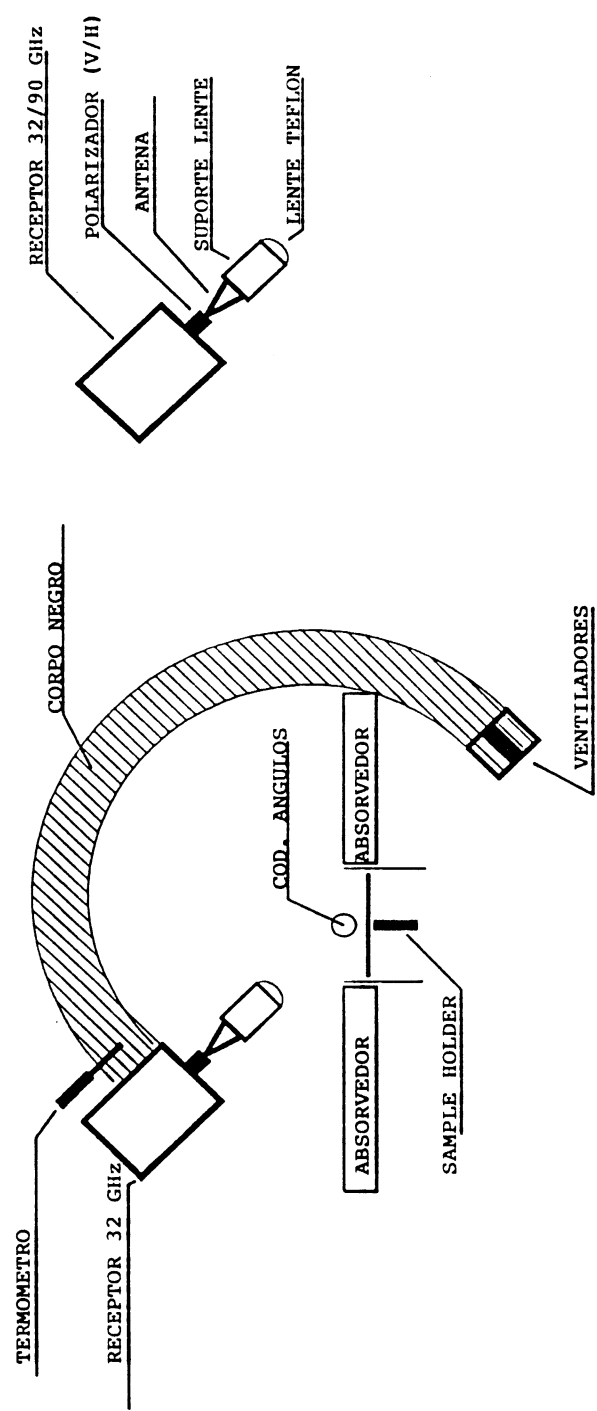
MESSUNG 12 - 08.08.88 von 12.55 bis 13.40

MITTELWERT

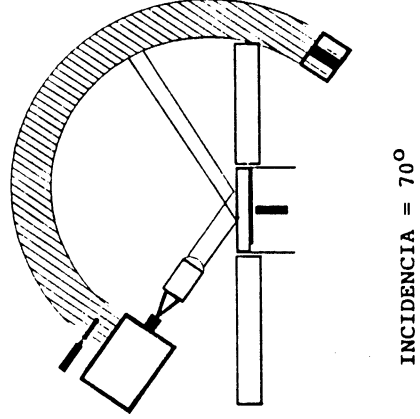
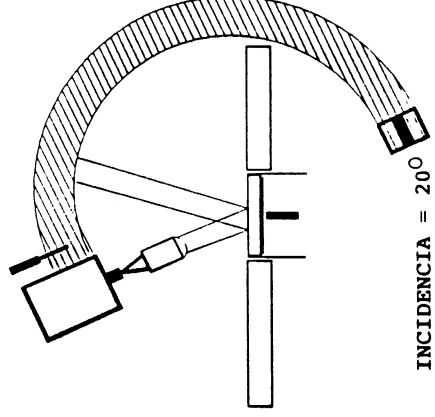
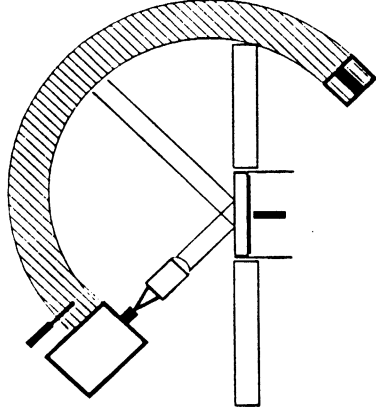




