

GM 40394

PROPRIETE DE STE-MATHILDE, RESERVE #15

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

PROPRIETE DE STE-MATHILDE

COMTE DE CHARLEVOIX

— Liste des travaux exécutés sur cette propriété et remis au service de la Géoinformation pour constituer le dossier d'exploration minière GM-40394 :

1) M.E.R.; Prospection géophysique de détail sur une anomalie de résistivité électrique près de Ste-Mathilde, Comté de Charlevoix (V.L.F., Mag, Gravimétrie); rapport de Pierre Bérubé, 1980; 7 pages, 1 carte.

2) Edwin Gaucher et Ass. Ltée pour le compte du M.E.R.;

Levés géophysiques, Projet Ste-Mathilde, Comté de Charlevoix (Mag, HEM, DEEP-EM, Résistivité, P.P., Sismique), 1981; 18 pages, 16 plans.

3) Phoenix Geophysics Ltd., pour le compte du M.E.R.;

Mémoire sur le spectre IP et la résistivité mesurés sur la ligne 0 +00, Ste-Mathilde, Québec; ~~un rapport préliminaire, 5 pages, 9 illustrations~~; un rapport final, 7 pages, 51 illustrations et une série de 122 illustrations complétant le rapport final; 1982.

4) Edwin Gaucher et Associés Ltée., pour le compte du M.E.R.;

Levé de polarisation provoquée à Ste-Mathilde, 1982, 7 pages,
2 cartes.

5) Edwin Gaucher et Associés Ltée., pour le compte du M.E.R.;

Campagne de forage, Ste-Mathilde, Comté de Charlevoix, un rapport final, 3 pages, 1 plan; une annexe de 3 pages; un journal de sondage, 35 pages; 1983.

6) Edwin Gaucher et Associés Ltée., pour le compte du M.E.R.;

Levé de Pulse-EM dans le forage de Ste-Mathilde, com té de Charlevoix, 1983; 3 pages, 6 illustrations et 1 plan.

7) Crone Geophysics Ltd.;

Interprétation d'un levé de Pulse dans le forage de Ste-Mathilde, 1983; 2 pages, 3 illustrations.

CR/gg
84/01/06

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES

QUÉBEC

PROSPECTION GEOPHYSIQUE DE DÉTAIL SUR UNE
ANOMALIE DE RESISTIVITÉ ÉLECTRIQUE PRÈS
DE STE-MATHILDE, COMTE DE CHARLEVOIX

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 4 JAN. 1986

No G.M. 40394

PAR

PIERRE BERUBE

SOMMAIRE

Une structure conductrice avait été localisée près du village de Ste-Mathilde au Québec par des méthodes électriques et magnétotelluriques de prospection géophysique. Des profils électromagnétique (EM), magnétique et gravimétrique au-dessus de la zone anomalique ont permis de préciser le contexte géologique, mais des travaux supplémentaires seront nécessaires avant toute décision sur l'avenir de la propriété.

INTRODUCTION

Des sondages telluriques effectués en juin 1978 près du village de Ste-Mathilde ont révélé une zone de champ électrique presque nul ayant une direction parallèle aux structures géologiques. Des levés électromagnétiques (EM-31 et EM-34) ont toutefois exclu la présence d'un corps conducteur dans les cinquante premiers mètres.

Parallèlement étaient prises des mesures de résistivité en courant continu (configuration Schlumberger) par la Commission géologique du Canada (C.G.C.). Ces données ont permis de localiser ce qui semblerait être le sommet de la structure conductrice. (voir figure 1).

En octobre 1978, l'Institut de recherche en exploration minière (I.R.E.M.) et la Direction de la physique du globe (D.P.G.) ont établi trois profils et effectué trois sondages AMT dans cette région pour réaffirmer la présence d'un corps conducteur le long d'une route secondaire au NE de Ste-Mathilde.

Le Ministère des Richesses naturelles a procédé à l'échantillonnage des sédiments de rivières lors de la cartographie de la région (1966). Quatre échantillons dans la zone anomalique montrent une teneur en Zn dépassant d'au moins deux fois la teneur modale (voir figure 1).

Les travaux effectués avaient pour objet de préciser la cause des conductivités électriques anormalement élevées, observées dans la région.

LOCALISATION

Ste-Mathilde est un petit village situé à environ dix kilomètres au nord-est de La Malbaie dans le comté de Charlevoix. Une ligne de 1,5 km et d'azimut 132° a été chaînée en grande partie le long de la route secondaire en direction de la ligne de transport d'électricité (figure 1). Des stations de lecture ont été établies à tous les 15m suivant la topographie.

GEOLOGIE

La région électriquement anormale se situe dans le précambrien, environ 1 km au nord des calcaires et sédiments détritiques du paléozoïque. Les dépôts glaciaires, fluviatiles ou marins du cénozoïque sont absents de la région étudiée. Au centre de cette région affleure une roche granitique entourée de gneiss injectés qui renferment de la pegmatite radioactive. A l'ouest des migmatites on rencontre des gneiss très quartzeux (leptynites).

Un seul indice de minéralisation en cuivre (Py, Cp) a été décelé à 2,5 km au sud de Ste-Mathilde (à Cap-à-l'Aigle) dans les gneiss.

TRAVAUX EFFECTUES

Nous disposons d'un système électromagnétique à très basse fréquence (EM-16) mesurant l'inclinaison (composante en phase) et l'ellipticité (composante en quadrature) de l'ellipse de polarisation du champ électromagnétique résultant. On a utilisé la station NPG (Seattle) donnant un couplage de 65° entre le champ primaire et la direction des formations (le couplage idéal étant de 90°). Le levé a été effectué à tous les 15 ou 30 m.

Un magnétomètre à précession nucléaire (MP2) nous a permis de mesurer l'intensité du champ magnétique total. L'erreur de fermeture maximum a été de 2 % pour une boucle de 30 minutes. Des lectures ont été prises à tous les 7,5 ou 15 m.

Un gravimètre (CG2) et un niveau électronique (GDD) ont servi au levé gravimétrique. La dérive maximum du gravimètre a été de 0,06 mgal pour une boucle de 52 minutes. Elle a été répartie linéairement dans le temps sur chacune des stations de la boucle. La précision de la correction combinée à l'erreur de mesure est estimée à $\pm 0,015$ mgal. Une correction de latitude de 0,0809 mgal par 100 m le long d'un axe NS a pu être appliquée avec grande précision vu la bonne localisation des stations. La correction combinée d'air libre et de Bouguer est de 0,197 mgal/m en supposant une densité de $2,67 \text{ g/cm}^3$. La précision du niveau électronique est de ± 2 cm et la hauteur du trépied est maintenue constante à ± 5 cm ce qui donne une précision de $\pm 0,015$ mgal à la correction combinée. Des corrections de relief ont été appliquées manuellement à l'aide des tables de Hammer jusqu'à la zone F inclusivement, l'effet de la topographie avoisinante ne se faisant pas sentir à plus de 1 km des stations. Une carte topographique (1:10 000) avec une équidistance des courbes de 2,5 m a été utilisée. La précision de la correction est évaluée à $\pm 0,02$ mgal, les corrections ayant été lissées dans les trois dernières zones pour atténuer leurs discontinuités. La précision du levé peut donc être estimée à $\pm 0,05$ mgal. Des lectures ont été prises à tous les 30 m.

Un système EM à champ primaire dipolaire (McPhar V.H.E.M.) complétait notre équipement. Toutefois, l'idée d'un levé EM à cadres horizontaux a été abandonnée à cause d'un rapport S/B trop faible.

Les résultats de ces levés ainsi que les informations pertinentes sont compilés à l'échelle 1:5 000 et accompagnent ce texte.

RESULTATS

Le levé électromagnétique VLF n'a pas décelé la zone conductrice détectée par le levé de résistivité à cause de sa faible profondeur d'investigation. Une anomalie de grande intensité au contact SE entre les migmatites et le granite indique une zone fracturée et inondée. A noter que le contact NW entre les deux mêmes roches n'apparaît que très faiblement.

Les profils gravimétrique et magnétique montrent que les migmatites (terme intermédiaire entre le granite et les gneiss) au NW diffèrent grandement de celles au SE. La zone de gneiss injectés autour du granite renferme d'épaisses bandes d'amphibolites et on en traverse sûrement une au NW du granite.

On remarque une enclave visible magnétiquement et gravimétriquement dans le granite. Elle est fort probablement composée d'amphibolites car celles-ci résistent bien à la granitisation. Le fort gradient de l'anomalie magnétique ainsi que son étroitesse en rapporte la source à faible profondeur, appuyant l'hypothèse de l'enclave et enlevant toute corrélation avec l'anomalie de résistivité électrique en profondeur.

Le profil du gradient horizontal de l'anomalie de Bouguer indique trois faibles anomalies aux stations 0+15S, 6+30N et 8+40N. Les deux dernières correspondent à des soulèvements topographiques et sont donc probablement dues à des variations d'épaisseurs du mort-terrain. L'anomalie EM inversée à la station 6+30N est d'ailleurs témoin du passage (près de la surface) d'une zone plus conductrice (mort-terrain) à une zone qui l'est moins (affleurement de gneiss). Celle à la station 0+15S serait causée par l'enclave d'amphibolites dans le granite.

70°05'

— Conducteur décelé par le levé de résistivité

⊙³ Provenance des échantillons de sédiments de rivières anormales en Zn accompagnée du multiple de la norme régionale en Zn (45 p.p.m.)

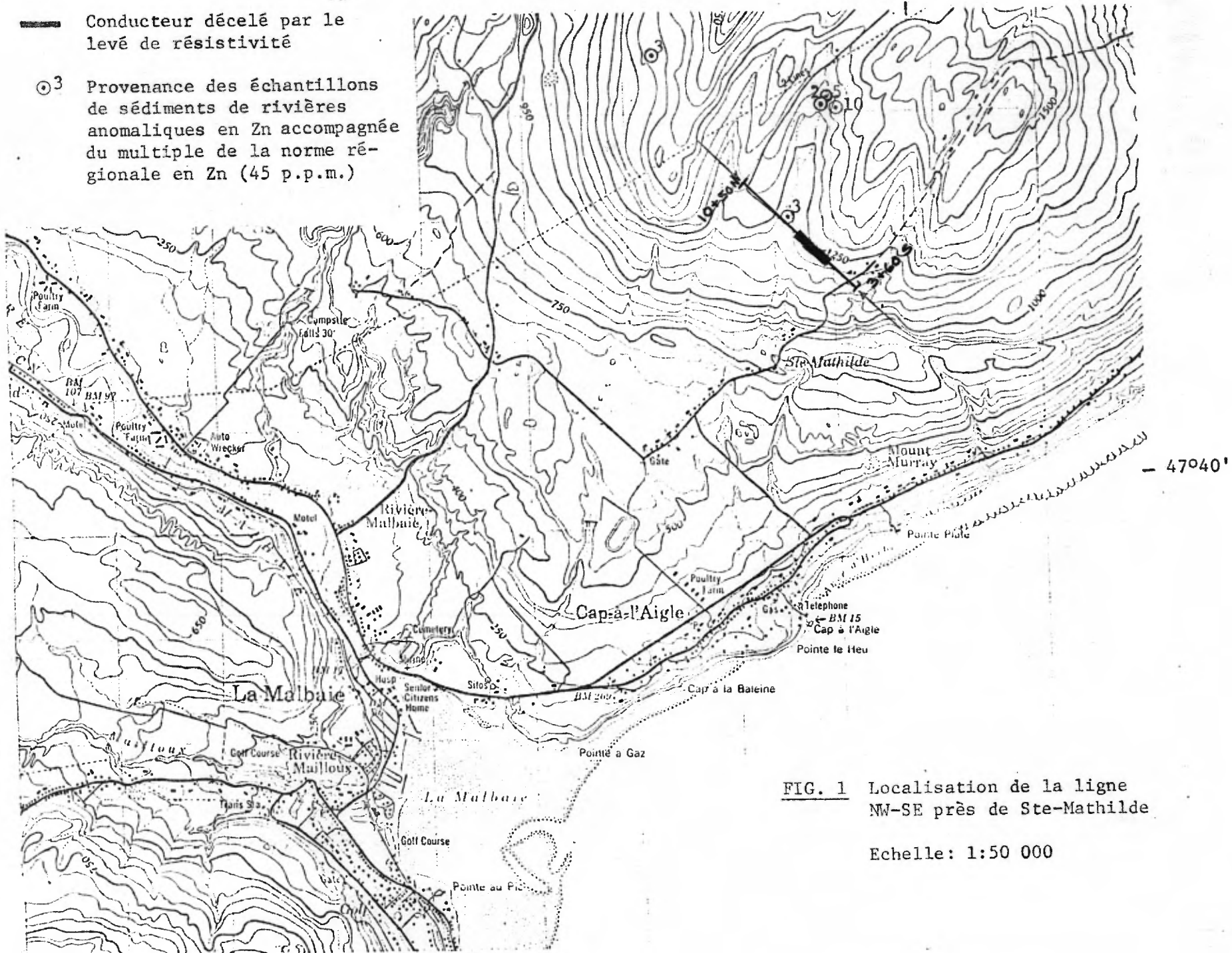


FIG. 1 Localisation de la ligne NW-SE près de Ste-Mathilde

Echelle: 1:50 000

CONCLUSIONS & RECOMMANDATIONS

Les levés EM, magnétique et gravimétrique n'ont pas permis d'identifier la cause de la zone de faible résistivité décelée par les travaux antérieurs, et ce surtout à cause de la complexité des structures en place. Les indices en faveur d'une minéralisation métallique sont très faibles: une zone conductrice existe sous une masse granitique dont la structure est très complexe, les gneiss injectés renferment de la pegmatite radioactive et finalement quatre échantillons de sédiments de rivières sont anormaux en Zn.

La cause de l'anomalie de résistivité électrique pourrait bien être la présence de solutions conductrices trappées par les plis et dômes des orthogneiss sous-jacents aux gneiss granitiques et ayant subi un tectonisme intense à ce niveau de profondeur (catazone). Etant à proximité relative des calcaires du paléozoïque, il est par contre possible que des solutions hydrothermales (issues du magma granitique lors de son refroidissement) se soient infiltrées le long du contact entre les roches riches en Ca et la partie cristallisée du magma pour former un gisement de type pyrométasomatique (renfermant magnétite, scheelite et divers sulfures).

En conséquence, les seules informations supplémentaires pourraient être obtenues par la cueillette d'échantillons géochimiques des sols de la région anormale, suivie (si nécessaire) d'un levé de polarisation provoquée, éléments qui permettraient de décider entre un forage ou l'abandon de la propriété.

BIBLIOGRAPHIE

RONDEAU, J. (1966)

Rapport préliminaire sur la région de
La Malbaie.
Ministère des Richesses naturelles,
Québec.

R.P. no 544

KURTZ, R.D. (1979)
NIBLETT, E.R.
CHOUTEAU, M.
NEWITT, L.R.

Anomalie de résistivité électrique
près de La Malbaie (Québec).
Energie, Mines et Ressources Canada.

Dossier public de la Direction de la
physique du globe no 79-4



Ministère de l'Énergie et des Ressources

Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 4 JAN. 1984
No G.M. 49394

MEMORANDUM ON THE
SPECTRAL IP
AND RESISTIVITY SURVEY
ON LINE 0+00
STE. MATHILDE, QUEBEC

1) INTRODUCTION

At the request of Dr. Andre Nadeau, of the Quebec Department of Natural Resources, we have completed a brief test survey at Ste. Mathilde, Quebec using the Phoenix IPV-3 system. The enclosed technical literature describes the IPV-3, Spectral IP system, and its use in exploration.

The large, deep, highly conductive zone that lies to the northeast of Ste. Mathilde, Quebec was first postulated to explain the low apparent resistivities obtained from audio-frequency magneto-telluric (AMT) soundings in the area.

Since the initial discovery of this very conductive feature in 1978-79, several surveys using AMT, MT, EM and IP and Resistivity have been completed in the area. These results are subject to various methods of interpretation; except for the AMT or MT data, there is no indication in the surface electromagnetic data or the IP and resistivity data ($X = 50\text{m}$; $n = 1,2,3,4,5,6$) of the presence of the deep conductor.

The location of many of the AMT stations, and the line used for the previous IP, resistivity and electromagnetic surveys are shown in Fig.I. Fig.II shows previously published Schlumberger apparent resistivity profiles along the road that passes Northwest-Southeast across the area of interest; the station numbers used for this survey are not the same as those shown on Fig.I

The AMT results for the stations approximately along this NW-SE line are shown on Fig.III. The apparent resistivities calculated using the major polarization direction are shown for 8.0Hz, 25Hz, and 100Hz. The smoothed curves have been interpreted to give the two-dimensional subsurface geometry shown on the lower portion of Fig.III. A very conductive, tabular source (width \approx 200 meters) at a depth of about 140 meters is necessary to create the anomalous profile measured.

Various observers have postulated a porous zone filled with saline solutions, graphite, sulphides, etc., for this deep source of high conductivity. However, an induced polarization and resistivity survey along Line 0+00 (completed in 1981, by Edwin Gaucher & Associates Inc.) did not detect the deep source at about 1+50S to 1+50N. For this survey $X = 50$ meters; $n = 1,2,3,4,5,6$ were used.

Discussions with Dr. Andre Nadeau in early 1982, centered on the detectability of the deep source using the dipole-dipole electrode configuration and the IPV-3, spectral IP system. If the source could be detected it would be possible to remove inductive effects from the spectral IP data and determine if the deep, conductive source had associated induced polarization effects; i.e. if the source is electrolytic or polarizable. Further, if the data could be made with sufficient accuracy, it should be possible to determine the electrical parameters of the Cole-Cole dispersion equation that best describes the IP effect for the source. If these parameters are known, particularly the time-constant, it is often possible to determine the grain-size of the polarizable particles. As outlined in the accompanying literature, knowledge of the grain-size of the polarizable source can often be used

to determine if sulphide mineralization or graphitic material is the source.

The "forward problem" resistivity solution for the source interpreted from the AMT data, (see Fig.III), was calculated to determine if measurements with $X = 100$ meters would detect the conductor. The pseudo-sections shown in Fig.IV -1,-2,-3 indicate that even at a depth of 200 meters, a recognizable anomaly is measured.

2) RESISTIVITY RESULTS

The results from the spectral IP survey on Line 0+00 are shown on Fig.V-1 ($X = 100$ meters) and Fig.V-2 ($X = 150$ meters). The apparent resistivity and the apparent phase angle at 0.125 Hz are shown. Both sets of measurements show a resistivity low and an IP high centered at about 6+00S and a second resistivity low and IP high centered at about 9+00N.

The anomaly centered at 9+00N seems to be a valid anomaly from a narrow, shallow source. The previous IP survey using $X = 50$ meters (Gaucher) clearly shows the narrow, shallow IP anomaly centered at 9+50N. The major powerline that crosses Line 0+00 at about 13+00N has created noisy measurements in this region; however, the grounded powerline clearly cannot be the source of the resistivity low and the IP high.

However, the even stronger, broad IP and resistivity anomaly centered at about 6+00S does appear to be due to the grounded powerline that parallels, and crosses, Line 0+00 at that point. These measurements are also extremely noisy.

The deep, highly conductive source indicated by the AMT profiles should be centered in the interval 1+00N to 2+00S. The measurements

with $X = 100$ meters do not indicate an anomaly at this position. The measurements with $X = 150$ meters show a weak resistivity low ($n = 3$ and $n = 4$ only) at about 6+00N. However, additional measurements would be necessary to better evaluate this feature.

There is no definite indication in the $X = 100$ meters or $X = 150$ meters dipole-dipole data of the source of the AMT anomaly or the source of the Schlumberger resistivity anomaly. However, the resistivity low detected by the Schlumberger configuration survey may be explained by the previous $X = 50$ meters data (Gaucher) on Line 0+00. These results show a shallow ($n = 1$ and $n = 2$) resistivity low at 1+00S to 2+00N. The $X = 100$ meters data show only a single station low at this point.

This thin, surface feature (swamp, muskeg, ?) could easily be the source of the corresponding low on the Schlumberger data (Fig.II). The Schlumberger configuration does not permit the interpretation of local, surface features; the $X = 50$ meter, dipole-dipole data shows the feature clearly.

If one accepts the above explanation for the source of the Schlumberger configuration resistivity low, there is no confirmation by any of the recent resistivity data for the deep source interpreted from the AMT profiles. The dipole-dipole resistivity measurements with $X = 150$ meters do not show a conductor at depth; this result makes it unlikely that the deep, conductive zone is present, at a depth less than 200 meters to 250 meters. The dipole-dipole results do show a strong, shallow conductor (grounded powerline) at about 6+00S and a second, less strong conductor (a bedrock source) at about 9+50N.

Unless the AMT and MT measurements have been distorted by the shallow, linear conductors to the northwest and southeast, the postu-

lated deep conductive source must be at a depth greater than 200 meters. However, dipole-dipole measurements with $X = 300$ meters or $X = 500$ meters would not be successful on Line 0+00 due to the presence of the two powerlines and the IP source at 9+50N.

A long line passing northeast-southwest across the area of interest, parallel to the grounded powerlines, might permit measurements to be made to check for the presence of the deep source and the presence and nature of an IP effect. If the IPV-3 was used to make spectral IP measurements on such a line the results could be of extreme interest.

The line should extend perhaps 1.5Km to the northeast and 3.5 to 4.0Km to the southwest. Due to the presence of heavy bush, this line would have to be cut and picketed in advance, to permit the survey to proceed.

3) SPECTRAL IP RESULTS

Since there is no interpretable anomaly from the expected deep source, there is no spectral IP anomaly to analyze for that area. It is of some interest to examine the shallow IP measurements ($n = 1, 2$ for $X = 100$ meters; $n = 1$ for $X = 150$ meters) from the two shallow IP anomalies that were detected.

For the anomaly at 6+00S to 5+00S, due to the grounded powerline, the measurements were very noisy. These are the $D = 1$ and $D = 2$ measurements for $X = 100$ meters and the $D = 9$ and $D = 10$ measurements from $X = 150$ meters. The parameters are not well determined; however, the chargeability value (M_1) and the time-constant (τ_1) values are fairly large. This is the usual result for grounded pipes, fences, powerlines, etc.

In the region of high resistivities, from 4+00S to 8+00N, the IP effects are low in magnitude. For both $X = 100$ meters and $X = 150$ meters, the time-constant values are small (i.e. $2.0 \text{ sec} > \tau_1 > 1.0 \times 10^{-4}$ seconds). This suggests that the very small concentration of polarizable material in the high resistivity rock unit (pyrite or magnetite?) has a small grain-size.

The narrow, shallow source centered at 9+50N (see Figure V-3) is not well detected by the $X = 100$ meter or $X = 150$ meter measurements. This is due to the fact that the electrode interval used is much greater than the width of the source. However, for both surveys a resistivity low and a phase-shift high were detected just to the north of 9+00N. As would be expected, the anomalous pattern is more definite for the shorter ($X = 100$ meters) dipole data.

The following spectral plots refer to this narrow source:

FILE L384	$X = 100\text{m}$	D15, N1
		D15, N2
		D16, N1
		D16, N2
FILE L385	$X = 150\text{m}$	D1, N1

In all cases, these time-constant values are appreciably larger than those to the south, within the high resistivity rock unit. The anomaly is incomplete in both cases, and the standard procedure would be to repeat the spectral IP measurements using shorter electrode intervals ($X = 50$ meters or $X = 25$ meters). The most reliable spectral determination as can be made using the shortest electrode interval that could detect the anomalous source for $n = 2$.

For the anomaly at 9+50N, however, the measurements with $X = 100$ meters and $X = 150$ meters do give a relatively large time-constant value. This suggests a relatively large grain-size for the source. Our experience elsewhere in eastern Canada suggests that the source is either veinlets of sulphide mineralization or graphitic material.

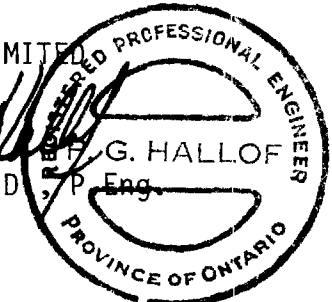
4) CONCLUSIONS

The proposed deep conductor at the Ste. Mathilde Grid was not detected using $X = 100$ meters or $X = 150$ meters. These results suggest that if the source is present, it must be at a depth greater than 250 meters. Measurements with $X = 500$ meters would detect the source at that depth, but the line for the survey would have to be positioned to avoid the two powerlines.

The narrow, shallow IP source centered at 9+50N is indicated to have a fairly large time-constant (τ_1) value, and therefore a large grain-size. A better evaluation could be made if the source were checked using $X = 25$ meter electrode intervals.

PHOENIX GEOPHYSICS LIMITED

Philip G. Hallof
Philip G. Hallof, Ph.D., P. Eng.
Geophysicist

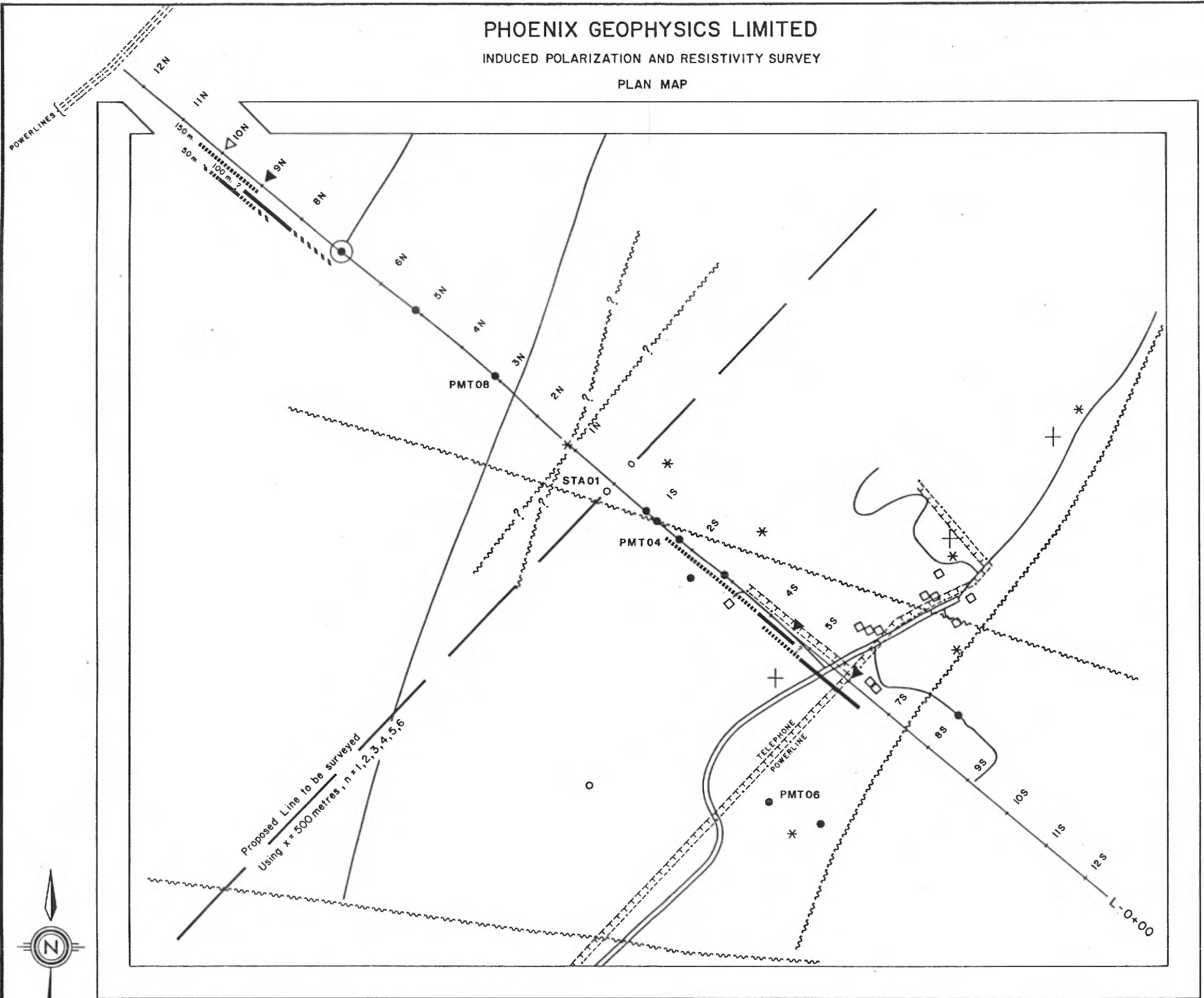


7/9/82

PHOENIX GEOPHYSICS LIMITED

INDUCED POLARIZATION AND RESISTIVITY SURVEY

PLAN MAP



SURFACE PROJECTION
OF ANOMALOUS ZONE

DEFINITE ————
PROBABLE ········
POSSIBLE - - - - -

▼ NARROW SOURCE
▽

NUMBER AT END OF ANOMALIES
INDICATE SPREAD USED.

STE. MATHILDE

QUEBEC

SCALE

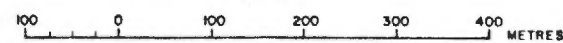
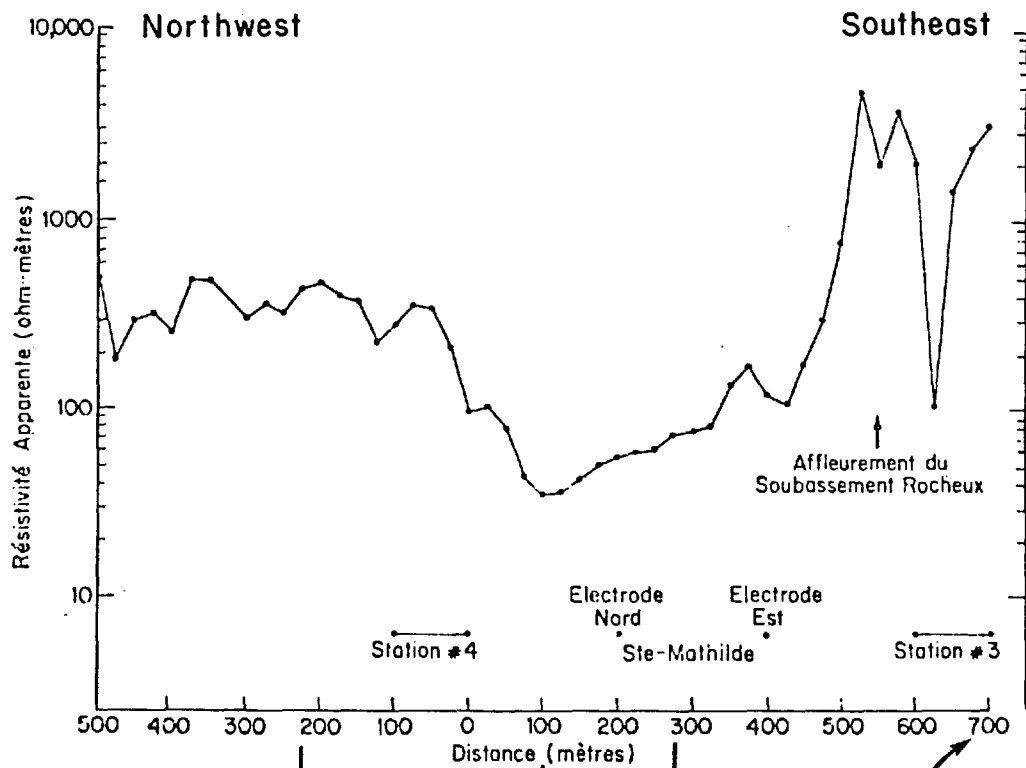


FIGURE I

Schlumberger apparent resistivity profile

AB = 2.5 Km.

MN = 50 metres



NOTE -

PICKET POSITIONS NOT THE SAME AS SHOWN ON FIGURE I.

FIGURE II

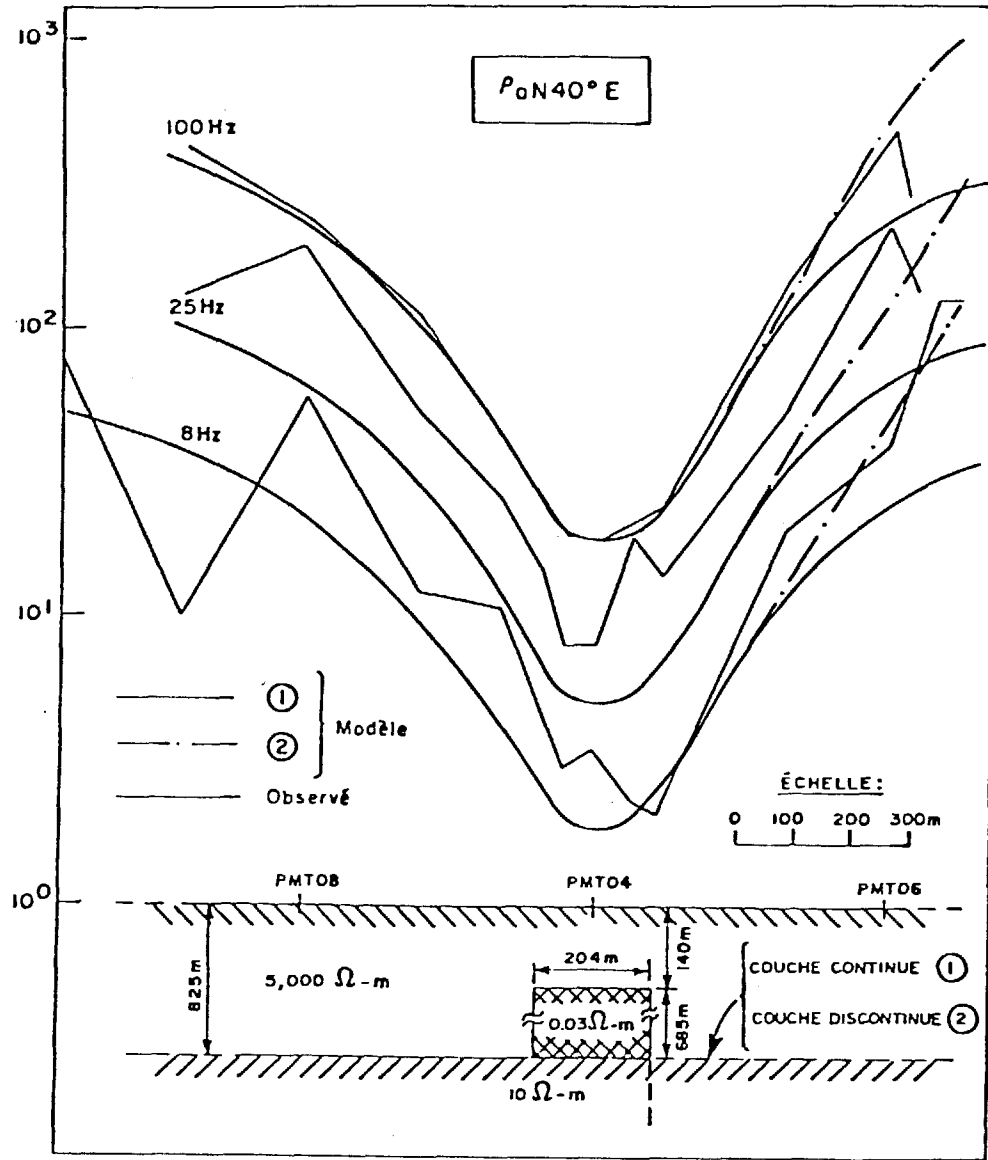


FIGURE III

STE MATHILDE QUEBEC LINE 0+00 X=100 meters

(1)

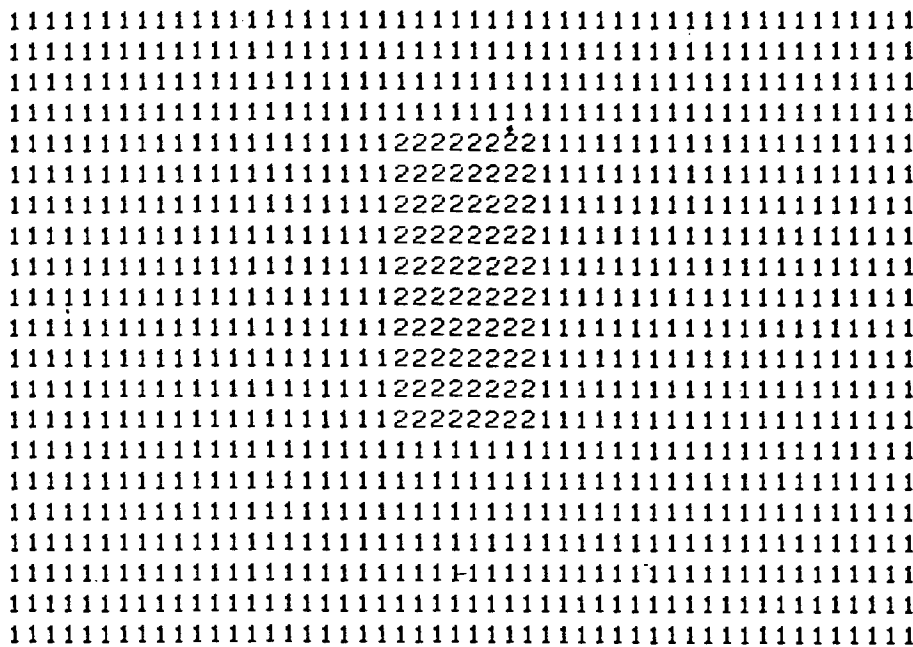
CONTROL PARAMETERS

Nrun	Igen	Ipnt	Ktxrx	Nodex	Nodez	Nxx	Nzz	Nres	Npfe	Polar
3	1	1	22	51	22	15	7	2	0	1

CODE	1	2
Res	5000.0	.1

NX	1	1	1	1	1	4	8	16	8	4	1										
Delx	32.00	16.00	8.00	4.00	2.00	1.00	.50	.25	.50	1.00	2.00										
Nz	8	8	1	1	1	1	1														
Delz	.25	.50	1.00	2.00	4.00	8.00	16.00														
Lxrx	6	7	8	9	10	12	14	16	18	22	26	30	34	36	38	40	42	43	44	45	46
Lzrx	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

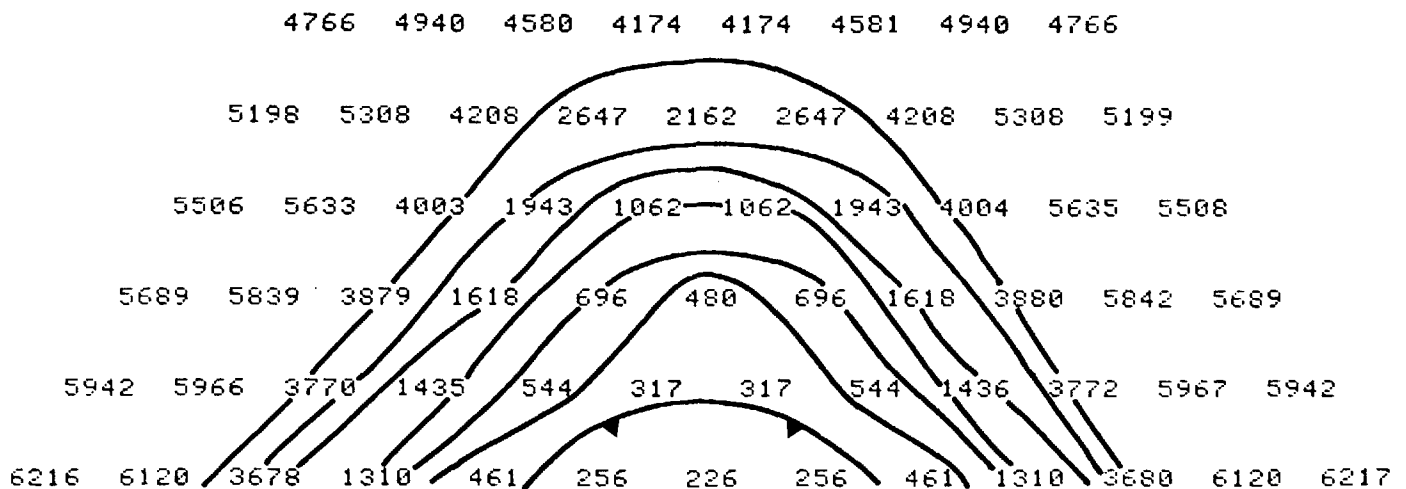
Mesh **



↑
d = 100 metres
↓

Source
width = 200m.
depth extent = 400m.

APPARENT RESISTIVITY



STE MATHILDE QUEBEC LINE 0+00 X=100 meters

(2)

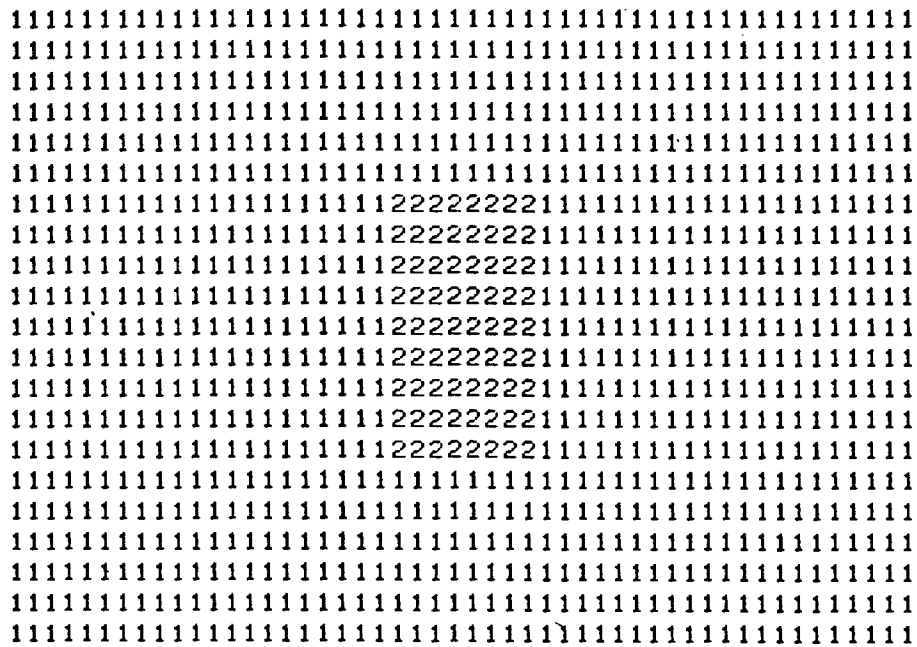
CONTROL PARAMETERS

Nrun	Igen	Ipvt	Ktxrx	Nodex	Nodez	Nxx	Nzz	Nres	Npfe	Polar
3	1	1	22	51	22	15	7	2	0	1

CODE	1	2
Res	5000.0	.1

NX	1	1	1	1	1	4	8	16	8	4	1										
Delx	32.00	16.00	8.00	4.00	2.00	1.00	.50	.25	.50	1.00	2.00										
Nz	8	8	1	1	1	1	1	1													
Delz	.25	.50	1.00	2.00	4.00	8.00	16.00														
Lxrx	6	7	8	9	10	12	14	16	18	22	26	30	34	36	38	40	42	43	44	45	46
Lzrx	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

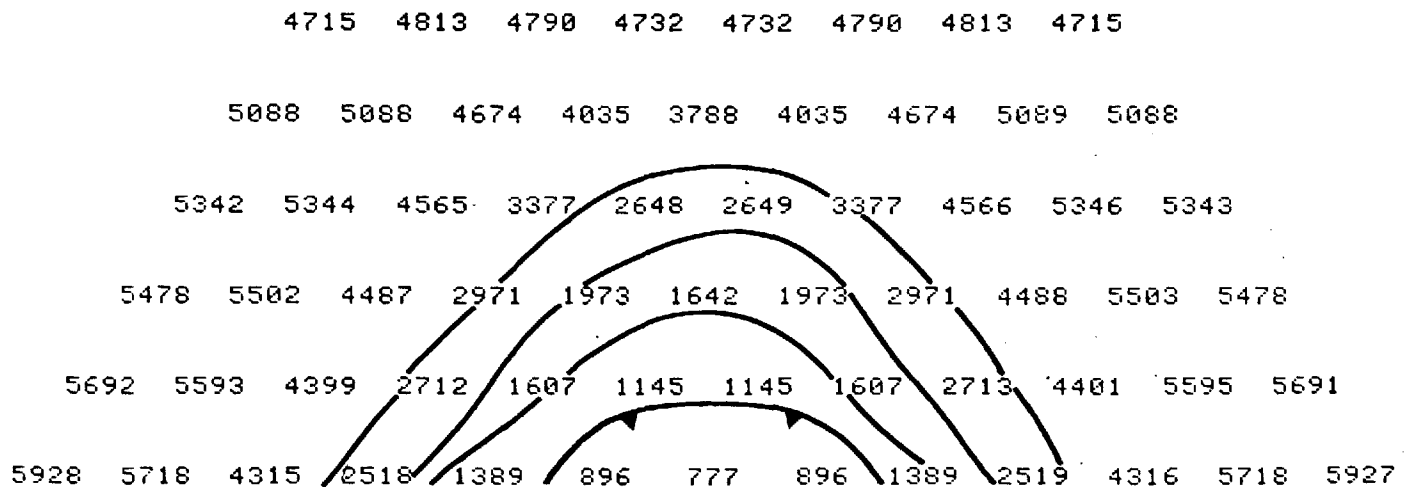
Mesh **



d = 150 metres

Source
width = 200m.
depth extent = 400m.

APPARENT RESISTIVITY



STE MATHILDE QUEBEC LINE 0+00 X=100 meters

(3)

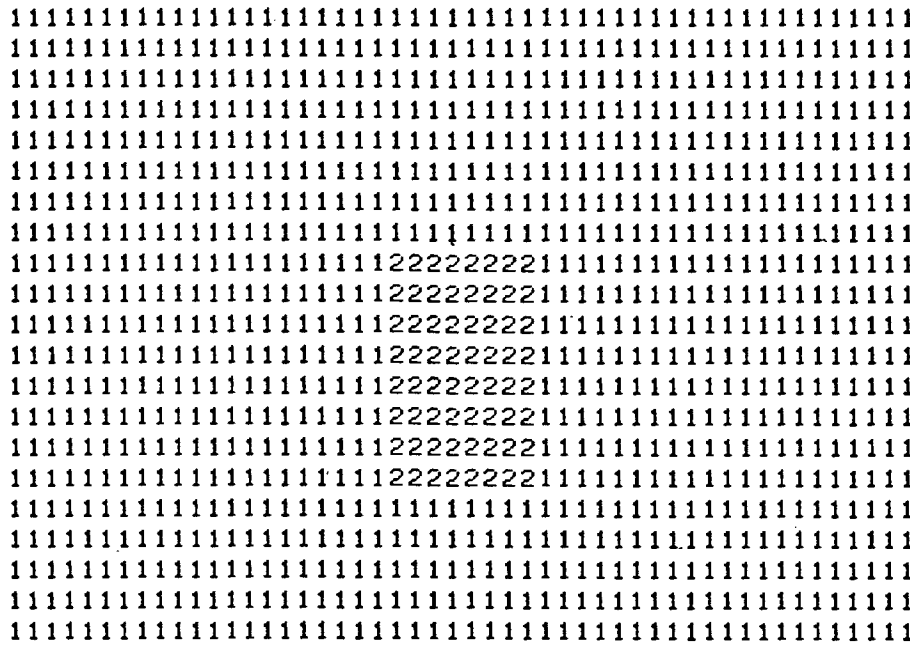
CONTROL PARAMETERS

Nrun	Igen	Ipvt	Ktxrx	Nodex	Nodez	Nxx	Nzz	Nres	Npfe	Polar
3	1	1	22	51	22	15	7	2	0	1

CODE	1	2
Res	5000.0	.1

NX	1	1	1	1	1	4	8	16	8	4	1										
Delx	32.00	16.00	8.00	4.00	2.00	1.00	.50	.25	.50	1.00	2.00										
Nz	8	8	1	1	1	1	1														
Delz	.25	.50	1.00	2.00	4.00	8.00	16.00														
Lxrx	6	7	8	9	10	12	14	16	18	22	26	30	34	36	38	40	42	43	44	45	46
Lzrx	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

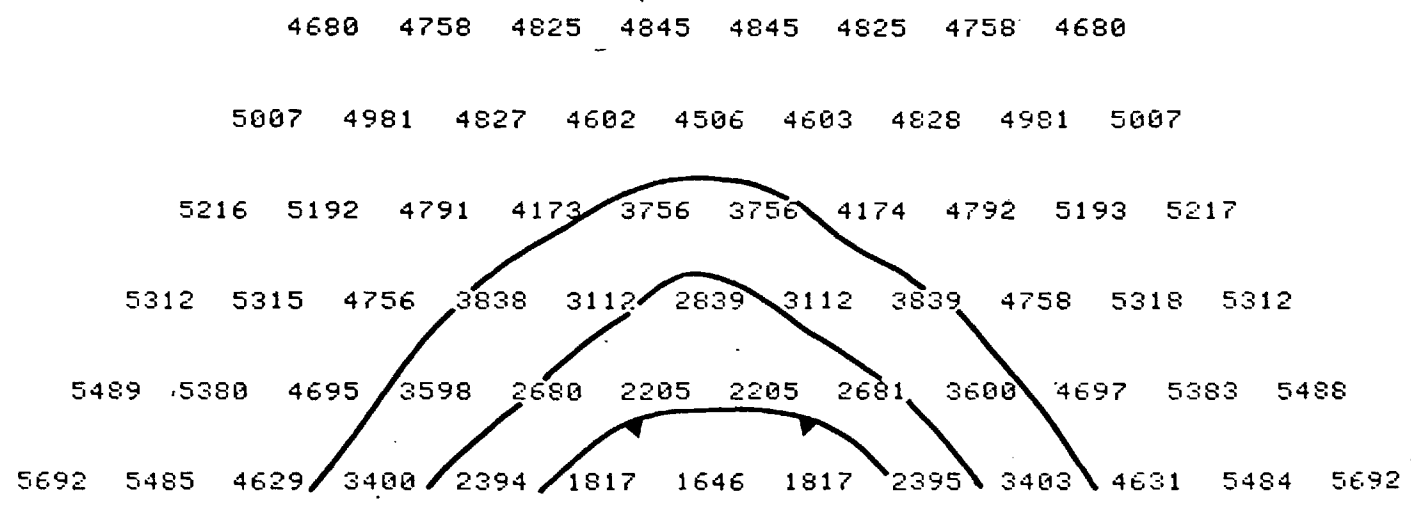
Mesh **



d = 200 metres

Source
width = 200m.
depth extent = 400m.

APPARENT RESISTIVITY



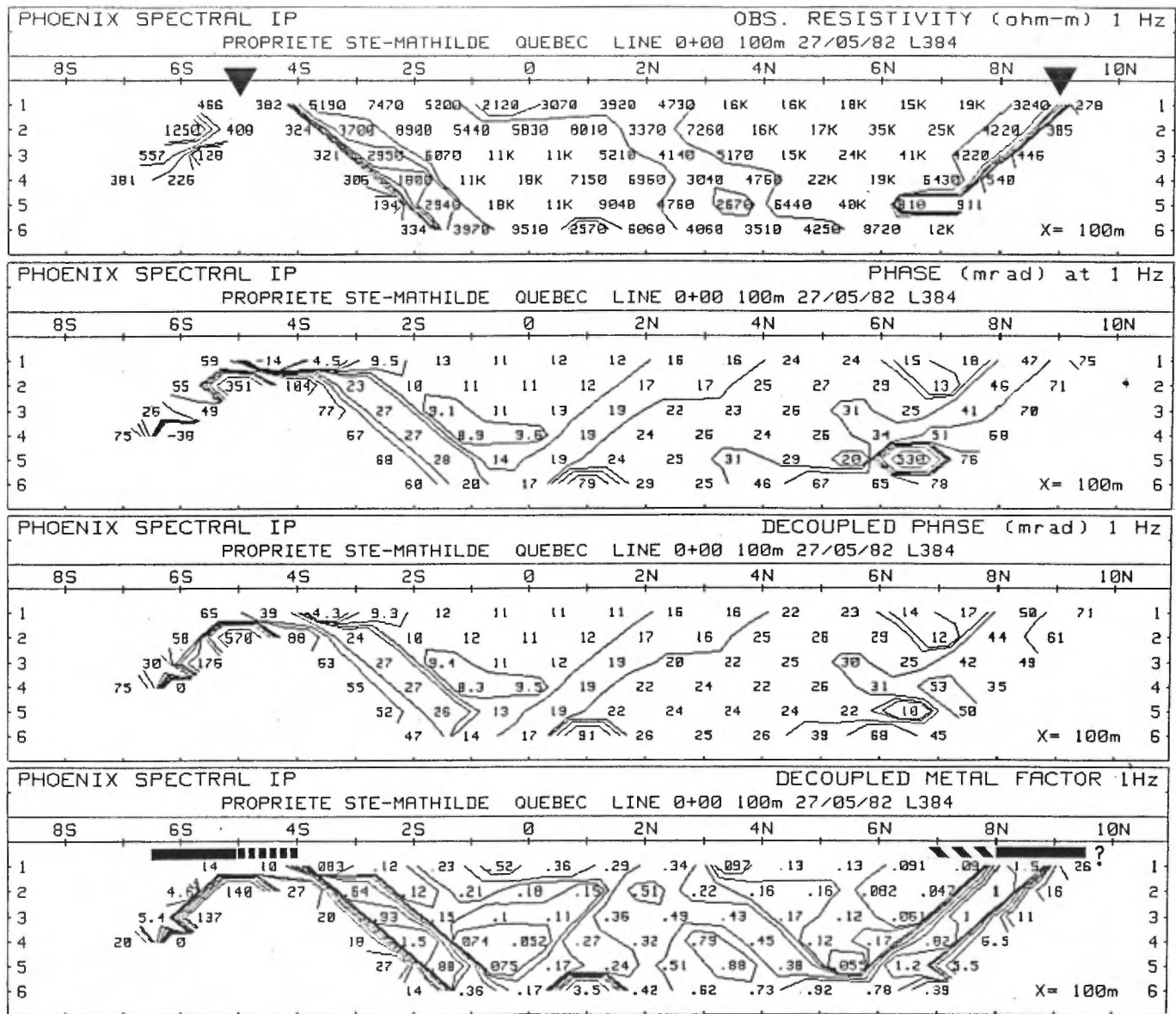


FIGURE V-1

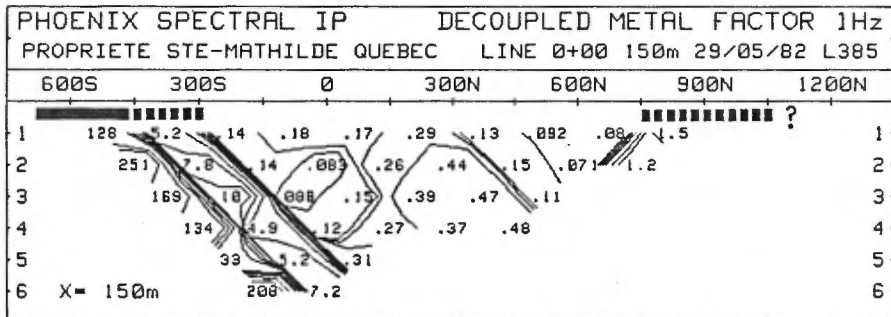
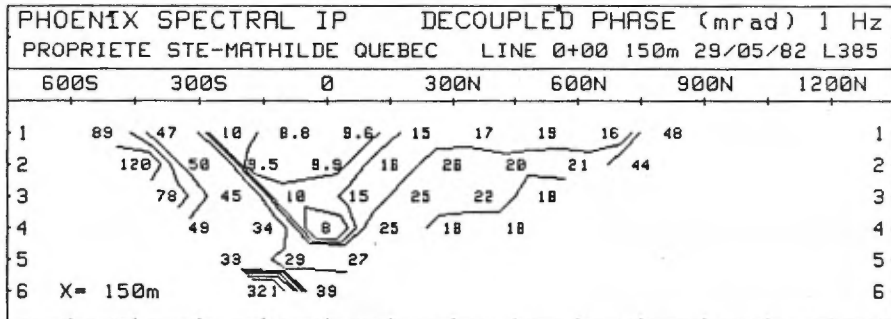
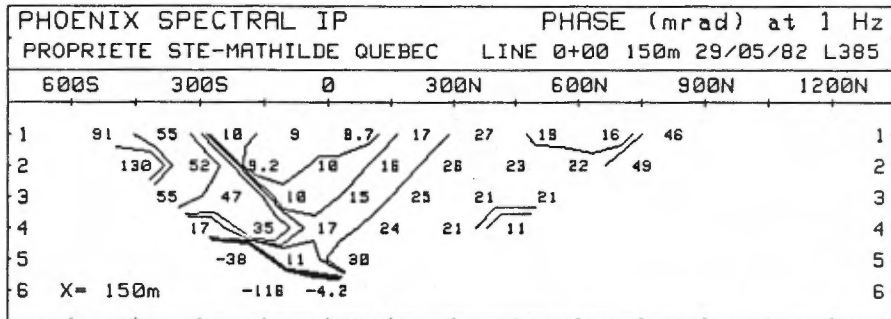
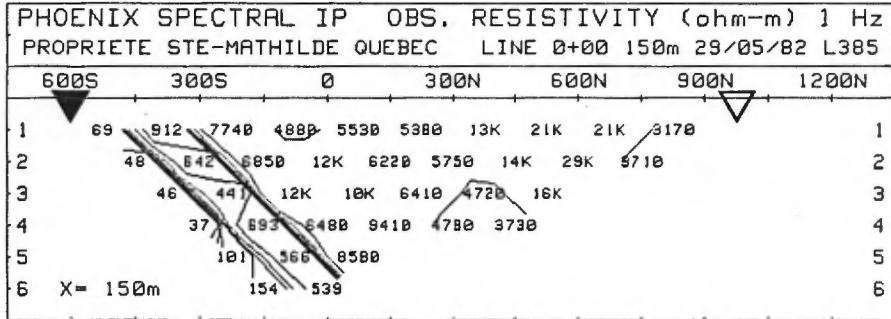


FIGURE V-2

LINE - 0+00 X = 50 Metres

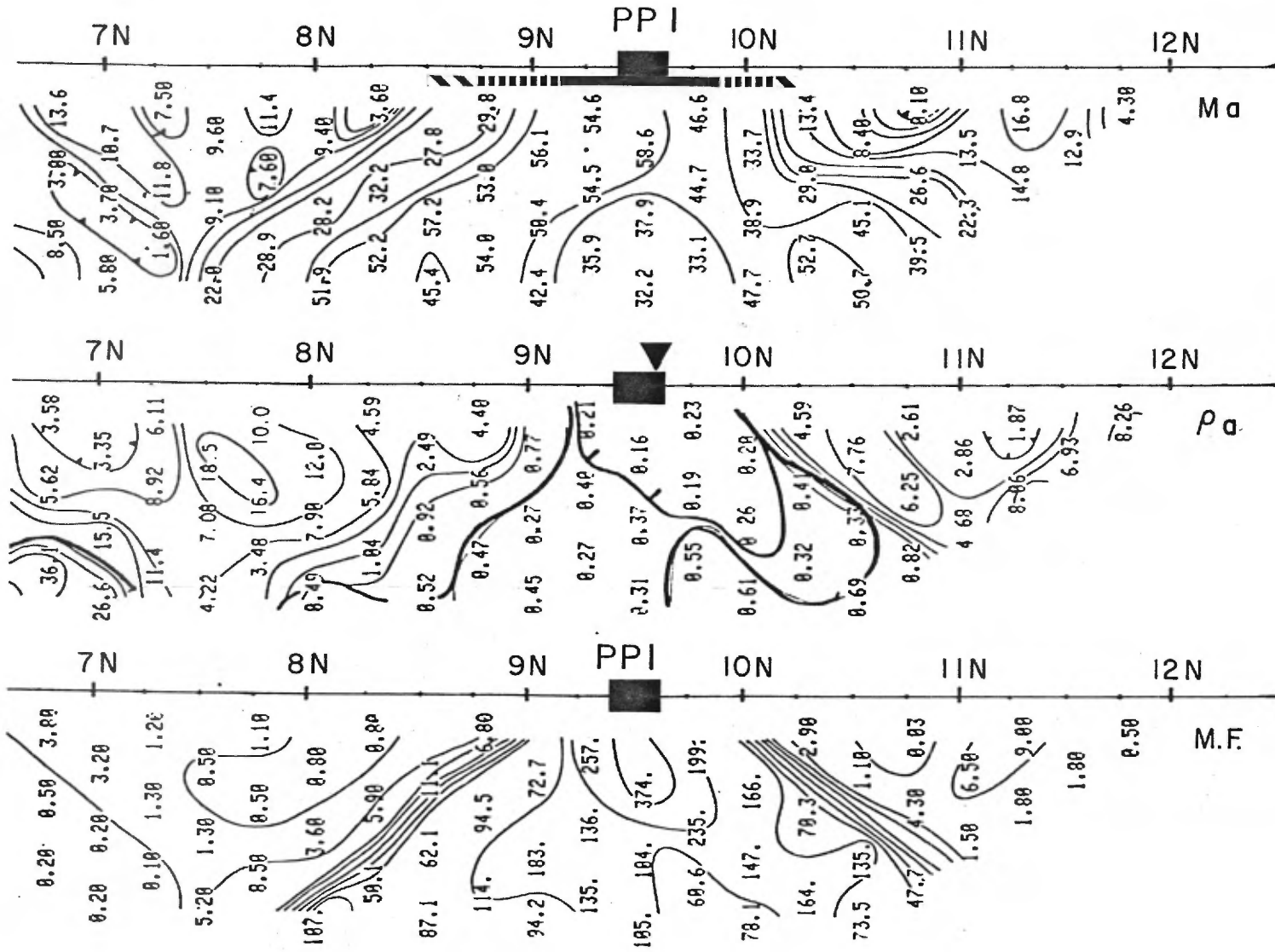
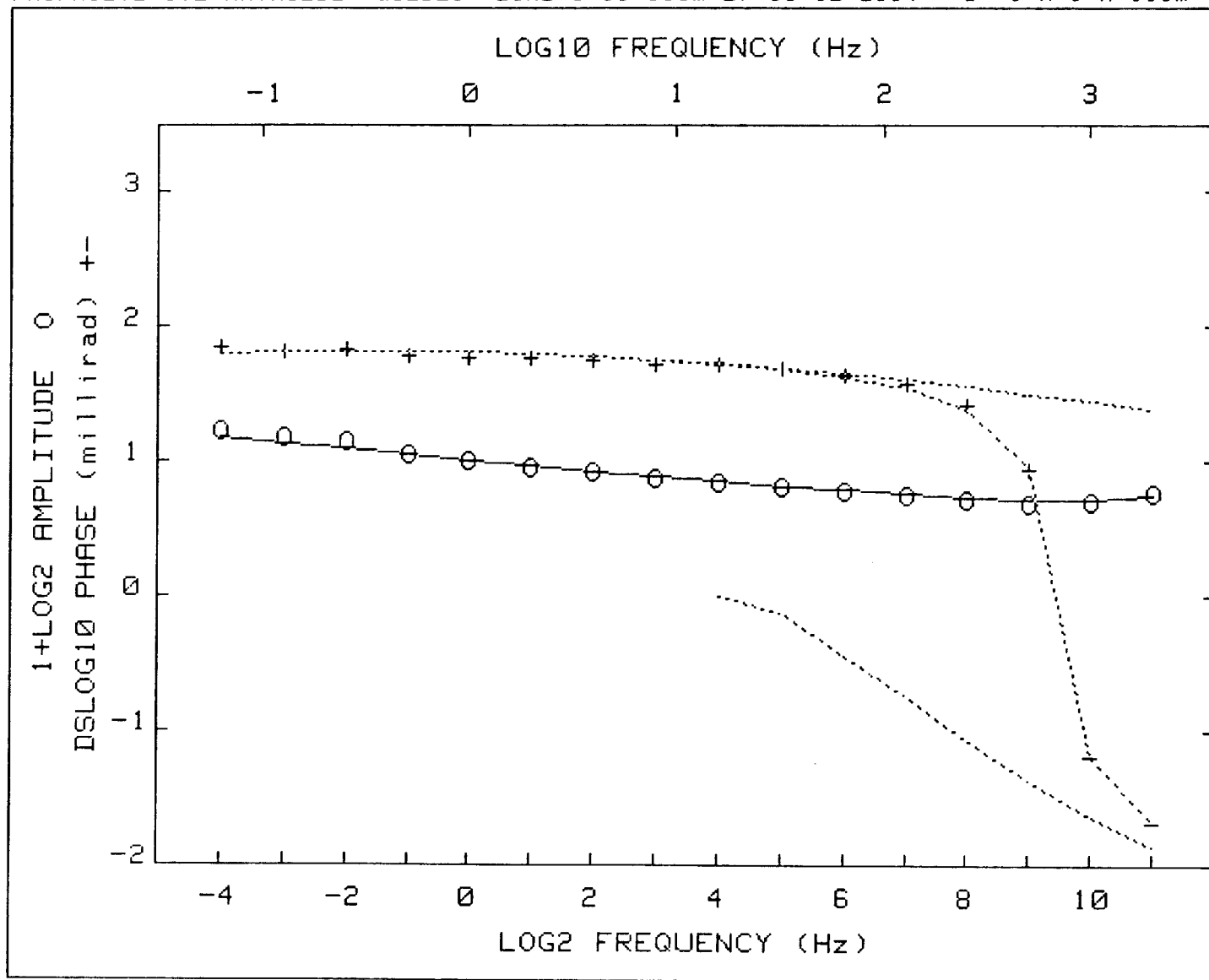


FIGURE V - 3



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	M3	T3
0	1.E-02	.00093	1.522	.503	2.7E+00	.970	1.2E-06	.151	3.2E-05
1	1.E-02	.00084	1.495	.496	2.1E+00	.971	1.2E-06	.148	3.4E-05
2	1.E-03	.00082	1.473	.490	1.7E+00	.866	1.1E-06	.132	3.7E-05
3	1.E-03	.00082	1.471	.490	1.6E+00	.783	9.6E-07	.125	3.8E-05

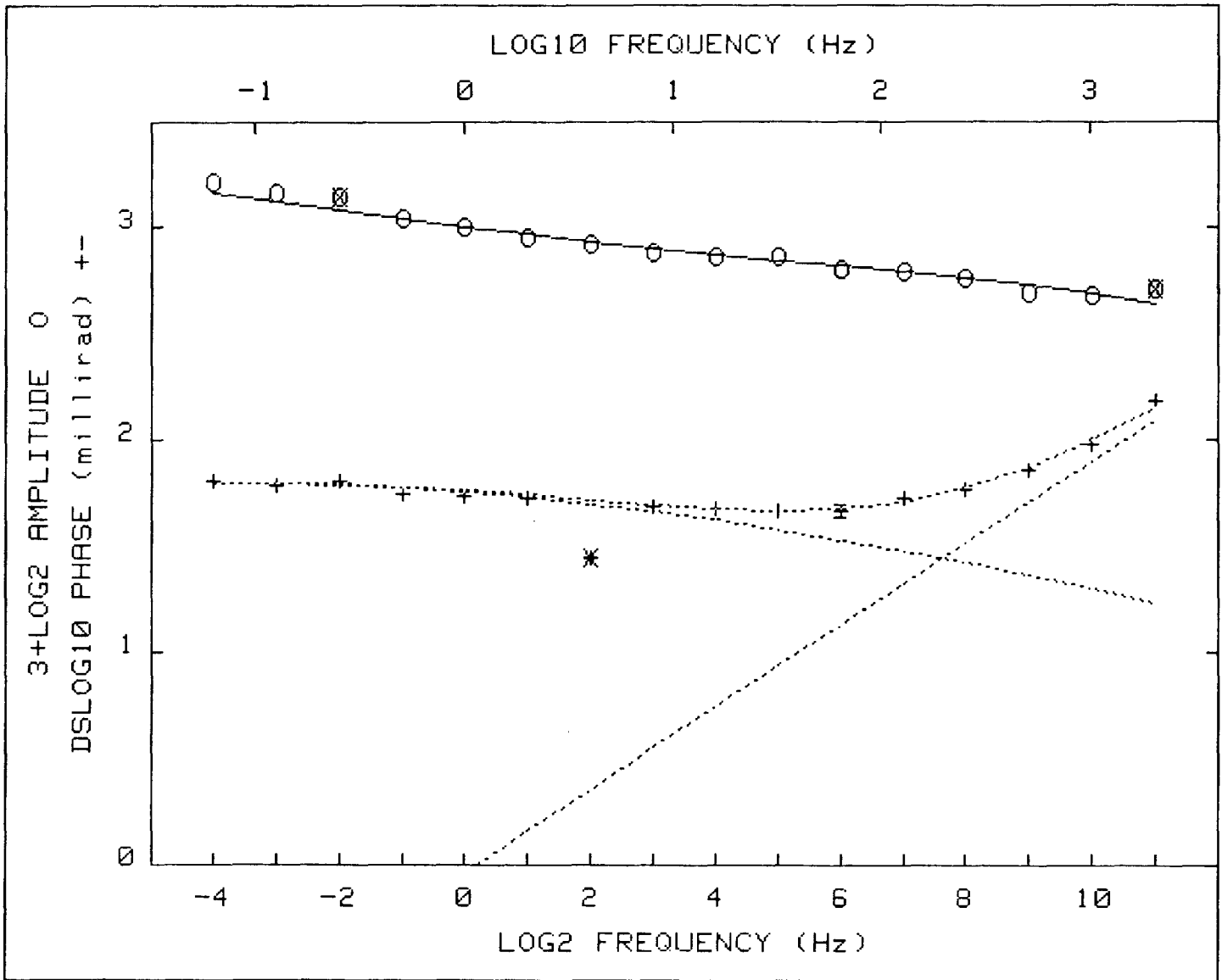
Pct Std Deviations 1.9 1.7 33.8 9999.9 9999.9 226.8 59.4

Correlation Matrix

	1.000								
	.897	1.000							
	.904	.753	1.000						
	-.198	-.017	-.235	1.000					
	.203	.021	.244	-1.000	1.000				
	.272	.099	.420	-.637	.657	1.000			
	-.332	-.138	-.506	.534	-.555	-.974	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 465.7

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 9943



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00060	1.516	.472	5.3E+00	1.9E-06	.675
1	1.E-02	.00056	1.514	.472	5.4E+00	1.7E-06	.654
2	1.E-03	.00055	1.530	.474	6.7E+00	1.4E-06	.625

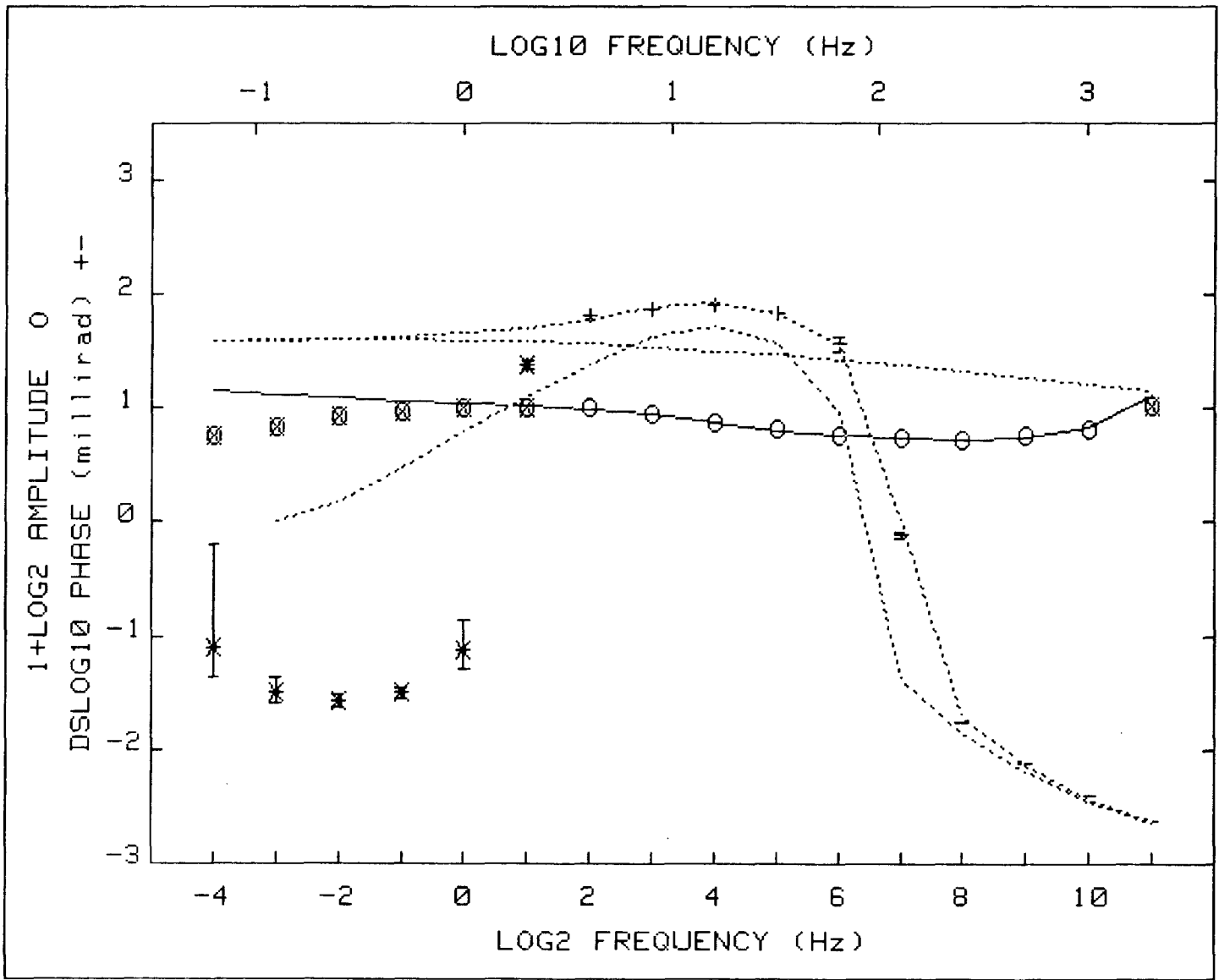
Pct Std Deviations 2.7 2.2 60.8 36.2 8.5

Correlation Matrix

	1.000					
	.900	1.000				
	.943	.759	1.000			
	-.599	-.344	-.672	1.000		
	-.591	-.289	-.702	.973	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 1247

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 2313



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 T1=1 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00139	1.294	.335	.074	1.0E-02	3.3E-05
1	1.E-02	.00136	1.293	.332	.076	1.0E-02	3.3E-05
2	1.E-03	.00136	1.290	.329	.077	1.1E-02	3.3E-05

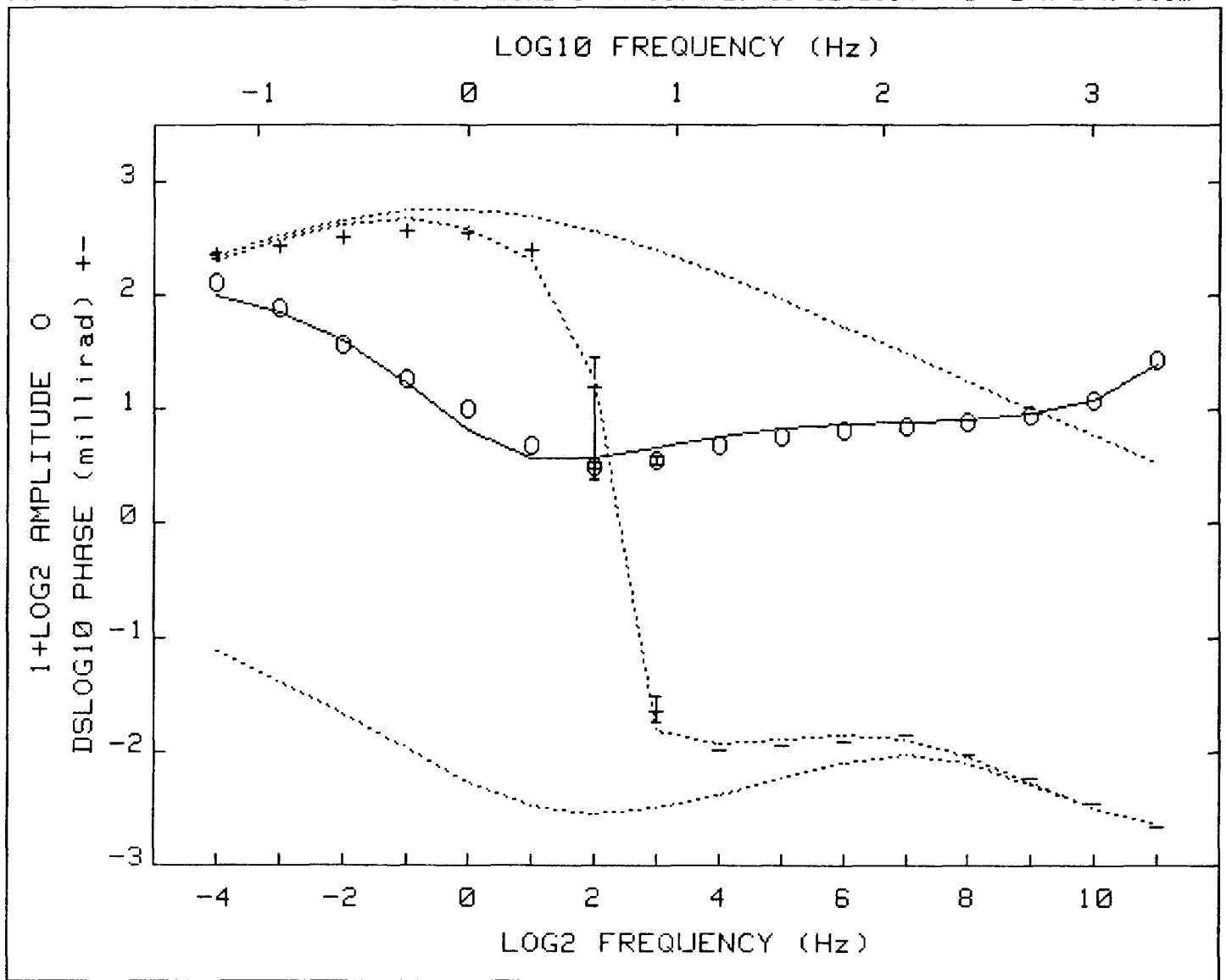
Pct Std Deviations 4.7 17.3 26.2 10.8 4.2

Correlation Matrix

	1.000								
		.975	1.000						
			-.917	-.969	1.000				
				-.078	-.155	.226	1.000		
					-.320	-.299	.300	-.234	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 381.6

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 9.213



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C2=.7 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	C1	M2	T2	M3	T3
0	1.E-02	.00770	2.218	.822	5.9E-01	.802	.248	3.6E-02	.669	3.5E-05
1	1.E+08	.00770	2.218	.822	5.9E-01	.802	.248	3.6E-02	.669	3.5E-05

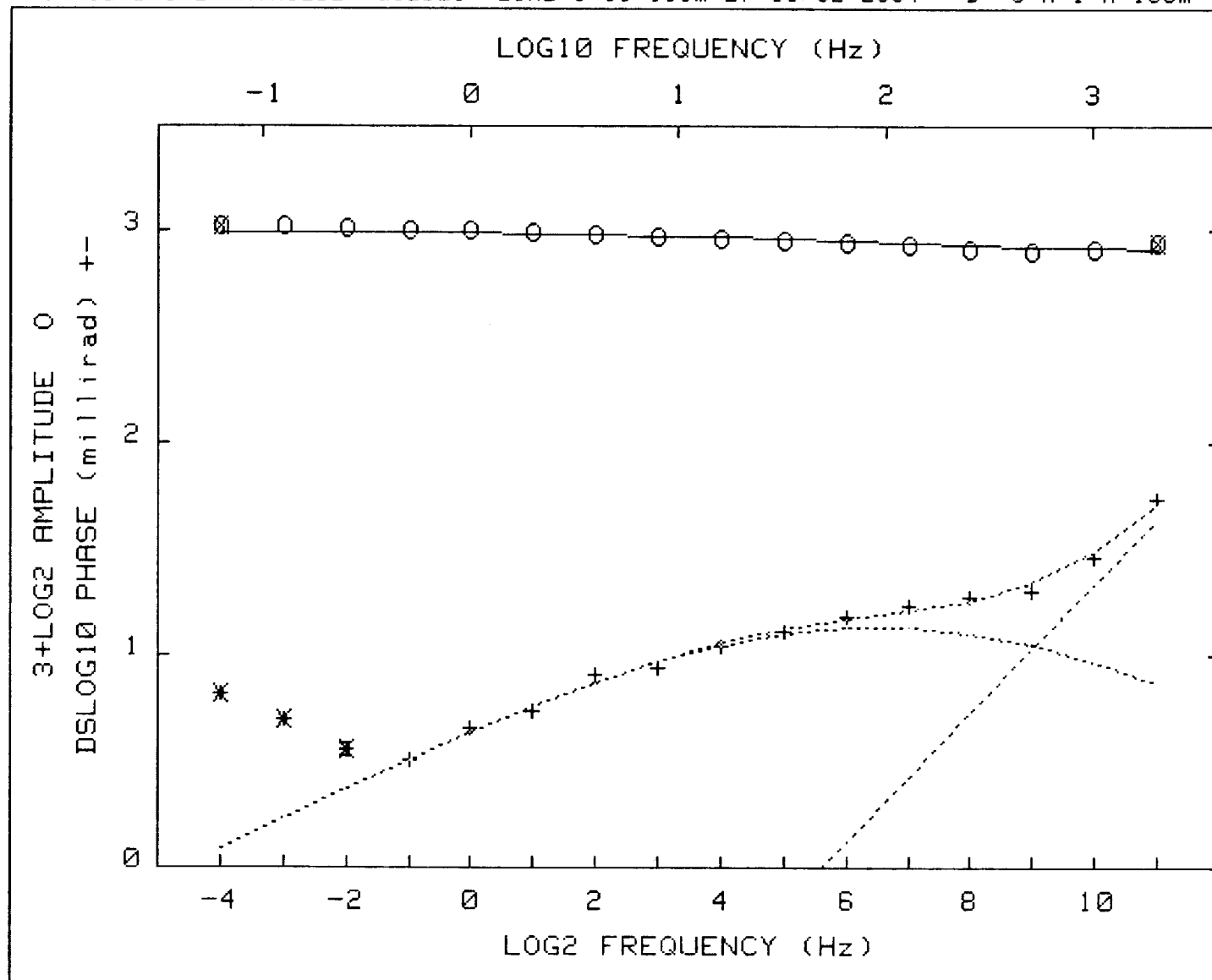
Pct Std Deviations 7.4 19.5 22.3 15.1 64.8 76.9 53.8 54.6

Correlation Matrix

	1.000									
	.655	1.000								
	.160	-.598	1.000							
	-.728	-.949	.394	1.000						
	.515	.983	-.718	-.916	1.000					
	.511	.956	-.712	-.842	.957	1.000				
	-.164	-.176	.035	.149	-.143	-.184	1.000			
	.021	.118	-.100	-.069	.106	.165	-.963	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 407.6

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is .603



CRL: Number of dispersions= 2
M2=1 C2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	C1	T2
0	1.E-02	.00052	1.000	.065	1.8E-03	.494	3.2E-06
1	1.E-02	.00051	.998	.065	1.9E-03	.494	3.2E-06
2	1.E-01	.00051	.998	.065	1.9E-03	.495	3.2E-06

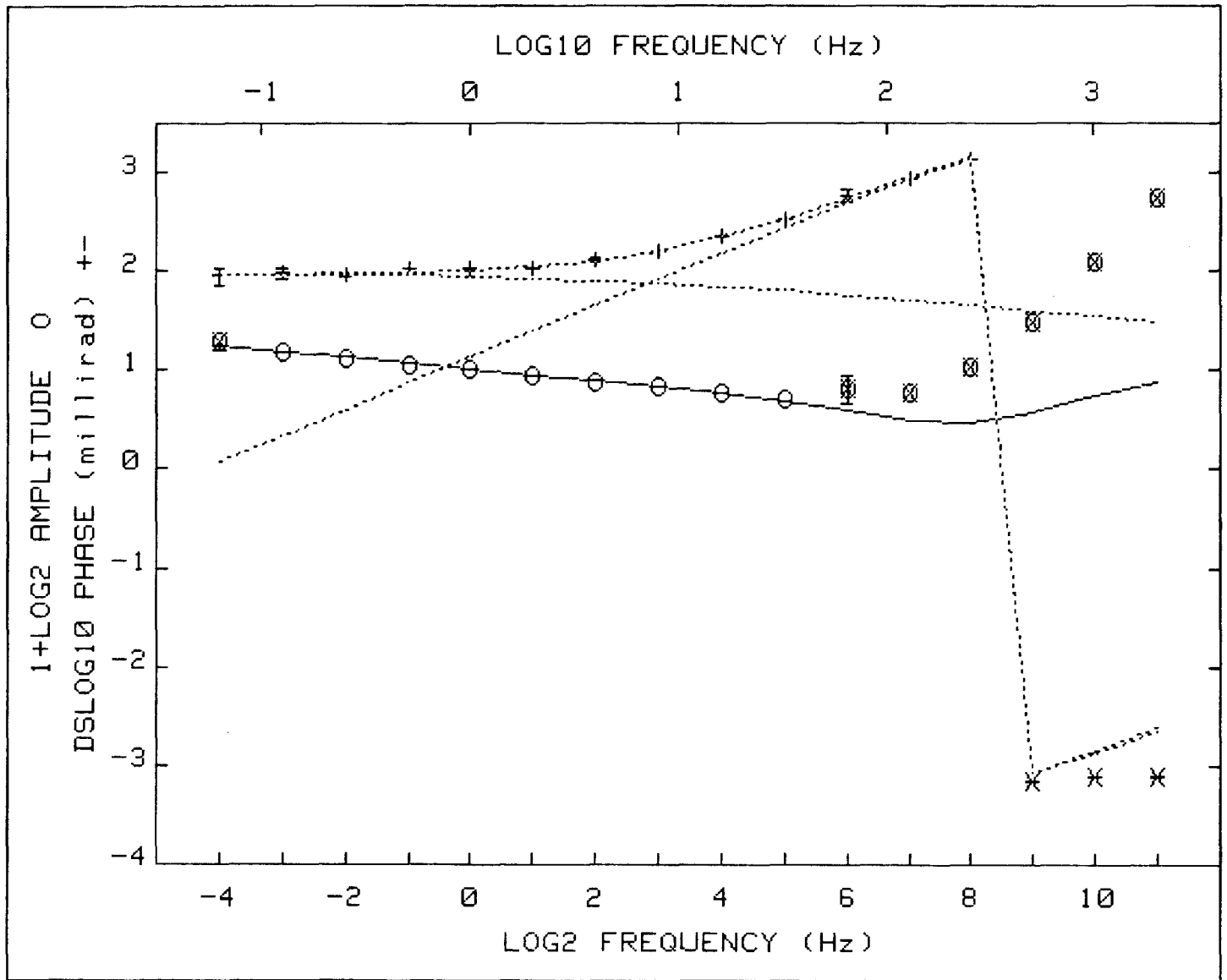
Pct Std Deviations .5 6.3 24.0 4.3 7.0

Correlation Matrix

	1.000				
	.012	1.000			
	.009	-.956	1.000		
	-.015	-.849	.873	1.000	
	-.009	-.777	.752	.600	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5190

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 2335



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00037	1.776	.609	5.4E+00	4.4E-04	.823
1	1.E-02	.00037	1.776	.609	5.4E+00	4.4E-04	.823

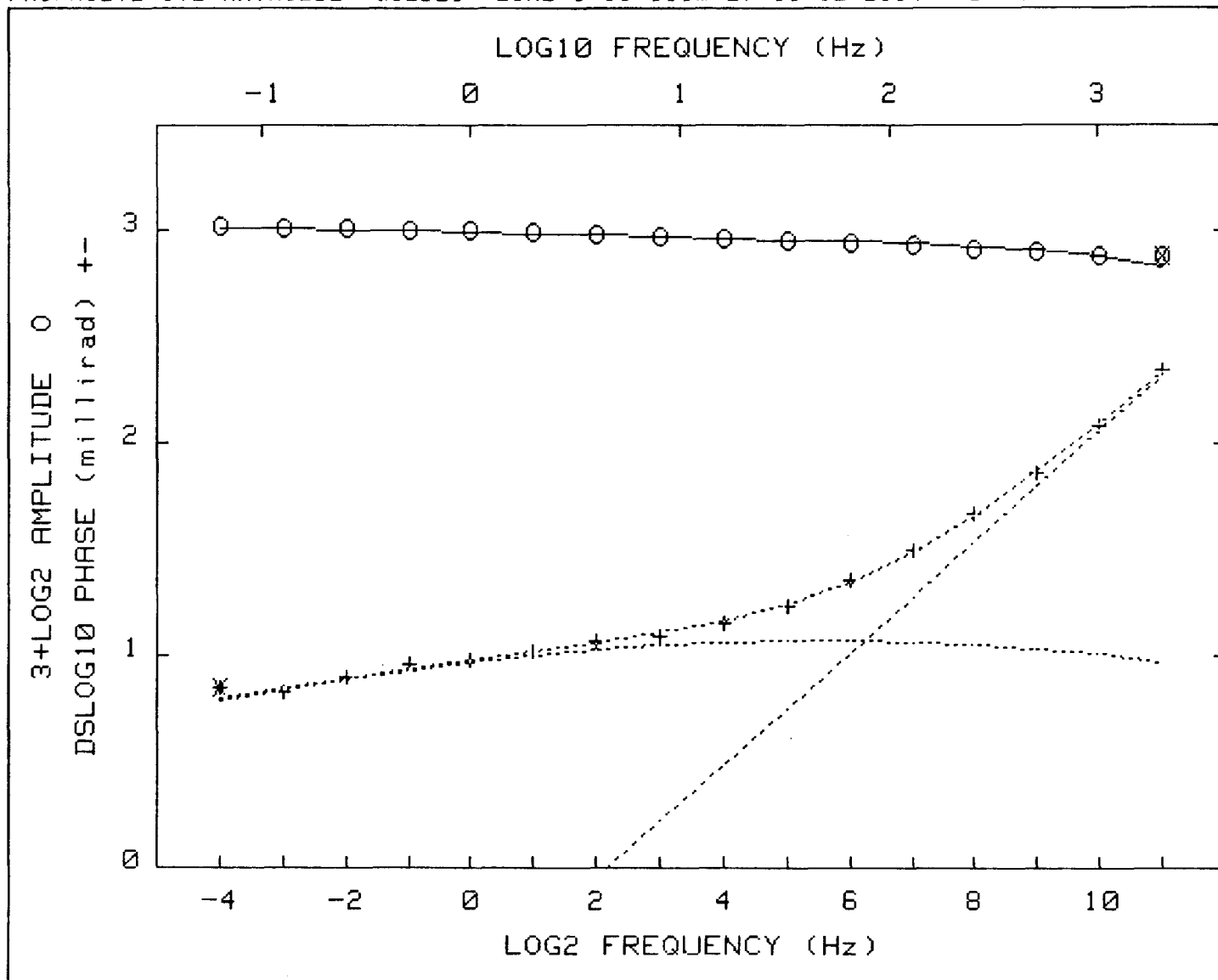
Pct Std Deviations 4.6 1.5 112.5 8.5 4.5

Correlation Matrix

	1.000					
	.151	1.000				
	.970	-.063	1.000			
	-.792	.014	-.783	1.000		
	-.702	.435	-.781	.848	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 324.1

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 23.43



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00010	1.029	.112	4.2E-03	1.2E-05	.870
1	1.E+00	.00010	1.029	.112	4.2E-03	1.2E-05	.870

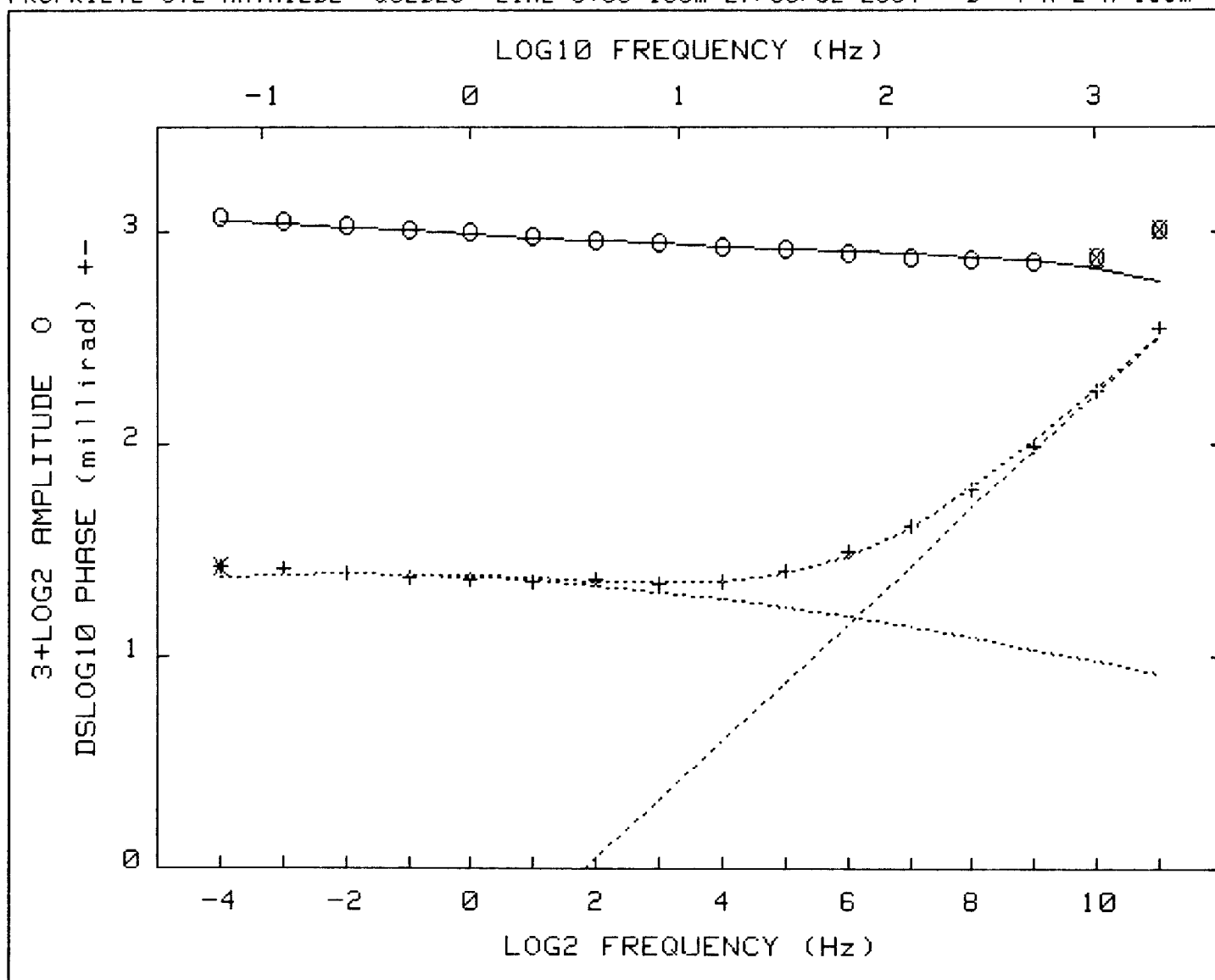
Pct Std Deviations .2 3.6 32.2 3.9 1.8

Correlation Matrix

	1.000				
	-.206	1.000			
	.259	-.962	1.000		
	-.158	.568	-.509	1.000	
	-.199	.828	-.766	.886	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 7465

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 389.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00025	1.153	.219	1.1E+00	1.9E-05	.906
1	1.E+01	.00025	1.153	.220	1.1E+00	1.9E-05	.906

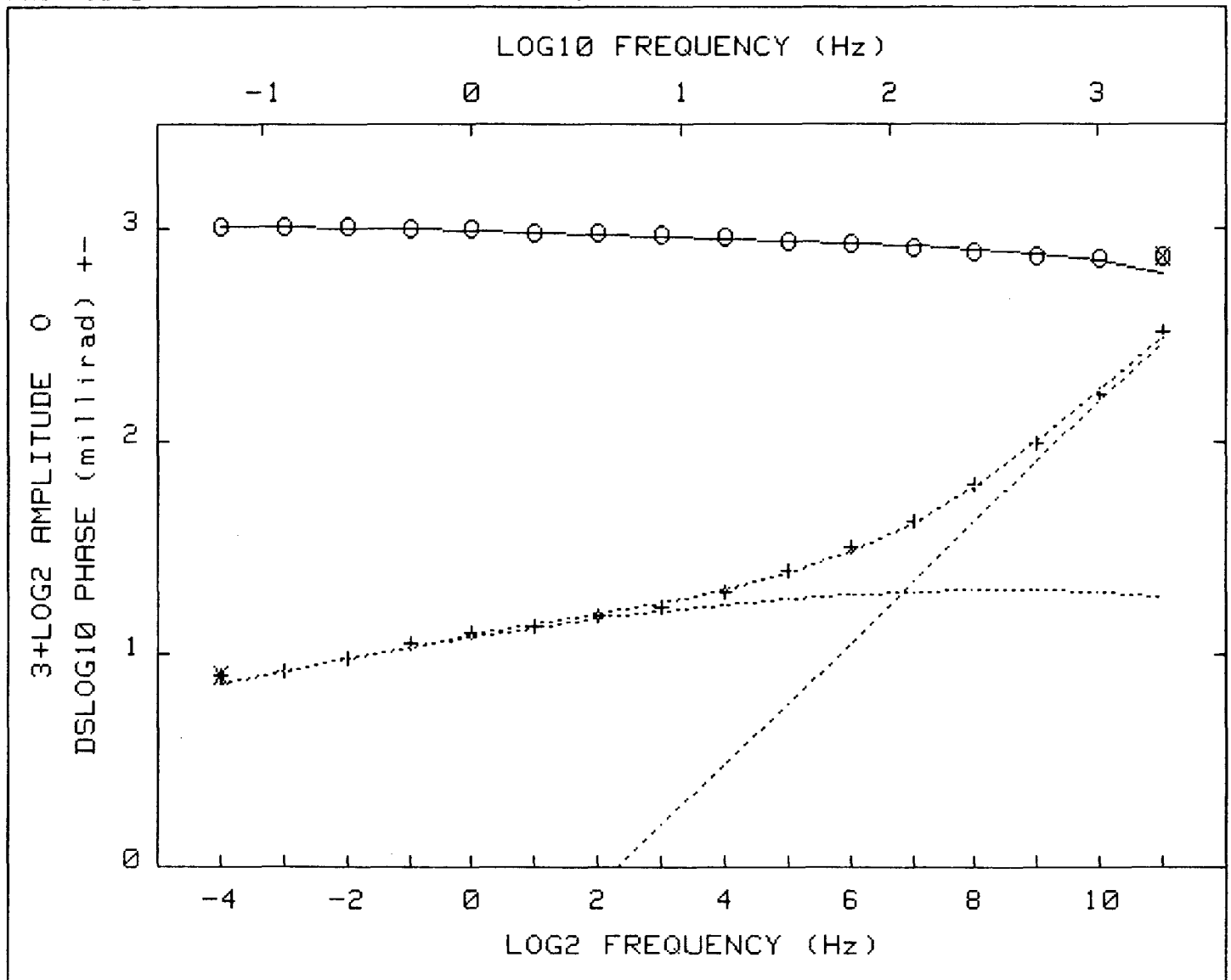
Pct Std Deviations .8 1.7 39.2 5.3 2.2

Correlation Matrix

1.000				
.797	1.000			
.867	.689	1.000		
-.414	-.215	-.503	1.000	
-.461	-.175	-.613	.902	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3698

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 773.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00012	1.034	.182	6.9E-04	1.9E-05	.939
1	1.E+01	.00012	1.034	.182	6.9E-04	1.9E-05	.939

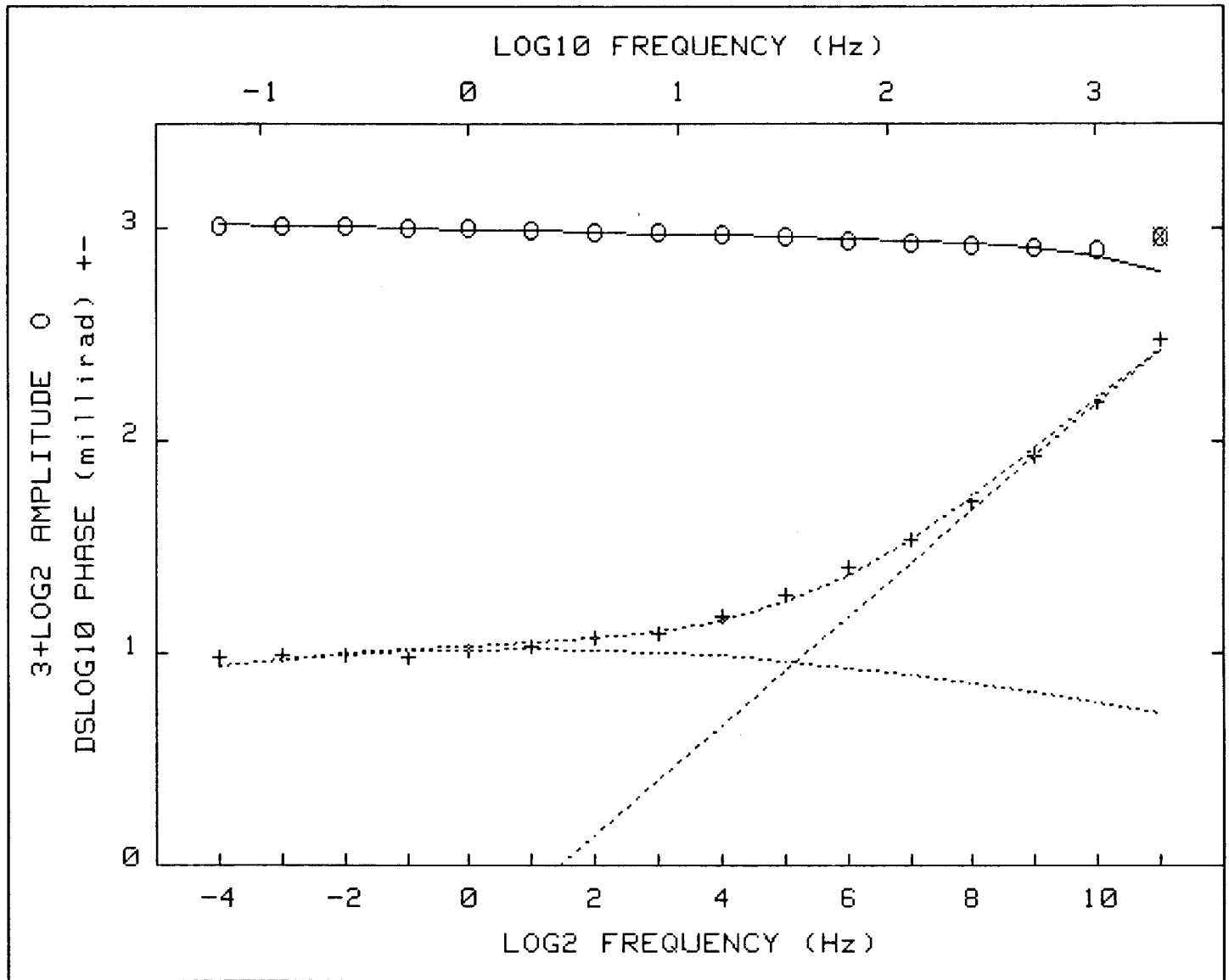
Pct Std Deviations .2 5.6 40.8 3.5 2.0

Correlation Matrix

	1.000					
	-.254	1.000				
	.291	-.983	1.000			
	-.189	.410	-.372	1.000		
	-.263	.816	-.771	.794	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5199

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 316.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00057	1.045	.102	5.3E-02	1.7E-05	.867
1	1.E-02	.00054	1.046	.103	6.0E-02	1.7E-05	.870
2	1.E-03	.00051	1.048	.101	8.6E-02	1.7E-05	.857
3	1.E-04	.00051	1.049	.100	1.1E-01	1.7E-05	.849

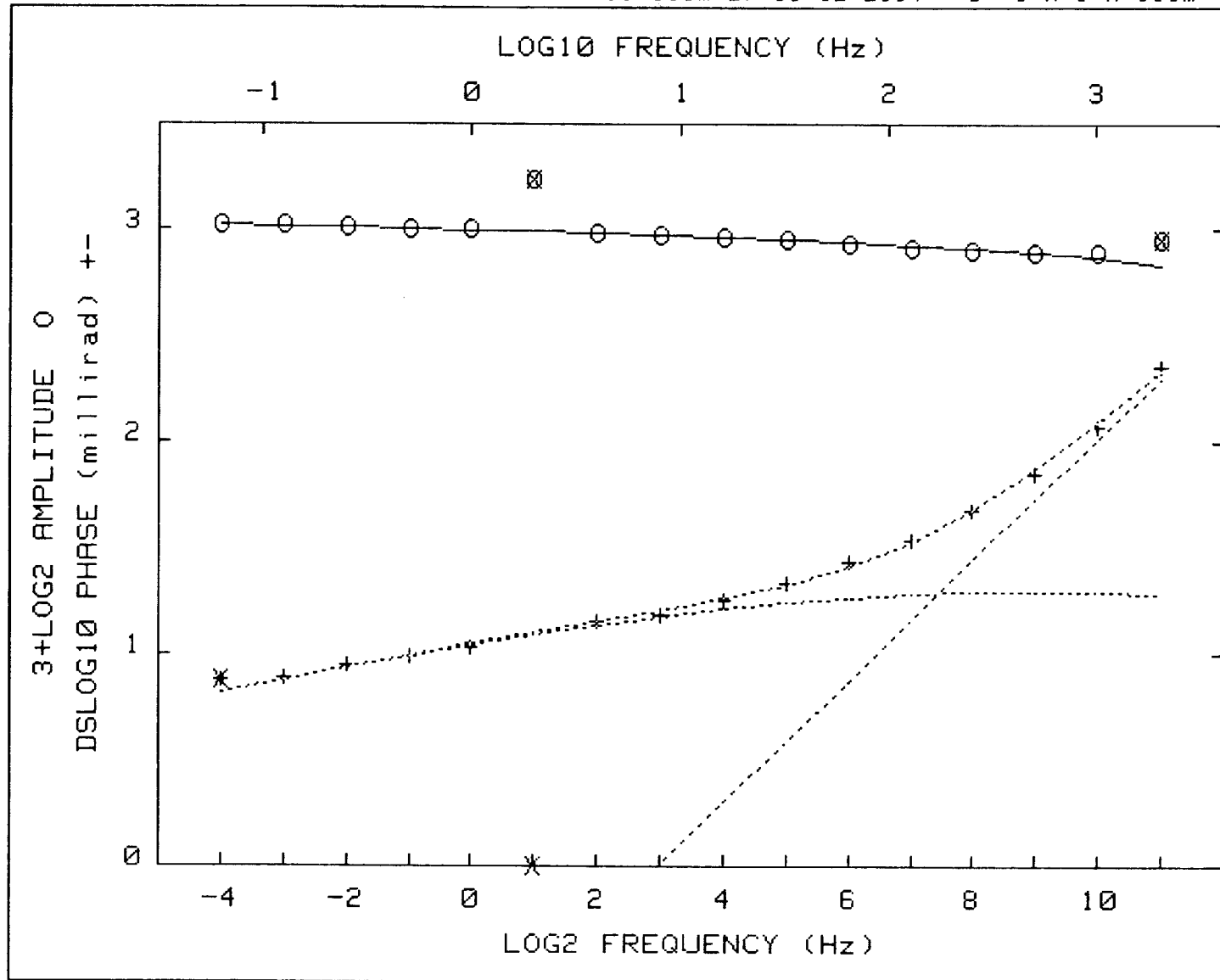
Pct Std Deviations .5 3.1 57.2 6.9 2.8

Correlation Matrix

1.000					
-.191	1.000				
.428	-.748	1.000			
-.216	.456	-.409	1.000		
-.305	.717	-.660	.866	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 8896

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 695.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00027	1.037	.192	3.7E-04	1.4E-05	1.000
1	1.E-02	.00018	1.032	.187	3.7E-04	1.3E-05	.958
2	1.E-03	.00017	1.032	.184	4.0E-04	1.3E-05	.946
3	1.E-04	.00017	1.032	.181	4.4E-04	1.3E-05	.940

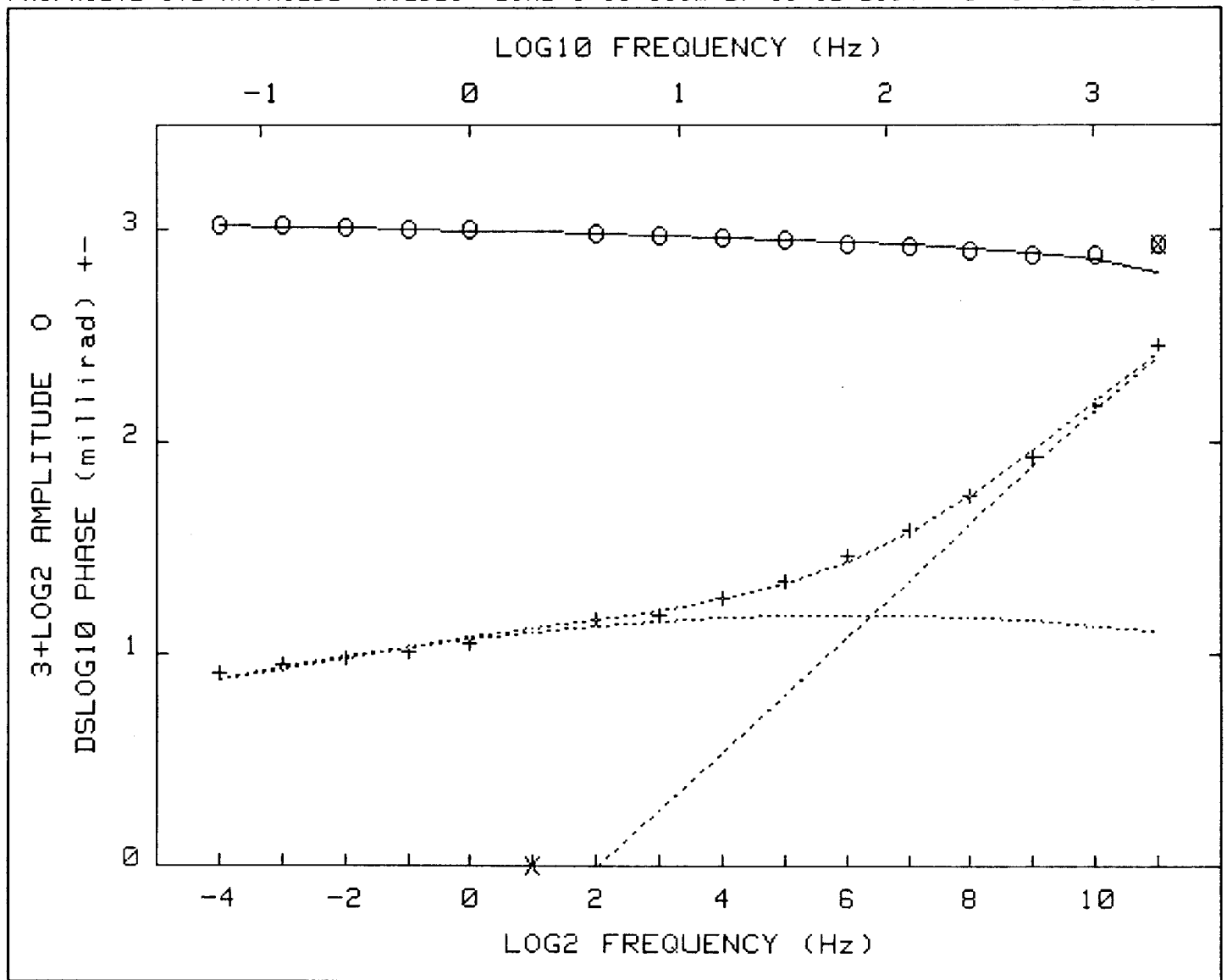
Pct Std Deviations .3 7.4 53.0 6.3 3.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.220	1.000			
	.253	-.985	1.000		
	-.195	.589	-.547	1.000	
	-.229	.844	-.801	.893	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 2119

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 490.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

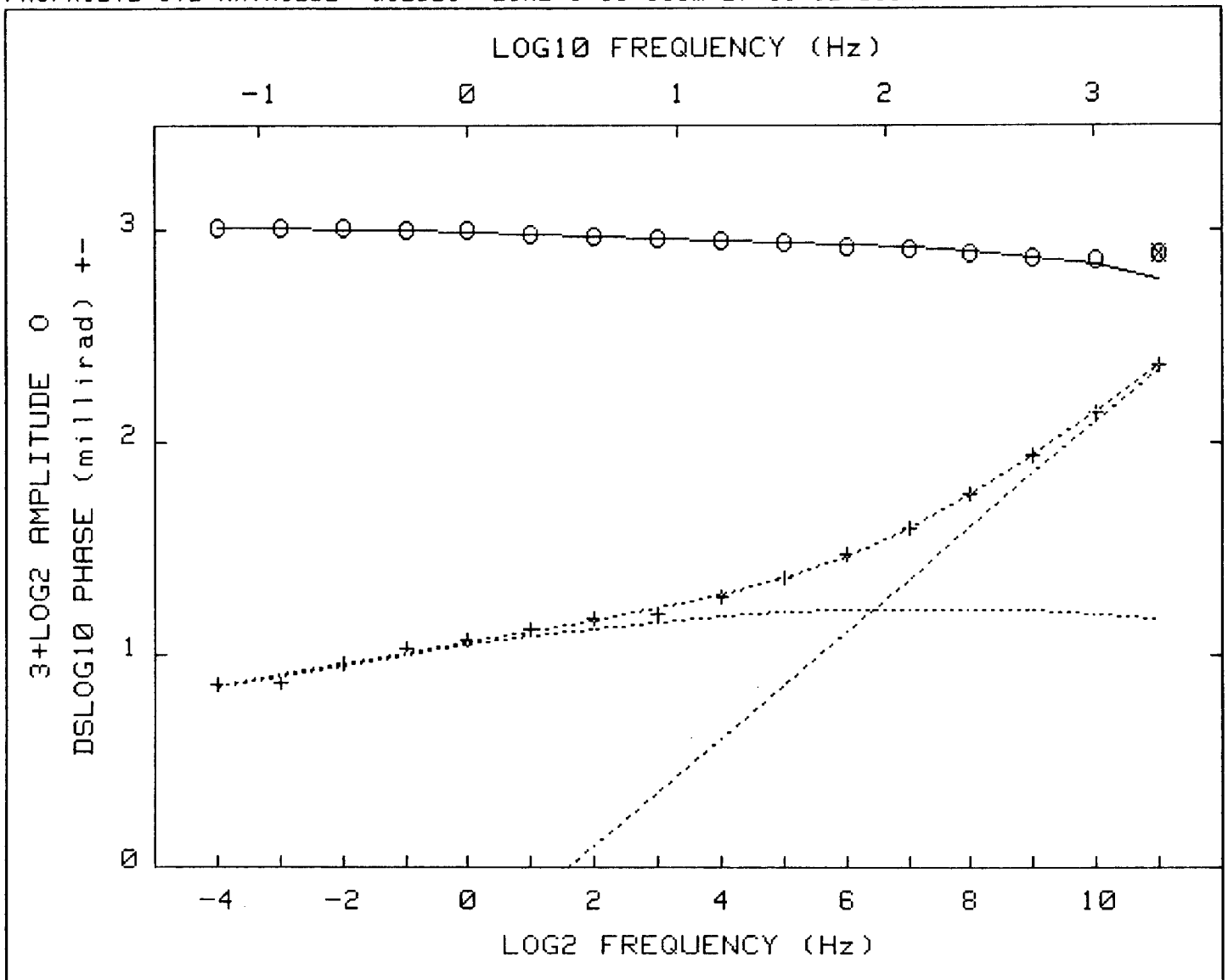
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00027	1.037	.152	1.9E-03	1.7E-05	.909
1	1.E-02	.00026	1.038	.153	2.0E-03	1.7E-05	.913
2	1.E-03	.00025	1.038	.148	2.6E-03	1.6E-05	.902
3	1.E-04	.00024	1.039	.144	3.0E-03	1.6E-05	.893
4	1.E-05	.00024	1.039	.144	3.2E-03	1.6E-05	.891

Pct Std Deviations .3 5.5 46.3 5.4 2.7

Correlation Matrix		1.000				
		-.212	1.000			
		.267	-.964	1.000		
		-.183	.483	-.435	1.000	
		-.240	.811	-.754	.844	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5435

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 841.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.031	.160	1.0E-03	1.2E-05	.835
1	1.E-02	.00016	1.031	.160	1.1E-03	1.2E-05	.838
2	1.E-03	.00015	1.032	.157	1.2E-03	1.2E-05	.832
3	1.E-04	.00015	1.032	.153	1.4E-03	1.2E-05	.826

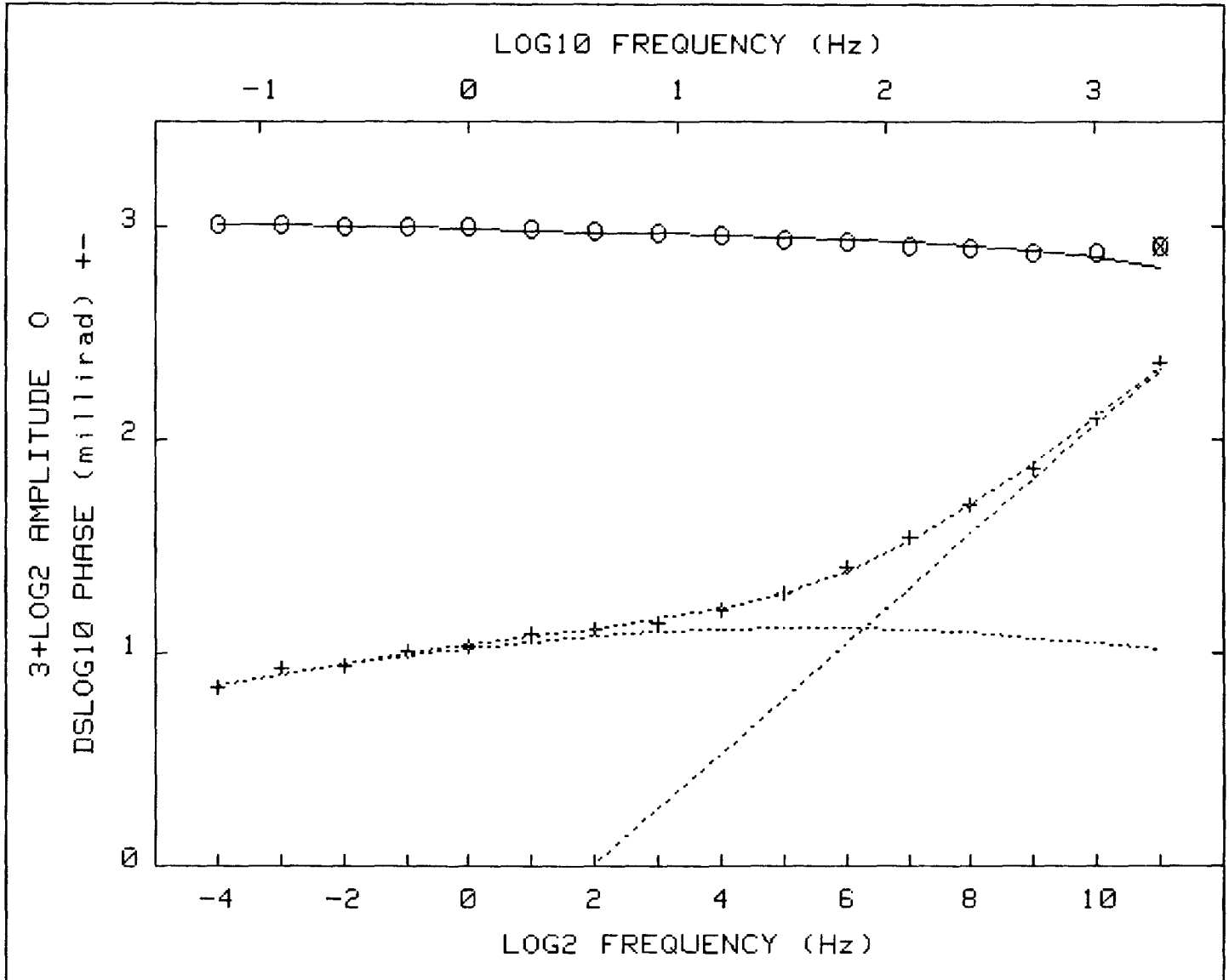
Pct Std Deviations .2 6.3 46.1 4.9 2.6

Correlation Matrix

	1.000				
	-.206	1.000			
	.240	-.983	1.000		
	-.167	.495	-.450	1.000	
	-.221	.846	-.801	.832	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3073

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 327.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00181	1.032	.153	1.4E-03	1.2E-05	.826
1	1.E-02	.00029	1.030	.146	1.6E-03	1.3E-05	.912
2	1.E-03	.00021	1.031	.132	3.1E-03	1.3E-05	.878
3	1.E-04	.00019	1.032	.125	4.7E-03	1.2E-05	.858
4	1.E-05	.00019	1.032	.124	4.9E-03	1.2E-05	.856

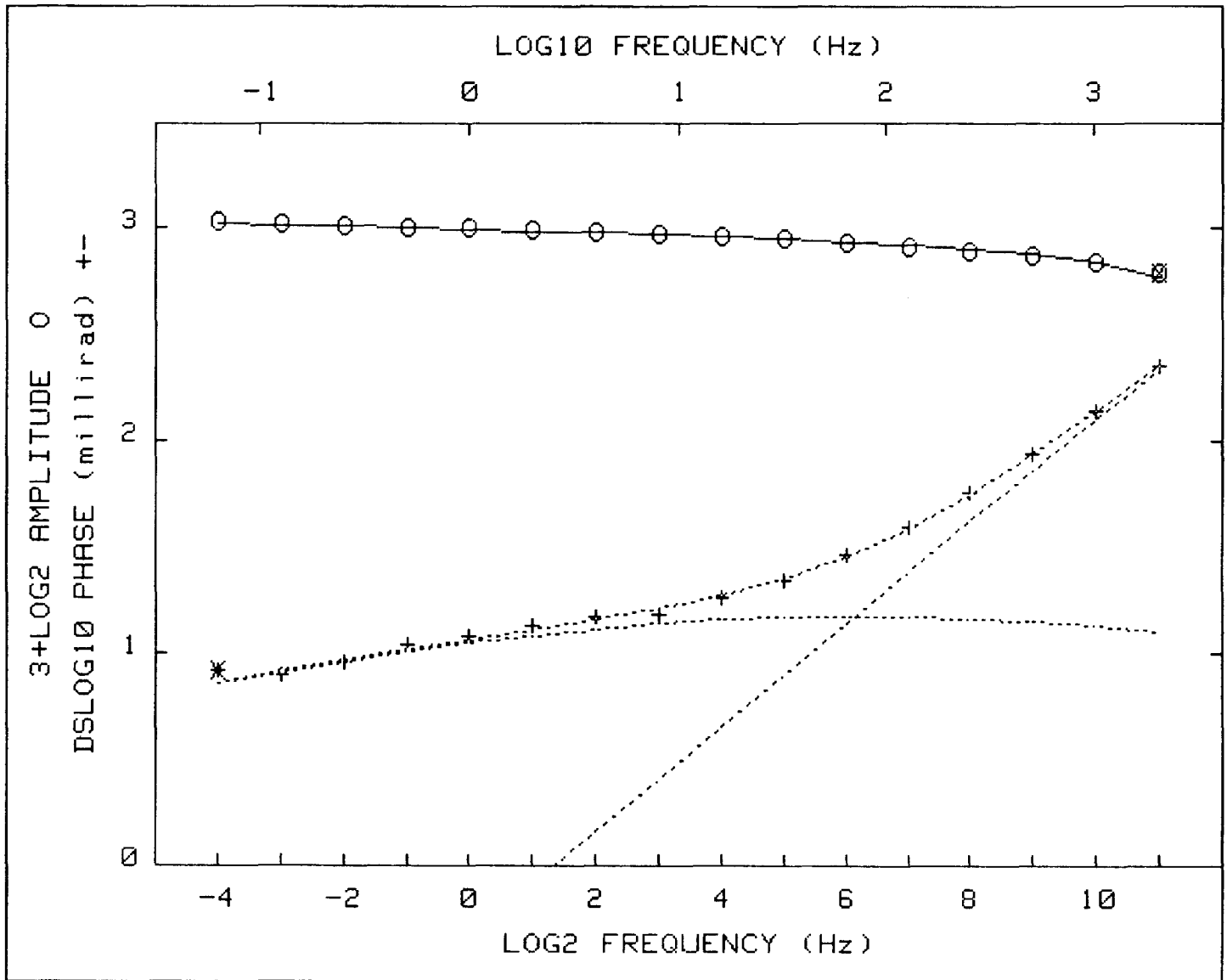
Pct Std Deviations .3 4.5 39.3 5.4 2.5

Correlation Matrix

	1.000				
	-.203	1.000			
	.261	-.960	1.000		
	-.174	.538	-.482	1.000	
	-.222	.815	-.753	.877	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5834

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 954.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.035	.140	2.8E-03	1.2E-05	.801
1	1.E-01	.00016	1.035	.140	2.8E-03	1.2E-05	.801

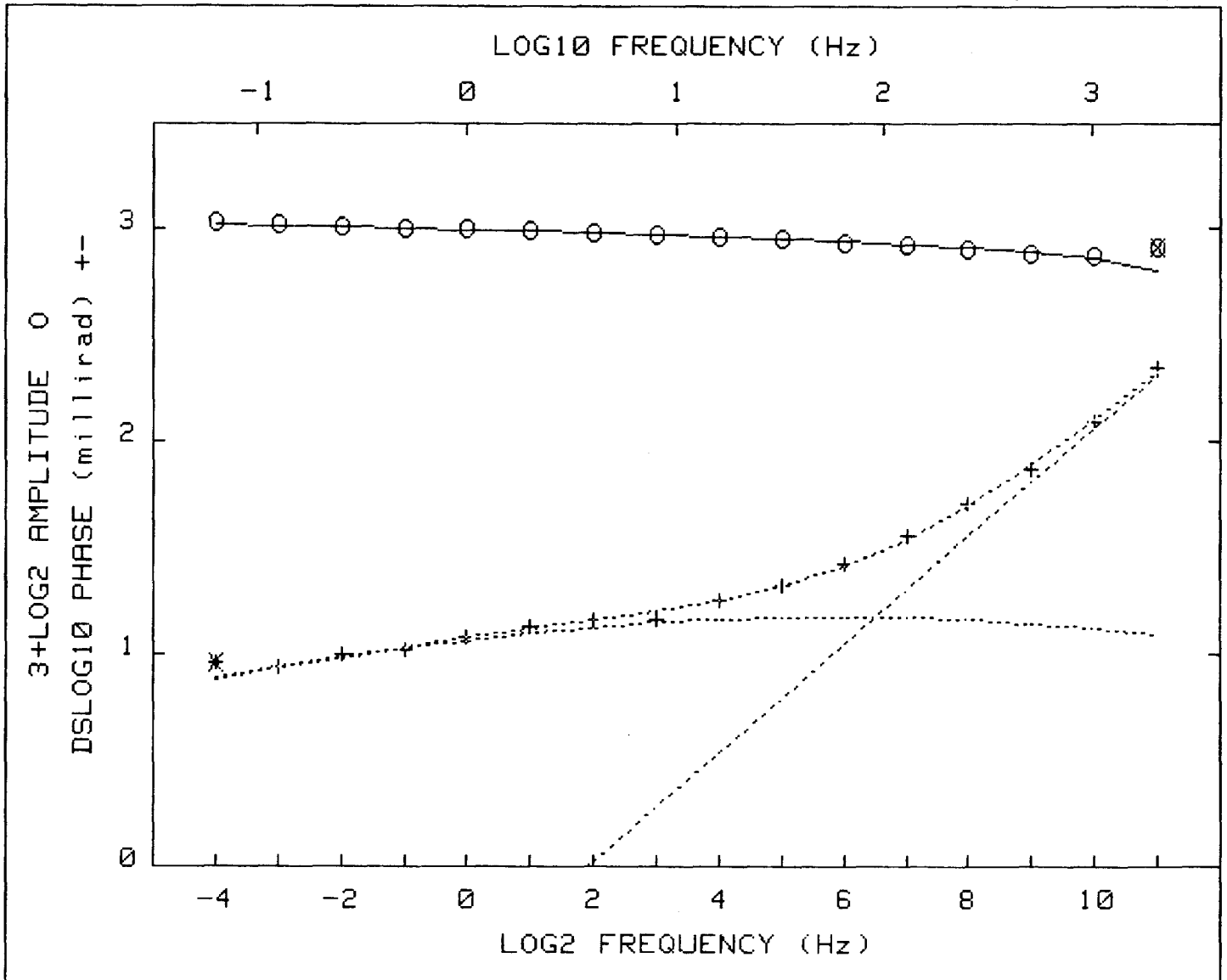
Pct Std Deviations .2 6.1 52.0 5.0 2.6

Correlation Matrix

	1.000				
	-.296	1.000			
	.342	-.976	1.000		
	-.197	.513	-.458	1.000	
	-.289	.857	-.803	.834	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3917

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 310.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

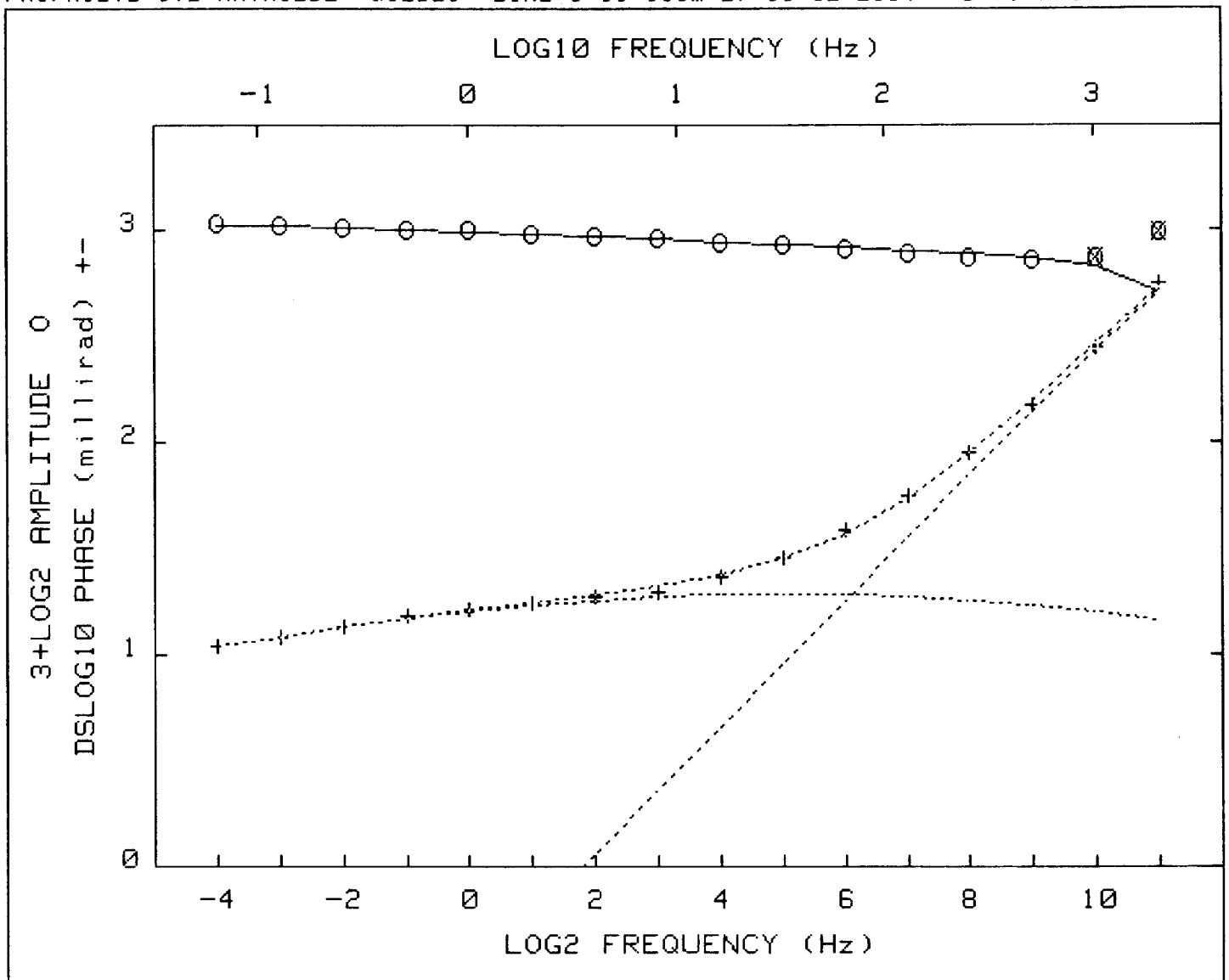
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00080	1.035	.140	2.8E-03	1.2E-05	.801
1	1.E-02	.00019	1.038	.146	2.8E-03	1.1E-05	.849
2	1.E-03	.00018	1.038	.142	3.3E-03	1.1E-05	.846
3	1.E-04	.00018	1.039	.140	3.8E-03	1.1E-05	.840

Pct Std Deviations .3 5.2 47.0 5.9 2.8

Correlation Matrix	1.000				
	-.279	1.000			
	.338	-.967	1.000		
	-.209	.566	-.509	1.000	
	-.276	.842	-.783	.878	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 8014

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 996.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00015	1.053	.176	7.4E-03	3.7E-05	.978
1	1.E-02	.00015	1.053	.176	7.4E-03	3.7E-05	.978

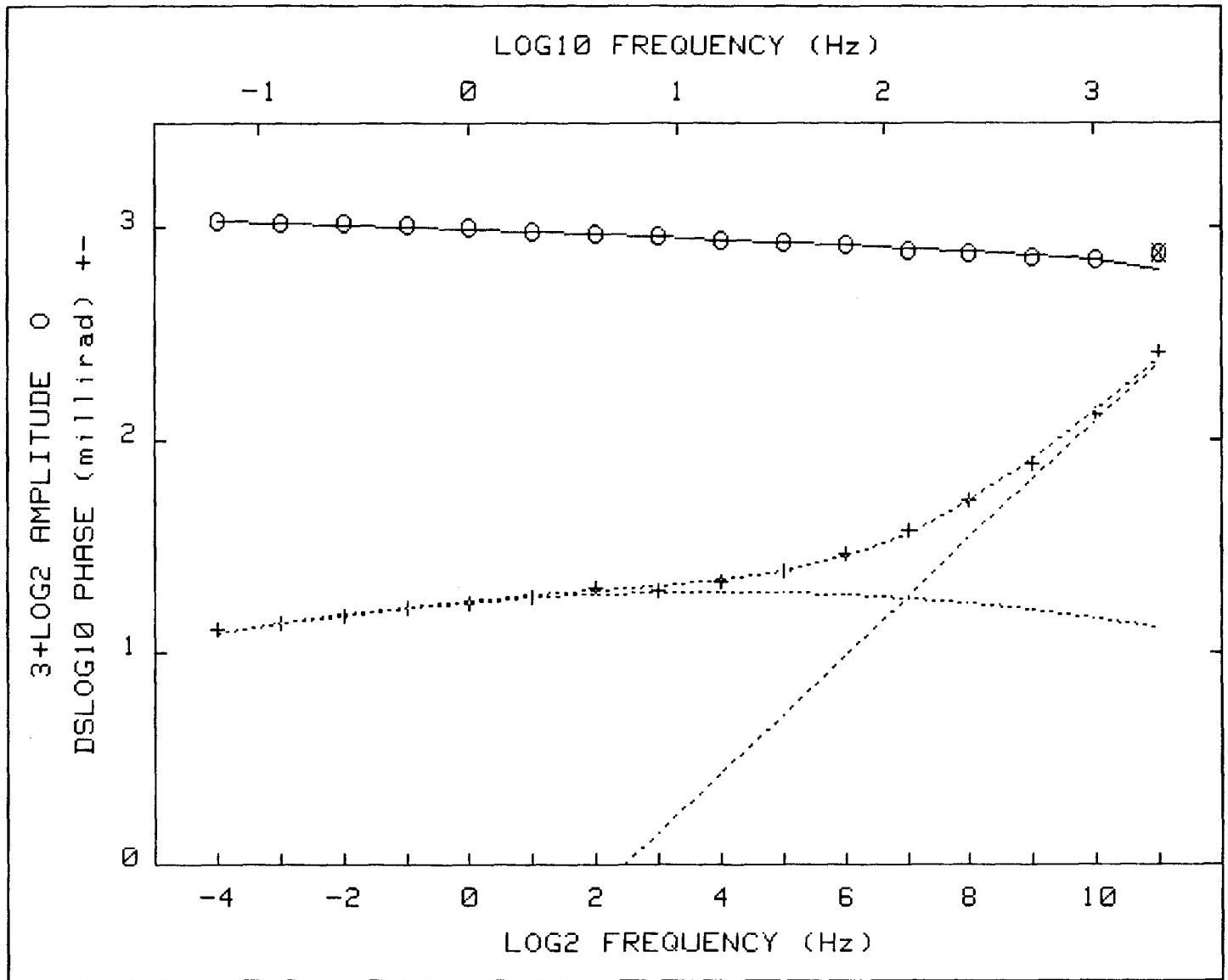
Pct Std Deviations .3 3.0 28.4 2.7 1.5

Correlation Matrix

	1.000					
	-.214	1.000				
	.324	-.938	1.000			
	-.133	.253	-.219	1.000		
	-.225	.734	-.667	.714	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4732

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 189.8



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.064	.177	1.7E-02	1.4E-05	.911
1	1.E-02	.00016	1.064	.177	1.7E-02	1.4E-05	.913

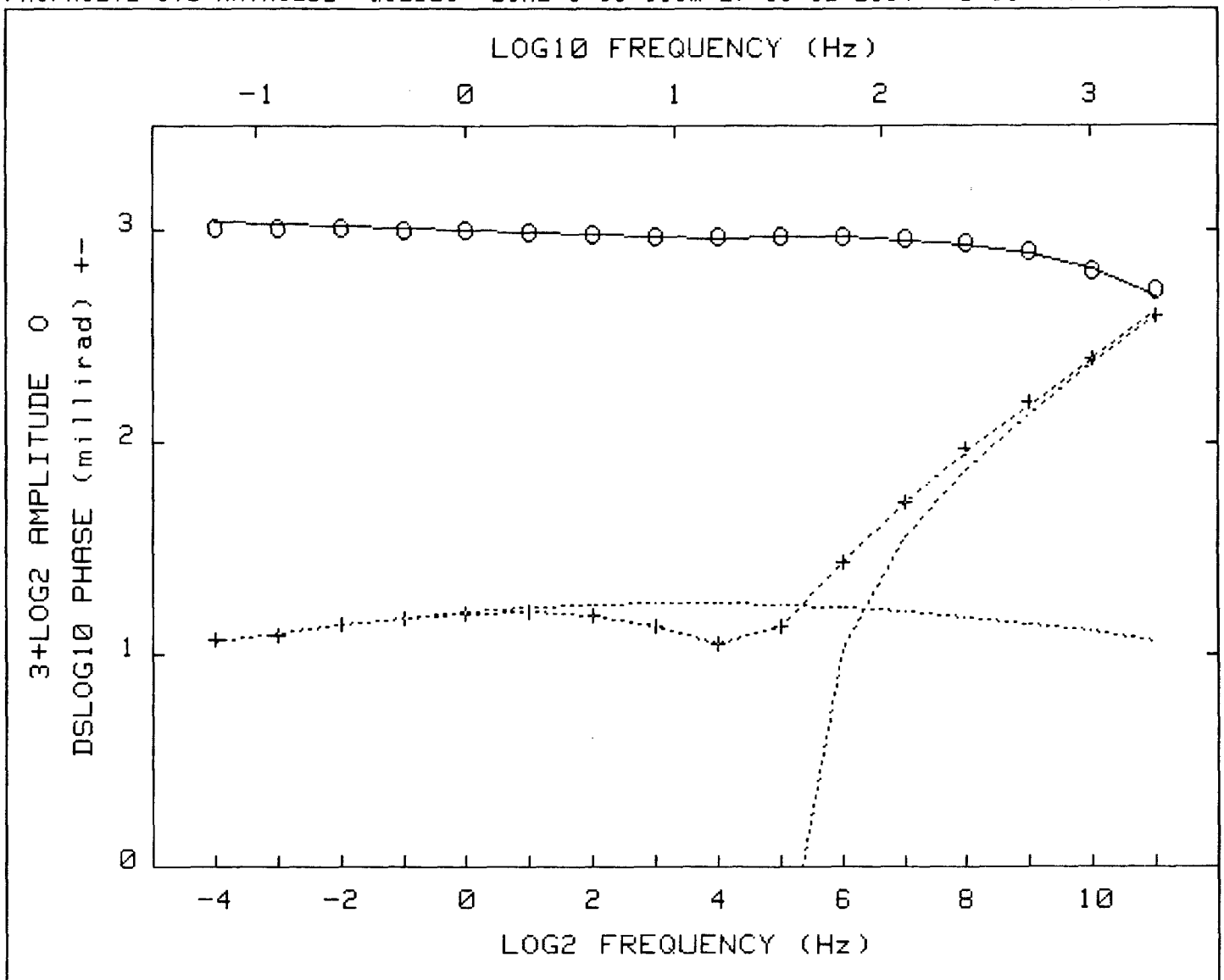
Pct Std Deviations .3 2.2 25.0 5.1 2.3

Correlation Matrix

	1.000					
	-.231	1.000				
	.410	-.883	1.000			
	-.228	.524	-.465	1.000		
	-.286	.767	-.693	.894	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3368

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1065



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2	M3	T3
0	1.E-02	.00020	1.064	.160	1.9E-02	2.9E-05	.820	.034	4.8E-03
1	1.E-02	.00016	1.066	.161	1.9E-02	2.8E-05	.827	.033	4.9E-03
2	1.E-03	.00016	1.066	.161	1.9E-02	2.8E-05	.828	.033	5.0E-03

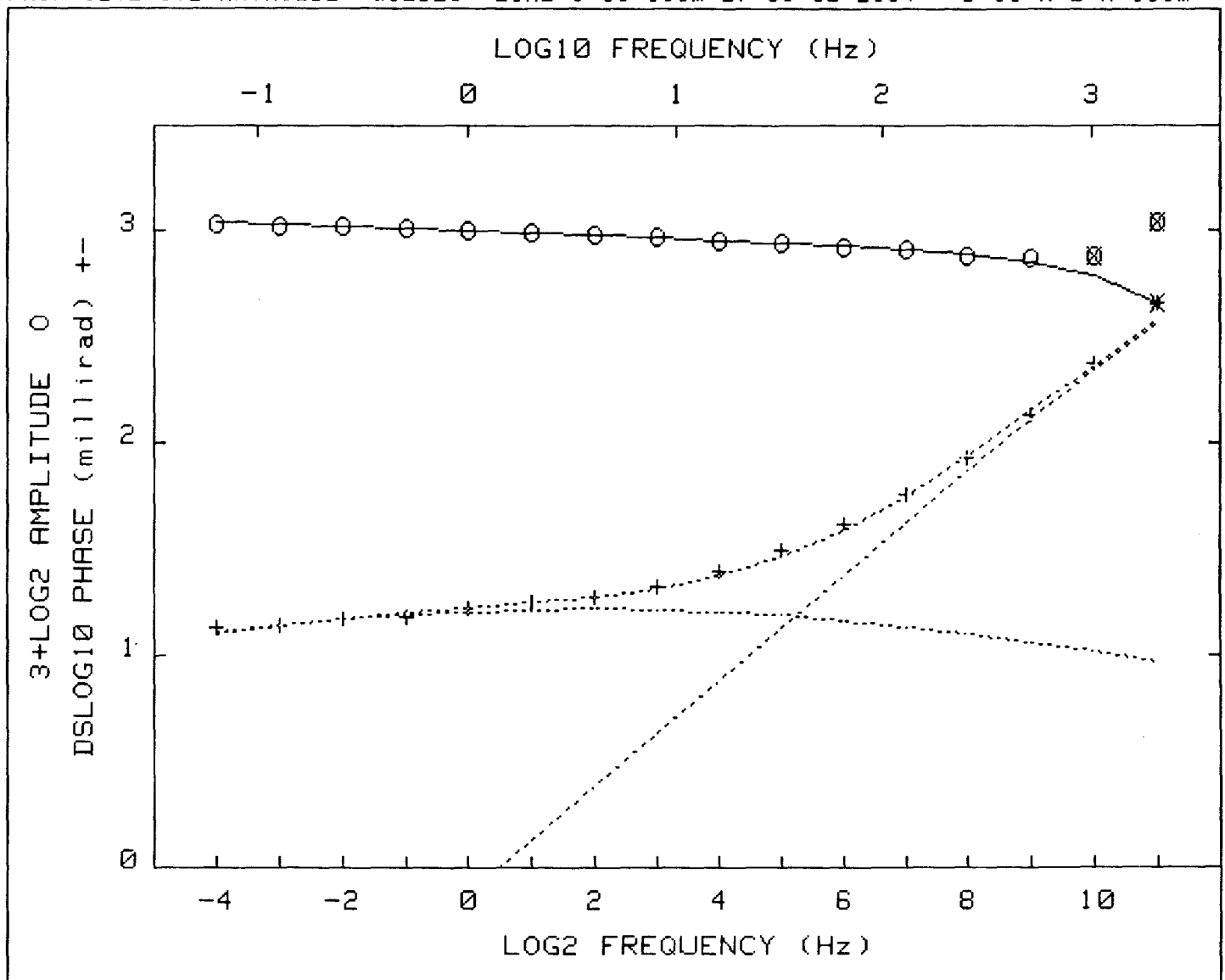
Pct Std Deviations .3 4.3 47.0 3.1 1.7 5.5 5.1

Correlation Matrix

	1.000								
	-.448	1.000							
	.533	-.958	1.000						
	-.070	-.049	.070	1.000					
	-.365	.480	-.425	.653	1.000				
	-.159	.547	-.576	-.335	-.337	1.000			
	-.253	.571	-.490	-.018	.512	-.124	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 16326

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 144.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00019	1.074	.154	5.7E-02	2.4E-05	.818
1	1.E-01	.00019	1.074	.154	5.8E-02	2.4E-05	.818

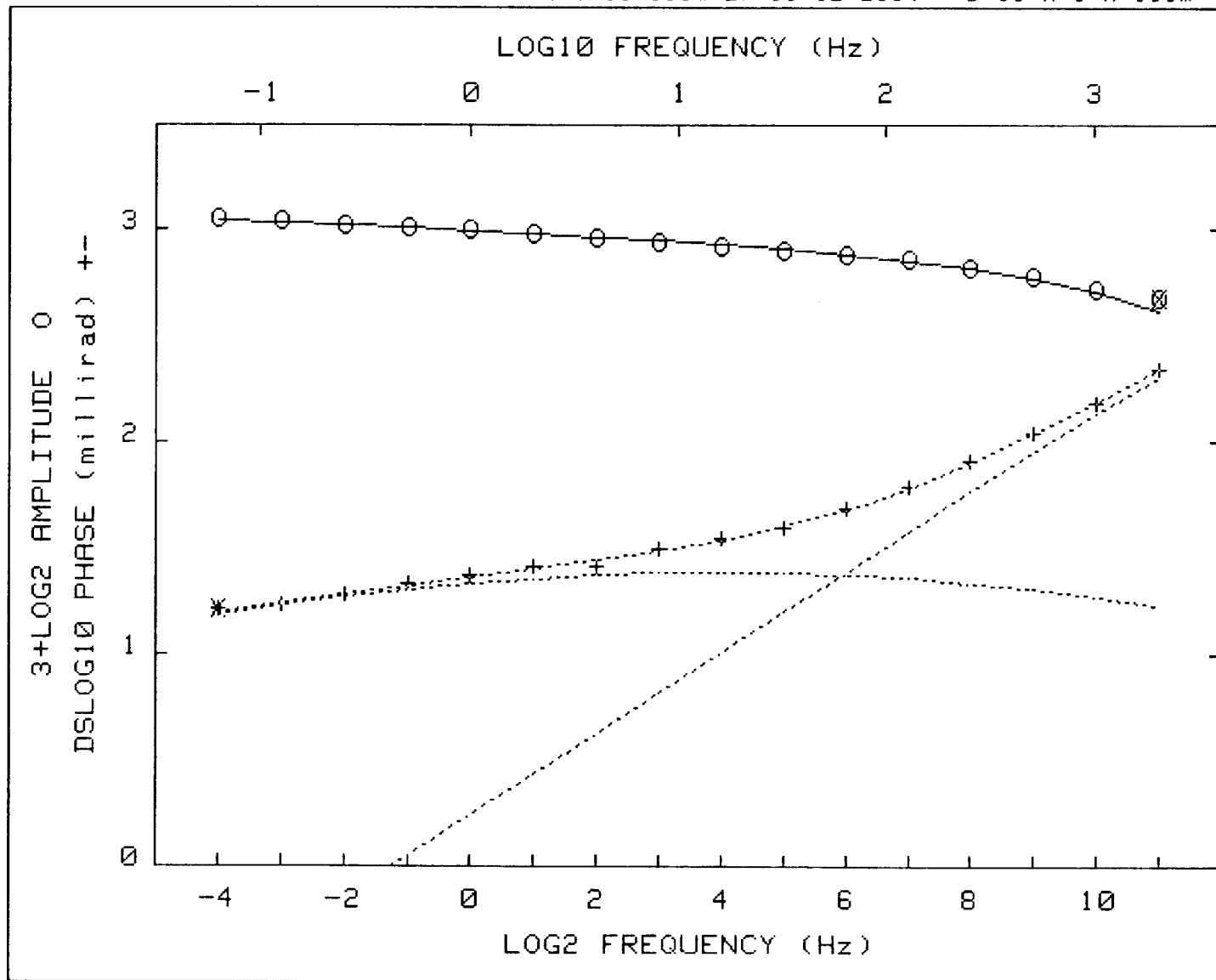
Pct Std Deviations .3 3.6 50.0 6.2 3.2

Correlation Matrix

1.000					
-.420	1.000				
.567	-.919	1.000			
-.266	.420	-.350	1.000		
-.378	.681	-.598	.881	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is .7262

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 423.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

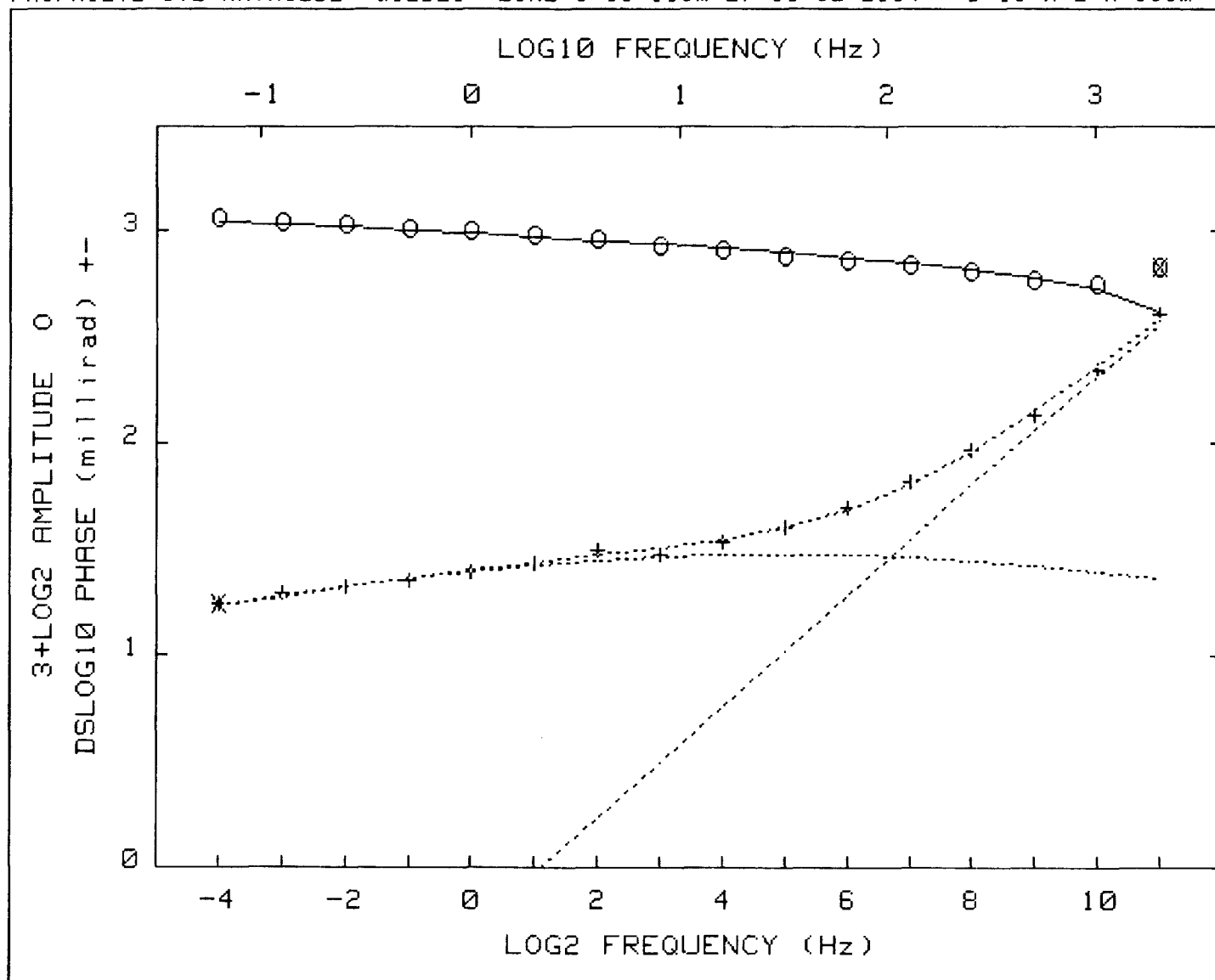
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.01518	1.066	.161	1.9E-02	2.8E-05	.828
1	1.E-02	.00085	1.081	.215	1.9E-02	1.0E-05	.659
2	1.E-03	.00009	1.084	.216	1.7E-02	7.1E-06	.621
3	1.E-04	.00008	1.084	.218	1.6E-02	6.9E-06	.623
4	1.E-05	.00008	1.084	.219	1.5E-02	6.9E-06	.623

Pct Std Deviations .2 3.8 37.6 4.4 2.7

Correlation Matrix	1.000				
	-.527	1.000			
	.642	-.958	1.000		
	-.212	.414	-.330	1.000	
	-.490	.902	-.829	.722	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 16007

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 179.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00516	1.084	.219	1.5E-02	6.9E-06	.623
1	1.E-02	.00039	1.092	.251	1.5E-02	2.0E-05	.805
2	1.E-03	.00022	1.088	.256	1.1E-02	2.0E-05	.841
3	1.E-04	.00021	1.087	.260	9.4E-03	2.1E-05	.852
4	1.E-05	.00021	1.087	.261	9.2E-03	2.1E-05	.854

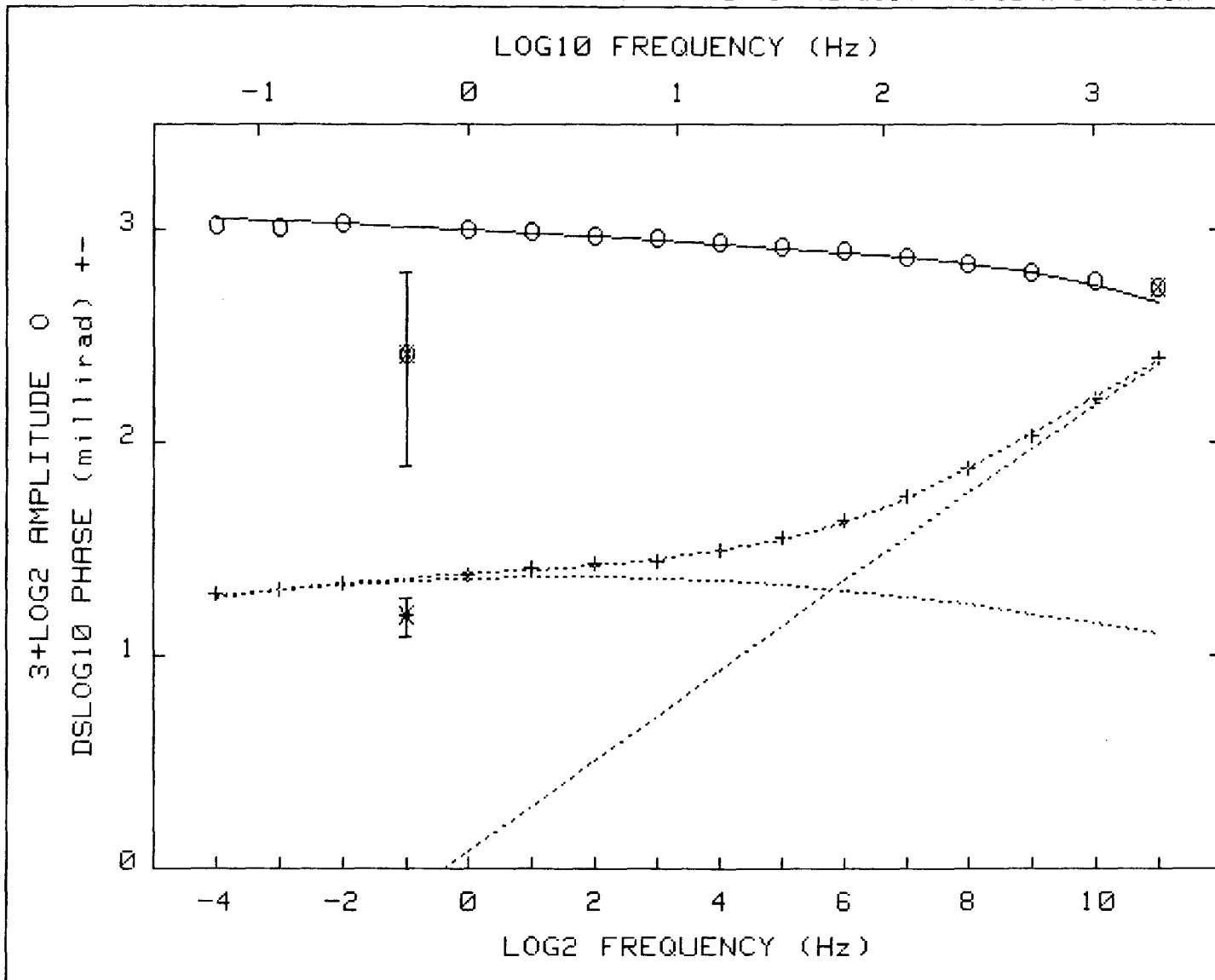
Pct Std Deviations .4 3.6 39.7 4.4 2.6

Correlation Matrix

	1.000				
	-.431	1.000			
	.588	-.934	1.000		
	-.218	.308	-.259	1.000	
	-.421	.803	-.725	.725	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 15782

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 569.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.111	.221	6.1E-02	1.0E-05	.725
1	1.E-02	.00014	1.108	.218	6.6E-02	9.8E-06	.706
2	1.E-03	.00013	1.110	.214	8.2E-02	9.6E-06	.695
3	1.E-04	.00013	1.111	.213	9.1E-02	9.5E-06	.689
4	1.E-05	.00013	1.112	.213	9.2E-02	9.5E-06	.689

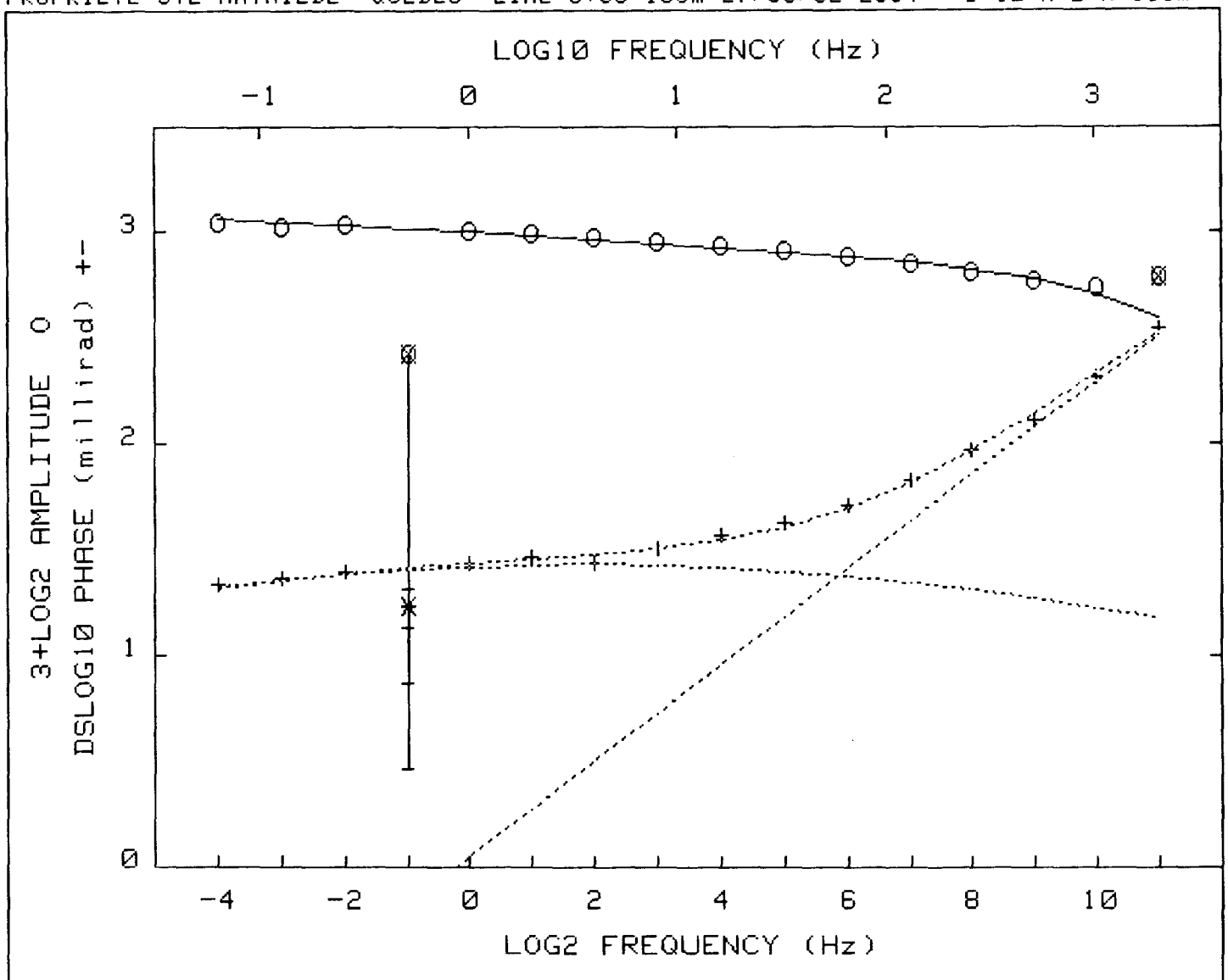
Pct Std Deviations .3 1.9 28.3 4.9 2.3

Correlation Matrix

1.000				
-.309	1.000			
.650	-.802	1.000		
-.285	.493	-.428	1.000	
-.432	.819	-.735	.838	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 17556

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 206.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00407	1.112	.213	9.2E-02	9.5E-06	.689
1	1.E-02	.00039	1.122	.233	9.3E-02	1.5E-05	.714
2	1.E-03	.00037	1.121	.237	8.0E-02	1.6E-05	.736
3	1.E-04	.00037	1.121	.238	7.3E-02	1.6E-05	.741

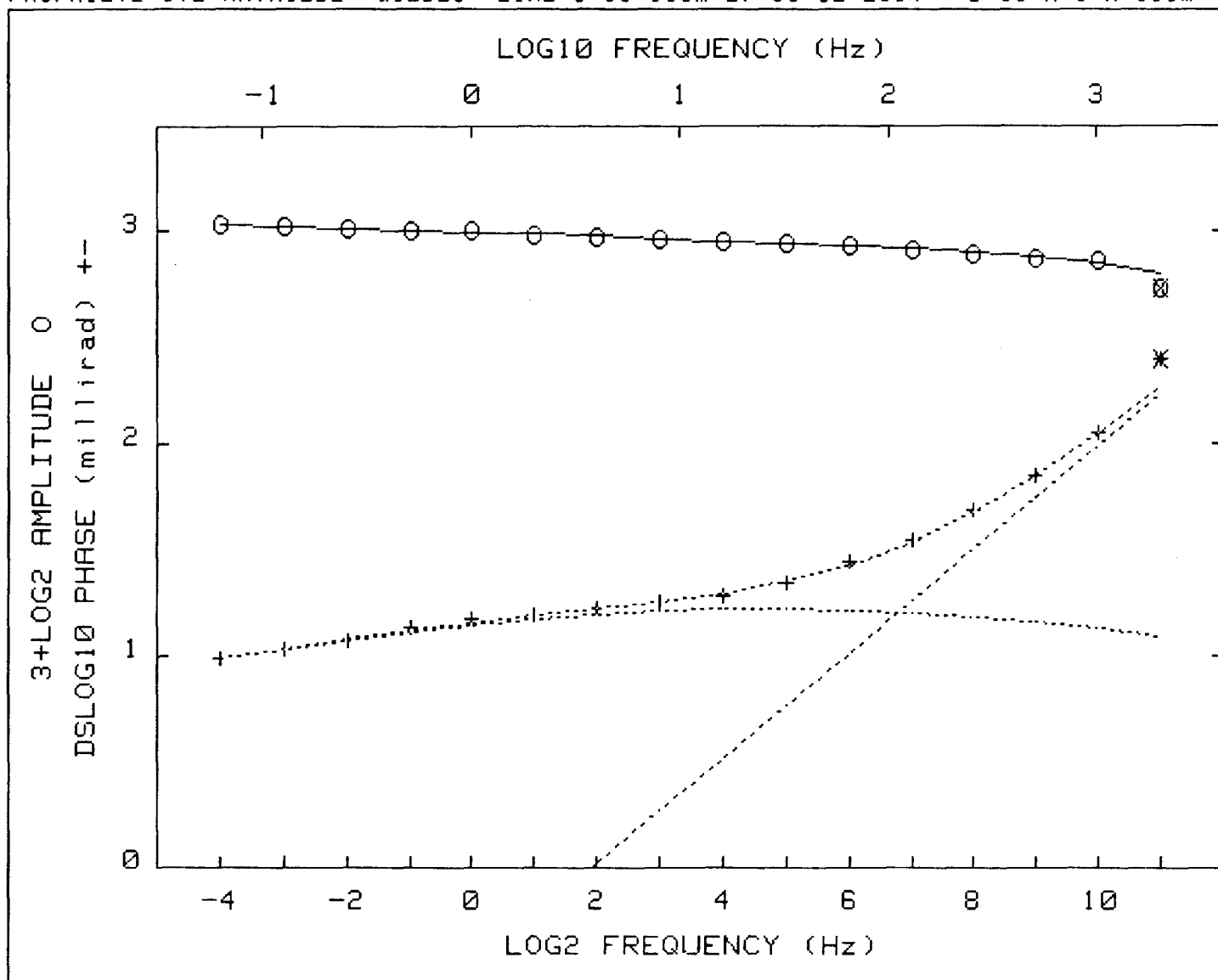
Pct Std Deviations .6 3.0 48.5 6.4 3.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.310	1.000			
	.662	-.800	1.000		
	-.250	.364	-.320	1.000	
	-.433	.790	-.705	.768	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 16876

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 441.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00028	1.047	.157	7.3E-03	1.2E-05	.864
1	1.E-02	.00009	1.050	.158	7.2E-03	9.5E-06	.848
2	1.E-03	.00008	1.051	.156	7.8E-03	8.7E-06	.823
3	1.E-04	.00008	1.051	.154	8.3E-03	8.5E-06	.815
4	1.E-05	.00008	1.051	.154	8.4E-03	8.5E-06	.814

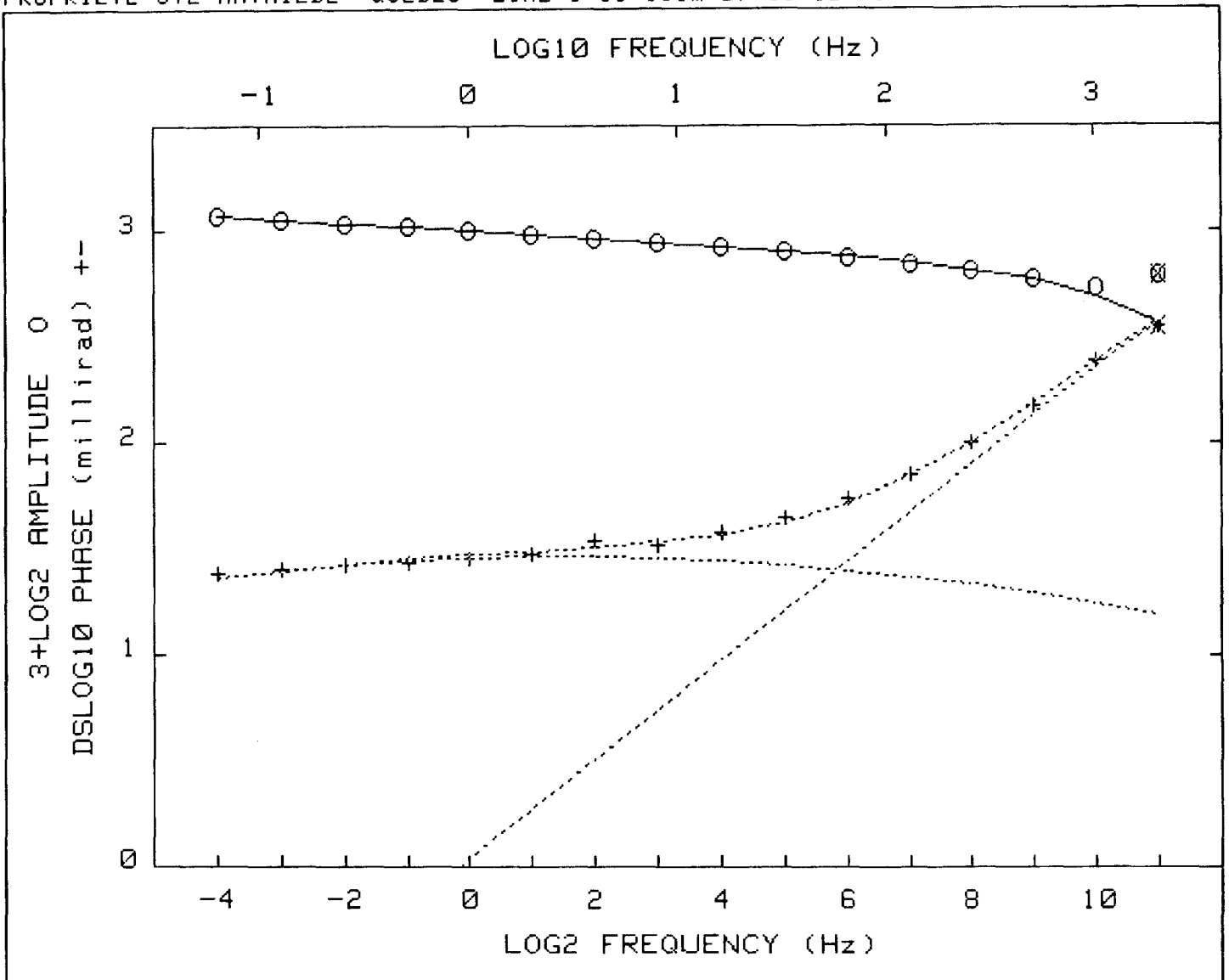
Pct Std Deviations .2 2.9 25.8 8.1 3.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.355	1.000			
	.424	-.960	1.000		
	-.327	.754	-.693	1.000	
	-.371	.888	-.828	.940	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 15434

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 447.8



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.06616	1.051	.154	8.4E-03	8.5E-06	.814
1	1.E-02	.00190	1.088	.291	1.5E-02	1.8E-05	.794
2	1.E-03	.00024	1.127	.261	5.0E-02	2.0E-05	.804
3	1.E-04	.00016	1.134	.255	8.6E-02	1.9E-05	.770
4	1.E-05	.00016	1.136	.254	9.6E-02	1.9E-05	.763
5	1.E-06	.00016	1.136	.254	9.7E-02	1.9E-05	.761

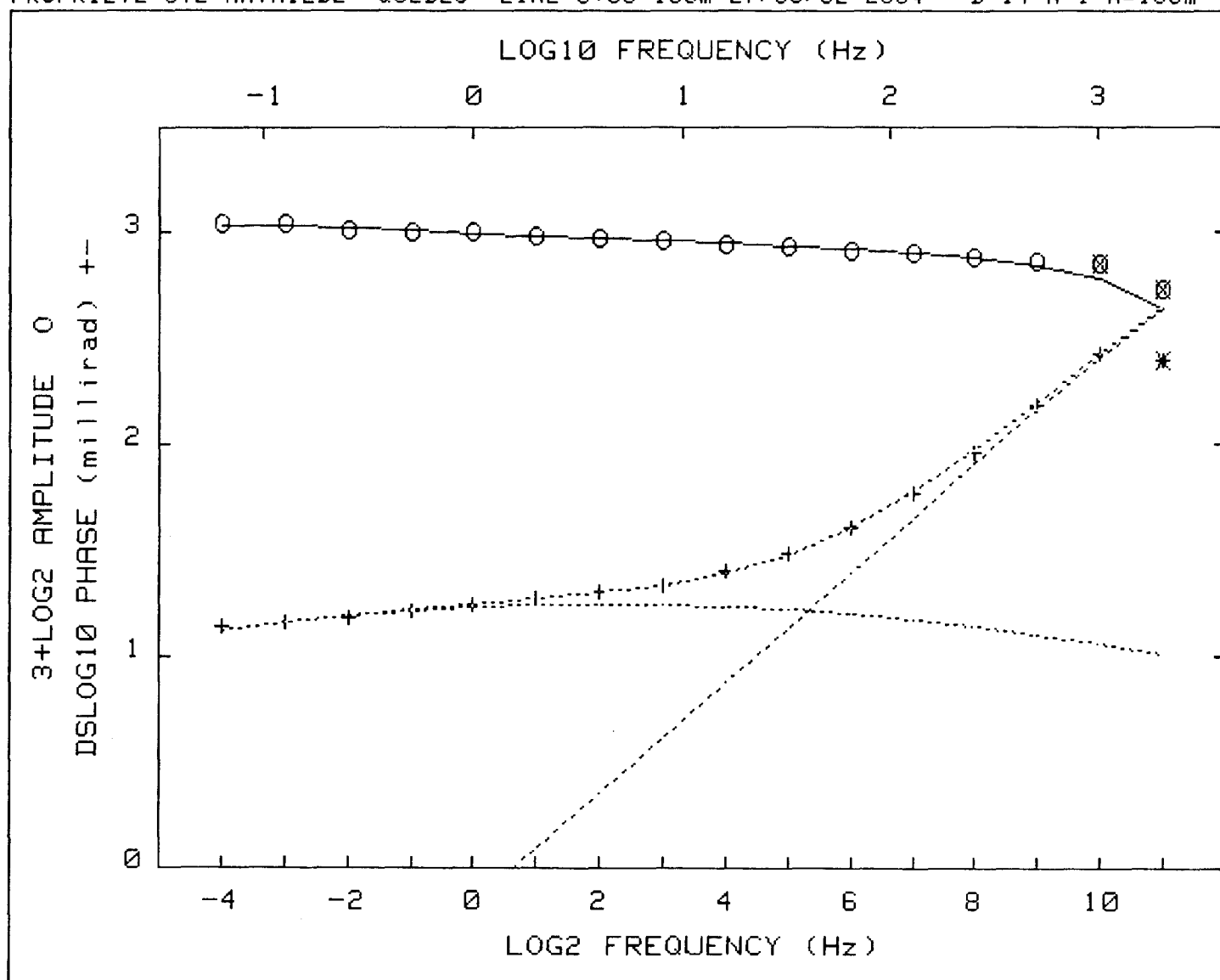
Pct Std Deviations .4 2.0 31.2 5.9 2.8

Correlation Matrix

1.000				
-.438	1.000			
.744	-.828	1.000		
-.306	.425	-.380	1.000	
-.535	.821	-.742	.766	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 35025

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 409.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

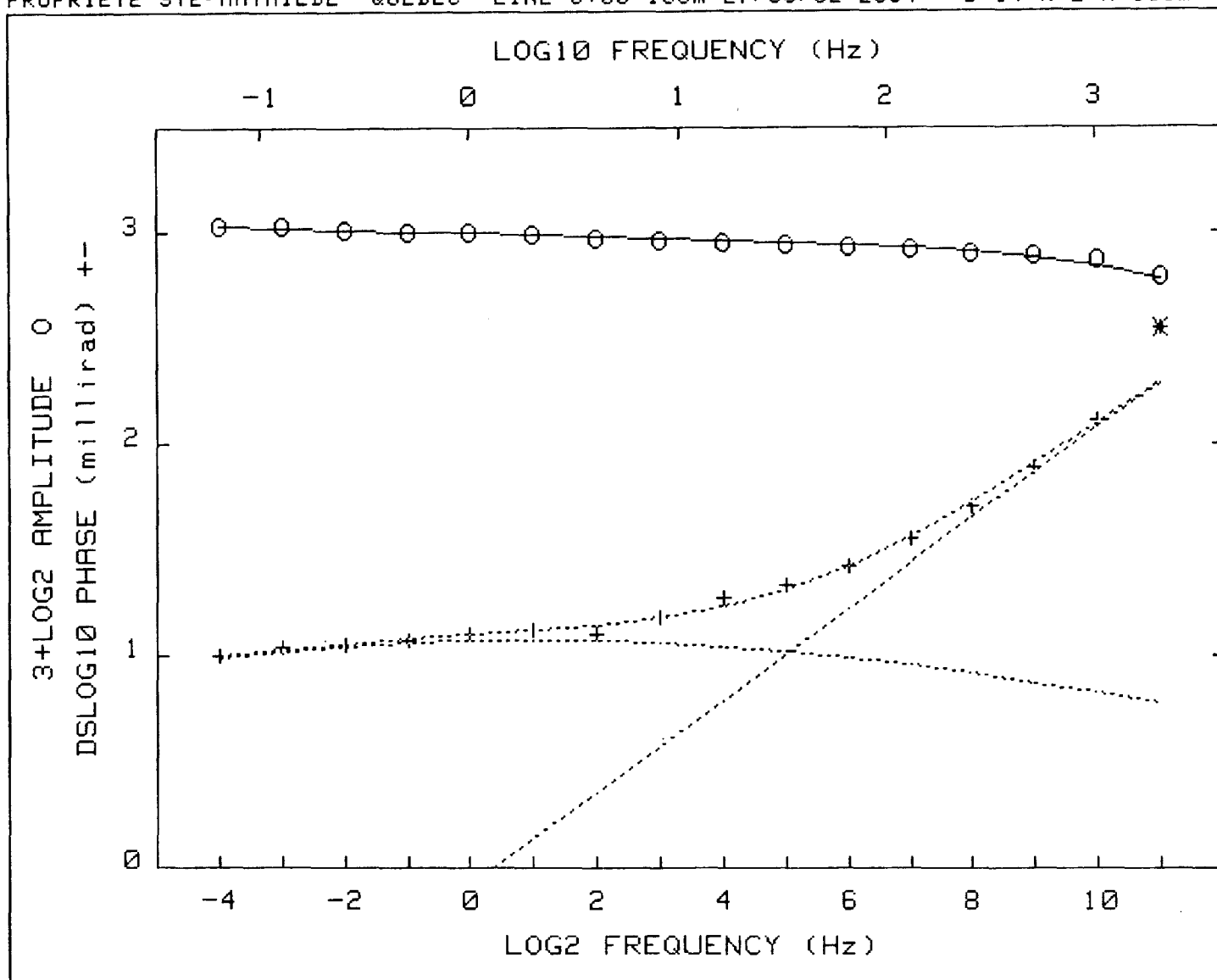
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.072	.174	2.5E-02	3.2E-05	.917
1	1.E-02	.00010	1.070	.171	2.8E-02	3.0E-05	.884
2	1.E-03	.00008	1.072	.166	4.0E-02	3.0E-05	.864
3	1.E-04	.00008	1.073	.163	4.9E-02	2.9E-05	.853
4	1.E+00	.00008	1.073	.163	4.9E-02	2.9E-05	.853

Pct Std Deviations .2 1.8 23.3 3.2 1.6

Correlation Matrix	1.000				
	-.381	1.000			
	.558	-.891	1.000		
	-.228	.387	-.345	1.000	
	-.418	.826	-.754	.722	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 19004

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 153.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00031	1.055	.111	1.1E-01	8.5E-06	.707
1	1.E-02	.00027	1.057	.112	1.1E-01	8.6E-06	.715
2	1.E-03	.00027	1.057	.113	1.0E-01	8.7E-06	.719

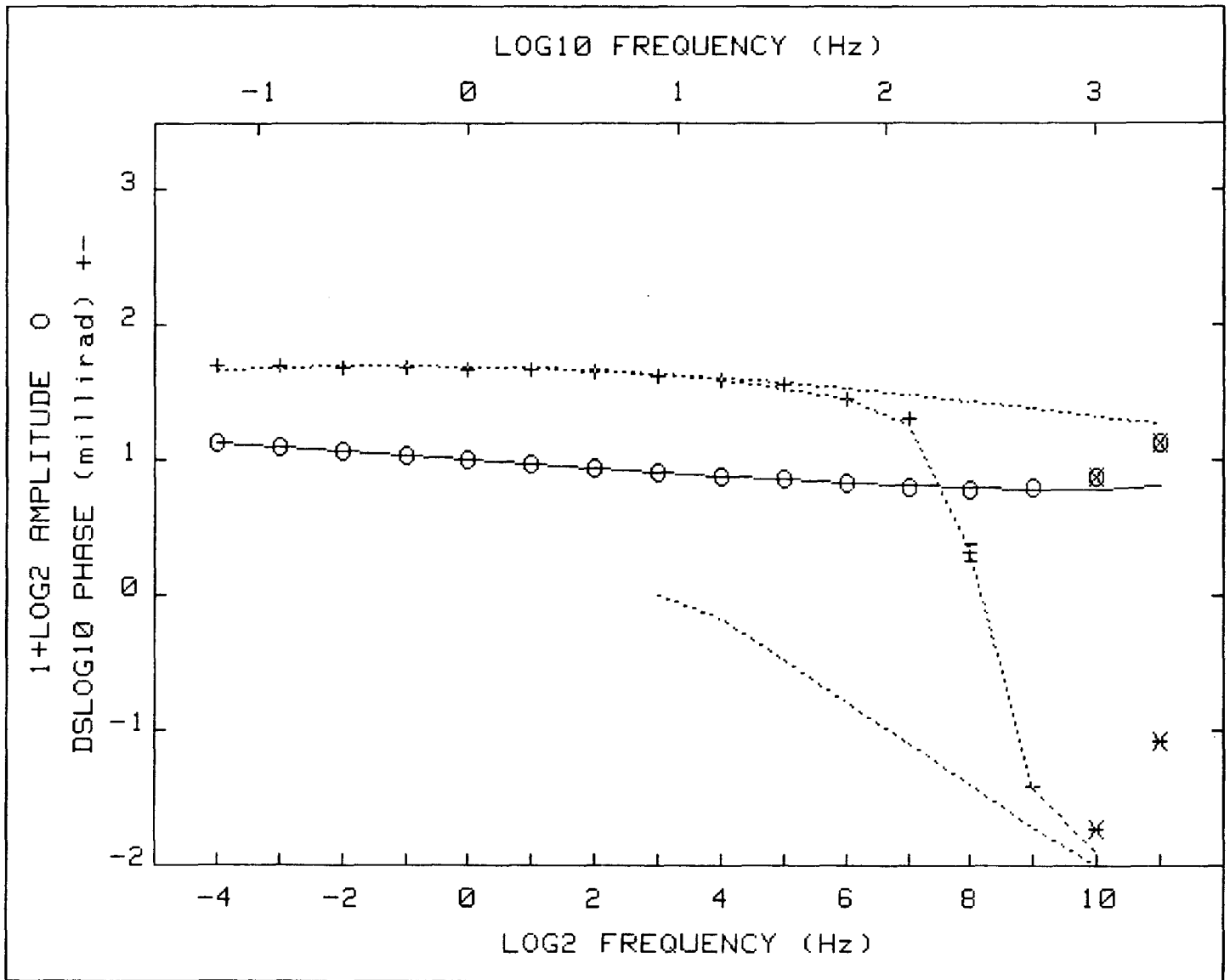
Pct Std Deviations .4 3.2 54.9 10.5 3.7

Correlation Matrix

	1.000				
	-.410	1.000			
	.597	-.845	1.000		
	-.323	.614	-.542	1.000	
	-.472	.850	-.777	.884	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 25145

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 701.3



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

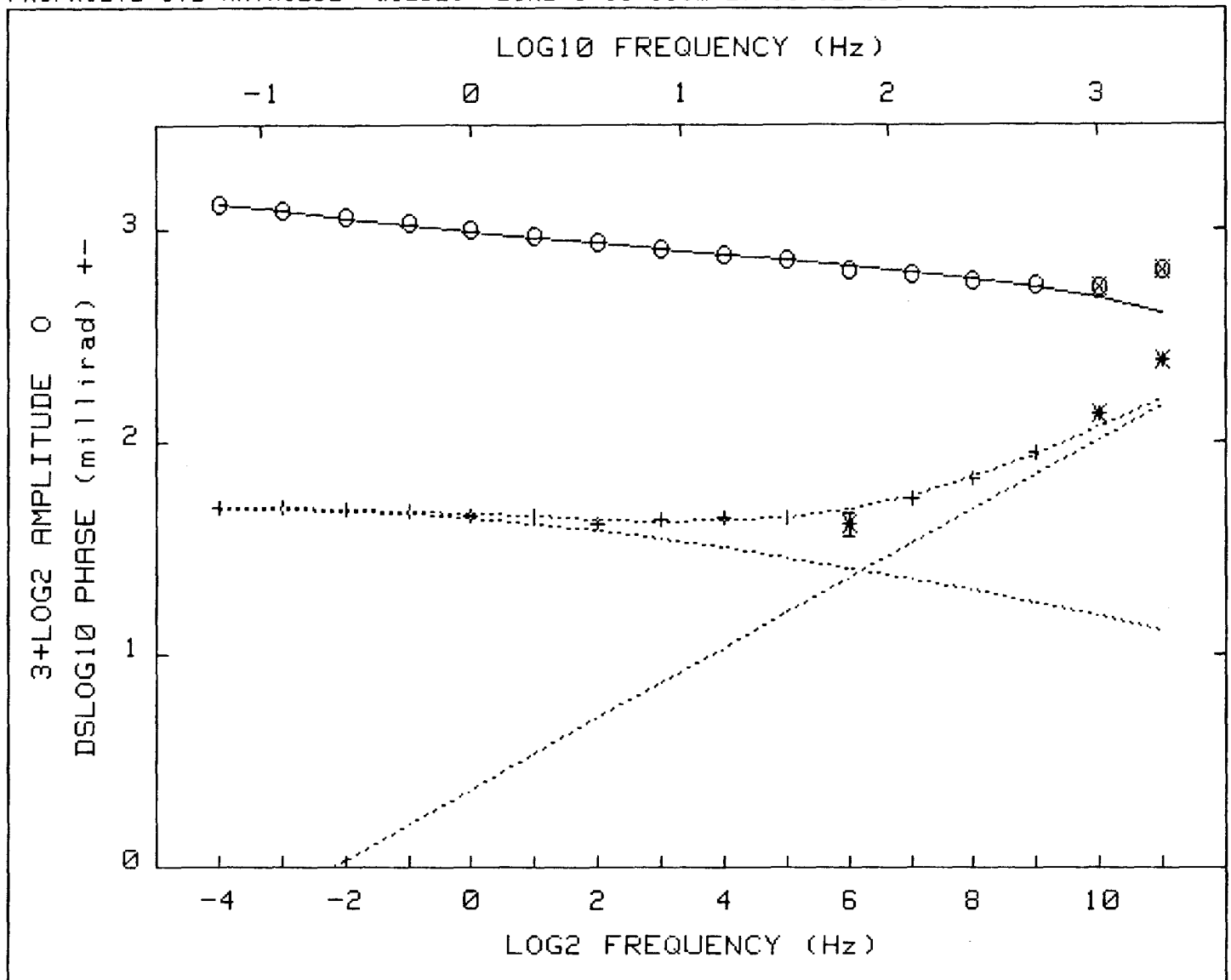
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00055	1.358	.401	1.9E+00	.020	2.7E-05	9.8E-06
1	1.E-02	.00030	1.347	.404	1.5E+00	.020	2.7E-05	1.0E-05
2	1.E-03	.00025	1.331	.399	1.2E+00	.018	2.3E-05	1.1E-05
3	1.E-03	.00024	1.330	.399	1.1E+00	.016	2.1E-05	1.1E-05
4	1.E-03	.00024	1.330	.399	1.1E+00	.015	2.0E-05	1.1E-05

Pct Std Deviations .9 1.0 18.0 9999.9 9999.9 50.5

Correlation Matrix		1.000						
		.822	1.000					
		.883	.675	1.000				
		-.282	.021	-.321	1.000			
		.296	-.017	.345	-.997	1.000		
		-.137	.024	-.106	.792	-.743	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3241

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 25652



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

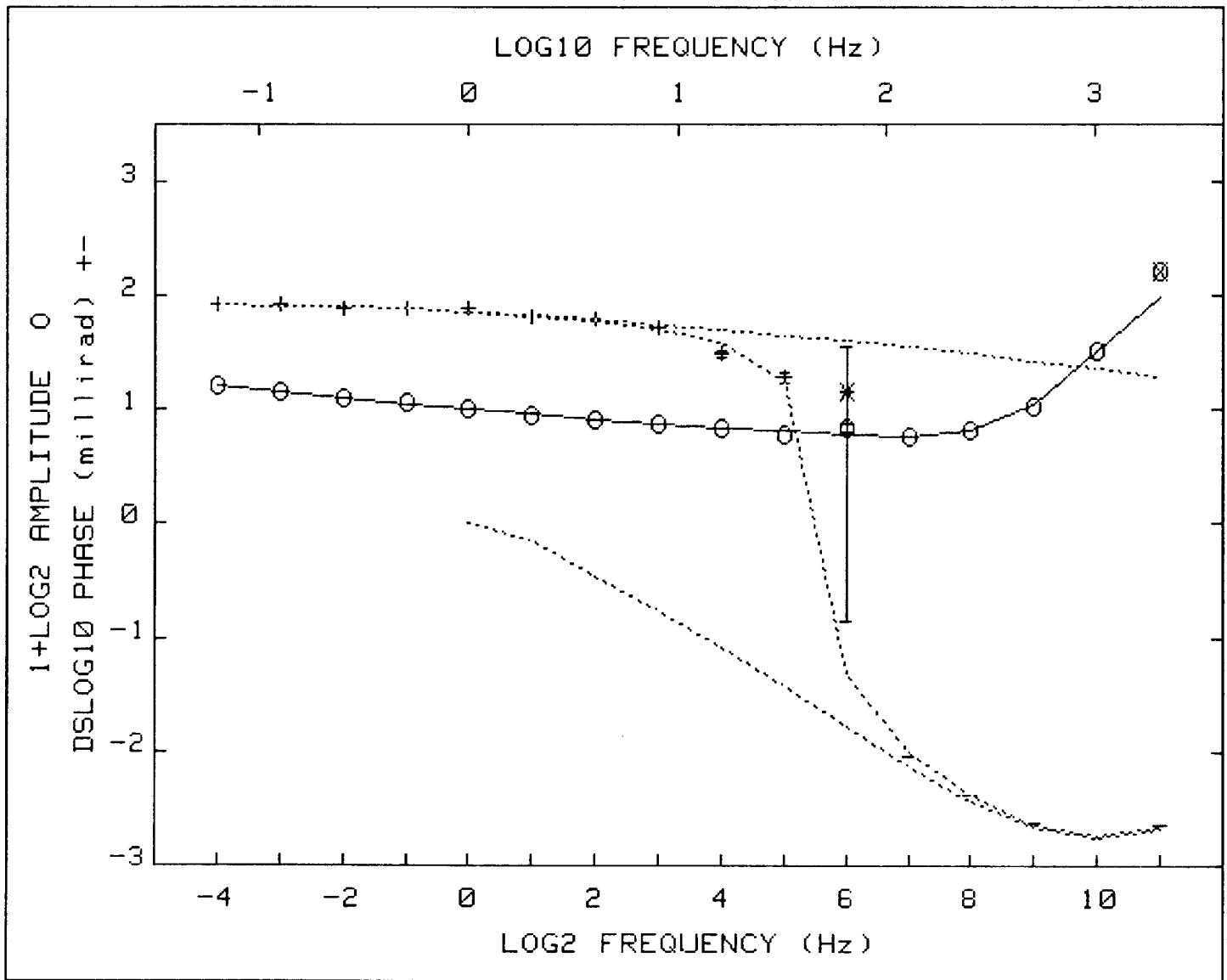
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00014	1.365	.392	3.5E+00	2.9E-06	.626
1	1.E-02	.00011	1.365	.390	3.5E+00	2.7E-06	.603
2	1.E-03	.00010	1.372	.390	4.1E+00	2.1E-06	.570
3	1.E-04	.00009	1.383	.391	5.2E+00	1.7E-06	.540
4	1.E-05	.00009	1.387	.391	5.6E+00	1.7E-06	.534

Pct Std Deviations 1.2 1.0 34.3 27.1 6.0

Correlation Matrix		1.000				
		.757	1.000			
		.958	.591	1.000		
		-.637	-.131	-.728	1.000	
		-.685	-.129	-.794	.976	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4223

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 878.2



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.01235	1.706	.561	8.7E+00	.050	1.0E-03	8.4E-05
1	1.E-02	.00104	1.714	.555	1.2E+01	.036	6.2E-04	9.5E-05
2	1.E-03	.00089	1.740	.564	1.3E+01	.020	8.4E-04	9.1E-05
3	1.E-04	.00081	1.773	.567	1.7E+01	.007	2.6E-03	8.4E-05
4	1.E-05	.00080	1.792	.570	2.0E+01	.016	1.5E-03	8.7E-05
5	1.E-06	.00076	1.797	.571	2.1E+01	.009	2.7E-03	8.4E-05
6	1.E-03	.00074	1.792	.570	2.0E+01	.011	2.1E-03	8.6E-05
7	1.E-04	.00074	1.796	.571	2.1E+01	.010	2.5E-03	8.5E-05

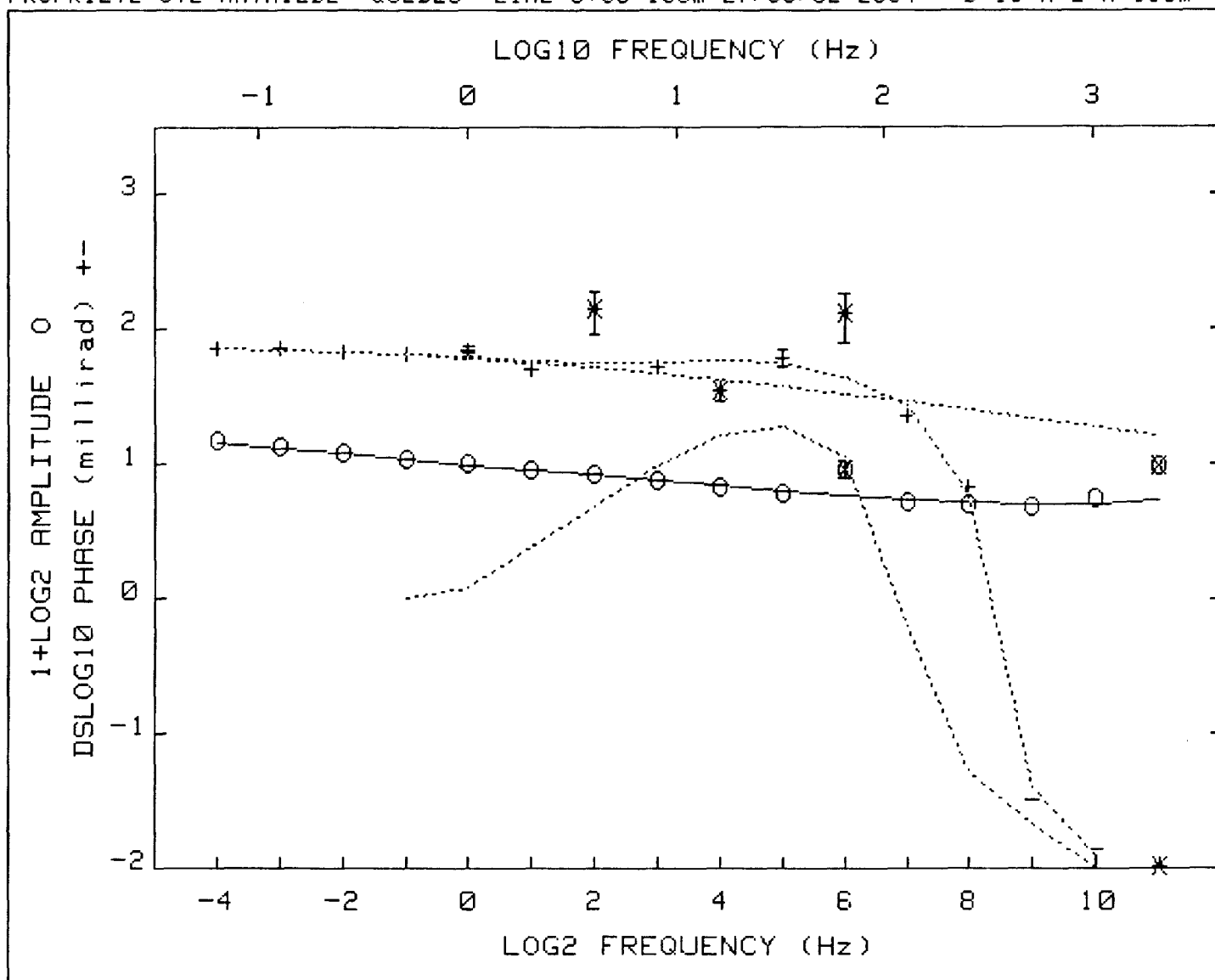
Pct Std Deviations 3.9 2.4 59.8 72.9 89.4 5.5

Correlation Matrix

1.000							
.957	1.000						
.956	.861	1.000					
.080	.051	.110	1.000				
.176	.105	.239	-.845	1.000			
-.749	-.691	-.739	.460	-.581	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 278.1

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 290.0



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00246	1.862	.561	8.8E+01	.022	6.2E-03	5.9E-06
1	1.E-02	.00189	1.862	.563	7.7E+01	.024	5.3E-03	6.6E-06
2	1.E-03	.00183	1.755	.540	4.0E+01	.023	5.3E-03	7.1E-06
3	1.E-04	.00181	1.693	.527	2.4E+01	.022	5.5E-03	7.5E-06
4	1.E-05	.00181	1.694	.527	2.4E+01	.022	5.5E-03	7.5E-06

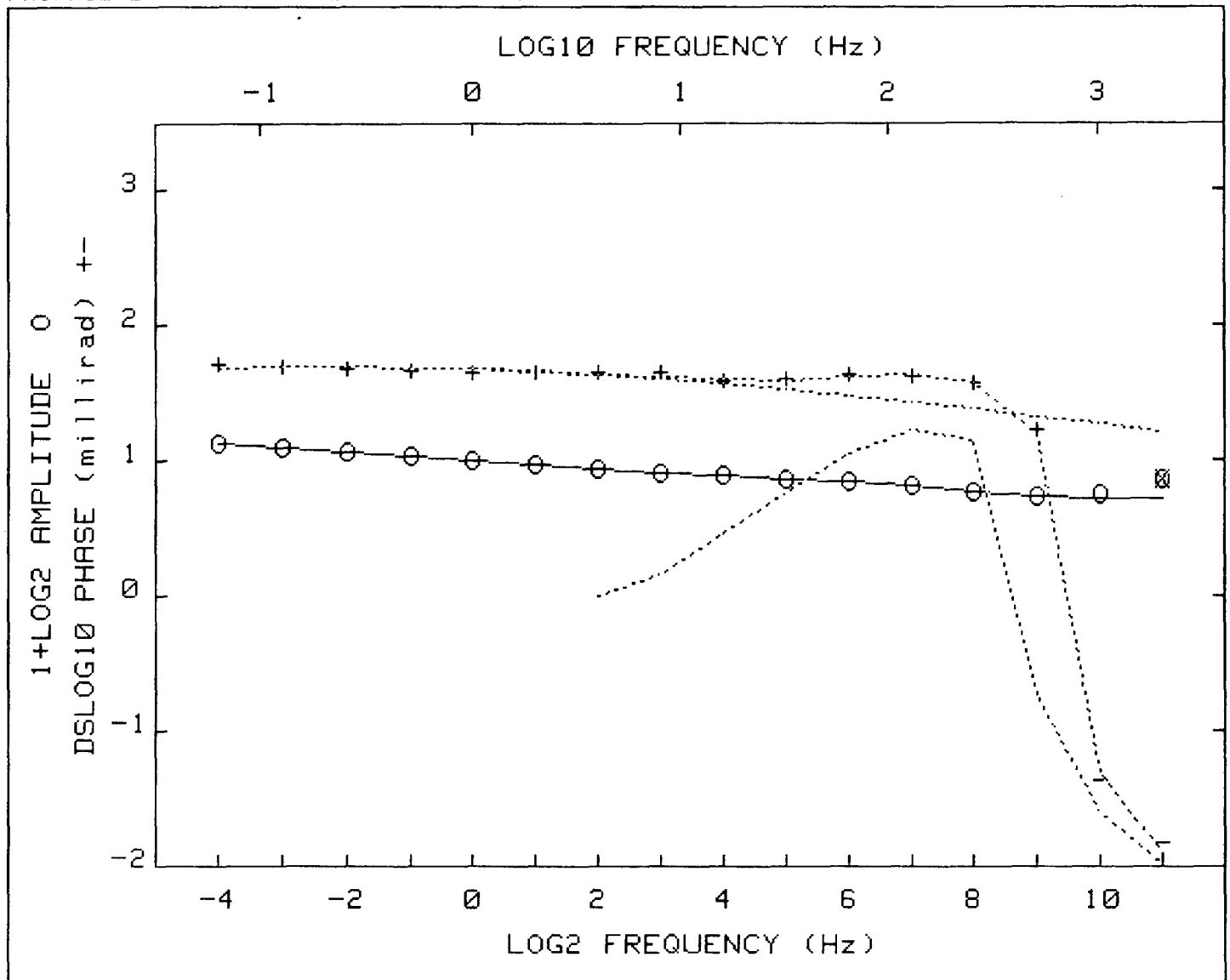
Pct Std Deviations 8.3 6.0 190.8 32.7 31.9 13.2

Correlation Matrix

	1.000							
	.972	1.000						
	.972	.911	1.000					
	.451	.275	.567	1.000				
	-.281	-.312	-.295	.203	1.000			
	-.918	-.859	-.941	-.512	.069	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 385.0

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 165.2



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00077	1.320	.391	1.0E+00	.026	7.2E-04	4.9E-06
1	1.E-02	.00062	1.329	.390	1.3E+00	.030	7.2E-04	5.0E-06
2	1.E-03	.00057	1.351	.394	2.0E+00	.032	7.6E-04	4.8E-06
3	1.E-04	.00057	1.358	.397	2.2E+00	.033	7.6E-04	4.8E-06

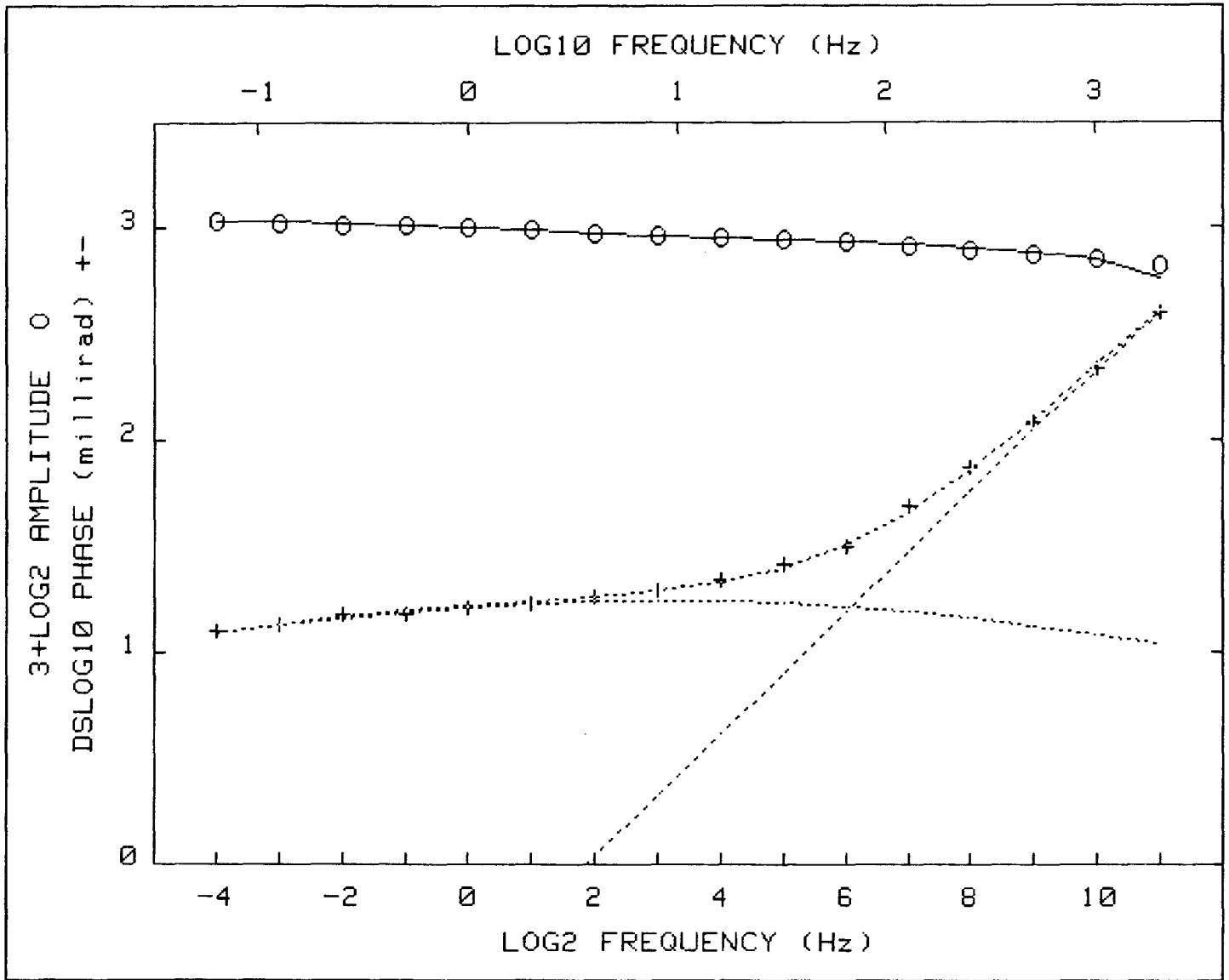
Pct Std Deviations 1.6 1.9 44.4 7.5 9.2 3.9