SISTEMA DE MEDIDA DO COEFICIENTE DE REFLEXÃO EM 32/90 GHz

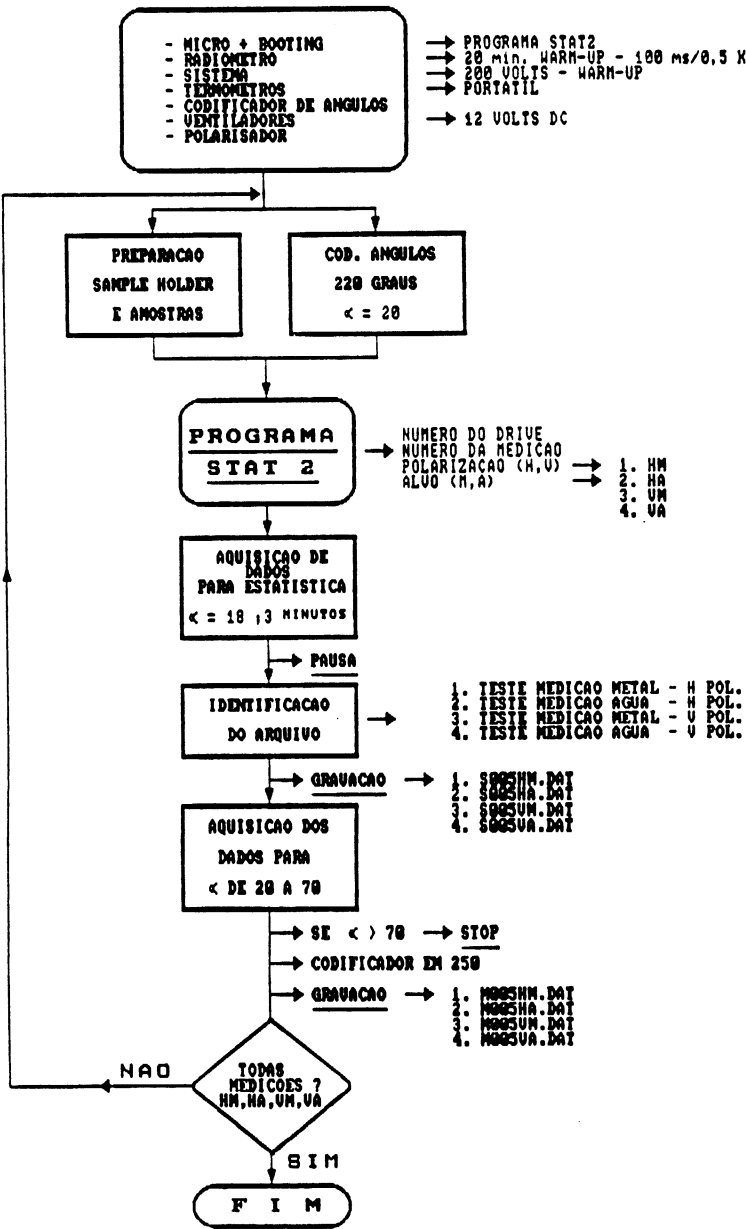


SISTEMA DE MEDIDA DO COEFICIENTE DE REFLEXÃO EM 32/90 GHz



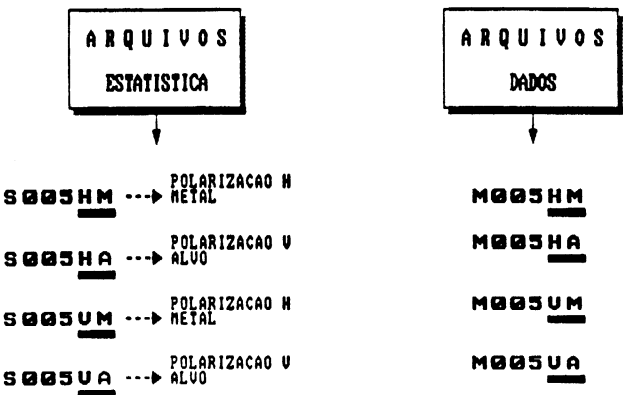
SISTEMA MEDIDA DO COEF. REFLEXAO 32/90 GHZ