Correlation Matrix

	1.000							
	.849	1.000						
	.908	.669	1.000					
	.402	.031	.599	1.000				
	.226	.016	.312	.436	1.000			
	-.631	-.472	-.686	-.226	-.604	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3174

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 677.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00029	1.069	.161	3.4E-02	2.7E-05	.938
1	1.E-02	.00028	1.068	.162	3.1E-02	2.7E-05	.945

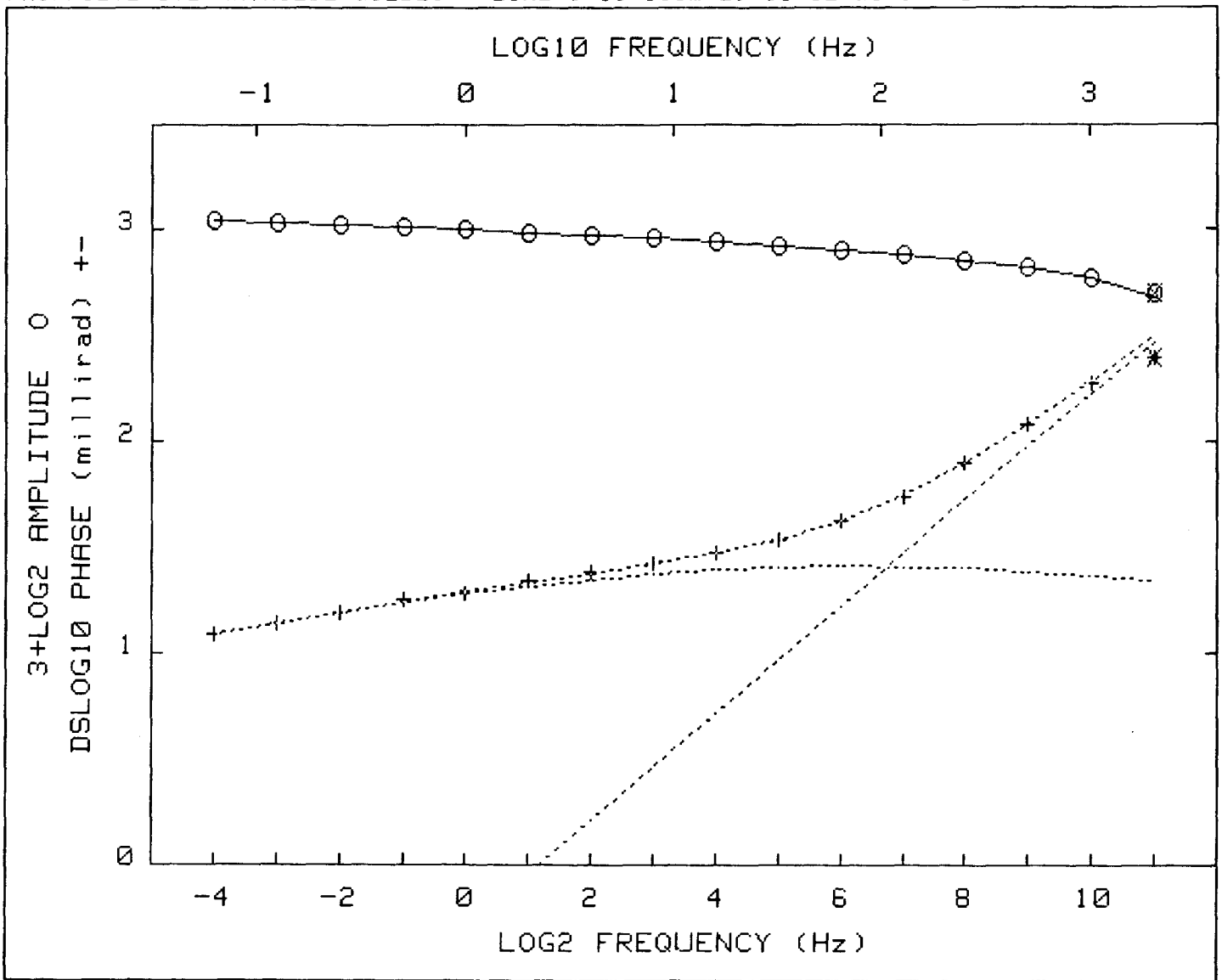
Pct Std Deviations .4 2.3 32.5 7.0 2.1

Correlation Matrix

1.000					
-.210	1.000				
.498	-.780	1.000			
-.326	.011	-.206	1.000		
-.444	.465	-.541	.806	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 20571

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 525.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00022	1.073	.201	8.2E-03	1.1E-05	.712
1	1.E-02	.00010	1.070	.203	7.6E-03	1.2E-05	.738
2	1.E-03	.00003	1.068	.217	4.6E-03	1.5E-05	.795
3	1.E-04	.00003	1.066	.229	3.2E-03	1.6E-05	.829
4	1.E-01	.00003	1.066	.229	3.2E-03	1.6E-05	.829
5	1.E-01	.00003	1.066	.229	3.2E-03	1.6E-05	.829

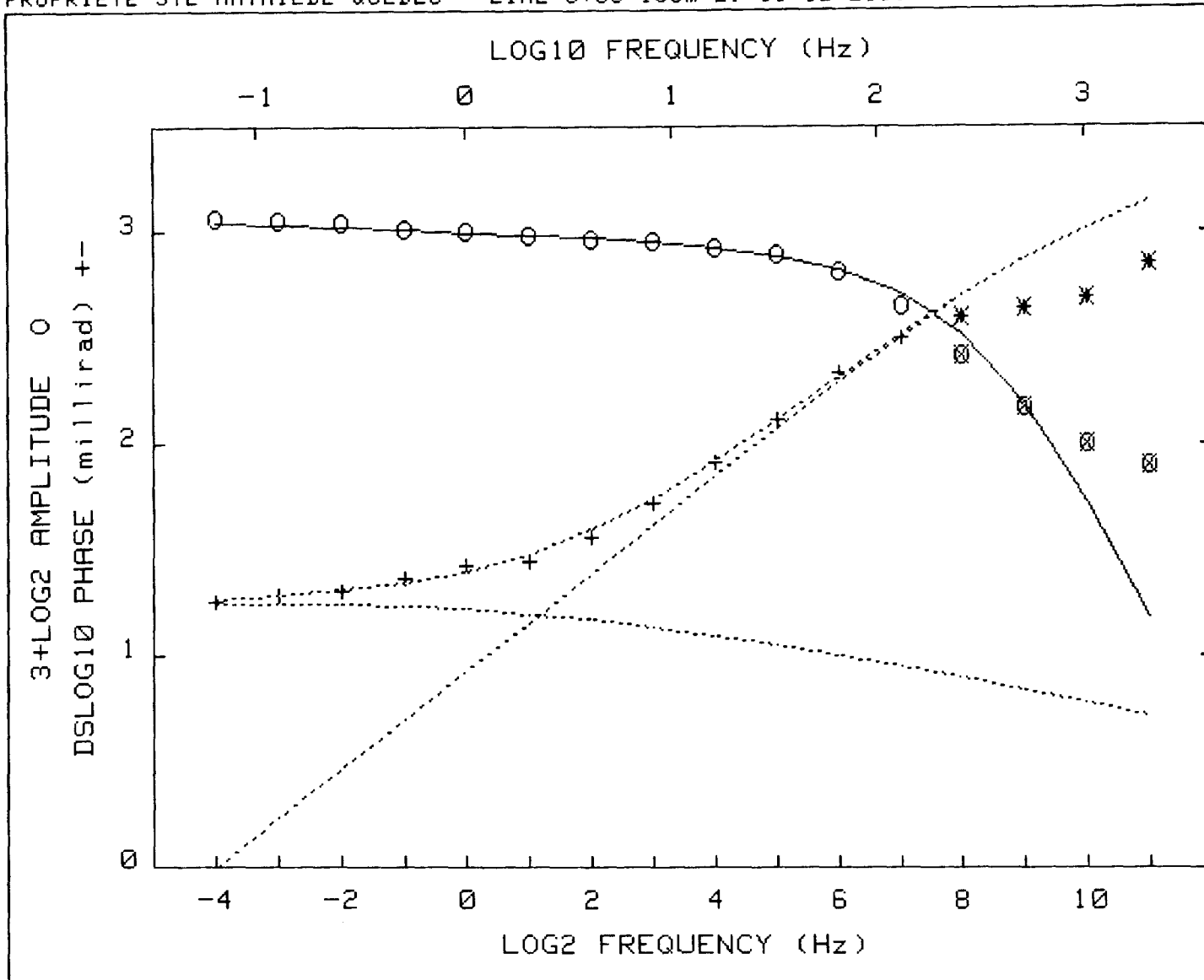
Pct Std Deviations .1 2.1 15.9 4.7 1.8

Correlation Matrix

	1.000				
	-.388	1.000			
	.464	-.972	1.000		
	-.406	.491	-.495	1.000	
	-.457	.804	-.777	.882	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 20844

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 564.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00068	1.133	.158	4.8E+00	2.4E-04	.709
1	1.E-02	.00054	1.135	.165	4.6E+00	2.8E-04	.744
2	1.E-03	.00053	1.130	.164	3.4E+00	2.8E-04	.751
3	1.E-04	.00051	1.119	.162	1.6E+00	2.9E-04	.763
4	1.E-01	.00051	1.120	.163	1.6E+00	2.9E-04	.763

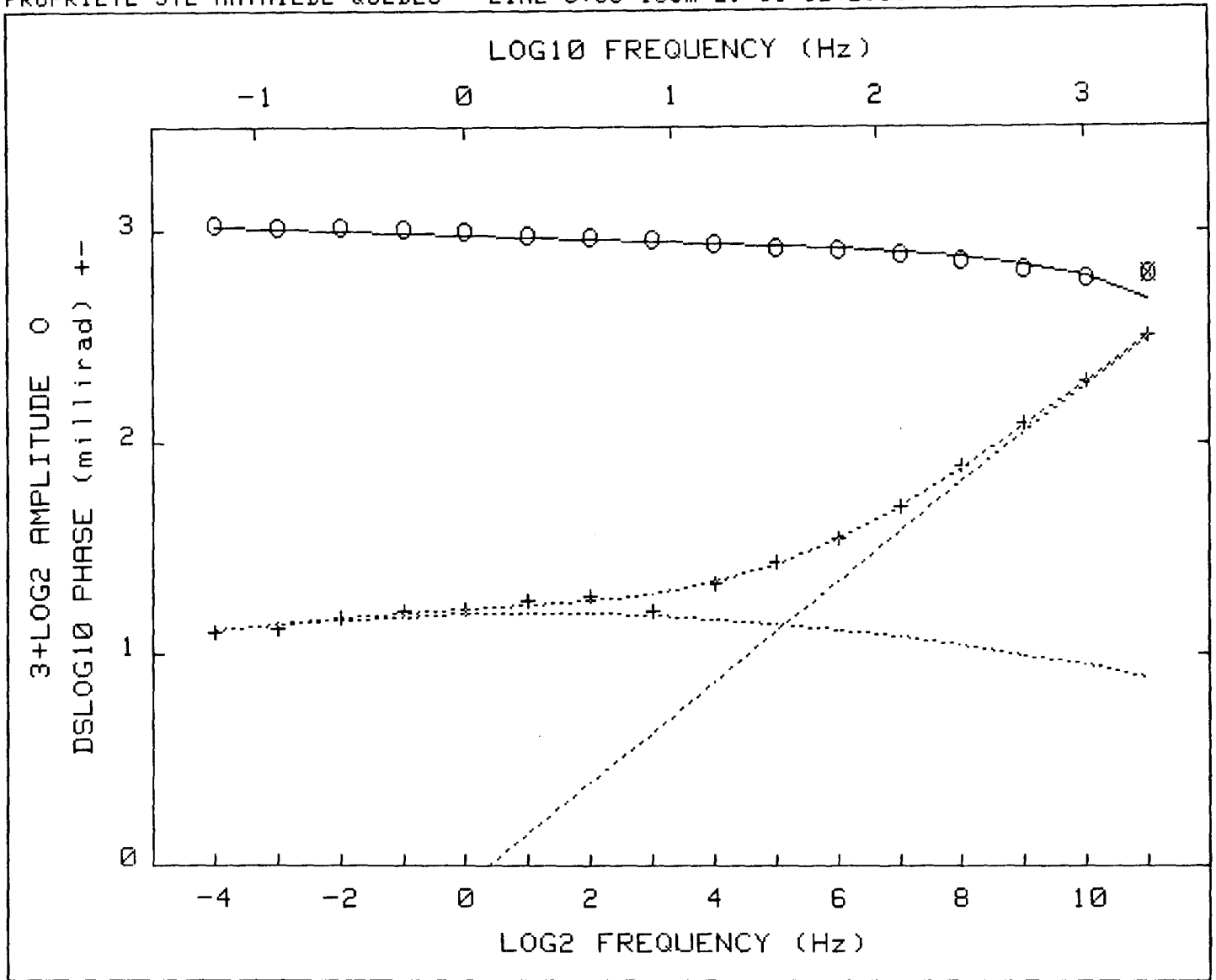
Pct Std Deviations 1.5 3.4 251.1 7.4 3.9

Correlation Matrix

	1.000				
	-.059	1.000			
	.932	-.242	1.000		
	-.449	.313	-.472	1.000	
	-.692	.554	-.761	.823	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 12993

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 23.26



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00045	1.066	.145	1.1E-01	1.9E-05	.789
1	1.E+00	.00045	1.065	.145	1.1E-01	1.8E-05	.787

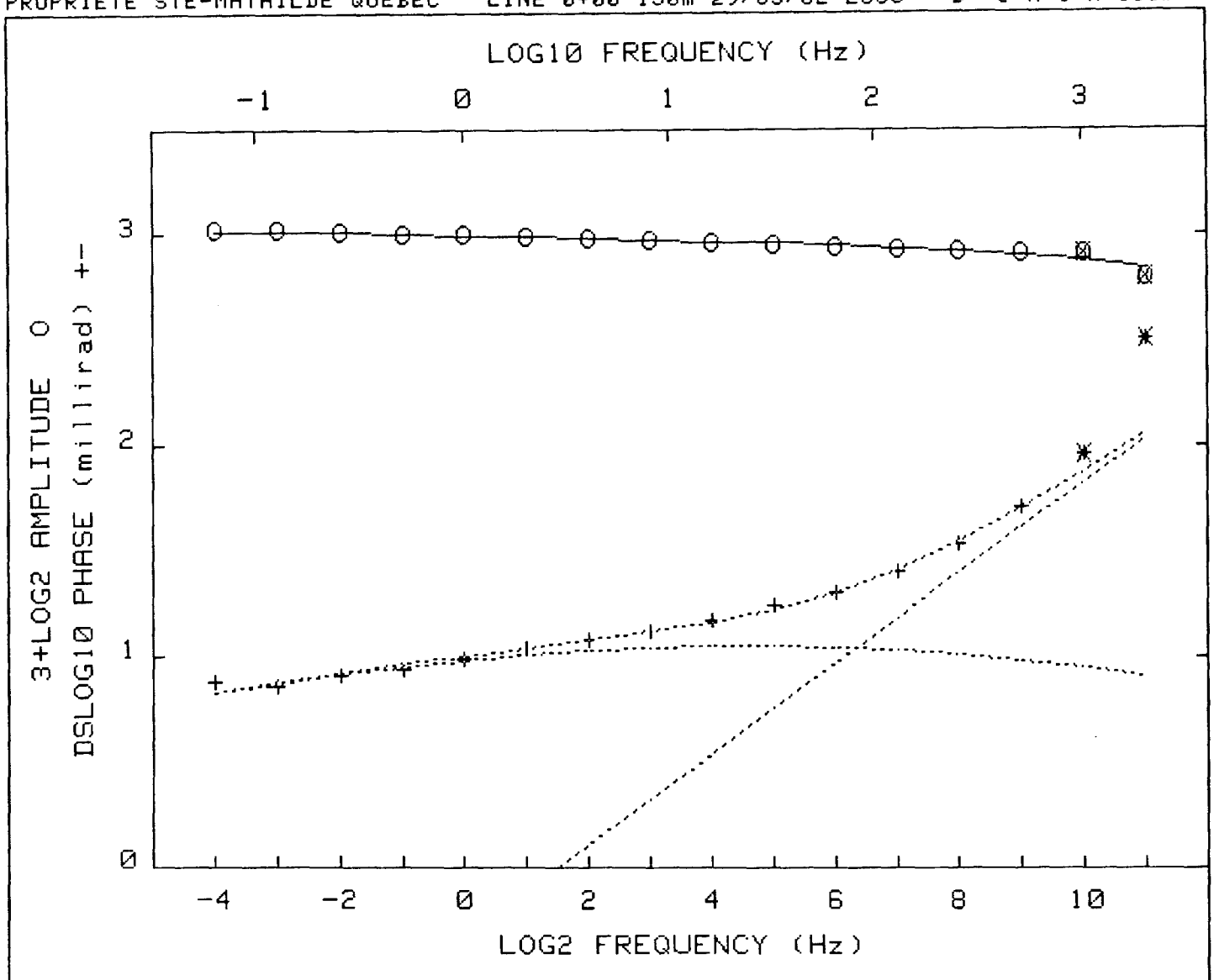
Pct Std Deviations .5 3.0 58.1 11.5 3.5

Correlation Matrix

1.000				
-.245	1.000			
.594	-.736	1.000		
-.348	.176	-.347	1.000	
-.465	.570	-.650	.853	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5383

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 408.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.034	.107	8.9E-03	3.8E-06	.713
1	1.E+00	.00018	1.034	.107	8.9E-03	3.8E-06	.713

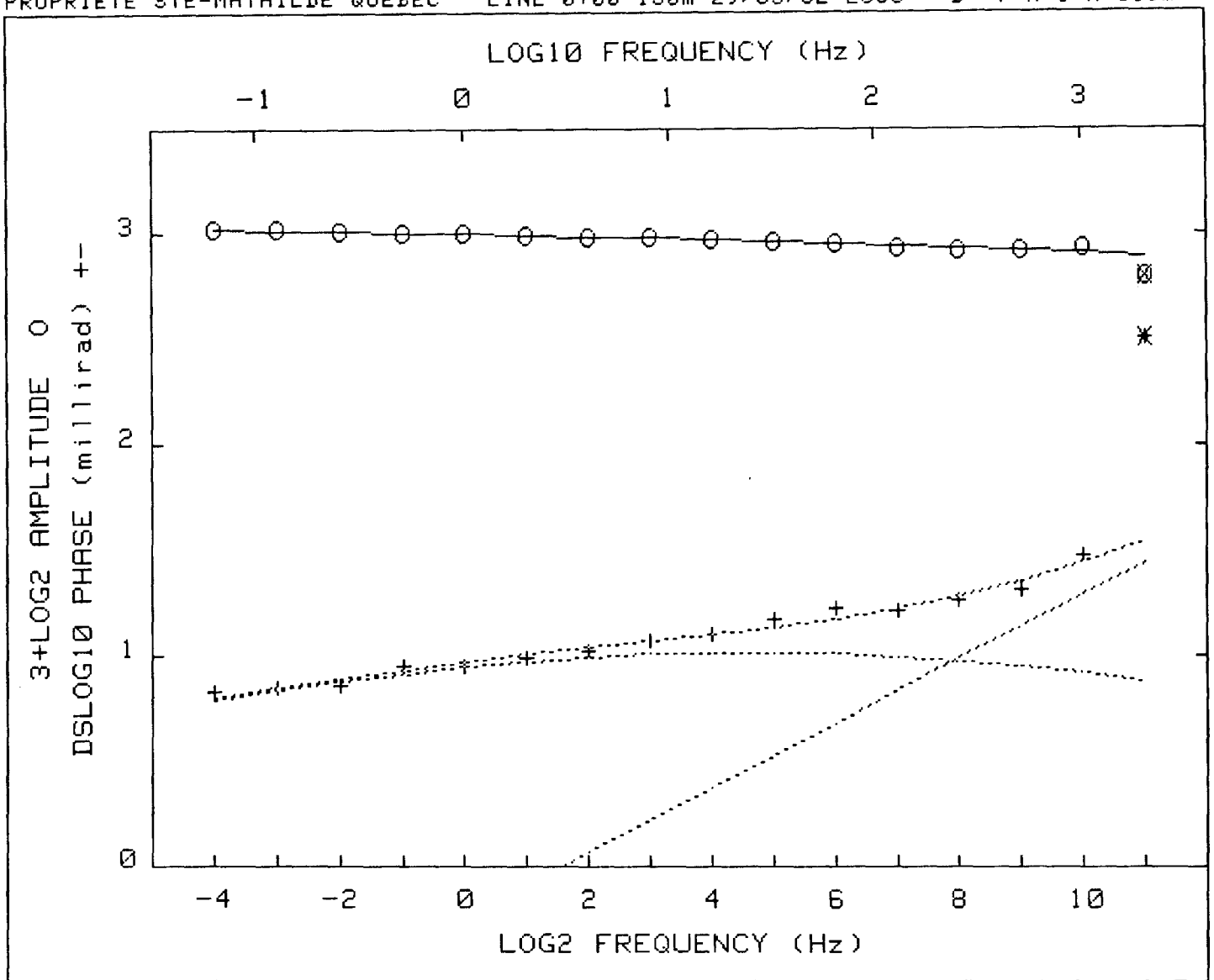
Pct Std Deviations .3 7.2 65.3 32.0 8.1

Correlation Matrix

	1.000					
	-.287	1.000				
	.329	-.976	1.000			
	-.268	.844	-.796	1.000		
	-.285	.921	-.878	.981	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5530

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1348



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

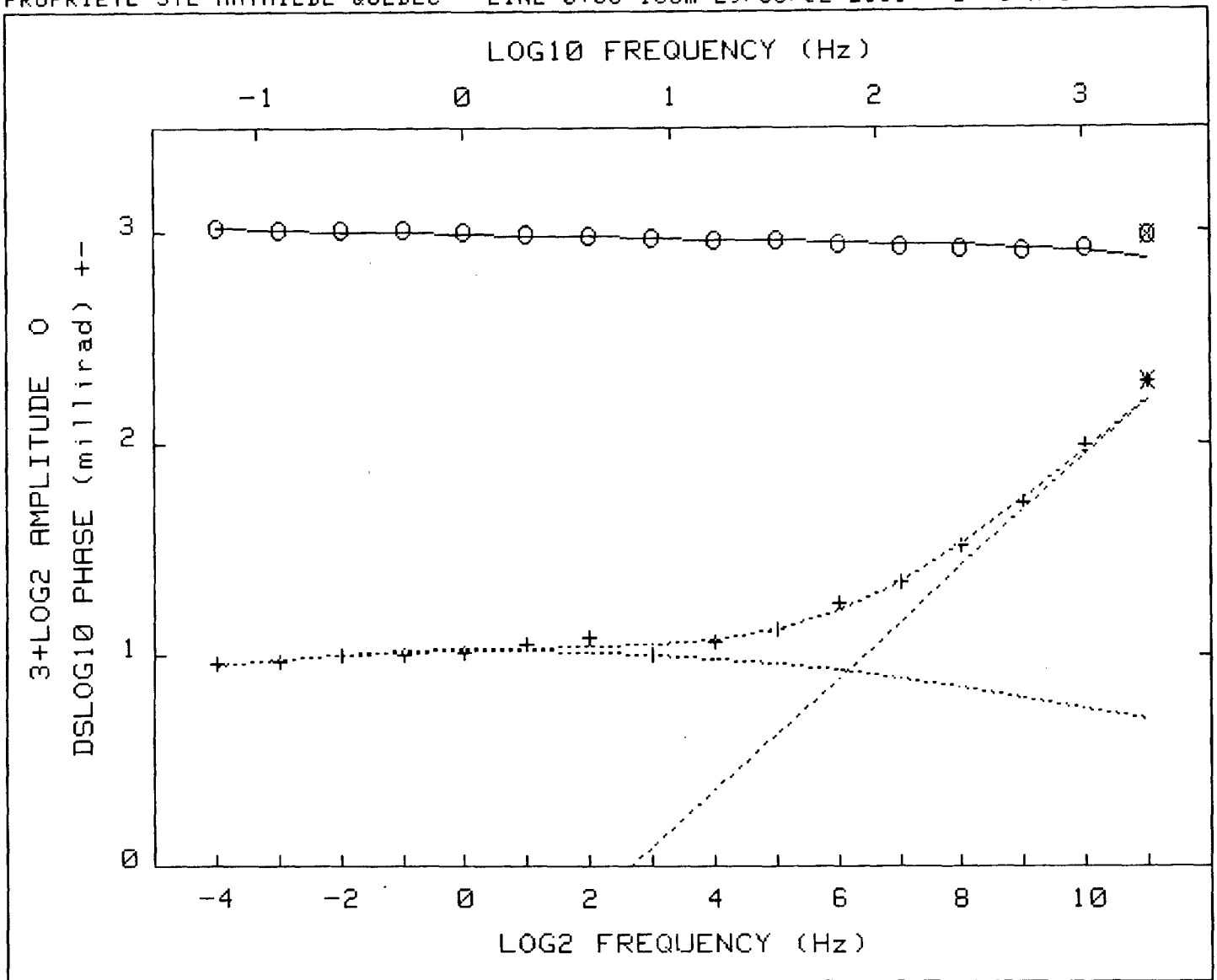
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00052	1.033	.102	8.5E-03	2.1E-07	.568
1	1.E-02	.00050	1.033	.101	7.9E-03	2.0E-07	.553
2	1.E-03	.00048	1.033	.102	6.9E-03	1.7E-07	.544
3	1.E-04	.00047	1.033	.101	7.3E-03	1.3E-07	.525
4	1.E-05	.00047	1.033	.099	8.2E-03	1.1E-07	.505

Pct Std Deviations .4 17.8 169.6 363.5 33.4

Correlation Matrix		1.000				
		-.265	1.000			
		.299	-.984	1.000		
		-.263	.898	-.865	1.000	
		-.270	.952	-.922	.988	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4885

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 8226



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00036	1.048	.100	1.3E-01	9.9E-06	.901
1	1.E-02	.00033	1.048	.100	1.3E-01	9.2E-06	.878
2	1.E+00	.00033	1.048	.100	1.3E-01	9.2E-06	.877

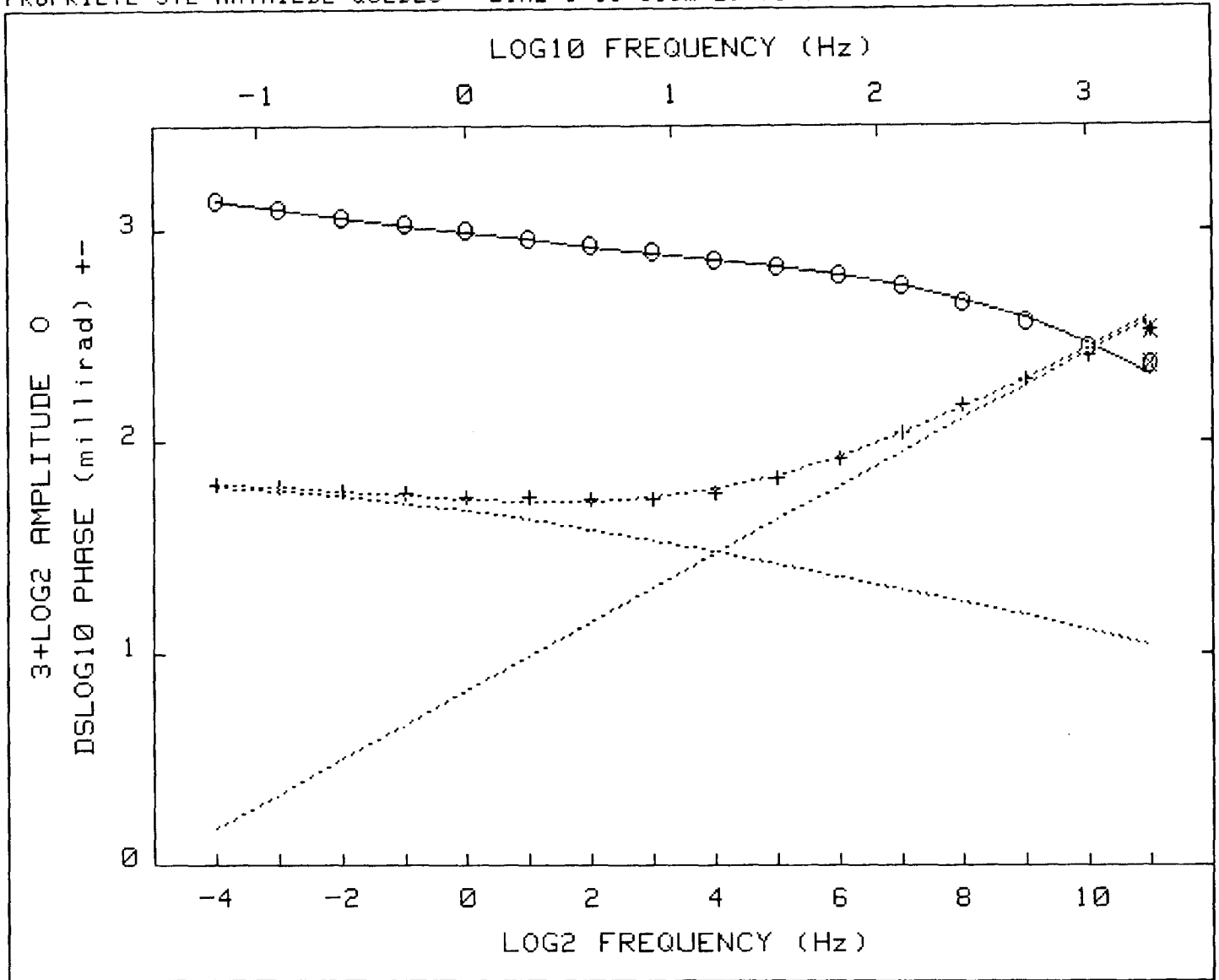
Pct Std Deviations .4 1.9 42.2 19.2 4.8

Correlation Matrix

	1.000					
	-.104	1.000				
	.505	-.559	1.000			
	-.387	.373	-.591	1.000		
	-.413	.530	-.705	.963	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 7744

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1285



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00021	1.664	.486	5.9E+01	6.9E-06	.524
1	1.E-02	.00019	1.658	.484	5.9E+01	6.7E-06	.520
2	1.E-03	.00018	1.659	.484	5.9E+01	6.6E-06	.518
3	1.E-04	.00018	1.660	.484	6.0E+01	6.5E-06	.517

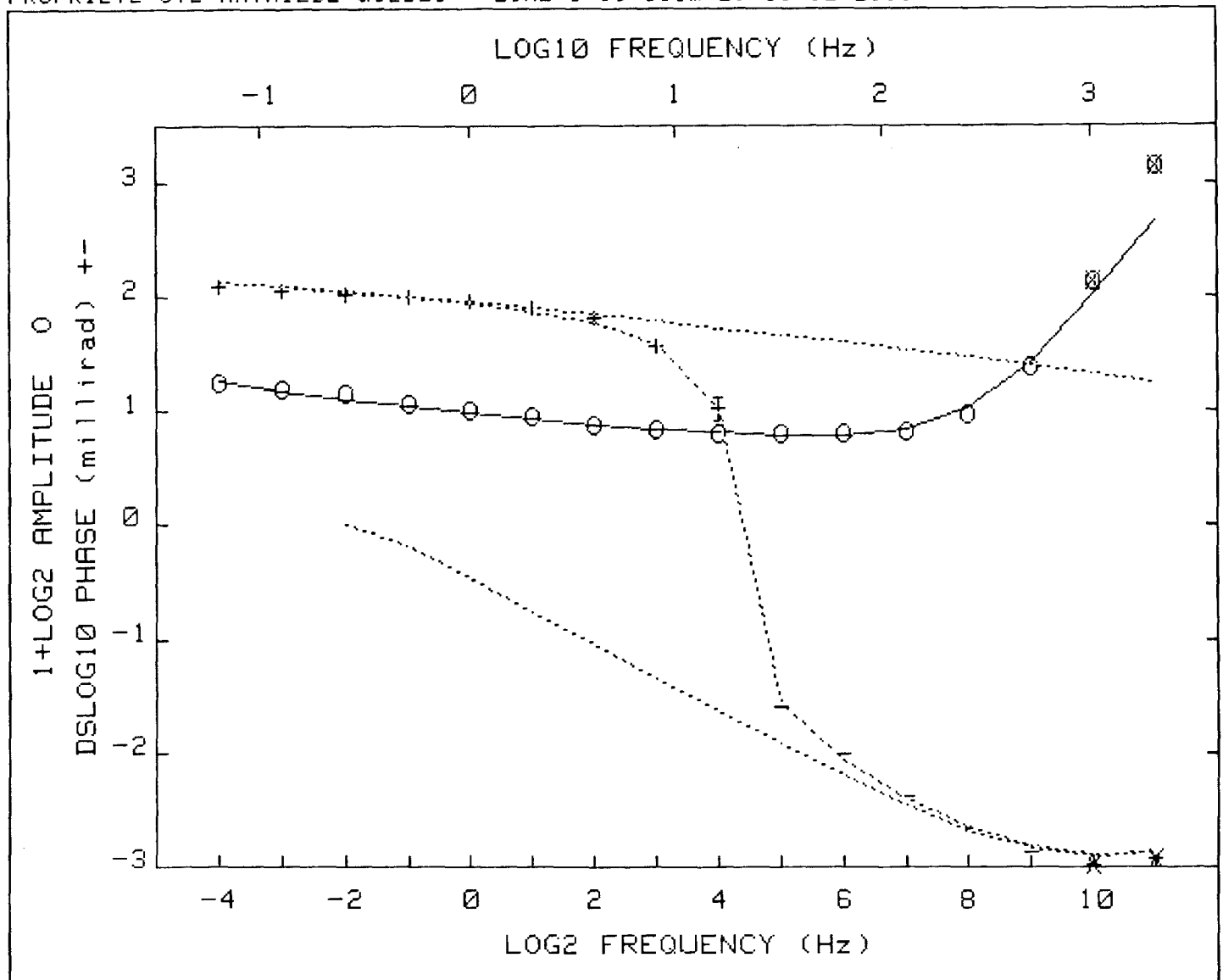
Pct Std Deviations 4.8 4.0 98.1 25.8 5.1

Correlation Matrix

	1.000					
	.988	1.000				
	.990	.966	1.000			
	-.869	-.825	-.874	1.000		
	-.800	-.727	-.827	.970	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 912.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 159.3



CRL: Number of dispersions= 2 Negative.
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00109	5.305	.858	1.7E+04	4.5E-05	.919
1	1.E-02	.00108	5.396	.860	1.8E+04	4.4E-05	.920

Pct Std Deviations 27.9 4.2 258.7 29.4 1.7

Correlation Matrix

1.000					
.999	1.000				
.996	.992	1.000			
-.972	-.976	-.959	1.000		
.391	.366	.449	-.182	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 69.43

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 294.3

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

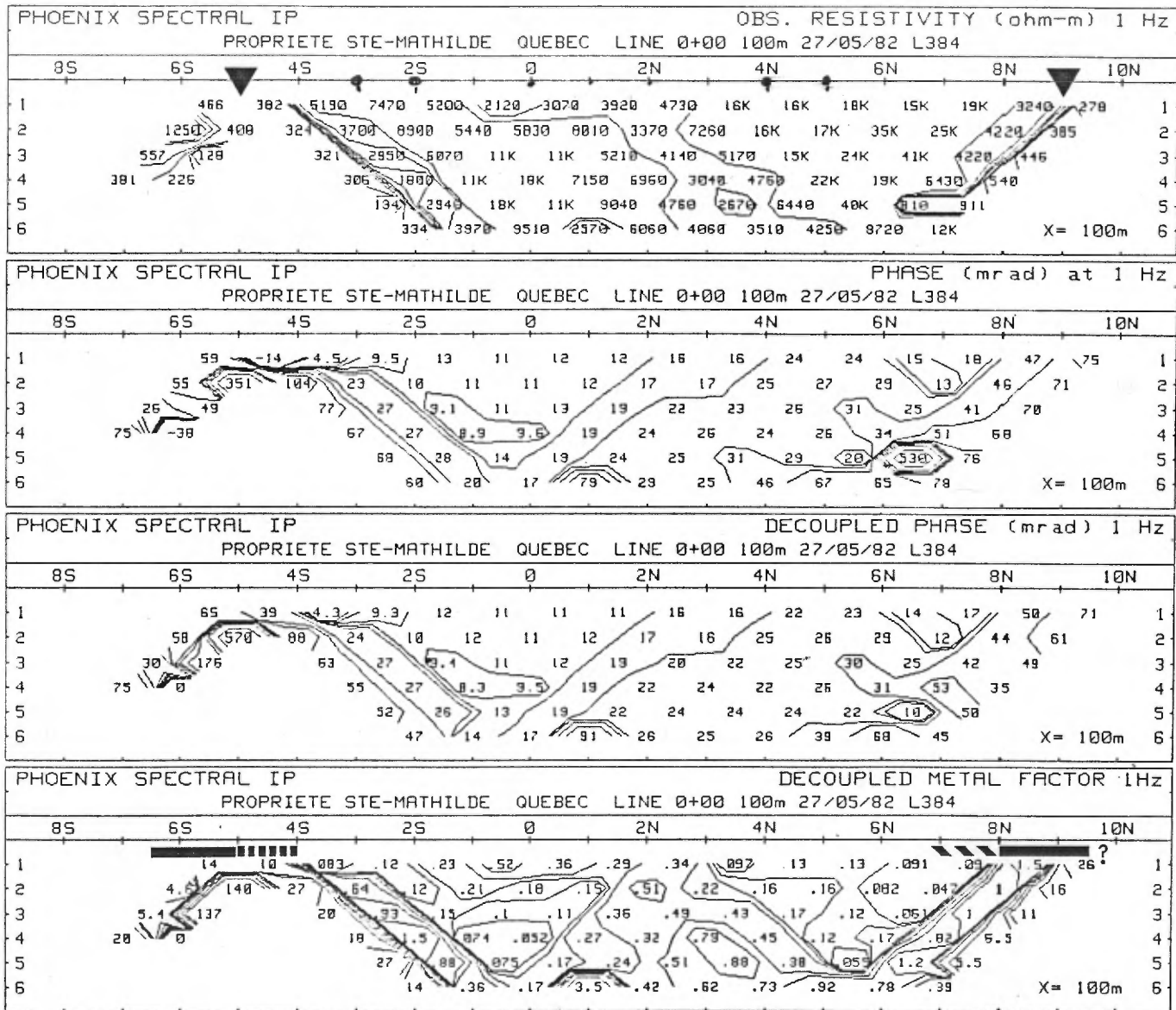


FIGURE V-1

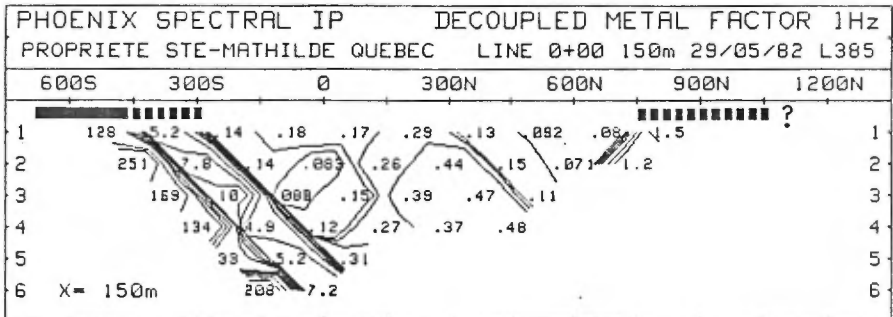
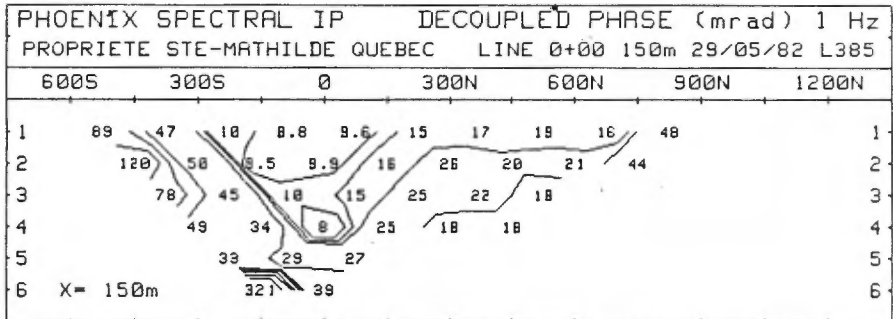
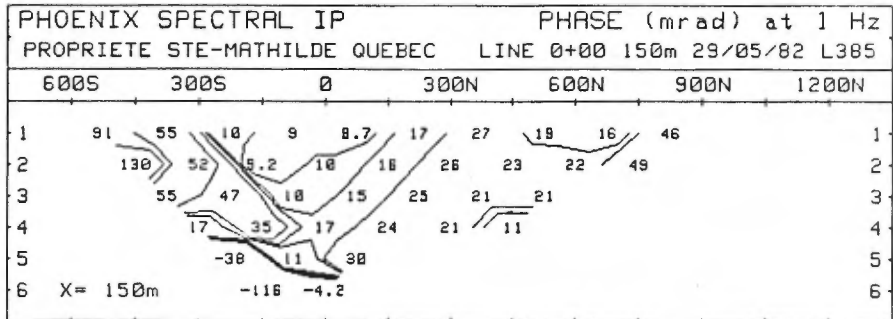
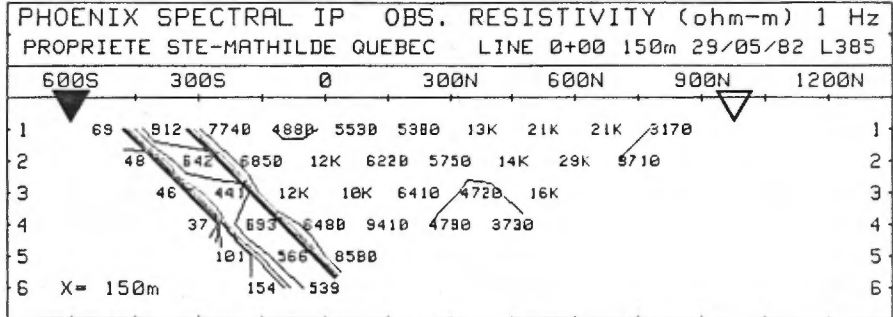
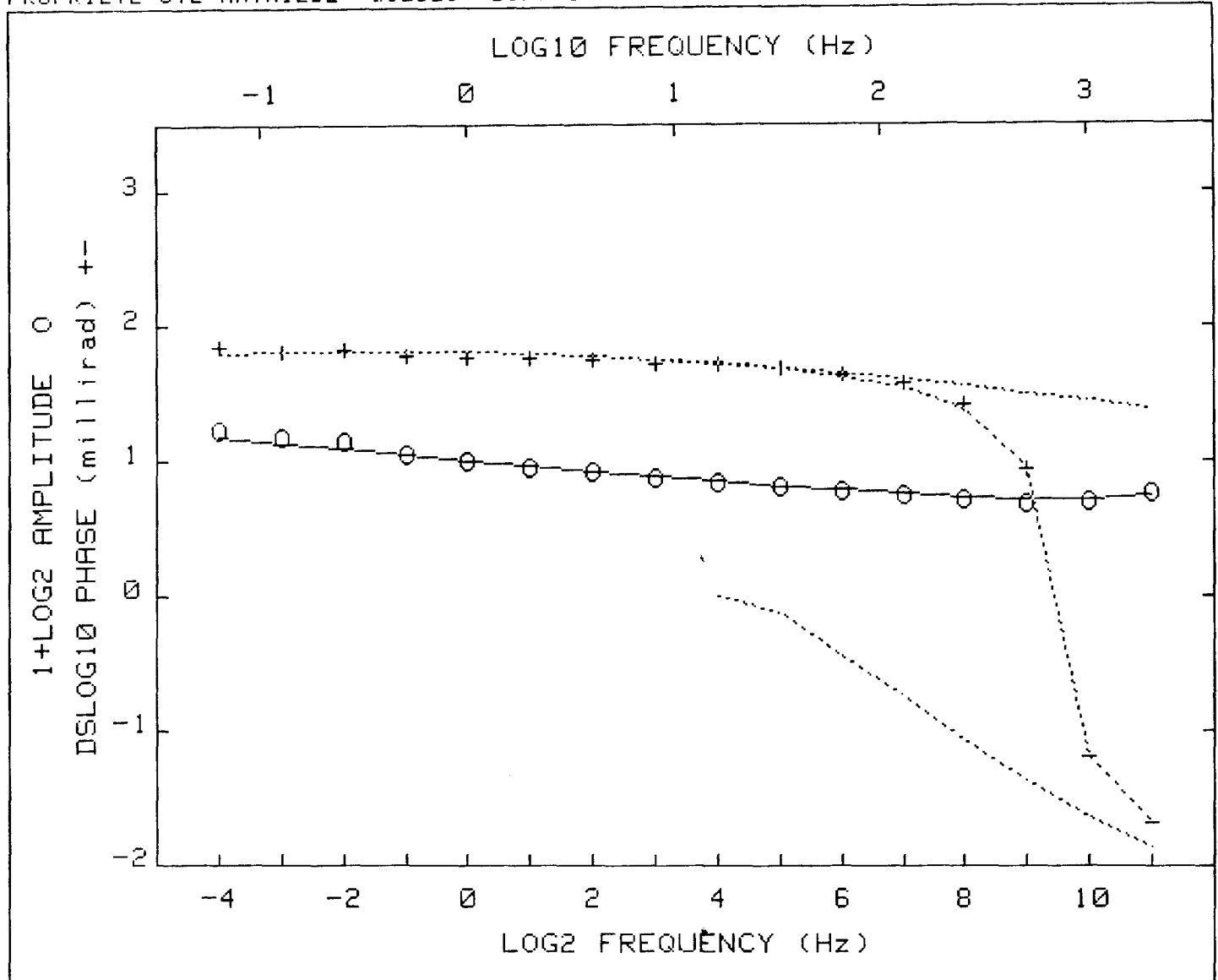


FIGURE V-2



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	M3	T3
0	1.E-02	.00093	1.522	.503	2.7E+00	.970	1.2E-06	.151	3.2E-05
1	1.E-02	.00084	1.495	.496	2.1E+00	.971	1.2E-06	.148	3.4E-05
2	1.E-03	.00082	1.473	.490	1.7E+00	.866	1.1E-06	.132	3.7E-05
3	1.E-03	.00082	1.471	.490	1.6E+00	.783	9.6E-07	.125	3.8E-05

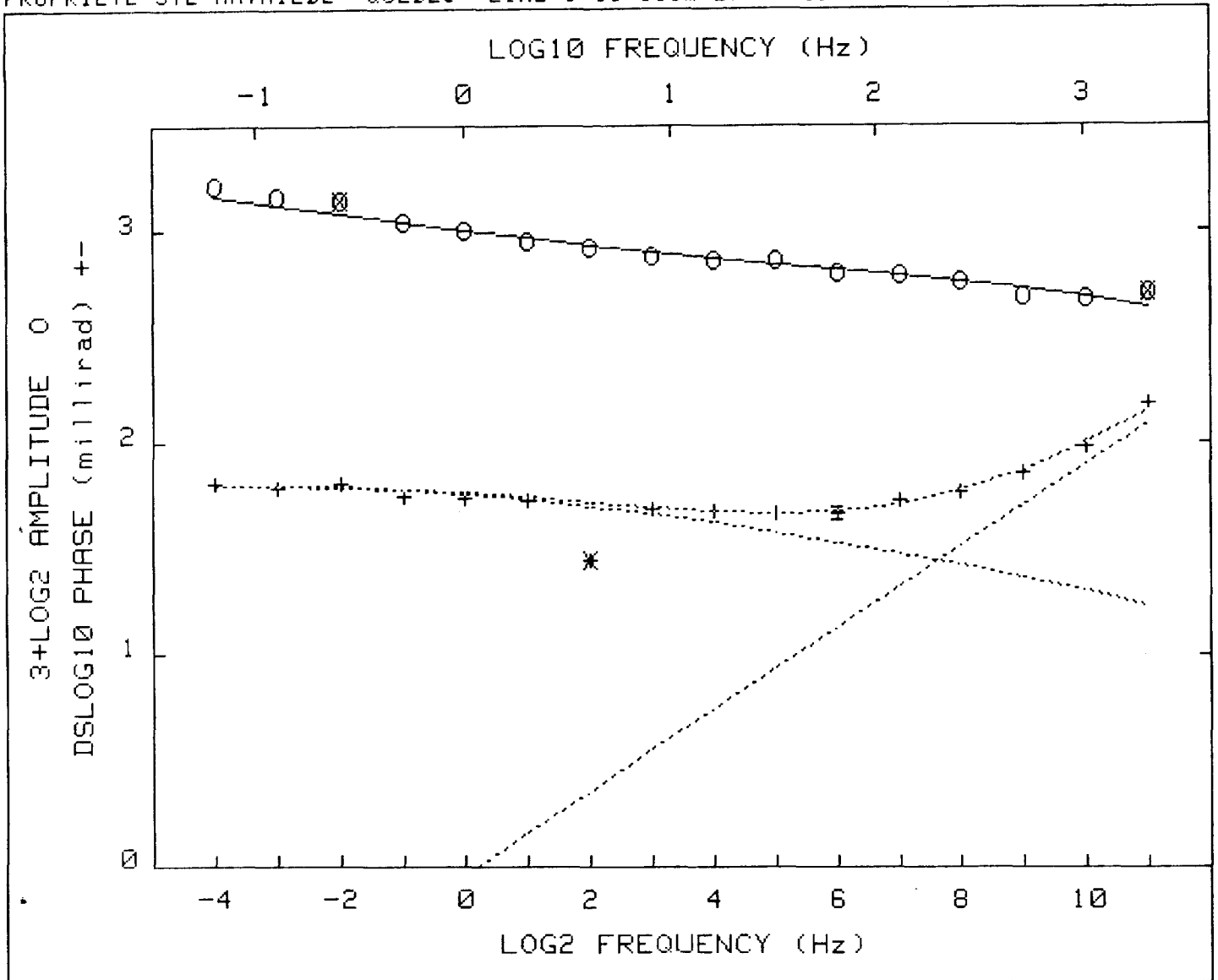
Pct Std Deviations 1.9 1.7 33.8 9999.9 9999.9 226.8 59.4

Correlation Matrix

	1.000								
	.897	1.000							
	.904	.753	1.000						
	-.198	-.017	-.235	1.000					
	.203	.021	.244	-1.000	1.000				
	.272	.099	.420	-.637	.657	1.000			
	-.332	-.138	-.506	.534	-.555	-.974	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 465.7

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 9943



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00060	1.516	.472	5.3E+00	1.9E-06	.675
1	1.E-02	.00056	1.514	.472	5.4E+00	1.7E-06	.654
2	1.E-03	.00055	1.530	.474	6.7E+00	1.4E-06	.625

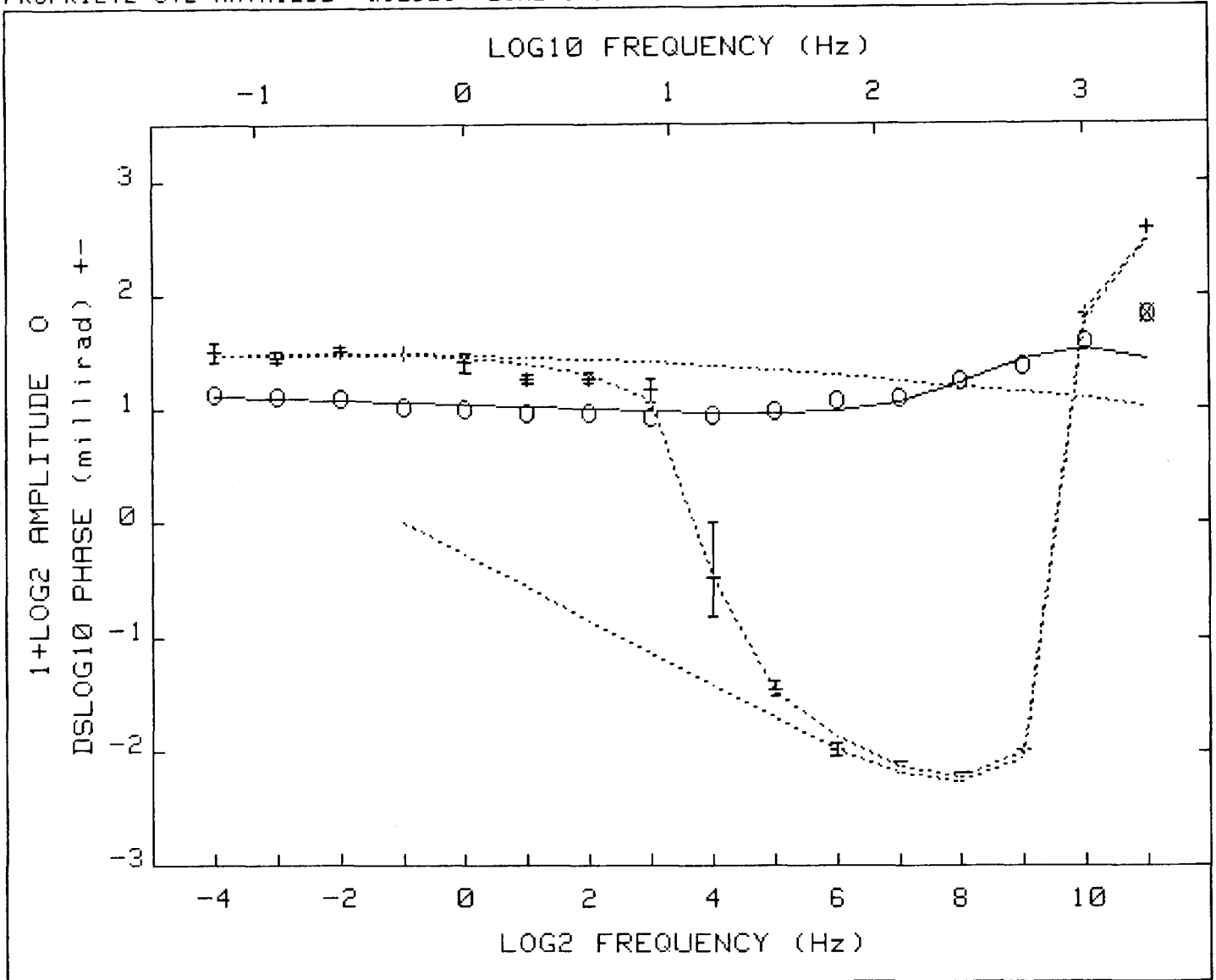
Pct Std Deviations 2.7 2.2 60.8 36.2 8.5

Correlation Matrix

	1.000					
	.900	1.000				
	.943	.759	1.000			
	-.599	-.344	-.672	1.000		
	-.591	-.289	-.702	.973	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 1247

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 2313



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	C2	T3
0	1.E-02	.00372	1.226	.268	9.6E-01	.583	3.9E-04	.956	4.6E-05
1	1.E-02	.00370	1.227	.266	1.0E+00	.580	3.9E-04	.958	4.6E-05

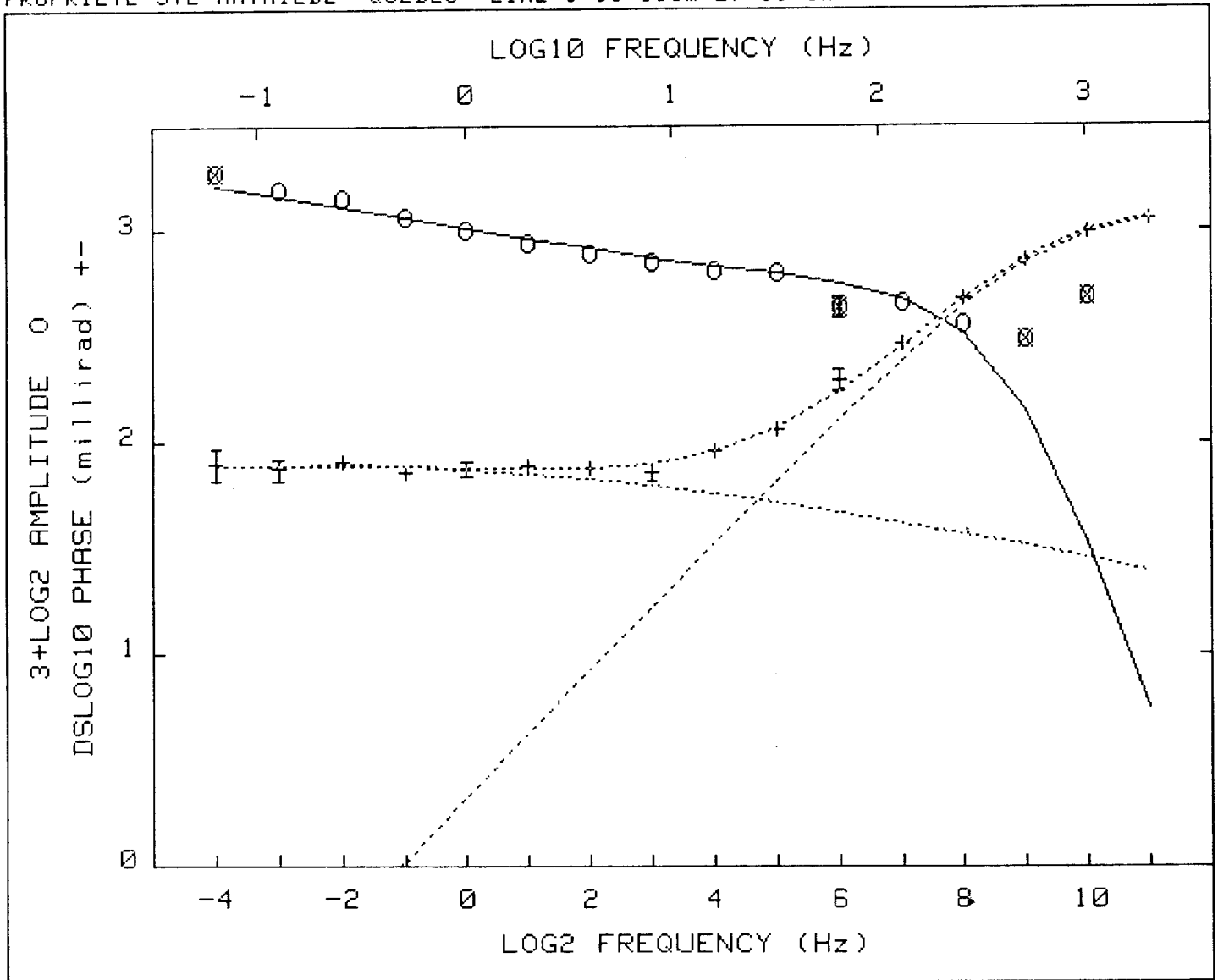
Pct Std Deviations 3.0 4.8 261.7 25.3 25.7 6.0 34.8

Correlation Matrix

1.000									
.492	1.000								
.874	.210	1.000							
-.536	.103	-.700	1.000						
.359	-.207	.540	-.955	1.000					
.515	-.238	.760	-.864	.881	1.000				
-.453	.112	-.602	.983	-.957	-.817	1.000			

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 557.0

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 141.6



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	C2
0	1.E-02	.00083	1.626	.552	4.0E+00	.466	3.2E-04	.947
1	1.E-02	.00076	1.635	.549	4.2E+00	.464	3.3E-04	.957
2	1.E-03	.00075	1.648	.551	4.9E+00	.462	3.3E-04	.953

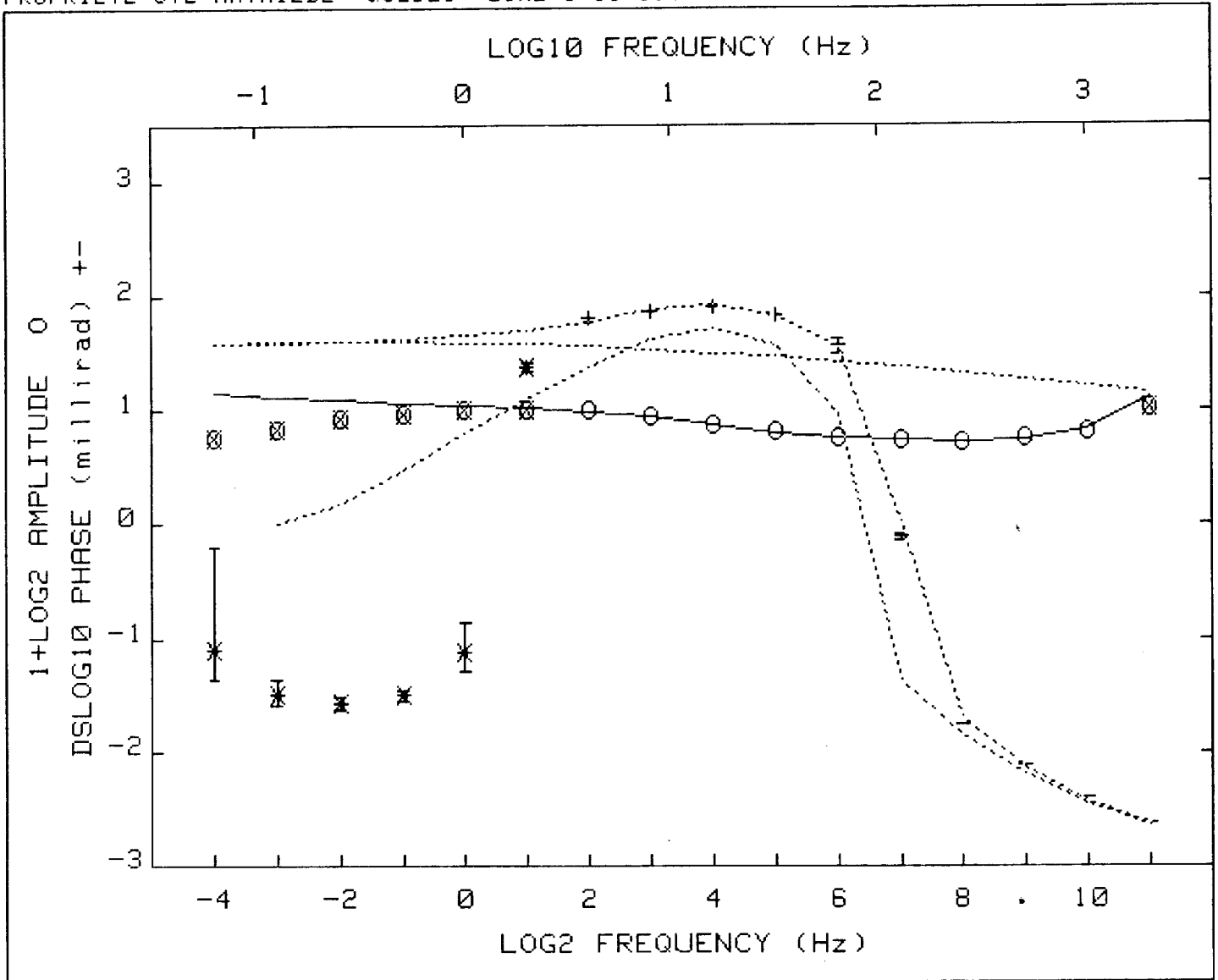
Pct Std Deviations 3.9 2.0 87.3 4.1 7.6 3.6

Correlation Matrix

	1.000							
	.761	1.000						
	.952	.576	1.000					
	-.450	-.656	-.333	1.000				
	-.144	.025	-.179	-.491	1.000			
	-.481	-.025	-.572	-.348	.699	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 381.1

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 338.5



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 T1=1 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00139	1.294	.335	.074	1.0E-02	3.3E-05
1	1.E-02	.00136	1.293	.332	.076	1.0E-02	3.3E-05
2	1.E-03	.00136	1.290	.329	.077	1.1E-02	3.3E-05

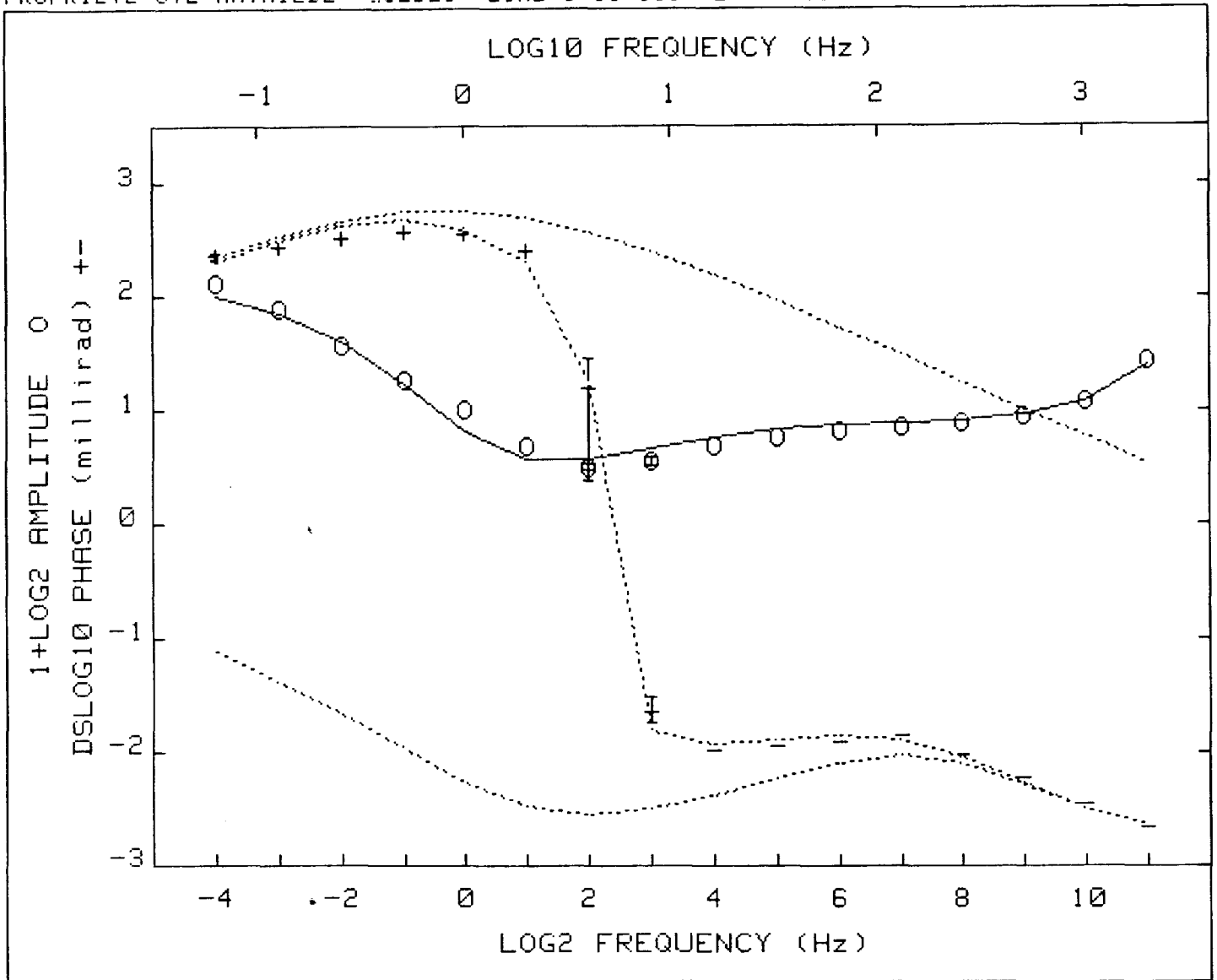
Pct Std Deviations 4.7 17.3 26.2 10.8 4.2

Correlation Matrix

	1.000							
		.975	1.000					
			-.917	-.969	1.000			
				-.078	-.155	.226		
					-.320	-.299		
						.300		
							1.000	
								1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 381.6

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 9.213



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C2=.7 C3=1 fixed

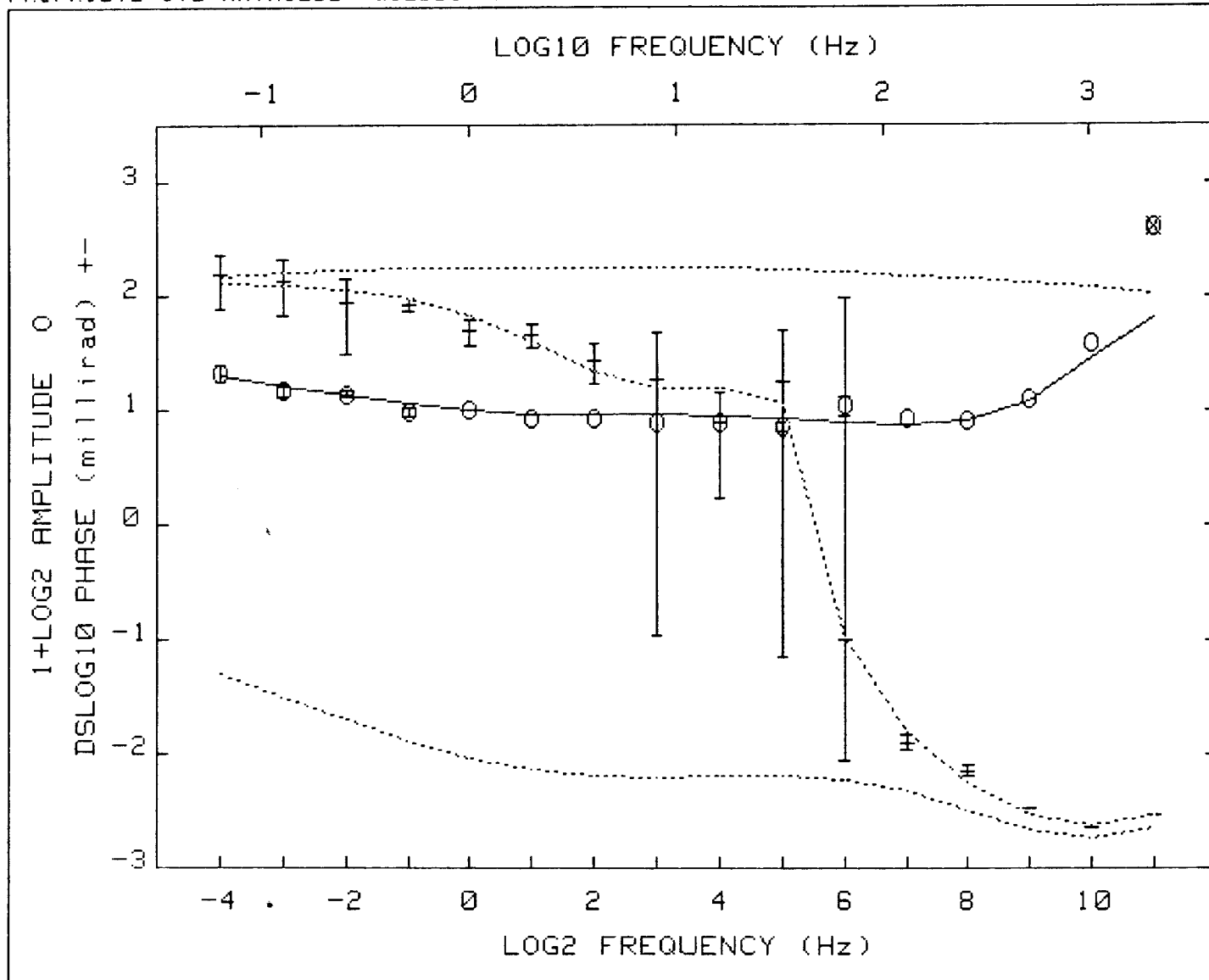
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	C1	M2	T2	M3	T3
0	1.E-02	.00770	2.218	.822	5.9E-01	.802	.248	3.6E-02	.669	3.5E-05
1	1.E+08	.00770	2.218	.822	5.9E-01	.802	.248	3.6E-02	.669	3.5E-05

Pct Std Deviations 7.4 19.5 22.3 15.1 64.8 76.9 53.8 54.6

Correlation Matrix		1.000								
		.655	1.000							
		.160	-.598	1.000						
		-.728	-.949	.394	1.000					
		.515	.983	-.718	-.916	1.000				
		.511	.956	-.712	-.842	.957	1.000			
		-.164	-.176	.035	.149	-.143	-.184	1.000		
		.021	.118	-.100	-.069	.106	.165	-.963	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 407.6

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is .603



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	C2	M3	T3
0	1.E-02	.01207	2.109	.840	2.9E+00	.178	4.3E-02	.663	.605	1.1E-04
1	1.E-01	.01201	2.122	.856	2.7E+00	.189	4.4E-02	.649	.604	1.1E-04

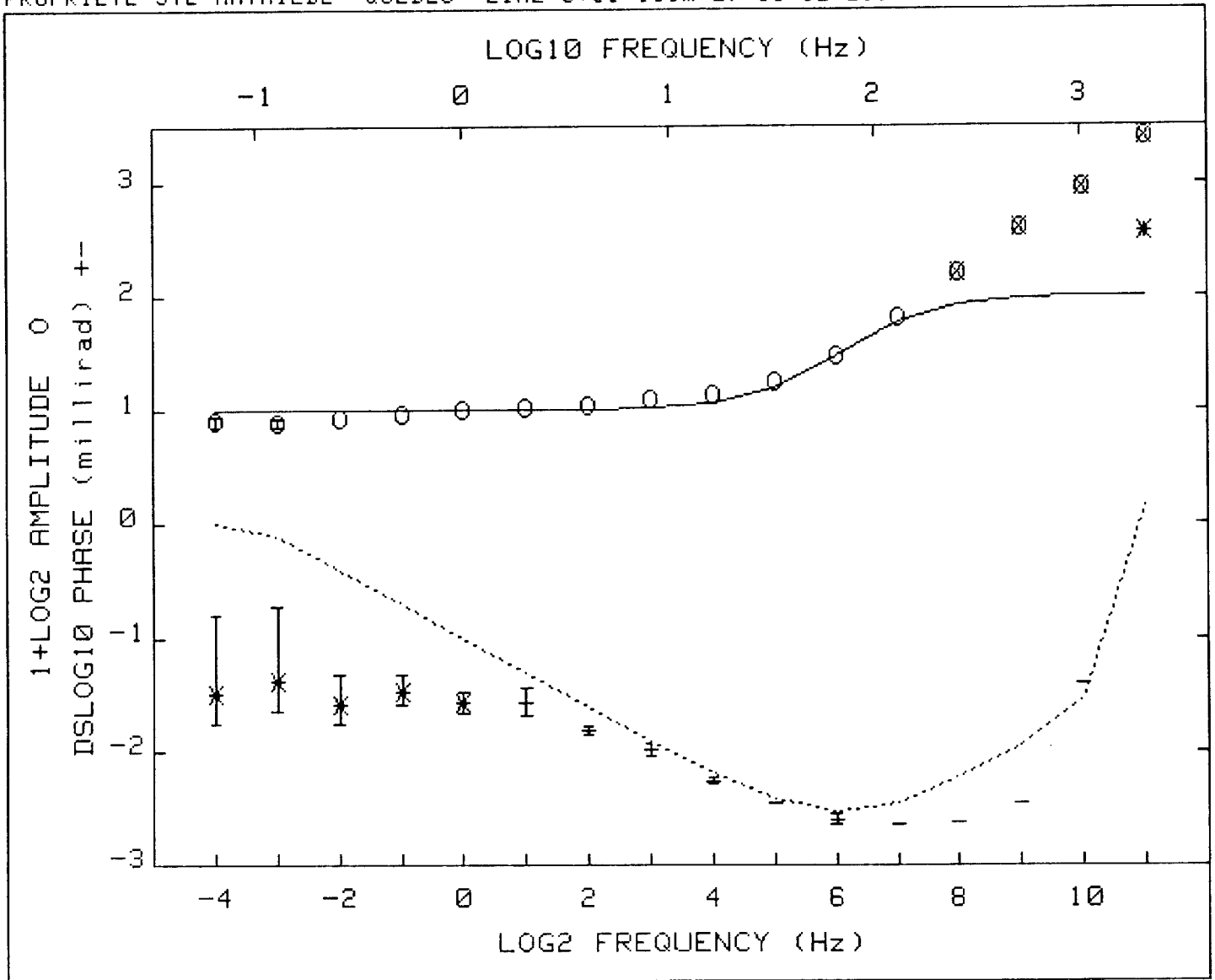
Pct Std Deviations 21.5 48.1 6040.3 391.6 30.4 53.6 36.7 23.4

Correlation Matrix

	1.000									
	-.585	1.000								
	.842	-.927	1.000							
	-.678	.992	-.964	1.000						
	.636	.004	.316	-.079	1.000					
	.580	-.987	.911	-.985	-.057	1.000				
	-.796	.590	-.759	.653	-.448	-.579	1.000			
	-.361	.321	-.382	.334	-.218	-.274	-.172	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 128.5

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is .884



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

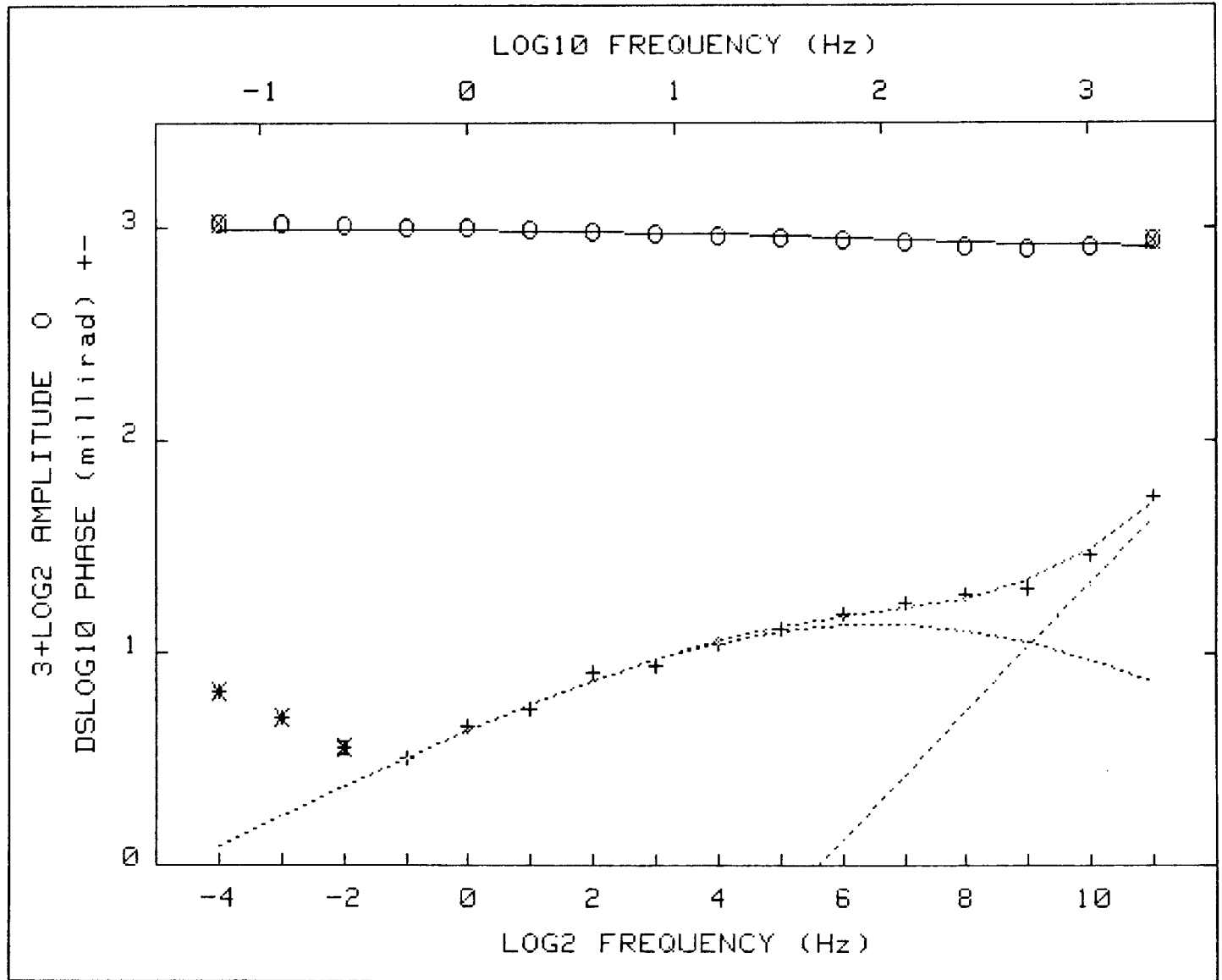
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	T3
0	1.E-02	.05598	1.000	.100	1.2E+00	1.6E-03	4.3E-06
1	1.E-02	.04422	.971	.021	2.8E+00	1.5E-03	5.2E-06
2	1.E-03	.04228	.959	.000	2.5E+01	1.6E-03	4.8E-06
3	1.E-04	.03903	1.000	.000	3.3E+01	1.6E-03	4.0E-06
4	1.E-05	.03903	1.000	.000	2.4E+02	1.6E-03	3.9E-06

Pct Std Deviations 23.8 9999.9 9999.9 29.0 496.2

Correlation Matrix		1.000				
		.957	1.000			
		.783	.645	1.000		
		-.561	-.402	-.743	1.000	
		.543	.437	.644	-.727	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 226.3

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 37.14



CRL: Number of dispersions= 2
M2=1 C2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	C1	T2
0	1.E-02	.00052	1.000	.065	1.8E-03	.494	3.2E-06
1	1.E-02	.00051	.998	.065	1.9E-03	.494	3.2E-06
2	1.E-01	.00051	.998	.065	1.9E-03	.495	3.2E-06

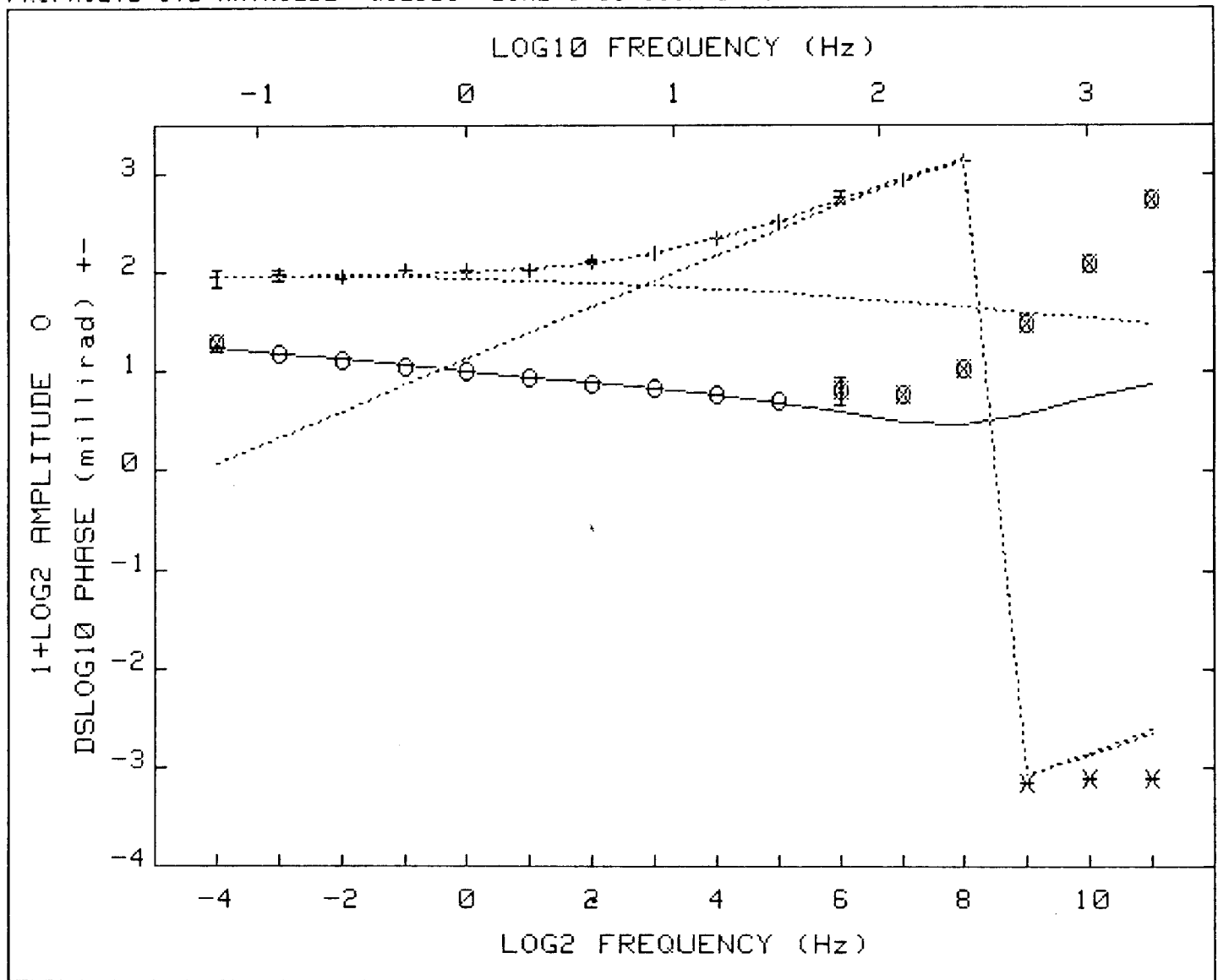
Pct Std Deviations .5 6.3 24.0 4.3 7.0

Correlation Matrix

	1.000				
	.012	1.000			
	.009	-.956	1.000		
	-.015	-.849	.873	1.000	
	-.009	-.777	.752	.600	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5190

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 2335



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00037	1.776	.609	5.4E+00	4.4E-04	.823
1	1.E-02	.00037	1.776	.609	5.4E+00	4.4E-04	.823

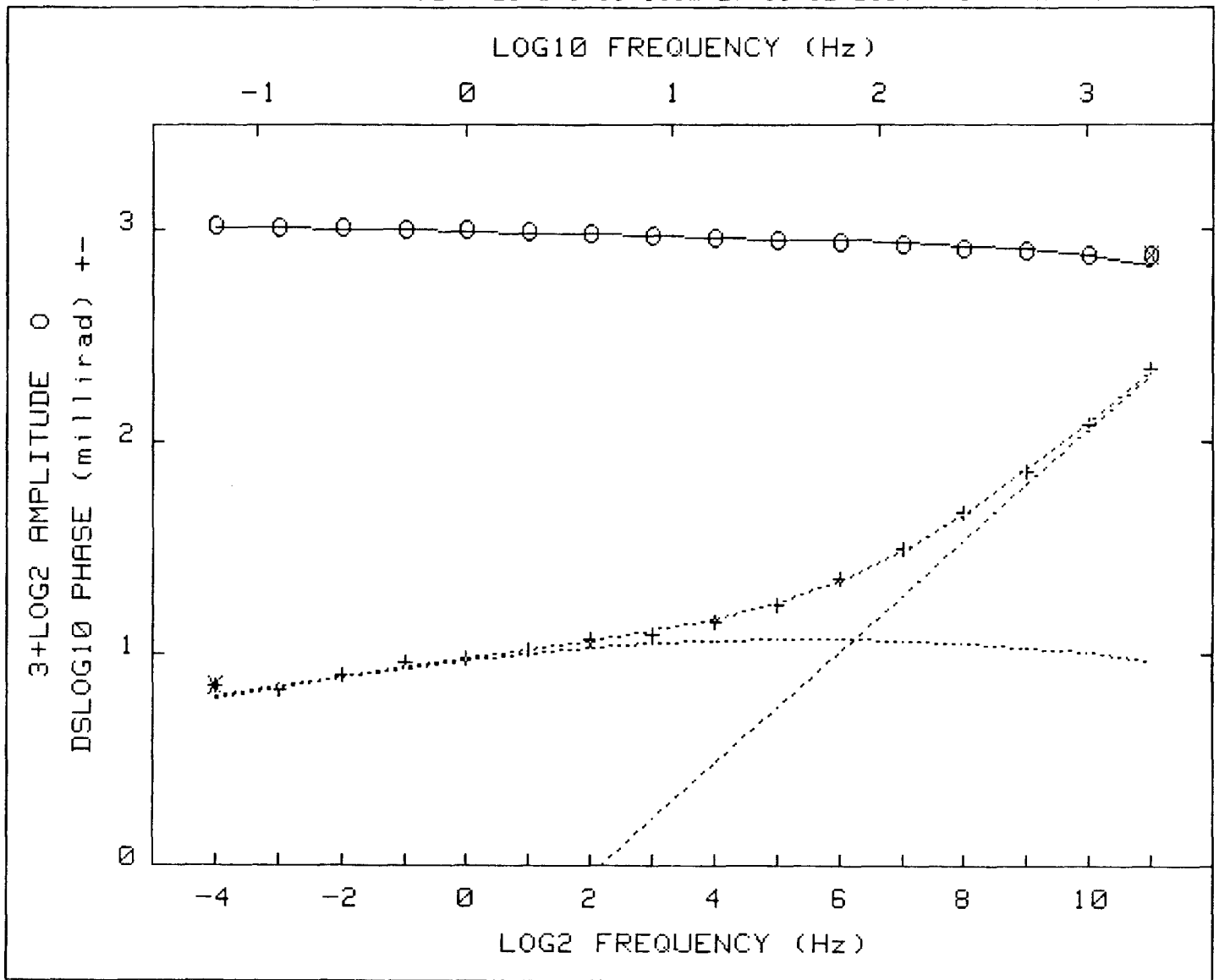
Pct Std Deviations 4.6 1.5 112.5 8.5 4.5

Correlation Matrix

	1.000					
	.151	1.000				
	.970	-.063	1.000			
	-.792	.014	-.783	1.000		
	-.702	.435	-.781	.848	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 324.1

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 23.43



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00010	1.029	.112	4.2E-03	1.2E-05	.870
1	1.E+00	.00010	1.029	.112	4.2E-03	1.2E-05	.870

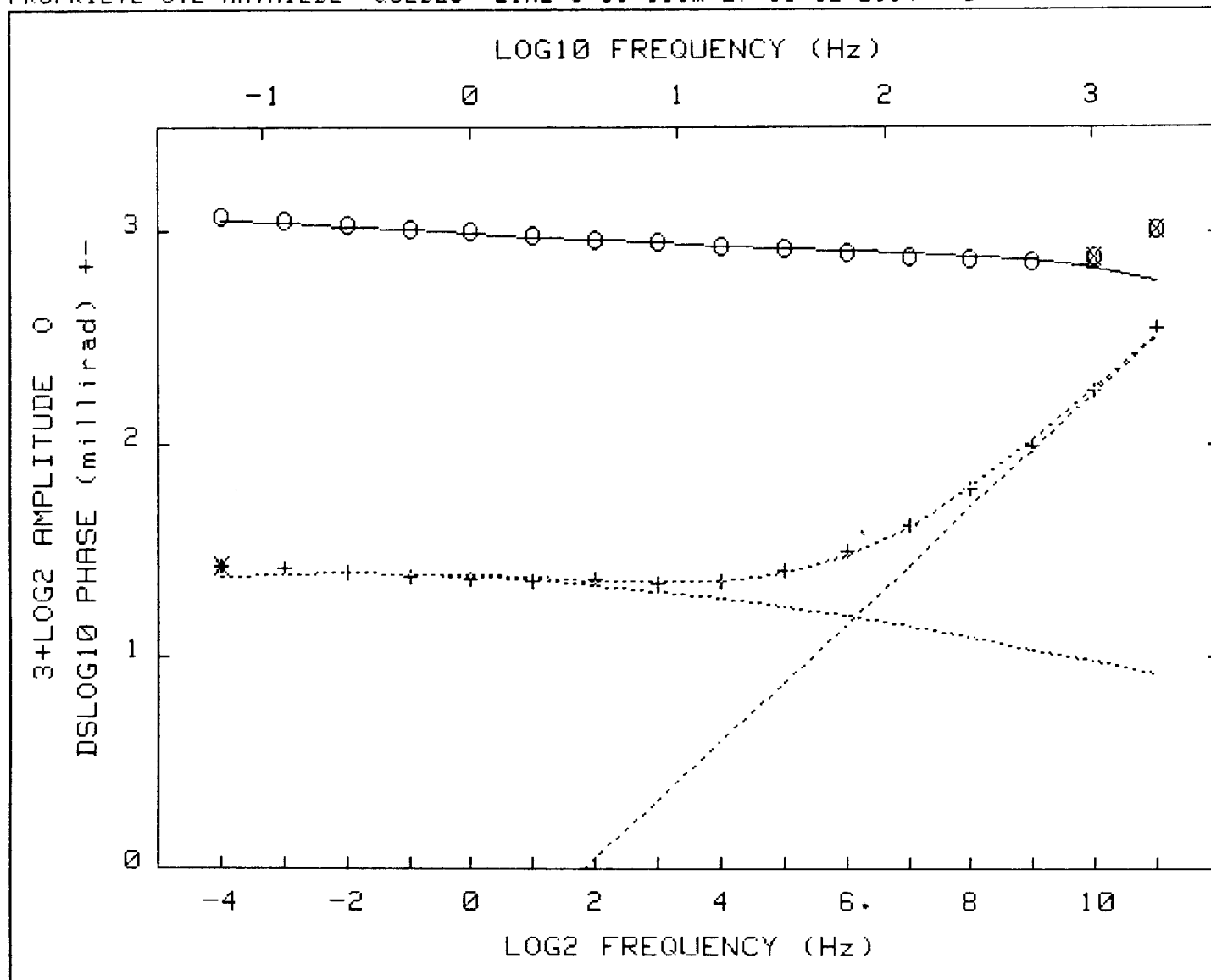
Pct Std Deviations .2 3.6 32.2 3.9 1.8

Correlation Matrix

1.000						
-.206	1.000					
.259	-.962	1.000				
-.158	.568	-.509	1.000			
-.199	.828	-.766	.886	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 7465

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 389.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00025	1.153	.219	1.1E+00	1.9E-05	.906
1	1.E+01	.00025	1.153	.220	1.1E+00	1.9E-05	.906

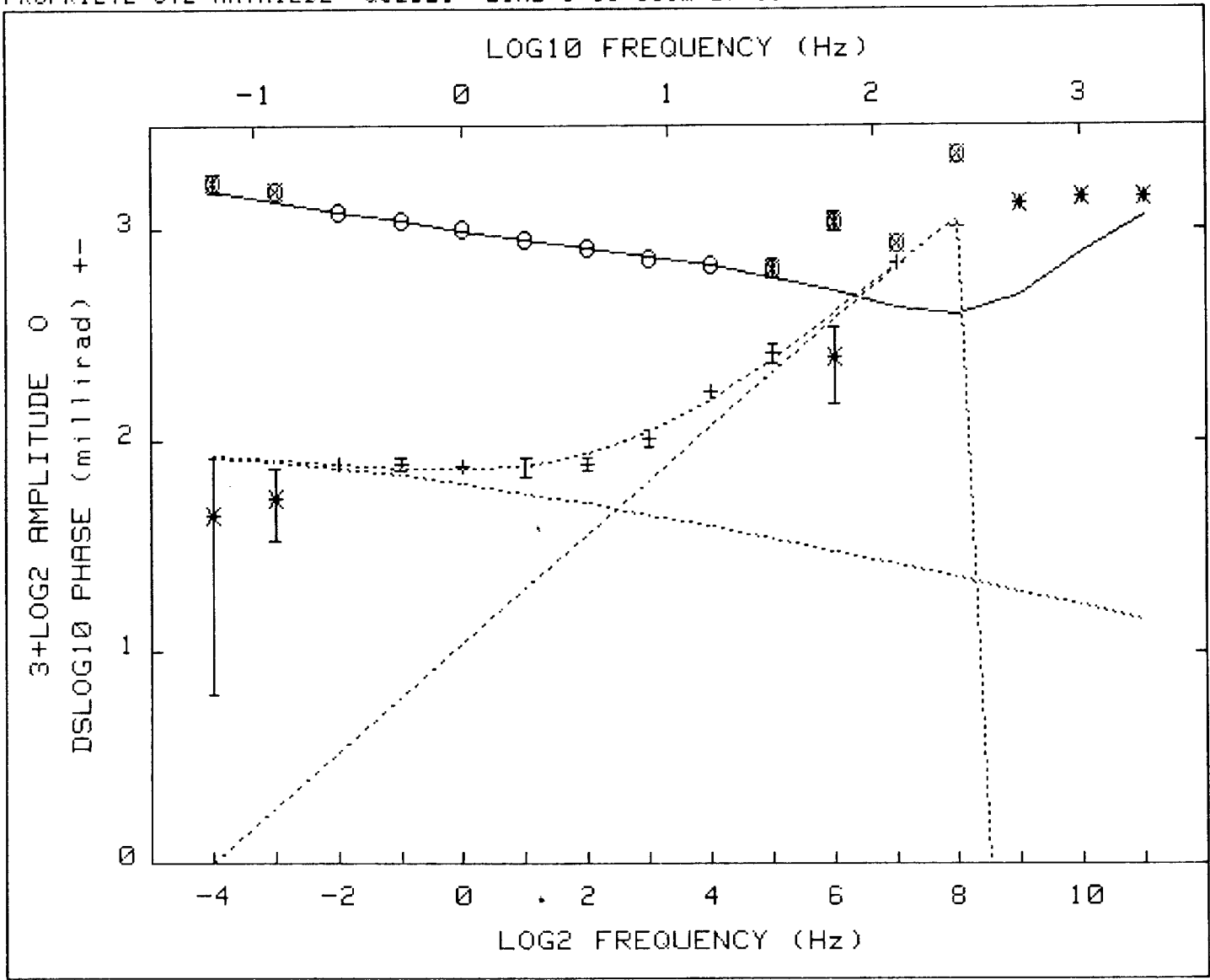
Pct Std Deviations .8 1.7 39.2 5.3 2.2

Correlation Matrix

	1.000					
	.797	1.000				
	.867	.689	1.000			
	-.414	-.215	-.503	1.000		
	-.461	-.175	-.613	.902	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3698

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 773.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00078	2.092	.609	1.7E+02	2.8E-04	.819
1	1.E-02	.00078	2.097	.610	1.8E+02	2.7E-04	.819

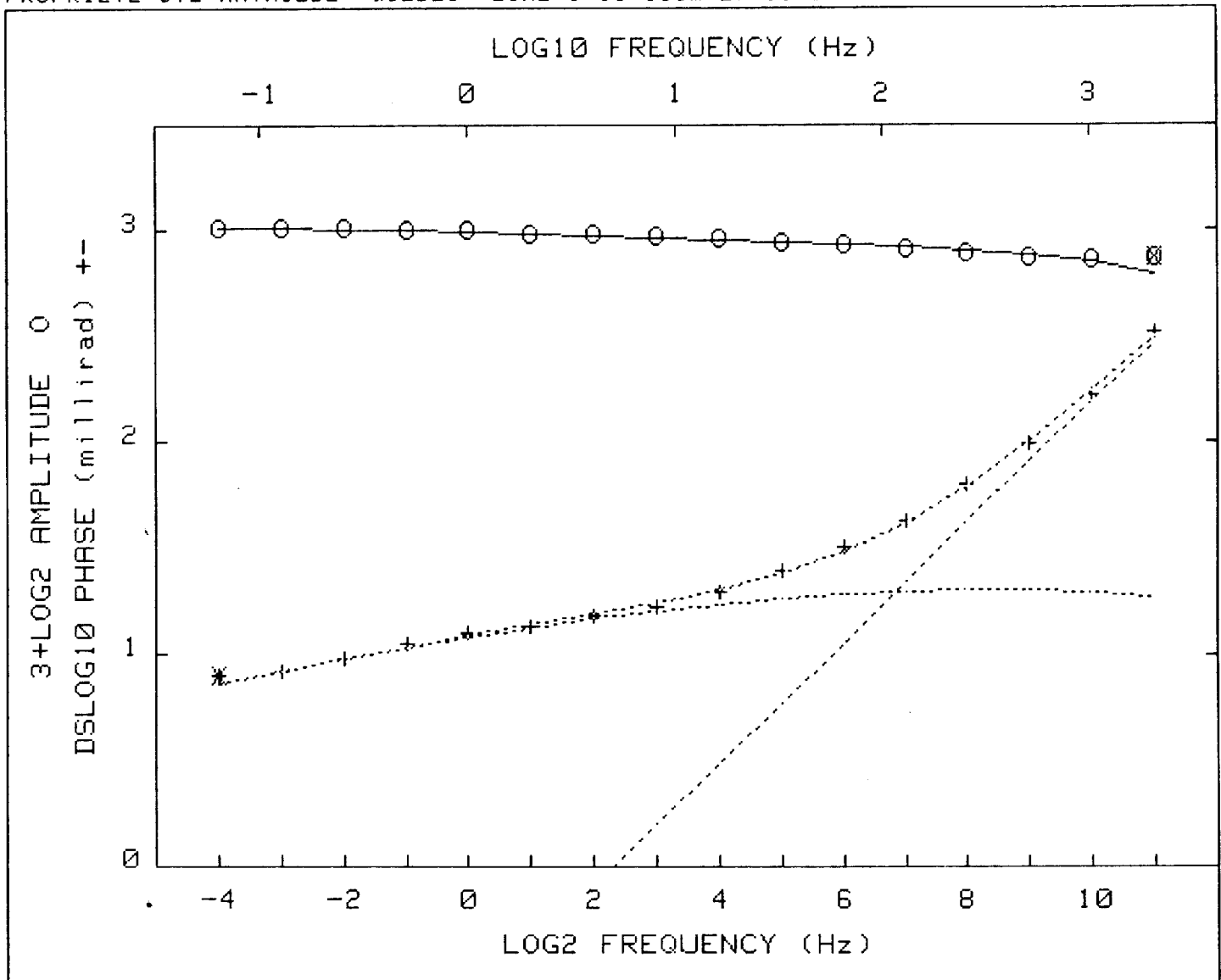
Pct Std Deviations 51.0 26.3 5368.5 86.1 9.1

Correlation Matrix

	1.000					
	.999	1.000				
	.998	.995	1.000			
	-.988	-.985	-.990	1.000		
	-.854	-.836	-.872	.911	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 321.1

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 69.64



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00012	1.034	.182	6.9E-04	1.9E-05	.939
1	1.E+01	.00012	1.034	.182	6.9E-04	1.9E-05	.939

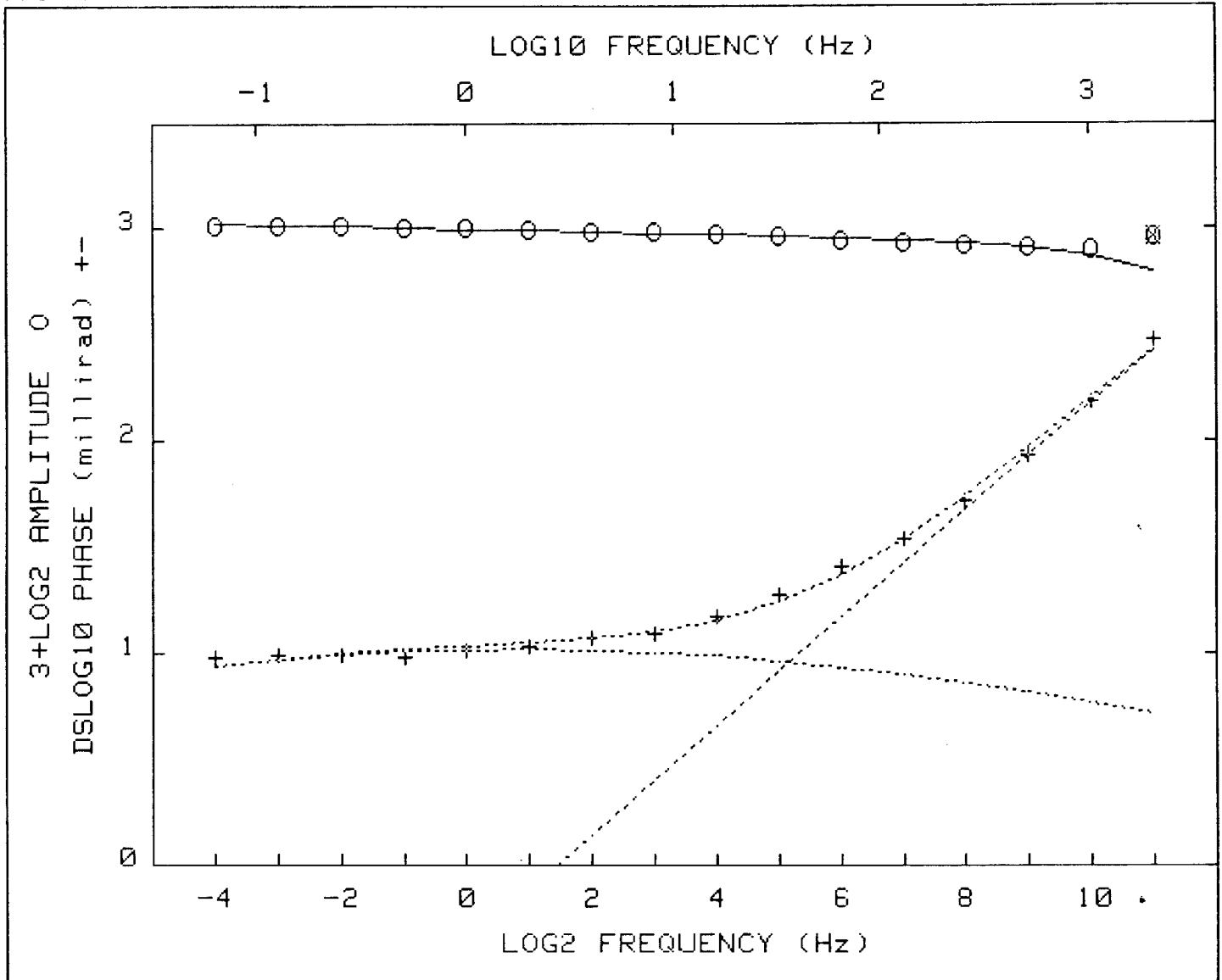
Pct Std Deviations .2 5.6 40.8 3.5 2.0

Correlation Matrix

	1.000						
	-.254	1.000					
	.291	-.983	1.000				
	-.189	.410	-.372	1.000			
	-.263	.816	-.771	.794	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5199

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 316.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00057	1.045	.102	5.3E-02	1.7E-05	.867
1	1.E-02	.00054	1.046	.103	6.0E-02	1.7E-05	.870
2	1.E-03	.00051	1.048	.101	8.6E-02	1.7E-05	.857
3	1.E-04	.00051	1.049	.100	1.1E-01	1.7E-05	.849

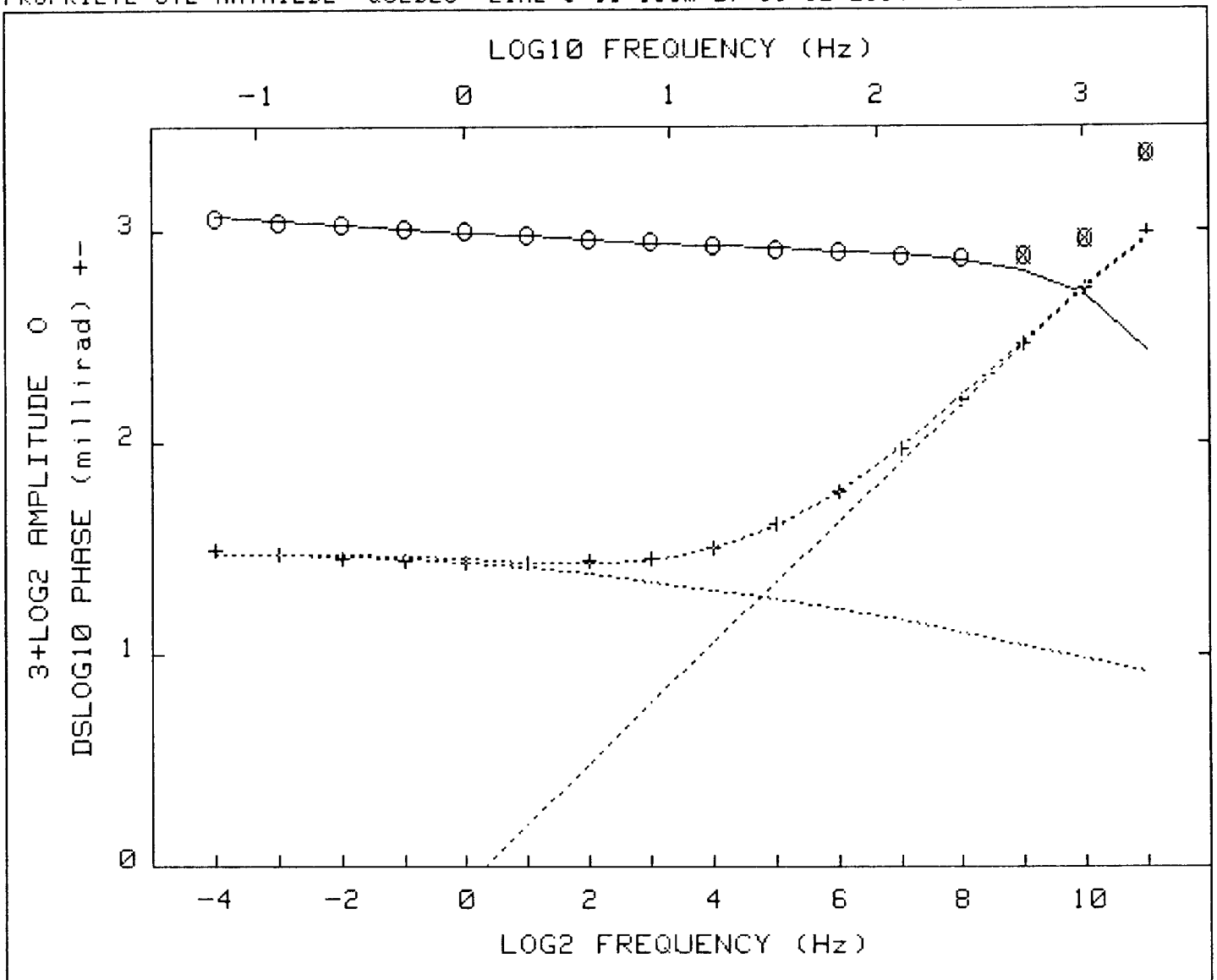
Pct Std Deviations .5 3.1 57.2 6.9 2.8

Correlation Matrix

	1.000				
	-.191	1.000			
	.428	-.748	1.000		
	-.216	.456	-.409	1.000	
	-.305	.717	-.660	.866	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 8896

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 695.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

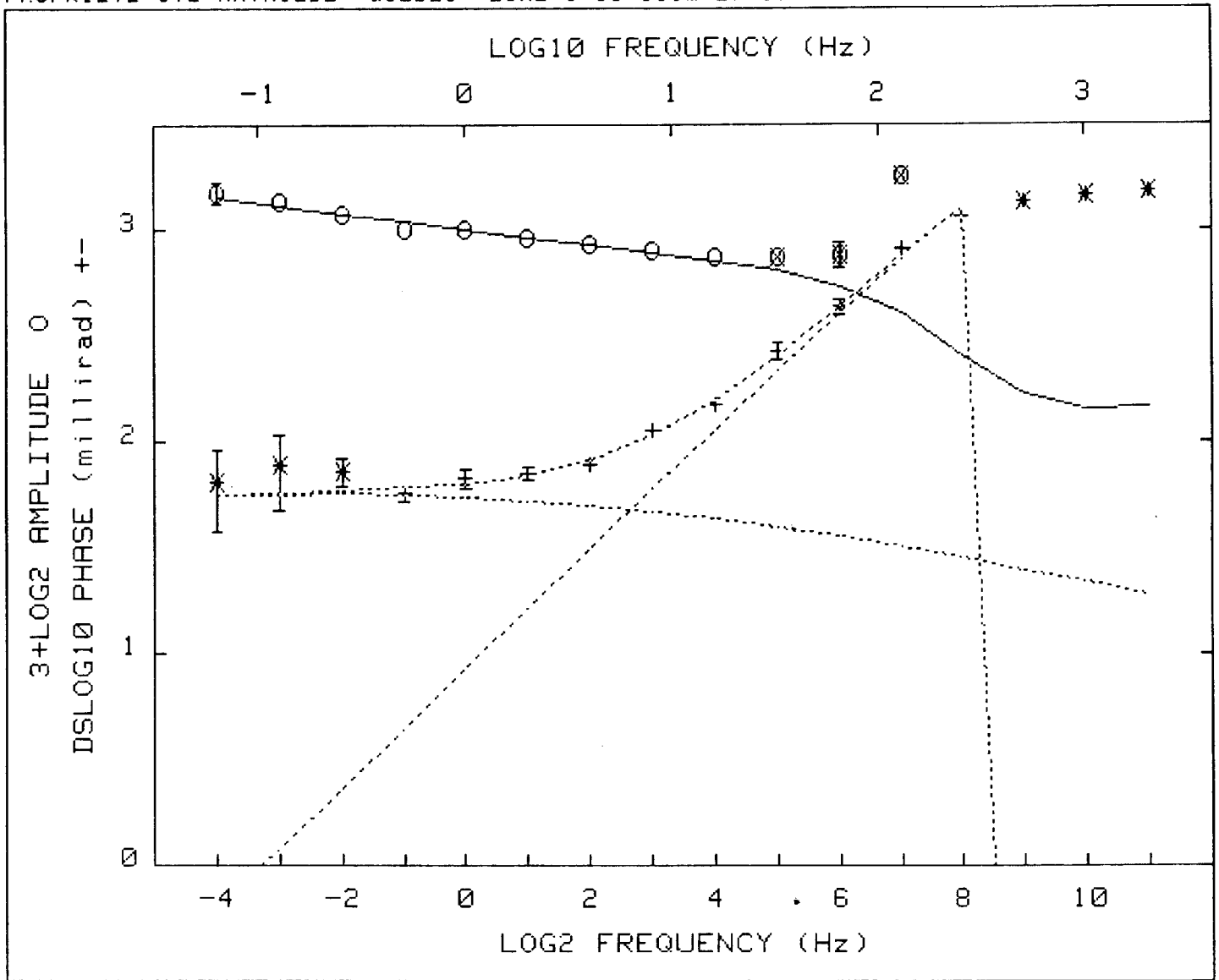
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.209	.259	2.3E+00	6.6E-05	.952
1	1.E-02	.00013	1.206	.258	2.4E+00	6.5E-05	.937
2	1.E-03	.00013	1.209	.259	2.7E+00	6.5E-05	.934
3	1.E-04	.00013	1.210	.259	2.8E+00	6.5E-05	.933

Pct Std Deviations .7 1.2 26.5 2.1 1.0

Correlation Matrix		1.000				
		.851	1.000			
		.901	.737	1.000		
		-.433	-.344	-.438	1.000	
		-.473	-.222	-.575	.752	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 2951

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 460.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00076	1.410	.437	2.1E+00	5.9E-04	.928
1	1.E-02	.00069	1.412	.439	2.1E+00	5.7E-04	.908
2	1.E-03	.00069	1.416	.439	2.2E+00	5.7E-04	.906

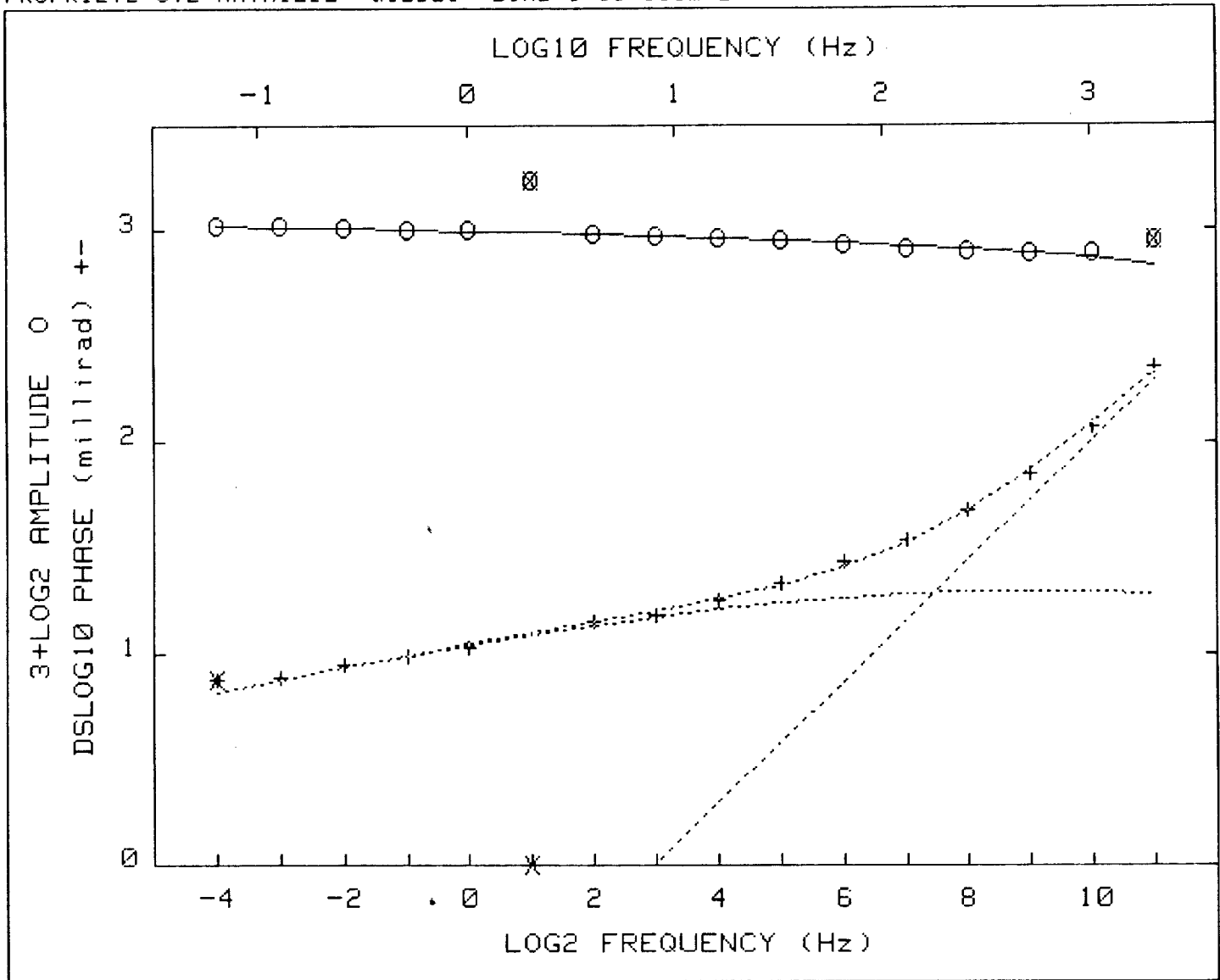
Pct Std Deviations 13.0 6.7 1596.9 15.5 6.8

Correlation Matrix

	1.000					
	.888	1.000				
	.993	.836	1.000			
	-.932	-.819	-.927	1.000		
	-.816	-.527	-.854	.873	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 305.5

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 77.57



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00027	1.037	.192	3.7E-04	1.4E-05	1.000
1	1.E-02	.00018	1.032	.187	3.7E-04	1.3E-05	.958
2	1.E-03	.00017	1.032	.184	4.0E-04	1.3E-05	.946
3	1.E-04	.00017	1.032	.181	4.4E-04	1.3E-05	.940

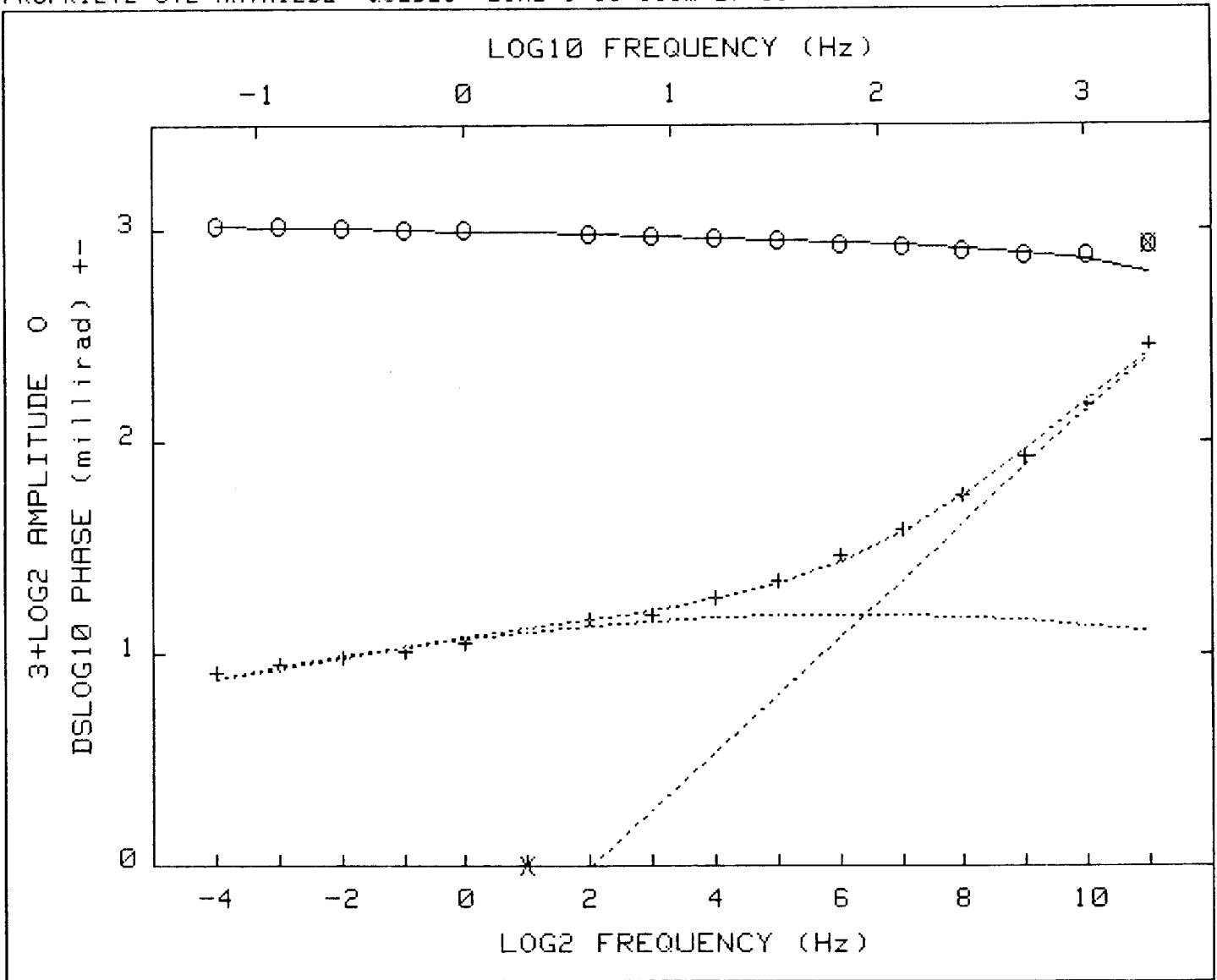
Pct Std Deviations .3 7.4 53.0 6.3 3.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.220	1.000			
	.253	-.985	1.000		
	-.195	.589	-.547	1.000	
	-.229	.844	-.801	.893	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 2119

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 490.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

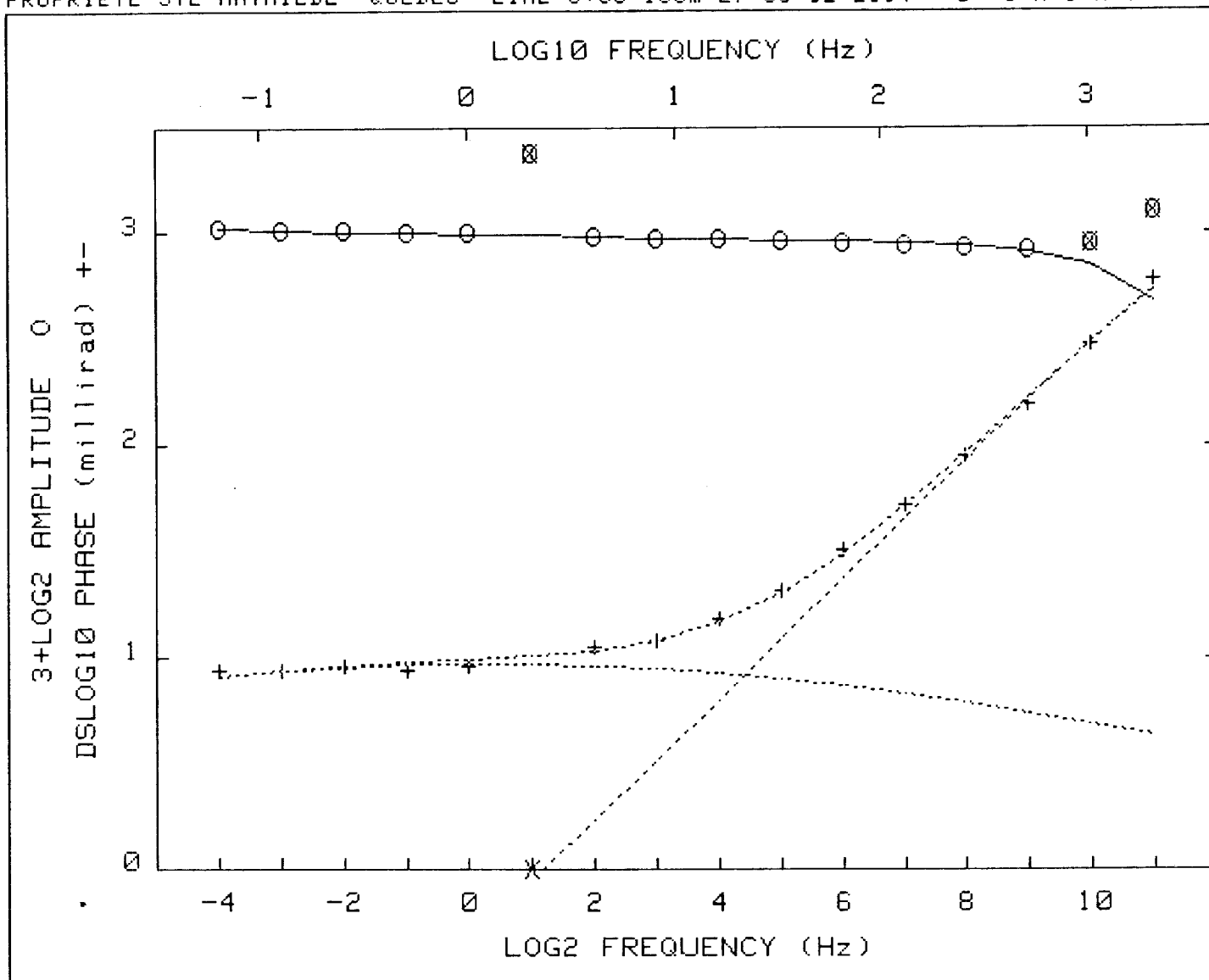
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00027	1.037	.152	1.9E-03	1.7E-05	.909
1	1.E-02	.00026	1.038	.153	2.0E-03	1.7E-05	.913
2	1.E-03	.00025	1.038	.148	2.6E-03	1.6E-05	.902
3	1.E-04	.00024	1.039	.144	3.0E-03	1.6E-05	.893
4	1.E-05	.00024	1.039	.144	3.2E-03	1.6E-05	.891

Pct Std Deviations .3 5.5 46.3 5.4 2.7

Correlation Matrix	1.000				
	-.212	1.000			
	.267	-.964	1.000		
	-.183	.483	-.435	1.000	
	-.240	.811	-.754	.844	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5435

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 841.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

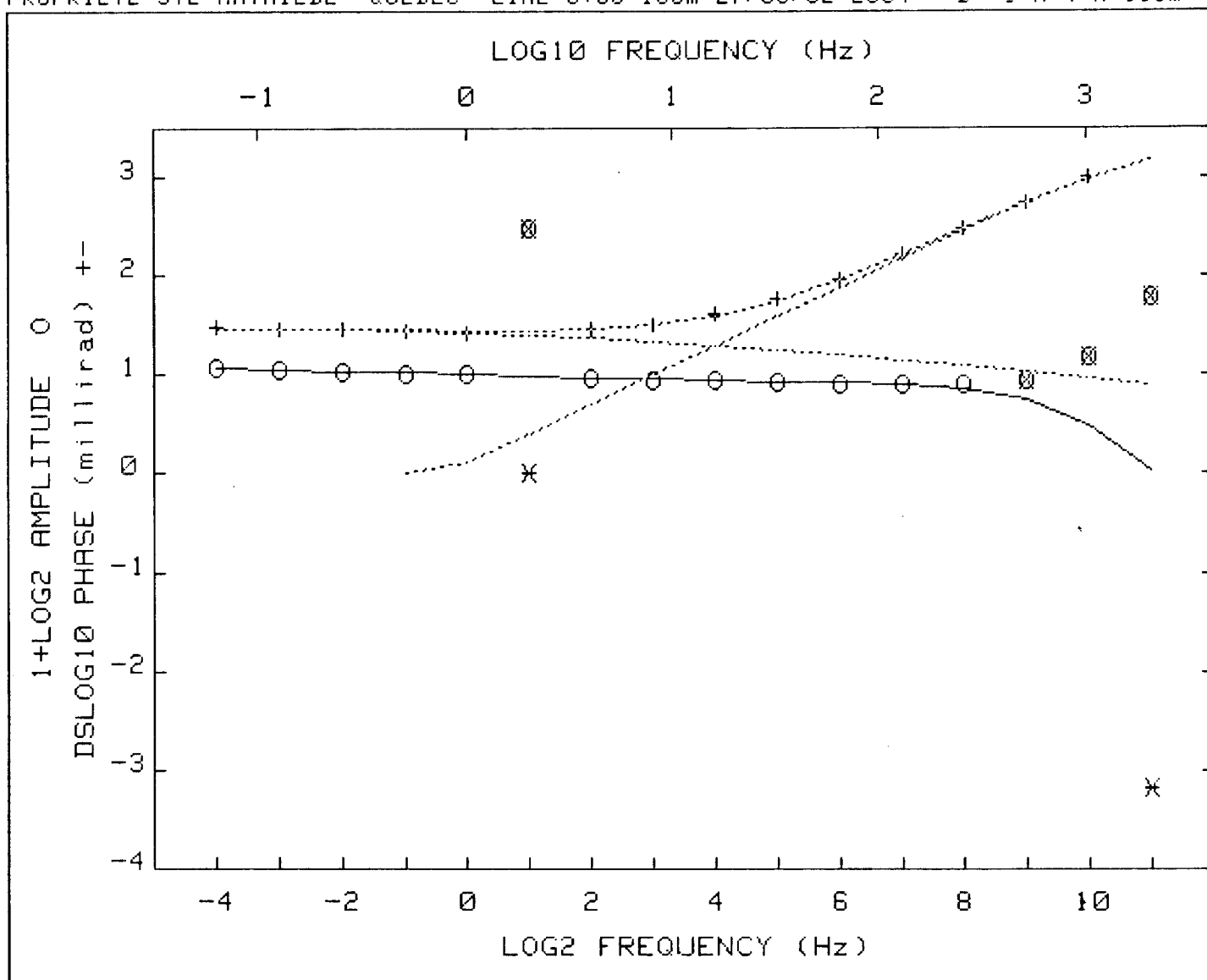
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00044	1.047	.093	9.6E-02	4.4E-05	.969
1	1.E-02	.00037	1.043	.092	1.0E-01	4.3E-05	.950
2	1.E-03	.00035	1.044	.091	1.4E-01	4.3E-05	.943
3	1.E-04	.00035	1.045	.090	1.6E-01	4.3E-05	.939

Pct Std Deviations .4 2.5 50.7 3.5 1.6

Correlation Matrix		1.000				
		-.153	1.000			
		.413	-.696	1.000		
		-.154	.266	-.260	1.000	
		-.279	.645	-.623	.751	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6069

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 709.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

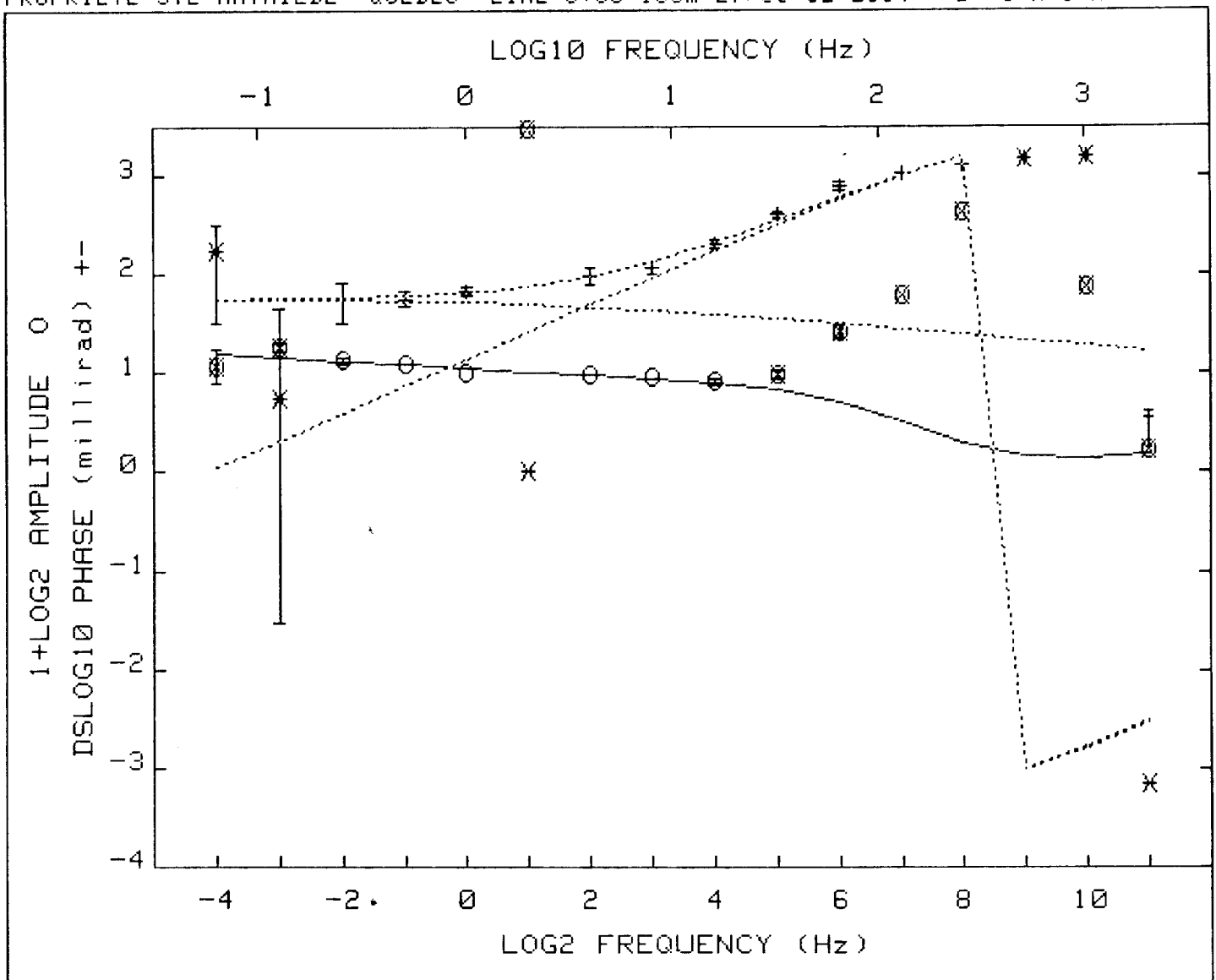
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00039	1.196	.256	1.1E+00	1.5E-04	1.000
1	1.E-02	.00022	1.189	.250	1.3E+00	1.4E-04	.990
2	1.E-03	.00017	1.201	.251	2.2E+00	1.4E-04	.977
3	1.E-04	.00016	1.211	.254	3.0E+00	1.4E-04	.971
4	1.E-05	.00015	1.212	.255	3.2E+00	1.4E-04	.969

Pct Std Deviations .8 1.5 37.2 2.3 1.1

Correlation Matrix		1.000				
		.830	1.000			
		.914	.713	1.000		
		-.459	-.361	-.438	1.000	
		-.543	-.244	-.612	.733	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 1805

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 402.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.41052	1.212	.255	3.2E+00	1.4E-04	.969
1	1.E-02	.03284	1.394	.431	3.4E+00	3.6E-04	.626
2	1.E-01	.00743	1.541	.482	3.5E+00	6.2E-04	.869
3	1.E-01	.00338	1.477	.431	3.6E+00	8.3E-04	.865
4	1.E+00	.00319	1.474	.427	3.6E+00	8.5E-04	.879
5	1.E+01	.00316	1.472	.427	3.6E+00	8.5E-04	.880

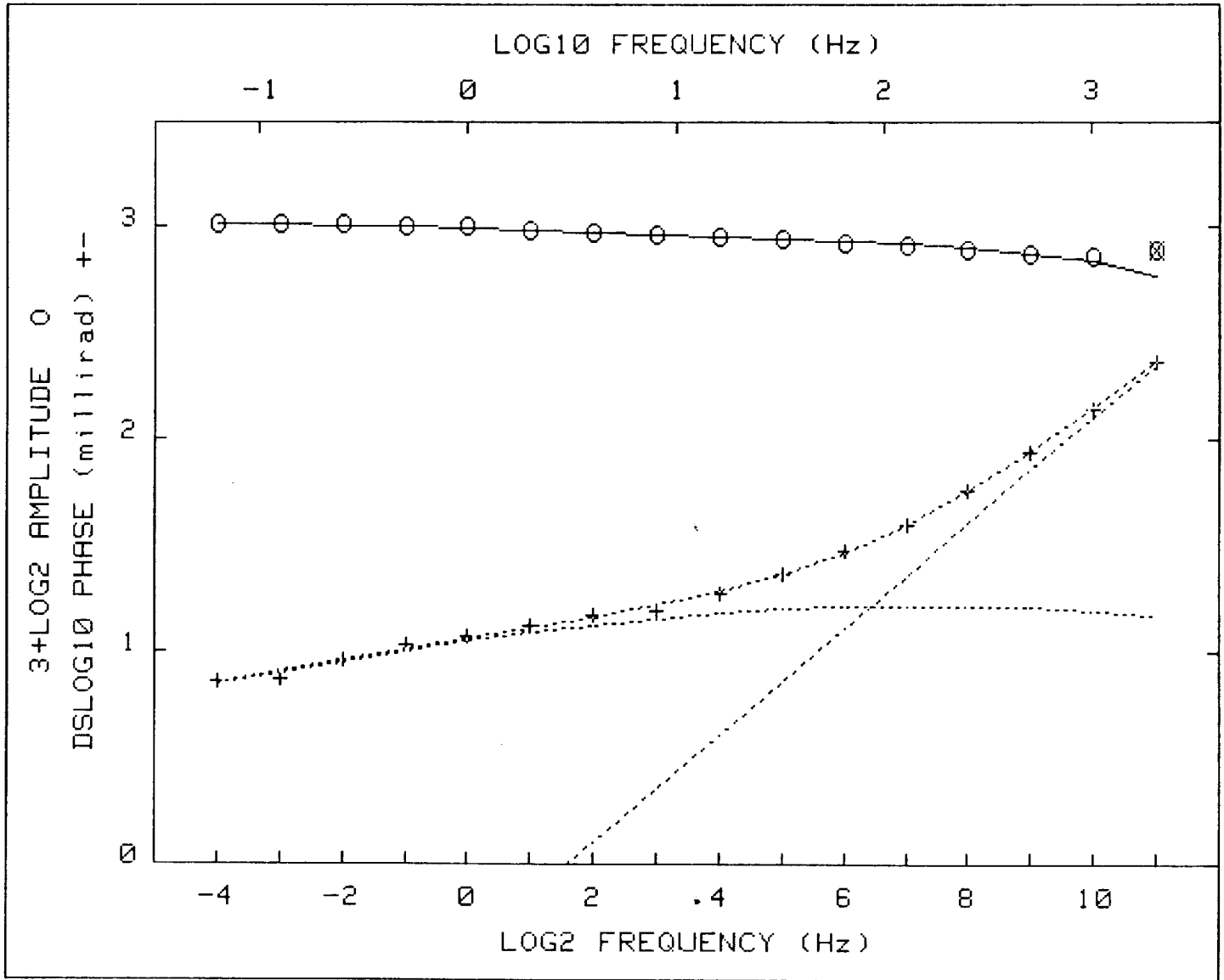
Pct Std Deviations 30.0 15.1 9999.9 35.0 14.2

Correlation Matrix

	1.000					
	.898	1.000				
	.992	.845	1.000			
	-.939	-.865	-.926	1.000		
	-.847	-.600	-.878	.868	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 193.5

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 66.87



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.031	.160	1.0E-03	1.2E-05	.835
1	1.E-02	.00016	1.031	.160	1.1E-03	1.2E-05	.838
2	1.E-03	.00015	1.032	.157	1.2E-03	1.2E-05	.832
3	1.E-04	.00015	1.032	.153	1.4E-03	1.2E-05	.826

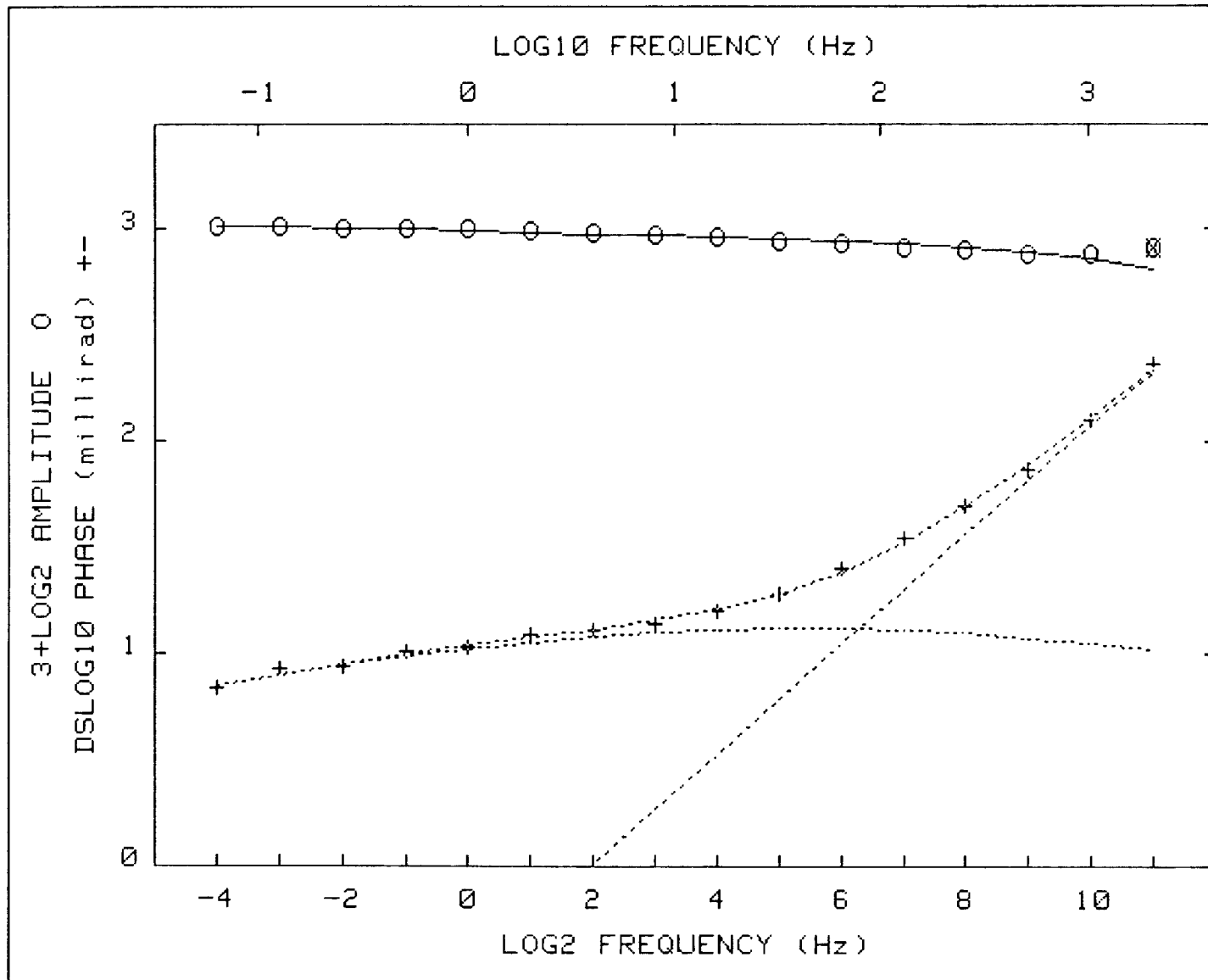
Pct Std Deviations .2 6.3 46.1 4.9 2.6

Correlation Matrix

	1.000				
	-.206	1.000			
	.240	-.983	1.000		
	-.167	.495	-.450	1.000	
	-.221	.846	-.801	.832	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3073

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 327.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00181	1.032	.153	1.4E-03	1.2E-05	.826
1	1.E-02	.00029	1.030	.146	1.6E-03	1.3E-05	.912
2	1.E-03	.00021	1.031	.132	3.1E-03	1.3E-05	.878
3	1.E-04	.00019	1.032	.125	4.7E-03	1.2E-05	.858
4	1.E-05	.00019	1.032	.124	4.9E-03	1.2E-05	.856

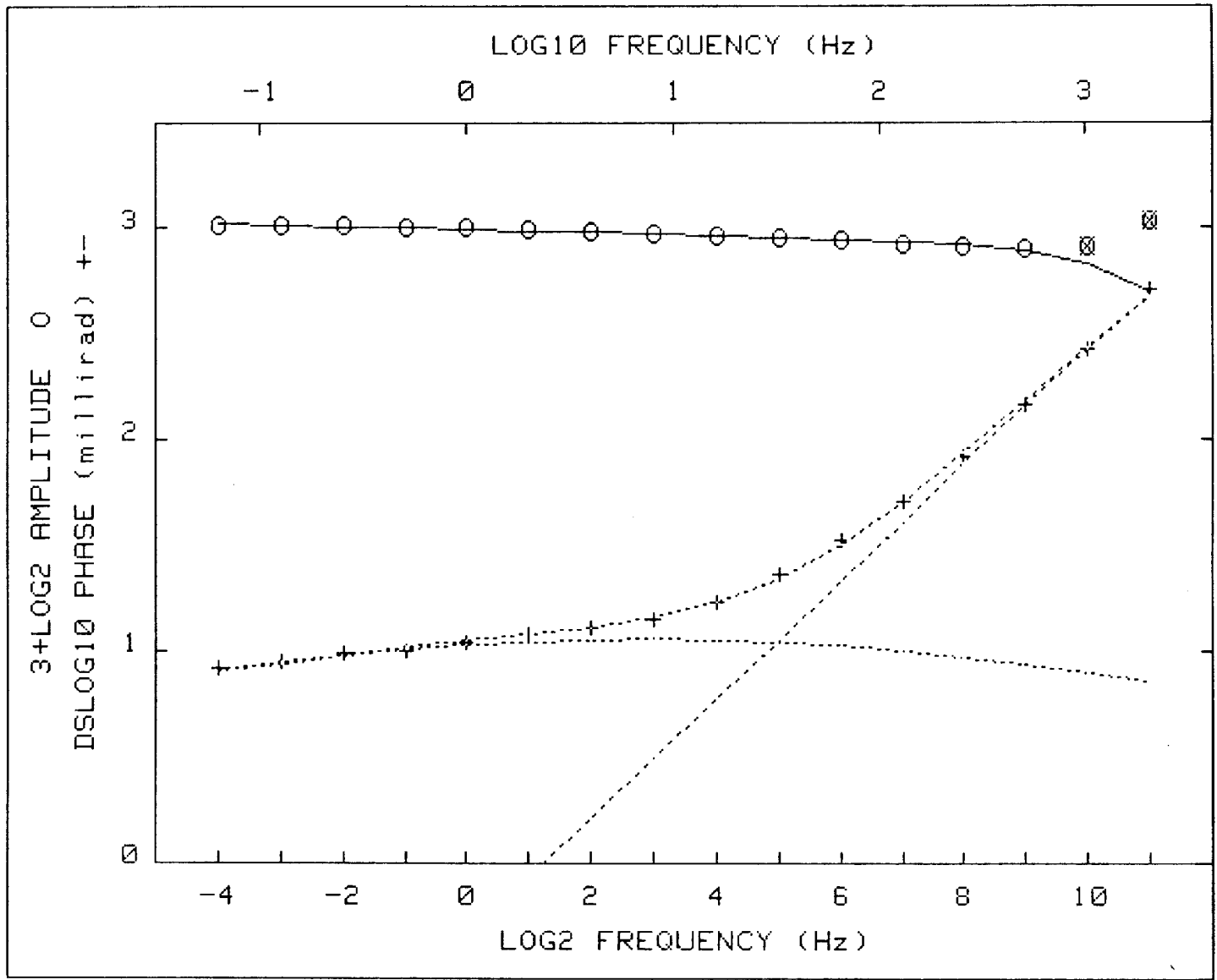
Pct Std Deviations .3 4.5 39.3 5.4 2.5

Correlation Matrix

	1.000				
	-.203	1.000			
	.261	-.960	1.000		
	-.174	.538	-.482	1.000	
	-.222	.815	-.753	.877	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5834

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 954.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.042	.113	1.8E-02	3.7E-05	.945
1	1.E-02	.00015	1.039	.112	1.9E-02	3.6E-05	.930
2	1.E-03	.00014	1.040	.110	2.4E-02	3.6E-05	.924
3	1.E-04	.00014	1.040	.109	2.6E-02	3.6E-05	.920

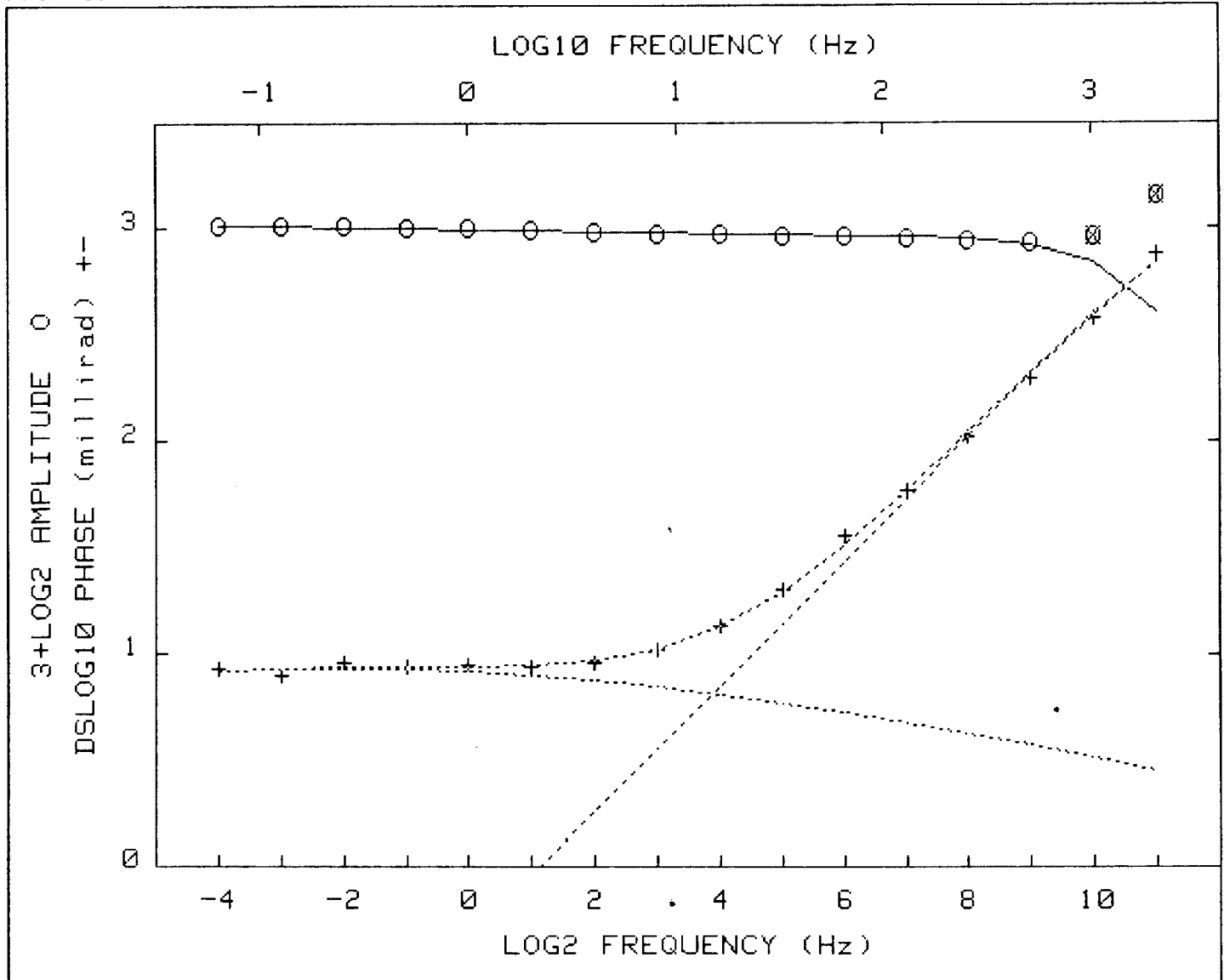
Pct Std Deviations .2 2.5 29.8 2.5 1.3

Correlation Matrix

1.000				
-.211	1.000			
.322	-.904	1.000		
-.132	.290	-.246	1.000	
-.234	.730	-.656	.739	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 10509

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 796.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

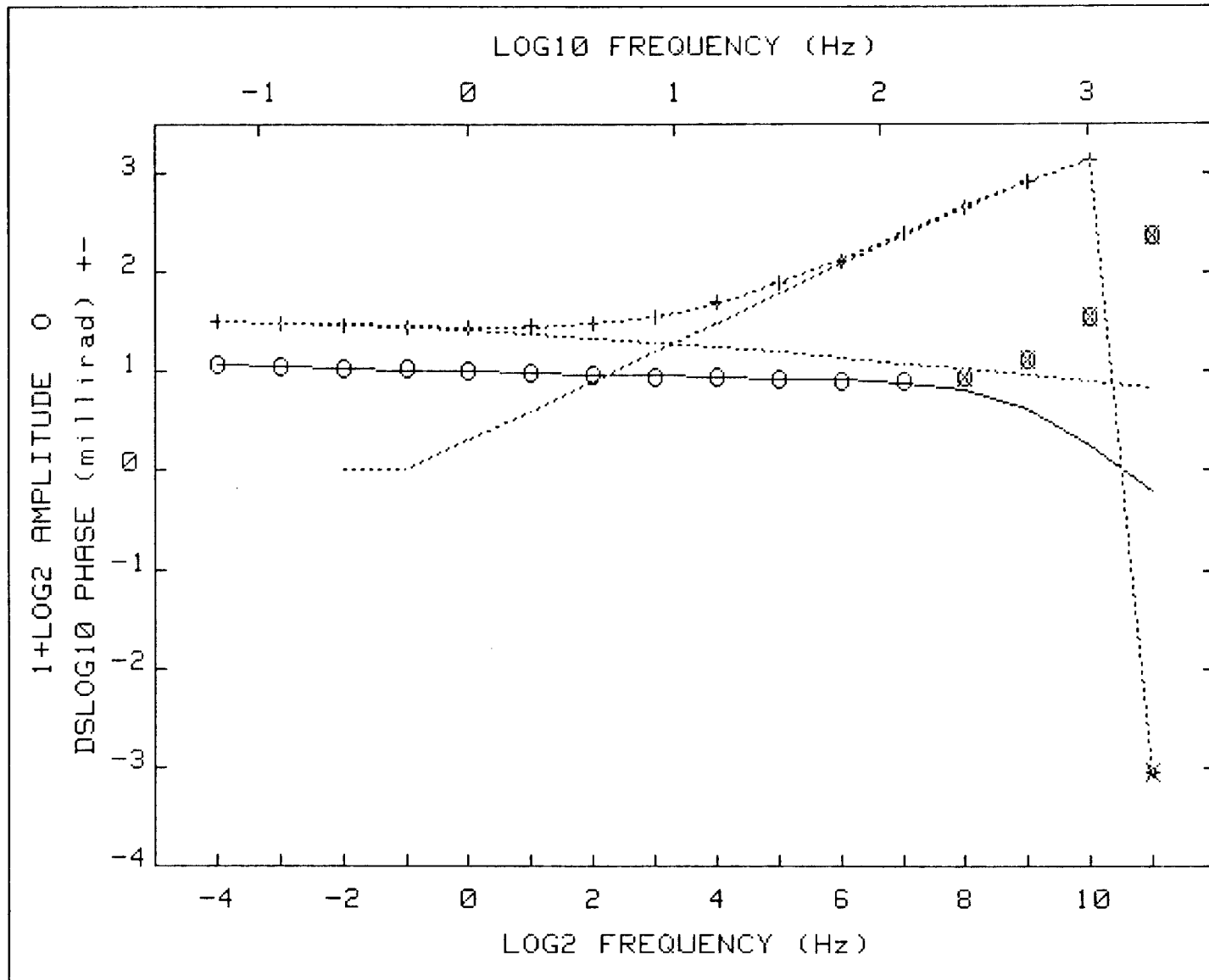
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00756	1.040	.109	2.6E-02	3.6E-05	.920
1	1.E-02	.00151	1.035	.088	4.7E-02	6.3E-05	1.000
2	1.E-03	.00057	1.041	.078	3.2E-01	5.9E-05	.989
3	1.E-04	.00033	1.047	.081	7.4E-01	5.8E-05	.976
4	1.E-05	.00033	1.048	.082	7.9E-01	5.8E-05	.975
5	1.E-06	.00033	1.048	.082	7.9E-01	5.8E-05	.975

Pct Std Deviations .4 1.8 48.6 3.0 1.3

Correlation Matrix	1.000				
	.363	1.000			
	.573	.330	1.000		
	-.199	.007	-.257	1.000	
	-.343	.101	-.546	.754	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 11152

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 962.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00017	1.241	.268	5.9E+00	2.2E-04	1.000
1	1.E-02	.00010	1.235	.265	6.3E+00	2.2E-04	.981
2	1.E-03	.00009	1.244	.269	8.2E+00	2.2E-04	.976
3	1.E-04	.00009	1.253	.272	1.0E+01	2.1E-04	.972
4	1.E-05	.00009	1.254	.273	1.1E+01	2.1E-04	.971

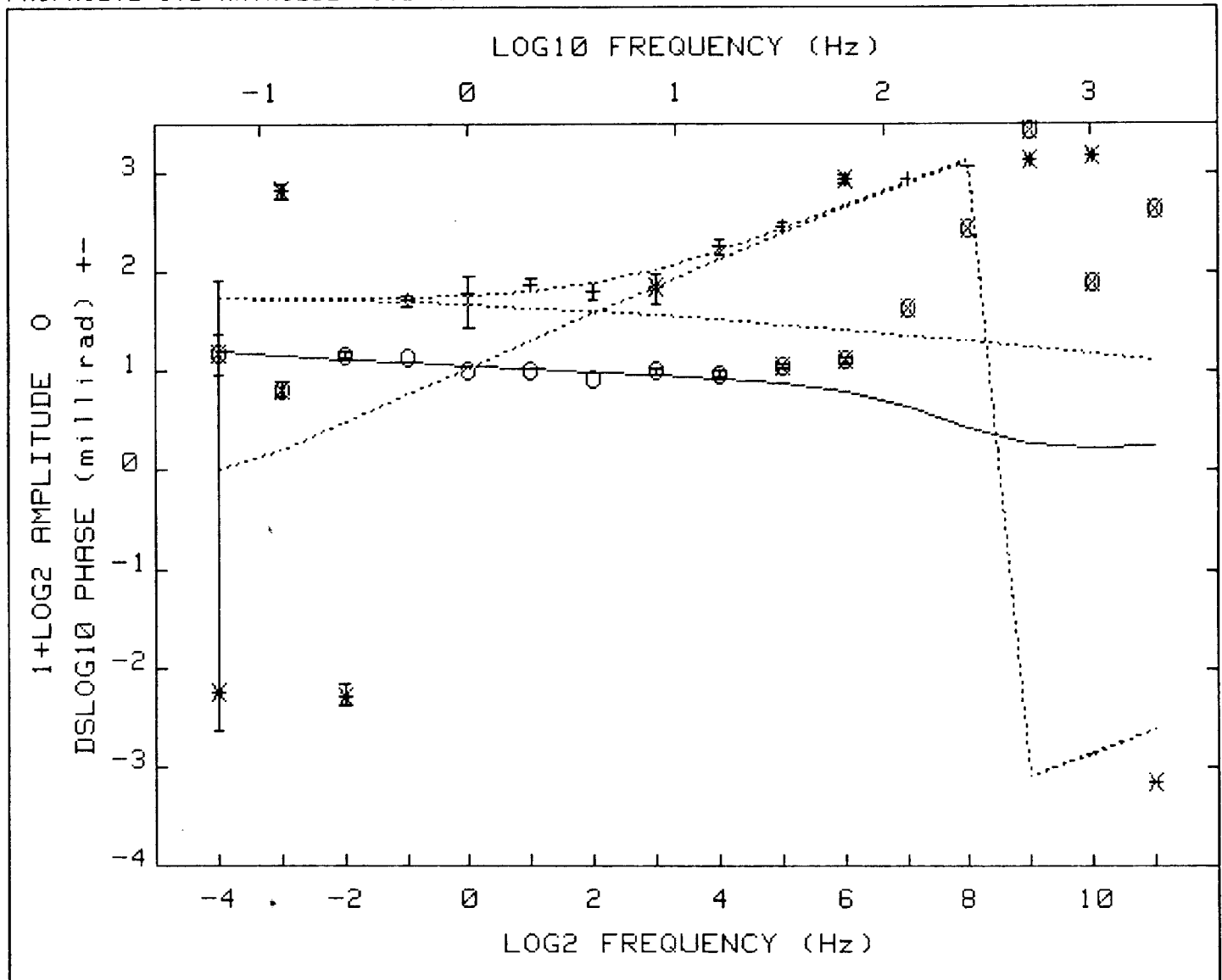
Pct Std Deviations .9 1.9 32.7 1.8 .8

Correlation Matrix

1.000				
.955	1.000			
.958	.912	1.000		
-.647	-.619	-.635	1.000	
-.584	-.466	-.635	.760	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 2939

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 367.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00584	1.598	.457	1.2E+01	7.2E-04	1.000
1	1.E-02	.00417	1.544	.433	1.2E+01	6.2E-04	.887
2	1.E-03	.00414	1.530	.426	1.1E+01	6.2E-04	.882

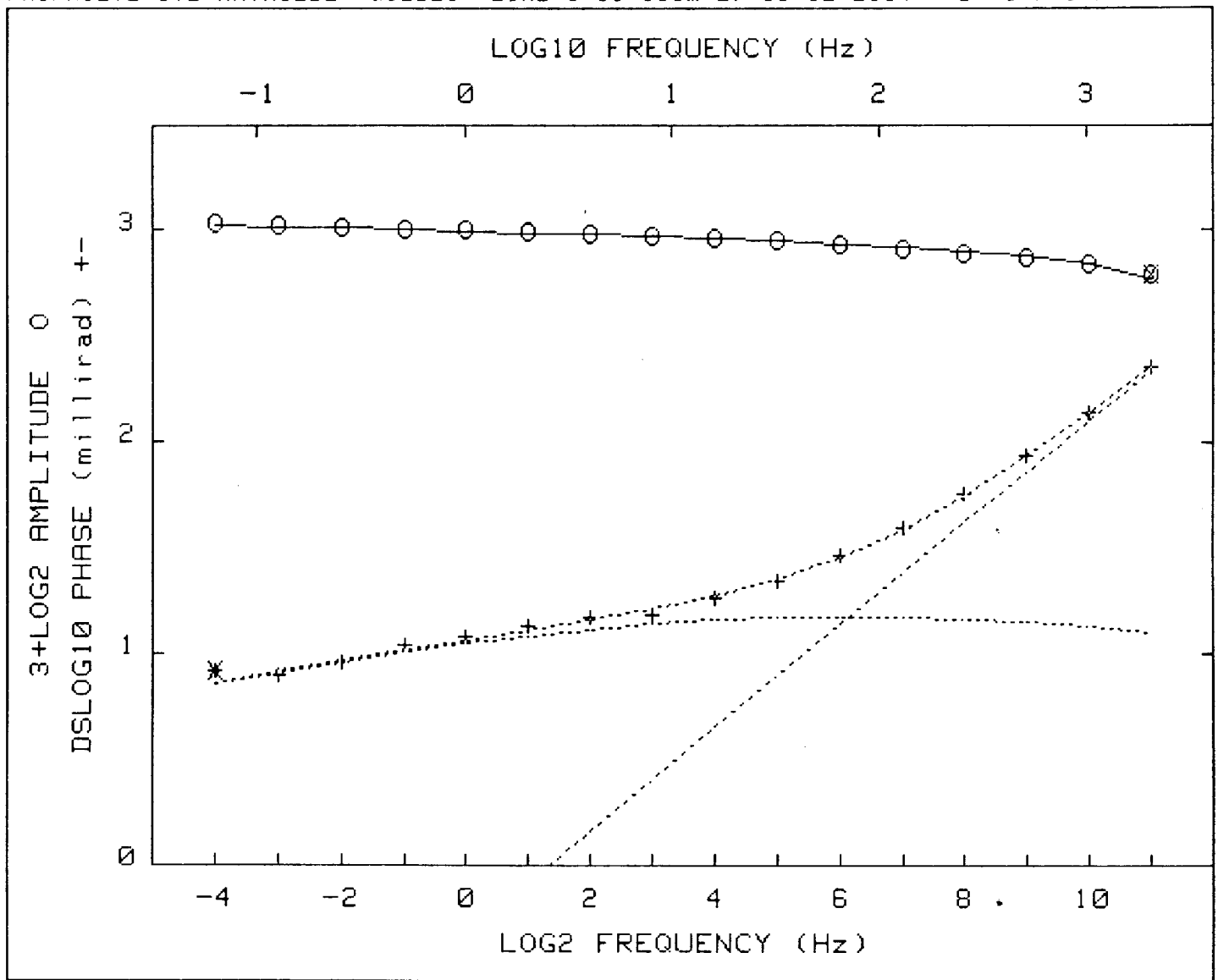
Pct Std Deviations 95.4 88.7 9999.9 139.4 23.4

Correlation Matrix

	1.000					
	.996	1.000				
	.997	.988	1.000			
	-.988	-.983	-.986	1.000		
	-.896	-.862	-.914	.921	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 334.2

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 127.6



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.035	.140	2.8E-03	1.2E-05	.801
1	1.E-01	.00016	1.035	.140	2.8E-03	1.2E-05	.801

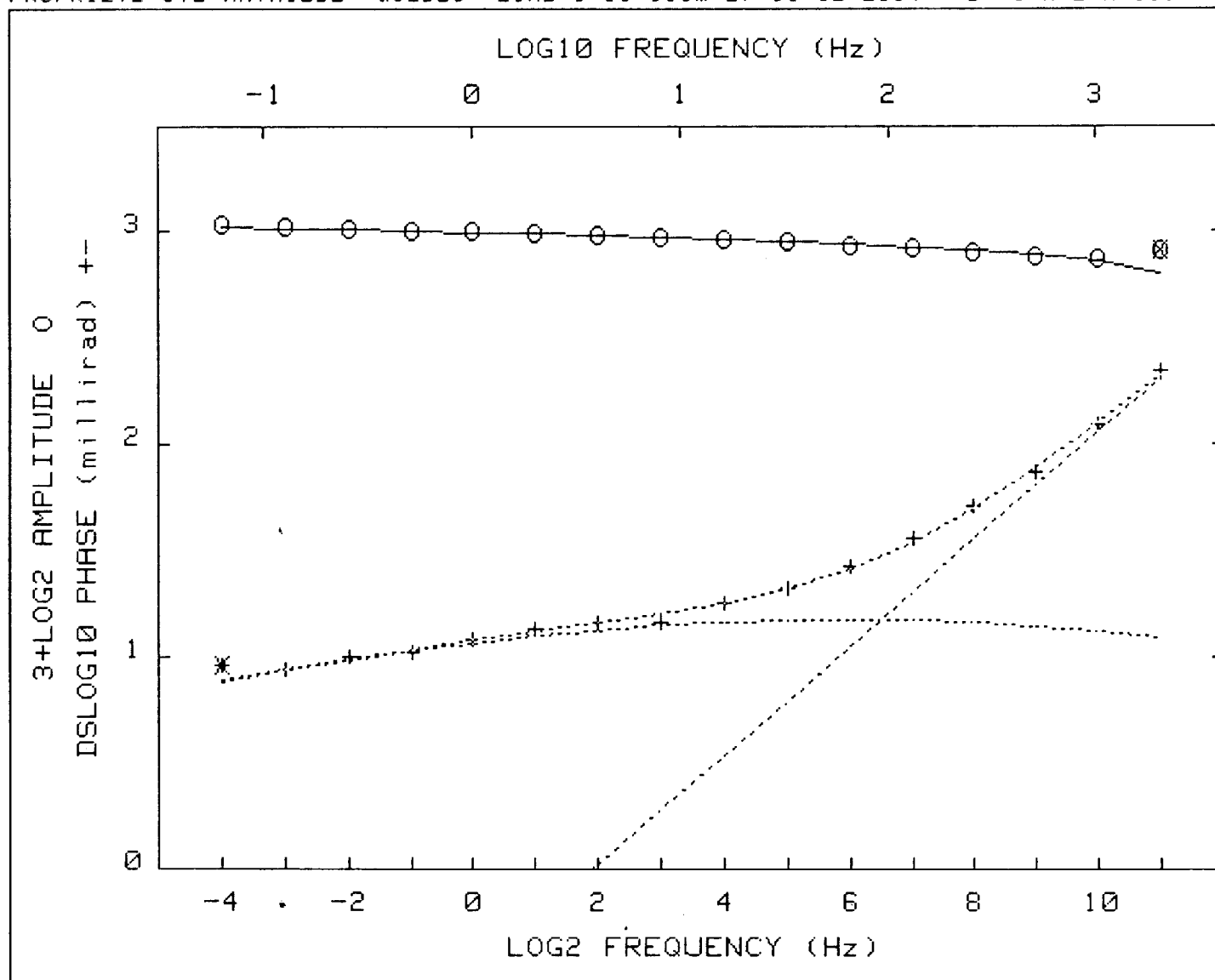
Pct Std Deviations .2 6.1 52.0 5.0 2.6

Correlation Matrix

	1.000					
	-.296	1.000				
	.342	-.976	1.000			
	-.197	.513	-.458	1.000		
	-.289	.857	-.803	.834	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3917

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 310.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00080	1.035	.140	2.8E-03	1.2E-05	.801
1	1.E-02	.00019	1.038	.146	2.8E-03	1.1E-05	.849
2	1.E-03	.00018	1.038	.142	3.3E-03	1.1E-05	.846
3	1.E-04	.00018	1.039	.140	3.8E-03	1.1E-05	.840

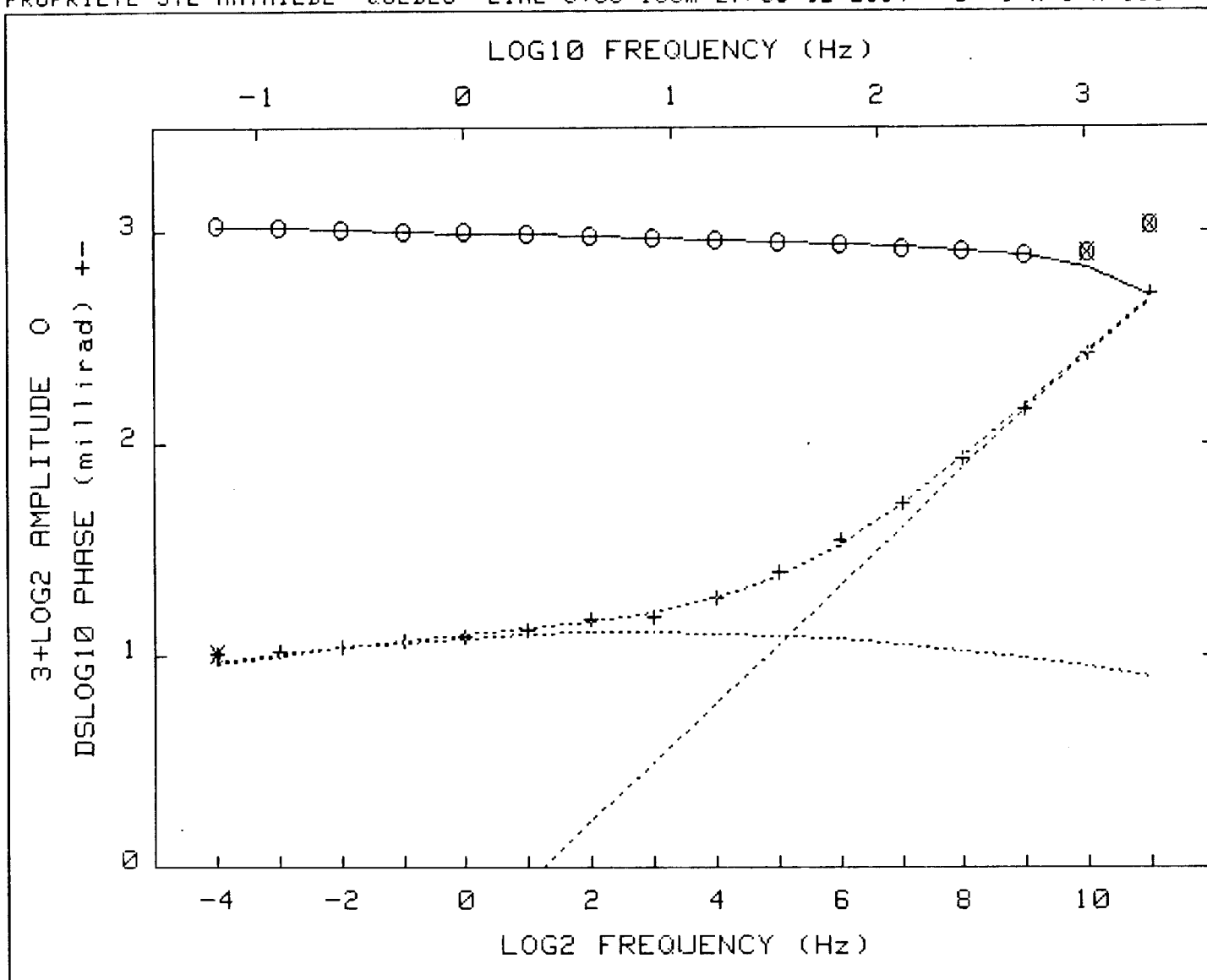
Pct Std Deviations .3 5.2 47.0 5.9 2.8

Correlation Matrix

1.000					
-.279	1.000				
.338	-.967	1.000			
-.209	.566	-.509	1.000		
-.276	.842	-.783	.878	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 8014

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 996.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.051	.127	1.9E-02	3.6E-05	.948
1	1.E-02	.00015	1.048	.126	2.0E-02	3.6E-05	.931
2	1.E-03	.00014	1.049	.124	2.5E-02	3.5E-05	.924
3	1.E-04	.00014	1.050	.122	2.9E-02	3.5E-05	.919
4	1.E-03	.00014	1.050	.122	3.0E-02	3.5E-05	.919

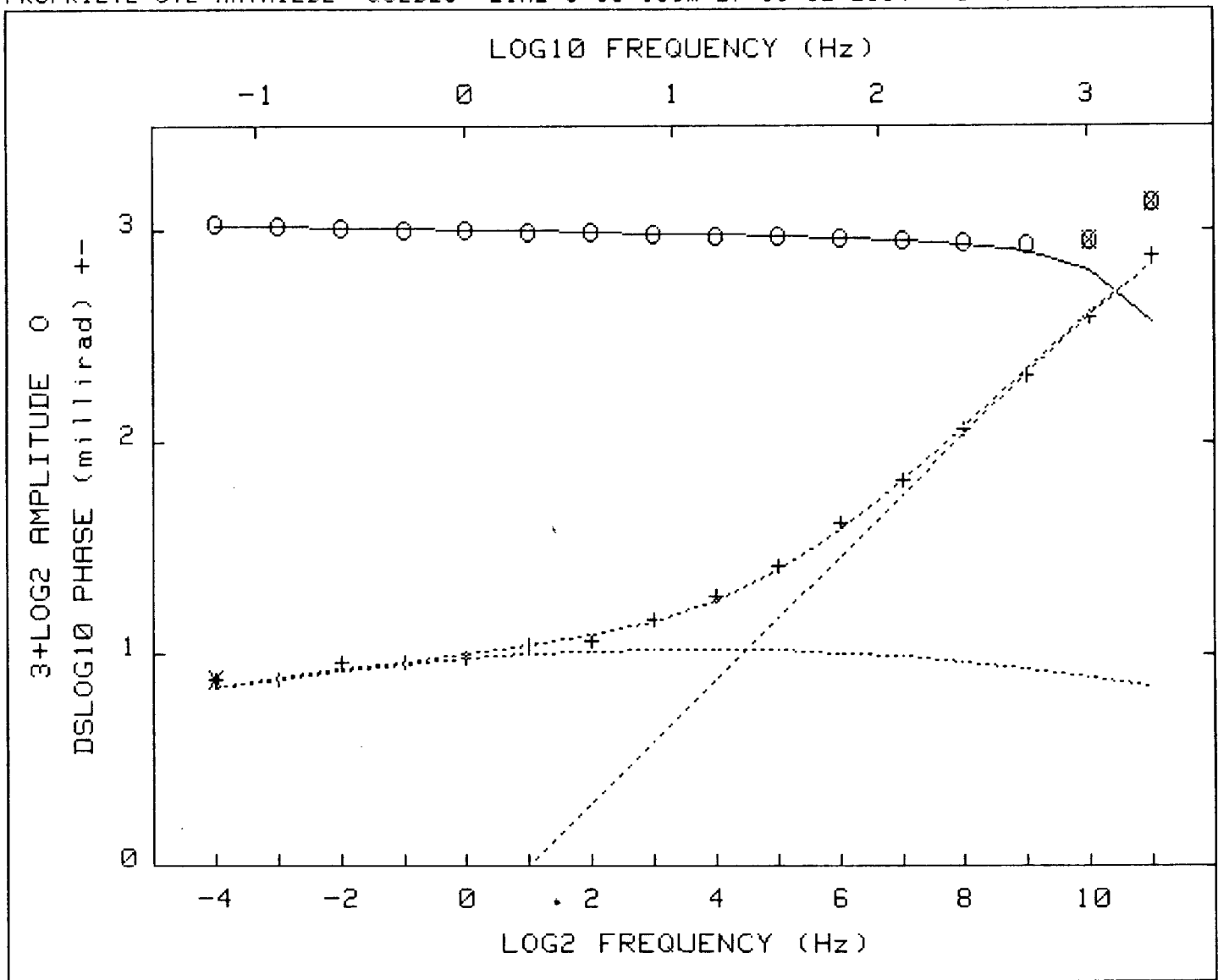
Pct Std Deviations .3 2.4 34.2 2.5 1.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.304	1.000			
	.465	-.879	1.000		
	-.164	.303	-.258	1.000	
	-.316	.748	-.670	.736	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 11202

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 806.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

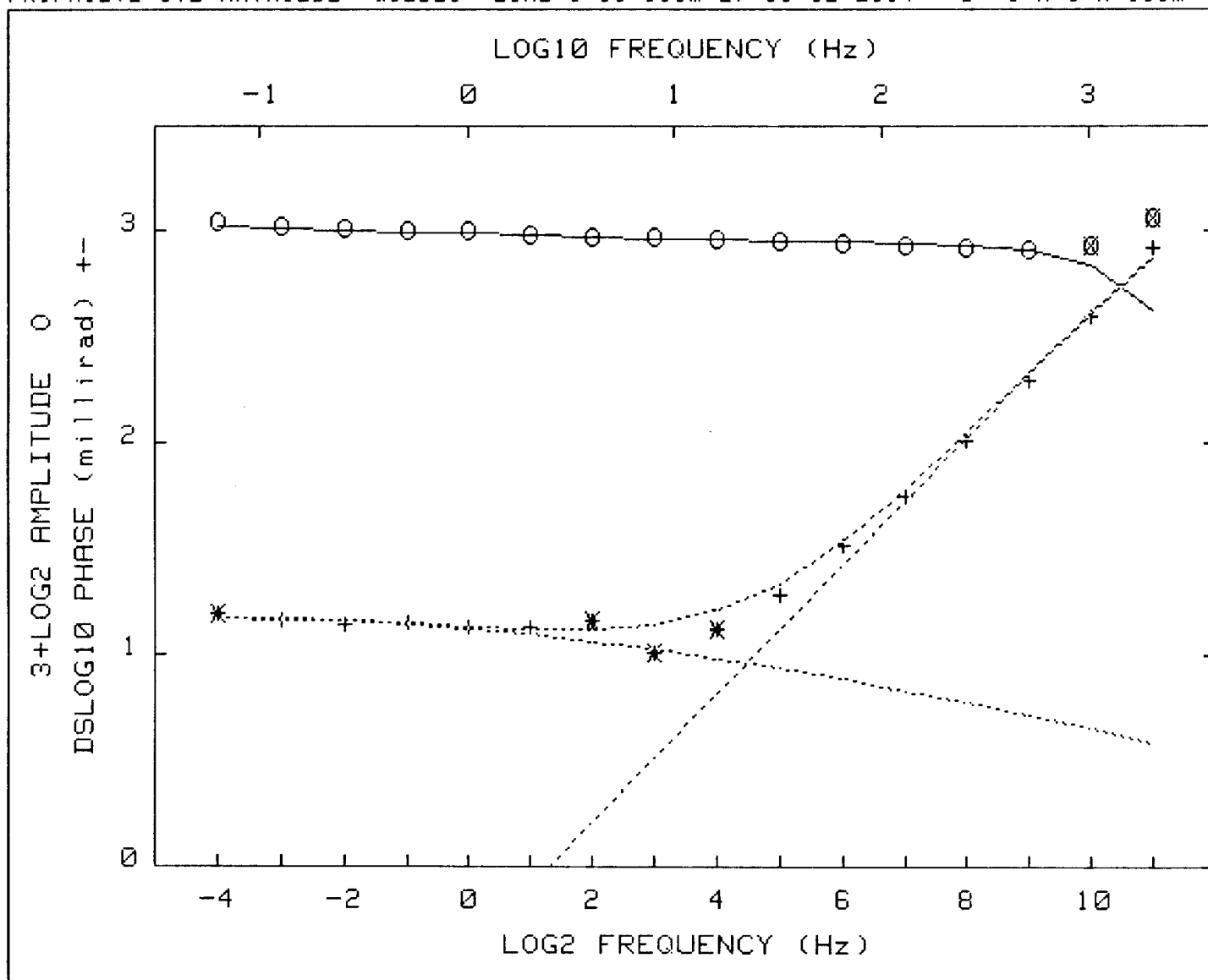
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00800	1.050	.122	3.0E-02	3.5E-05	.919
1	1.E-02	.00040	1.042	.097	2.7E-02	5.7E-05	.931
2	1.E-03	.00028	1.042	.098	2.0E-02	5.8E-05	.957
3	1.E-04	.00028	1.042	.100	1.6E-02	5.9E-05	.962
4	1.E-05	.00028	1.042	.101	1.6E-02	5.9E-05	.963

Pct Std Deviations .3 4.7 60.5 2.8 1.5

Correlation Matrix		1.000				
		-.294	1.000			
		.380	-.930	1.000		
		-.106	.122	-.092	1.000	
		-.289	.721	-.646	.604	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 18462

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 916.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

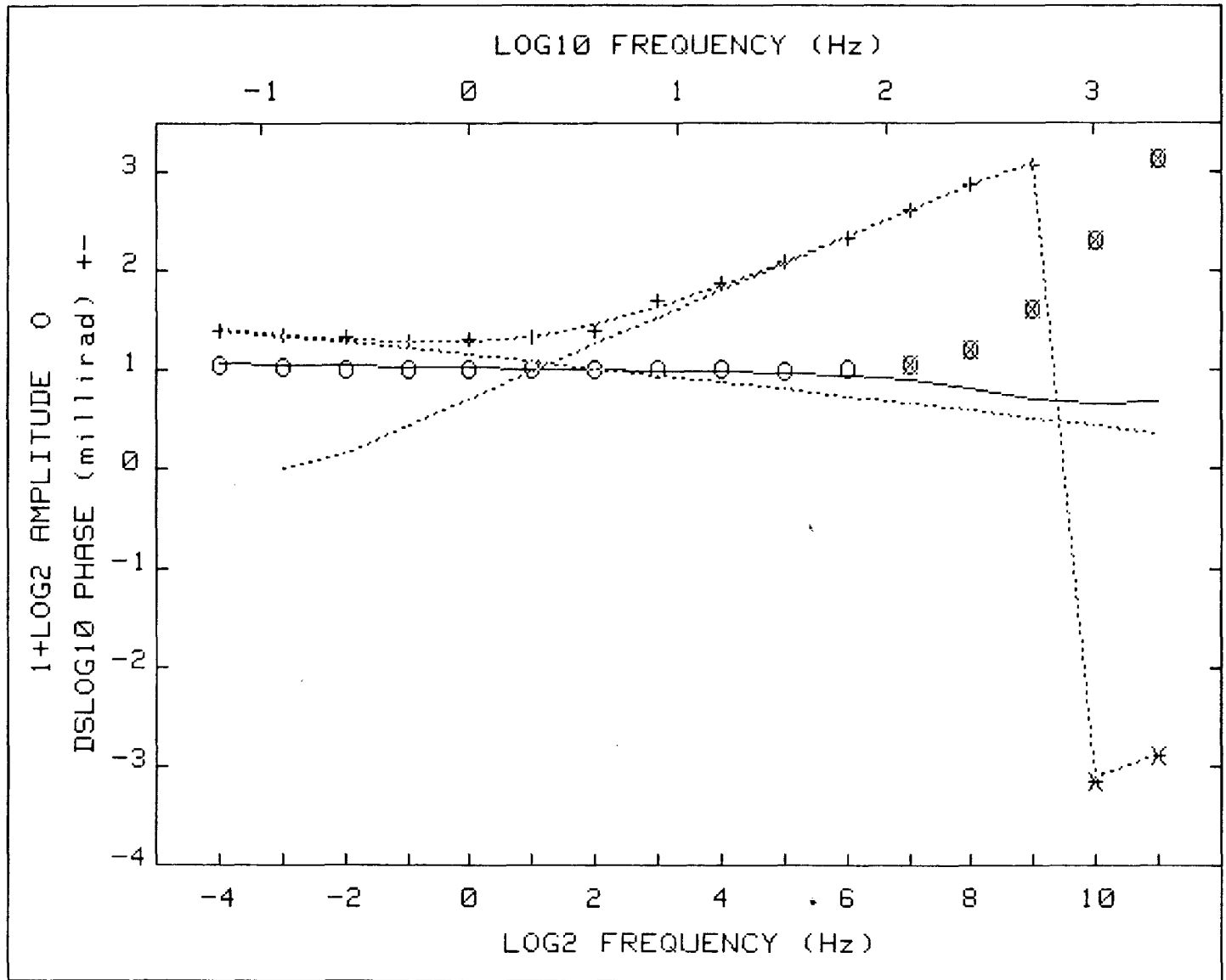
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00060	1.095	.138	2.9E+00	5.9E-05	1.000
1	1.E-02	.00054	1.095	.138	2.7E+00	5.8E-05	1.000
2	1.E-01	.00053	1.095	.138	2.7E+00	5.8E-05	1.000
3	1.E-01	.00053	1.095	.138	2.7E+00	5.8E-05	1.000

Pct Std Deviations 1.2 4.8 126.5 4.1 1.8

Correlation Matrix		1.000				
		.896	1.000			
		.910	.882	1.000		
		-.385	-.337	-.375	1.000	
		-.483	-.366	-.515	.790	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 17856

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1472



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00090	1.868	.476	3.5E+04	2.3E-04	.900
1	1.E-02	.00090	1.867	.476	3.6E+04	2.3E-04	.899

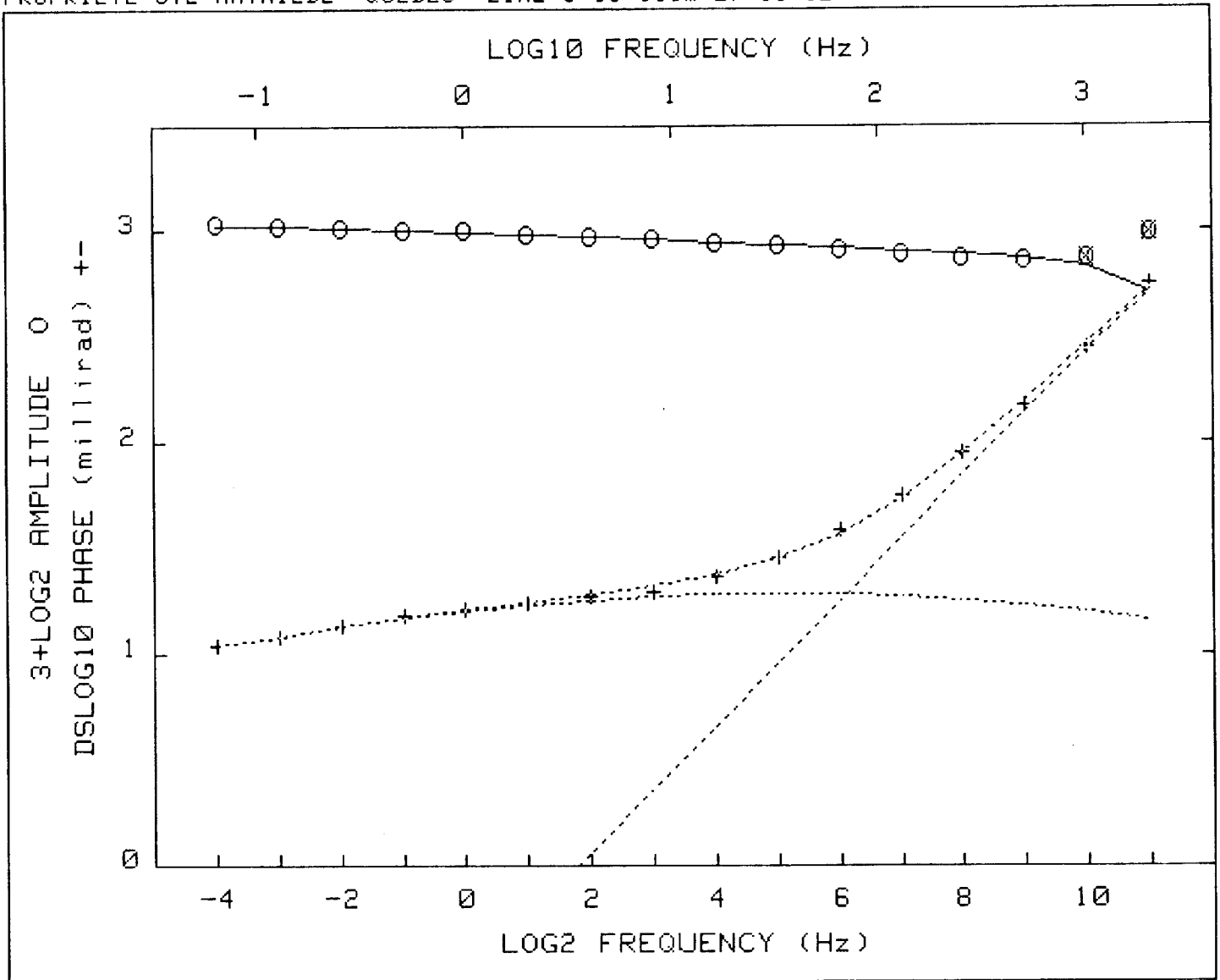
Pct Std Deviations 88.2 100.3 9999.9 128.9 5.1

Correlation Matrix

1.000					
1.000	1.000				
1.000	1.000	1.000			
-.998	-.998	-.998	1.000		
-.907	-.906	-.911	.928	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3968

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 363.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00015	1.053	.176	7.4E-03	3.7E-05	.978
1	1.E-02	.00015	1.053	.176	7.4E-03	3.7E-05	.978

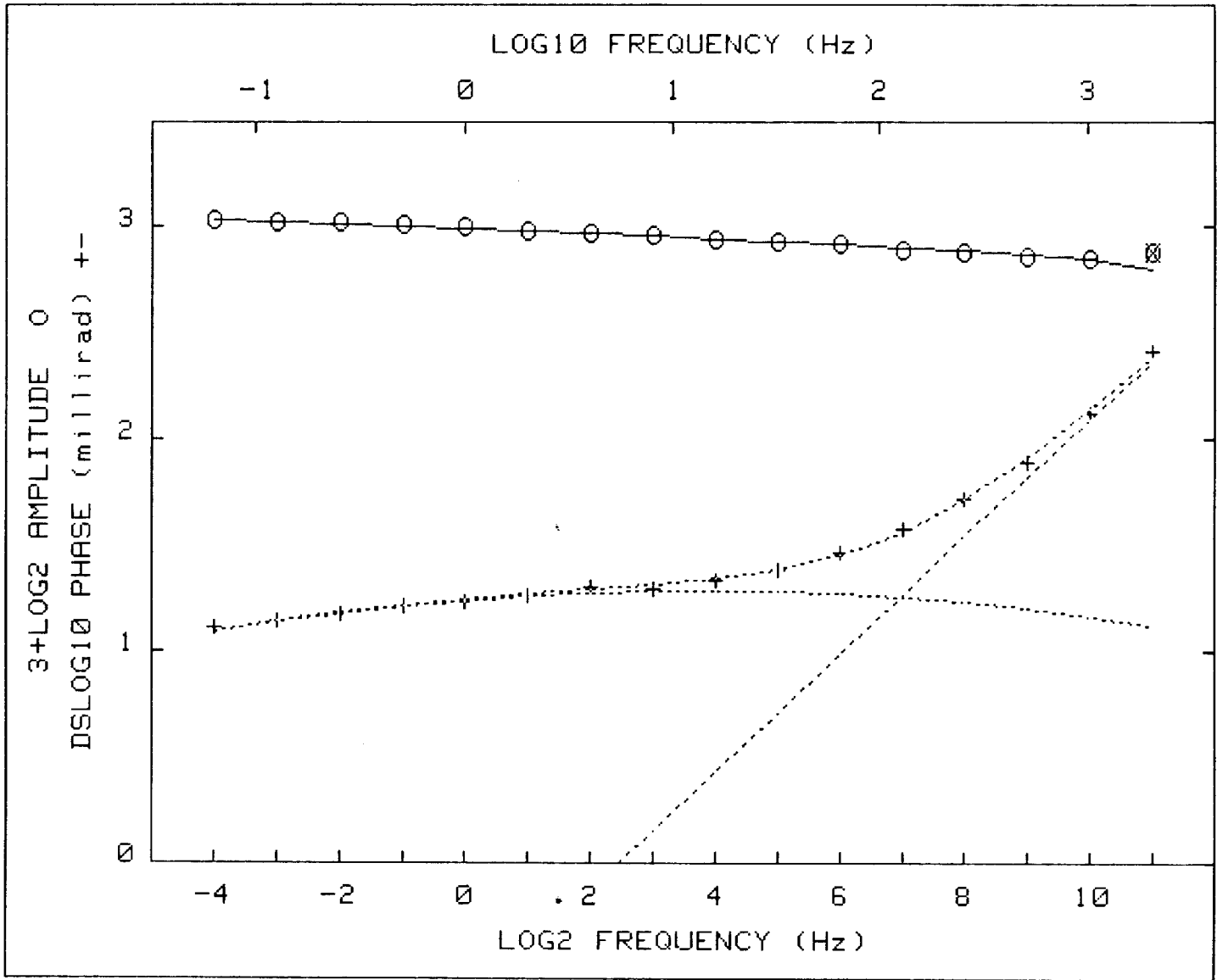
Pct Std Deviations .3 3.0 28.4 2.7 1.5

Correlation Matrix

	1.000					
	-.214	1.000				
	.324	-.938	1.000			
	-.133	.253	-.219	1.000		
	-.225	.734	-.667	.714	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4732

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 189.8



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.064	.177	1.7E-02	1.4E-05	.911
1	1.E-02	.00016	1.064	.177	1.7E-02	1.4E-05	.913

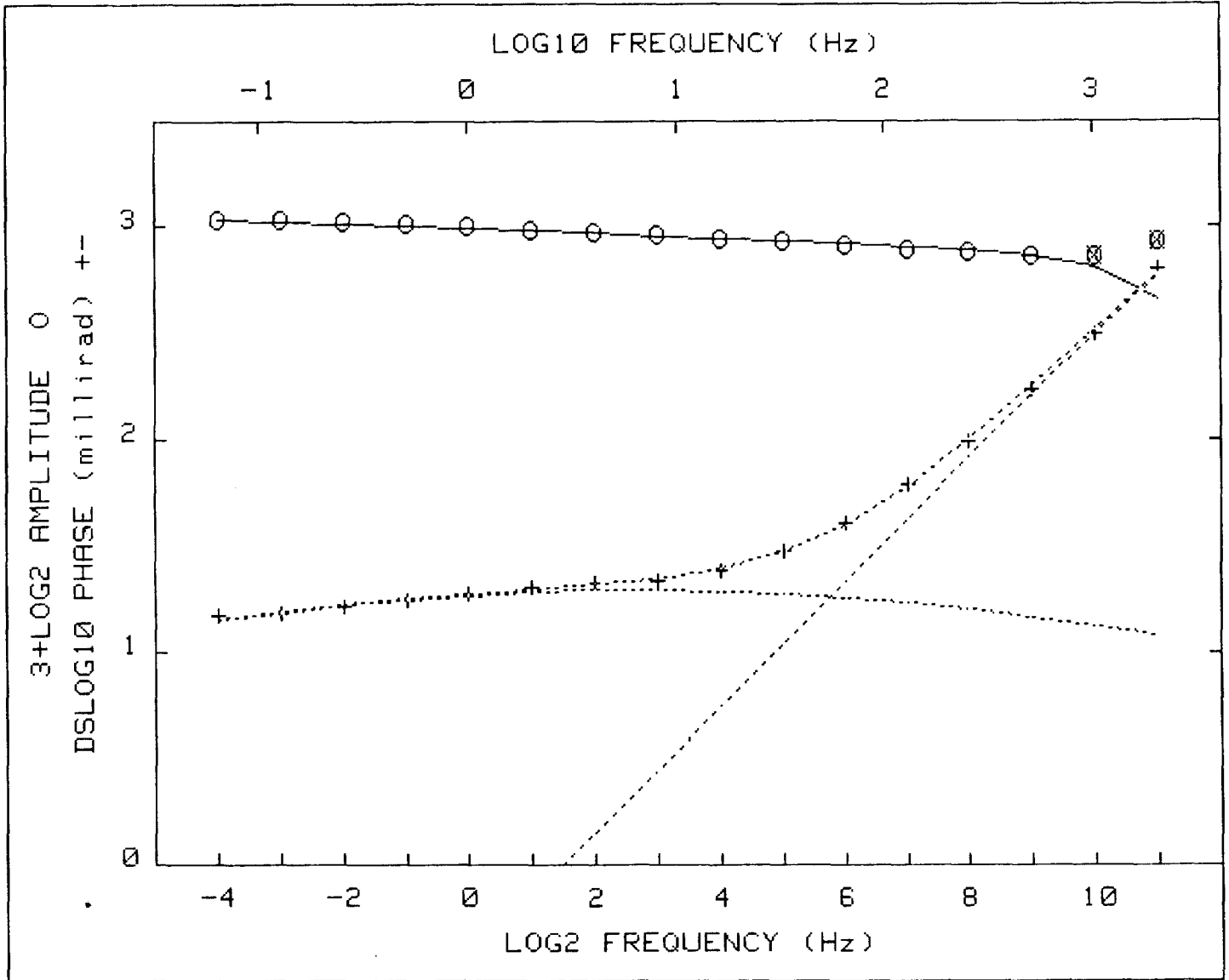
Pct Std Deviations .3 2.2 25.0 5.1 2.3

Correlation Matrix

	1.000					
	-.231	1.000				
	.410	-.883	1.000			
	-.228	.524	-.465	1.000		
	-.286	.767	-.693	.894	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3368

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1065



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.075	.183	3.0E-02	4.3E-05	.992
1	1.E-02	.00014	1.073	.181	3.1E-02	4.2E-05	.976
2	1.E-03	.00014	1.074	.180	3.5E-02	4.2E-05	.971
3	1.E-04	.00014	1.074	.179	3.7E-02	4.2E-05	.970

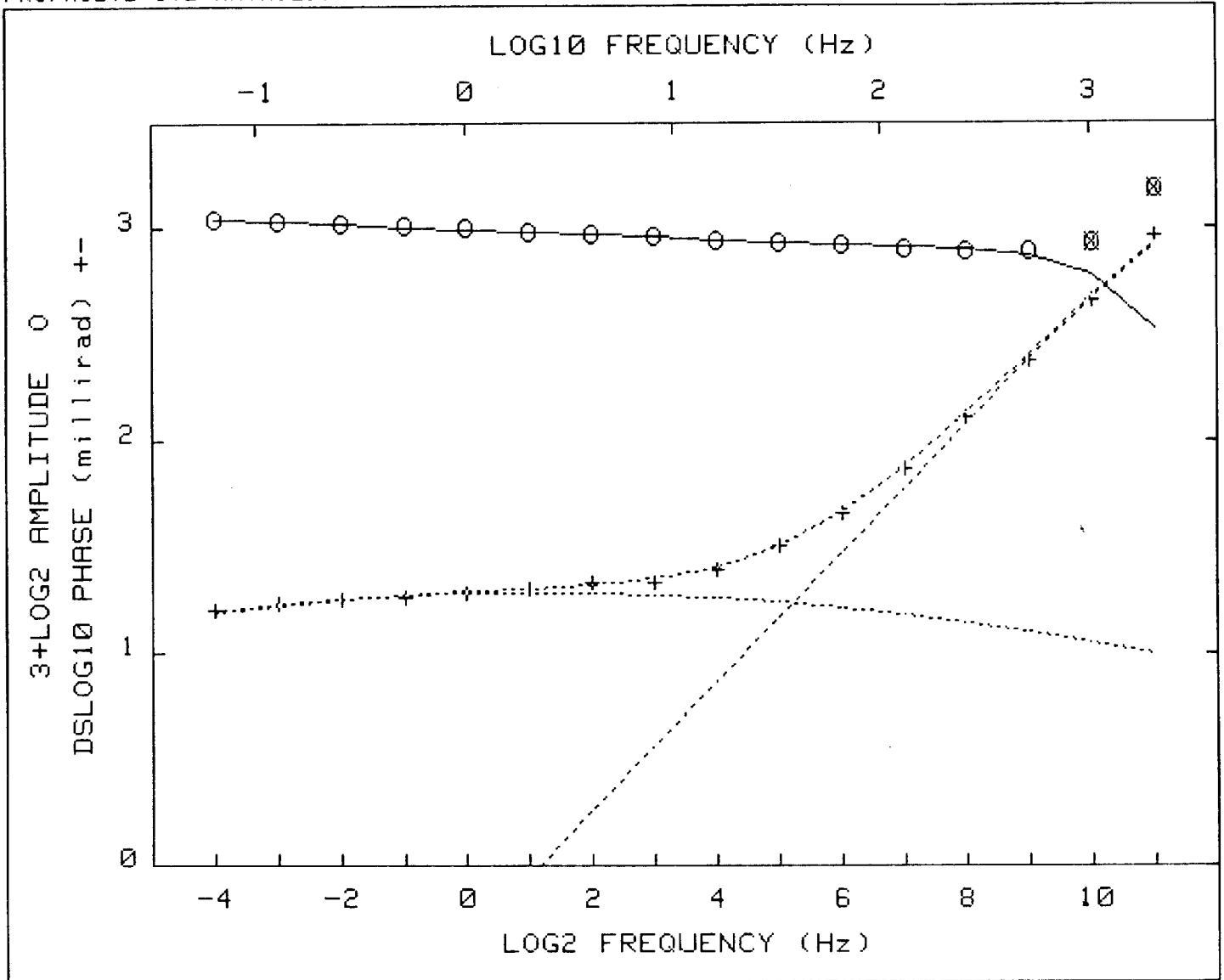
Pct Std Deviations .3 1.8 23.8 2.4 1.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.232	1.000			
	.470	-.839	1.000		
	-.162	.230	-.209	1.000	
	-.293	.692	-.622	.710	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5210

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 801.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