ETAPAS DA MEDIDA



SISTEMA MEDIDA DO COEF. REFLEXAO 32/90 GHz

ESTRUTURA DOS DADOS
<EXEMPLO MEDICAO 5>

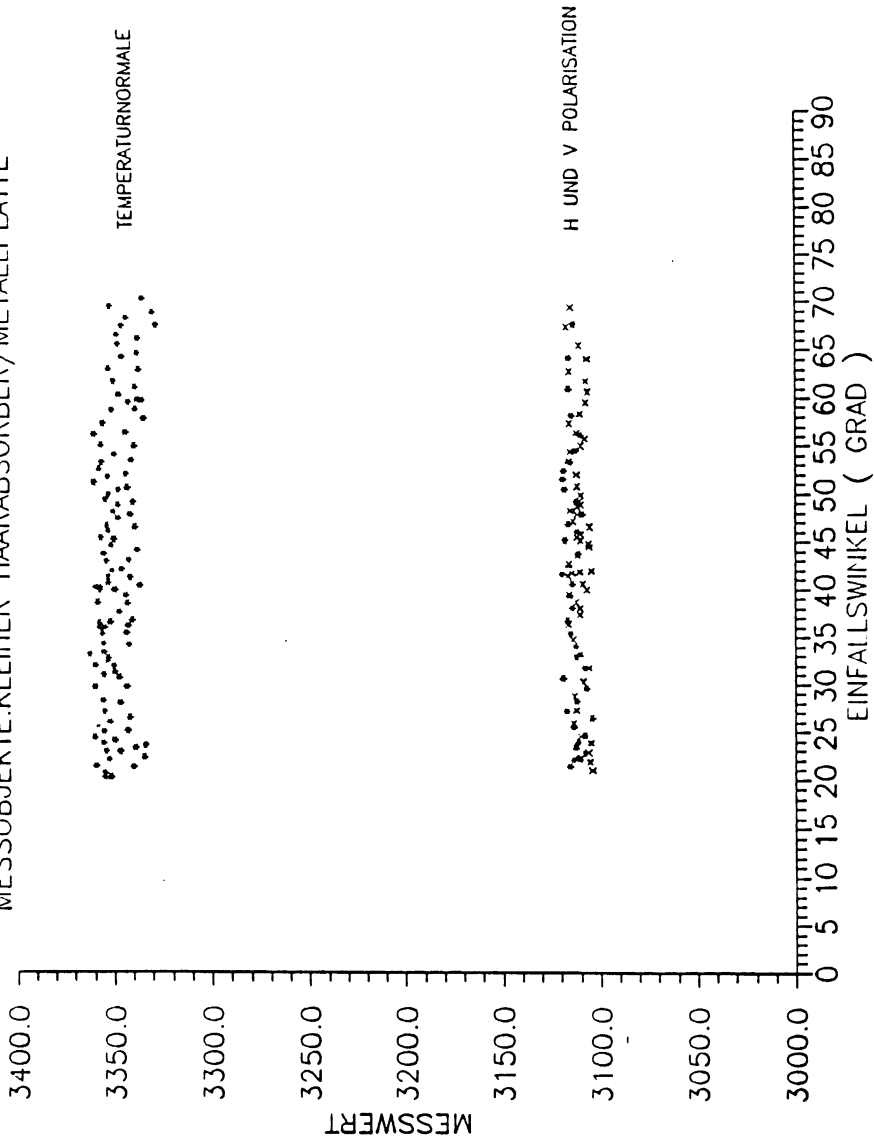


CONTEUDO DOS ARQUIVOS (EXEMPLO)

		ANGULO	VALOR MEDIDO
3348.81	MEDIA	28.38	3338.78
3.42131	DESVIO PADRAO	28.58	3342.85
-.664278E-81	ASSIMETRIA	28.98	3344.88
3.24147	KURTOSIS	21.38	3347.85
816.81	TEMPERATURA ALVO	21.58	3345.38
856.89	TEMPERATURA REFERENCIA	21.88	3348.15
816.81		22.88	3348.55
856.93	REPETICOES		
816.83			
856.99		69.58	3335.15
TESTE AGUA	HEADING	78.88	3334.58

- UMA MEDICAO COMPLETA COMPREENDE 8 ARQUIVOS
- MEDICOES PLACA DE METAL ESPELHAM A REFERENCIA
- ARQUIVOS ESTATISTICOS GERADOS COM ANGULO FIXO
- ARQUIVOS DE DADOS GERADOS COM VARREDURA DE ANGULO DE 28 A 78 GRAUS

MESSANORDNUNG STOFFKONSTANTEN-MESSUNG
32 GH RADIOMETER-MESSUNG 11 - 03.5.89
MESSOBJEKTE:KLEINER HAARABSORBER/METALLPLATTE



RADIOMETRO 32 GHz - 100 ms - 0.5 K

AMOSTRA: AGUA

T1= 330K S=17 mV/K T2 = 290.5K