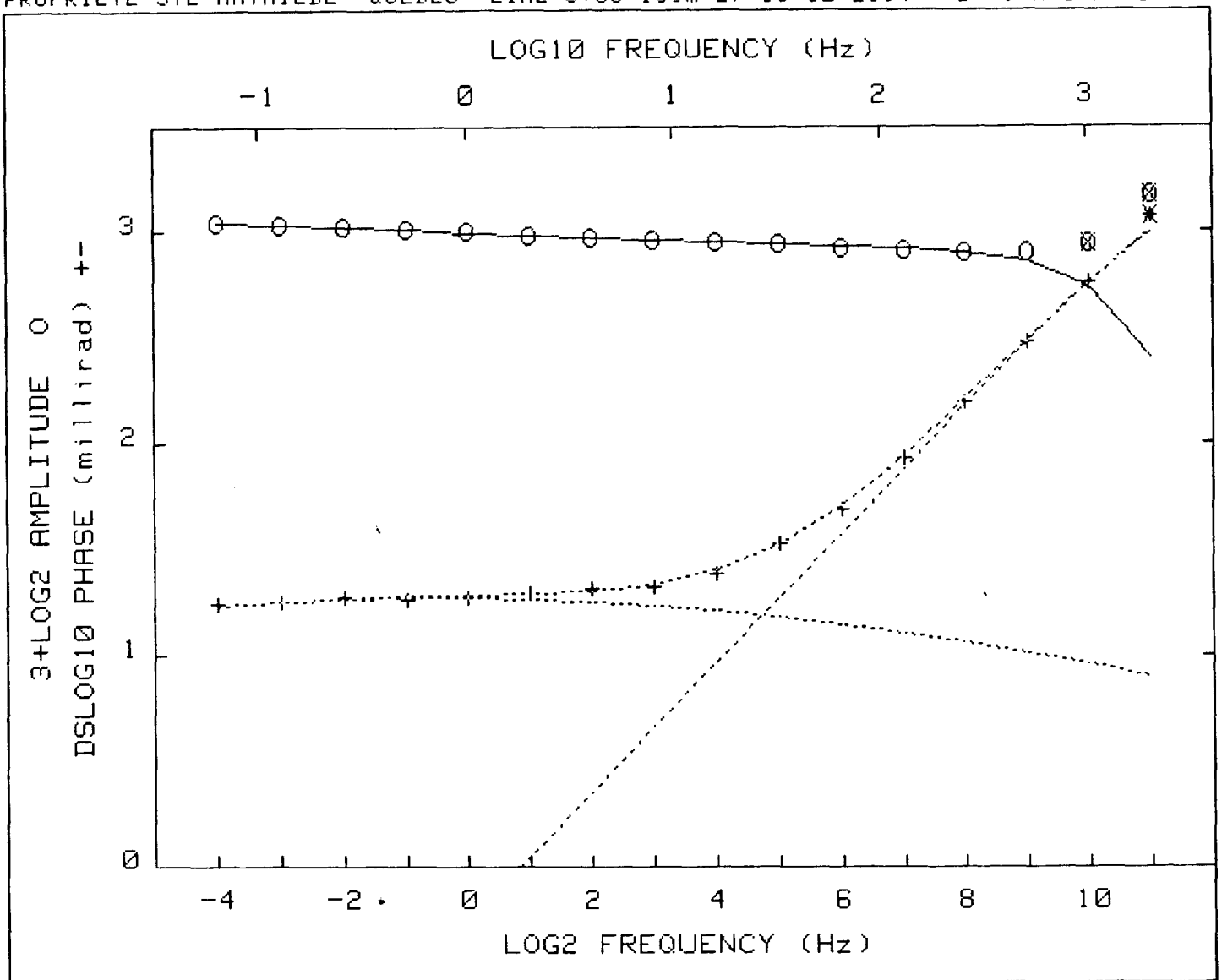
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00443	1.074	.179	3.7E-02	4.2E-05	.970
1	1.E-02	.00049	1.083	.184	4.6E-02	6.6E-05	1.000
2	1.E-03	.00022	1.086	.179	7.9E-02	6.5E-05	1.000
3	1.E-04	.00019	1.088	.178	9.5E-02	6.5E-05	1.000
4	1.E-05	.00019	1.088	.178	9.6E-02	6.5E-05	1.000

Pct Std Deviations .3 1.5 27.5 2.2 1.2

Correlation Matrix		1.000				
		-.176	1.000			
		.576	-.686	1.000		
		-.162	.099	-.127	1.000	
		-.349	.606	-.569	.628	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 7148

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 928.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00063	1.097	.175	2.3E-01	8.6E-05	1.000
1	1.E-02	.00023	1.098	.173	2.4E-01	8.1E-05	1.000
2	1.E-03	.00018	1.100	.173	2.8E-01	8.1E-05	1.000
3	1.E-04	.00016	1.100	.173	2.9E-01	8.1E-05	1.000
4	1.E-05	.00016	1.100	.173	2.9E-01	8.1E-05	1.000

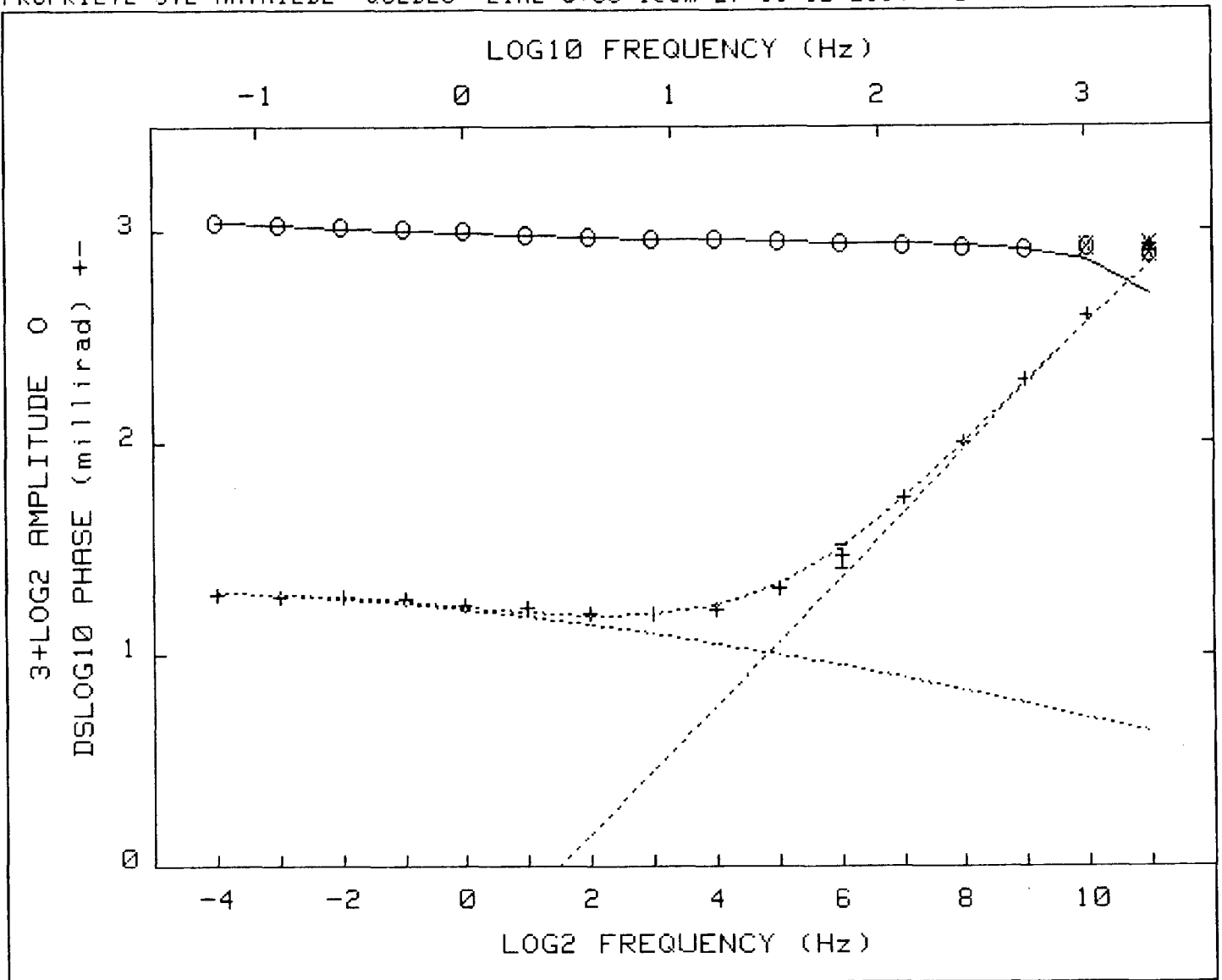
Pct Std Deviations .4 1.1 27.9 2.5 1.2

Correlation Matrix

	1.000				
	.035	1.000			
	.701	-.320	1.000		
	-.268	.160	-.258	1.000	
	-.434	.472	-.566	.756	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 10765

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1053



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 C2=1 fixed

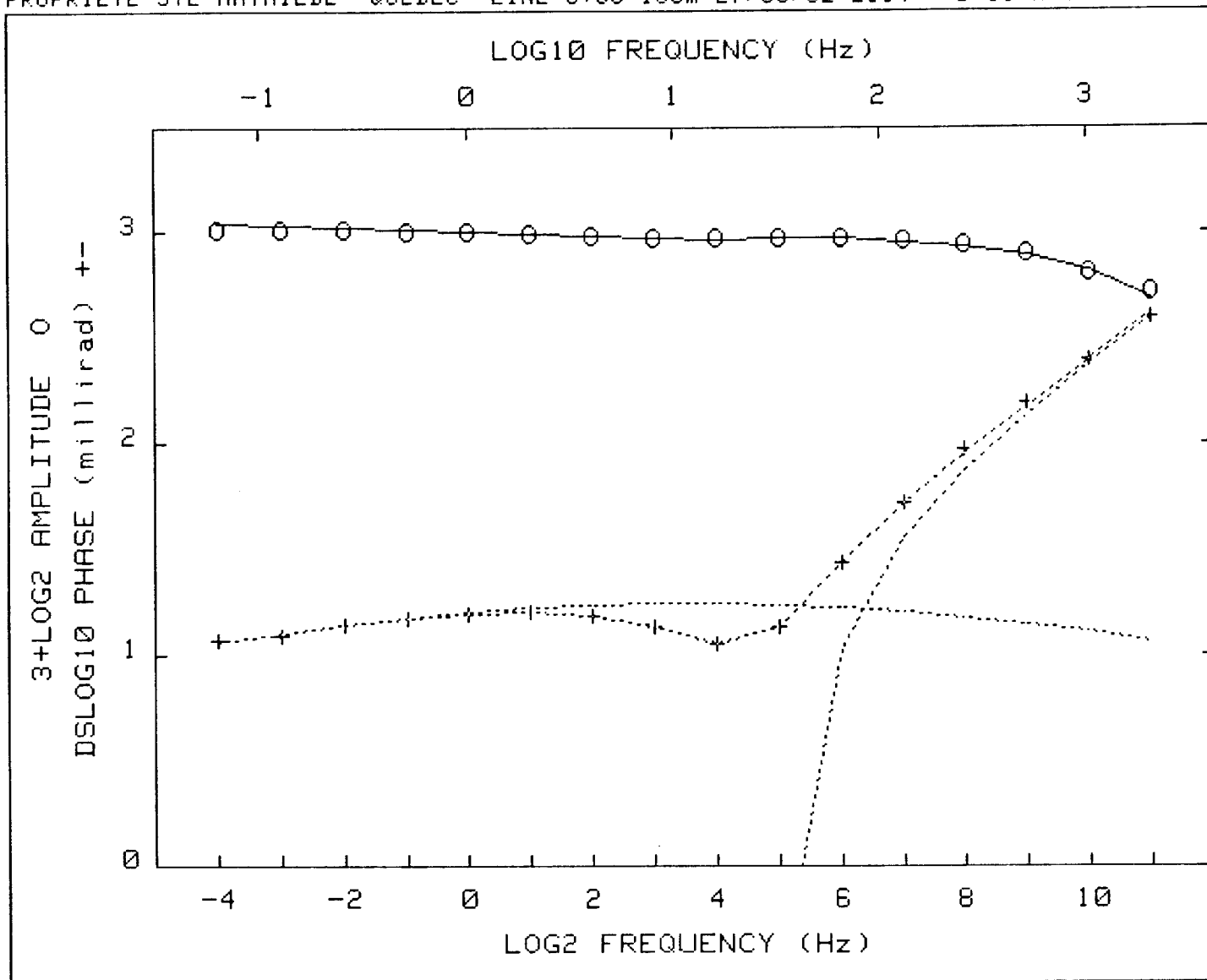
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2
0	1.E-02	.00023	1.138	.175	4.6E+00	4.8E-05
1	1.E-02	.00021	1.139	.176	5.1E+00	4.9E-05
2	1.E-03	.00020	1.145	.180	6.7E+00	4.9E-05
3	1.E-04	.00020	1.148	.181	7.3E+00	4.9E-05

Pct Std Deviations .6 2.3 29.8 1.7

Correlation Matrix		1.000			
		.896	1.000		
		.867	.896	1.000	
		-.048	-.120	.022	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 9509

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 2432



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2	M3	T3
0	1.E-02	.00020	1.064	.160	1.9E-02	2.9E-05	.820	.034	4.8E-03
1	1.E-02	.00016	1.066	.161	1.9E-02	2.8E-05	.827	.033	4.9E-03
2	1.E-03	.00016	1.066	.161	1.9E-02	2.8E-05	.828	.033	5.0E-03

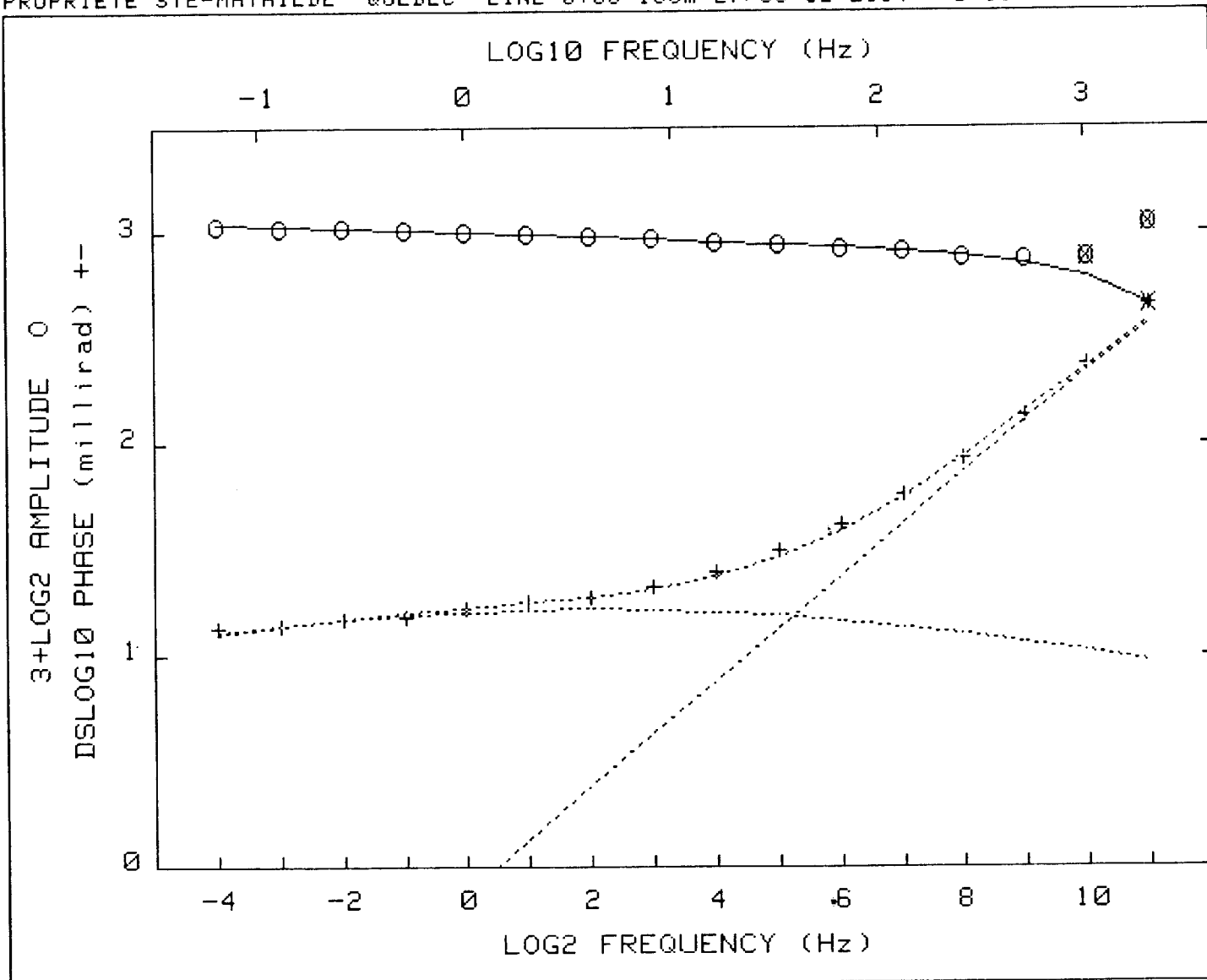
Pct Std Deviations .3 4.3 47.0 3.1 1.7 5.5 5.1

Correlation Matrix

1.000									
-.448	1.000								
.533	-.958	1.000							
-.070	-.049	.070	1.000						
-.365	.480	-.425	.653	1.000					
-.159	.547	-.576	-.335	-.337	1.000				
-.253	.571	-.490	-.018	.512	-.124	1.000			

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 16326

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 144.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00019	1.074	.154	5.7E-02	2.4E-05	.818
1	1.E-01	.00019	1.074	.154	5.8E-02	2.4E-05	.818

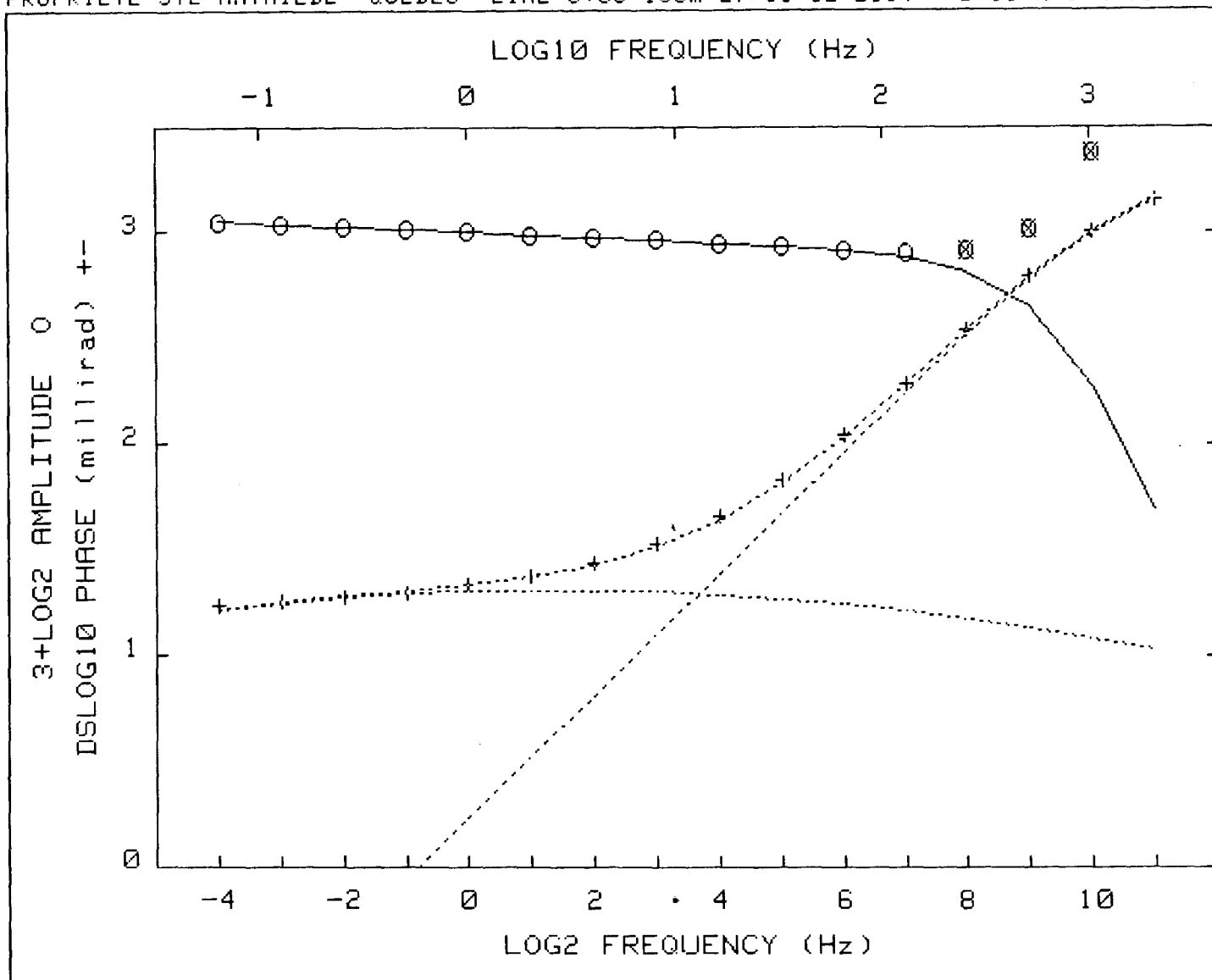
Pct Std Deviations .3 3.6 50.0 6.2 3.2

Correlation Matrix

	1.000					
	-.420	1.000				
	.567	-.919	1.000			
	-.266	.420	-.350	1.000		
	-.378	.681	-.598	.881	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 7262

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 423.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00069	1.098	.189	8.2E-02	1.7E-04	.997
1	1.E-02	.00010	1.095	.186	8.6E-02	1.7E-04	.946
2	1.E-01	.00009	1.095	.186	8.6E-02	1.7E-04	.945
3	1.E-01	.00009	1.096	.186	8.7E-02	1.7E-04	.944

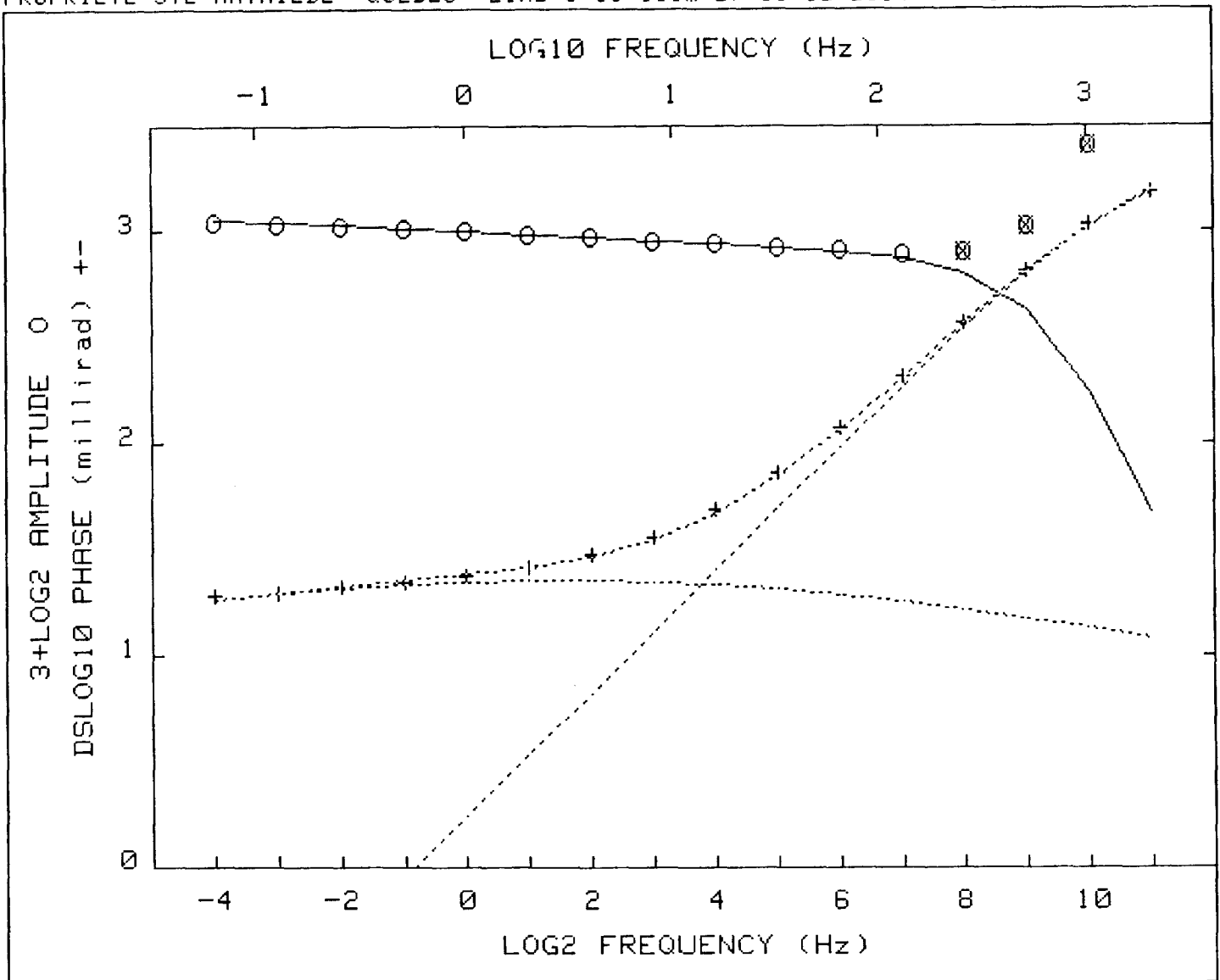
Pct Std Deviations .3 2.1 32.2 1.7 1.0

Correlation Matrix

	1.000				
	-.429	1.000			
	.631	-.894	1.000		
	.135	-.433	.354	1.000	
	-.319	.546	-.466	-.145	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4145

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 179.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00129	1.096	.186	8.7E-02	1.7E-04	.944
1	1.E-02	.00012	1.107	.205	9.3E-02	1.8E-04	.954
2	1.E-01	.00011	1.108	.205	9.4E-02	1.8E-04	.953
3	1.E-01	.00011	1.108	.205	9.4E-02	1.8E-04	.953

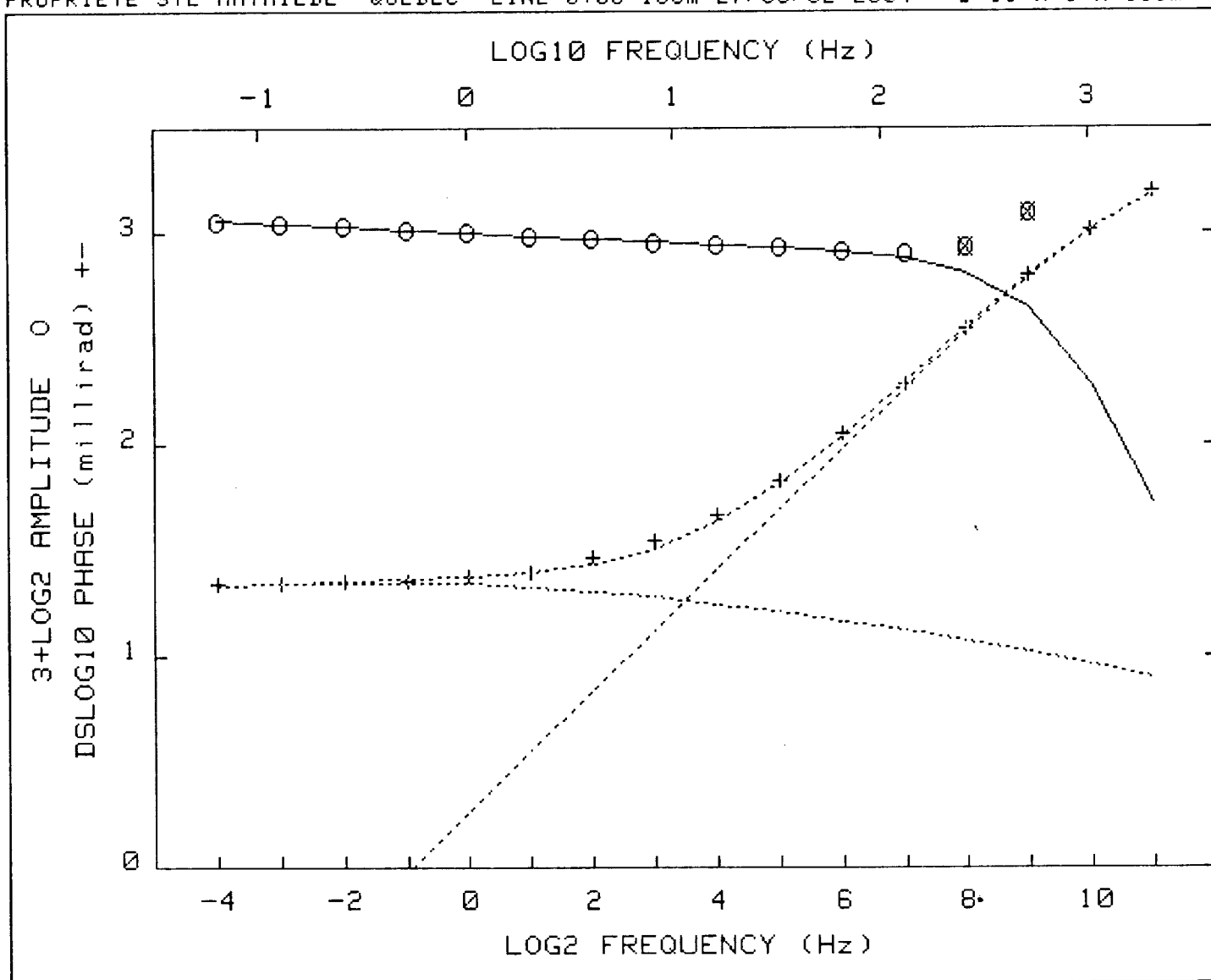
Pct Std Deviations .3 2.2 34.4 1.8 1.1

Correlation Matrix

	1.000				
	-.443	1.000			
	.664	-.888	1.000		
	.137	-.437	.350	1.000	
	-.335	.540	-.464	-.155	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6962

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 285.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00066	1.108	.205	9.4E-02	1.8E-04	.953
1	1.E-02	.00039	1.118	.214	1.2E-01	1.7E-04	.977
2	1.E-03	.00027	1.127	.202	3.3E-01	1.7E-04	.957
3	1.E-04	.00024	1.137	.201	7.0E-01	1.7E-04	.945
4	1.E-05	.00022	1.140	.202	7.7E-01	1.7E-04	.943
5	1.E-06	.00022	1.140	.202	7.7E-01	1.7E-04	.943

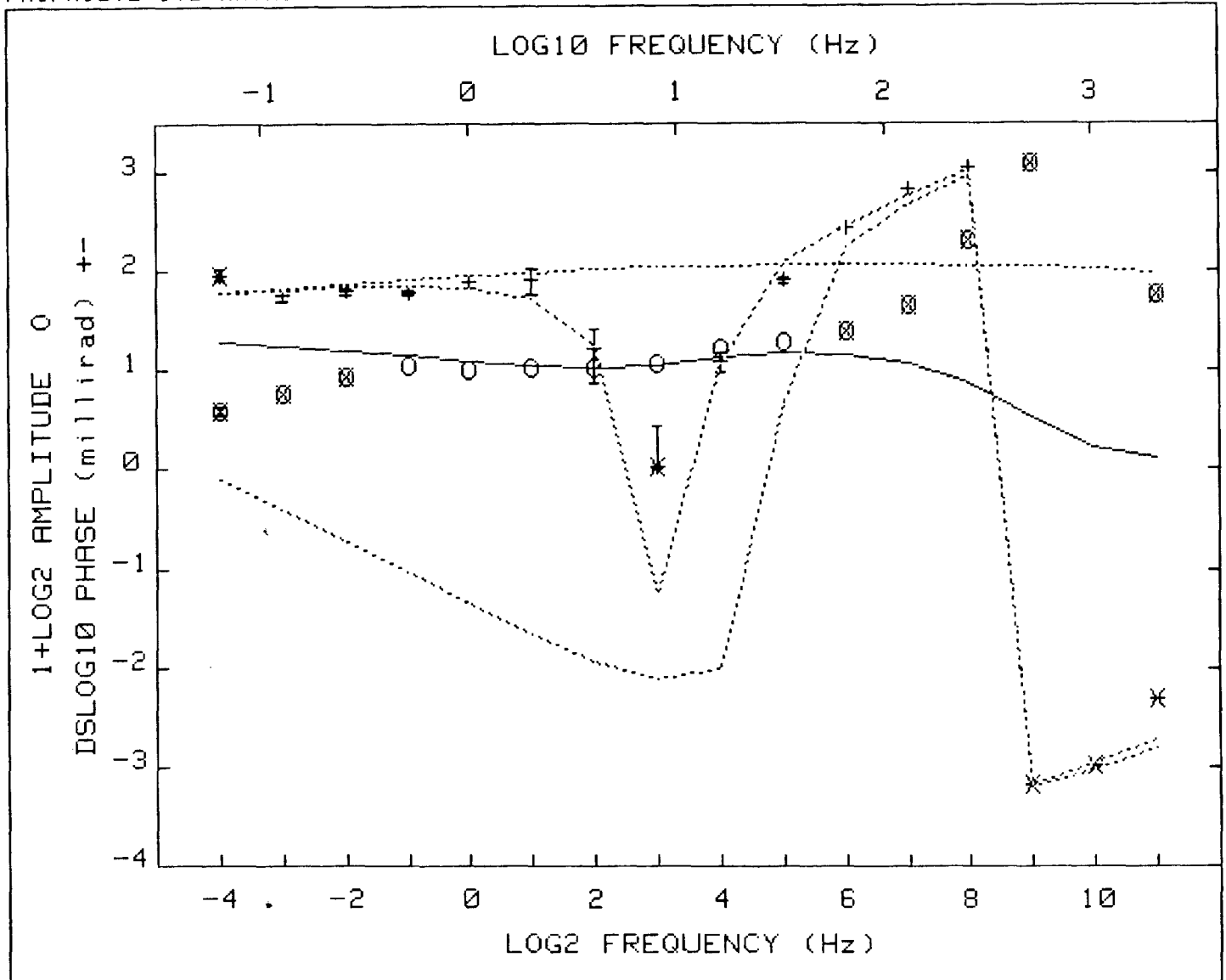
Pct Std Deviations .7 1.4 52.1 2.4 1.6

Correlation Matrix

	1.000				
	.124	1.000			
	.843	-.174	1.000		
	-.035	-.293	.063	1.000	
	-.435	.347	-.514	.007	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 9038

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 409.7



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	M3	T3
0	1.E-02	.01110	1.478	.682	3.6E-02	5.2E-04	.228	1.3E-02
1	1.E-02	.01101	1.471	.702	2.8E-02	5.1E-04	.233	1.3E-02

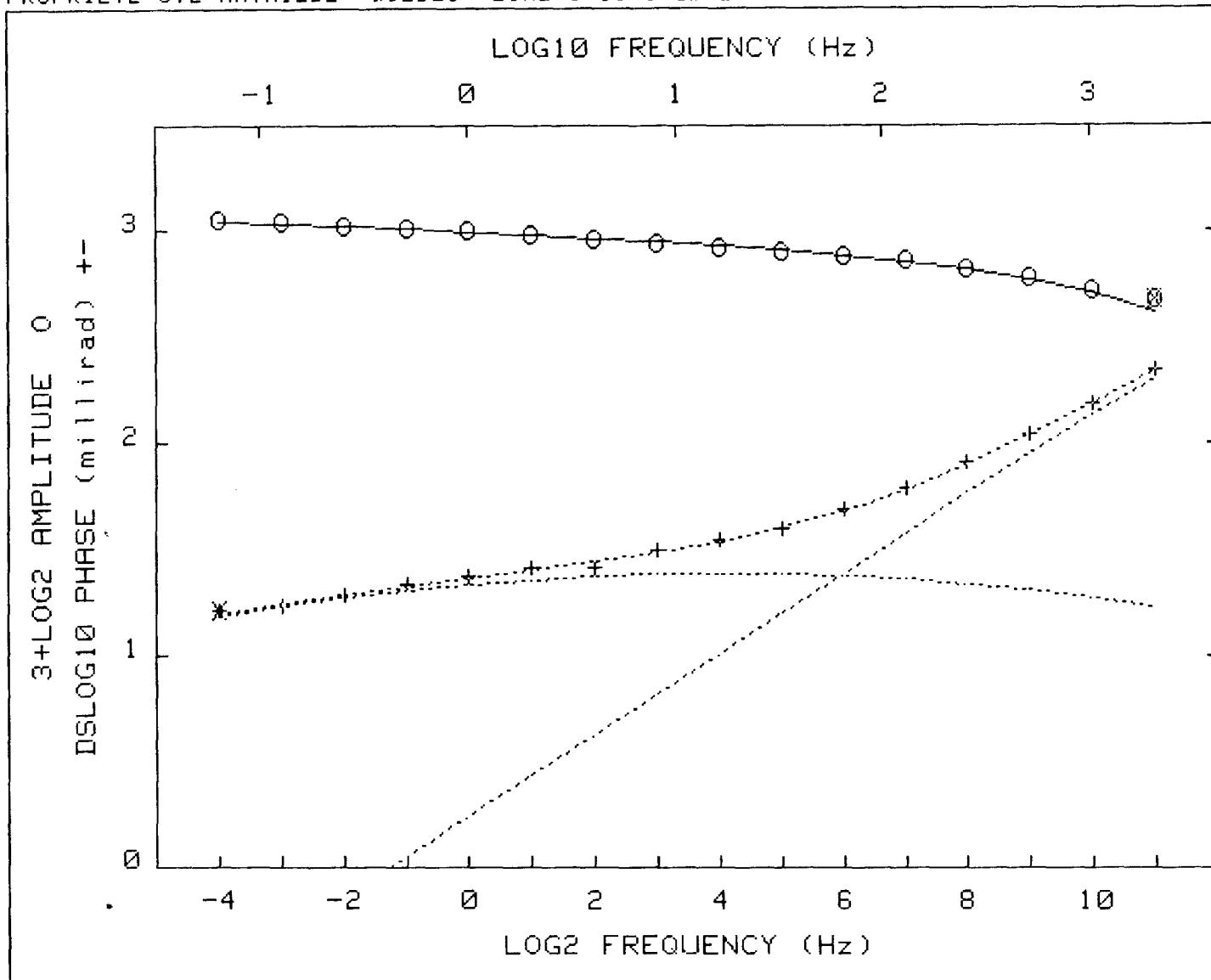
Pct Std Deviations 12.2 76.9 9999.9 27.0 62.4 12.9

Correlation Matrix

	1.000							
	-.868	1.000						
	.926	-.988	1.000					
	.321	-.520	.473	1.000				
	-.888	.981	-.981	-.350	1.000			
	-.418	.692	-.618	-.854	.569	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 2570

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 230.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.01518	1.066	.161	1.9E-02	2.8E-05	.828
1	1.E-02	.00085	1.081	.215	1.9E-02	1.0E-05	.659
2	1.E-03	.00009	1.084	.216	1.7E-02	7.1E-06	.621
3	1.E-04	.00008	1.084	.218	1.6E-02	6.9E-06	.623
4	1.E-05	.00008	1.084	.219	1.5E-02	6.9E-06	.623

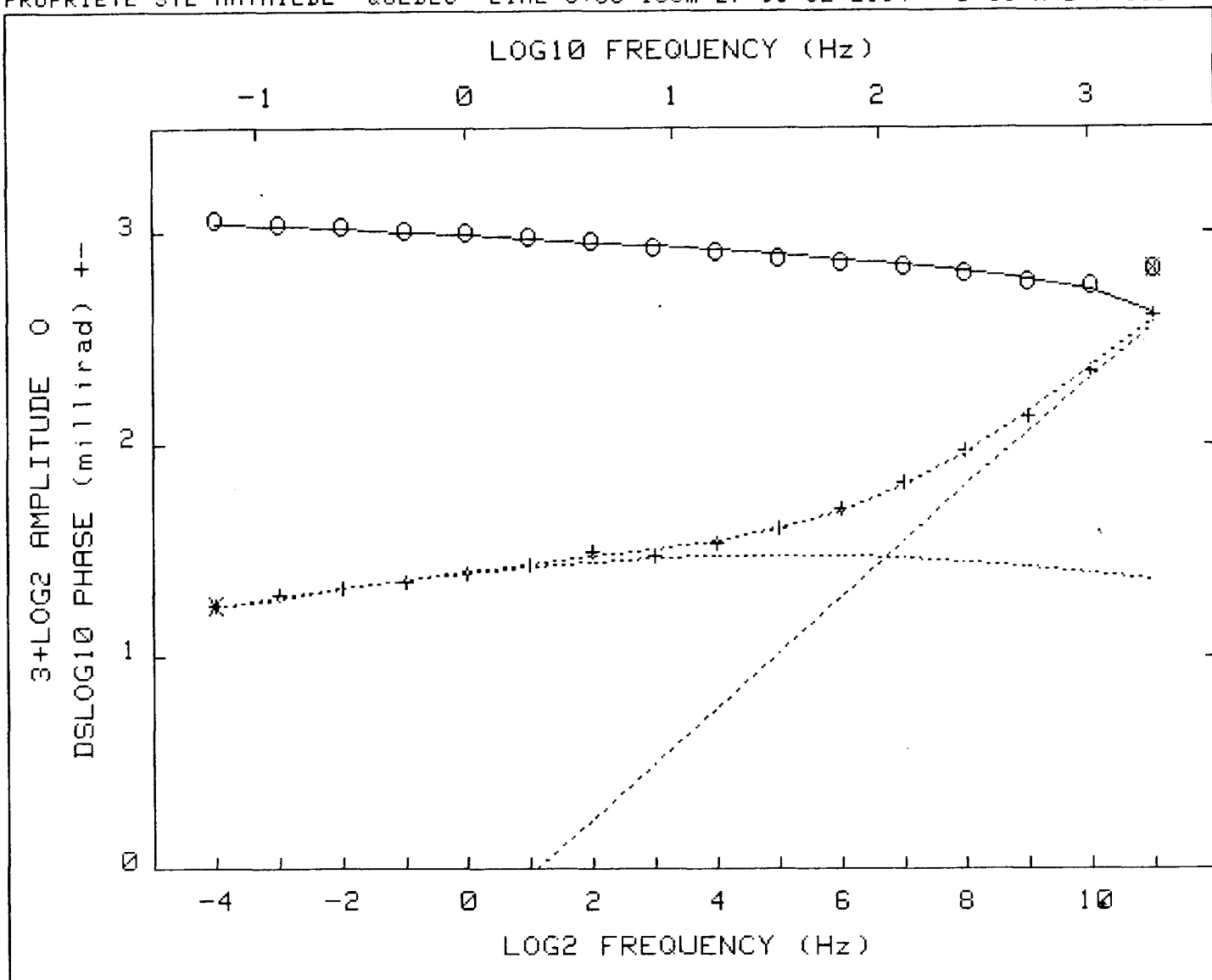
Pct Std Deviations .2 3.8 37.6 4.4 2.7

Correlation Matrix

	1.000				
	-.527	1.000			
	.642	-.958	1.000		
	-.212	.414	-.330	1.000	
	-.490	.902	-.829	.722	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 16007

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 179.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00516	1.084	.219	1.5E-02	6.9E-06	.623
1	1.E-02	.00039	1.092	.251	1.5E-02	2.0E-05	.805
2	1.E-03	.00022	1.088	.256	1.1E-02	2.0E-05	.841
3	1.E-04	.00021	1.087	.260	9.4E-03	2.1E-05	.852
4	1.E-05	.00021	1.087	.261	9.2E-03	2.1E-05	.854

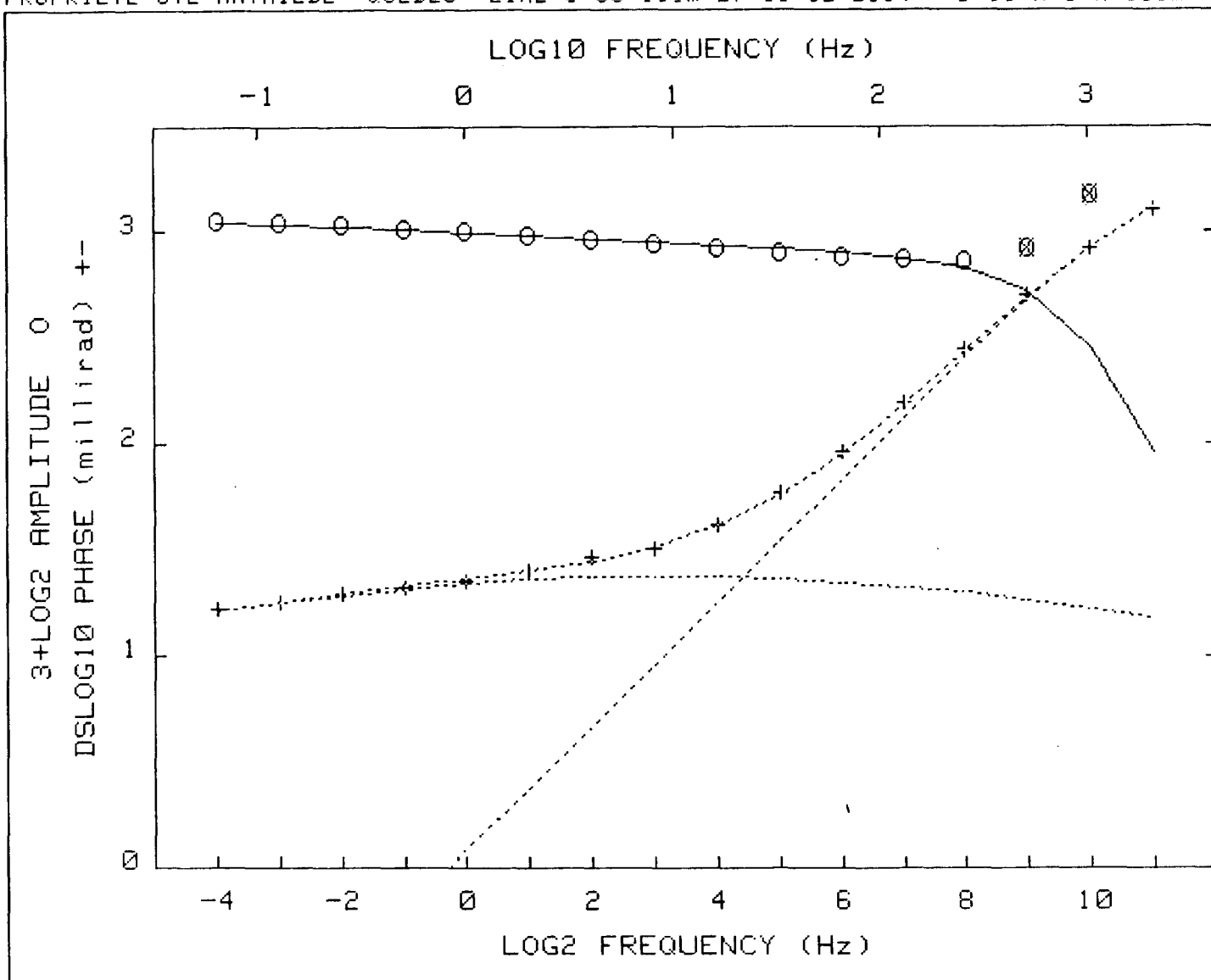
Pct Std Deviations .4 3.6 39.7 4.4 2.6

Correlation Matrix

	1.000				
	-.431	1.000			
	.588	-.934	1.000		
	-.218	.308	-.259	1.000	
	-.421	.803	-.725	.725	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 15782

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 569.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.088	.214	2.6E-02	1.3E-04	.955
1	1.E-02	.00015	1.089	.215	2.6E-02	1.3E-04	.955
2	1.E-03	.00015	1.089	.213	2.9E-02	1.3E-04	.953

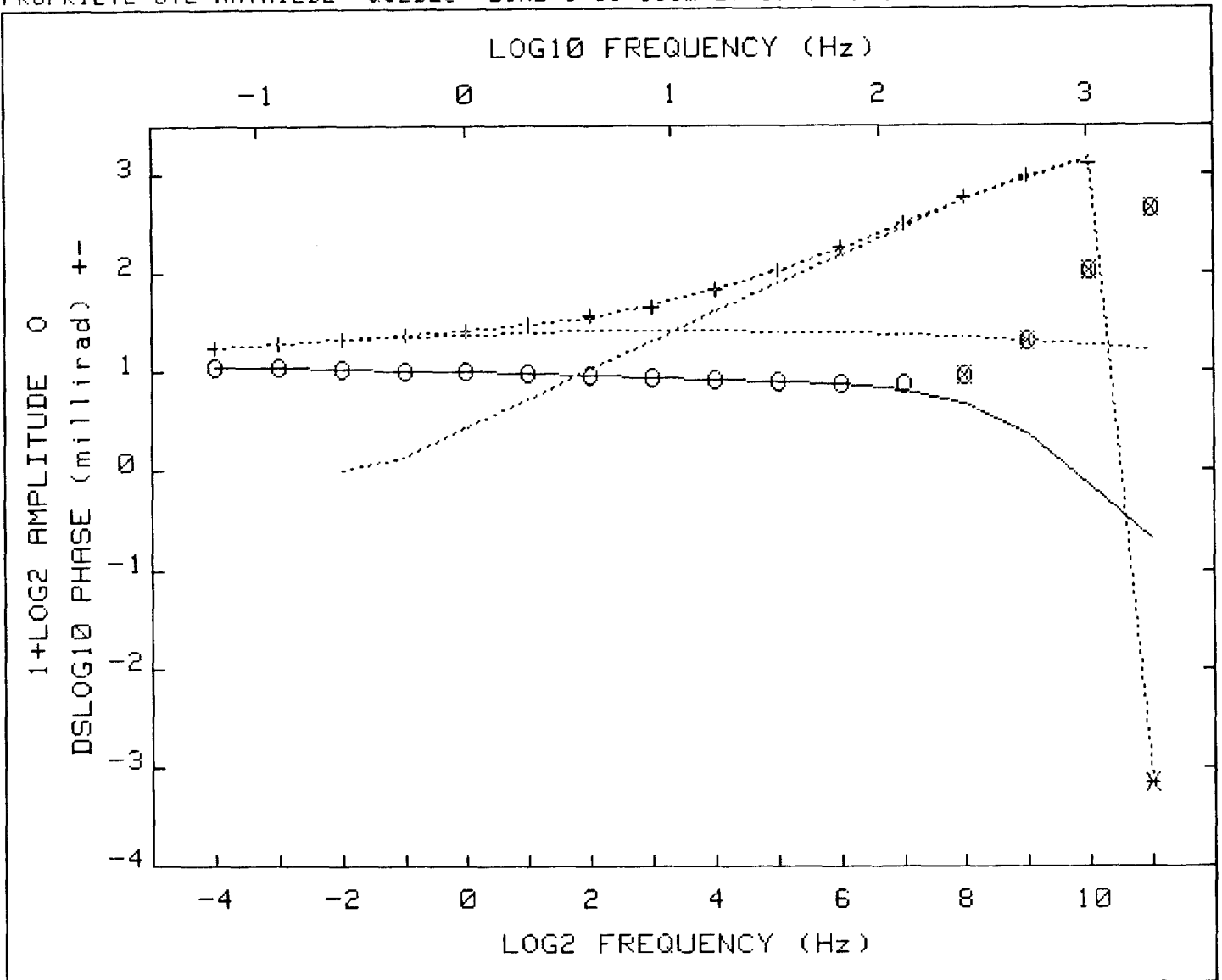
Pct Std Deviations .3 2.8 32.8 1.9 1.1

Correlation Matrix

	1.000					
	-.356	1.000				
	.524	-.918	1.000			
	.011	-.268	.236	1.000		
	-.336	.671	-.599	.252	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5173

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 249.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

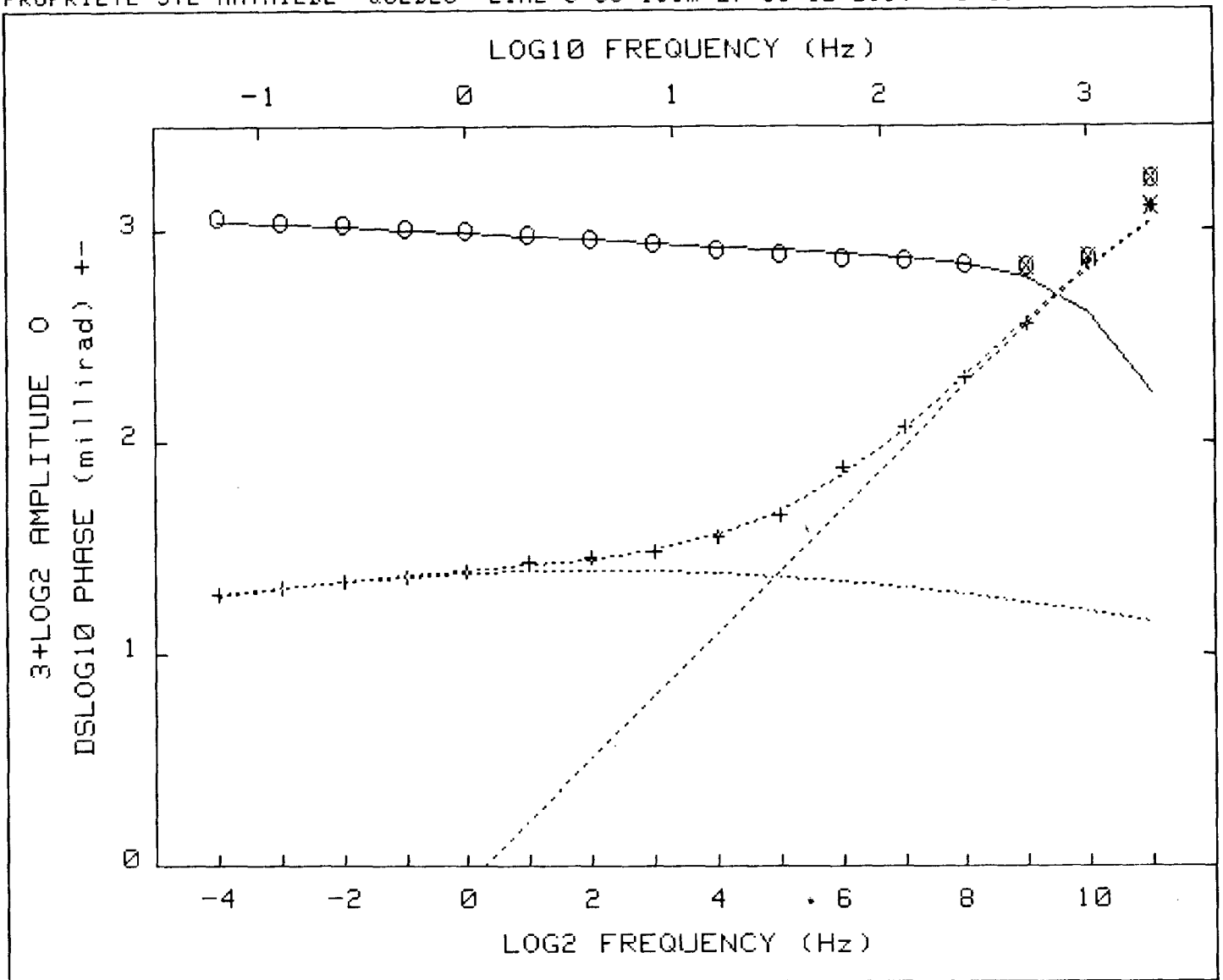
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00061	1.104	.275	7.4E-03	2.9E-04	1.000
1	1.E-02	.00038	1.093	.263	8.4E-03	2.9E-04	.970
2	1.E-03	.00033	1.095	.243	1.6E-02	2.9E-04	.961
3	1.E-04	.00031	1.098	.231	2.6E-02	3.0E-04	.952
4	1.E-05	.00031	1.098	.231	2.6E-02	3.0E-04	.952

Pct Std Deviations .5 5.6 68.9 2.8 1.5

Correlation Matrix		1.000				
		-.464	1.000			
		.589	-.950	1.000		
		.110	-.423	.389	1.000	
		-.390	.684	-.615	.086	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3038

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 175.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00017	1.103	.222	6.3E-02	9.1E-05	.963
1	1.E-02	.00017	1.103	.222	6.3E-02	9.2E-05	.964

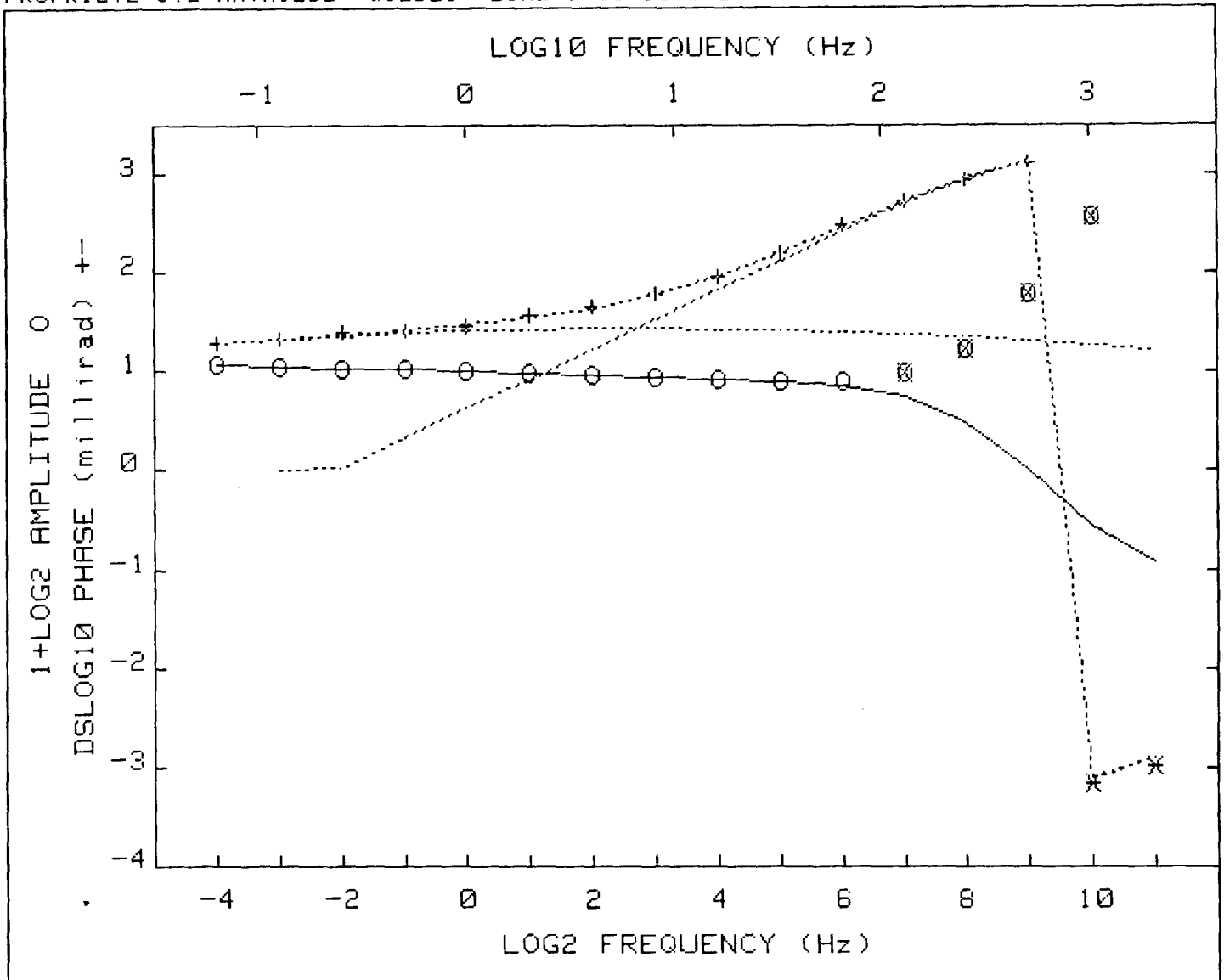
Pct Std Deviations .4 2.0 31.0 2.5 1.5

Correlation Matrix

	1.000					
	-.341	1.000				
	.618	-.843	1.000			
	-.179	.184	-.175	1.000		
	-.383	.719	-.643	.654	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4762

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 833.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00054	1.111	.306	6.0E-03	5.2E-04	1.000
1	1.E-02	.00037	1.102	.293	6.9E-03	5.1E-04	1.000
2	1.E-03	.00027	1.106	.263	1.6E-02	5.2E-04	.988
3	1.E-04	.00023	1.111	.237	4.0E-02	5.3E-04	.973
4	1.E-05	.00022	1.112	.239	4.1E-02	5.2E-04	.973
5	1.E+00	.00022	1.112	.239	4.1E-02	5.2E-04	.973

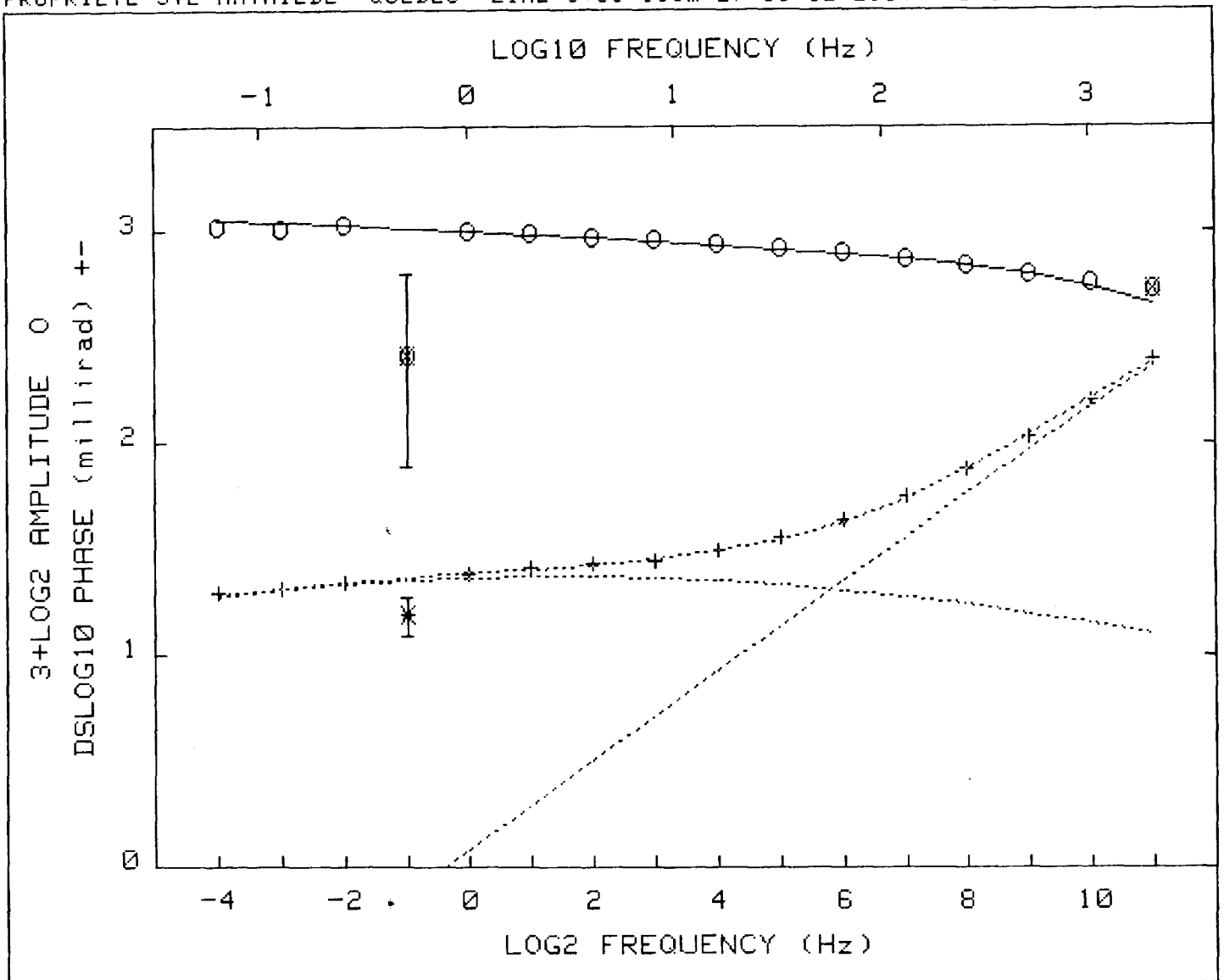
Pct Std Deviations .5 5.2 67.5 2.4 1.4

Correlation Matrix

	1.000				
	-.541	1.000			
	.667	-.953	1.000		
	.121	-.393	.360	1.000	
	-.430	.713	-.643	.092	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6064

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 207.8



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.111	.221	6.1E-02	1.0E-05	.725
1	1.E-02	.00014	1.108	.218	6.6E-02	9.8E-06	.706
2	1.E-03	.00013	1.110	.214	8.2E-02	9.6E-06	.695
3	1.E-04	.00013	1.111	.213	9.1E-02	9.5E-06	.689
4	1.E-05	.00013	1.112	.213	9.2E-02	9.5E-06	.689

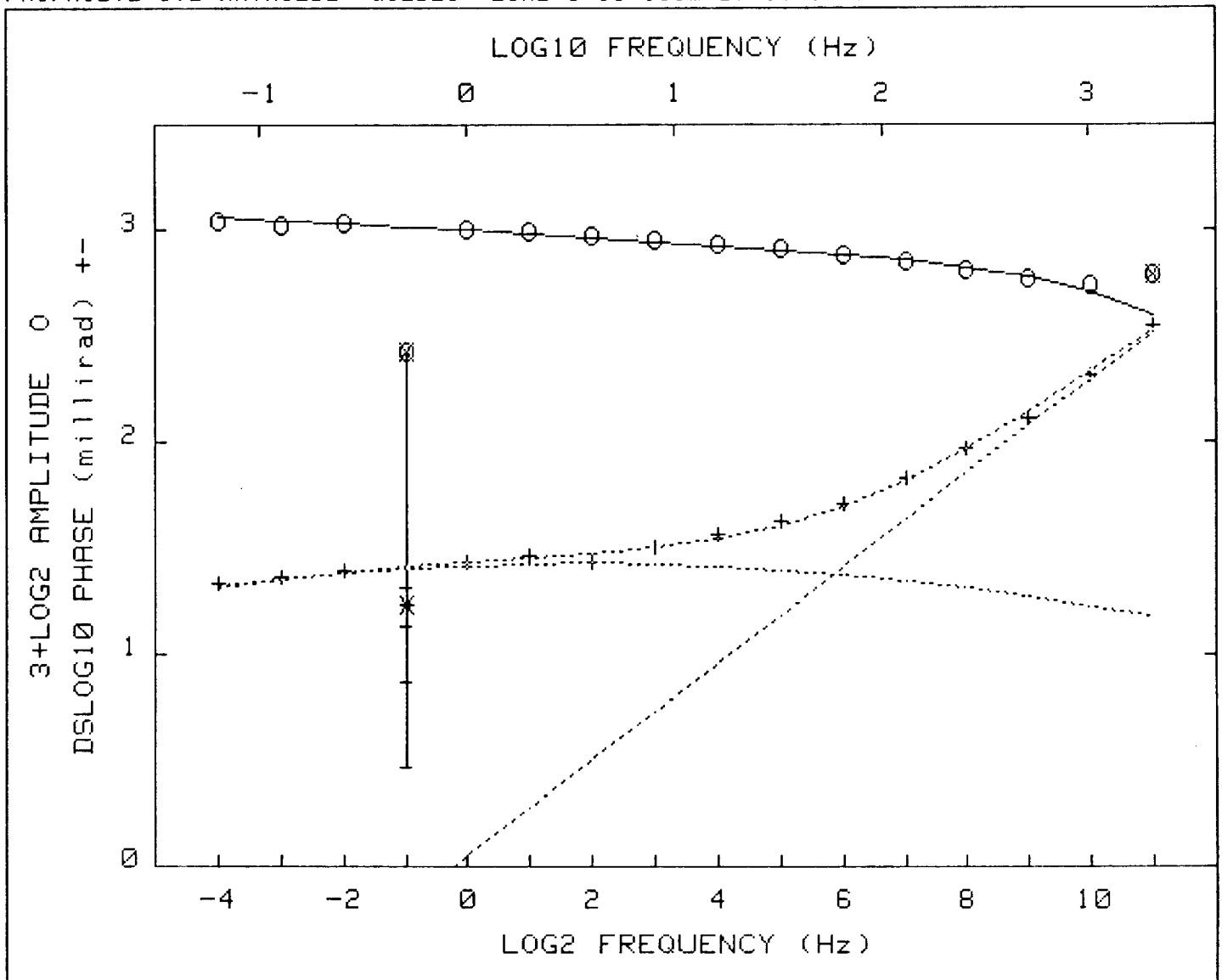
Pct Std Deviations .3 1.9 28.3 4.9 2.3

Correlation Matrix

	1.000				
	-.309	1.000			
	.650	-.802	1.000		
	-.285	.493	-.428	1.000	
	-.432	.819	-.735	.838	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 17556

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 206.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

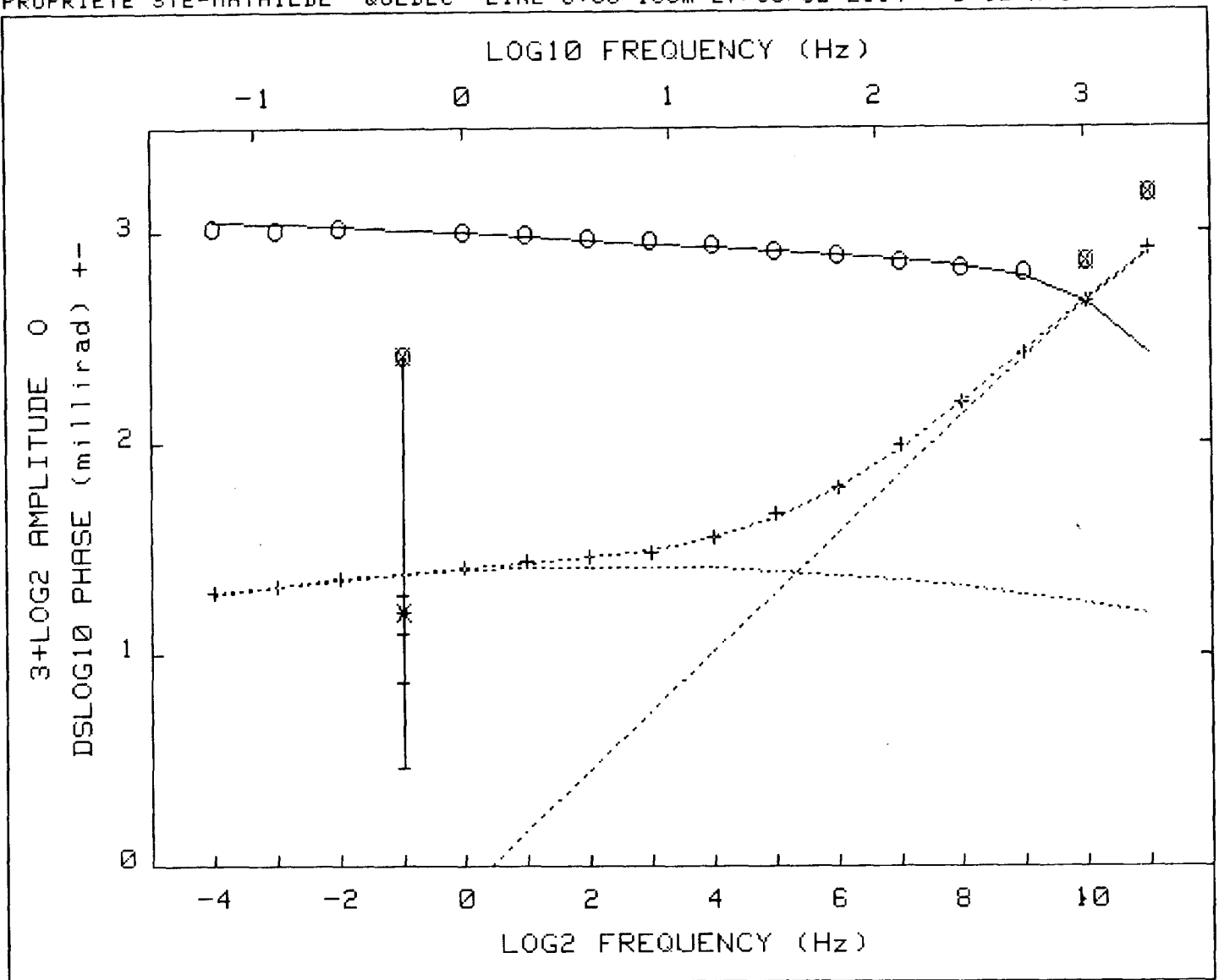
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00407	1.112	.213	9.2E-02	9.5E-06	.689
1	1.E-02	.00039	1.122	.233	9.3E-02	1.5E-05	.714
2	1.E-03	.00037	1.121	.237	8.0E-02	1.6E-05	.736
3	1.E-04	.00037	1.121	.238	7.3E-02	1.6E-05	.741

Pct Std Deviations .6 3.0 48.5 6.4 3.3

Correlation Matrix		1.000				
		-.310	1.000			
		.662	-.800	1.000		
		-.250	.364	-.320	1.000	
		-.433	.790	-.705	.768	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 16876

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 441.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00056	1.108	.256	2.0E-02	6.2E-05	1.000
1	1.E-02	.00028	1.103	.247	2.3E-02	5.9E-05	.943
2	1.E-03	.00022	1.107	.236	4.0E-02	5.9E-05	.926
3	1.E-04	.00021	1.110	.233	5.0E-02	5.9E-05	.920
4	1.E-05	.00021	1.110	.233	5.0E-02	5.9E-05	.920

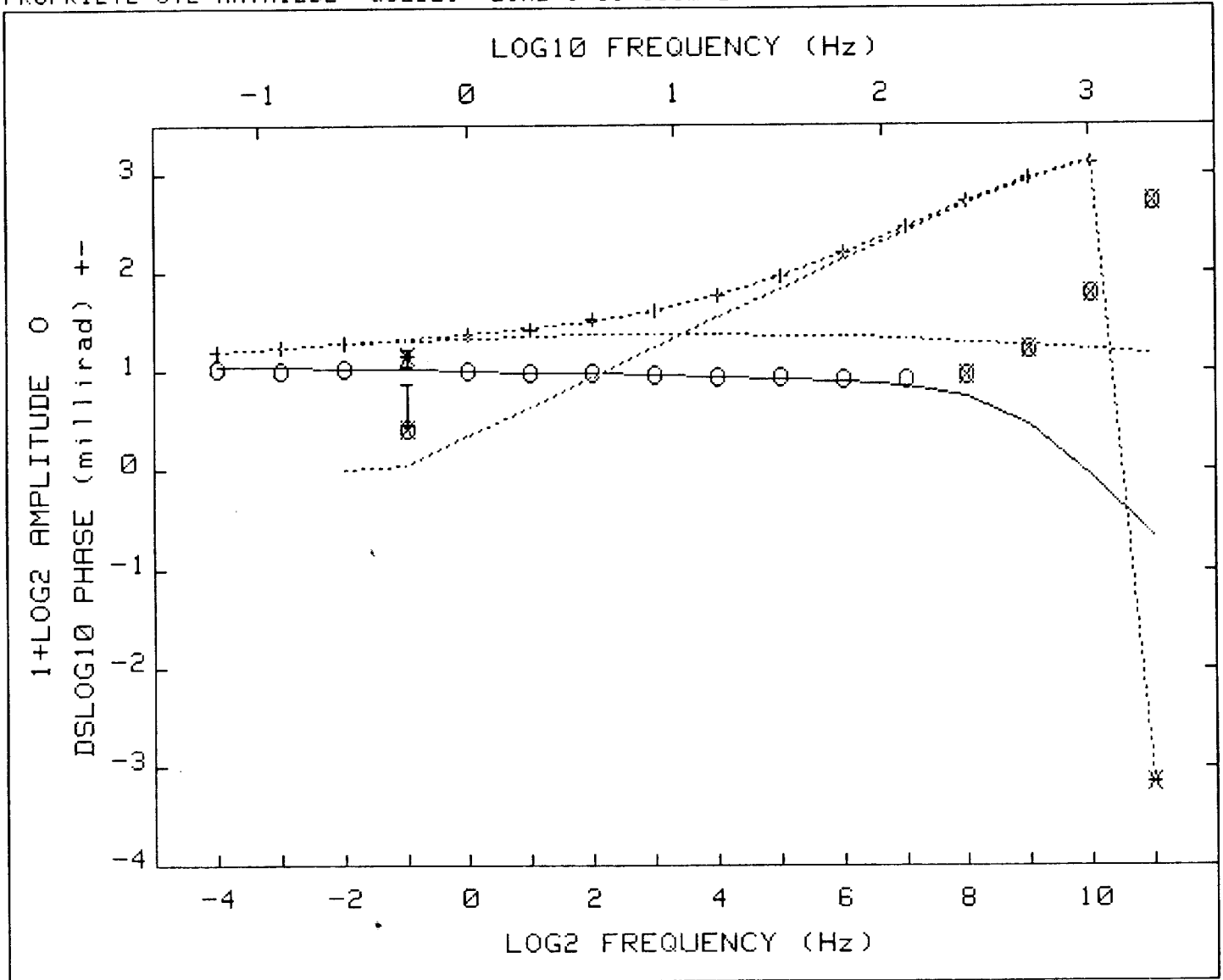
Pct Std Deviations .4 2.2 32.3 2.6 1.5

Correlation Matrix

	1.000				
	-.272	1.000			
	.589	-.818	1.000		
	-.127	.010	-.033	1.000	
	-.363	.693	-.613	.521	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 14641

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 480.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00035	1.090	.223	1.6E-02	2.8E-04	1.000
1	1.E-02	.00032	1.094	.221	1.7E-02	2.8E-04	.983
2	1.E-03	.00031	1.095	.215	2.2E-02	2.8E-04	.978
3	1.E-04	.00031	1.096	.210	2.7E-02	2.8E-04	.974

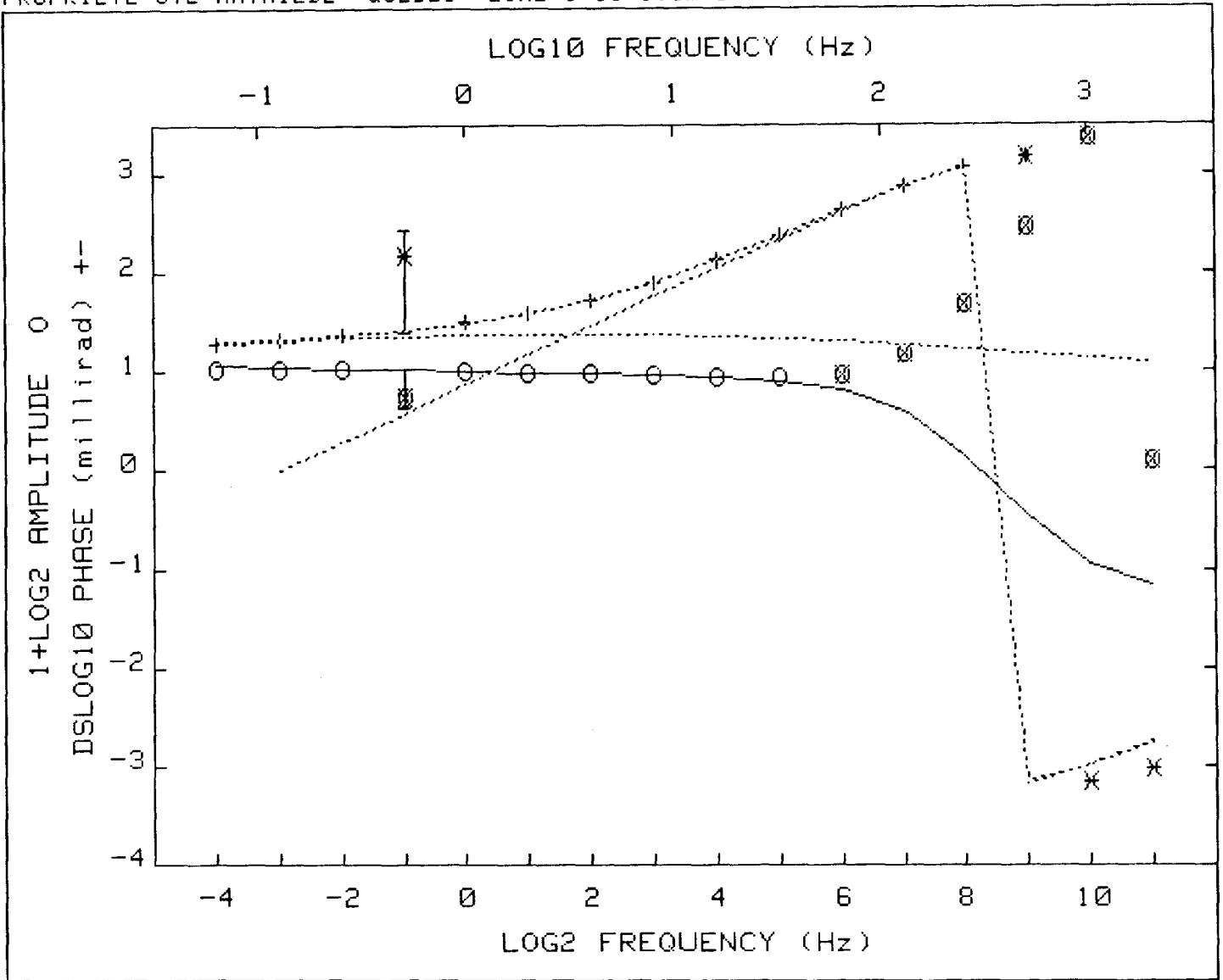
Pct Std Deviations .5 5.7 66.6 2.7 1.5

Correlation Matrix

	1.000				
	-.333	1.000			
	.483	-.942	1.000		
	.011	-.367	.329	1.000	
	-.343	.679	-.615	.150	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4761

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 200.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00102	1.114	.245	3.1E-02	7.3E-04	.941
1	1.E-02	.00037	1.111	.240	3.3E-02	8.5E-04	.976
2	1.E-03	.00034	1.113	.229	5.0E-02	8.6E-04	.971
3	1.E-04	.00032	1.118	.214	1.0E-01	8.7E-04	.960
4	1.E-05	.00032	1.119	.214	1.1E-01	8.7E-04	.959

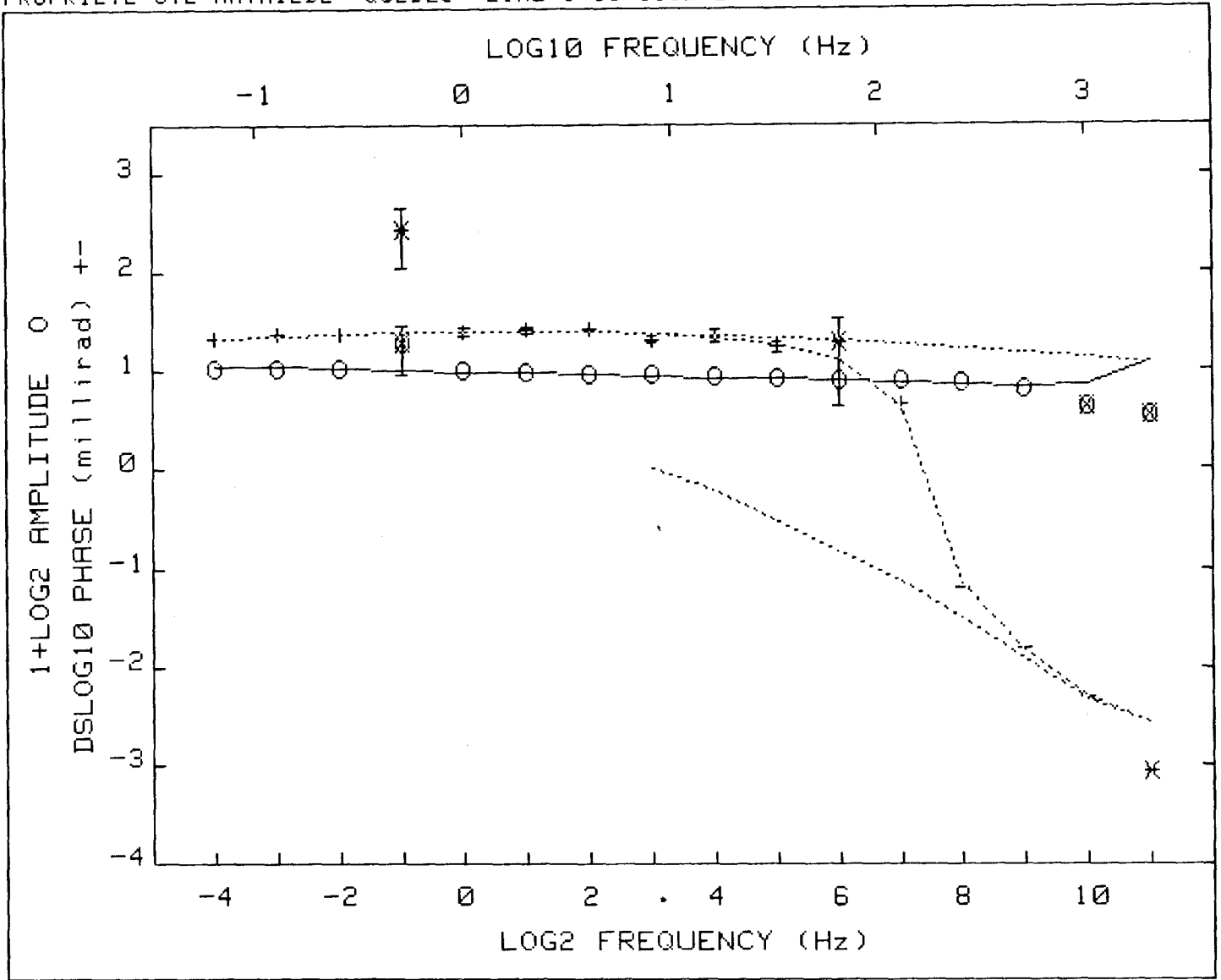
Pct Std Deviations .8 7.2 123.9 2.9 1.9

Correlation Matrix

	1.000				
	-.565	1.000			
	.711	-.945	1.000		
	.108	-.368	.329	1.000	
	-.508	.756	-.695	.093	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 2669

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 86.26



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00055	1.127	.224	2.1E-01	.050	3.1E-04	2.9E-05
1	1.E-02	.00051	1.127	.224	2.1E-01	.058	2.8E-04	3.0E-05
2	1.E-03	.00048	1.126	.225	2.0E-01	.098	2.1E-04	3.4E-05
3	1.E-02	.00046	1.126	.225	2.0E-01	.107	2.1E-04	3.6E-05
4	1.E-02	.00046	1.126	.225	2.0E-01	.117	2.0E-04	3.7E-05

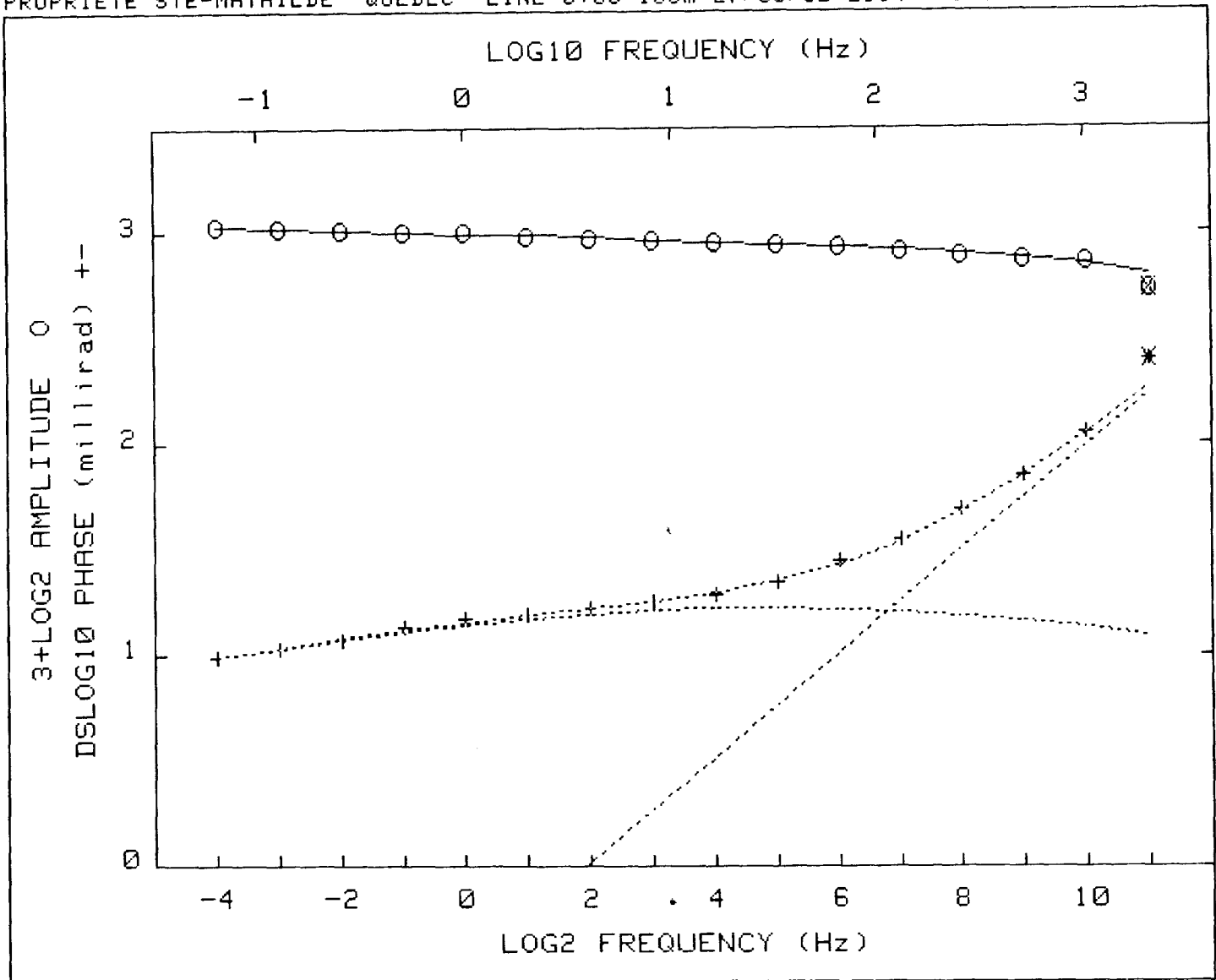
Pct Std Deviations .6 1.4 28.3 78.2 36.7 20.1

Correlation Matrix

	1.000							
	.436	1.000						
	.654	.129	1.000					
	.002	.018	.020	1.000				
	.040	-.071	.075	-.986	1.000			
	-.002	-.007	.022	.994	-.966	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4062

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 5076



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00028	1.047	.157	7.3E-03	1.2E-05	.864
1	1.E-02	.00009	1.050	.158	7.2E-03	9.5E-06	.848
2	1.E-03	.00008	1.051	.156	7.8E-03	8.7E-06	.823
3	1.E-04	.00008	1.051	.154	8.3E-03	8.5E-06	.815
4	1.E-05	.00008	1.051	.154	8.4E-03	8.5E-06	.814

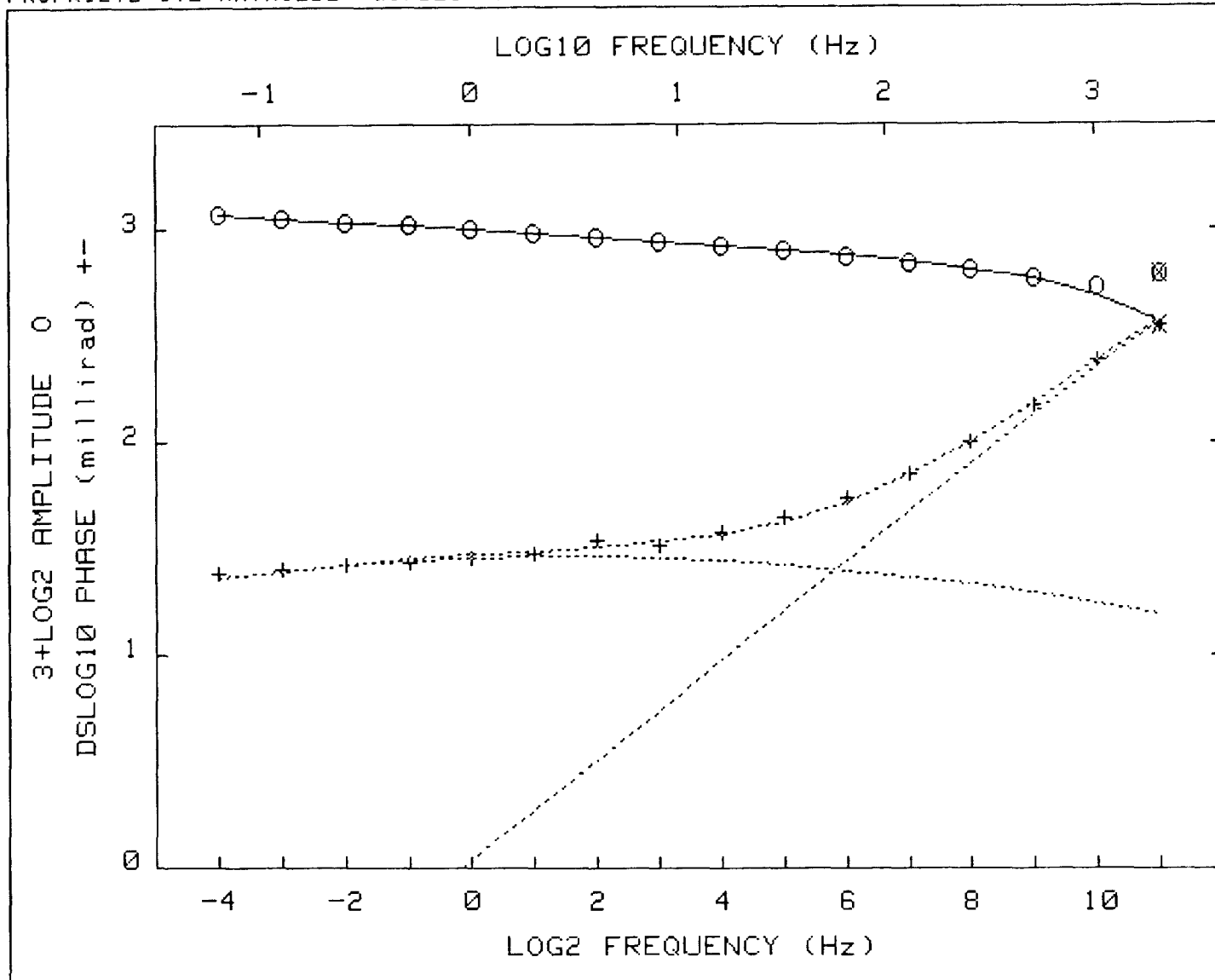
Pct Std Deviations .2 2.9 25.8 8.1 3.3

Correlation Matrix

1.000					
-.355	1.000				
.424	-.960	1.000			
-.327	.754	-.693	1.000		
-.371	.888	-.828	.940	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 15434

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 447.8



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

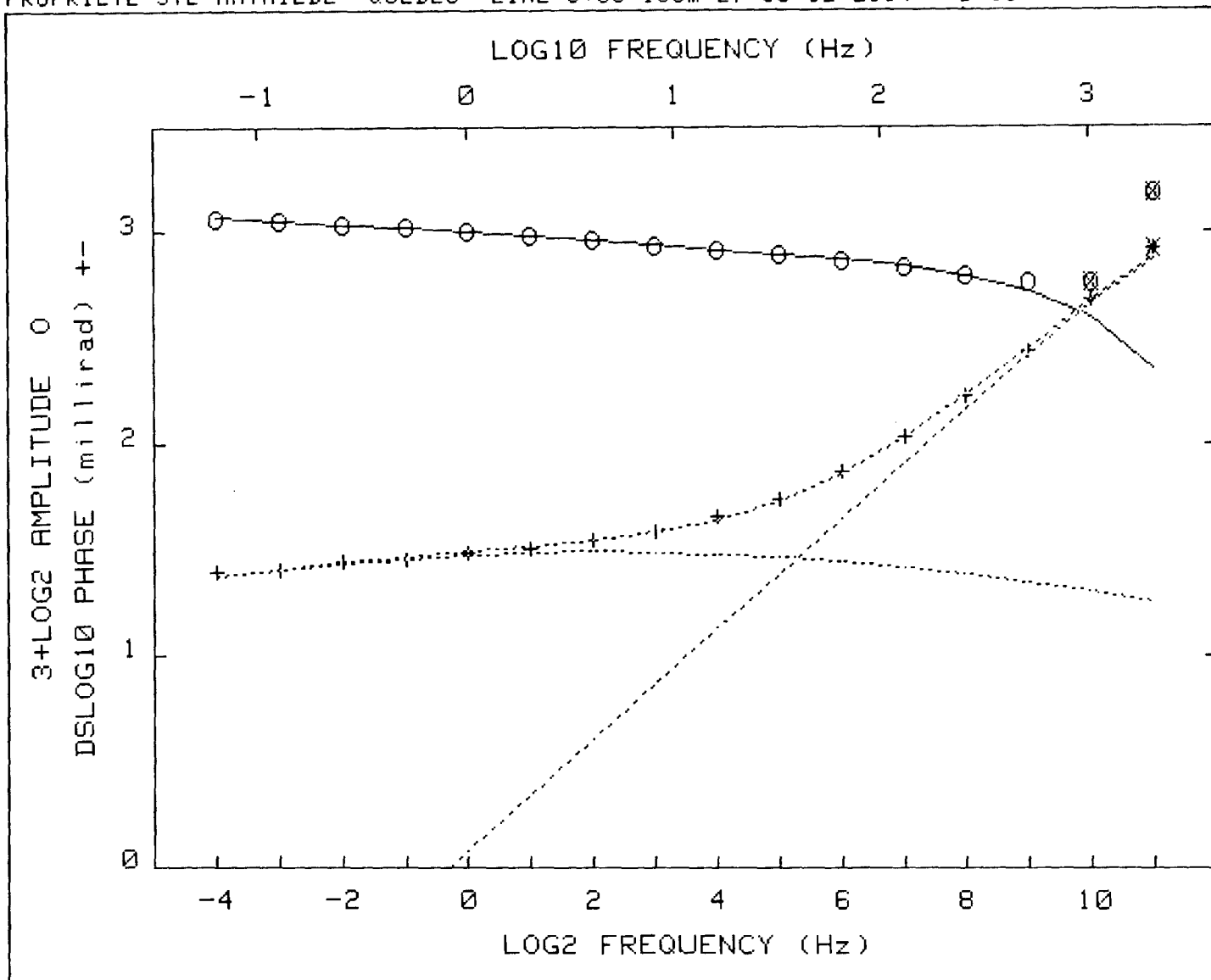
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.06616	1.051	.154	8.4E-03	8.5E-06	.814
1	1.E-02	.00190	1.088	.291	1.5E-02	1.8E-05	.794
2	1.E-03	.00024	1.127	.261	5.0E-02	2.0E-05	.804
3	1.E-04	.00016	1.134	.255	8.6E-02	1.9E-05	.770
4	1.E-05	.00016	1.136	.254	9.6E-02	1.9E-05	.763
5	1.E-06	.00016	1.136	.254	9.7E-02	1.9E-05	.761

Pct Std Deviations .4 2.0 31.2 5.9 2.8

Correlation Matrix	1.000				
	-.438	1.000			
	.744	-.828	1.000		
	-.306	.425	-.380	1.000	
	-.535	.821	-.742	.766	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 35025

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 409.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

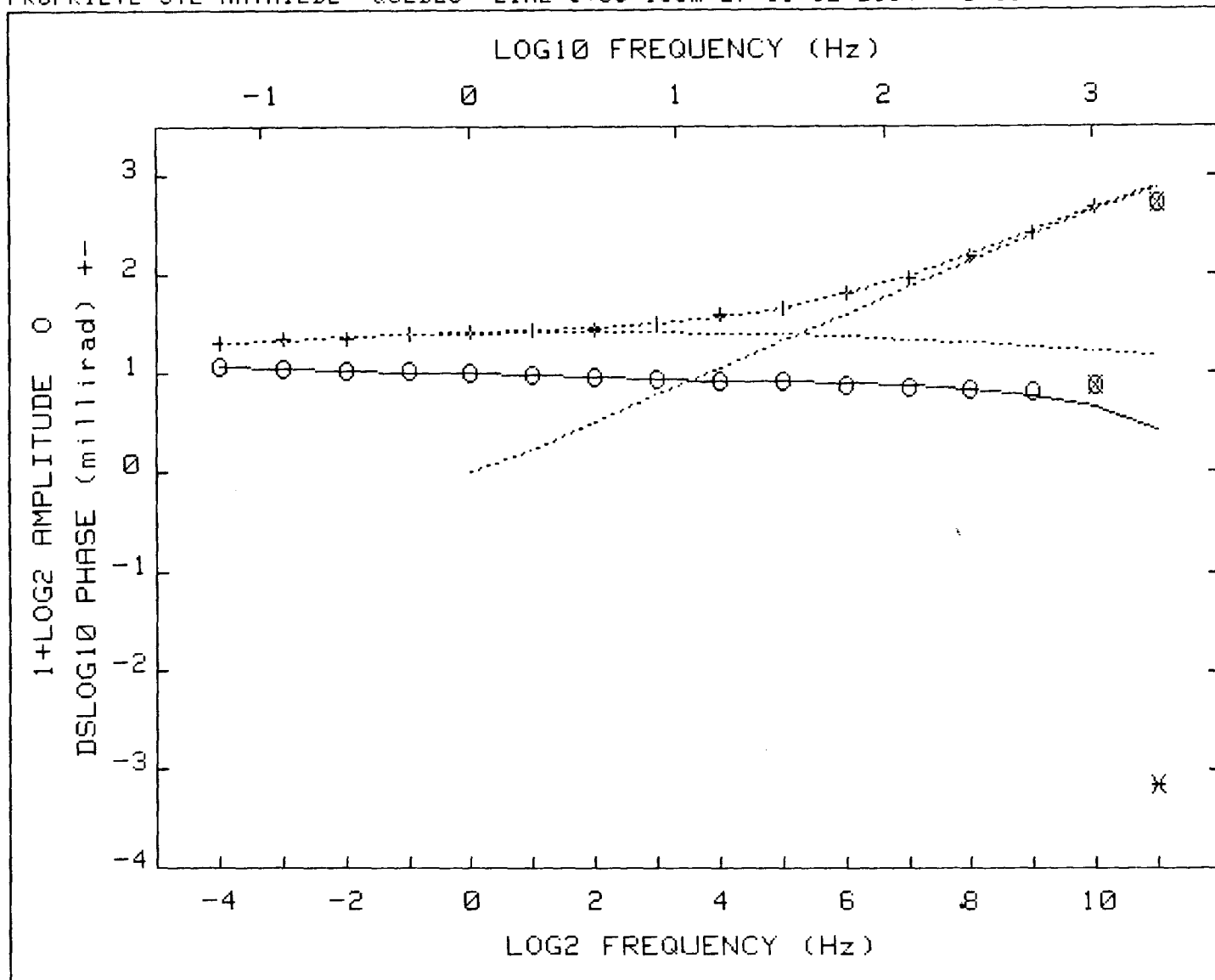
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00061	1.128	.303	2.1E-02	5.5E-05	.966
1	1.E-02	.00024	1.127	.292	2.4E-02	5.3E-05	.897
2	1.E-03	.00015	1.132	.275	4.6E-02	5.3E-05	.868
3	1.E-04	.00014	1.137	.269	6.6E-02	5.3E-05	.852
4	1.E-02	.00014	1.137	.269	6.7E-02	5.3E-05	.852

Pct Std Deviations .4 2.1 29.8 3.4 1.8

Correlation Matrix		1.000				
		-.455	1.000			
		.714	-.870	1.000		
		-.100	.035	-.038	1.000	
		-.498	.787	-.709	.454	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 24169

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 418.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00316	1.137	.269	6.7E-02	5.3E-05	.852
1	1.E-02	.00016	1.115	.234	6.6E-02	5.5E-05	.891
2	1.E-03	.00016	1.117	.233	6.7E-02	5.5E-05	.891
3	1.E-01	.00016	1.117	.233	6.7E-02	5.5E-05	.891

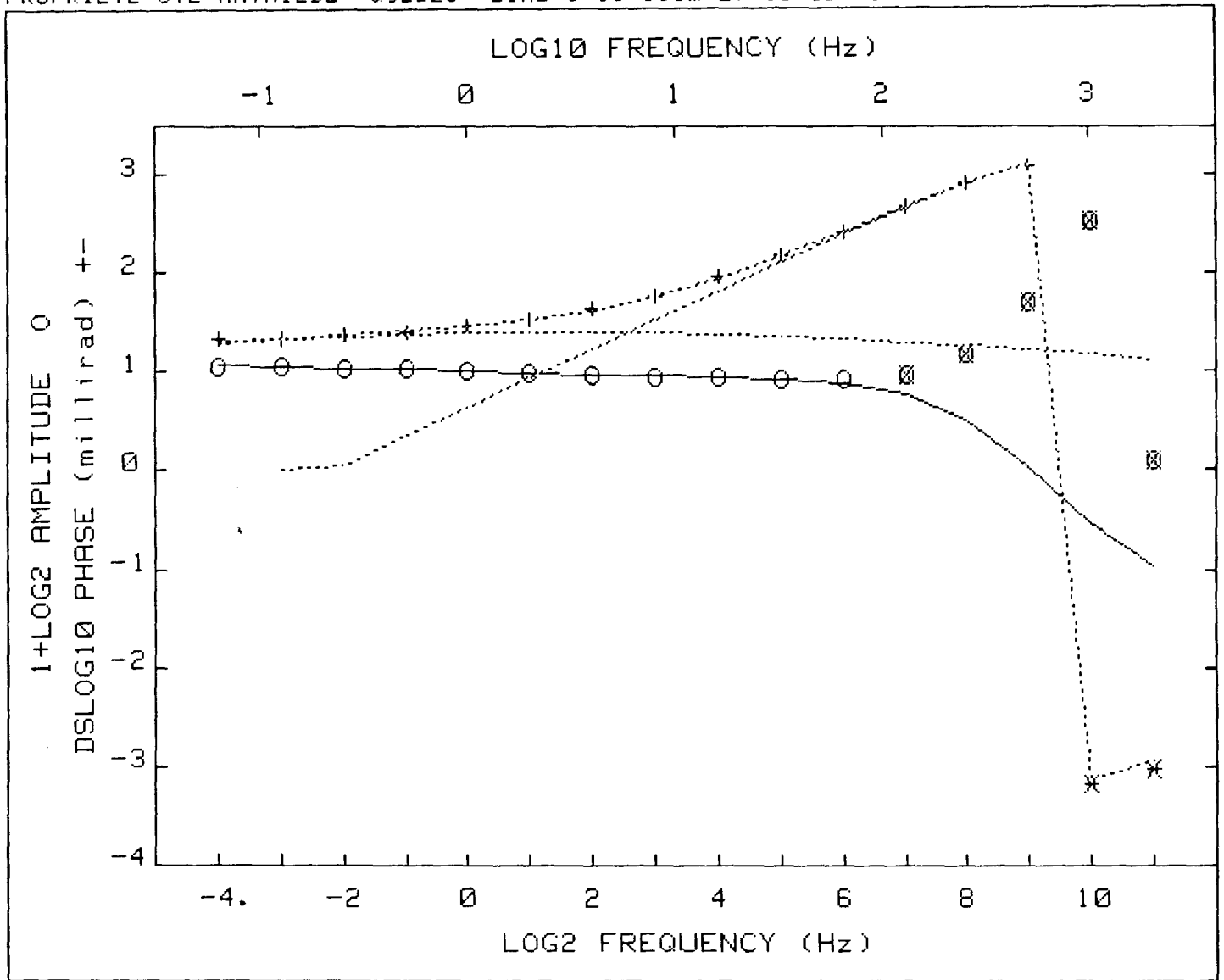
Pct Std Deviations .4 2.1 31.1 3.5 1.8

Correlation Matrix

	1.000				
	-.414	1.000			
	.678	-.854	1.000		
	-.123	.074	-.075	1.000	
	-.476	.769	-.695	.493	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 21558

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 757.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

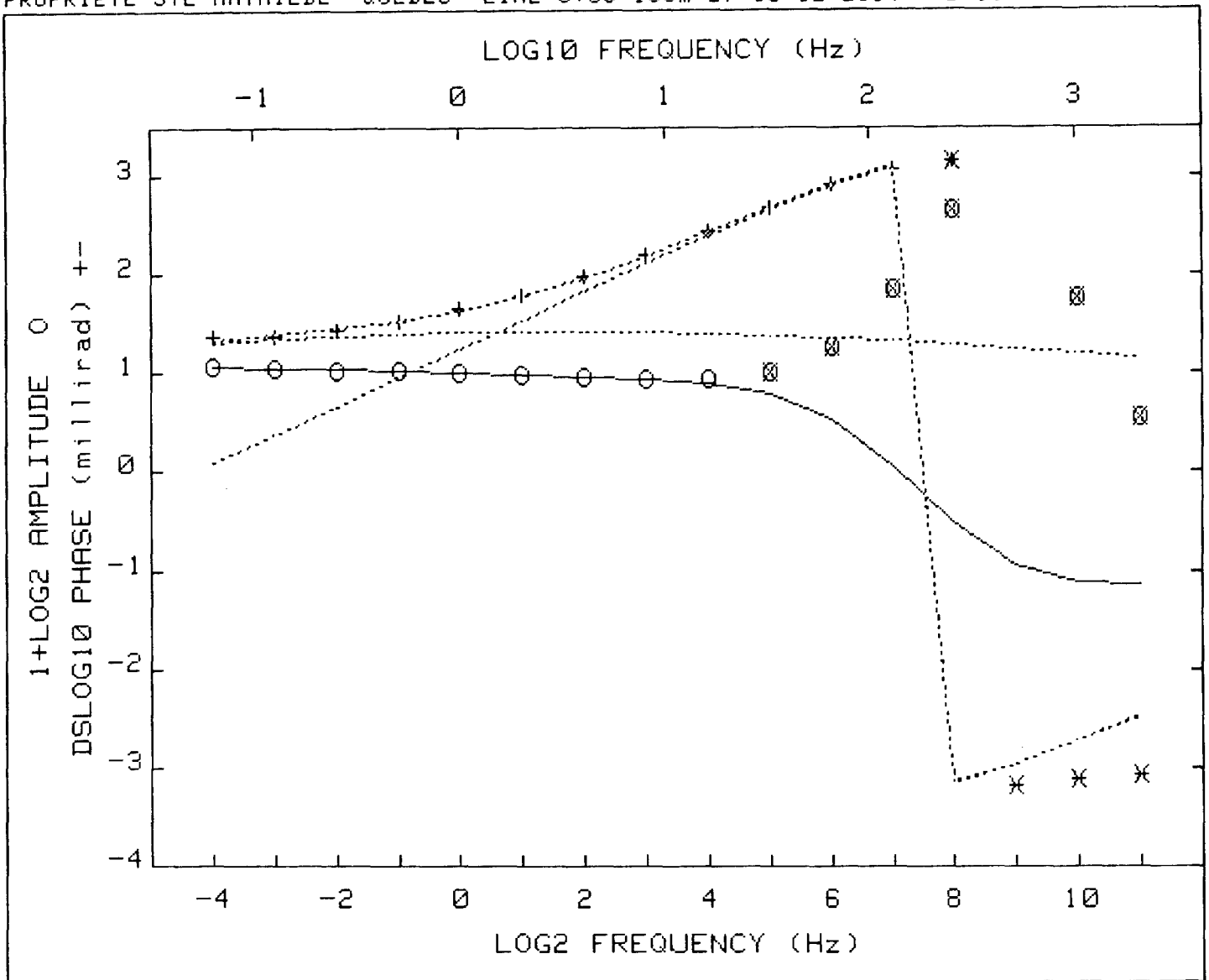
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00030	1.116	.230	6.4E-02	5.1E-04	.984
1	1.E-02	.00023	1.117	.227	6.6E-02	4.9E-04	.967
2	1.E-03	.00022	1.118	.224	7.7E-02	4.9E-04	.963
3	1.E-04	.00022	1.119	.222	9.1E-02	4.9E-04	.960
4	1.E-05	.00022	1.120	.221	9.3E-02	4.9E-04	.959

Pct Std Deviations .5 4.1 64.9 3.7 1.7

Correlation Matrix	1.000				
	-.555	1.000			
	.726	-.921	1.000		
	-.052	-.067	.075	1.000	
	-.447	.673	-.589	.537	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6436

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 152.6



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00234	1.152	.242	9.0E-02	1.5E-03	.918
1	1.E-02	.00048	1.129	.232	9.0E-02	1.9E-03	.939
2	1.E+00	.00048	1.129	.232	9.0E-02	2.0E-03	.943

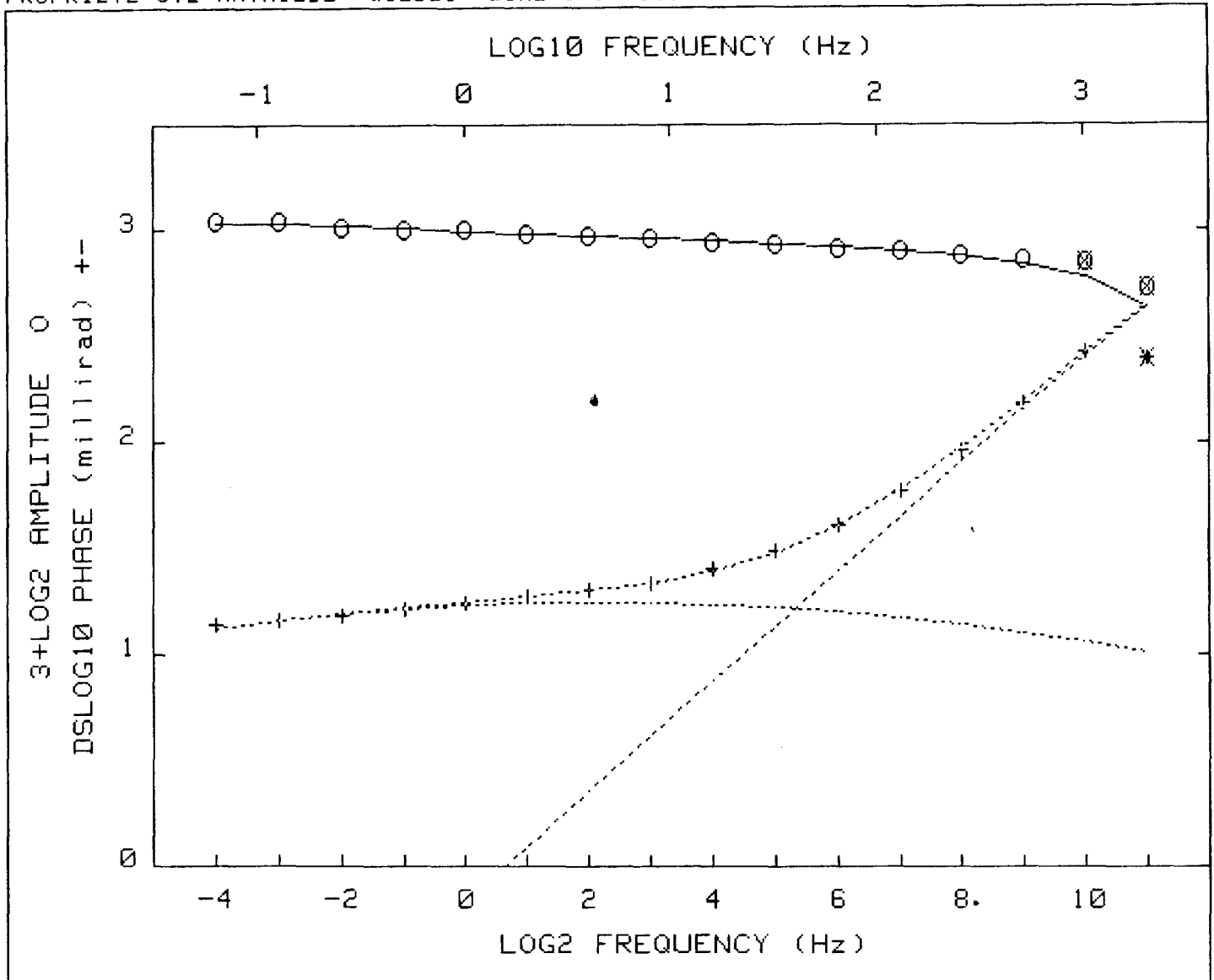
Pct Std Deviations 1.1 15.4 335.6 4.2 2.8

Correlation Matrix

	1.000					
	-.764	1.000				
	.842	-.974	1.000			
	.288	-.464	.448	1.000		
	-.586	.792	-.724	-.029	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3510

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 50.57



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.072	.174	2.5E-02	3.2E-05	.917
1	1.E-02	.00010	1.070	.171	2.8E-02	3.0E-05	.884
2	1.E-03	.00008	1.072	.166	4.0E-02	3.0E-05	.864
3	1.E-04	.00008	1.073	.163	4.9E-02	2.9E-05	.853
4	1.E+00	.00008	1.073	.163	4.9E-02	2.9E-05	.853

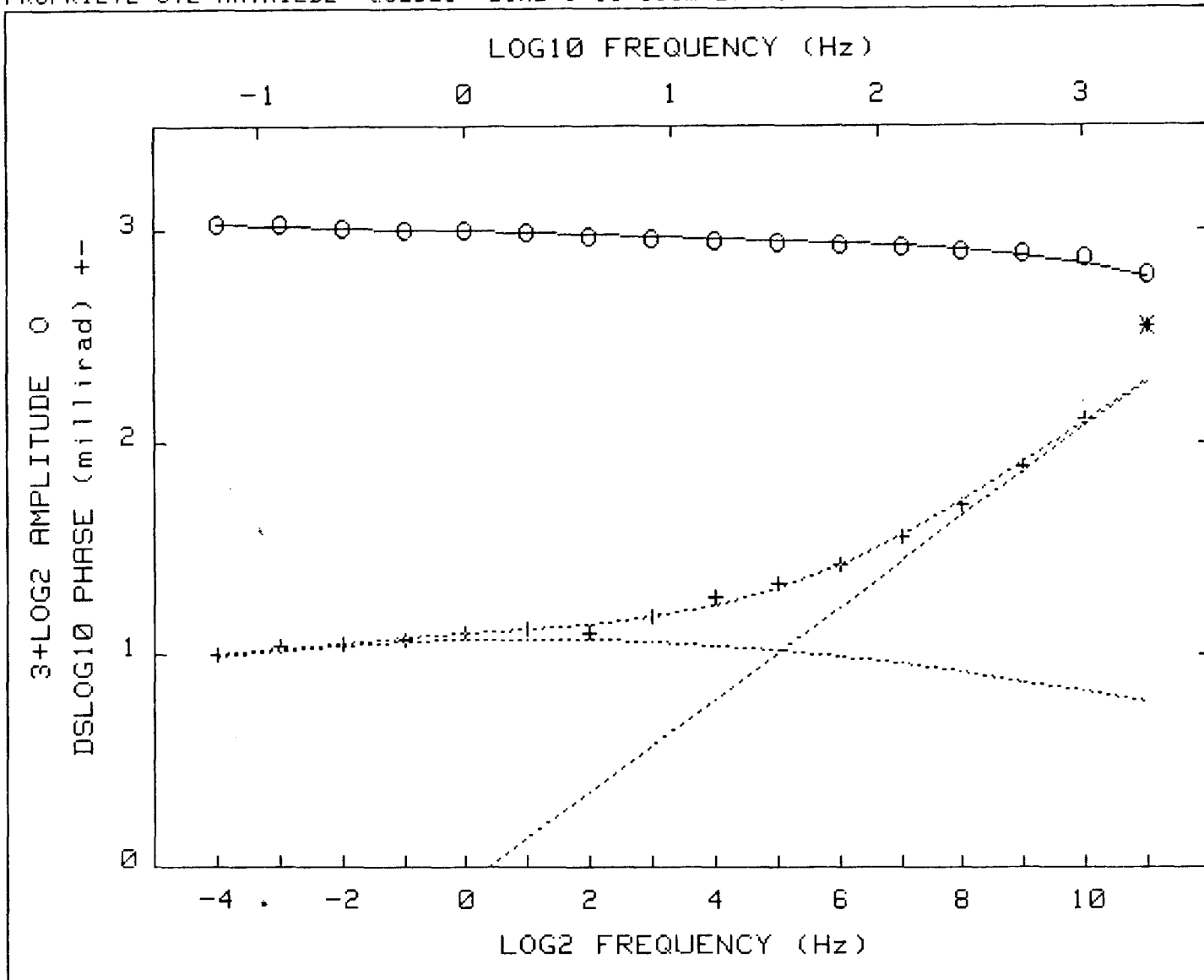
Pct Std Deviations .2 1.8 23.3 3.2 1.6

Correlation Matrix

	1.000				
	-.381	1.000			
	.558	-.891	1.000		
	-.228	.387	-.345	1.000	
	-.418	.826	-.754	.722	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 19004

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 153.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00031	1.055	.111	1.1E-01	8.5E-06	.707
1	1.E-02	.00027	1.057	.112	1.1E-01	8.6E-06	.715
2	1.E-03	.00027	1.057	.113	1.0E-01	8.7E-06	.719

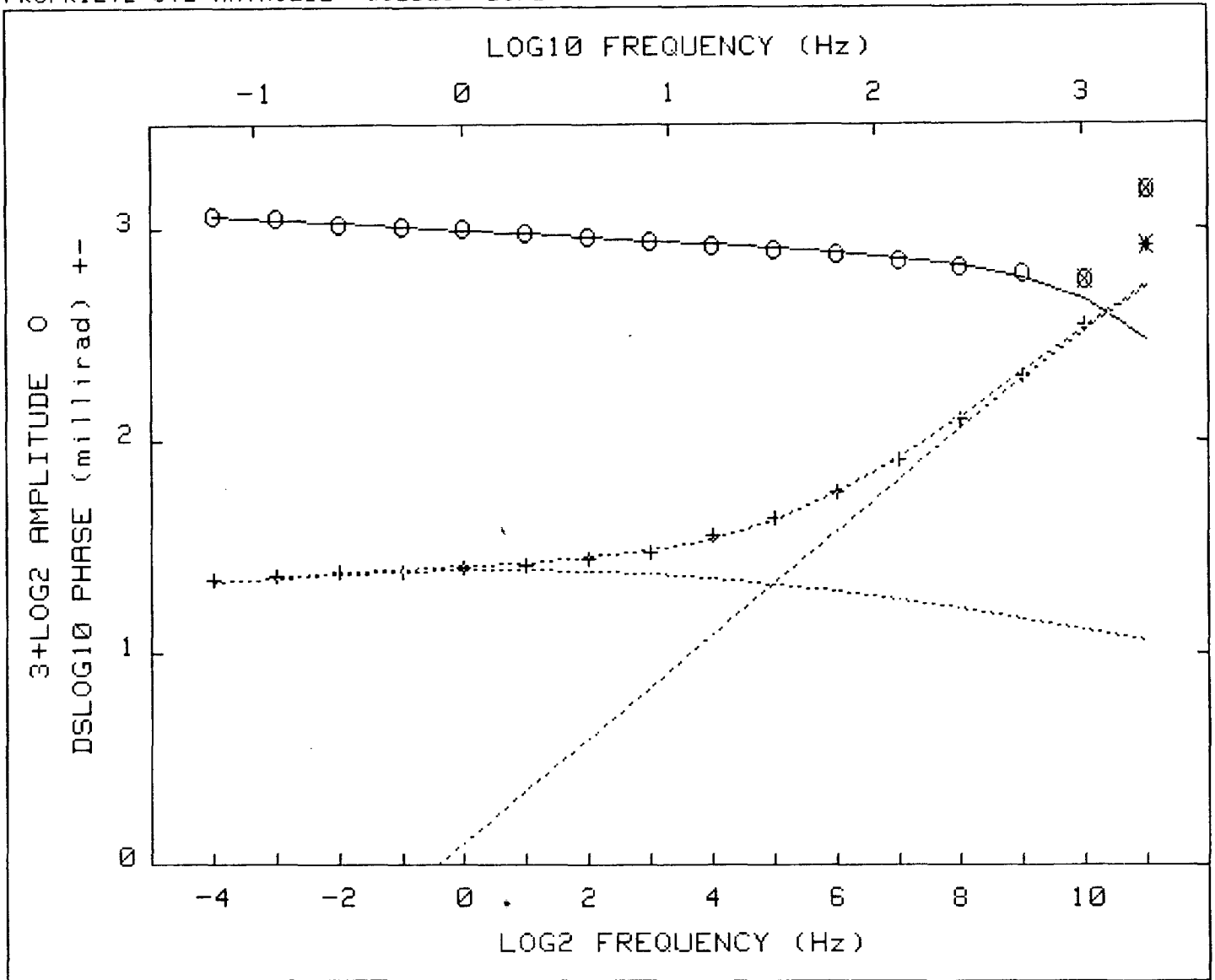
Pct Std Deviations .4 3.2 54.9 10.5 3.7

Correlation Matrix

1.000				
-.410	1.000			
.597	-.845	1.000		
-.323	.614	-.542	1.000	
-.472	.850	-.777	.884	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 25145

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 701.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

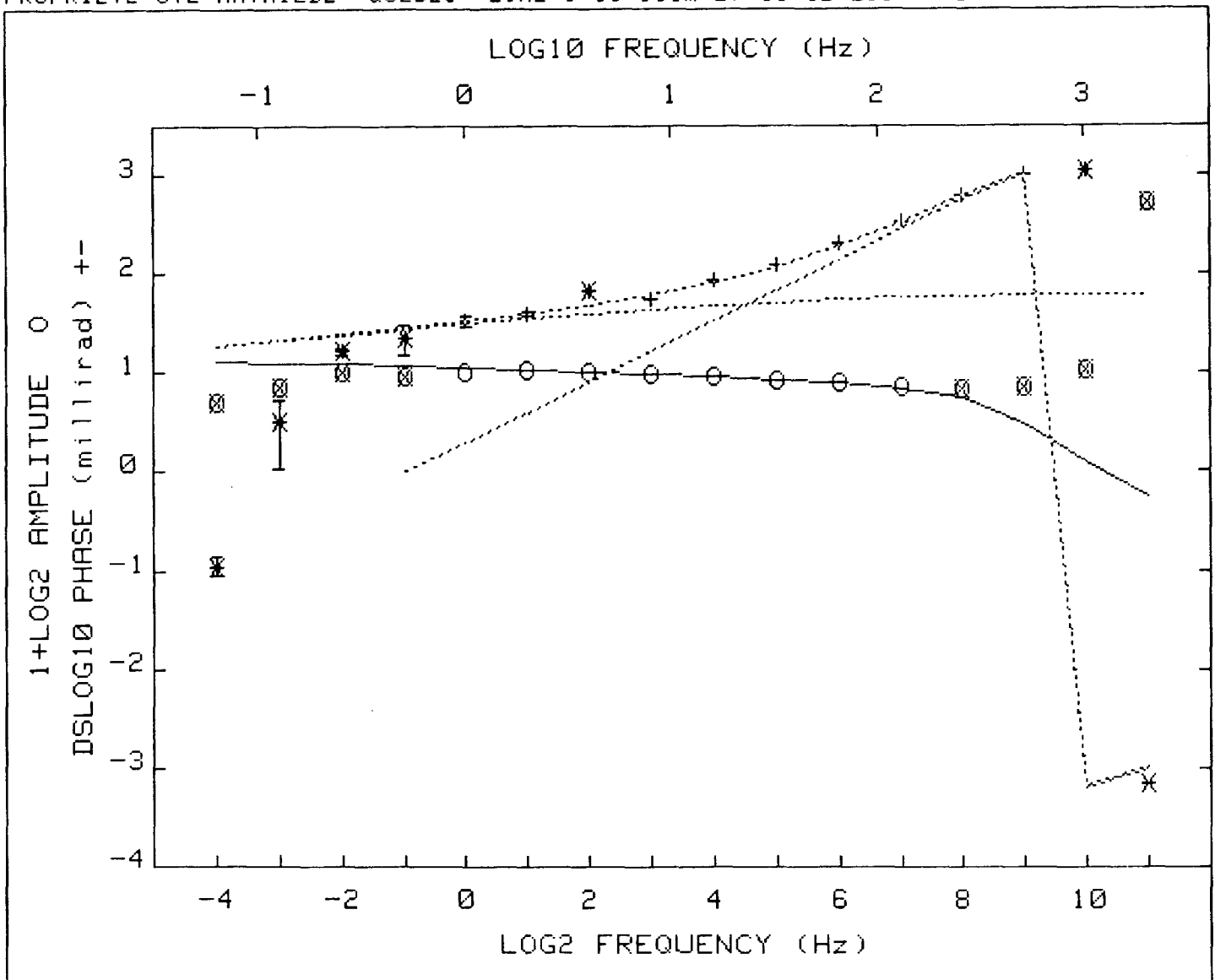
Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00026	1.124	.230	1.1E-01	3.7E-05	.856
1	1.E-02	.00017	1.122	.226	1.3E-01	3.6E-05	.823
2	1.E-03	.00015	1.126	.221	1.9E-01	3.6E-05	.805
3	1.E-02	.00015	1.127	.221	2.0E-01	3.6E-05	.804

Pct Std Deviations .4 1.6 32.9 4.1 2.0

Correlation Matrix		1.000				
		-.348	1.000			
		.761	-.732	1.000		
		-.206	.225	-.225	1.000	
		-.522	.764	-.718	.632	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 40910

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 496.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 C2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2
0	1.E-02	.00086	1.118	.449	5.8E-04	2.9E-04
1	1.E-02	.00068	1.139	.463	5.8E-04	2.8E-04
2	1.E+00	.00068	1.138	.462	5.8E-04	2.8E-04

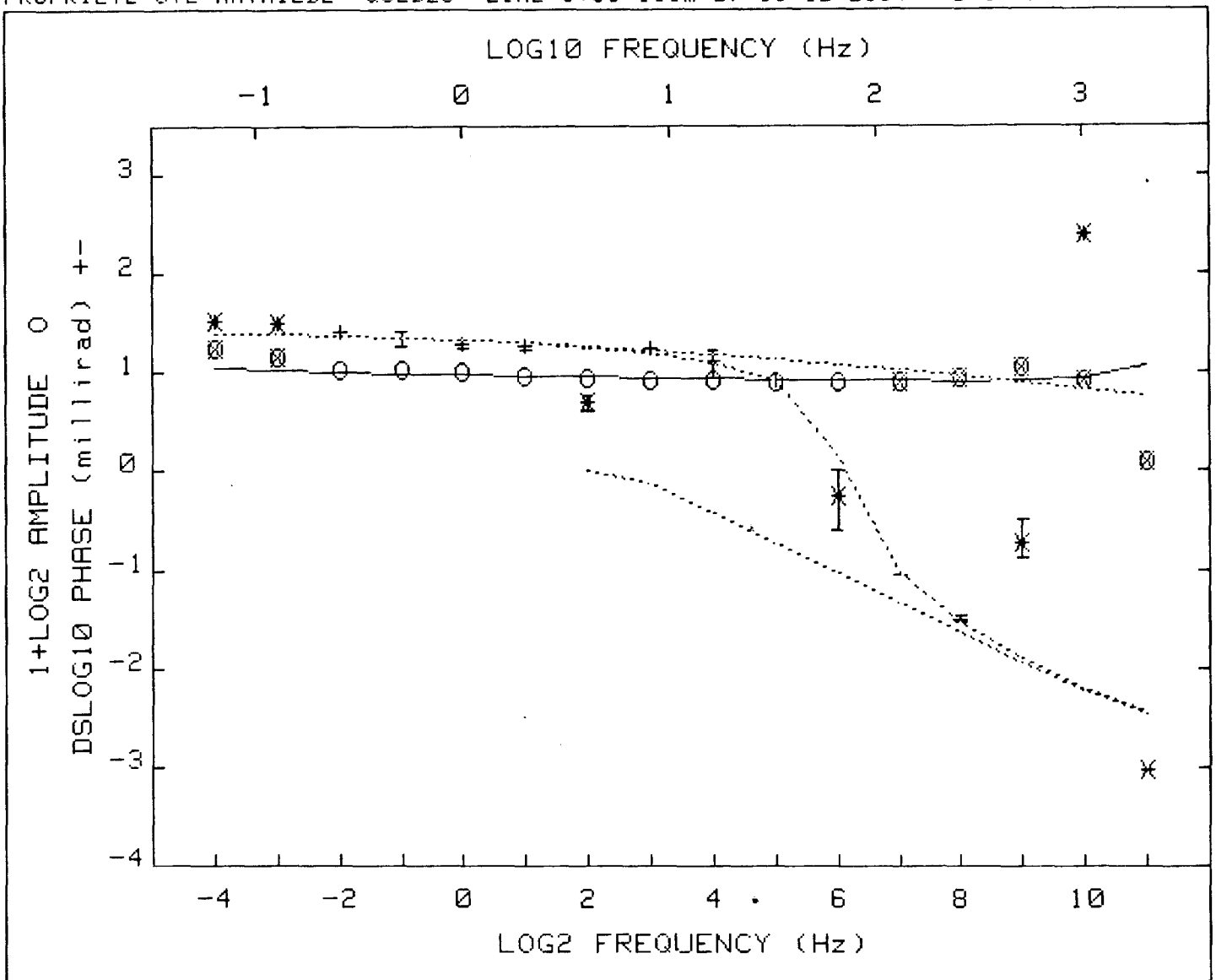
Pct Std Deviations 1.4 29.3 487.3 7.2

Correlation Matrix

	1.000			
	-.666	1.000		
	.734	-.990	1.000	
	.389	-.807	.757	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 18710

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 213.2



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00114	1.177	.225	6.2E+00	.109	3.6E-05	2.6E-05
1	1.E-02	.00103	1.179	.227	6.1E+00	.110	3.6E-05	2.5E-05
2	1.E-03	.00103	1.177	.225	5.8E+00	.112	3.6E-05	2.5E-05

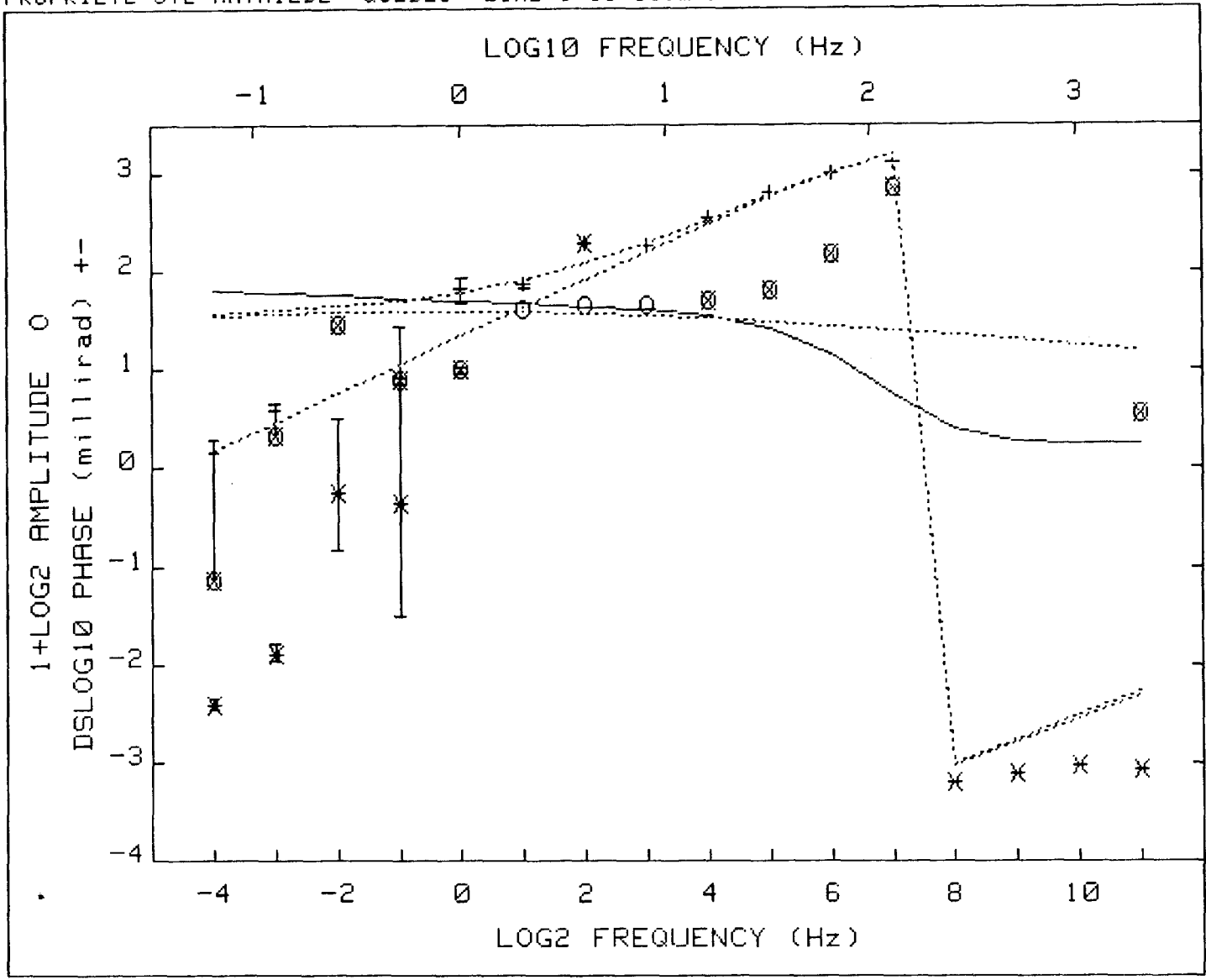
Pct Std Deviations 3.3 9.6 187.6 9999.9 9999.9 9999.9

Correlation Matrix

	1.000							
	.967	1.000						
	.959	.956	1.000					
	-.326	-.301	-.361	1.000				
	.625	.577	.710	-.769	1.000			
	.624	.575	.720	-.145	.743	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 39889

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 21338



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.36785	1.129	.232	9.0E-02	2.0E-03	.943
1	1.E-02	.00399	1.897	.320	9.2E-02	2.3E-03	.928
2	1.E-03	.00387	1.945	.342	1.1E-01	2.2E-03	.949
3	1.E-04	.00378	2.003	.314	5.9E-01	2.2E-03	.939
4	1.E-02	.00378	2.015	.327	5.9E-01	2.2E-03	.938

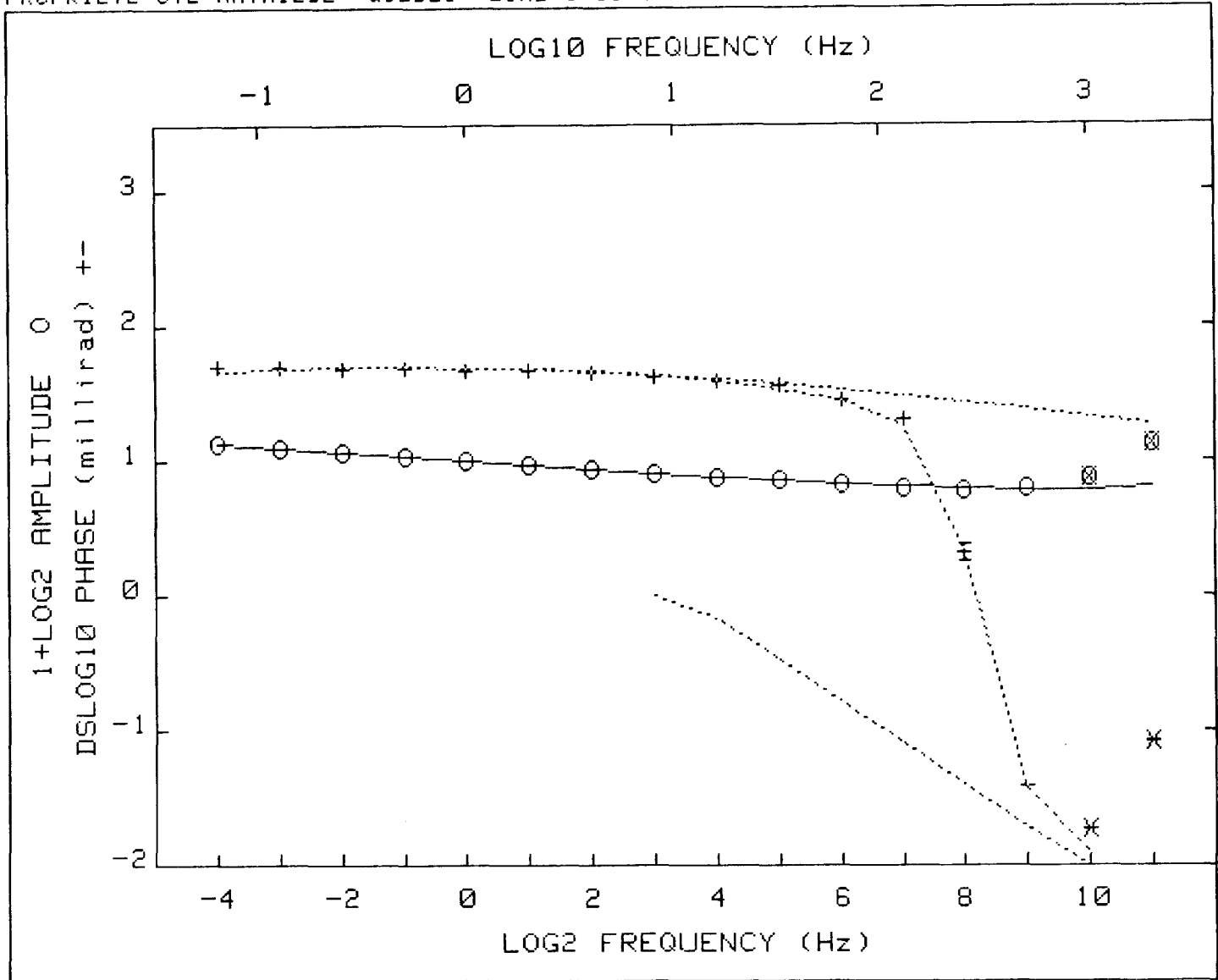
Pct Std Deviations 176.1 30.8 9999.9 124.4 42.2

Correlation Matrix

	1.000				
	-.267	1.000			
	.998	-.319	1.000		
	-.986	.178	-.979	1.000	
	-.963	.459	-.972	.946	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4251

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 44.36



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00055	1.358	.401	1.9E+00	.020	2.7E-05	9.8E-06
1	1.E-02	.00030	1.347	.404	1.5E+00	.020	2.7E-05	1.0E-05
2	1.E-03	.00025	1.331	.399	1.2E+00	.018	2.3E-05	1.1E-05
3	1.E-03	.00024	1.330	.399	1.1E+00	.016	2.1E-05	1.1E-05
4	1.E-03	.00024	1.330	.399	1.1E+00	.015	2.0E-05	1.1E-05

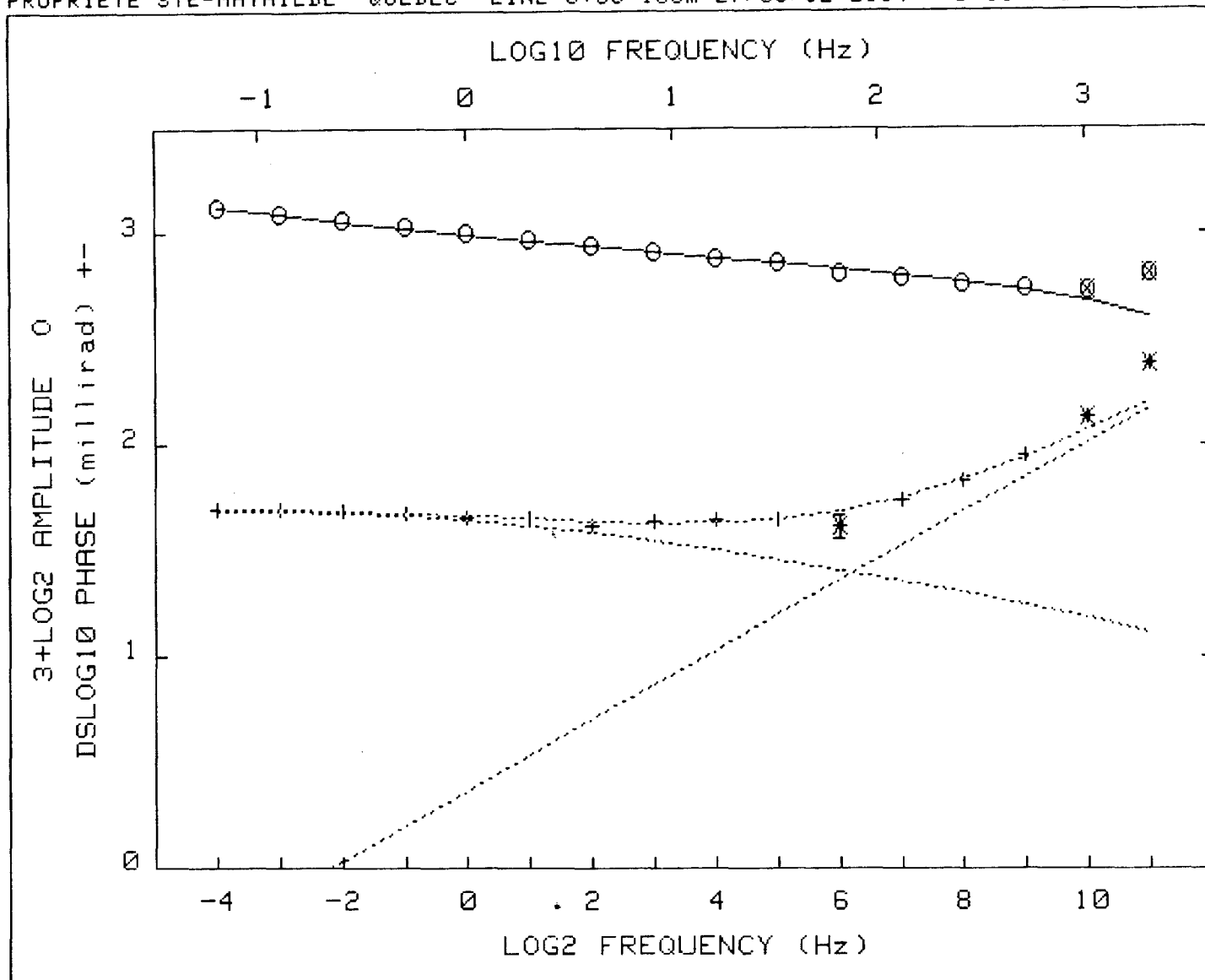
Pct Std Deviations .9 1.0 18.0 9999.9 9999.9 50.5

Correlation Matrix

1.000							
.822	1.000						
.883	.675	1.000					
-.282	.021	-.321	1.000				
.296	-.017	.345	-.997	1.000			
-.137	.024	-.106	.792	-.743	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3241

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 25652



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

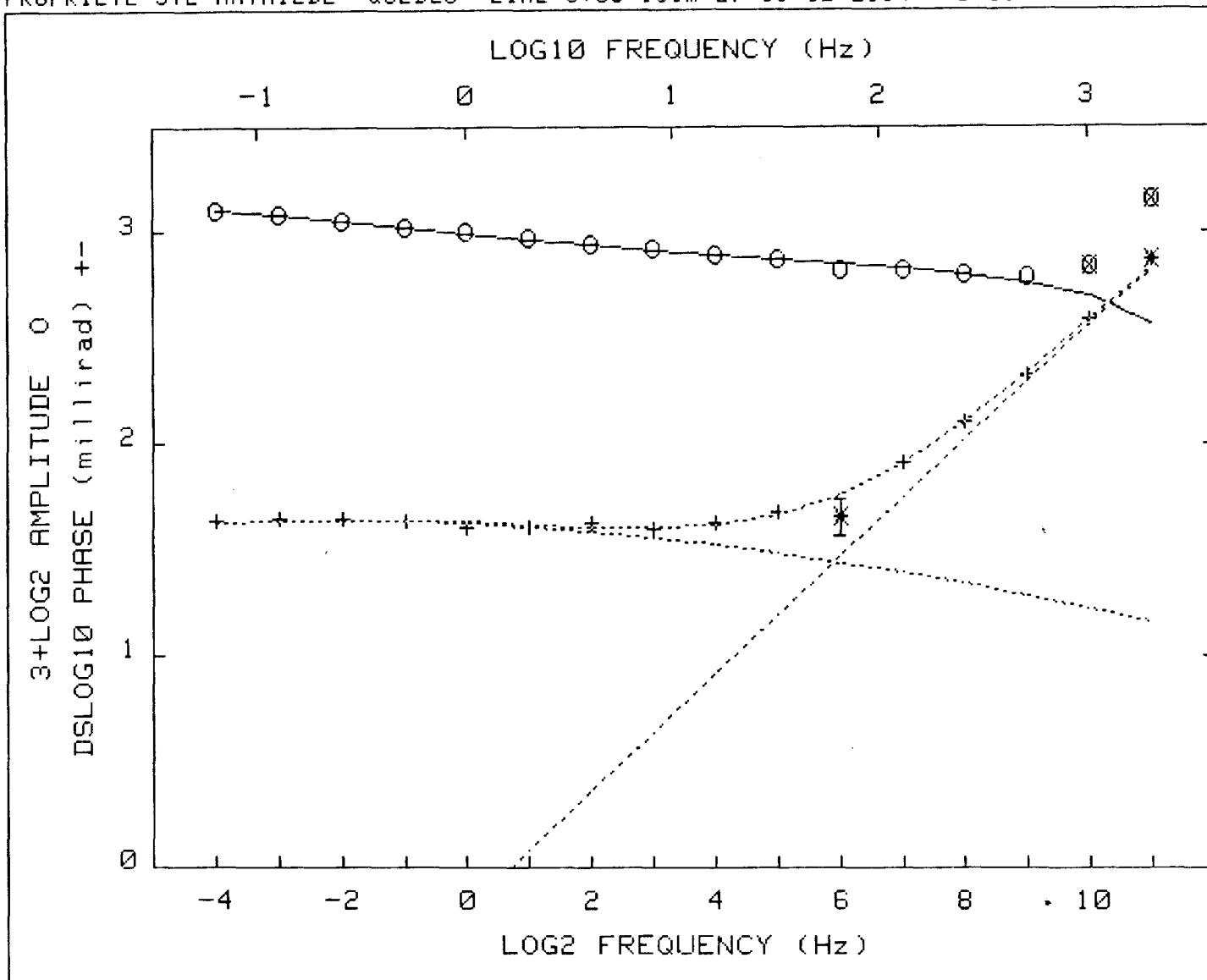
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00014	1.365	.392	3.5E+00	2.9E-06	.626
1	1.E-02	.00011	1.365	.390	3.5E+00	2.7E-06	.603
2	1.E-03	.00010	1.372	.390	4.1E+00	2.1E-06	.570
3	1.E-04	.00009	1.383	.391	5.2E+00	1.7E-06	.540
4	1.E-05	.00009	1.387	.391	5.6E+00	1.7E-06	.534

Pct Std Deviations 1.2 1.0 34.3 27.1 6.0

Correlation Matrix	1.000				
	.757	1.000			
	.958	.591	1.000		
	-.637	-.131	-.728	1.000	
	-.685	-.129	-.794	.976	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4223

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 878.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00016	1.296	.357	1.6E+00	3.4E-05	.897
1	1.E-02	.00015	1.296	.358	1.6E+00	3.5E-05	.903
2	1.E-03	.00015	1.295	.357	1.6E+00	3.5E-05	.905

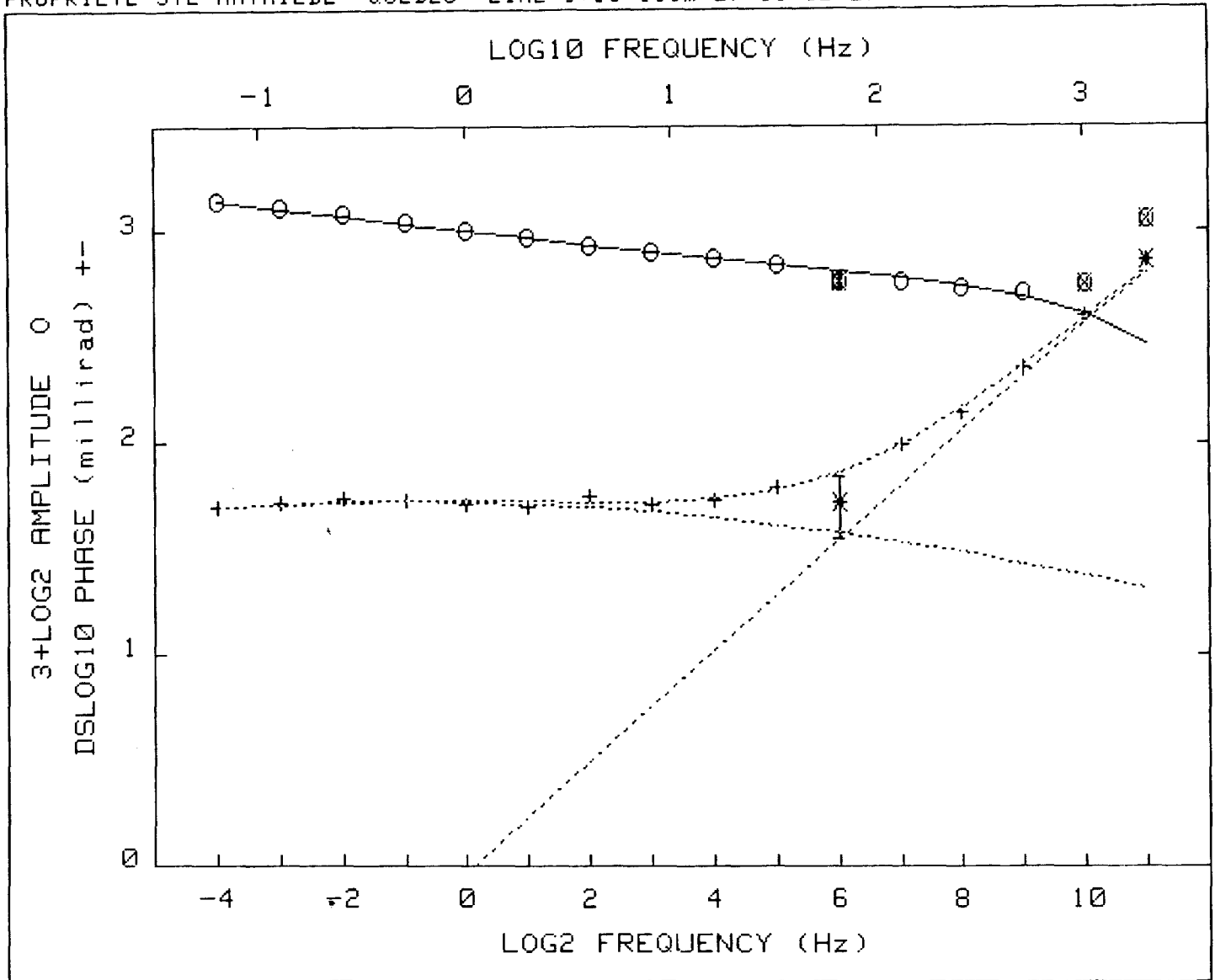
Pct Std Deviations .8 1.0 26.4 4.7 2.2

Correlation Matrix

1.000					
.713	1.000				
.911	.500	1.000			
-.459	-.123	-.494	1.000		
-.515	.008	-.623	.845	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4225

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 770.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00020	1.342	.418	9.0E-01	2.9E-05	.846
1	1.E-02	.00020	1.345	.417	9.2E-01	2.9E-05	.843
2	1.E+00	.00020	1.345	.417	9.2E-01	2.9E-05	.843

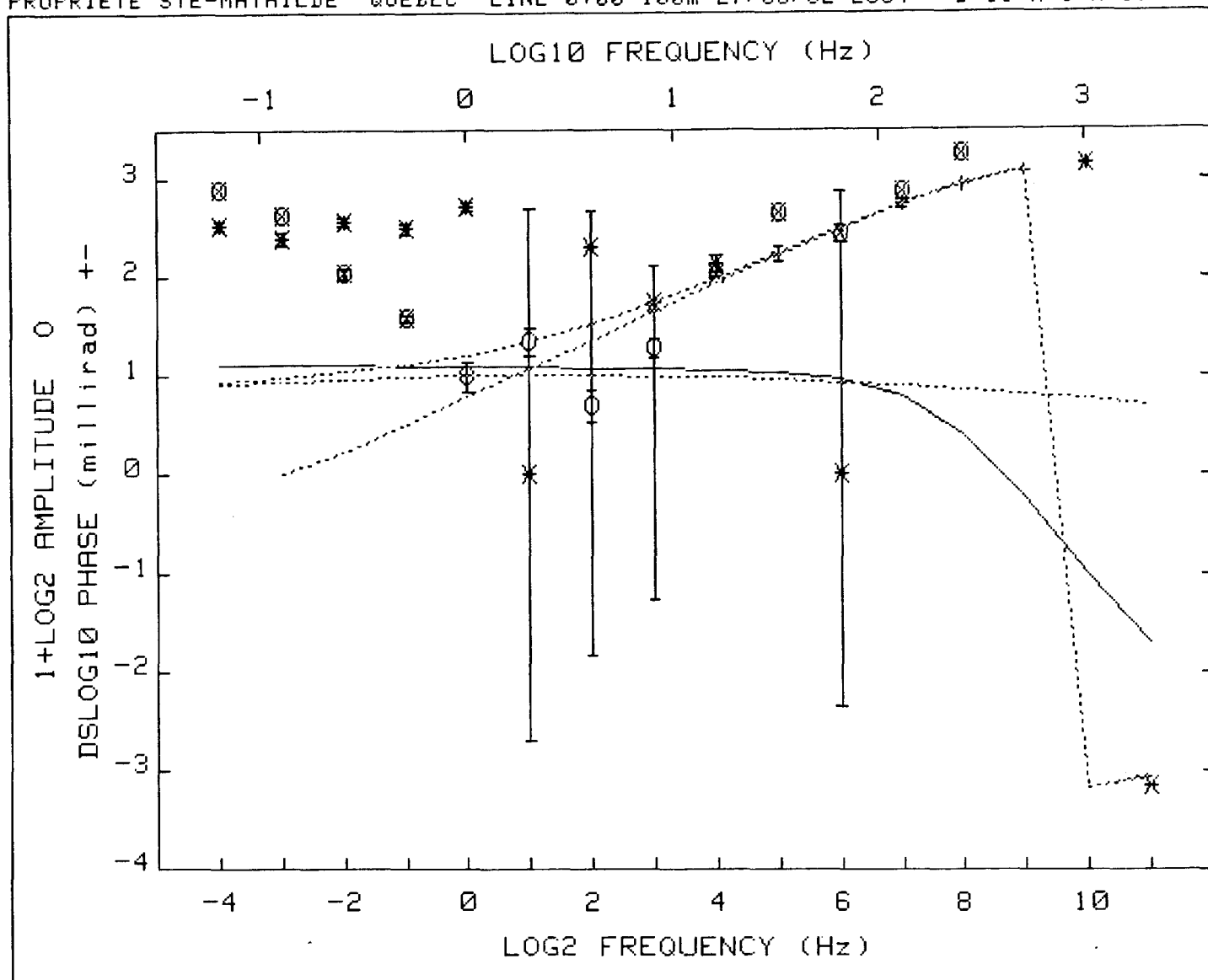
Pct Std Deviations 1.0 .9 30.4 6.0 2.9

Correlation Matrix

	1.000					
	.329	1.000				
	.904	.015	1.000			
	-.461	.149	-.503	1.000		
	-.538	.378	-.666	.843	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6433

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1187



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.15029	1.159	.245	9.3E-02	5.6E-04	1.000
1	1.E-02	.13481	1.141	.156	9.3E-02	6.2E-04	.912
2	1.E-02	.13318	1.129	.119	9.3E-02	6.8E-04	.938
3	1.E-02	.13268	1.118	.097	9.3E-02	7.0E-04	.945

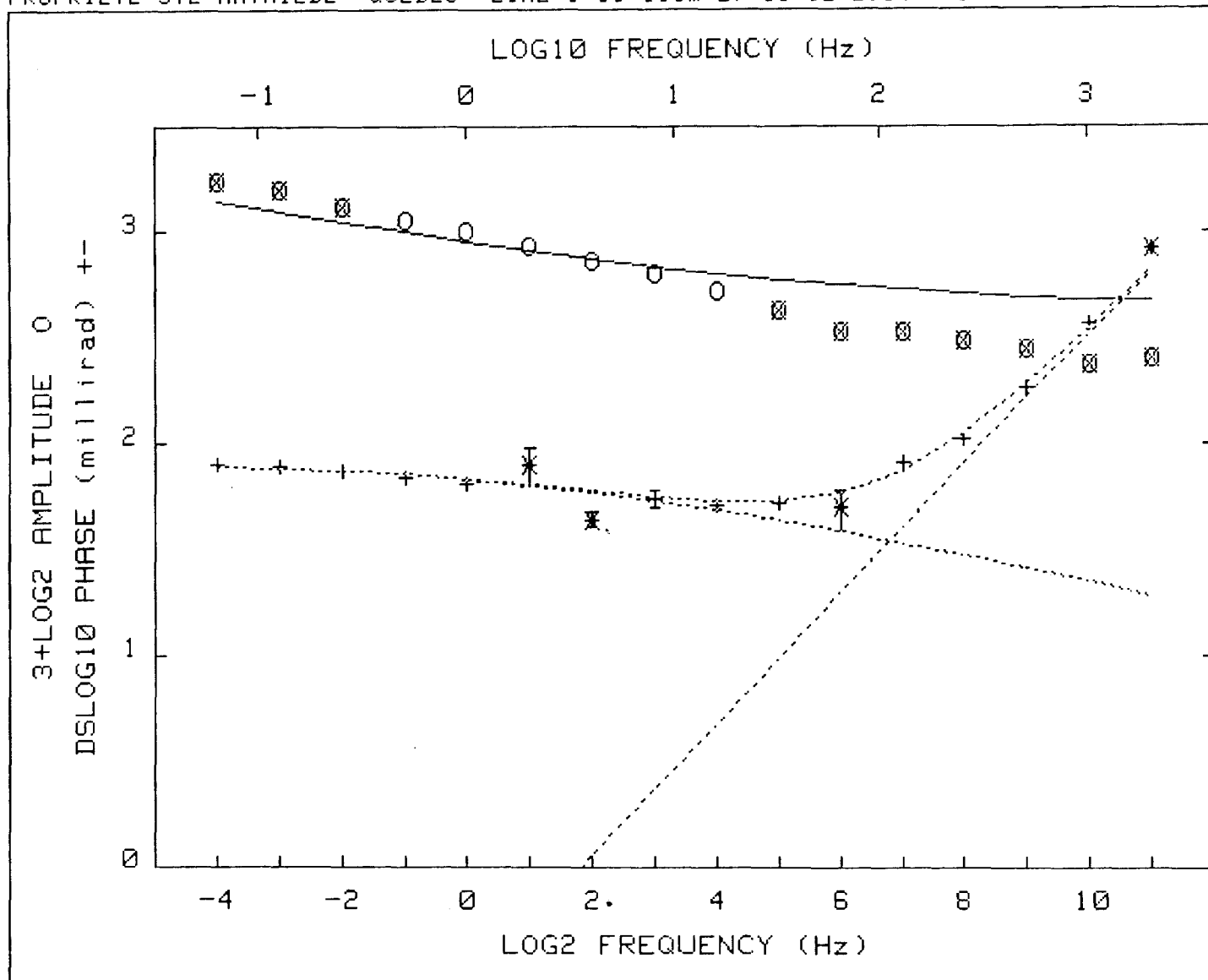
Pct Std Deviations 9999.9 9999.9 9999.9 2209.7 1507.6

Correlation Matrix

	1.000					
	-.857	1.000				
	.995	-.903	1.000			
	-.785	.391	-.728	1.000		
	-.975	.828	-.968	.808	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 810.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 102.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 C2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2
0	1.E-02	.00170	1.622	.546	1.2E+01	.954	2.6E-05
1	1.E-02	.00148	1.644	.544	1.3E+01	.958	2.6E-05
2	1.E-03	.00147	1.661	.547	1.5E+01	.953	2.6E-05

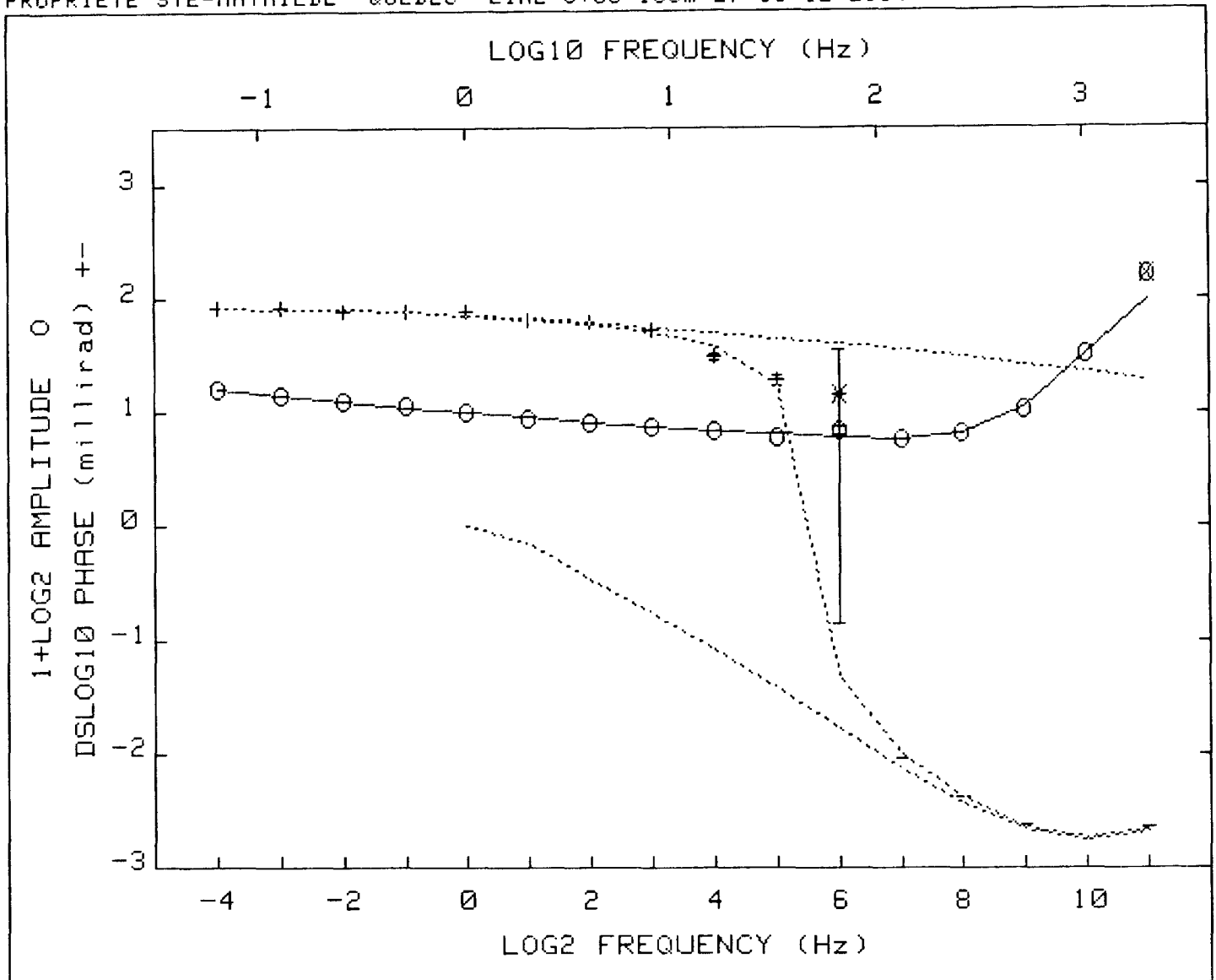
Pct Std Deviations 5.9 4.0 106.5 9999.9 9999.9

Correlation Matrix

	1.000				
	.948	1.000			
	.944	.857	1.000		
	.265	.174	.364	1.000	
	-.265	-.174	-.364	-1.000	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 8722

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 4692



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.01235	1.706	.561	8.7E+00	.050	1.0E-03	8.4E-05
1	1.E-02	.00104	1.714	.555	1.2E+01	.036	6.2E-04	9.5E-05
2	1.E-03	.00089	1.740	.564	1.3E+01	.020	8.4E-04	9.1E-05
3	1.E-04	.00081	1.773	.567	1.7E+01	.007	2.6E-03	8.4E-05
4	1.E-05	.00080	1.792	.570	2.0E+01	.016	1.5E-03	8.7E-05
5	1.E-06	.00076	1.797	.571	2.1E+01	.009	2.7E-03	8.4E-05
6	1.E-03	.00074	1.792	.570	2.0E+01	.011	2.1E-03	8.6E-05
7	1.E-04	.00074	1.796	.571	2.1E+01	.010	2.5E-03	8.5E-05

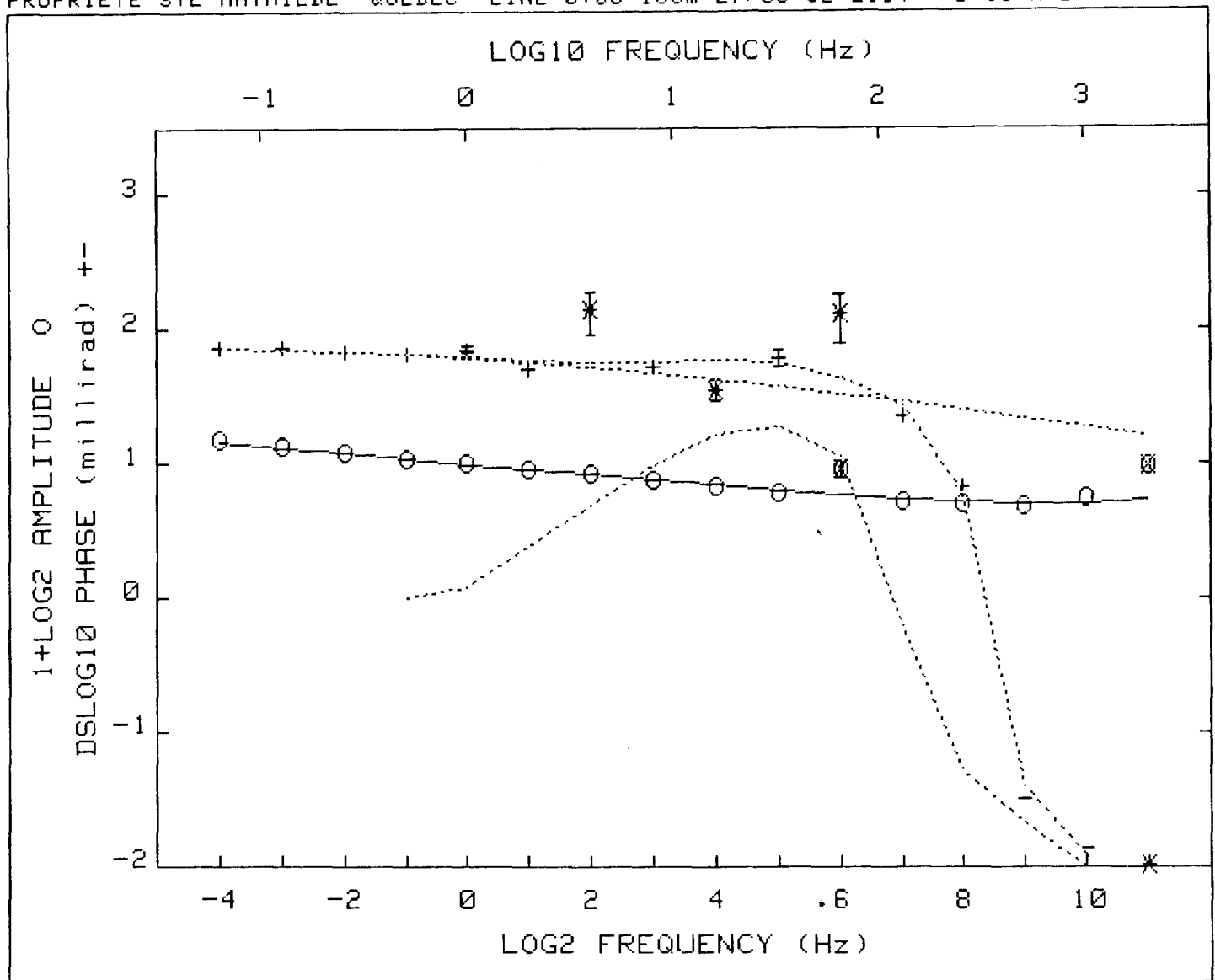
Pct Std Deviations 3.9 2.4 59.8 72.9 89.4 5.5

Correlation Matrix

	1.000						
	.957	1.000					
	.956	.861	1.000				
	.080	.051	.110	1.000			
	.176	.105	.239	-.845	1.000		
	-.749	-.691	-.739	.460	-.581	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 278.1

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 290.0



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00246	1.862	.561	8.8E+01	.022	6.2E-03	5.9E-06
1	1.E-02	.00189	1.862	.563	7.7E+01	.024	5.3E-03	6.6E-06
2	1.E-03	.00183	1.755	.540	4.0E+01	.023	5.3E-03	7.1E-06
3	1.E-04	.00181	1.693	.527	2.4E+01	.022	5.5E-03	7.5E-06
4	1.E-05	.00181	1.694	.527	2.4E+01	.022	5.5E-03	7.5E-06

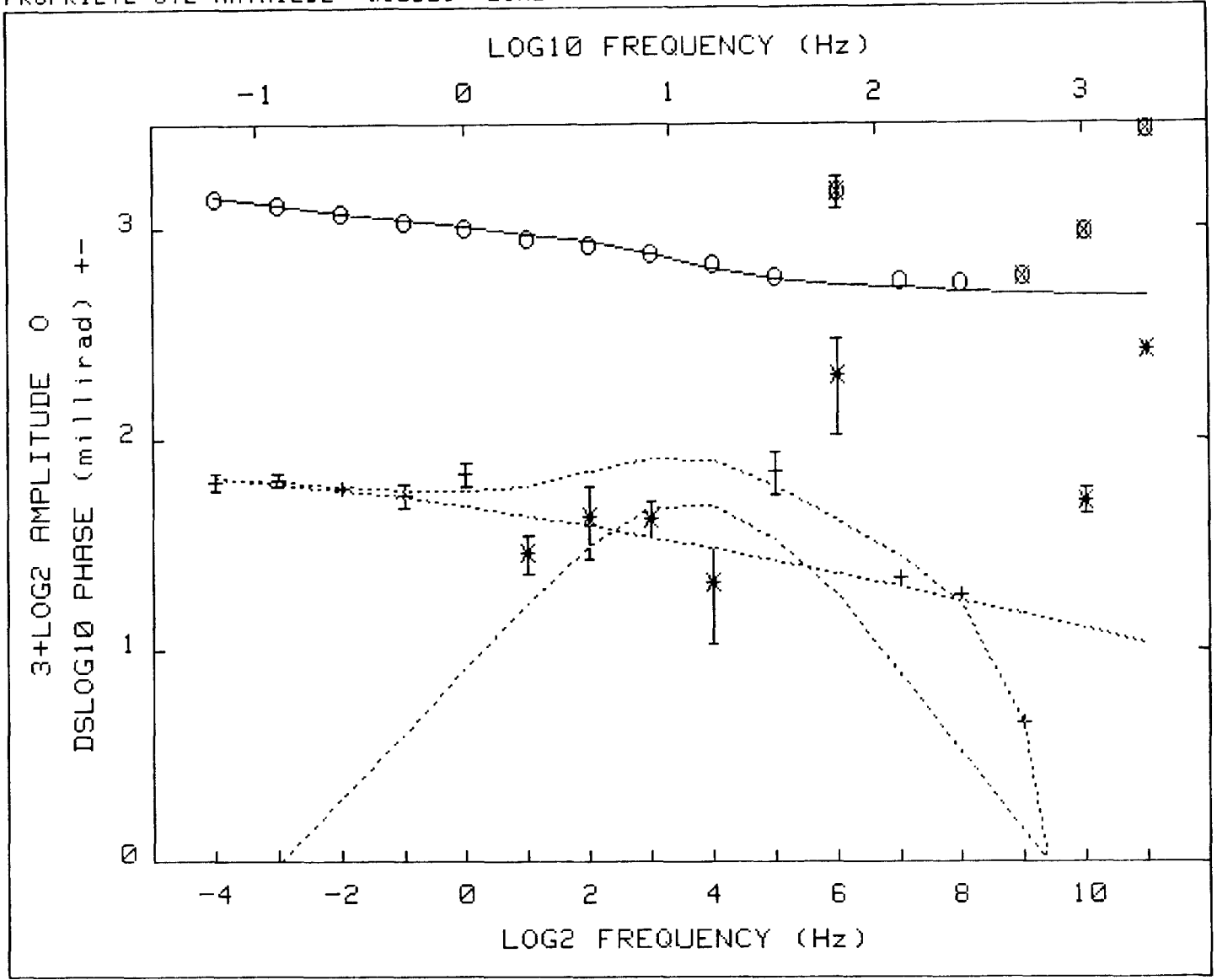
Pct Std Deviations 8.3 6.0 190.8 32.7 31.9 13.2

Correlation Matrix

1.000							
.972	1.000						
.972	.911	1.000					
.451	.275	.567	1.000				
-.281	-.312	-.295	.203	1.000			
-.918	-.859	-.941	-.512	.069	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 385.0

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 165.2



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00282	1.491	.460	6.3E+00	.030	1.2E-02	3.4E-06
1	1.E-02	.00251	1.514	.459	8.9E+00	.038	1.4E-02	3.2E-06
2	1.E-03	.00213	1.624	.475	3.5E+01	.054	1.5E-02	2.4E-06
3	1.E-04	.00200	1.750	.509	9.7E+01	.051	1.5E-02	2.1E-06
4	1.E-05	.00196	1.783	.516	1.1E+02	.050	1.5E-02	2.0E-06
5	1.E-06	.00196	1.783	.516	1.1E+02	.050	1.5E-02	2.0E-06

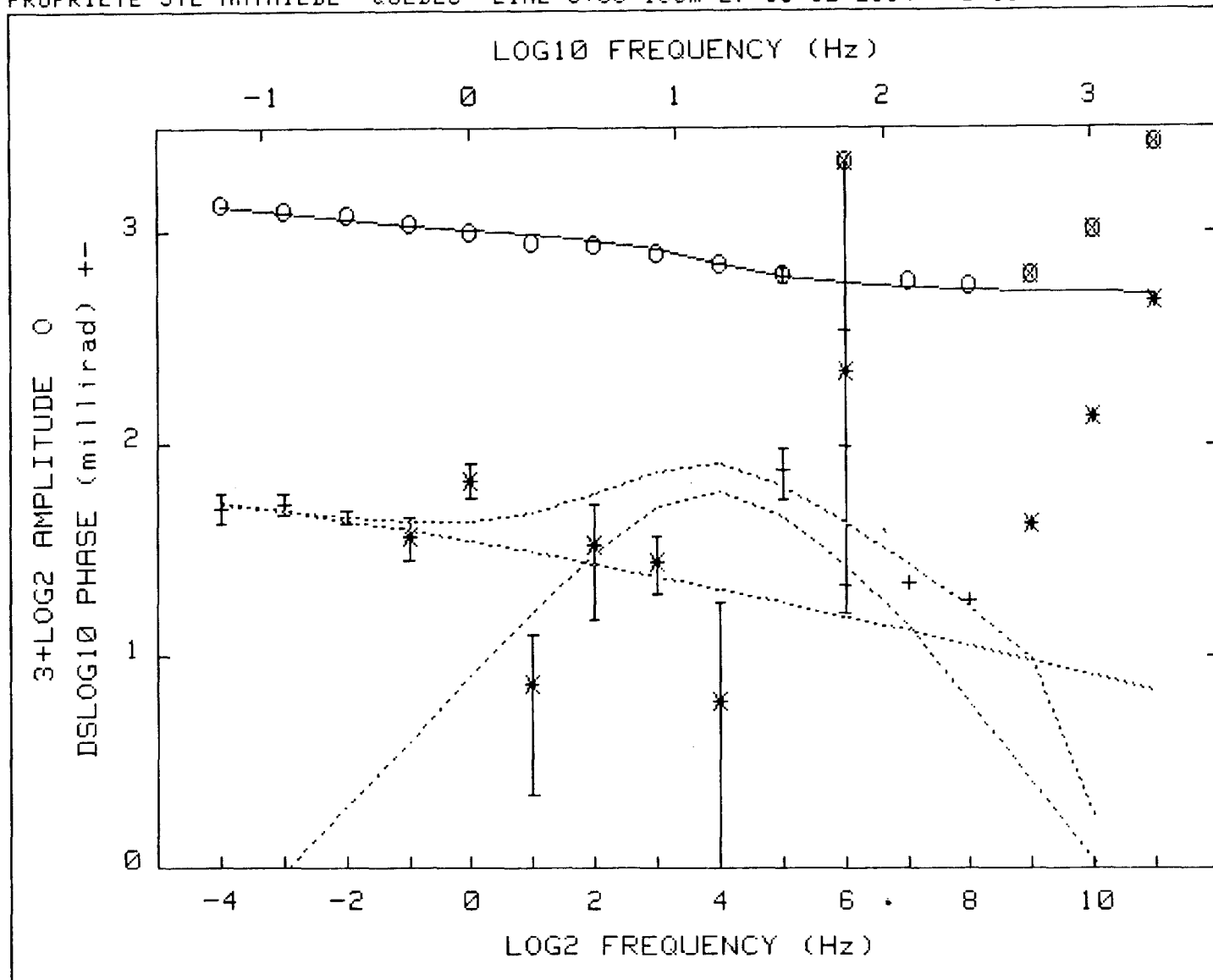
Pct Std Deviations 15.2 12.2 468.5 23.2 28.1 34.6

Correlation Matrix

	1.000							
	.987	1.000						
	.987	.961	1.000					
	.015	-.117	.087	1.000				
	-.114	-.198	-.104	.671	1.000			
	-.953	-.911	-.982	-.161	-.002	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 446.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 48.83



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00525	1.783	.516	1.1E+02	.050	1.5E-02	2.0E-06
1	1.E-02	.00215	1.606	.448	1.1E+02	.064	1.1E-02	1.5E-06
2	1.E-03	.00164	1.656	.453	1.8E+02	.063	1.2E-02	1.0E-06
3	1.E-03	.00160	1.703	.467	2.6E+02	.062	1.2E-02	8.5E-07
4	1.E-03	.00158	1.746	.479	3.6E+02	.061	1.2E-02	7.4E-07
5	1.E-03	.00156	1.784	.489	4.7E+02	.061	1.2E-02	6.6E-07

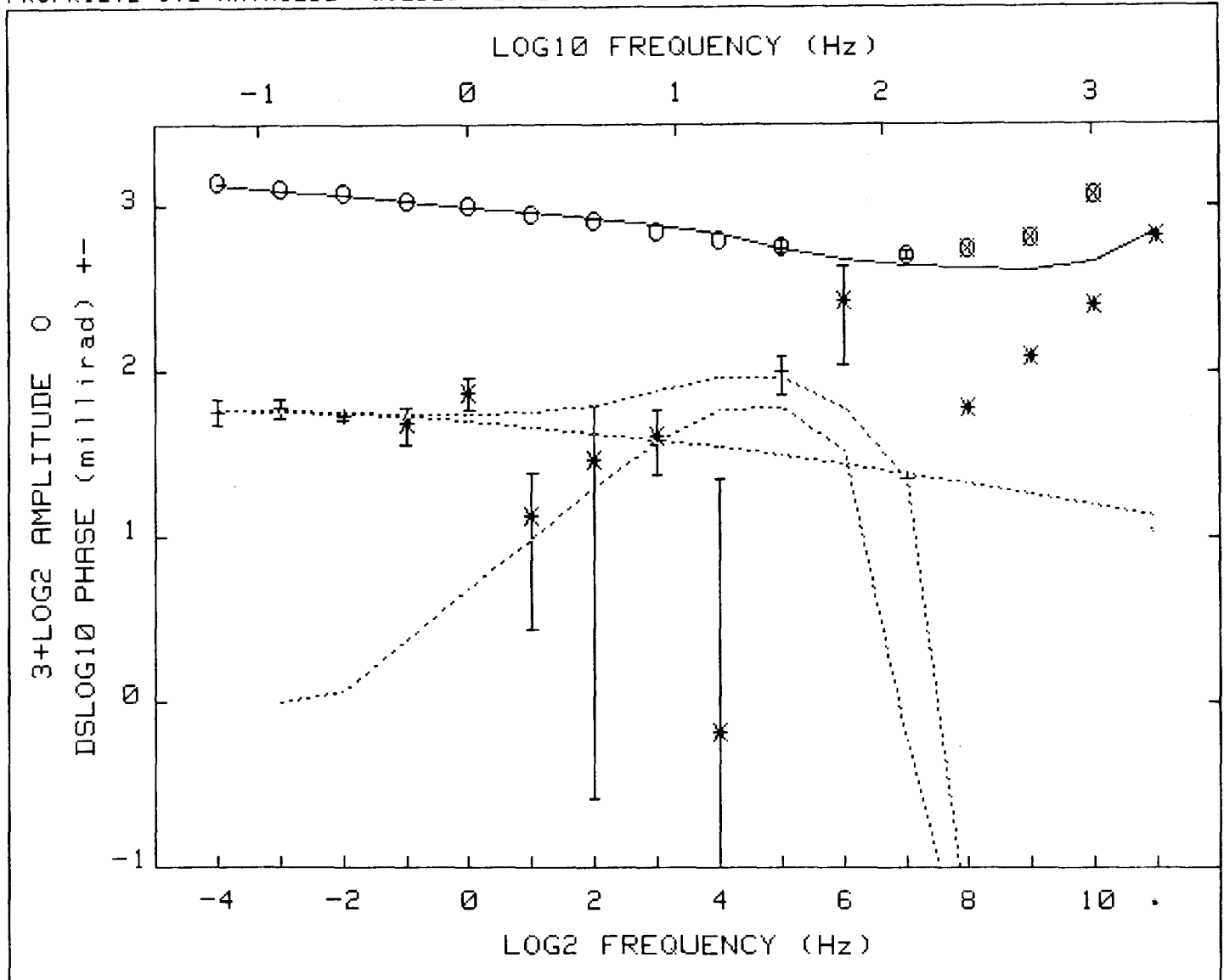
Pct Std Deviations 35.5 34.9 4770.7 22.0 25.3 537.6

Correlation Matrix

	1.000							
	.999	1.000						
	.997	.994	1.000					
	-.678	-.707	-.663	1.000				
	.155	.126	.153	.415	1.000			
	-.879	-.869	-.890	.541	-.350	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 540.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 82.76



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00131	1.632	.473	5.7E+01	.071	7.4E-03	1.4E-05
1	1.E-02	.00110	1.631	.475	5.6E+01	.077	7.7E-03	1.5E-05
2	1.E-03	.00108	1.607	.469	4.4E+01	.077	7.5E-03	1.6E-05
3	1.E-04	.00106	1.521	.449	1.7E+01	.077	7.1E-03	1.9E-05
4	1.E-05	.00105	1.504	.447	1.2E+01	.076	7.0E-03	2.0E-05
5	1.E-06	.00105	1.507	.448	1.3E+01	.076	7.0E-03	1.9E-05

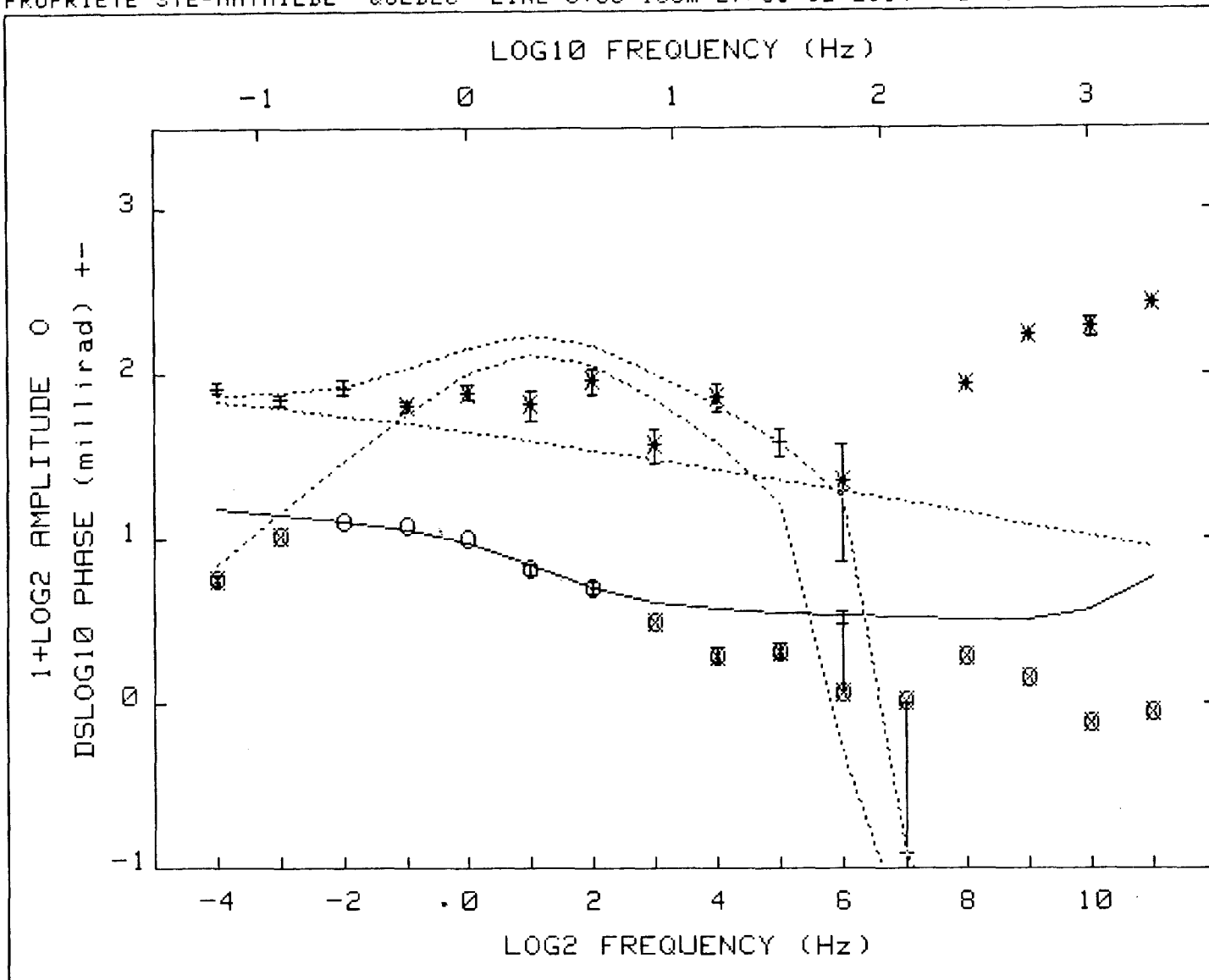
Pct Std Deviations 10.2 6.3 728.4 13.4 42.1 56.1

Correlation Matrix

	1.000							
	.925	1.000						
	.985	.863	1.000					
	.521	.276	.576	1.000				
	.518	.332	.527	.456	1.000			
	-.817	-.650	-.832	-.438	-.869	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 910.8

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 161.0



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00131	2.200	.588	9.2E+02	.105	8.8E-02	1.4E-05
1	1.E-02	.00131	2.206	.589	9.4E+02	.105	8.8E-02	1.4E-05

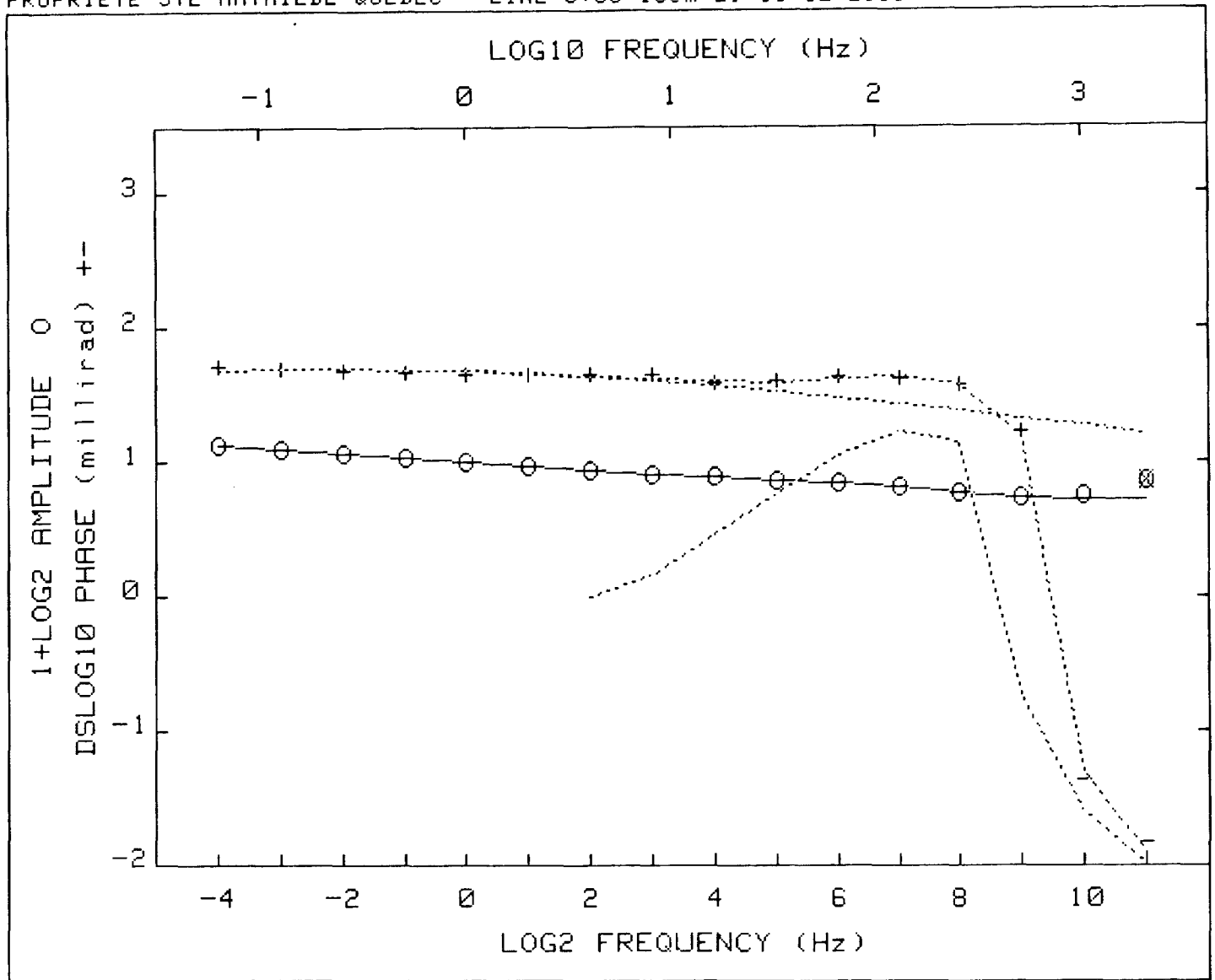
Pct Std Deviations 71.7 41.4 9999.9 44.4 21.9 105.4

Correlation Matrix

1.000							
.998	1.000						
.997	.993	1.000					
-.928	-.944	-.909	1.000				
-.753	-.768	-.752	.752	1.000			
-.996	-.992	-.999	.907	.735	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 11527

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 12.77



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	M2	T2	T3
0	1.E-02	.00077	1.320	.391	1.0E+00	.026	7.2E-04	4.9E-06
1	1.E-02	.00062	1.329	.390	1.3E+00	.030	7.2E-04	5.0E-06
2	1.E-03	.00057	1.351	.394	2.0E+00	.032	7.6E-04	4.8E-06
3	1.E-04	.00057	1.358	.397	2.2E+00	.033	7.6E-04	4.8E-06

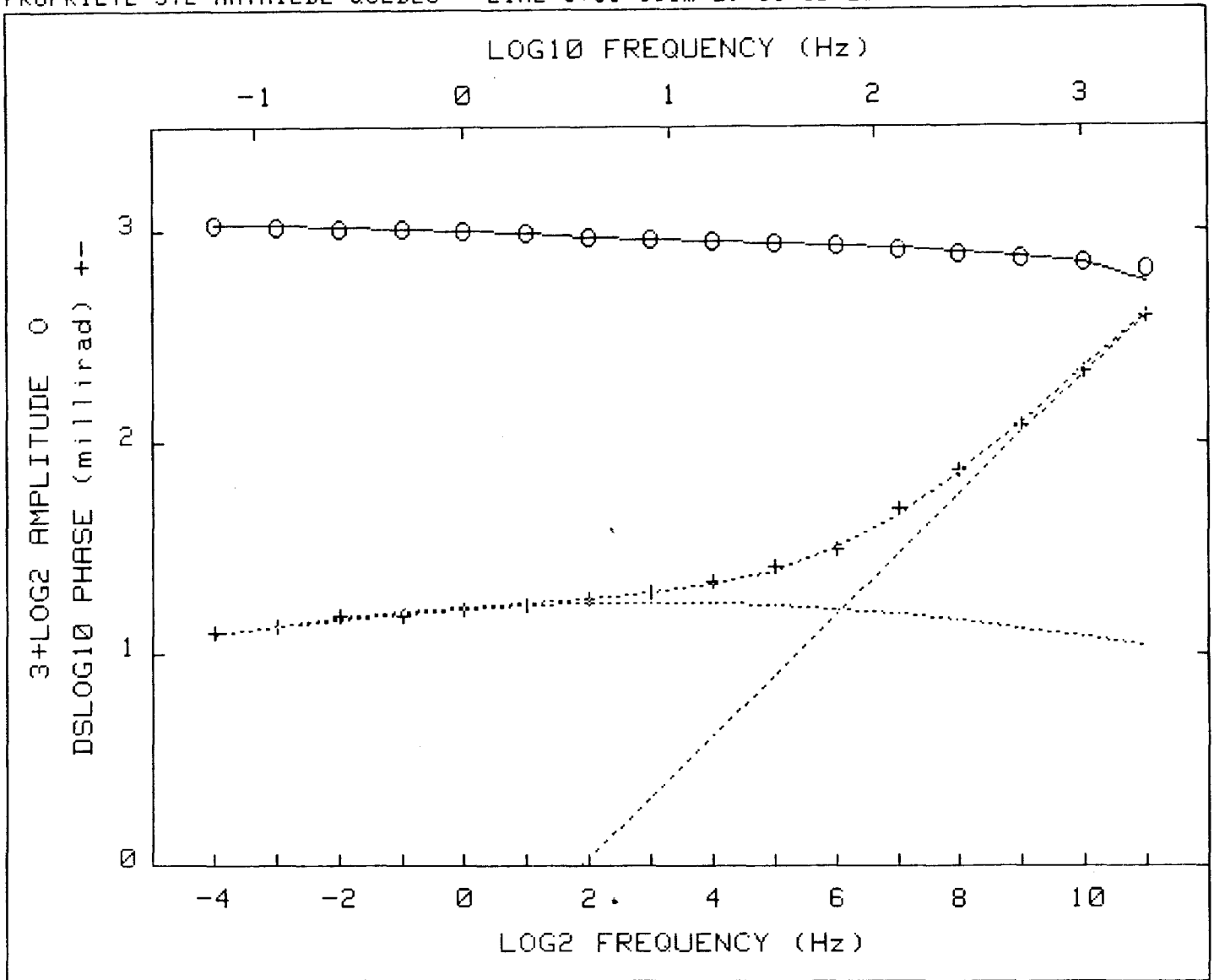
Pct Std Deviations 1.6 1.9 44.4 7.5 9.2 3.9

Correlation Matrix

	1.000							
	.849	1.000						
	.908	.669	1.000					
	.402	.031	.599	1.000				
	.226	.016	.312	.436	1.000			
	-.631	-.472	-.686	-.226	-.604	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3174

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 677.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00029	1.069	.161	3.4E-02	2.7E-05	.938
1	1.E-02	.00028	1.068	.162	3.1E-02	2.7E-05	.945

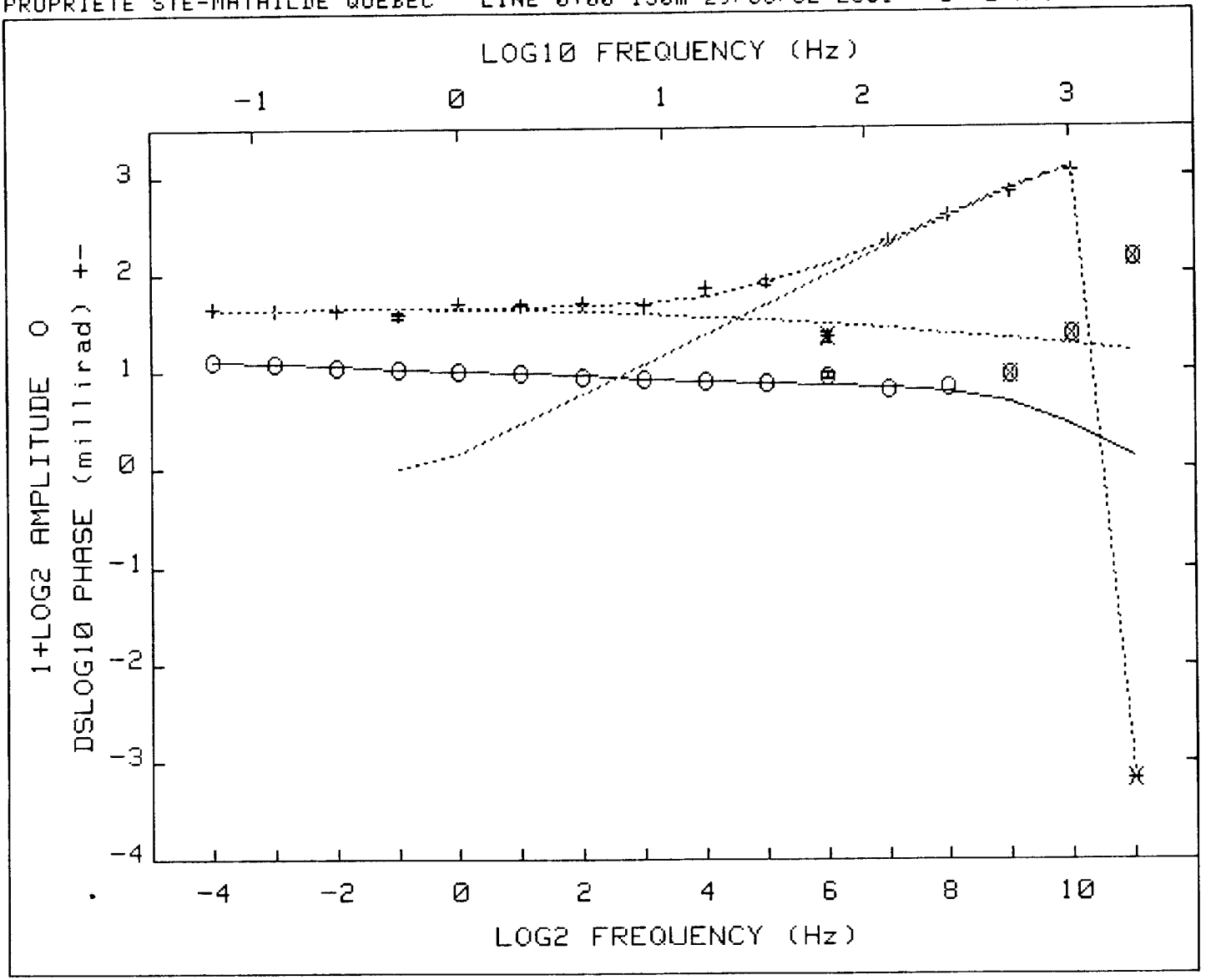
Pct Std Deviations .4 2.3 32.5 7.0 2.1

Correlation Matrix

	1.000					
	-.210	1.000				
	.498	-.780	1.000			
	-.326	.011	-.206	1.000		
	-.444	.465	-.541	.806	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 20571

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 525.5



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00326	1.358	.361	1.2E+00	1.4E-04	.912
1	1.E-02	.00127	1.299	.363	1.1E+00	1.6E-04	.979
2	1.E+00	.00126	1.299	.363	1.1E+00	1.6E-04	.978

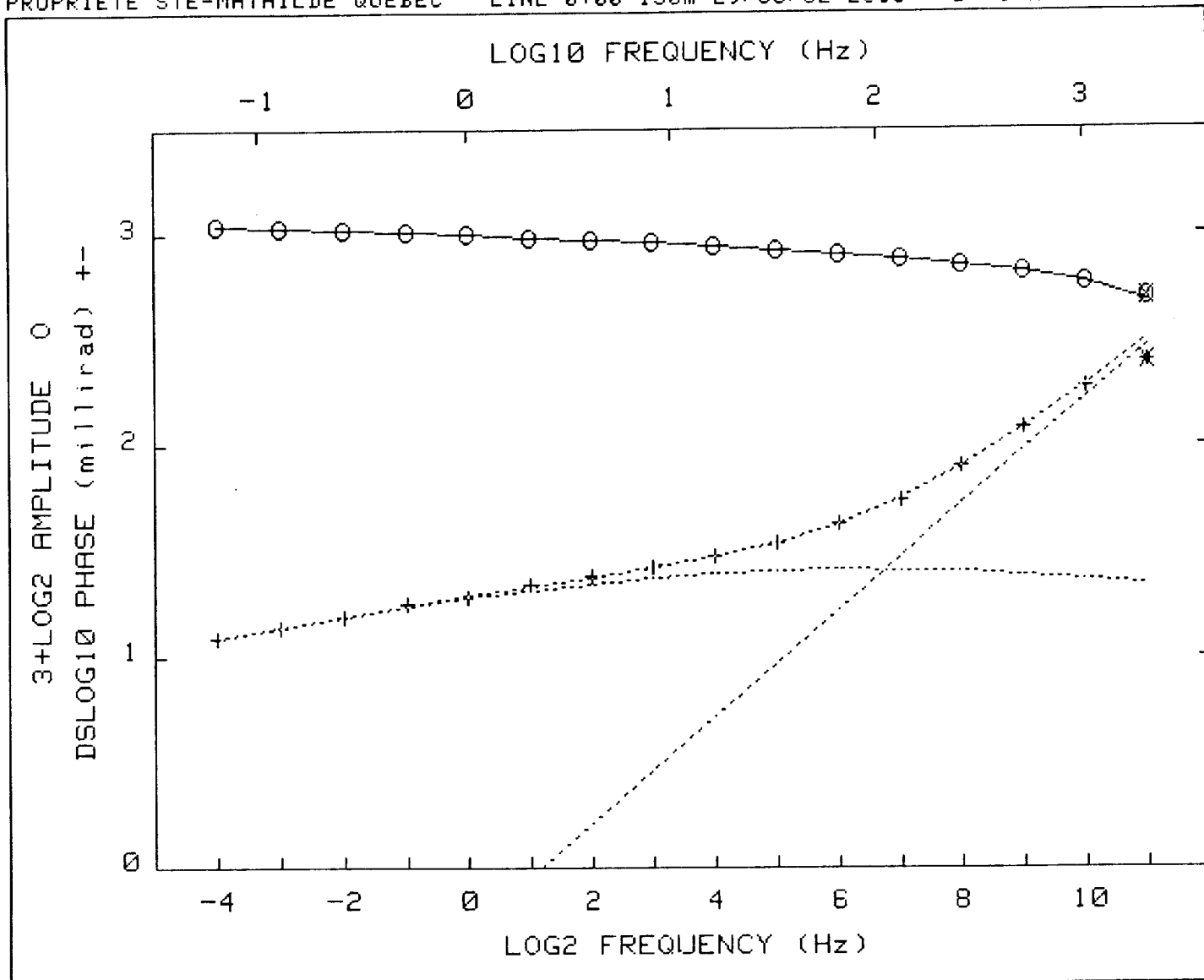
Pct Std Deviations 2.6 2.7 116.8 9.9 4.4

Correlation Matrix

	1.000				
	.471	1.000			
	.910	.197	1.000		
	-.500	-.281	-.406	1.000	
	-.606	.062	-.640	.737	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3707

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 263.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

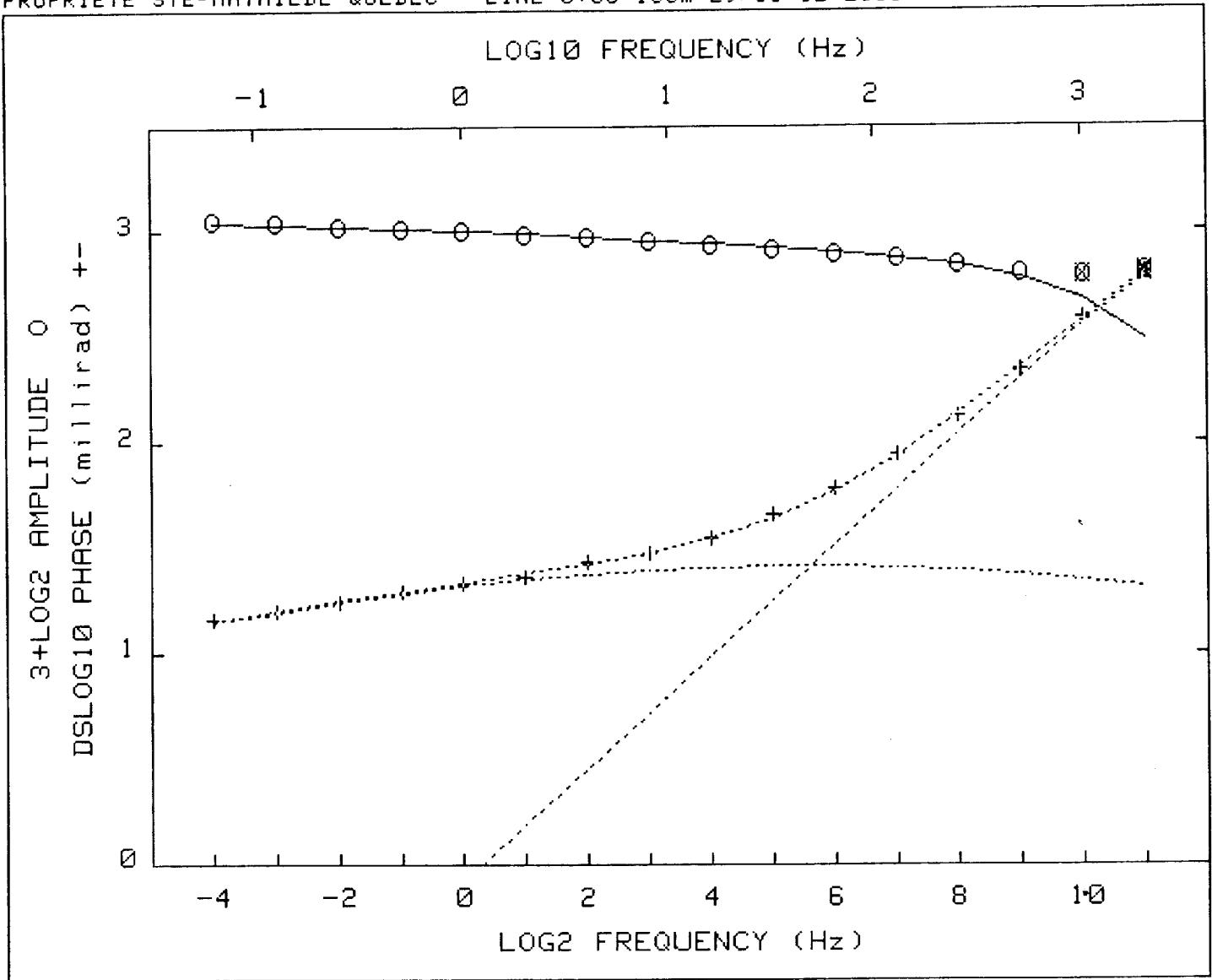
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00022	1.073	.201	8.2E-03	1.1E-05	.712
1	1.E-02	.00010	1.070	.203	7.6E-03	1.2E-05	.738
2	1.E-03	.00003	1.068	.217	4.6E-03	1.5E-05	.795
3	1.E-04	.00003	1.066	.229	3.2E-03	1.6E-05	.829
4	1.E-01	.00003	1.066	.229	3.2E-03	1.6E-05	.829
5	1.E-01	.00003	1.066	.229	3.2E-03	1.6E-05	.829

Pct Std Deviations .1 2.1 15.9 4.7 1.8

Correlation Matrix		1.000				
		-.388	1.000			
		.464	-.972	1.000		
		-.406	.491	-.495	1.000	
		-.457	.804	-.777	.882	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 20844

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 564.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00024	1.076	.265	2.6E-03	5.0E-05	.965
1	1.E-02	.00013	1.074	.258	2.8E-03	4.6E-05	.918
2	1.E-03	.00009	1.076	.243	4.3E-03	4.4E-05	.892
3	1.E-04	.00007	1.078	.232	6.0E-03	4.3E-05	.873
4	1.E-05	.00007	1.078	.231	6.4E-03	4.3E-05	.870

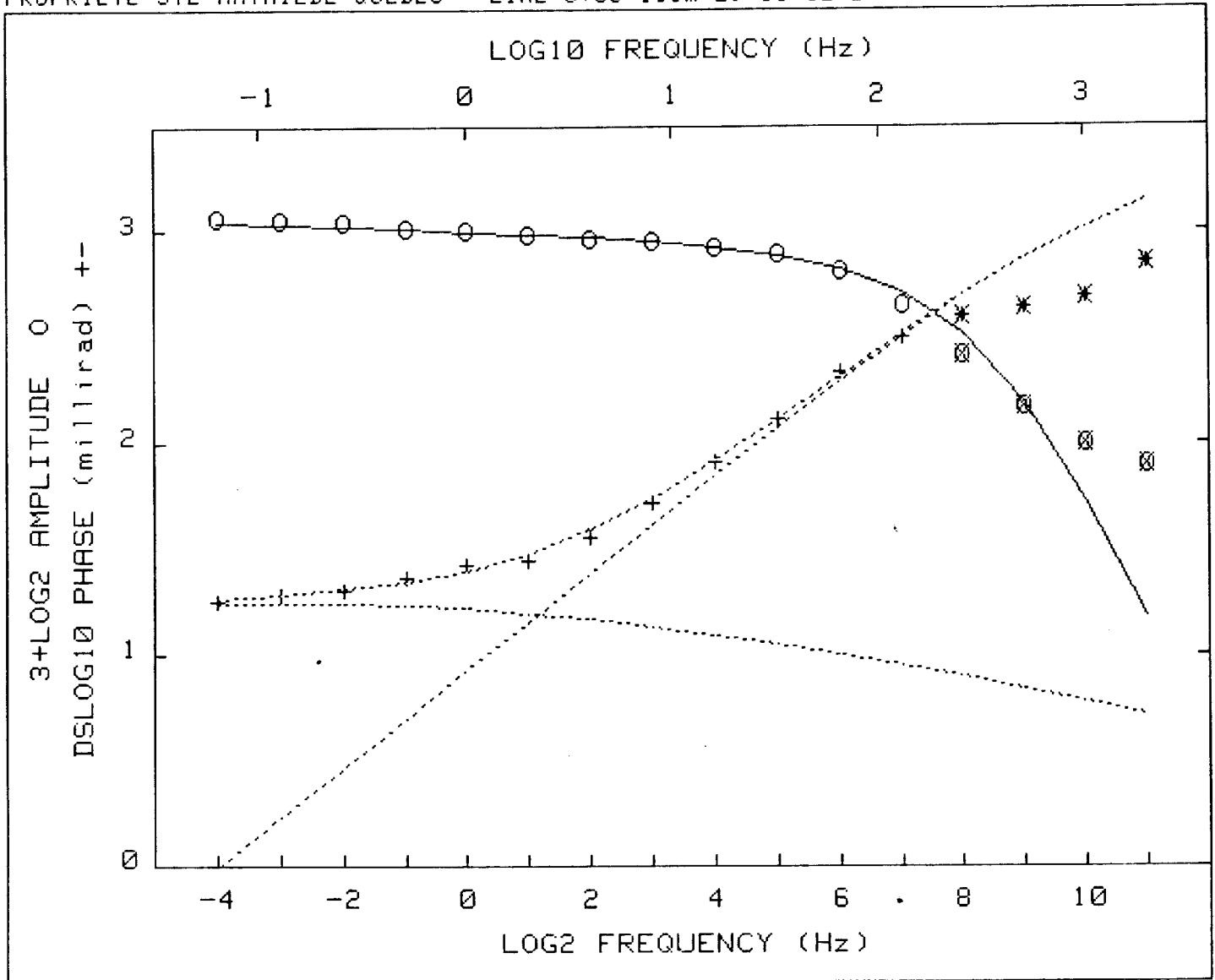
Pct Std Deviations .2 3.1 26.7 4.3 1.9

Correlation Matrix

	1.000				
	-.416	1.000			
	.508	-.967	1.000		
	-.376	.343	-.361	1.000	
	-.475	.769	-.745	.810	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 29465

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 654.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00068	1.133	.158	4.8E+00	2.4E-04	.709
1	1.E-02	.00054	1.135	.165	4.6E+00	2.8E-04	.744
2	1.E-03	.00053	1.130	.164	3.4E+00	2.8E-04	.751
3	1.E-04	.00051	1.119	.162	1.6E+00	2.9E-04	.763
4	1.E-01	.00051	1.120	.163	1.6E+00	2.9E-04	.763

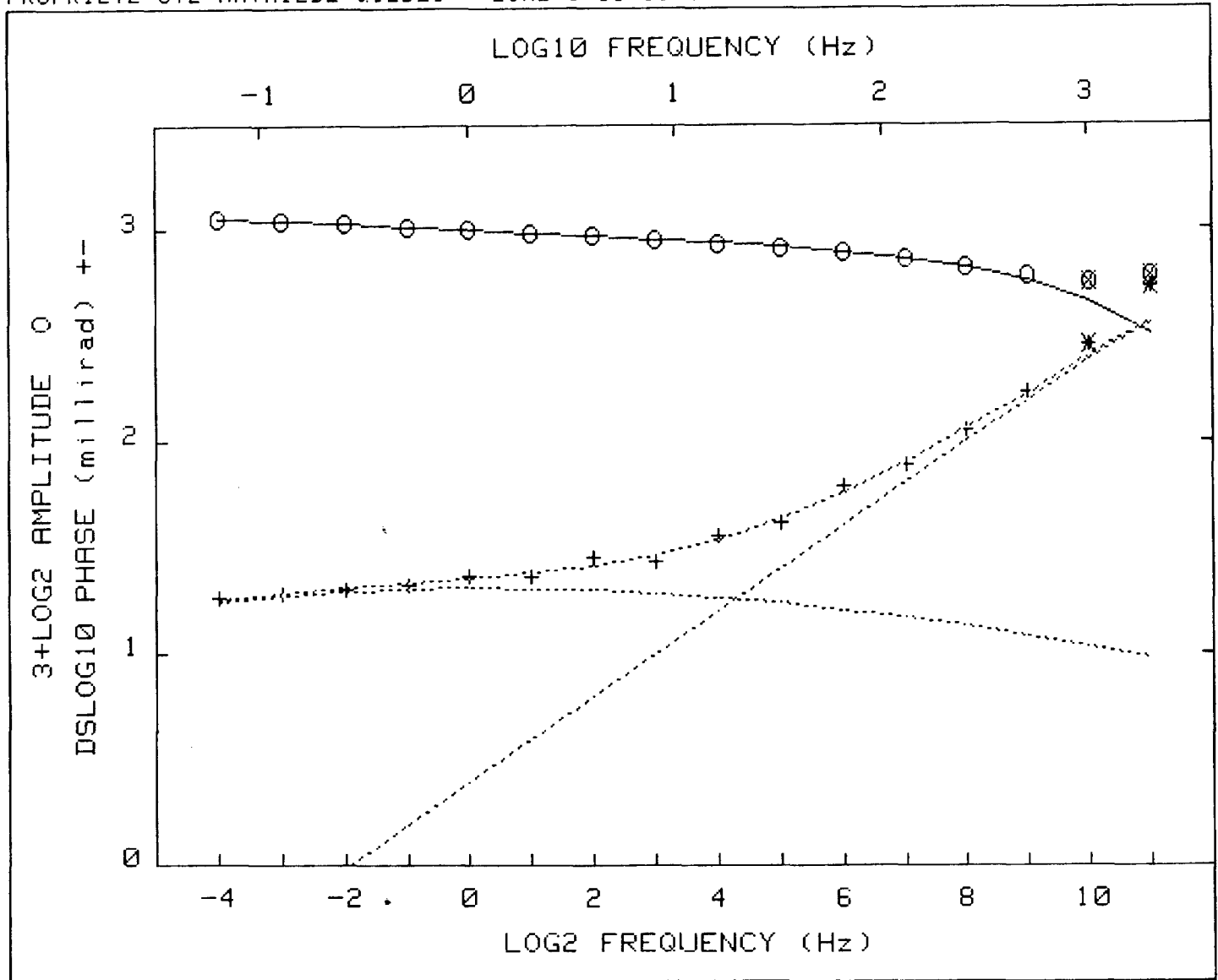
Pct Std Deviations 1.5 3.4 251.1 7.4 3.9

Correlation Matrix

	1.000				
	-.059	1.000			
	.932	-.242	1.000		
	-.449	.313	-.472	1.000	
	-.692	.554	-.761	.823	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 12993

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 23.26



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

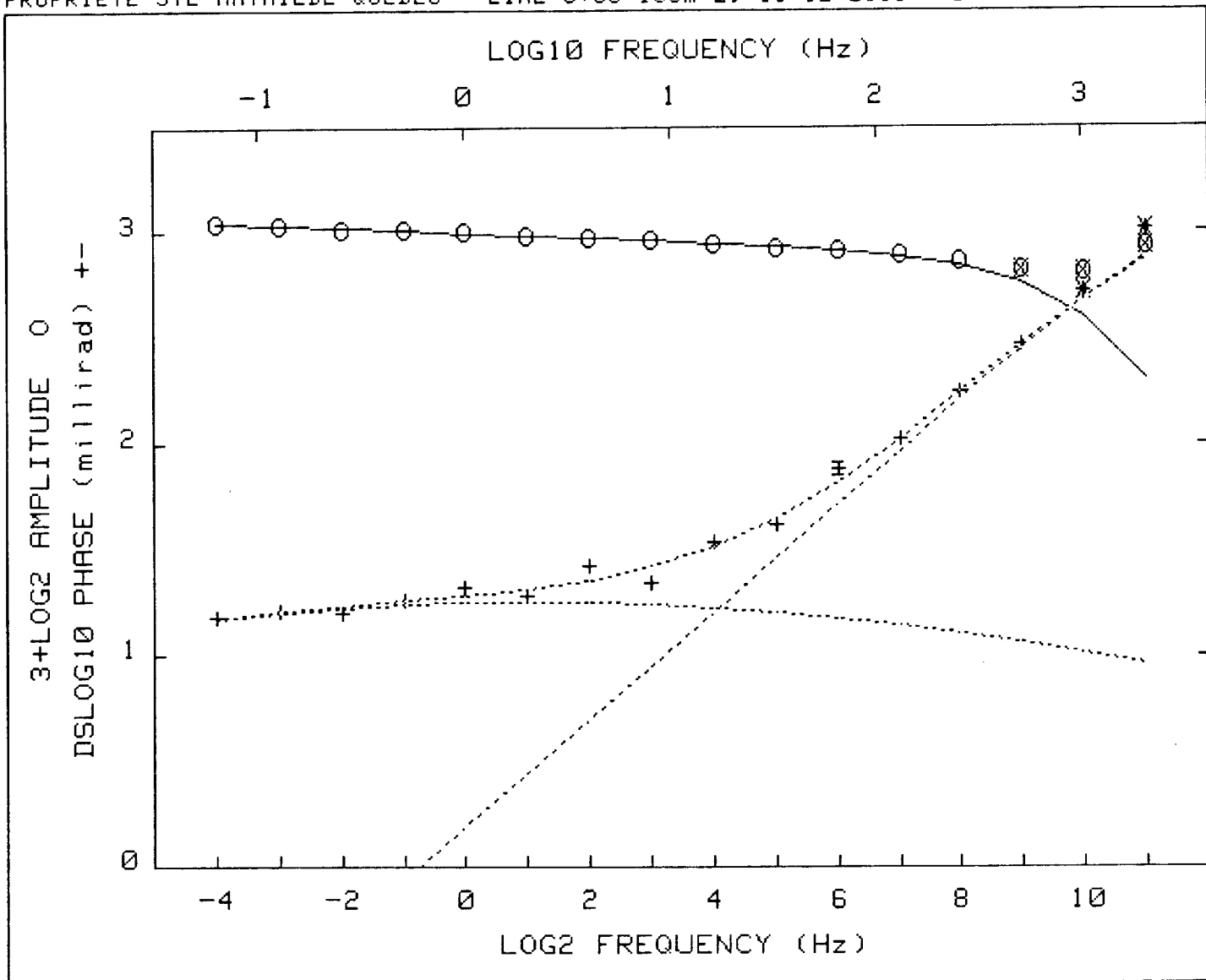
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00029	1.110	.179	3.0E-01	1.8E-05	.626
1	1.E-02	.00026	1.113	.181	2.9E-01	1.9E-05	.641
2	1.E-03	.00025	1.111	.183	2.4E-01	2.0E-05	.654
3	1.E-04	.00025	1.109	.186	1.9E-01	2.0E-05	.664
4	1.E-05	.00025	1.108	.186	1.9E-01	2.1E-05	.667

Pct Std Deviations .5 3.6 68.5 11.1 4.6

Correlation Matrix		1.000				
		1.000				
		-.537	1.000			
		.783	-.860	1.000		
		-.464	.640	-.580	1.000	
		-.605	.867	-.801	.907	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 13702

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 483.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00100	1.086	.171	8.1E-02	6.9E-05	.868
1	1.E-02	.00098	1.084	.169	8.6E-02	6.7E-05	.848
2	1.E-03	.00097	1.085	.166	1.1E-01	6.5E-05	.837

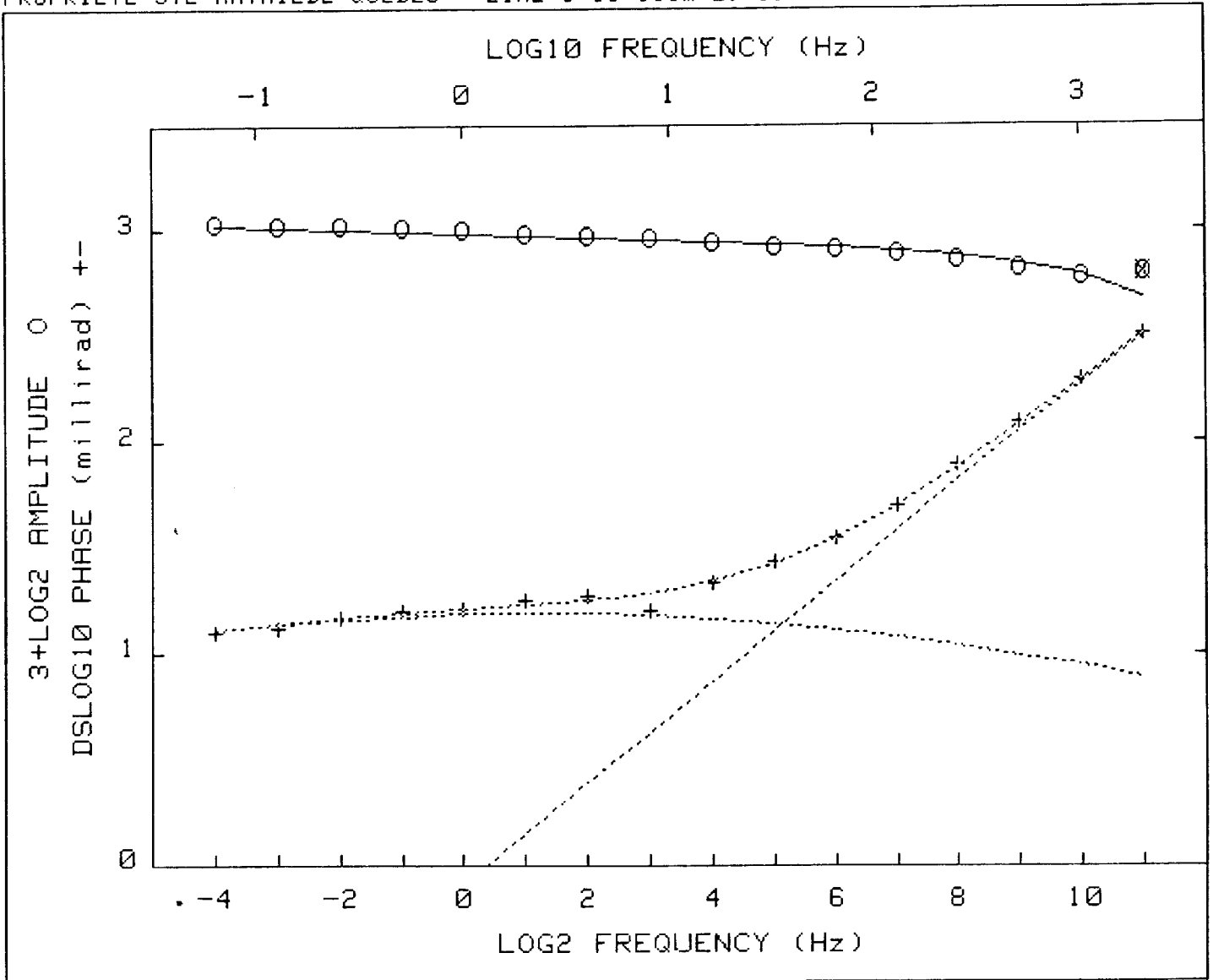
Pct Std Deviations .9 6.9 140.4 12.1 5.8

Correlation Matrix

	1.000				
	-.449	1.000			
	.650	-.883	1.000		
	-.351	.471	-.444	1.000	
	-.491	.798	-.739	.850	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 15790

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 711.0



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00045	1.066	.145	1.1E-01	1.9E-05	.789
1	1.E+00	.00045	1.065	.145	1.1E-01	1.8E-05	.787

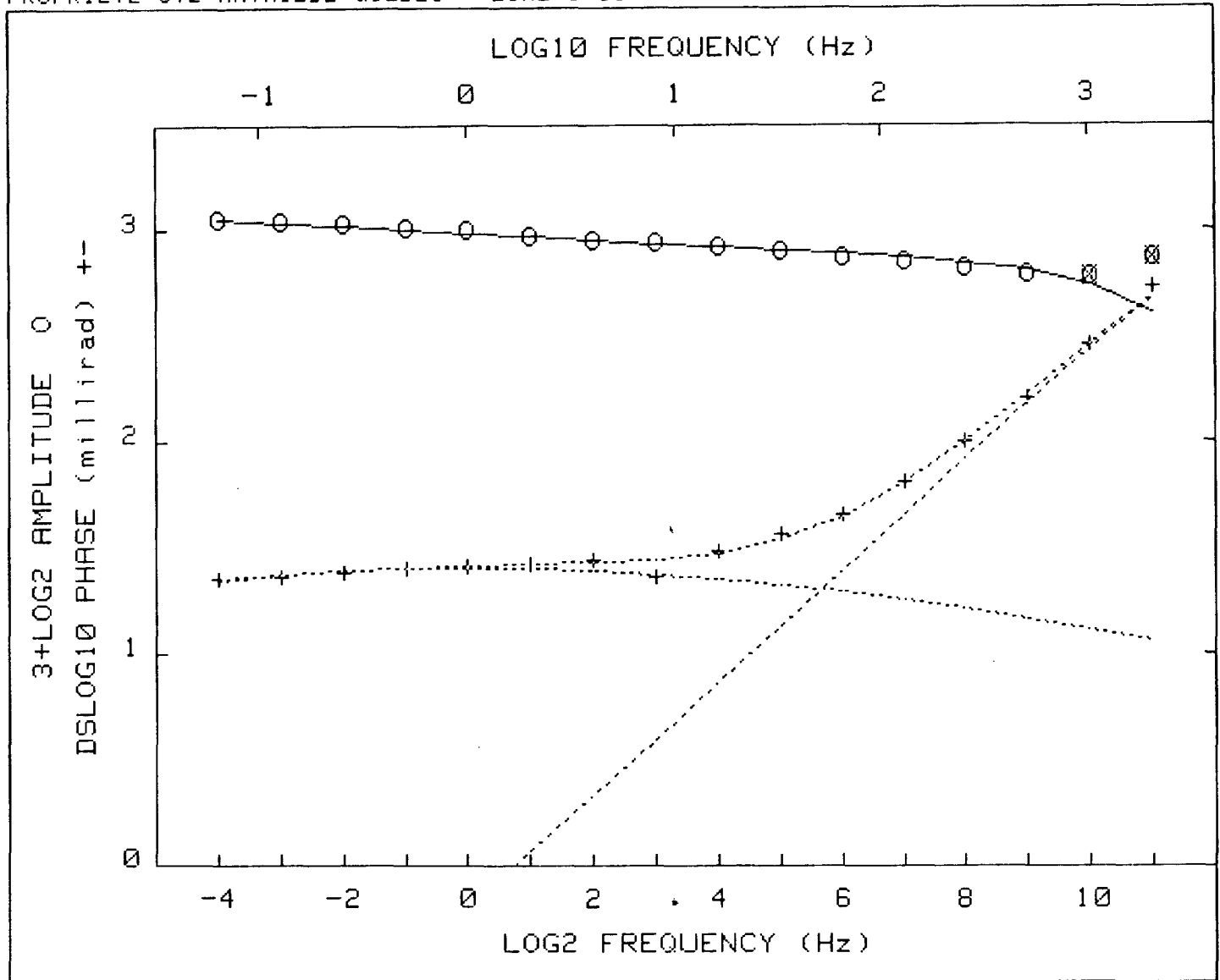
Pct Std Deviations .5 3.0 58.1 11.5 3.5

Correlation Matrix

	1.000				
	-.245	1.000			
	.594	-.736	1.000		
	-.348	.176	-.347	1.000	
	-.465	.570	-.650	.853	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5383

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 408.4



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00047	1.126	.227	2.3E-01	3.0E-05	.882
1	1.E-02	.00046	1.125	.227	2.4E-01	3.0E-05	.870

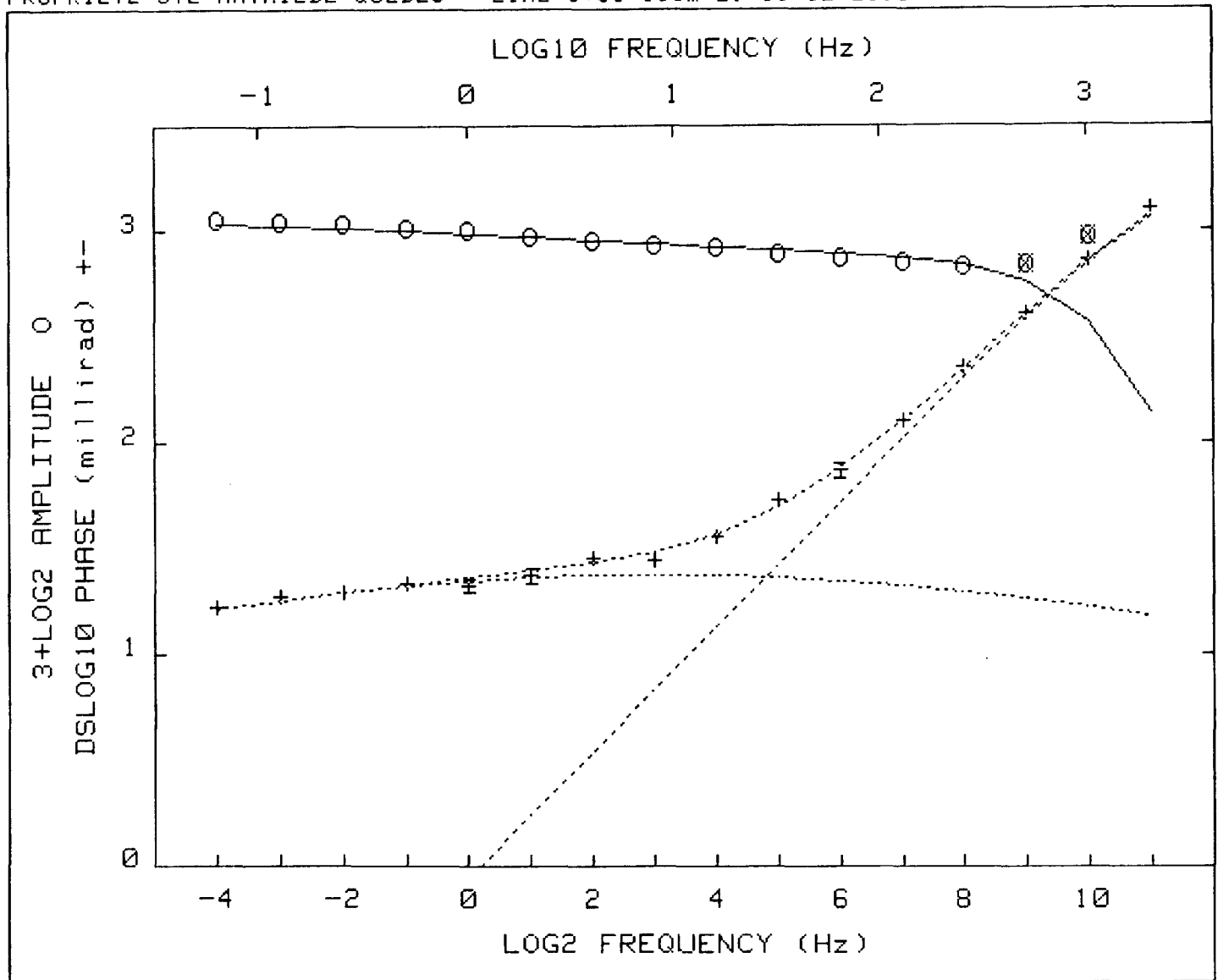
Pct Std Deviations .7 1.9 47.0 9.7 3.2

Correlation Matrix

	1.000					
	.086	1.000				
	.728	-.364	1.000			
	-.395	-.091	-.312	1.000		
	-.491	.319	-.604	.815	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5755

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 956.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00042	1.082	.215	2.7E-02	1.1E-04	1.000
1	1.E-02	.00038	1.081	.213	2.9E-02	1.0E-04	.970
2	1.E-01	.00038	1.081	.213	3.0E-02	1.0E-04	.970

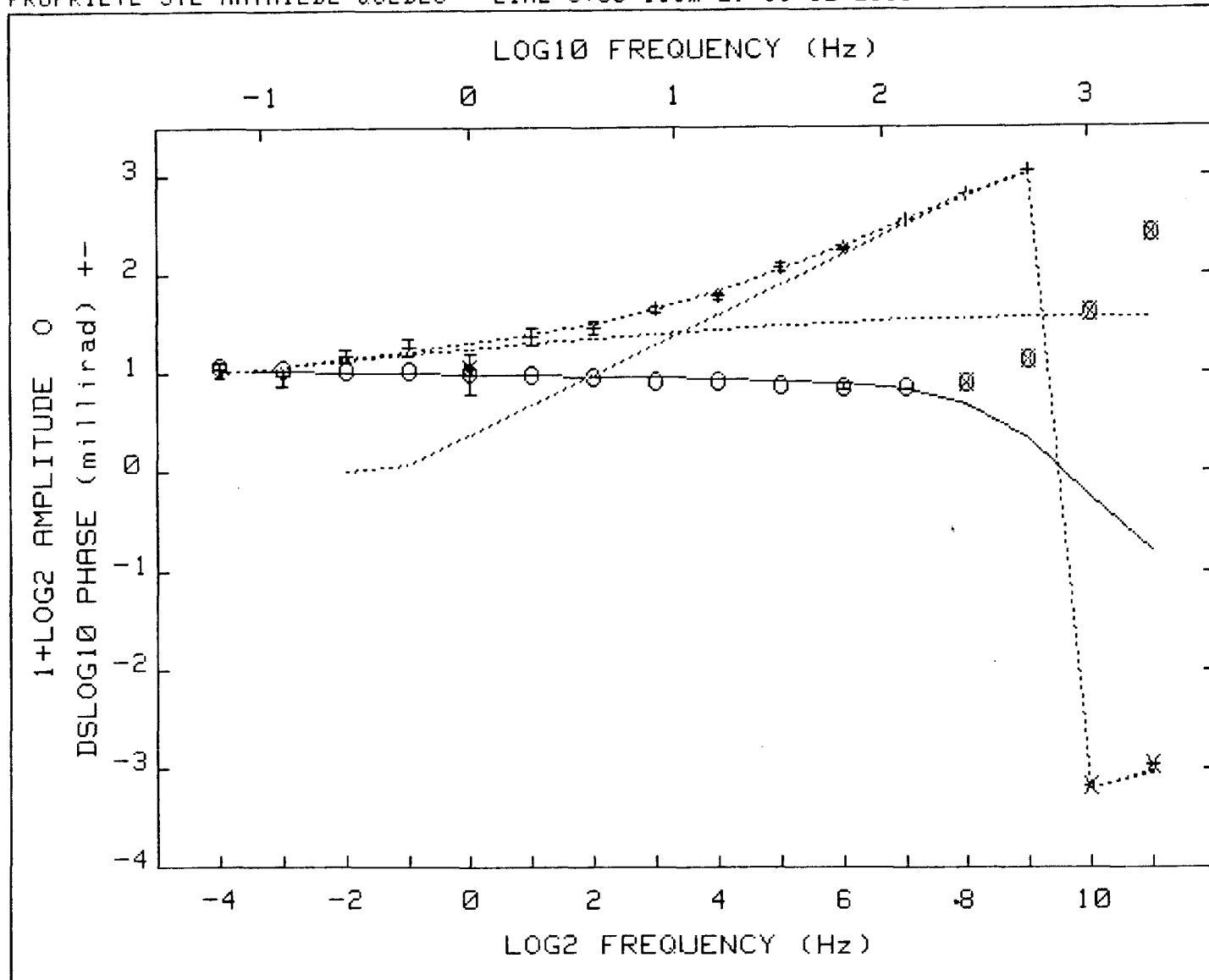
Pct Std Deviations .5 3.9 54.3 6.1 2.5

Correlation Matrix

1.000				
-.354	1.000			
.569	-.895	1.000		
-.341	.066	-.200	1.000	
-.471	.579	-.615	.750	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4724

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 732.2



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

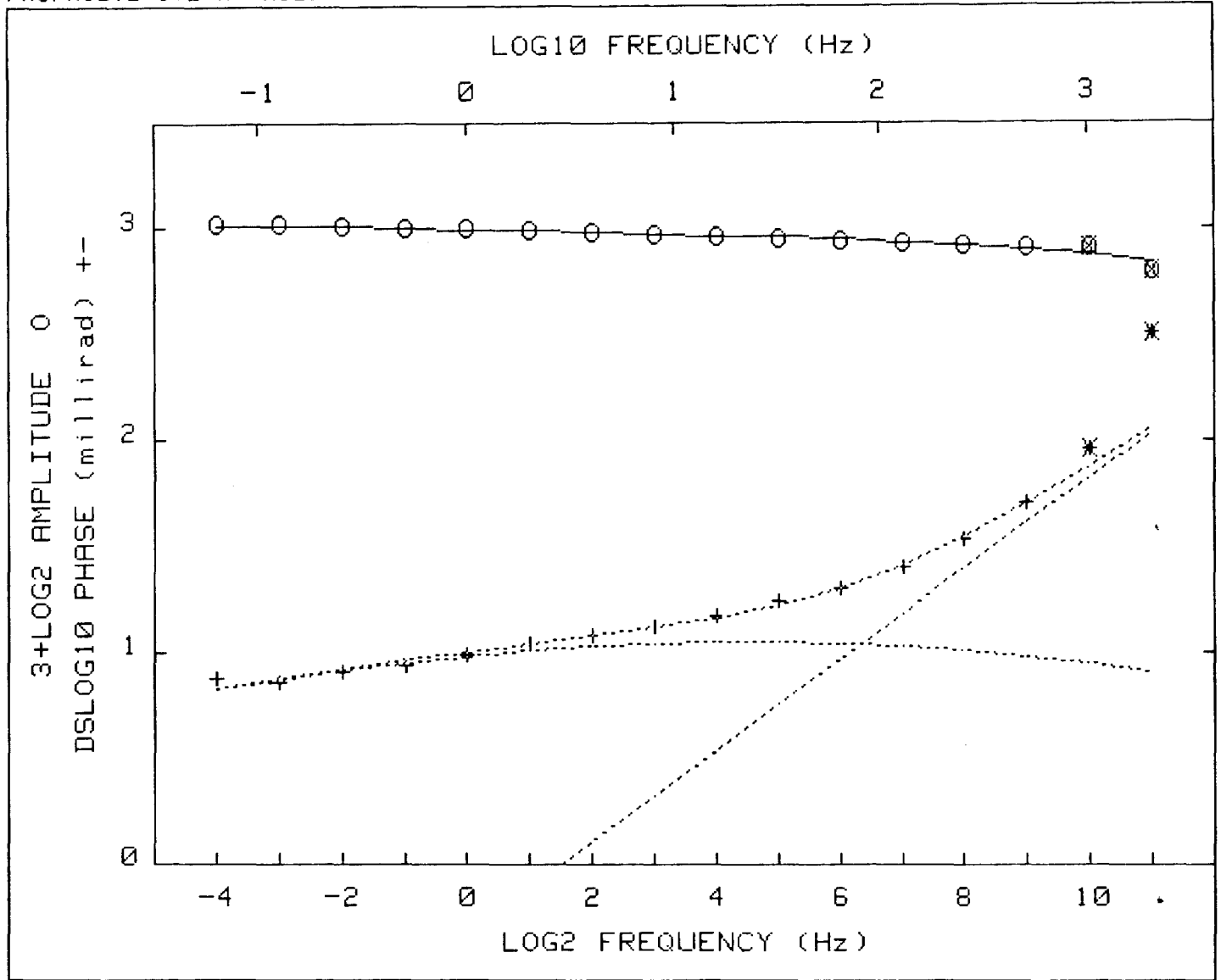
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00198	1.045	.184	3.1E-03	3.9E-04	.984
1	1.E-02	.00155	1.051	.204	2.8E-03	3.7E-04	.977
2	1.E-03	.00147	1.050	.232	1.2E-03	3.7E-04	.989
3	1.E-04	.00141	1.047	.312	2.2E-04	3.5E-04	1.000
4	1.E-02	.00140	1.048	.320	2.2E-04	3.5E-04	1.000

Pct Std Deviations .9 66.0 1226.6 8.3 4.1

Correlation Matrix		1.000				
		-.311	1.000			
		.331	-.996	1.000		
		.058	-.616	.608	1.000	
		-.336	.710	-.689	-.089	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 3734

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 382.9



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00018	1.034	.107	8.9E-03	3.8E-06	.713
1	1.E+00	.00018	1.034	.107	8.9E-03	3.8E-06	.713

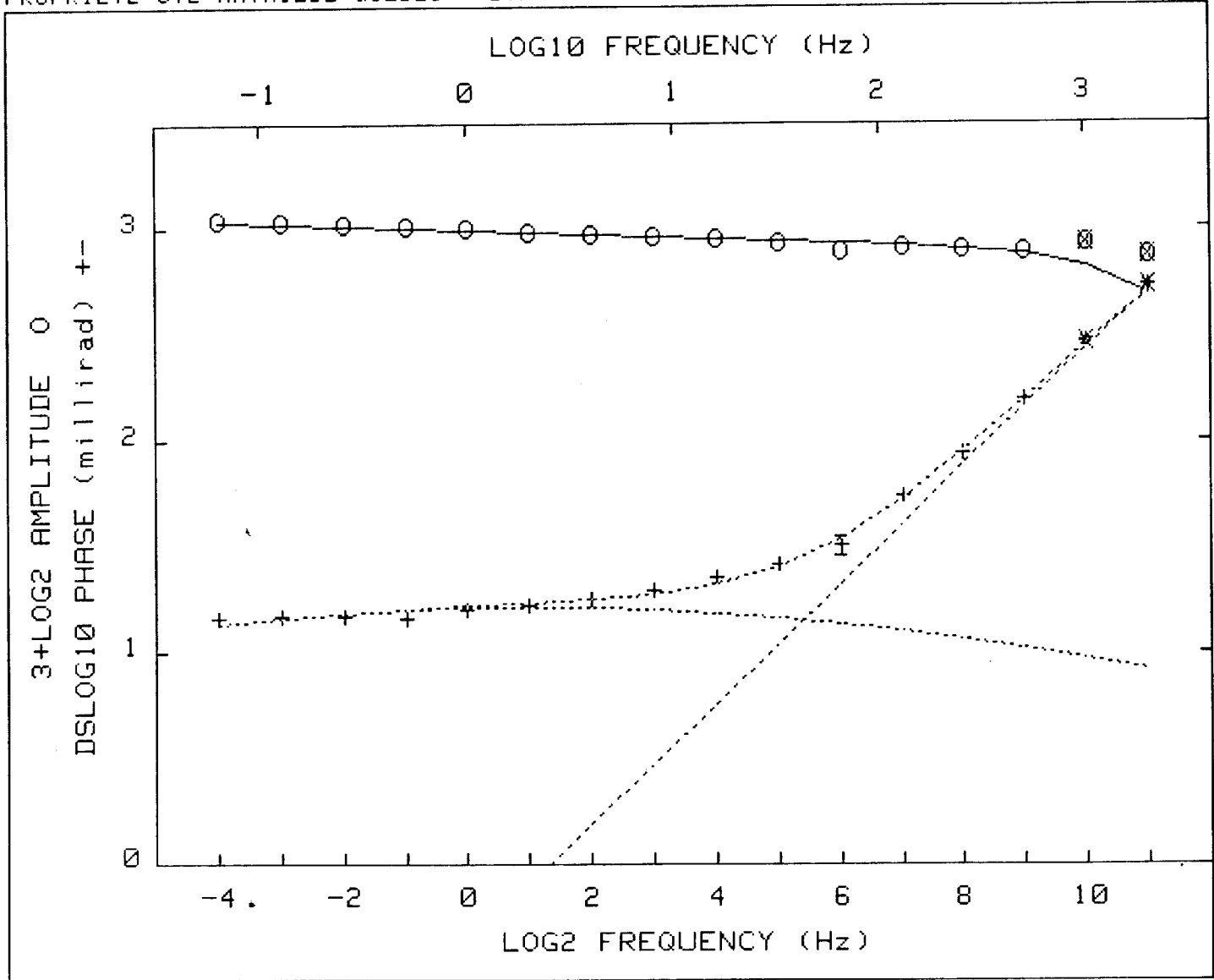
Pct Std Deviations .3 7.2 65.3 32.0 8.1

Correlation Matrix

1.000						
-.287	1.000					
.329	-.976	1.000				
-.268	.844	-.796	1.000			
-.285	.921	-.878	.981	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 5530

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1348



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

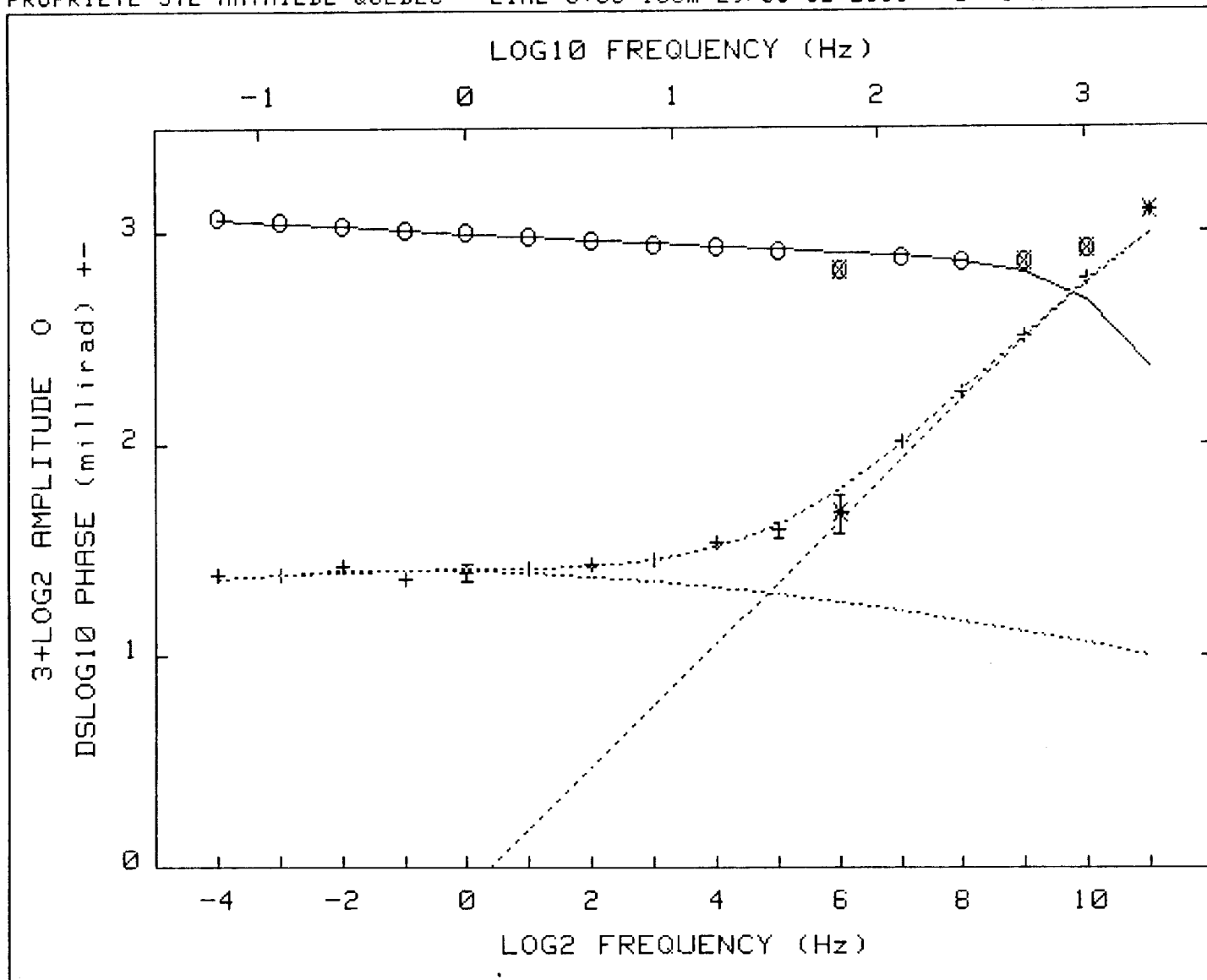
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00040	1.072	.152	9.3E-02	3.6E-05	.943
1	1.E-02	.00040	1.072	.153	9.5E-02	3.6E-05	.939
2	1.E-03	.00039	1.073	.152	1.0E-01	3.5E-05	.932

Pct Std Deviations .5 2.7 51.1 11.4 4.1

Correlation Matrix		1.000				
		-.288	1.000			
		.598	-.756	1.000		
		-.394	.536	-.535	1.000	
		-.451	.719	-.694	.936	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6223

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1005



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

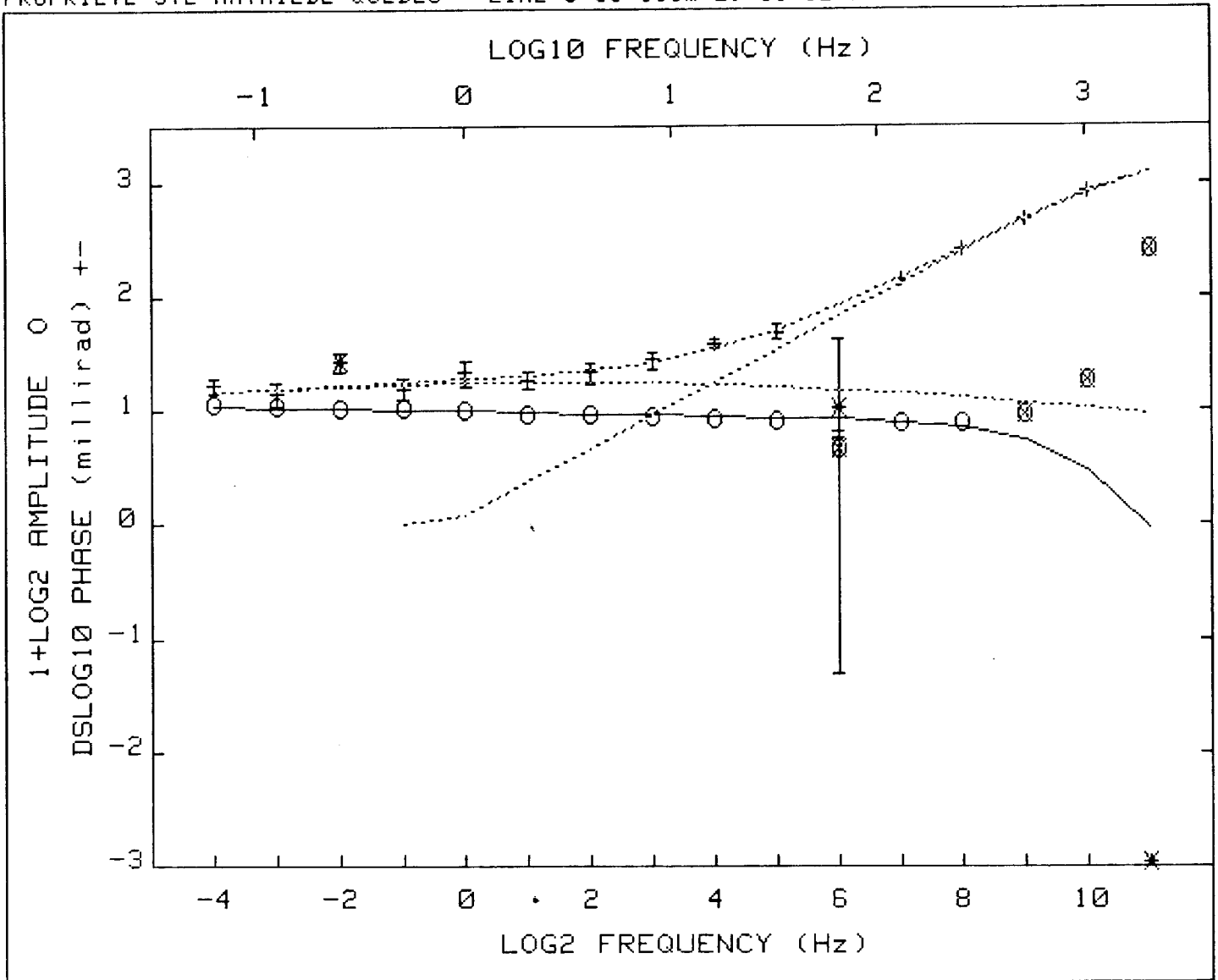
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00037	1.131	.230	2.6E-01	8.2E-05	1.000
1	1.E-02	.00028	1.136	.226	2.9E-01	7.9E-05	.979
2	1.E-03	.00025	1.141	.225	3.9E-01	7.7E-05	.962
3	1.E-04	.00024	1.144	.225	4.6E-01	7.6E-05	.954
4	1.E-05	.00024	1.144	.225	4.7E-01	7.6E-05	.953

Pct Std Deviations .6 1.3 39.7 6.1 2.6

Correlation Matrix		1.000				
		.179	1.000			
		.815	-.141	1.000		
		-.487	-.005	-.474	1.000	
		-.572	.260	-.666	.869	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6411

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 946.1



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00144	1.092	.172	2.2E-01	1.2E-04	.939
1	1.E-02	.00109	1.083	.160	1.9E-01	1.3E-04	.931
2	1.E-03	.00105	1.079	.162	1.2E-01	1.3E-04	.945
3	1.E-03	.00105	1.077	.165	9.5E-02	1.3E-04	.955

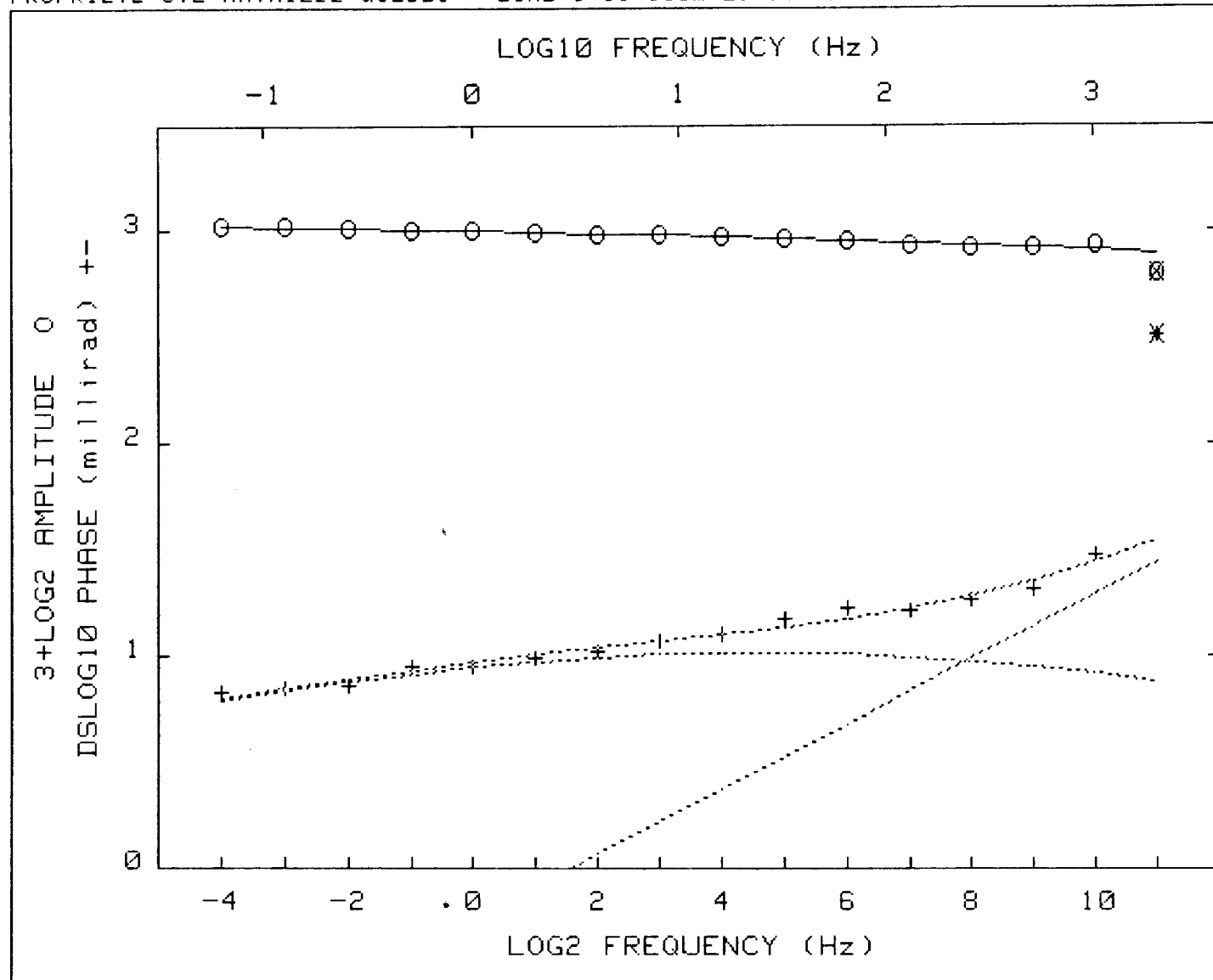
Pct Std Deviations 1.0 5.5 139.1 9.4 4.4

Correlation Matrix

	1.000					
	-.367	1.000				
	.691	-.775	1.000			
	-.372	.188	-.334	1.000		
	-.538	.645	-.684	.766	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4788

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 914.7



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00052	1.033	.102	8.5E-03	2.1E-07	.568
1	1.E-02	.00050	1.033	.101	7.9E-03	2.0E-07	.553
2	1.E-03	.00048	1.033	.102	6.9E-03	1.7E-07	.544
3	1.E-04	.00047	1.033	.101	7.3E-03	1.3E-07	.525
4	1.E-05	.00047	1.033	.099	8.2E-03	1.1E-07	.505

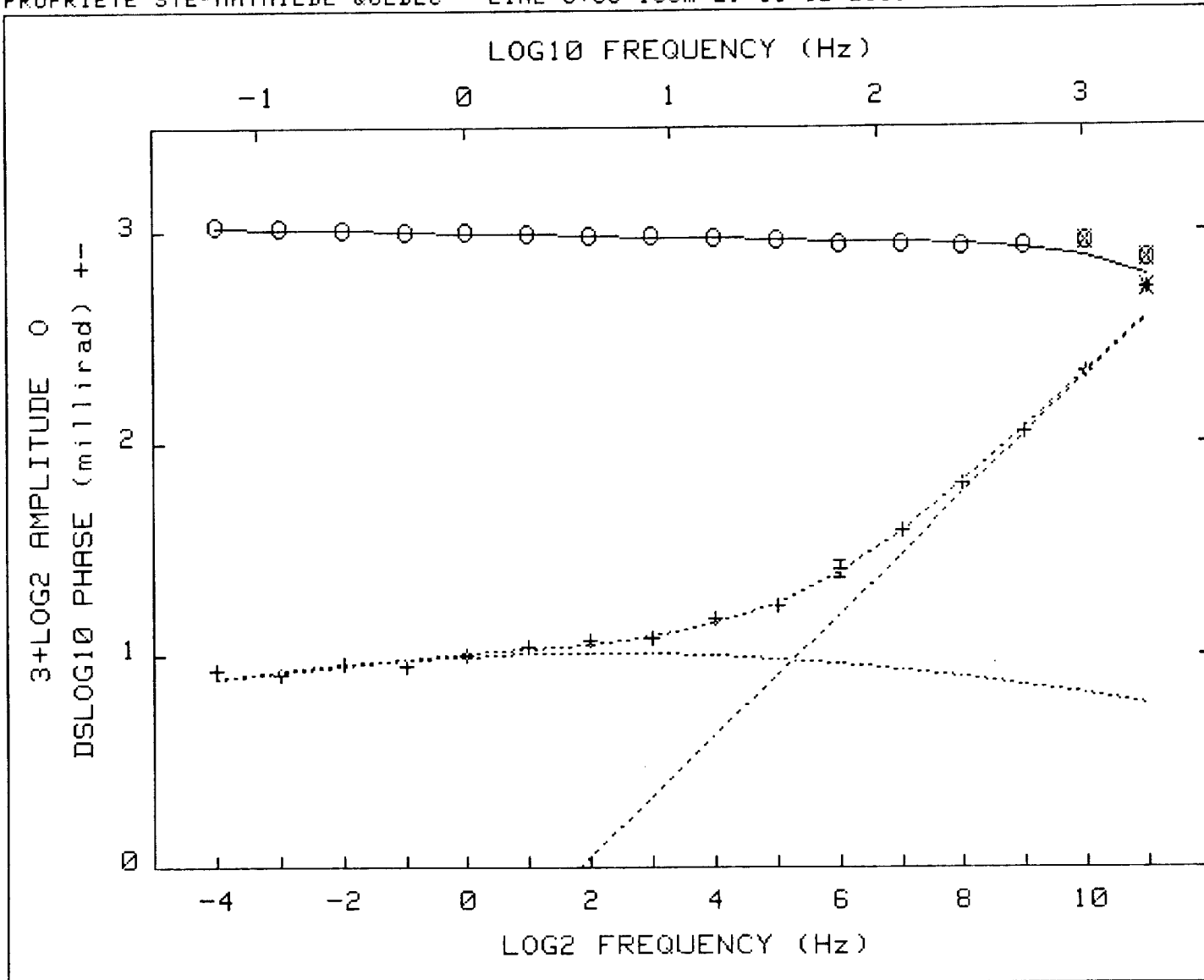
Pct Std Deviations .4 17.8 169.6 363.5 33.4

Correlation Matrix

	1.000				
	-.265	1.000			
	.299	-.984	1.000		
	-.263	.898	-.865	1.000	
	-.270	.952	-.922	.988	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 4885

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 8226



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00033	1.042	.101	3.1E-02	3.2E-05	.992
1	1.E-02	.00026	1.041	.100	3.2E-02	3.0E-05	.968
2	1.E-03	.00023	1.041	.099	4.0E-02	2.9E-05	.952
3	1.E-04	.00022	1.042	.098	4.4E-02	2.9E-05	.945
4	1.E-05	.00022	1.042	.098	4.5E-02	2.9E-05	.944

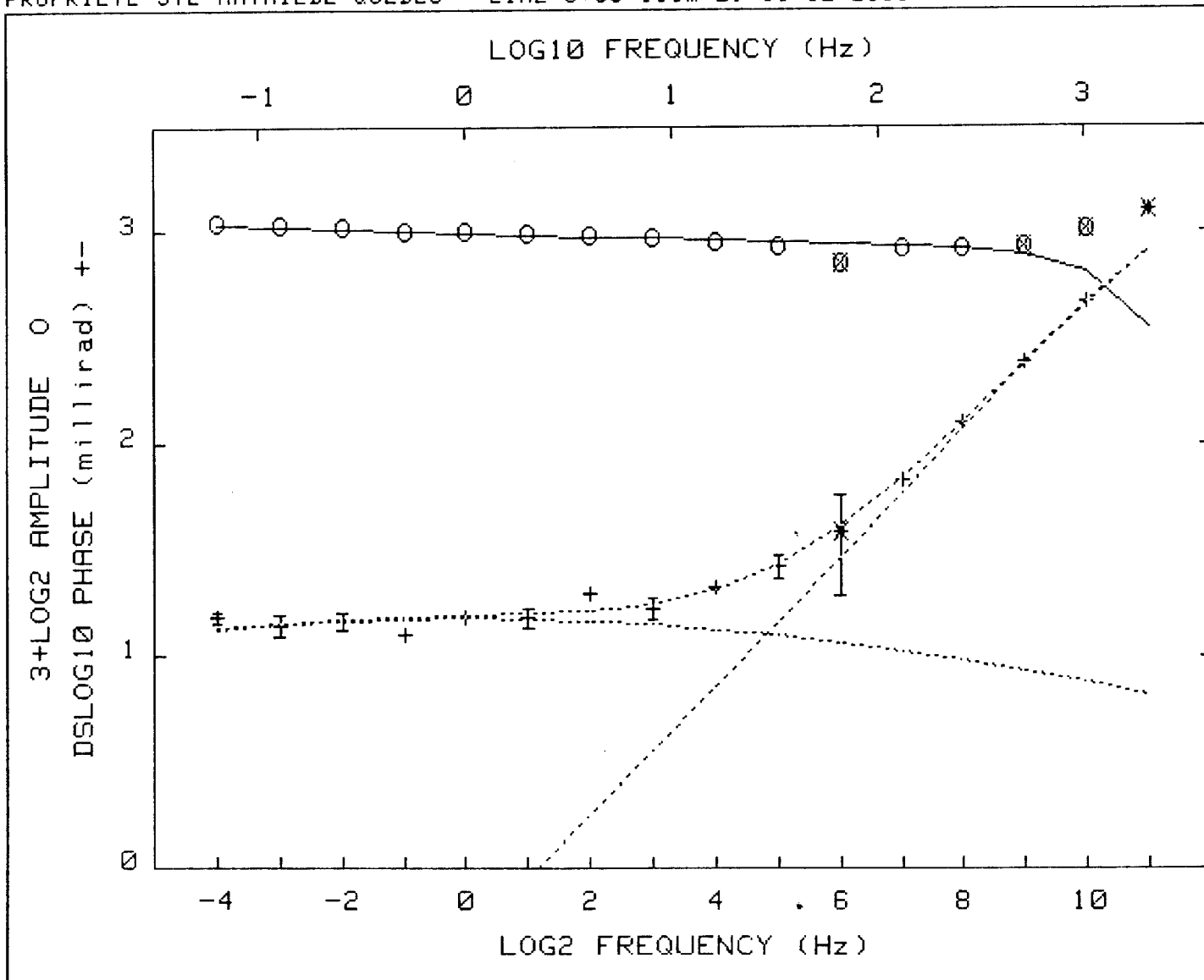
Pct Std Deviations .3 2.6 38.5 8.8 2.8

Correlation Matrix

	1.000				
	-.250	1.000			
	.413	-.850	1.000		
	-.333	.462	-.534	1.000	
	-.365	.676	-.701	.936	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 11994

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1298



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00088	1.072	.142	2.1E-01	6.5E-05	1.000
1	1.E-02	.00085	1.077	.141	2.1E-01	6.6E-05	1.000
2	1.E-03	.00084	1.078	.141	2.2E-01	6.6E-05	1.000

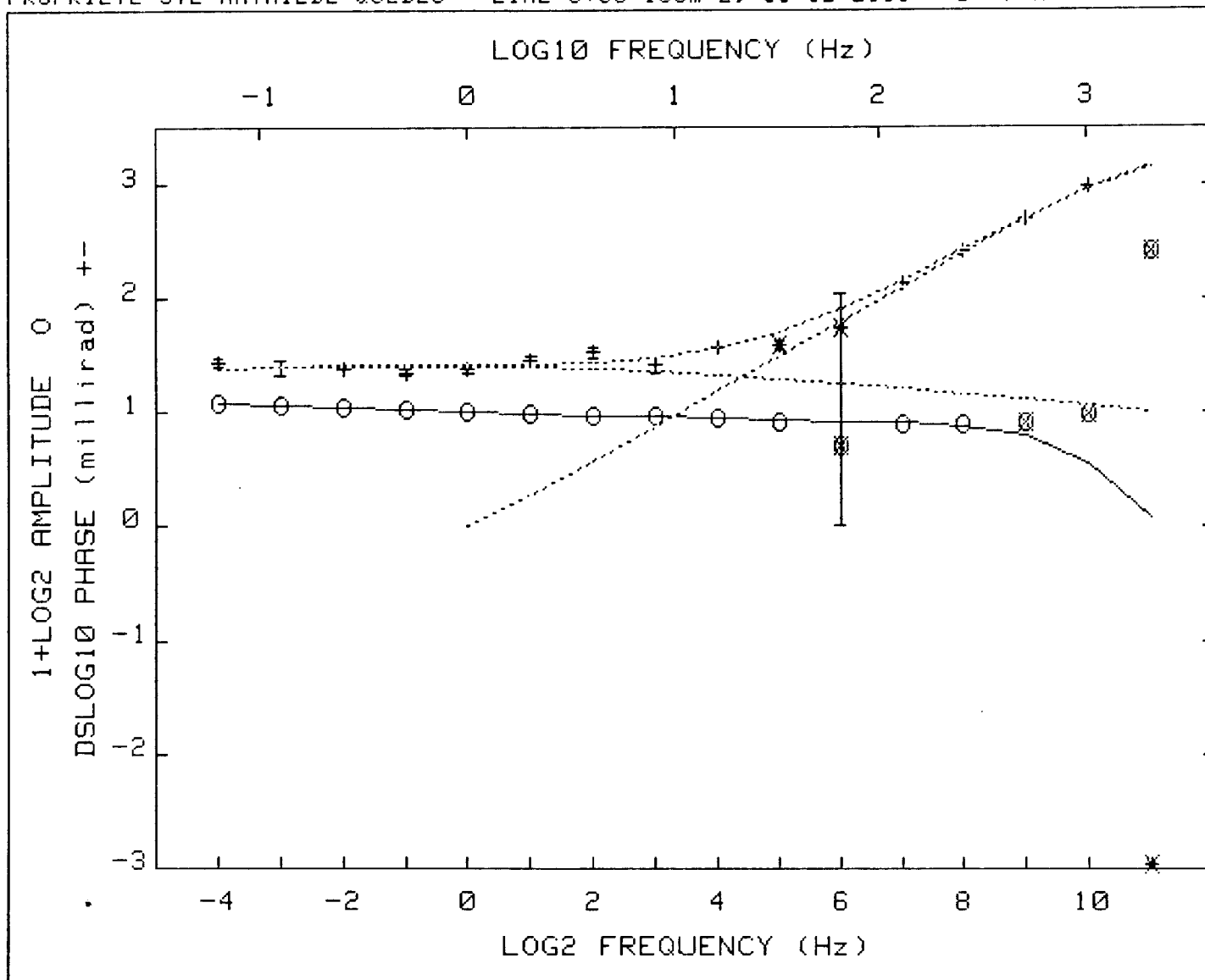
Pct Std Deviations .8 2.9 86.1 12.2 4.7

Correlation Matrix

	1.000					
	-.077	1.000				
	.634	-.477	1.000			
	-.407	.194	-.484	1.000		
	-.468	.446	-.664	.897	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 10154

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1266



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

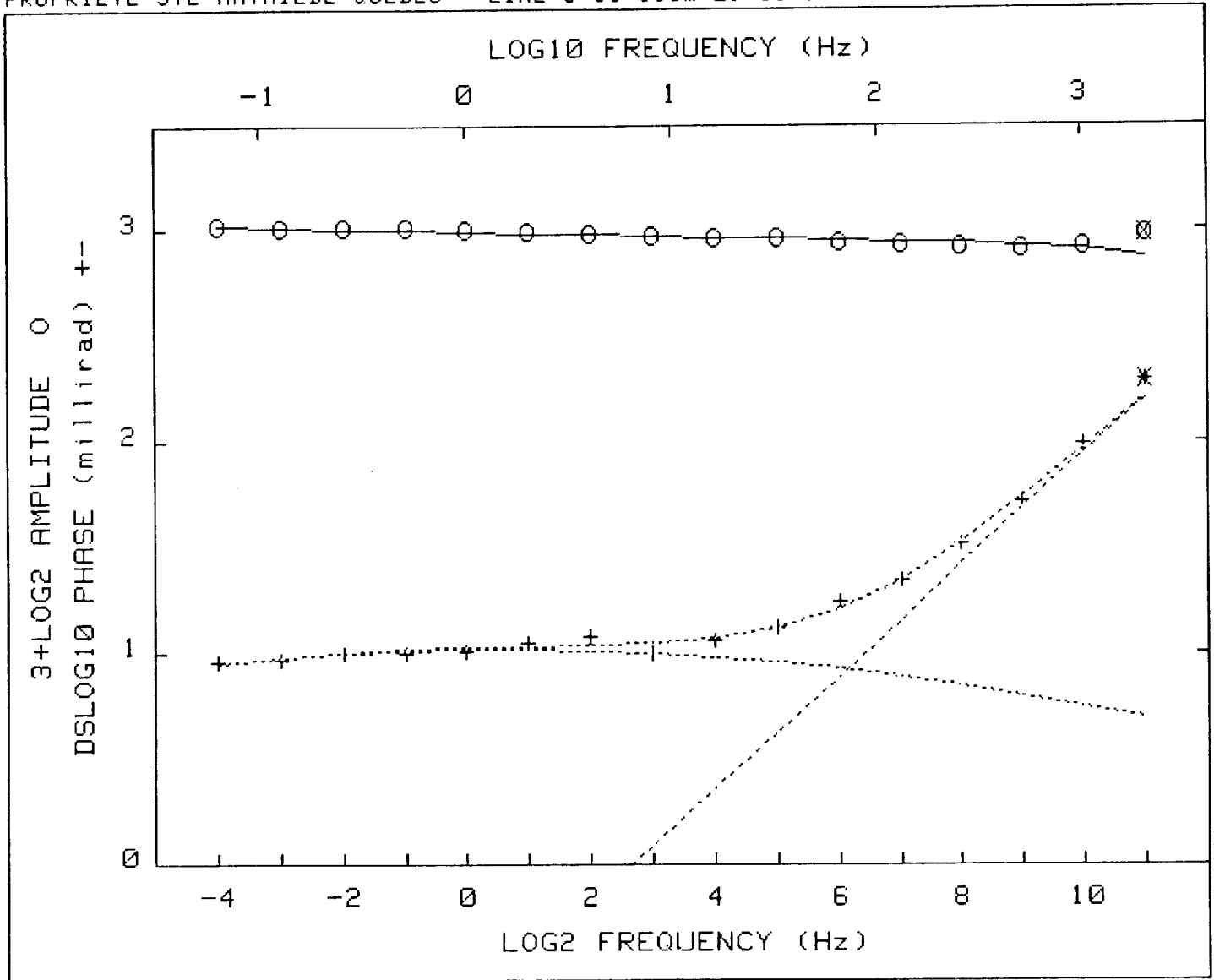
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00146	1.146	.228	4.0E-01	1.3E-04	1.000
1	1.E-02	.00133	1.148	.226	4.2E-01	1.3E-04	1.000
2	1.E-03	.00129	1.150	.226	4.8E-01	1.3E-04	1.000
3	1.E-04	.00128	1.151	.226	5.1E-01	1.3E-04	1.000
4	1.E-05	.00128	1.151	.226	5.2E-01	1.3E-04	1.000

Pct Std Deviations 1.6 3.0 121.2 10.7 5.2

Correlation Matrix		1.000				
		.190	1.000			
		.829	-.108	1.000		
		-.461	-.080	-.399	1.000	
		-.578	.241	-.631	.786	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 9409

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1071



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

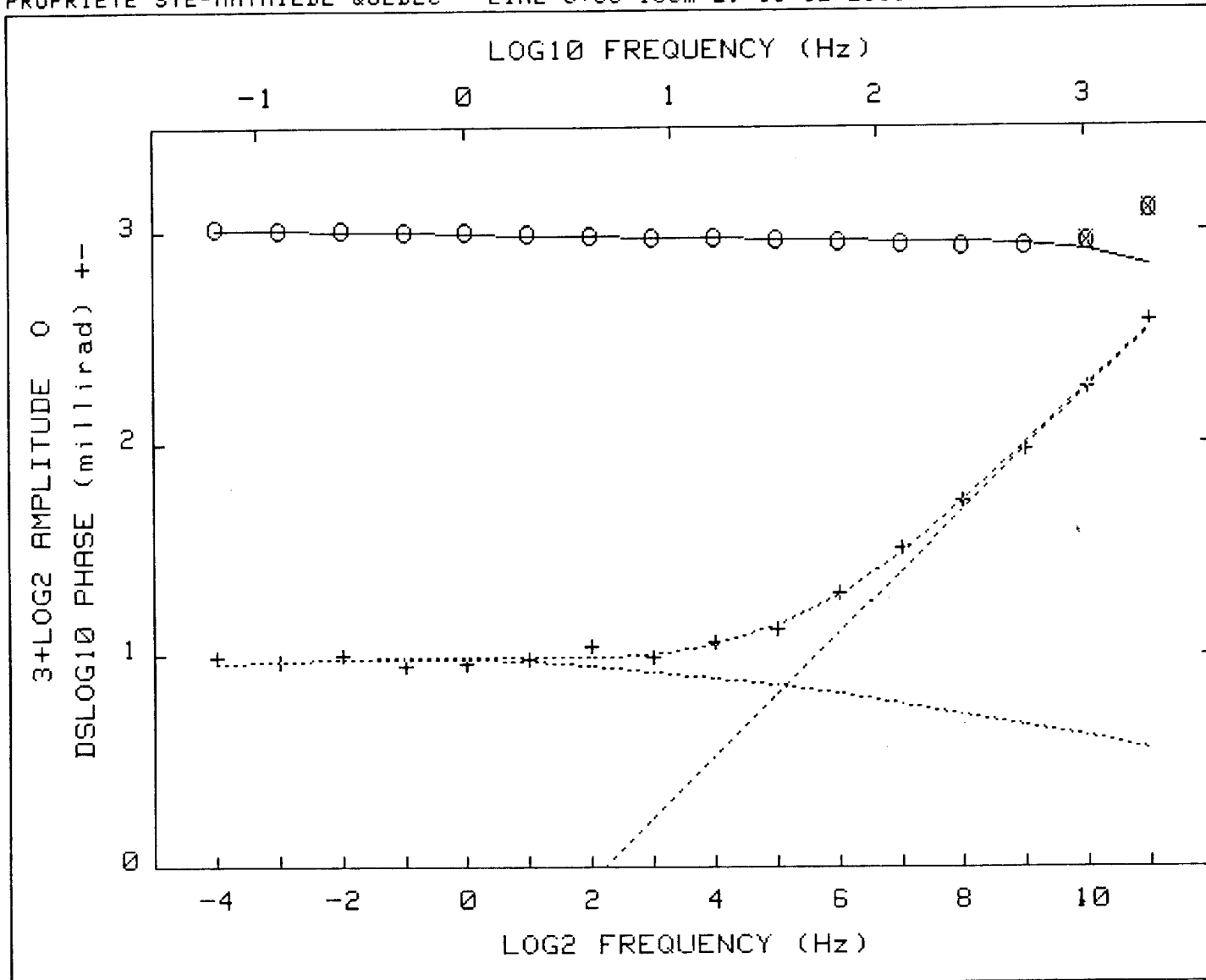
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00036	1.048	.100	1.3E-01	9.9E-06	.901
1	1.E-02	.00033	1.048	.100	1.3E-01	9.2E-06	.878
2	1.E+00	.00033	1.048	.100	1.3E-01	9.2E-06	.877

Pct Std Deviations .4 1.9 42.2 19.2 4.8

Correlation Matrix		1.000				
		-.104	1.000			
		.505	-.559	1.000		
		-.387	.373	-.591	1.000	
		-.413	.530	-.705	.963	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 7744

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1205



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00038	1.053	.092	4.6E-01	2.5E-05	.964
1	1.E+00	.00038	1.051	.092	4.6E-01	2.5E-05	.964
2	1.E+01	.00038	1.051	.092	4.6E-01	2.5E-05	.964

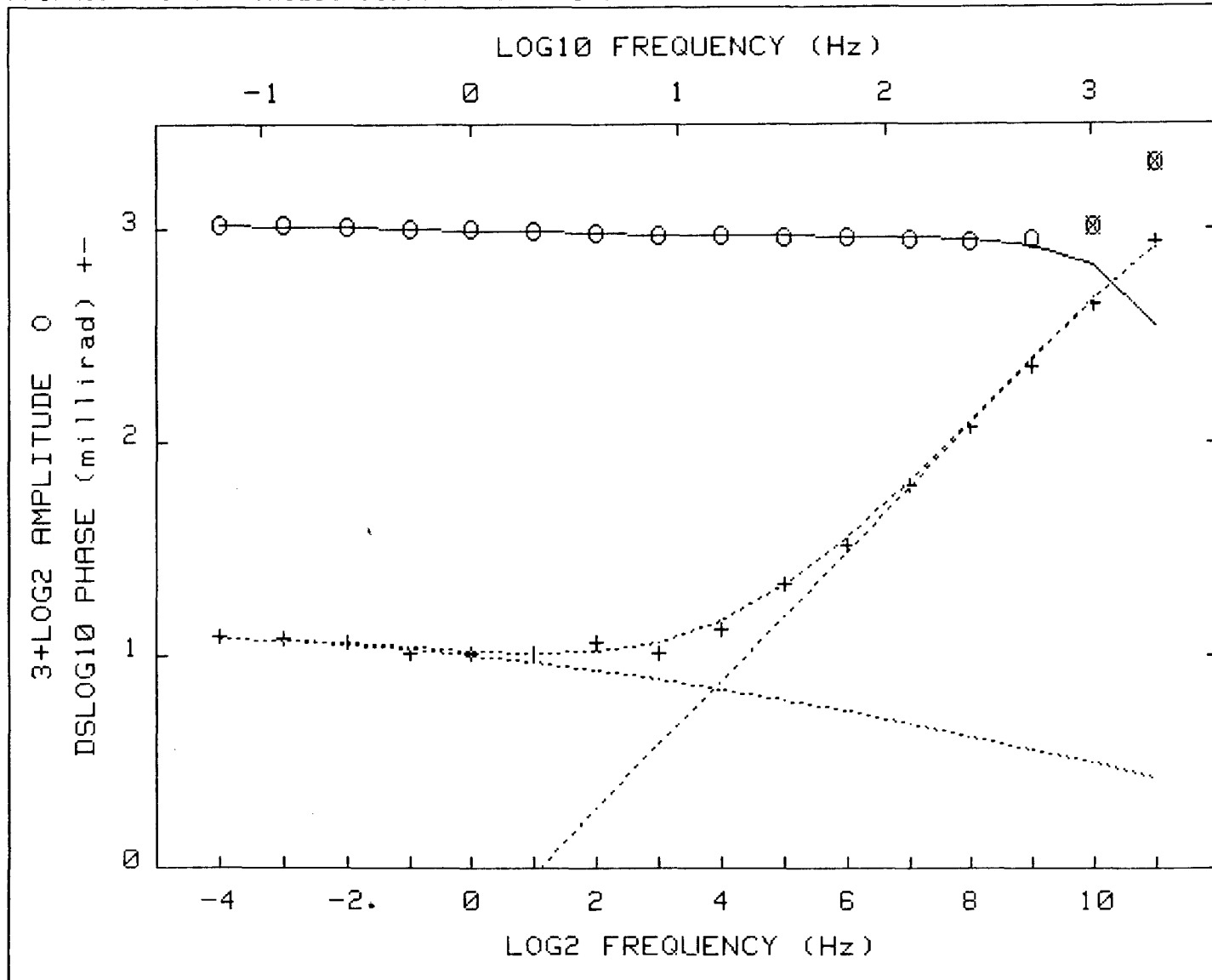
Pct Std Deviations .4 1.8 43.2 8.3 2.3

Correlation Matrix

	1.000					
	.338	1.000				
	.531	.196	1.000			
	-.304	-.229	-.362	1.000		
	-.357	-.051	-.559	.892	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6854

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1571



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00058	1.086	.114	5.7E+00	6.9E-05	1.000
1	1.E-02	.00057	1.086	.114	5.7E+00	6.9E-05	1.000

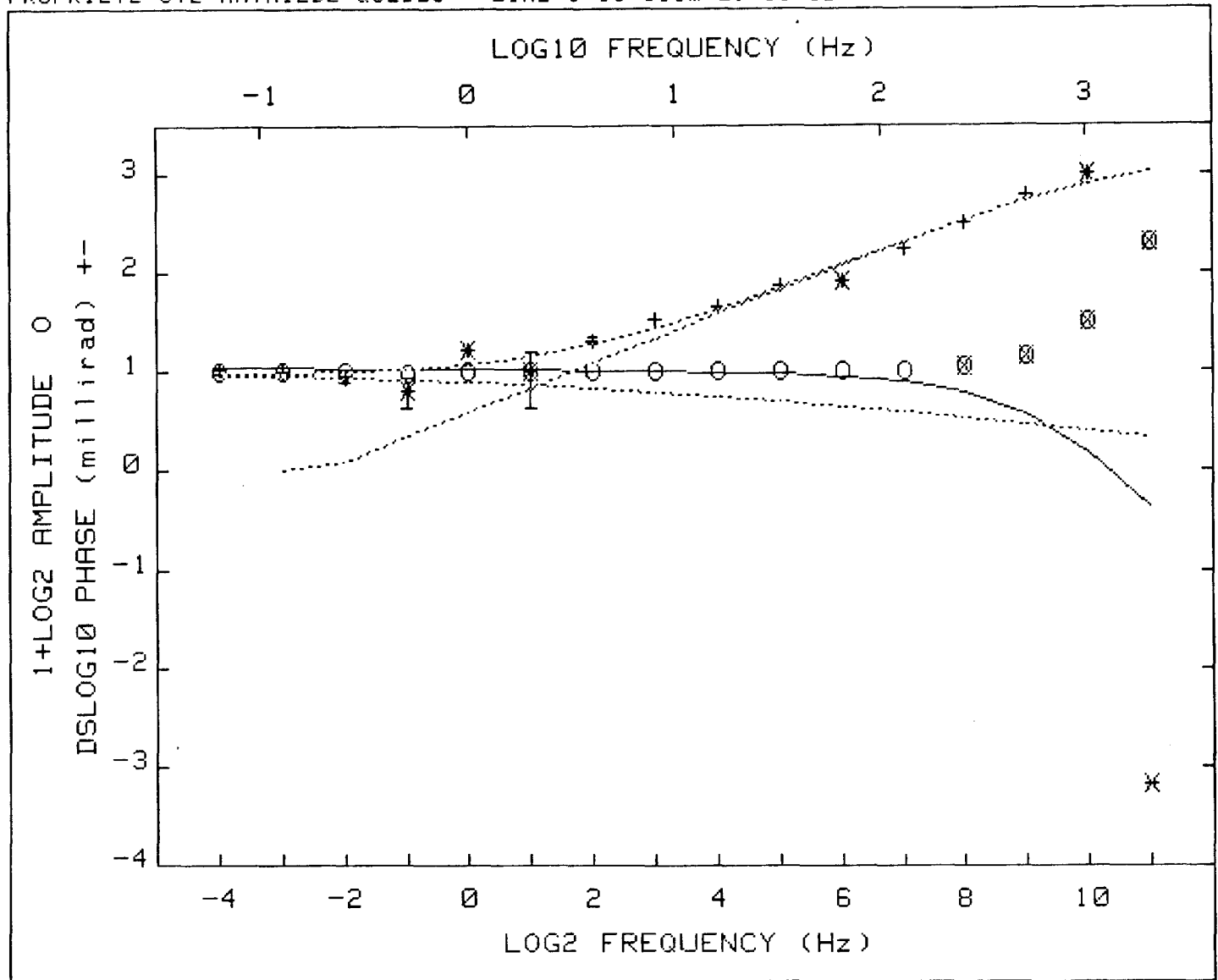
Pct Std Deviations 1.0 5.0 83.1 7.9 2.4

Correlation Matrix

	1.000					
	.858	1.000				
	.851	.898	1.000			
	-.486	-.474	-.433	1.000		
	-.555	-.495	-.554	.904	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 11566

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1204



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00457	1.095	.089	3.2E+00	1.8E-04	.867
1	1.E-02	.00321	1.086	.089	3.2E+00	1.8E-04	.822
2	1.E-03	.00320	1.088	.089	4.2E+00	1.8E-04	.821

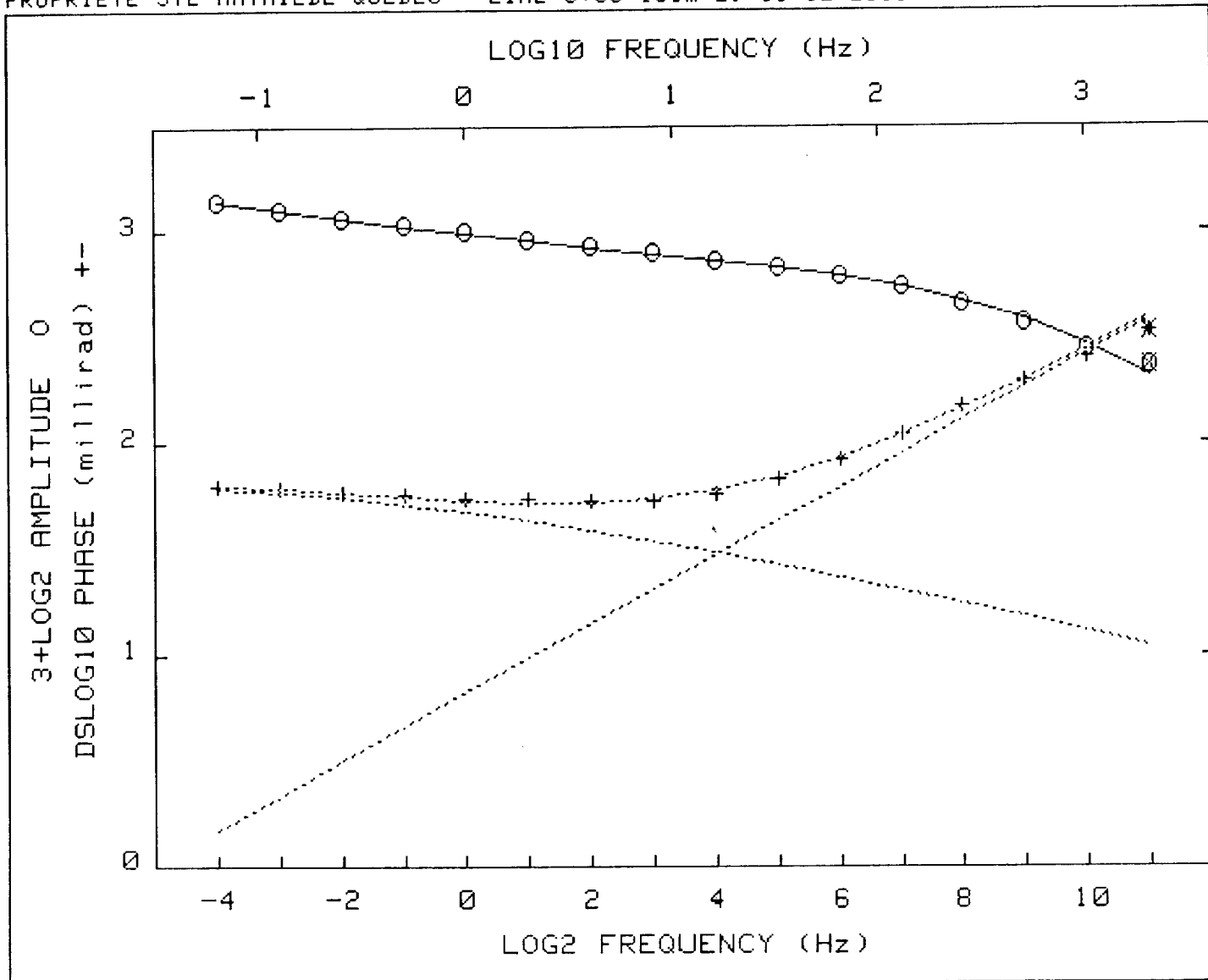
Pct Std Deviations 3.2 11.9 7337.5 13.9 6.8

Correlation Matrix

	1.000					
	.733	1.000				
	.917	.680	1.000			
	-.393	-.277	-.386	1.000		
	-.709	-.375	-.754	.748	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 6484

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 389.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00021	1.664	.486	5.9E+01	6.9E-06	.524
1	1.E-02	.00019	1.658	.484	5.9E+01	6.7E-06	.520
2	1.E-03	.00018	1.659	.484	5.9E+01	6.6E-06	.518
3	1.E-04	.00018	1.660	.484	6.0E+01	6.5E-06	.517

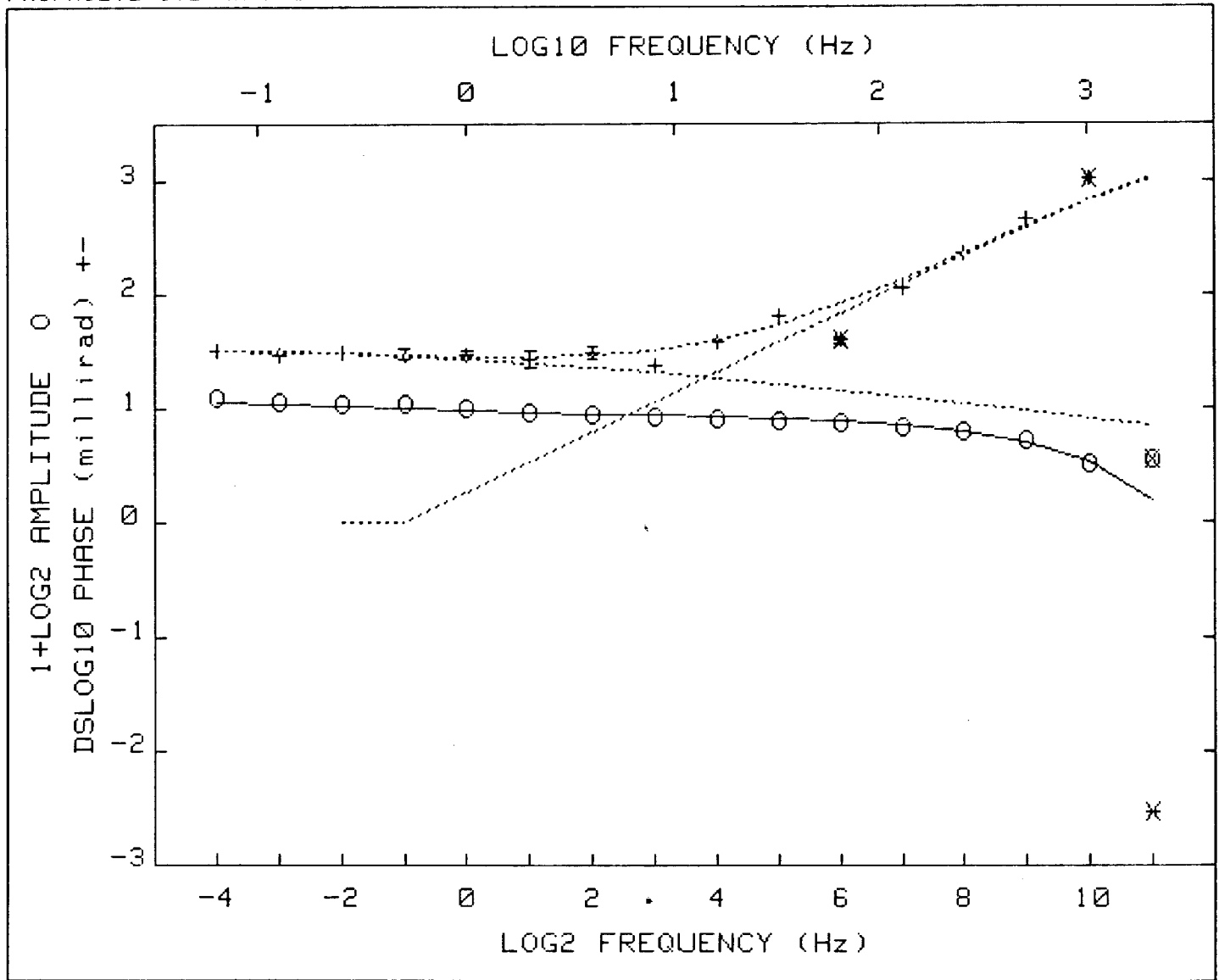
Pct Std Deviations 4.8 4.0 98.1 25.8 5.1

Correlation Matrix

	1.000					
	.988	1.000				
	.990	.966	1.000			
	-.869	-.825	-.874	1.000		
	-.800	-.727	-.827	.970	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 912.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 159.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00187	1.247	.278	8.9E+00	8.1E-05	.867
1	1.E-02	.00185	1.247	.278	9.1E+00	7.9E-05	.854
2	1.E-01	.00185	1.247	.278	9.1E+00	8.0E-05	.854

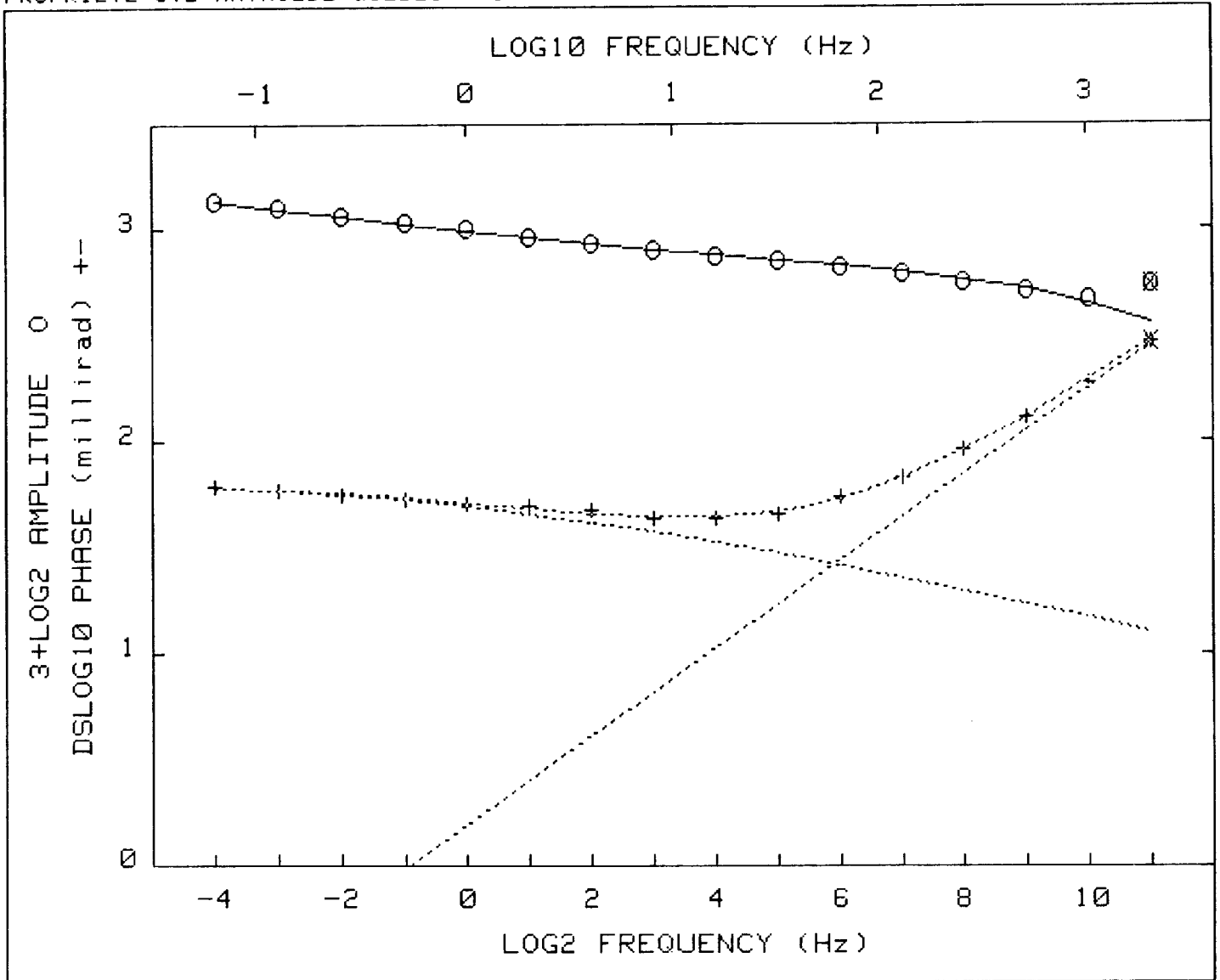
Pct Std Deviations 4.4 8.4 256.3 16.8 5.7

Correlation Matrix

	1.000					
	.949	1.000				
	.963	.906	1.000			
	-.614	-.540	-.602	1.000		
	-.645	-.499	-.659	.907	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 8580

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1449



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00010	1.596	.473	3.2E+01	5.5E-06	.648
1	1.E-02	.00010	1.593	.472	3.0E+01	5.6E-06	.654
2	1.E-03	.00009	1.567	.465	2.4E+01	6.2E-06	.668
3	1.E-02	.00009	1.565	.465	2.3E+01	6.3E-06	.670

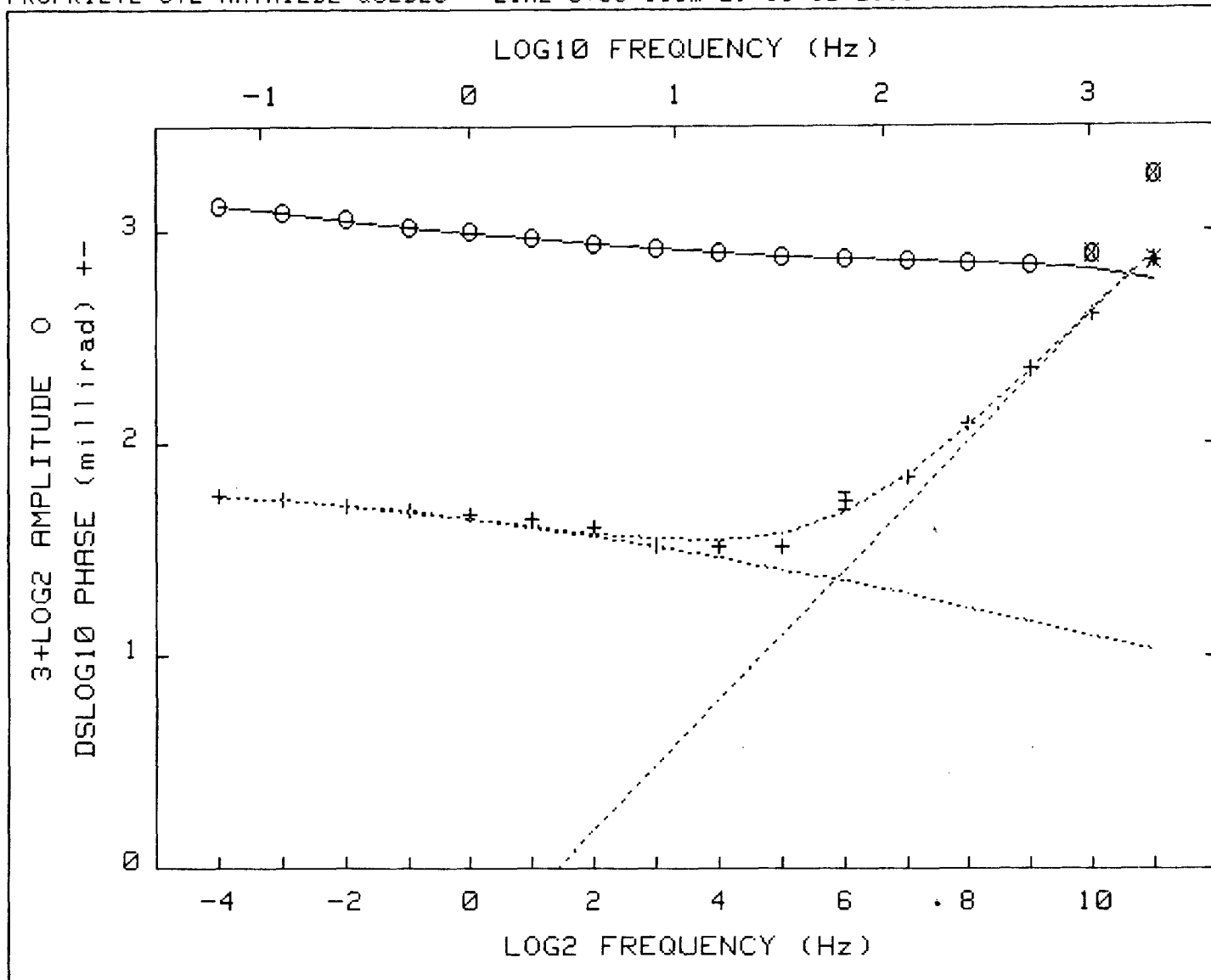
Pct Std Deviations 1.9 1.7 32.5 13.9 3.1

Correlation Matrix

	1.000				
	.980	1.000			
	.978	.937	1.000		
	-.714	-.652	-.718	1.000	
	-.681	-.587	-.716	.968	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 642.2

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1624



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00058	1.573	.452	3.7E+01	3.5E-05	1.000
1	1.E-01	.00052	1.562	.449	3.8E+01	3.7E-05	1.000
2	1.E+00	.00052	1.562	.449	3.8E+01	3.7E-05	1.000

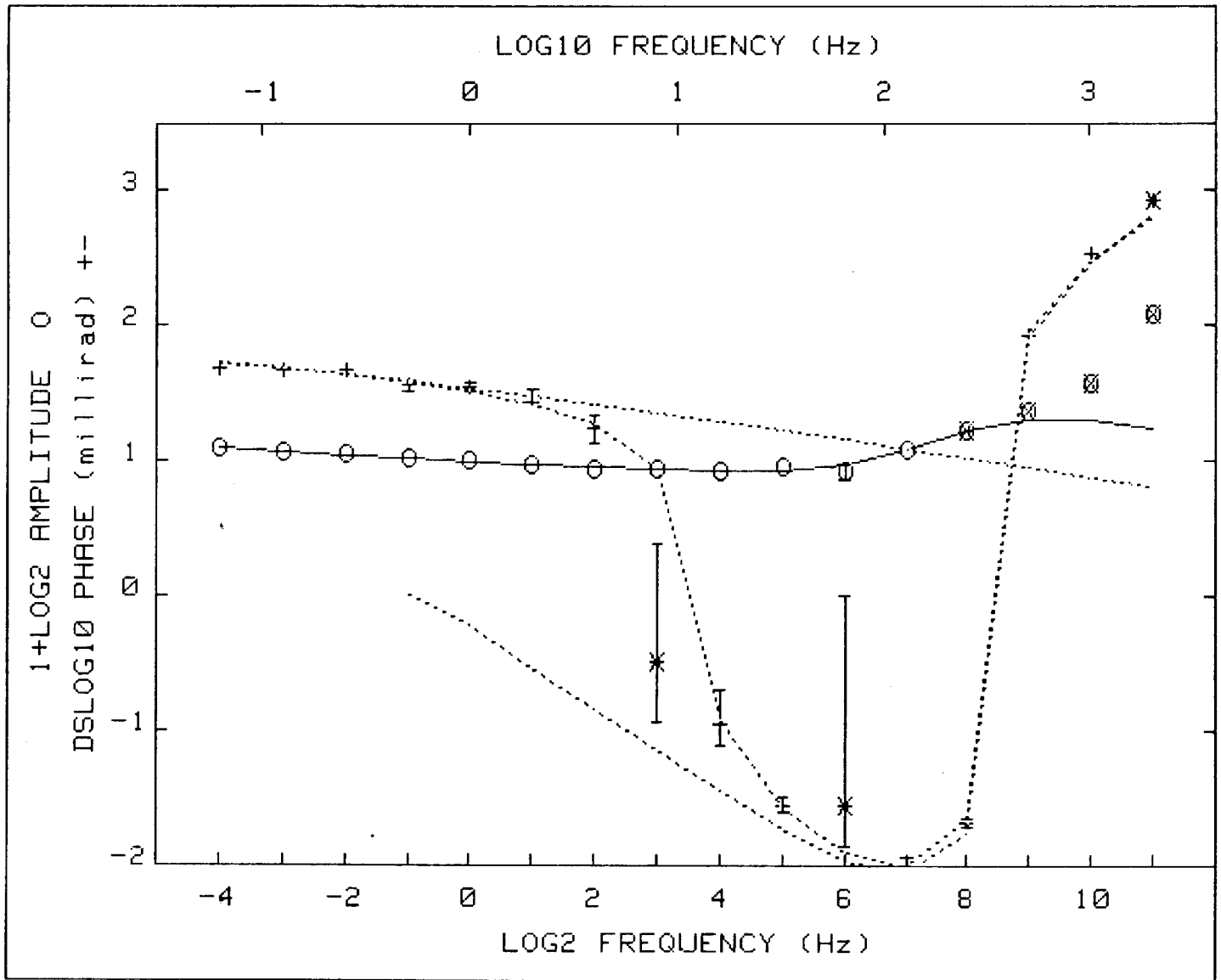
Pct Std Deviations 4.1 4.5 76.2 13.9 3.6

Correlation Matrix

	1.000					
	.988	1.000				
	.977	.958	1.000			
	-.673	-.645	-.653	1.000		
	-.557	-.502	-.574	.925	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 441.0

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 2236



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	M3	T3
0	1.E-02	.02019	1.493	.400	2.1E+02	2.8E-05	.199	1.4E-03
1	1.E-02	.00622	1.622	.449	2.5E+02	4.0E-05	.207	9.0E-04
2	1.E-03	.00147	1.740	.486	5.1E+02	4.0E-05	.215	8.9E-04
3	1.E-04	.00139	1.900	.529	1.3E+03	3.7E-05	.199	8.9E-04
4	1.E-05	.00131	1.944	.536	1.5E+03	3.6E-05	.194	8.9E-04
5	1.E-06	.00131	1.943	.536	1.5E+03	3.6E-05	.194	8.9E-04

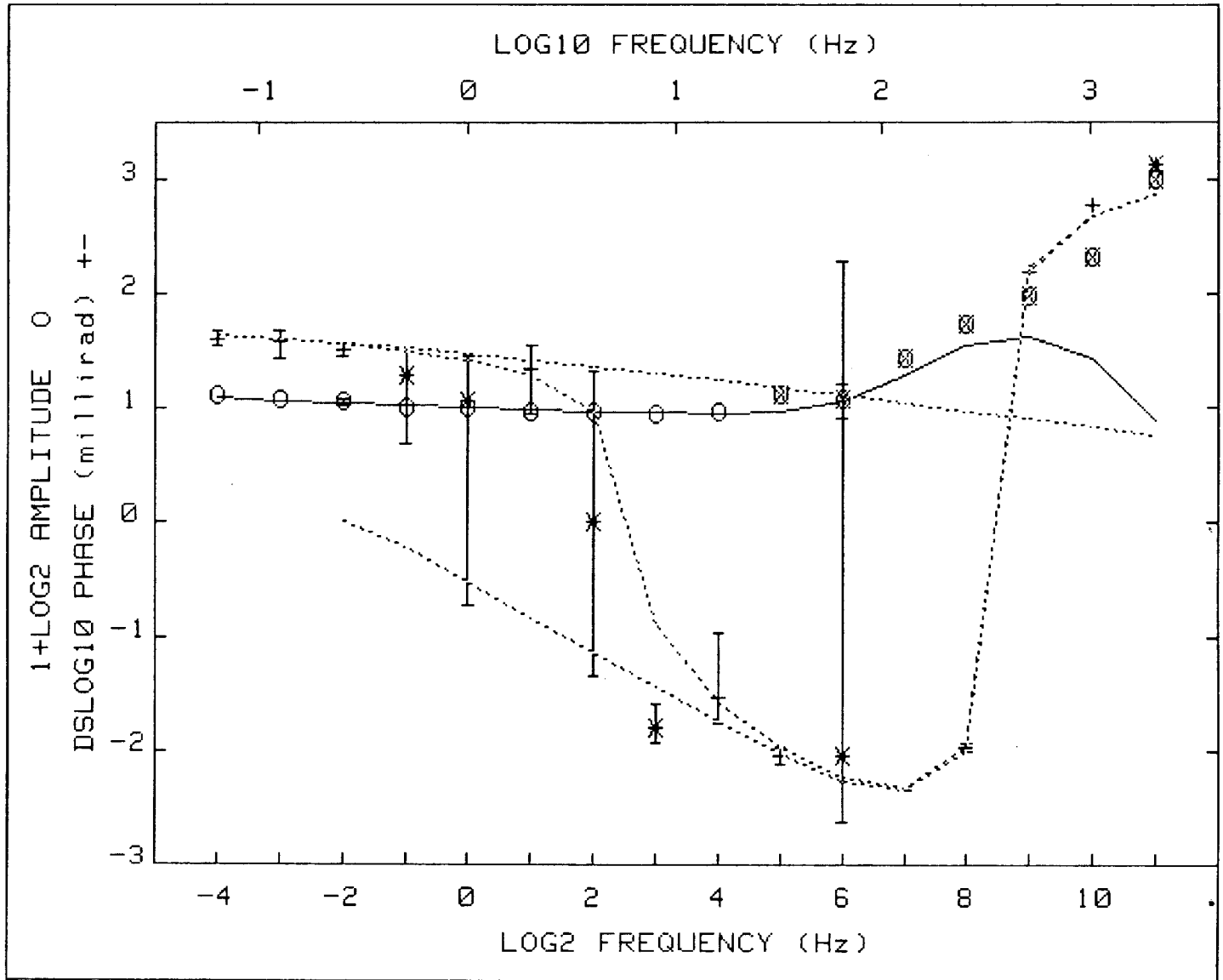
Pct Std Deviations 20.8 17.4 477.3 21.4 21.6 4.5

Correlation Matrix

	1.000							
	.999	1.000						
	.996	.995	1.000					
	-.937	-.939	-.933	1.000				
	-.972	-.973	-.971	.986	1.000			
	-.476	-.469	-.498	.209	.300	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 692.9

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 3770



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C2=1 C3=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	M3	T3
0	1.E-02	.00209	1.634	.441	5.0E+02	1.3E-04	.599	7.7E-04
1	1.E-02	.00204	1.644	.442	4.9E+02	1.3E-04	.582	7.8E-04
2	1.E-03	.00204	1.630	.437	4.4E+02	1.3E-04	.593	7.7E-04

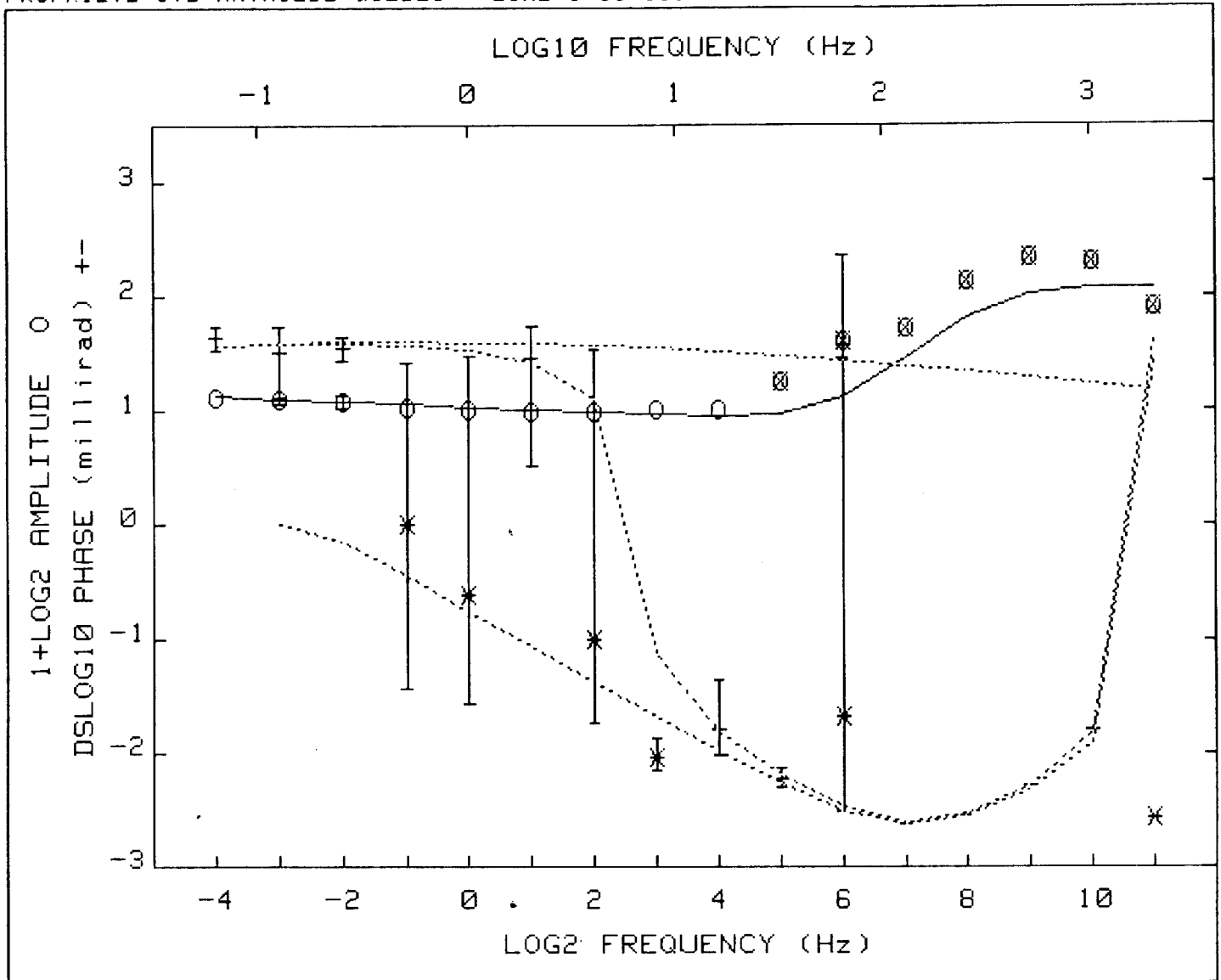
Pct Std Deviations 13.9 17.1 410.6 32.9 23.2 8.5

Correlation Matrix

	1.000							
	.996	1.000						
	.986	.982	1.000					
	-.758	-.762	-.745	1.000				
	-.821	-.824	-.811	.988	1.000			
	.076	.086	.049	-.631	-.561	1.000		

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 565.8

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 1481



CRL: Number of dispersions= 3 Negative.
 C1=.25 M2=1 C2=1 M3=1 C3=1 fixed

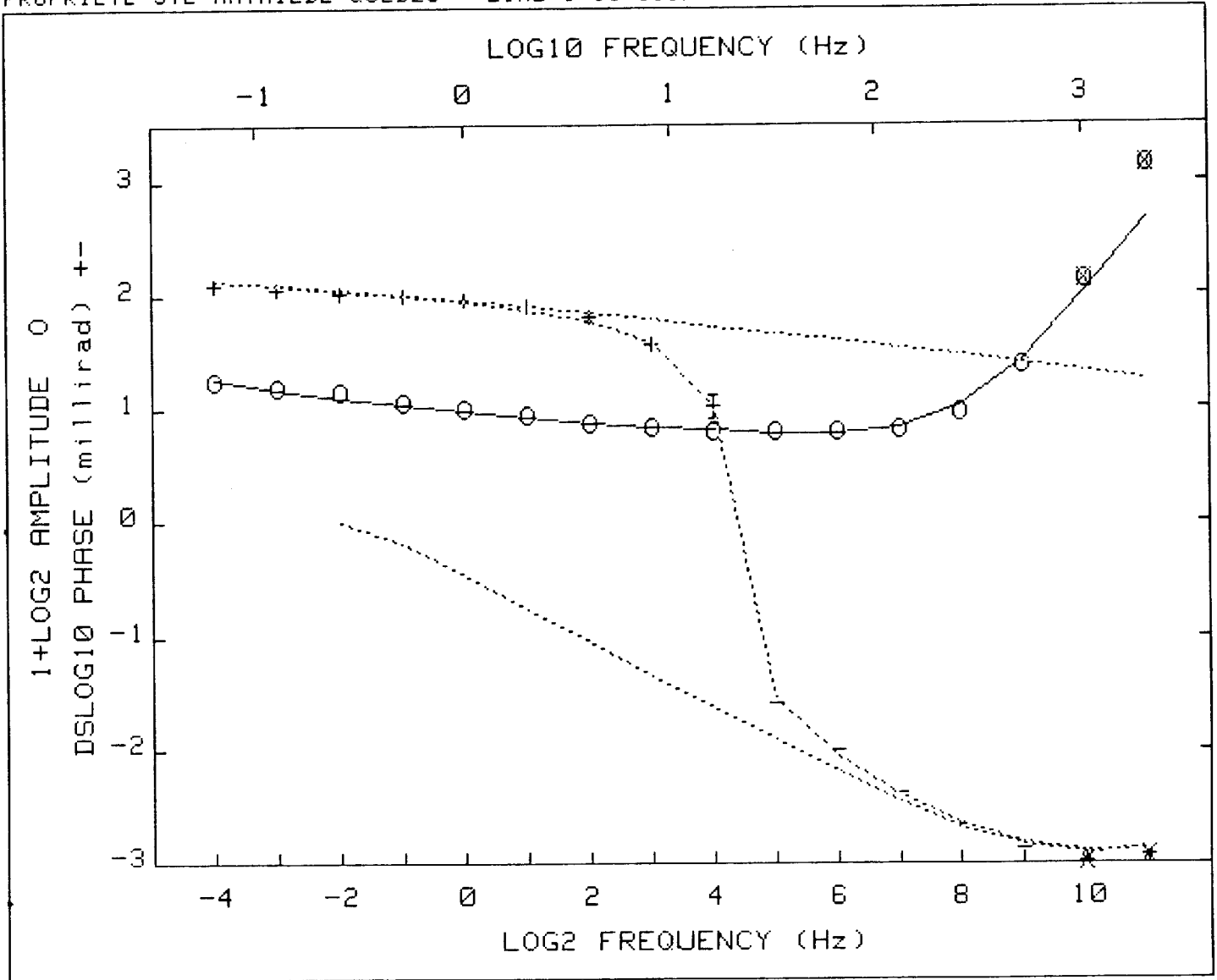
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	T3
0	1.E-02	.00157	1.267	.329	7.4E-01	1.4E-05	7.3E-04
1	1.E-02	.00146	1.269	.329	7.8E-01	1.3E-05	7.5E-04
2	1.E-03	.00146	1.272	.329	8.7E-01	1.3E-05	7.5E-04

Pct Std Deviations 2.2 3.3 123.0 22.0 5.8

Correlation Matrix	1.000					
	.206	1.000				
	.837	-.182	1.000			
	.510	-.194	.640	1.000		
	-.512	.259	-.667	-.805	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 539.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 20839



CRL: Number of dispersions= 2 Negative.
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00109	5.305	.858	1.7E+04	4.5E-05	.919
1	1.E-02	.00108	5.396	.860	1.8E+04	4.4E-05	.920

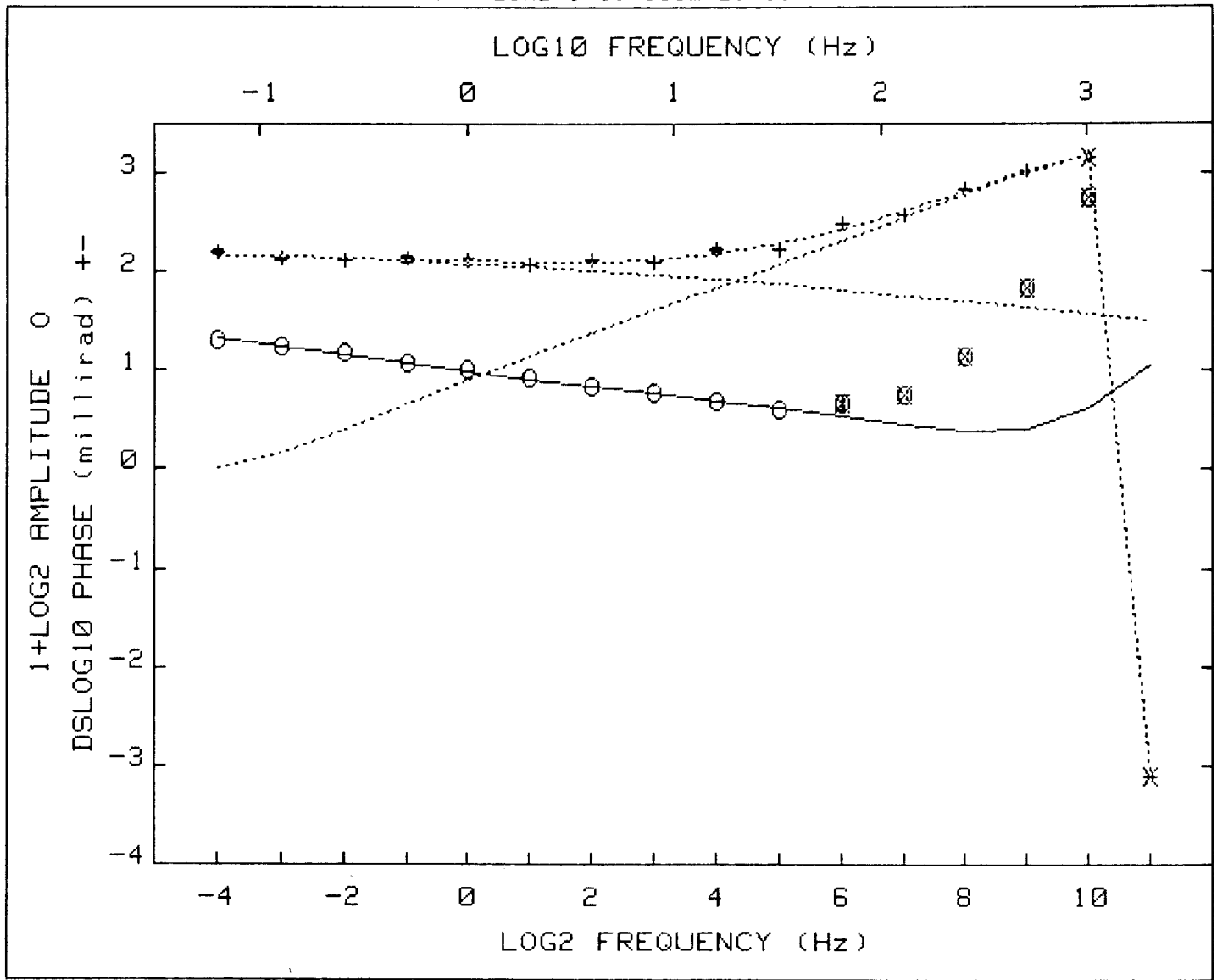
Pct Std Deviations 27.9 4.2 258.7 29.4 1.7

Correlation Matrix

	1.000					
	.999	1.000				
	.996	.992	1.000			
	-.972	-.976	-.959	1.000		
	.391	.366	.449	-.182	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 69.43

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 294.3



CRL: Number of dispersions= 2
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsqr	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00107	3.087	.793	1.7E+02	5.8E-05	.804
1	1.E-02	.00090	3.050	.791	1.7E+02	4.8E-05	.752
2	1.E-03	.00088	3.066	.790	1.8E+02	4.4E-05	.730
3	1.E-04	.00088	3.137	.794	2.1E+02	4.2E-05	.722

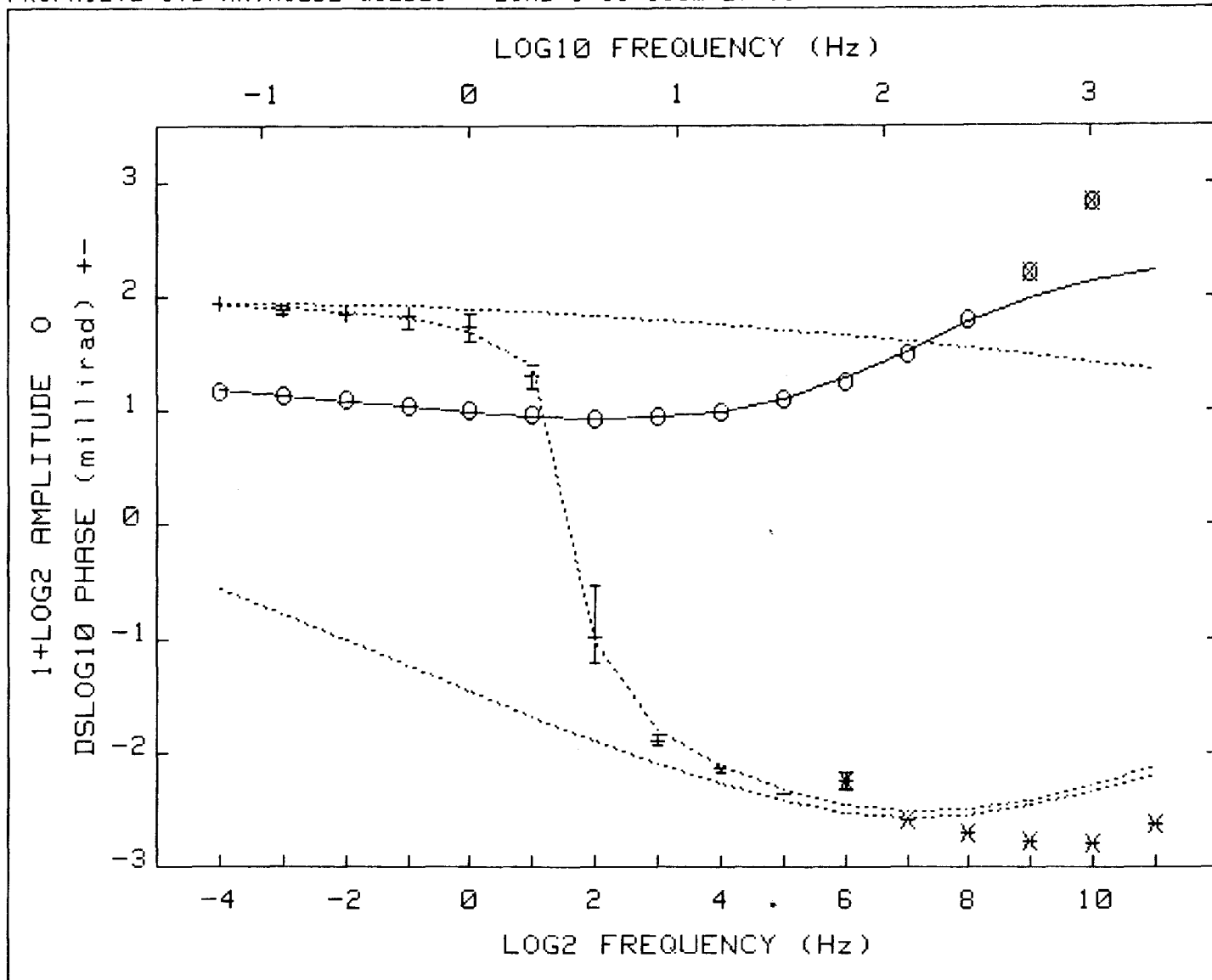
Pct Std Deviations 18.9 3.7 273.7 52.1 9.5

Correlation Matrix

	1.000					
	.982	1.000				
	.992	.955	1.000			
	-.882	-.811	-.903	1.000		
	-.661	-.542	-.713	.920	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 47.74

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 336.2



CRL: Number of dispersions= 2 Negative.
 C1=.25 M2=1 fixed

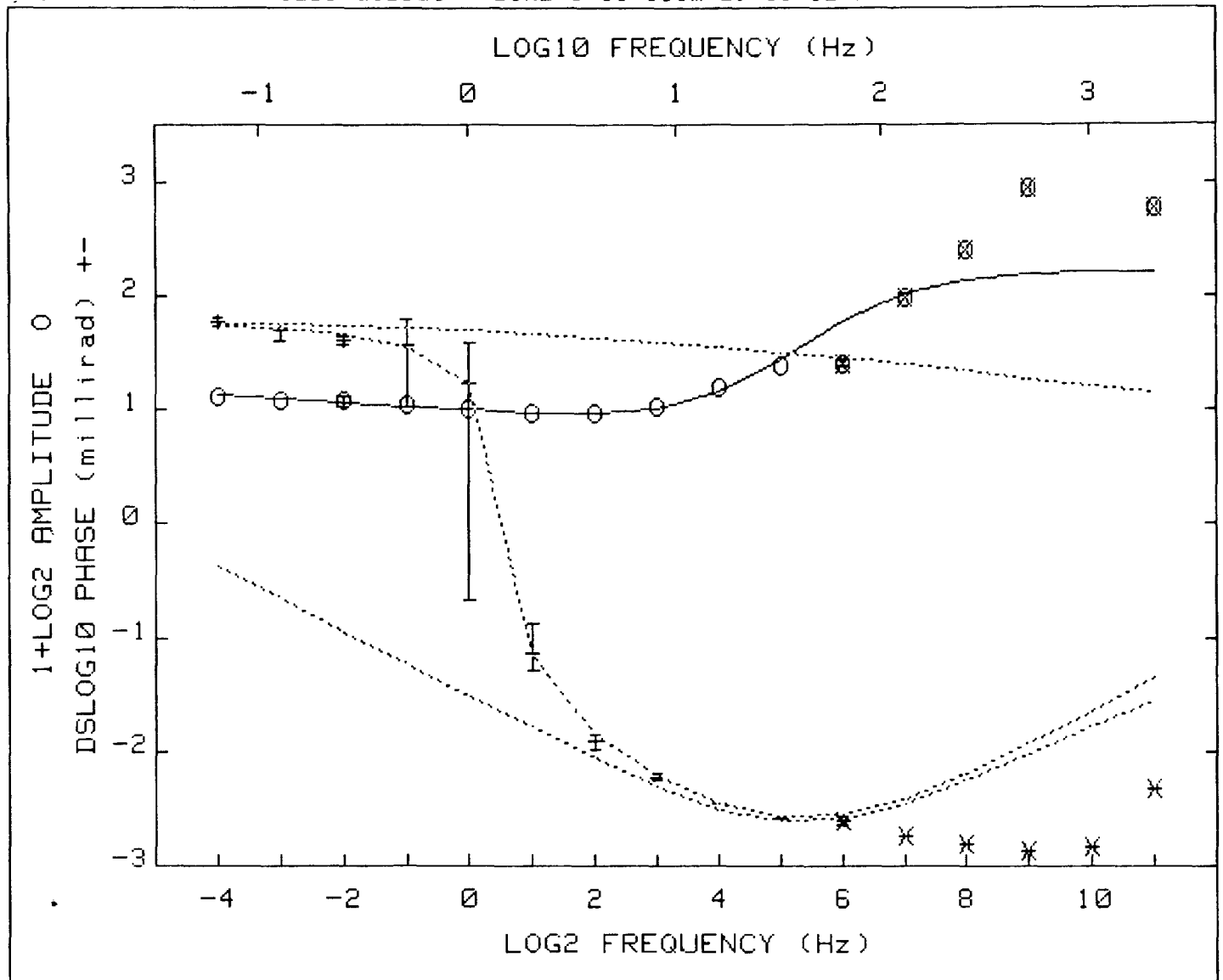
Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00160	1.770	.589	1.3E+01	5.7E-04	.715
1	1.E-02	.00157	1.772	.592	1.4E+01	5.4E-04	.705
2	1.E-03	.00156	1.791	.593	1.6E+01	5.3E-04	.706

Pct Std Deviations 8.5 3.7 210.6 21.2 3.5

Correlation Matrix		1.000				
		.824	1.000			
		.968	.676	1.000		
		-.949	-.797	-.918	1.000	
		.176	-.291	.361	.019	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 46.22

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 45.65



CRL: Number of dispersions= 2 Negative.
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00367	1.343	.463	8.6E-01	2.2E-03	.789
1	1.E-02	.00162	1.340	.424	1.1E+00	2.7E-03	.888
2	1.E-03	.00134	1.382	.421	2.8E+00	2.6E-03	.894
3	1.E-04	.00125	1.438	.426	7.6E+00	2.4E-03	.907
4	1.E-05	.00120	1.454	.433	8.8E+00	2.4E-03	.907
5	1.E-06	.00120	1.454	.433	8.7E+00	2.4E-03	.907

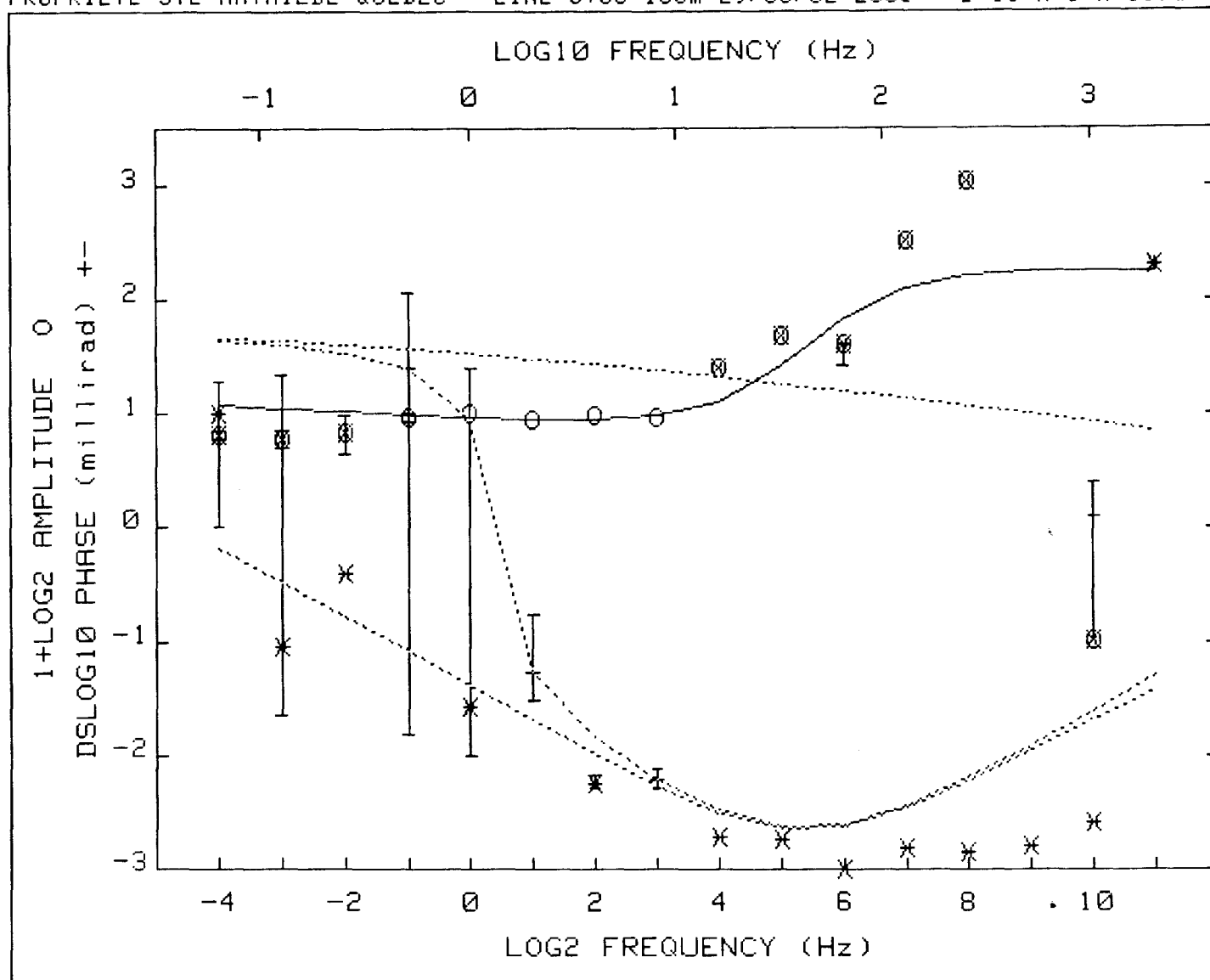
Pct Std Deviations 5.7 4.2 222.4 10.1 3.1

Correlation Matrix

1.000				
.823	1.000			
.969	.700	1.000		
-.840	-.786	-.793	1.000	
.391	-.075	.539	.046	1.000

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 36.69

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 41.85



CRL: Number of dispersions= 2 Negative.
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.00137	1.478	.404	9.8E+01	2.4E-03	.978
1	1.E-02	.00135	1.479	.404	9.9E+01	2.4E-03	.978

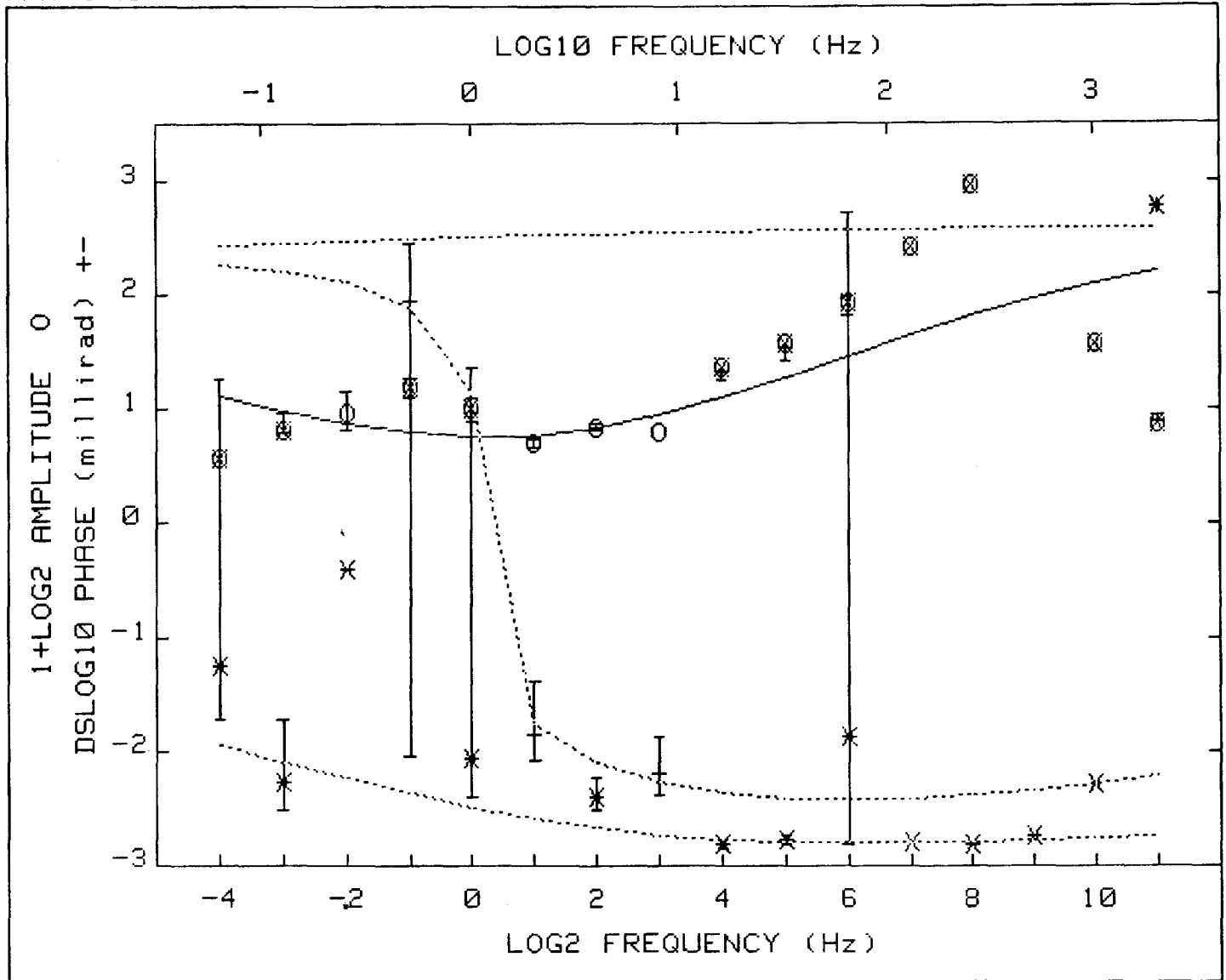
Pct Std Deviations 172.5 268.2 9999.9 193.3 11.8

Correlation Matrix

	1.000					
	1.000	1.000				
	.999	.999	1.000			
	-.988	-.991	-.986	1.000		
	.792	.779	.805	-.696	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 101.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 76.13



CRL: Number of dispersions= 2 Negative.
 C1=.25 M2=1 fixed

Iter	Lambda	Rchsq	R0	M1	T1	T2	C2
0	1.E-02	.05553	3.133	1.000	6.2E+01	5.8E-04	.379
1	1.E+01	.05514	3.130	1.000	6.2E+01	5.8E-04	.379

Pct Std Deviations 9999.9 283.9 9999.9 9999.9 9999.9

Correlation Matrix

1.000					
-.878	1.000				
.999	-.898	1.000			
-.999	.893	-1.000	1.000		
-.987	.792	-.979	.982	1.000	

Apparent Resistivity Measured at 1 Hz is 154.4

Apparent Resistivity Calculated from Inductive Coupling is 3.521

edwin gaucher & associés inc.

2406, Quatre-Bourgeois
Suite 200
Sainte Foy, Qué.
Canada G1V 1W5
Tél.: (418) 659-3512
Télex: 051-31713

edwin gaucher
& ASSOCIES INC

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES
DU QUÉBEC

LEVÉ DE POLARISATION PROVOQUÉE
A STE-MATHILDE

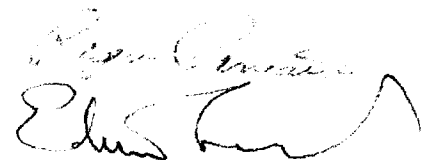
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

4 JAN. 1984

DATE _____

No G.M. 10394

Le 12 octobre 1982
Projet 12-15



Réjean Pineault, ing.
Edwin Gaucher, ing., Ph.D.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1
PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES	1
TRAVAUX EFFECTUES ET PROCEDE	1
Coupe de lignes	1
Levé de polarisation provoquée	2
CONSIDERATIONS PARTICULIERES	3
PRESENTATION DES RESULTATS	3
DESCRIPTION DES RESULTATS	5
Résistivité	5
Chargeabilité	6
Coefficient de sulfures	6
CONCLUSION	7

INTRODUCTION

A la demande de M. André Nadeau, géophysicien au Ministère de l'Energie et des Ressources de Québec, un levé de polarisation provoquée a été effectué par la firme Edwin Gaucher et Associés Inc. en sept. 82 dans la région de la Malbaie.

PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES

Cette propriété se situe à Sainte-Mathilde dans le comté de Charlevoix, à environ 6 km au nord-est de la Malbaie. On y a accès par la route provinciale no 138 et en bifurquant vers le nord-ouest sur une route située à 1 km de Cap-à-l'Aigle. Le levé de PP a été effectué sur une seule ligne de 6 km de long. Elle s'étend sur 2.5 km vers le nord-est (azimut de 40°) et sur 3.5 km vers le sud-ouest (azimut de 220°). Le chaînage BL 0+00 se trouve au point d'intersection de la ligne 0 et de la ligne de base du réseau de lignes de l'automne 1981.

TRAVAUX EFFECTUES ET PROCEDE

Coupe de lignes

Une ligne de 6 km a été coupée et chaînée par MM. Guillaume et Gilbert Bertrand du 20 au 24 septembre 1982. Des piquets furent plantés à tous les 25 mètres (horizontal) avec leur chaînage indiqué au crayon de plomb. A tous les 100 mètres, un ruban rouge fut attaché à l'extrémité du piquet de chaînage. Au chaînage BL 0+00, un piquet de clôture peint en rouge fut planté afin de mieux localiser le point de départ de la ligne. Cette ligne a été coupée selon un azimut de 40° vers le nord-est sur une longueur de 2.5 km et selon un azimut de 220° vers le sud-ouest sur une longueur de 3.5 km. Elle a été initialisée à la boussole par Réjean Pineault et sa linéarité établie par l'alignement visuel des jalons (méthode dite "des trois piquets"). La position de l'extrémité ouest de la ligne a été vérifiée en chaînant sa distance de la route. La position est exacte et la ligne a été coupée parfaitement droite.

Levé de polarisation provoquée

Le levé de polarisation provoquée a été effectué du 22 au 25 septembre inclusivement. L'équipe de terrain était composée par Jean Pagé (électrode du receveur), Benoît Allard (transmetteur) et Réjean Pineault (receveur), responsable du projet sur le terrain.

Nous avons utilisé un transmetteur Scintrex IPC-7 d'une puissance de sortie de 2.5 kW et un voltage maximum de 1100 volts, alimenté par une génératrice à essence. Le receveur était un SWP-1 de Instrumentation GDD Inc., nos 4029 et 4030. Les électrodes de courant étaient reliées par des fils à une boîte de contrôle fabriquée par Instrumentation GDD et opérée par le technicien au transmetteur. La communication entre les membres de l'équipe s'est faite avec des radios émetteurs de marque Motorola.

Les lectures ont été prises à tous les 300 mètres avec un espacement "a" des électrodes de courant et de potentiel de 300 mètres. Le levé de PP a été effectué dans le domaine du temps pour six séparations ($n = 1$ à 6).

Les électrodes de courant étaient constituées de feuilles d'aluminium d'environ deux pieds carrés enfouies dans le sol et détremées dans de l'eau salée afin d'en améliorer les contacts avec le sol. Elles étaient reliées à la boîte de contrôle par des fils à moteur électrique no 24. Il s'agit de fils très fins, mais pouvant laisser passer quelques ampères sans chauffer car ils offrent très peu de résistance électrique. Ces fils ne sont pas réutilisables. Notons qu'il a fallu soulever les fils dans les airs sur des poteaux de 2 à 3 mètres de haut afin d'éviter que le bétail ne les accroche, et ce pour quelque 900 mètres de long.

Les électrodes de potentiel étaient constituées de pots avec fond en amiante contenant du sulfate de cuivre aqueux dans lequel s'enfoncent les électrodes qui sont reliées au receveur. Le receveur peut prendre jusqu'à 6 lectures au même endroit en sélectionnant les électrodes de courant avec la boîte de contrôle.

Deux dispositifs de transmission ont été suffisants pour couvrir l'ensemble du levé: le premier, situé au chaînage BL 0+00, couvrait les chaînages 6+00W à 15+00E, et le deuxième installé au chaînage 18+00W couvrait les chaînages 9+00W à 30+00W. De plus, avec ces dispositifs, nous avons pu reprendre plusieurs lectures dans les deux sens, soit en inversant la position du receveur et du transmetteur.

CONSIDERATIONS PARTICULIERES

Ce levé de polarisation provoquée visait à atteindre une grande profondeur d'investigation, les distances receveur-transmetteur étant de 1.8 km à la 6^e séparation. A de telles distances, pour la chargeabilité à la 6^e séparation, le signal était souvent confondu avec le bruit. Quant aux valeurs du V_p qui permettent de calculer la résistivité, elles sont fiables dans 100% des cas. Pour vérifier nos résultats, 31 lectures ont pu être reprises en inversant la position du receveur et du transmetteur. Ceci a amélioré la lecture de chargeabilité dans les cas où le courant était injecté dans un terrain conducteur et la lecture prise sur un terrain présentant une certaine résistivité. Ainsi, le deuxième dispositif nous a permis de répéter une bonne partie des lectures du premier dispositif, lequel n'avait transmis que peu de courant à cause de la trop grande résistance du sol dans la partie est de la ligne, le roc étant souvent à la surface. C'est ainsi que nous avons considérablement amélioré nos résultats.

PRESENTATION DES RESULTATS

Les valeurs de la chargeabilité (M), de la résistivité apparente (ρ_a) et du coefficient métallique (MF) sont présentées en pseudo-sections selon une échelle de 1:10,000.

La résistivité apparente a été calculée avec la formule suivante:

$$\rho_a = \pi a n (n + 1) (n + 2) \frac{\Delta V}{I}$$

où a = espacement entre les électrodes de courant et de potentiel
(300 mètres)

- n = facteur de séparation ($n = 1$ à 6)
 ΔV = V_p mesuré au receveur
 I = courant transmis

Le coefficient métallique a été obtenu à partir de la formule qui suit:

$$MF = \frac{M}{\rho_a} \times 303$$

Sur la carte no 939, on retrouve le réseau de lignes du levé de l'automne 1981 ainsi que l'extension de la ligne de base sur laquelle le levé de septembre 1982 a été effectué. La topographie observée sur le terrain y est tracée: la position des cours d'eau, routes, clôtures, affleurements et lignes électriques. Nous y avons tracé en couleur la position de l'horizon polarisable (graphitique) de 1981.

Sur la carte no 940, les pseudo-sections de la chargeabilité, de la résistivité et du coefficient métallique sont présentées, ainsi qu'un plan de la topographie le long de la ligne.

Nous avons aussi évalué la fiabilité des chargeabilités. A cette fin, nous avons noté sur le terrain toutes les lectures affichées par l'ordinateur. Comme les lectures affichées au receveur représentent la moyenne du signal enregistré, le signal reçu et non traité a été retrouvé par un programme sur une HP-41 CV à partir de la formule suivante:

$$x_j = j M_j - (j-1) M_{(j-1)}$$

$$j = 1 \text{ à nombre maximum de répétitions}$$

Nous avons reproduit toutes les lectures qui ont été prises et tracé les contours d'après les valeurs les plus fiables. Le critère de fiabilité est l'écart-type des valeurs de la chargeabilité. Vu le grand nombre de répétitions des lectures, il a été possible d'obtenir des échantillons assez représentatifs.

Les valeurs de la résistivité et du coefficient métallique retenues sont celles qui correspondent aux chargeabilités dont l'écart-type est le plus favorable (plus bas rapport écart-type/moyenne). Les valeurs utilisées pour tracer les contours sont présentées en gros caractères.

Pour tracer les contours, nous avons écarté quelques lectures de chargeabilité qui n'ont pas été répétées. Ces valeurs erratiques ne cadrent pas dans le contexte, et nous doutons de leur exactitude. Il s'agit des valeurs 14.0 (10.8) Tx = 18W, Rx = 3W et 53.6 (1.4) Tx = 3E, Rx = 12E. Ces quelques lectures erratiques mais stables de chargeabilité qui n'avaient pas été remarquées lors du levé peuvent avoir été causées par un mauvais départ du microprocesseur.

DESCRIPTION DES RESULTATS

En résumé, le relevé ne décèle aucune anomalie près de la surface, et ce sur les trois premières séparations, tandis qu'aux grandes séparations (4 à 6), il a perçu une forte anomalie sur presque toute la ligne, soit de 21W à 18E.

Les couches subverticales de graphite déjà cartographiées géologiquement plus à l'ouest par J. Rondot en 1964 et dont nous avons mesuré les paramètres électriques en 1981 peuvent expliquer cette anomalie aux grandes séparations. En effet, ces couches de "graphite" forment deux plans conducteurs subverticaux parallèles à notre ligne de levé et ce à 400 mètres au sud et à 900 mètres au nord de notre ligne de levé.

Voici une description complète de nos résultats, pas à pas:

Résistivité

Au sud-ouest, la résistivité de surface (1ère séparation) est faible, soit de l'ordre de 300 ohms-mètres entre les chaînages 36W à 18W, tandis qu'au nord-ouest, la résistivité augmente, variant entre 5000 et 30,000 ohms-mètres.

Cette variation du niveau de la résistivité correspond au relief topographique. Au sud-ouest, nous sommes plus bas et les anciens champs que notre ligne traverse

correspondent à des dépôts d'argiles et d'autres sédiments conducteurs d'origine lacustre ou marine. Au nord-est, par contre, le rocher affleure souvent et les hautes résistivités reflètent la présence du socle rocheux. Les irrégularités locales de conductivité sont causées par de petites lentilles d'argile comme celle à 5+00 E qui correspond à un ancien champ marqué par des clôtures.

Aux grandes séparations, la résistivité est faible (100 à 400 ohms) de 18W à 24E et reflète les couches de "graphite" déjà décrites.

Chargeabilité

La chargeabilité mesurée aux premières séparations reflète fidèlement l'image donnée par les résistivités de surface. Au sud-ouest, elle est très faible (1 à 2 ms), ce qui est normal dans des champs d'argile. Au nord-est, elle est plus élevée (6 à 12 ms), mais de telles valeurs sont habituelles dans des roches ignées ou métamorphiques. Enfin, aux grandes séparations, et particulièrement entre 9 et 18W, on décèle de hautes chargeabilités, fortement anormales (25 à 75 ms), et qui reflètent les couches verticales de "graphite" qui affleurent en surface à 400 mètres au sud de la ligne.

Coefficient de sulfures

Ce coefficient, tout comme le "metal factor" de Halloff, intègre les effets de chargeabilité et résistivité et il reflète plus fidèlement la présence de minéraux polarisables que les deux autres paramètres pris individuellement.

Le coefficient de sulfures est très faible (<2) sur les premières séparations et on ne décèle la présence d'aucune masse de sulfures ou de graphite. Le coefficient de sulfures augmente aux grandes séparations de 18W à 18E et il reflète alors la présence des deux horizons de "graphite", au nord et au sud de la ligne. Aucune anomalie n'est décelée de 36W à 21W, soit que les couches de "graphite" arrêtent, soit que leur effet n'est plus perceptible à cause des fortes conductivités observées dans les argiles aux premières séparations.

CONCLUSION

Malgré les lignes de transmission, dont la 750,000V, et les nombreuses clôtures, les levés sont d'une excellente qualité et reflètent à notre avis la géologie sous-jacente.

Le levé PP ne décèle la présence d'aucun conducteur sous la ligne mais, aux grandes séparations, nous décelons la présence d'au moins un sinon des deux horizons de "graphite" conductrice déjà cartographiés. Ces horizons subverticaux ont été observés à 400 mètres au sud et 900 mètres au nord de la ligne est-ouest couverte dans notre levé, et leur azimuth était parallèle à notre ligne de levé.

On pourrait évidemment recommander d'autres levés pour suivre ces horizons de "graphite" à la surface et préciser leur position par d'autres lignes géophysiques orientées nord-sud. Nous croyons cependant que les objectifs économiques ne justifient aucun autre travail, excepté pour une étude par modèle mathématique pour reproduire le phénomène observé. Une telle étude coûterait de \$500 à \$2,000, suivant les soins qui y seront apportés, et elle aiderait à nous convaincre de la justesse de nos conclusions sur les anomalies observées.

Les horizons de graphite au nord et au sud peuvent former un synclinal continu en profondeur, mais un tel synclinal ne paraît pas être nécessaire pour expliquer les résultats.

Nous répétons enfin notre recommandation du rapport de 1981, soit de forer les deux présumés horizons de "graphite" avant d'abandonner la concession minière.

edwin gaucher & associés inc.

2406, Quatre-Bourgeois
Suite 200
Sainte-Foy, Qué.
Canada G1V 1W5
Tél.: (418) 659-3512
Télex: 051-31713

edwin gaucher
& ASSOCIES INC

MINISTERE ENERGIE ET RESSOURCES
QUEBEC
CAMPAGNE DE FORAGE
STE-MATHILDE, COMTE CHARLEVOIX

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 4 JAN. 1984
No G.M. 40394

19 avril 1983

Maryse Dugas
Maryse Dugas, géol.

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES - QUÉBEC
CAMPAGNE DE FORAGE - STE-MATHILDE, COMTE CHARLEVOIX

1. INTRODUCTION

A la demande de M. André Nadeau du ministère de l'Énergie et des Ressources, une campagne de forage a été menée à Ste-Mathilde dans Charlevoix. Ce forage de 1779 pieds avait pour but de vérifier une anomalie magnéto-tellurique signalée par la Commission géologique du Canada. Divers levés géophysiques exécutés par la firme Edwin Gaucher et Associés Inc. à l'automne 1981, avaient mis en évidence d'autres anomalies au nord et au sud de la propriété. A l'occasion de cette campagne, trois tranchées furent effectuées afin de vérifier ces anomalies.

2. PROPRIÉTÉ, LOCALISATION ET ACCÈS

Cette propriété se situe à Ste-Mathilde dans le comte de Charlevoix, à environ 6 km au nord-est de la Malbaie. On y a accès par la route provinciale no 138 et en bifurquant à gauche sur un chemin situé à un kilomètre de Cap-à-l'Aigle. Le réseau de lignes constituées de trois lignes: 0, 1E et 1W se trouvent en bonne partie sur la terre de monsieur Richard Lapointe de Ste-Mathilde. La ligne zéro longe le chemin Marie Grâce qui mène aux lignes de haute tension de l'Hydro-Québec. Le forage SM83-01 fût implanté sur la ligne 0 à la station 1+25S du côté ouest de la route sous la clôture afin de préserver les champs de M. Lapointe. Les tranchées SM83-TR01,02 et 03 sont localisées aux stations 9+50N et 4+35S près des lignes 0 et 1W.

3. TRAVAUX EFFECTUES

Les travaux du forage se sont échelonnés du 31 janvier au 5 mars 1983. Le sondage du type BQ a été effectué par la compagnie de forage Les Forages Kennebec de Thetford Mines. Presque 1000 pieds des 1779 pieds de la carotte correspondent à une roche quartzique (plus ou moins 98% quartz) très dure ce qui a retardé les travaux qui avançaient à certains moments de 20 à 30 pieds par jour. Quatre tests d'inclinaisons furent pris à tous les quatre cents pieds. Le forage vertical n'a pratiquement pas dévié sauf pour le dernier test de 1600 pieds où on note une déviation de 4 degrés. A la demande des foreurs, les tubages BW et NW furent laissés dans le trou vu la difficulté de retirer les tubages NW.

RESULTAT

Vous trouverez ci-inclus la description lithologique des formations rencontrées, ainsi qu'une coupe verticale du forage ou on a indiqué les zones de brèches. Les suggestions d'analyses sont annexées au journal de sondage. (voir annexe 2).

Essentiellement, trois types de roches furent observées. Il s'agit de: roches quartziques, gneiss et amphibolite. Cette dernière contient très peu de Pyrite. Le gneiss et la roche quartzique contiennent, de façon assez régulière, de la pyrite à environ 1%. Elle se présente en amas, disséminée et en veinule. La pyrrhotine est aussi présente en amas ou en bandes parallèles à la gneissosité. On la rencontre surtout dans le gneiss. La zone la plus importante se situe entre 626 pieds et 674 pieds où elle est présente à environ 2%. Le graphite se présente en filonnets parallèles à la gneissosité et dans les fractures. Ces filonnets sont en général bons conducteurs et représentent moins de 1% de la carotte. Deux zones principales contiennent ces filonnets de graphite: de 595 pieds à 670 pieds et de 1043 pieds à 1190 pieds. Il est à noter que ces zones correspondent aux profondeurs des anomalies du levé Pulse EM qui a été effectué par la suite.

4. TRANCHEES

La tranchée SM83-TR01, exécutée le 14 février, avait pour but de vérifier l'anomalie MM1 et PP1 située à la station 9 + 50N sur les lignes L0, L1E et L1W. Elle fût localisée vis-à-vis la station 9 + 50N, à l'ouest du chemin Marie Grâce, afin de faciliter la tâche. Un appareil VLF fût utilisé (EM-16 Geonics no 7454) pour repérer l'endroit exact de l'anomalie. Nous avons atteint le roc à 12 pieds de profondeur. Elle mesurait 8 à 10 pieds de longueur par 3 pieds de largeur. Il s'agissait d'une roche quartzique gris pâle à grains moyens composée presque entièrement de quartz. Elle contient de la pyrite en minces filonnets (moins de 1%) ainsi qu'un peu de graphite. Des échantillons ont été remis à M. Claude Robert du ministère de l'Energie et des Ressources et envoyés à l'analyse. (voir annexe 1).

Les tranches SM-83-TR02 et 03 exécutées le 14 et le 25 février avaient pour but de vérifier l'anomalie MM2. Elles sont situées aux environs de la station 4 + 35S. Un appareil VLF a été utilisé pour localiser la position exacte de l'anomalie.

La tranchée 02 se situe à 25 mètres à l'ouest de la station 4 + 35S de la ligne 1E. Nous avons atteint le roc à 5 pieds de profondeur ~~qui~~ mesurait 6 pieds de longueur par 2 pieds de largeur.

et la tranchée

Les échantillons très altérés correspondent à un gneiss à grenat à grains moyens se présentant en couches claires et foncées composées de quartz, feldspath et biotite. Les grenats de couleur rougeâtre mesurent quelques millimètres à quelques centimètres. On note la présence de sillimanite et de graphite (moins de 1%).

La tranchée SM83-TR03 se situe à environ 50 mètres à l'ouest de la ligne 0 au niveau de la station 4 + 35S. Elle avait pour but de trouver de meilleurs échantillons. Nous avons atteint le roc à 7 pieds de profondeur. Elle mesurait 8 pieds de longueur par 3 pieds de largeur. Les échantillons correspondaient à un gneiss à grenat identique à la TR-02 et furent remis au ministère pour analyse. (voir annexe 1).

ANNEXE 1

- Description et analyse des échantillons des tranchées SM-83-TR-01 et SM-83-TR-02:

Tranchée SM-83-TR-01:

Type de roche: quartzite impure.

Description: - couleur gris pâle à gris moyen en surface fraîche, et, blanchâtre tacheté de rouille en surface altérée;

- grains fins à moyens;
- généralement massive et homogène; la roche présente parfois une légère foliation due à l'alignement des cristaux de biotite suivant certains petits horizons;
- composition approximative:

quartz: 80 %

feldspath: 15 %

biotite: 4 %

autres: 1 %

(grenats)

(grains fins de pyrite)

(paillettes isolées de graphite)

Analyse chimique: Cu: 31 ppm.

Zn: 230 ppm.

Pb: 98 ppm.

Ni: 9 ppm.

As: 3,0 ppm.

Au: < 0.5 g/t

Ag: < 0.5 g/t

Ainsi, la nature de la roche rencontrée et les résultats d'analyse n'expliquent en rien les anomalies EMH et PP décelées à cet endroit.

Tranchée SM-83-TR-02:

Type de roche: gneiss à sillimanite.

Description:

- roche fortement gneissique;
- gneissosité marquée par l'alignement des cristaux de biotite (en minces lits) et de sillimanite;
- grains fins à moyens;
- alternance de minces horizons blancs crème et noirâtre (environ 1 à 2 cm d'épaisseur);
- composition approximative:

quartz:	35 %
feldspath:	25 %
sillimanite:	10 %
biotite:	25 %
autres:	5 %

(grenats, donnant parfois une texture ocellée à la roche)

(graphite suivant les horizons de biotite)

(grains fins de pyrite)

Analyse chimique:

Cu:	4 ppm.
Zn:	31 ppm.
Pb:	1 ppm.
Ni:	12 ppm.
As:	1,0 ppm.
Au:	<0.5 g/t
Ag:	<0.5 g/t

La présence de paillettes de graphite, concentrées suivant les minces horizons de biotite, pourrait expliquer l'anomalie EMH, si évidemment celles-ci se touchaient entre elles pour former un mince conducteur d'une étendue appréciable.

Préparé par: Claude Robert
Ministère de l'Energie
et des Ressources
Service des Programmes d'exploration

edwin gaucher & associés inc.

2406, Quatre-Bourgeois
Suite 200
Sainte-Foy, Qué.
Canada G1V 1W5
Tél.: (418) 659-3512
Télex: 051-31713

edwin gaucher
& ASSOCIES INC


M. E. R.
LEVES GEOPHYSIQUES
PROJET STE-MATHILDE
COMTE CHARLEVOIX

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 4 JAN 1984

No G.M. 10394

NOVEMBRE 1981
N/PROJET 12.15


EDWIN GAUCHER, ING. PH.D.

RÉJEAN DESBIENS, ING.

SIMON TSHIMBALANGA, ING.

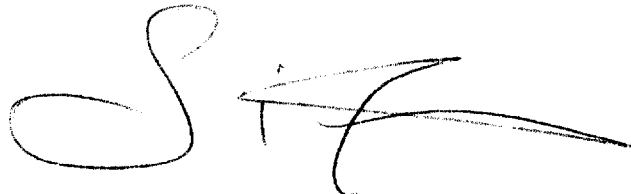


TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION	1
2.	PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES	1
3.	LEVE D'ELEVATION	2
4.	LEVE MAGNETIQUE	2
5.	LEVE ELECTROMAGNETIQUE MAXMIN	
5.1	Travaux effectués et procédé	3
5.2	Interprétation et discussion	3
6.	LEVE ELECTROMAGNETIQUE DEEP-EM	
6.1	Travaux effectués et procédé	4
6.2	Interprétation et discussion	5
7.	SONDAGES ELECTRIQUES SCHLUMBERGER	
7.1	Travaux effectués et procédé	5
7.2	Interprétation et discussion	6
7.3	Interprétation détaillée des sondages	6
	Sondages 1 et 2 0N	7
	Sondages 3 et 4 150N	8
	Sondages 5 et 6 400N	9
	Sondages 7 et 8 150S	10
	Sondages 9 et 10 400S	11
8.	LEVE DE POLARISATION PROVOQUEE	
8.1	Travaux effectués et procédé	12
8.2	Interprétation et discussion	12
9.	LEVE SISMIQUE	
9.1	Travaux effectués et procédé	13
9.2	Interprétation et discussion	14
10.	GEOLOGIE	14
11.	CONCLUSION	15

LISTE DES CARTES

Carte de Synthèse

Section 1 + 00E

Section 0 + 00

Section 1 + 00W

Carte magnétique

1. INTRODUCTION

Sur les instructions de messieurs François Dompierre, Bertrand Warren et André Nadeau, plusieurs levés géophysiques ont été effectués du 10 novembre au 2 décembre 1981, à Sainte-Mathilde dans le comté de Charlevoix. Ces levés sont les suivants:

- Levé d'élévation
- Levé magnétique
- Levé électromagnétique Maxmin
- Levé électromagnétique Deep Em
- Sondages électriques Schlumberger
- Levé de polarisation provoquée
- Levé sismique

Ces levés ont été faits dans le but d'élucider une anomalie magnéto-tellurique signalée par la Commission Géologique du Canada.

2. PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES

Cette propriété se situe à Sainte-Mathilde dans le comté de Charlevoix, à environ 6 km au nord-est de la Malbaie. On y a accès par la route provinciale no 138 et en bifurquant à gauche sur un chemin situé à 1 km à l'est de Cap-à-l'Aigle. Le réseau de lignes constitué de trois lignes (0, 1E et 1W) se trouve en bonne partie sur les terres de monsieur Lapointe. La ligne zéro longe la route qui mène aux lignes de haute tension de l'Hydro-Québec.

Les limites de la réserve minière sont indiquées sur la carte synthèse, de même que le résumé de nos conclusions. Le

.../2

début des levés est montré sur une série de sections numérotées 807, 808 et 809, et une carte synthèse résume les conclusions. (Plan 812)

3. LEVE D'ELEVATION

Un levé d'élévation a été effectué par Simon Tshimbalanga sur les trois lignes du réseau. Ce levé couvre 6,95 km et les lectures ont été prises à tous les 25 mètres. Pour faire ce levé, nous avons utilisé le niveau électronique no 56 ainsi que le câble no 65 fabriqués par Instrumentation GDD. Cet instrument a une précision de ± 1 cm par lecture. Nos résultats d'élévation ont été rattachés à l'élévation du pylône de haute tension no 483 de l'Hydro-Québec. L'élévation de ce pylône nous a été donnée par l'Hydro-Québec à plus ou moins 1,52 mètres près (435,86 m à 437,38 m). Nous n'avons pu rattacher ces valeurs directement à un vrai BM connu car le BM le plus proche est un BM de l'Hydro-Québec et ces derniers n'ont pu nous le localiser avec précision. Le sol étant complètement recouvert de neige, il nous était impossible de le retrouver. Les élévations sont indiquées sur les profils no 807, 808 et 809, avec les autres données géophysiques.

4. LEVE MAGNETIQUE

Ce levé a été effectué du 23 au 25 novembre 1981 par Daniel Robitaille. Un magnétomètre à précession nucléaire Geometrics G-816 ayant une précision de ± 1 gamma a été utilisé. Vu la proximité des lignes, une seule station de base a été utilisée et elle se situe au chaînage 0 + 00 de la ligne 1W. Le relevé a couvert 6,00 km et les lectures étaient prises à tous les 12,5 m. Nous

.../3

avons effectué les corrections diurnes avec un programme que nous avons conçu nous-mêmes pour une HP-41. Les données sont dessinées sur les profils 807, 808 et 809 et de plus sur une carte de contours no 811. On observe plusieurs anomalies linéaires d'une amplitude de 500 gammas, qui ne correspondent pas aux conducteurs.

5. LEVE ELECTROMAGNETIQUE MAXMIN

5.1 Travaux effectués et procédé

Ce levé a été effectué du 30 novembre au 2 décembre 1981 par Simon Tshimbalanga, ingénieur et Daniel Robitaille, technicien. Les instruments utilisés sont:

- un transmetteur, le Tx no 780 et la bobine no 779
- un récepteur, le APEX Maxmin II.

Nous avons travaillé avec les fréquences 888Hz et 3555Hz et deux câbles différents soit un de 100 m. et un de 250 m. ont été utilisés pour chaque fréquence.

Le relevé totalise 6,6 km et les lectures ont été prises à tous les 25 mètres. Un problème d'origine inconnue rend suspectes les lectures de l'extrémité sud de la ligne 0, de 7S à 9S.

5.2 Interprétation et discussion

Ce relevé a permis la détection de deux anomalies. MM-1 est située dans la partie nord du relevé à 9 + 60N et MM-2, dans la partie sud à 4 + 50S. Malgré que les deux anomalies sont

.../4

très bien définies, elles n'en sont pas moins de mauvais conducteurs dont la conductivité est située entre 1 à 4 mhos. Les deux anomalies ne sont pas larges et elles sont situées très près de la surface à une profondeur inférieur à 6 m. L'anomalie MM-1 coïncide avec l'anomalie PP-1 ainsi qu'avec la baisse brusque de résistivité remarquée lors des sondages de résistivité. Une hausse magnétique de 240 gammas par rapport à la moyenne locale est aussi associée à cette anomalie. L'anomalie MM-2 coïncide avec l'anomalie PP-2. Nous croyons maintenant que MM-2 est causée par un conducteur naturel. Pour être sûr qu'elle est dans le roc, il faudrait faire quelques lectures de PP sur les lignes 1W et 1E, car l'anomalie PP-2 sur la ligne 0 peut être causée par la ligne électrique.

6. LEVE ELECTROMAGNETIQUE DEEP-EM

6.1 Travaux effectués et procédé

Ce levé a été effectué du 11 au 16 novembre 1981 par Réjean Desbiens, ingénieur, Edwin Gaucher, ing. Ph.D. et Simon Tshimbalanga, ingénieur. Au total, 3,6 km ont été couverts. En plus de trois lignes, 0, 1W et 1E, nous avons aussi fait le relevé sur la ligne 0 + 25W. Les lectures ont été prises aux 100 m. et cet intervalle a été à 50 m. aux alentours du chaînage 0 + 00. Les appareils utilisés lors de ce relevé sont de la firme Crone et comprennent un transmetteur, un récepteur ainsi qu'une boucle 100 m x 100 m.

La boucle était toujours placée à cheval sur la ligne 0 + 00. Pour chaque boucle, nous prenions quatre lectures, une au centre de la boucle au chaînage N et deux respectivement sur les lignes 1E et 1W, au même chaînage et une à 25 m à l'ouest du centre,

.../5

pour bien vérifier que la clôture le long de la route à 0 + 00 ne produise pas d'effets. La boucle était généralement déménagée de 100 m. à la fois, mais nous avons repris des lectures supplémentaires dans le voisinage du chaînage 0 + 00 pour bien vérifier la région de l'anomalie tellurique signalée.

6.2 Interprétation et discussion

Le levé Deep-Em n'a pas donné comme espéré, une anomalie en profondeur au chaînage 0 + 00 de la ligne zéro. Dans la partie nord du relevé, il n'y a rien à signaler. Dans la partie sud, le relevé montre une très faible conductivité à la station 3 sud et 4 sud.

A cause de délai de location, le levé Deep EM a été le premier réalisé et hélas, nous n'avons pas prolongé le levé au-dessus des conducteurs Maxmin. De fait, Edwin Gaucher avait passé le Maxmin avec les étudiants de Laval sur la ligne 1W et il avait perçu le conducteur MM-2, mais il ne l'a pas considéré significatif à cause de sa mauvaise qualité. La découverte d'une forte anomalie de PP à 9 + 50N qui coïncide au MM-1, nous a convaincu de la validité à Ste-Mathilde des faibles conducteurs Maxmin. C'est ainsi que maintenant, nous sommes convaincus que MM-2 correspond aussi à un vrai conducteur dans la roche.

7. SONDAGES ELECTRIQUES SCHLUMBERGER

7.1 Travaux effectués et procédé

Ce levé a été effectué par Réjean Desbiens, ingénieur et Simon Tshimbalanga, ingénieur. Du 26 au 29 novembre 1981, dix sondages ont été faits. Cinq de ces sondages ont été faits parallèlement à la ligne 0 et les cinq autres sont perpendiculaires à cette ligne. Les sondages ont été effectués sur la ligne 0 aux chaînages

suivants: 0 + 00, 1 + 50N, 4 + 00N, 1 + 50S et 4 + 00S. Les instruments utilisés lors de ce relevé sont:

- le transmetteur Scintrex 2,5 kw
- le transmetteur Crone 250 watts no 57
- le récepteur SWP-1 no 4030 de Instrumentation GDD

Les résultats de ces sondages sont présentés individuellement sur les plans 813 à 822.

7.2 Interprétation et discussion

Tous les sondages dont les deux électrodes de courant dépassent les conducteurs Maxmin MM-1 et MM-2, montrent une baisse brutale de résistivité qui est causée par les horizons de surface de graphite mais qui a été attribuée par la Commission Géologique du Canada, à un conducteur cadré en profondeur.

Tous les sondages indiquent qualitativement la présence d'une lentille de mort terrain analogue à celle indiquée par la sismique. La résistivité de cette lentille est aussi basse que 500 ohms mètres dans la couche aquifère.

7.3 Interprétation détaillée des sondages

L'interprétation des sondages sera faite maintenant, courbe par courbe, en reportant à la carte du terrain.

.../7

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

**MICROFILMÉE SUR 35 MM ET
POSITIONNÉE À LA SUITE DES
PRÉSENTES PAGES STANDARDS**

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

**NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA
SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS**

Sondages 1 et 2 ON

Sur le sondage 1, de zéro à 50 mètres, les résistivités reflètent le mort terrain, soit une couche de surface non saturée en eau à 1500 ohms m, épaisse de 7 m, recouvrant une couche humide sousjacente plus conductrice. A 150 m de séparation (1), nos électrodes sont dans le roc, tant au nord qu'au sud, provoquant une hausse de résistivité. A 1200 mètres (2), les électrodes de courant sont sans doute court-circuités par MM-1 et MM-2 ce qui, dans une hypothèse de couches horizontales, suggère un super-conducteur en profondeur.

Sur le sondage 2, les mesures à 3 et à 6 mètres reflètent la gravelle de la route. Les mesures jusqu'à 40 mètres reflètent le mort terrain, d'abord la couche de surface, puis peut-être la couche saturée d'eau. La montée rapide au-delà de 40 mètres reflète le rocher, qui d'ailleurs doit aussi s'approcher de la surface près des extrémités de ce profil.

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Sondages 3 et 4 150N

Une couche de surface à 1200 ohms m. de 8 mètres d'épaisseur puis dès que l'on s'éloigne de 15 m., on sent le roc.

Sur le sondage 3 à 750 m. (1) et à 1200 m. (2), on perçoit l'effet des conducteurs MM-1 et MM-2 qui court-circuitent tout le courant. La sismique a indiqué bien moins de mort terrain.

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Sondages 5 et 6 - 400N

Les sondages 5 et 6 suggèrent le rocher presque à nu. La résistivité apparente baisse (1) dès que l'électrode N dépasse le conducteur MM-1 et elle continue à chuter en catastrophe (2) à mesure que l'électrode sud s'approche de MM-2 (1).

.../10

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Sondages 7 et 8 150S

Les sondages 7 et 8 débutent sur un erratique ① ou un affleurement. L'interprétation des résistivités par couche horizontale suggère une épaisseur de 10 ou 12 mètres de mort terrain ②, recouvrant le rocher ③. A 1100 m., au point 4, la résistivité chute brutalement, reflétant les conducteurs MM-1 + MM-2.

.../11

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

**MICROFILMÉE SUR 35 MM ET
POSITIONNÉE À LA SUITE DES
PRÉSENTES PAGES STANDARDS**

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

**NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA
SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS**

Sondages 9 et 10 400S

Ces sondages suggèrent un mort terrain "uniforme" de 4000 ohms m., mais avec des accidents locaux, sans doute causés par les variations de surface. Le sondage 9 ne rejoint pas MM-1 et il n'y a pas de super-conducteur apparent.

8. LEVE DE POLARISATION PROVOQUEE

8.1 Travaux effectués et procédé

Ce levé de polarisation provoquée a été effectué du 14 au 24 novembre 1981 par une équipe dirigée par Simon Tshimbalanga, ingénieur géologue. Au total, 3,1 km de ligne ont été couverts. Sur la ligne zéro, 2,1 km de ligne ont été explorés avec un dipôle de 50 m. et $n = 1$ à 6. Une anomalie ayant été détectée dans la partie nord du réseau de lignes, nous avons jugé bon d'étendre le relevé sur les lignes 1E et 1W. Sur chacune de ces deux lignes, nous avons couvert 500 m. avec un dipôle de 50 m. et $n = 1$.

Les instruments utilisés lors de ce relevé sont:

- les transmetteurs 250 watts de Crone (no 57) et le Scintrex 2,5 kw
- les receveurs IPR-11 de Scintrex et SWP-1 no 4030 d'Instrumentation GDD.

Dans la partie sud du réseau de lignes, entre les chaînages 4S et 6S, nous avons eu beaucoup de difficultés à prendre les mesures sur les 4ième, 5ième et 6ième séparations, car nous suivions la ligne de transmission électrique.

8.2 Interprétation et discussion

Le levé de polarisation provoquée a permis la détection de trois anomalies (PP-1, PP-2 et PP-3).

- L'anomalie PP-1 se situe dans la partie nord du réseau de lignes au chaînage 9 + 25N. A cet endroit, une baisse de résistivité $213 \Omega \text{ m.} / < 50000 \Omega \text{ m.}$ est associée à une très forte hausse de

.../13

chargeabilité 54,6 ms/7,5ms. La forte baisse de la résistivité suggère la présence d'un fort conducteur que nous croyons très près de la surface, à cause de la réponse à la première séparation.

L'extension du levé sur les lignes adjacentes confirme la présence de cette anomalie.

- L'anomalie PP-2 se situe dans la partie sud du réseau de lignes au chaînage 4 + 75S et correspond au conducteur Maxmin MM-2. La forme de cette anomalie ainsi que la carte topographique et les informations recueillies sur le terrain nous permettent de croire que cette anomalie est due à un conducteur souterrain ou à la présence d'une ligne de transmission électrique.

Une zone de faible résistivité (± 1000 ohms m.) correspond à la lentille de mort terrain, de 150S à 150N. Il y a probablement d'autres mort terrains épais au sud de la route d'accès de 5S à la falaise à 9S.

9. LEVE SISMIQUE

9.1 Travaux effectués et procédé

Le levé de sismique a été fait par une équipe dirigée par Réjean Desbiens, ingénieur. Trois dispositifs d'une longueur de 275 mètres chacun (12 géophones) ont été effectués. Le premier est centré au chaînage 0 + 00 de la ligne zéro et s'étale du chaînage 1 + 25N au chaînage 1 + 50S. Le deuxième s'étale du chaînage 1 + 00S à 3 + 75S et le troisième de 1 + 00N à 3 + 75N. Pour chaque dispositif, quatre tirs ont été effectués, un à chaque extrémité des

.../14

géophones et deux au loin. Nous n'avons pu effectuer le deuxième tir au loin du deuxième dispositif car ce dernier aurait nuit au bétail et causé des dégâts au matériel de M. Lapointe.

L'instrument utilisé lors de ce levé est le sismo-
graphe Nimbus ES-1200, model-10. Nous avons utilisé de la dynamite pour créer les secousses.

9.2 Interprétation et discussion

Les calculs ainsi que la mise en plan ont été faits sur HP-41CV. Nous proposons deux solutions, l'une avec eau et l'autre sans eau. Les deux solutions confirment l'hypothèse des sondages de résistivité et montrent aussi que entre les chaînages 2 + 00S et 1 + 00N, le mort terrain est assez épais. Il varie de 11,3 m. au chaînage 2 + 00S à 14,1 m. au chaînage 1 + 00N. La solution avec l'eau montre aussi une certaine irrégularité de la surface du roc, suggérant que la solution de deux couches est une approximation trop grossière.

10. GEOLOGIE

La géologie de la région a été faite par J. Rondeau et nous avons simplement confirmé l'exactitude de sa carte avant les chutes de neige qui nous ont empêché de faire une carte des affleurements.

Les horizons de gneiss graphitique ont été observés par Rondeau sur le prolongement des anomalies MM-1 et MM-2. Les teneurs

.../15

en zinc anormales (500 ppm) observées par géochimie dans la région, nous encourageant à recommander l'examen des anomalies Maxmin par des sondages.

11. CONCLUSION

Tous les levés sont concordants et indiquent que:

- 1) Il y a une lentille de 300 mètres de diamètre de mort terrain assez conducteur au voisinage du chaînage zéro, à 600 mètres au nord-ouest de la route. C'est la seule raison apparente à la présence d'un conducteur magnéto-tellurique.
- 2) Il y a deux conducteurs linéaires à 9 + 25N et 4 + 50S. Ces deux conducteurs expliquent parfaitement pourquoi les sondages électriques Schlumberger indiquent un super-conducteur en profondeur. Cette explication est valable que ces conducteurs soient culturels ou dans le roc. Dans les deux cas, il peut y avoir court-circuit de la partie centrale, perte de voltage et apparence de présence du super-conducteur.
- 3) Il est recommandé de forer ces deux conducteurs. Leur cause probable est un horizon graphitique observé par Rondeau (Carte géol. 1593).
- 4) Aucune trace n'a été trouvée de l'anomalie tellurique. Par contre, nos levés concordent parfaitement aux levés de résistivité classique de la Commission Géologique du Canada qui eux aussi, sont parfaitement expliqués par la présence des conducteurs MM-1 et MM-2. Nous suggérons de reviser l'interprétation des mesures telluriques de la même façon que nous avons réinterprété les levés de résistivité de la Commission Géologique du Canada.

edwin gaucher & associés inc.

2406. Quatre-Bourgeois
Suite 200
Sainte-Foy, Qué.
Canada G1V 1W5
Tél.: (418) 659-3512
Télex: 051-31713

edwin gaucher
& ASSOCIES INC

M.E.R.

COMMENTAIRES ADDITIONNELS SUR
LES LEVES GEOPHYSIQUES
PROJET STE-MATHILDE
COMTE CHARLEVOIX

N/PROJET 12.15
AVRIL 1982



EDWIN GAUCHER, ING. PH.D.

MARC VALLEE, ING.

INTRODUCTION

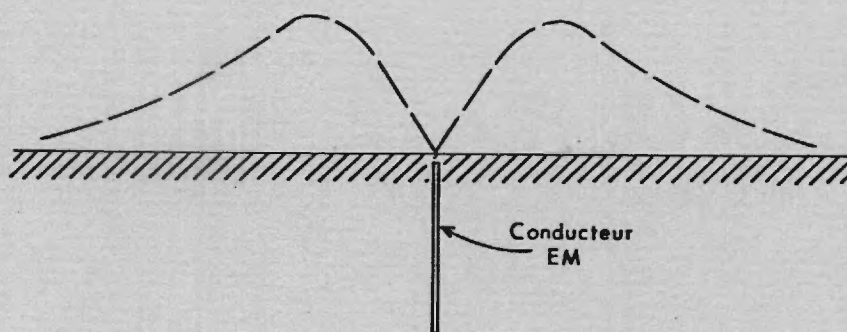
Après la remise du rapport, le 31 mars à 17h, Marc Vallée qui avait un peu travaillé sur le projet, a enfin présenté le résultat de son étude des levés telluriques de Chouteau et aussi ses commentaires sur le levé DEEPEM.

Nous les avons étudiés avec lui, nous les approuvons et nous les soumettons au MER pour compléter le dossier de Ste-Mathilde. Le rapport de Marc Vallée complète et confirme les détails de l'image de Ste-Mathilde présentée sur la carte synthèse.

SUPPLEMENT SUR L'ANOMALIE DEEPEM

Pour comprendre les résultats de DEEPEM, il faut d'abord connaître le type d'anomalies qui seraient observées au-dessus d'un conducteur, selon la configuration employée lors du relevé. L'anomalie au-dessus d'un conducteur vertical sera une anomalie double avec le minimum situé au-dessus du conducteur.

Comme les lignes ont été arrêtées à 4 + 00S, les anomalies à 3 + 00S sont peut-être simplement un côté d'une double anomalie contrée à 4 + 00S, qui correspondrait avec l'anomalie MM-2. Cependant, ce n'est qu'une hypothèse.



COMMENTAIRES SUR LES LEVES MAGNETO-TELLURIQUES

A la demande de Edwin Gaucher, j'ai examiné le rapport 79-4 de la division de la physique du Globe, par Chouteau et Al.

Les résultats présentés dans ce rapport ont été pris avec les règles de l'art dans ce domaine. L'interprétation effectuée est cependant partielle et ne peut être considérée comme quantitative-ment valable. Le modèle utilisé est une terre stratifiée horizontalement. Cependant, les données montrent des axes d'anisotropie horizontale importants et une inhomogénéité latérale surtout en surface, qui invalide toute interprétation quantitative d'un modèle unidimensionnel.

L'interprétation magnéto-tellurique devrait être révisée en fonction de réponses de modèles bidimensionnels ou tridimensionnels.

ANNEXE 2 - JOURNAL DE SONDAGE

Trou no SM-83-01
Feuille 1 / 34

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minière

TERRAIN CIE MINISTERE ENERGIE ET RESSOURCES CANTON Seigneurie La Malbaie S.N.R.C. 21 M/9 CLAIM RANG Ste-Mathilde LOT 145	LOCALISATION: L 0+00 N-S Station 1+25 S VÉRIFICATION À 400'-800', 1 200', 1 600' AZIMUT INCLINAISON 90° 90°-89° 88° 86°	UTM ZONE 19 E 417860 N 5282630 JOURNAL PAR: Maryse Dugas de Edwin Gaucher et Associés Inc. Mars 1983 Revisé par Jehan Rondot et Claude Robert, MER août 83	COMMENCÉ LE 3 février 1983 TERMINÉ LE 5 mars 1983 LONGUEUR 1 779 pieds TYPE DE FORAGE B Q
---	---	---	--

ENTREPOSAGE DE LA CAROTTE FORAGE PAR: Les Forages Kennebec Limitée TUBAGE LAISSÉ: oui non

DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES					
			NO	DE	À	LONG.						
0	57'	Mort-terrain										
57'	117'	Gneiss granitique gris rosé à verdâtre par endroits. Grains moyens à grossiers caractérisés par des alternances de minéraux clairs et foncés. Composé de quartz, biotite, muscovite, feldspath. Les couches sont, dans l'ensemble, perpendiculaires à l'axe de la carotte; quelquefois légèrement inclinées (0° à 25°). On observe trois zones de fracture, et, une zone de brèche (101' à 103.5'). Aucune minéralisation. De 60 à 62.5 pieds: Gneiss granitique. On distingue moins bien les alignements des minéraux qui sont grossiers; passage pegmatitique. De 65.4 à 65.7 pieds: Petite veine de quartz. De 70 à 73 pieds: Zone fracturée. De 79.9 à 80.5 pieds: Gneiss composé à 75% de biotite et l'on remarque présence de muscovite.										

Ministère de l'Énergie et des Ressources
 Gouvernement du Québec
 Service de la Géoinformation
 4 JAN 1984
 DATE _____
 No G.M. 40394

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
		<p>- De 492.4 à 492.5 pieds: Gneiss à sillimanite.</p> <p>- De 493 à 494.3 pieds: Amas de Pyrite jusqu'à 5 mm</p> <p>- De 500 à 503 pieds: Passée gneissique avec présence de Pyrite.</p> <p>- De 505 à 506.8 pieds: Passée de gneiss à sillimanite.</p> <p>- <u>510.7 pieds</u>: Court passage riche en sulfures: Py, Po, Sp et traces de Cp.</p> <p>- <u>De 512.1 à 512.5 pieds</u>: Graphite en filonnets.</p>					ppm	ppm	ppm	g/t	g/t
514'	708'	<p><u>Gneiss à sillimanite</u>: Passage à l'occasion de gneiss quartzeux et de gneiss à sillimanite et grenats (gneiss oeilé).</p> <p>Généralement grisâtre, parfois rose ou verdâtre. Grains moyens. Présence de minces lits clairs et foncés. Composé de quartz, feldspaths, sillimanite, muscovite, biotite, et parfois de grenats. Les grenats atteignent jusqu'à 2 cm, de couleur rose. La gneissosité est irrégulière: les lits sont parallèles, perpendiculaires ou forment un angle de $\pm 75^{\circ}$ avec l'axe de la carotte. On note aussi des zones de plissement ainsi que des passées de roches quartziques. La pyrite est présente de façon continue en amas et disséminée (environ 1%). La Pyrrhotine est présente à partir de 626 pi. jusqu'à 674 pi (environ 2%). Elle se présente en amas ou en minces bandes parallèles à la gneissosité. Bon conducteur. Le graphite est aussi présent en minces couches ou filonnets quelquefois en amas dans les fractures (1%). Bon conducteur à partir de 595 pi.</p>	SM-2	511'	512'	1.0'	18	1.3%	0.10%	< 0.5	0.9

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	A	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
		<p>De 626 à 666 pieds:</p> <p>Zone de gneiss très déformée et plissottée par endroits avec des passées de roches quartziques allant jusqu'à 20 cm. Présence de Pyrite en amas ou en grains, ex: 636.2 amas de 1 cm, à 638.7 amas dans cassure, à 645.6 idem, à 645,9 idem, à 648 idem, à 660,4 idem, à 663 idem. Présence de Pyrrhotine qui se présente soit en amas, ex: 626.2 (1 cm) et à 631.5 (5 cm) soit en bandes minces parallèles à la gneissosité de quelques mm à 1 cm, ex: 652.5. La pyrrhotine forme environ 5% de la roche entre 626 et 630 pi. On trouve aussi du graphite dans presque toutes les fractures en lits très minces, ex: 627,9, 636,5, 641,3, 643.1, 644.2, etc. Entre 646 et 647, zone de fracture avec présence de biotite, graphite.</p> <p>Entre 650 et 655, les lits sont parallèles à l'axe de la carotte et les bandes de Pyrrhotine bien visibles.</p> <p>A 656 pi: présence massive de graphite et de Pyrrhotine en amas.</p> <p>659.8 pi: Idem</p> <p>661.4 pi: Idem</p> <p>665 pi: lits de Pyrrhotine et Pyrite en amas à 665,9 pi.</p> <p>De 666 à 667.4 pieds:</p> <p>Passée de roche quartzique avec présence de Py disséminée 1% environ et graphite dans fracture. Lits de Py (2 mm) à 669.2 pi. Présence de Pyrrhotine en minces bandes (2-3 mm) à 669.2, 670.2 et à 672.4 pi.</p>					ppm	ppm	ppm	g/t	g/t
			SM-3	626'	631'	5.0'	38	26	14	< 0.5	< 0.5
			SM-4	636'	639.5'	3.5'	C (graphitique) = 0.58%				
							41	29	5	< 0.5	< 0.5
							C (graphitique) = 0.51%				
			SM-5	653'	657'	4.0'	86	57	6	< 0.5	< 0.5
			SM-6	657'	662'	5.0'	C (graphitique) = 0.76%				
							50	32	15	< 0.5	< 0.5
							C (graphitique) = 0.75%				
			SM-7	669'	674'	5.0'	51	39	6	< 0.5	< 0.5
							C (graphitique) = 0.47%				

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
708'	741.5'	<p>Amphibolite vert foncé à noir moucheté, blanc et gris, massif, grains moyens à grossiers, composé de hornblende principalement et de mica feldspath et grenat. On note quelques passées quartzeuses. Pyrite à 711.9 pi.</p> <p><u>De 708 à 710 pieds:</u> Présence de grenat.</p> <p><u>De 710 à 712.6 pieds:</u> Zone fracturée contenant environ 30% de quartz avec présence de grenat ainsi que de Pyrite en amas à 711.9 pi.</p> <p><u>De 719.7 à 722 pieds:</u> Passée de roches quartziques.</p> <p><u>De 728.8 à 730.8 pieds:</u> Passée de roche quartzique et présence de grenat à 730.4</p> <p><u>De 731 à 732.8 pieds:</u> Présence de grenat.</p> <p><u>De 738.4 à 739 pieds:</u> Passée quartzeuse avec présence de grenats.</p>					ppm	ppm	ppm	g/t	g/t
741.5'	750'	<p><u>Gneiss quartzeux:</u></p> <p>Présence de pyrite en amas (quelques mm) à 743.6 pi. Lit de pyrite (3 mm d'épaisseur) à 744.6 pi.</p> <p><u>De 746 à 749 pieds:</u> Py disséminée et en amas jusqu'à 1.5 cm, environ 1%.</p>	SM-8	747'	749'	2.0'	120	130	19	<0.5	<0.5

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	A	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
		<p>De 798.8 à 801.9 pieds:</p> <p>Passée de gneiss quartzeux avec présence de Pyrite disséminée et en amas (jusqu'à 8 mm), ex: 801.7 pi.</p> <p>805.6 pieds: Présence de Pyrrhotine disséminée et en amas de quelques mm.</p> <p>806.4 pieds: Idem.</p> <p>De 806 à 811 pieds: Présence de Pyrite</p> <p>De 810 à 816 pieds: Présence de Py disséminée et en amas formant à 814.5 pi. un lit de 2 cm. d'épaisseur.</p> <p>817.6 pieds: Présence de grenat.</p> <p>De 816 à 829.6 pieds:</p> <p>Présence de Pyrrhotine disséminée et en amas, ex: 819 et 823 pi. Environ 2%. Les amas mesurent jusqu'à 4 cm, ex: 823.7 pi. et se présentent quelquefois en bandes minces, ex: 828.1 pi.</p> <p>A 826 pi., les lits forment un angle de 30° avec l'axe de la carotte. Présence de filonnets graphiteux à 829 pi. peu conducteur.</p> <p>De 829 à 834.8 pieds: Gneiss quartzeux.</p> <p>Certains horizons sont vraiment plus gneissiques que la moyenne. Ceux-ci, plus graphiteux (ex: 830.6 pi.) contiennent également de la Pyrrhotine (≈5%) qui se présente en minces bandes, ex: 831.2 pi. et en amas, ex: 832.3 pi.</p>					ppm	ppm	ppm	g/t	g/t
			SM-12	811'	815'	4.0'	23	57	11	<0.5	<0.5
			SM-13	815'	820'	5.0'	27	57	5	<0.5	<0.5
			SM-14	830'	833'	3.0'	32	0.19%	140	<0.5	<0.5

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
		<p>De 834 à 838.8 pieds: Présence de Pyrrhotine en amas, ex: 837.6 pi.</p> <p>De 838.8 à 843.2 pieds: Présence de Pyrite en amas et en bandes (environ 5%).</p> <p>De 843.2 à 850.5 pieds: Roches quartziques avec passées de gneiss (35%). Contient de la Pyrite en amas, ex: 843.6 et quelquefois, en bandes minces dans les horizons plus gneissiques, ex: 845.3 pi. (Environ 2-3%).</p> <p>De 850.5 à 868.4 pieds: Gneiss quartzeux (50%) à grains fins contenant de la Pyrite disséminée en amas (environ 3 à 5%) avec quelques passées de roches quartziques entre 863.4 et 868.4 pi. Présence de Pyrrhotine en amas à 864.1 pi.</p> <p>869.6 pieds: Présence de Pyrite en amas.</p> <p>De 870 à 872 pieds: Passée de gneiss quartzeux contenant du graphite à 870.1 pi. dans fracture et un peu de Pyrite, ex: 871 pi. Présence de Chalcopyrite à 872.6 pi. (quelques grains).</p> <p>De 877 à 884 pieds: Gneiss sillimanite et grenat contenant de la Pyrite en lits ou en amas, ainsi que du graphite en couches minces, ex: 881.2 pi.</p> <p>Bon conducteur de part et d'autre de la carotte.</p>	SM-15	839'	843'	4.0'	ppm 48	ppm 39	ppm 7	g/t <0.5	g/t <0.5

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
		<p>De 1092 à 1093.4 pieds:</p> <p>Passée de roche quartzique pegmatitique avec présence de graphite et Pyrite. Cristaux feldspath jusqu'à 5 cm.</p> <p>1093.4 pieds:</p> <p>Filonnets de graphite dans fracture, bon conducteur, électrodes de part et d'autre de la carotte.</p> <p>1098.3 pieds: Idem.</p> <p>De 1099 à 1104.4 pieds:</p> <p>Gneiss à grenat avec passée quartzique de 1101.4 pieds à 1102.4 pi. qui contient un peu de Pyrite en amas. Les grenats atteignent jusqu'à 3 cm de diamètre, couleur rose.</p> <p>De 1104.4 à 1127 pieds:</p> <p>Présence de Pyrite disséminée et en amas de quelques mm (1%) parfois en lits minces jusqu'à 5 mm, ex: 1124.5 pi. Les lits sont parallèles à l'axe de la carotte et présentent une structure oeuillée par endroits, ex: 1120.2 pi.</p> <p>De 1123 à 1125.4 pieds:</p> <p>Gneiss quartzeux contenant de la Pyrite en amas ainsi que de la biotite à 25% environ. Présence de Pyrrhotine en amas (1 cm) à 1127.2 pi. à 1128.6 pi. et à 1131.7 pi. Lit massif de 1.5 cm de Pyrrhotine à 1130.3 pi. très bon conducteur, électrodes de part et d'autre de la carotte.</p>					ppm	ppm	ppm	g/t	g/t
			SM-17	1127'	1131'	4.0'	41 C (graphitique)	110	<0.5	<0.5 = 0.07%	<0.5

COMPAGNIE Ministère Energie et Ressources CANTON Seigneurie La Malbaie

DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	À	LONG.	Cu	Zn	Pb	Au	Ag
		<p>Présence d'un filonnet de graphite à 1132 pieds, bon conducteur, électrodes chaque côté de la carotte. Mince lits de Pyrrhotine à 1136.8 pi.</p> <p>Filonnet de graphite, bon conducteur à 1137.1 et 1137.3 pi.</p> <p>De 1141 à 1199 pieds:</p> <p>Gneiss à grenat contenant de la Pyrite, de la Pyrrhotine et du graphite, disséminé, présente une structure ocellée avec passées de roches quartziques et gneiss à grains fins.</p> <p>De 1143.4 à 1145 pieds: Gneiss quartzeux à biotite.</p> <p>De 1148.1 à 1151.4 pieds:</p> <p>Présence de Pyrrhotine en amas. Filonnets graphitiques, bon conducteur à 1151.4 pi.</p> <p>De 1151.4 à 1156.8 pieds:</p> <p>Passées gneissiques à grains fins, présence de grenat. Lit de Pyrite (5 mm) et filonnets graphitiques, bon conducteur à 1154.3 pi. Graphite, bon conducteur à 1155.6 et 1156.8 pi. A 1165.4 pi. passées de roches quartziques contenant du grenat et quelques passées gneissiques.</p> <p>1161 pieds: Pyrite en amas (1 mm).</p> <p>De 1163.8 à 1165.2 pieds: Zone fracturée.</p> <p>1166 pieds: Filonnets de graphite, bon conducteur.</p> <p>De 1174.4 à 1175.6 pieds: Passées quartziques.</p>					ppm	ppm	ppm	g/t	g/t
			SM-18	1153'	1156'	3.0'	27 C (graphitique)	47	5	<0.5 = 0.21%	<0.5

TERRAIN		LOCALISATION: L 0+00 Station 1+25S		UTM ZONE: E N		COMMENCÉ LE				
CIE		VÉRIFICATION À		ARPENTAGE		ALTITUDE		TERMINÉ LE		
CANTON		AZIMUT		LAT.		LONG.		LONGUEUR		
S.N.R.C. CLAIM		INCLINAISON		AZ.		INCL.		TYPE DE FORAGE		
RANG LOT		JOURNAL PAR:				DATE				
ENTREPOSAGE DE LA CAROTTE				FORAGE PAR:				TUBAGE LAISSÉ: oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>		
DE	À	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES			
			NO	DE	À	LONG.	Au	Ag		
		Pyrite disséminée et en amas (5 mm)	1	478'	483'	5'	X	X		
		Pyrite en amas, en filonnets	2	540'	545'	5'	X	X		
		Pyrite disséminée et en filonnets	3	550'	553'	3'	X	X		
		Pyrrhotine en amas ou en bandes minces	4	626'	630'	4'	X	X		
		Pyrite en amas et disséminée	5	635'	640'	5'	X	X		
		Pyrrhotine et graphite	6	652'	658'	6'	X	X		
		Pyrite disséminée et Pyrrhotine en filonnets (quelques mm)	7	669'	674'	5'	X	X		
		Pyrite disséminée et en amas	8	746'	749'	3'	X	X		
		Pyrite en amas	9	770'	775'	5'	X	X		
		Pyrrhotine en veinules et en amas	10	782'	787'	5'	X	X		
		Pyrite disséminée et en amas	11	811'	815'	4'	X	X		
		Pyrrhotine disséminée et en amas	12	816'	820'	4'	X	X		
		Pyrrhotine en amas et filonnets (5%)	13	830'	835'	5'	X	X		
		Pyrite (3-5%)	14	855'	860'	5'	X	X		
		Pyrite en amas et veinules	15	1079'	1083'	4'	X	X		

SUGGESTIONS D'ANALYSES (Suite)

TERRAIN

Trou no SM83-01

Feuille 2 / 2

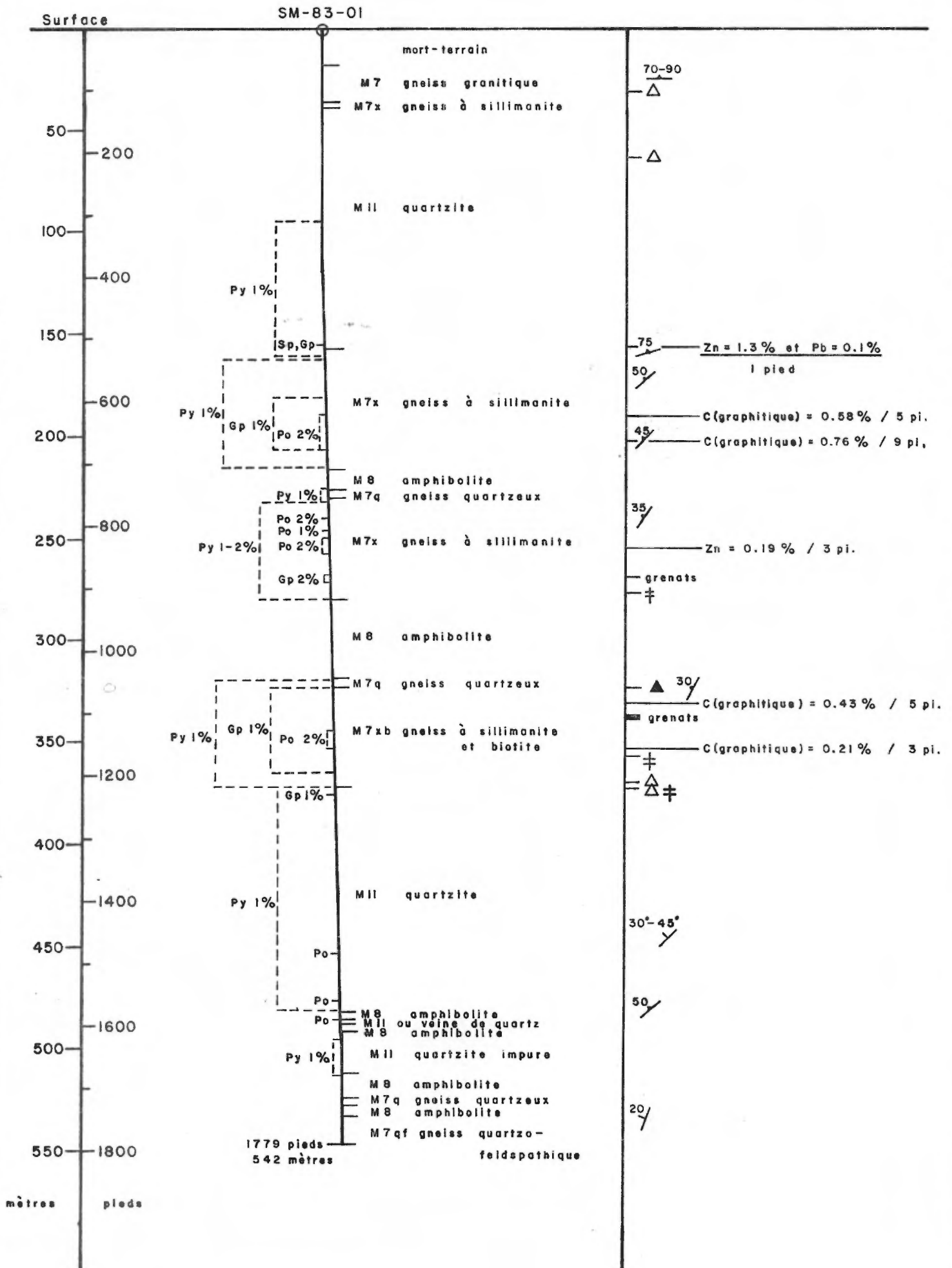
COMPAGNIE

CANTON

		DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS				ANALYSES				
DE	À		No	DE	À	LONG.	Au	Ag			
		Pyrrhotine en amas	16	1126'	1131'	5'	X	X			
		Pyrite disséminée et en amas	17	1332'	1336'	4'	X	X			

STE-MATHILDE - RÉSERVE 15

COUPE DU FORAGE SM-83-01



ECHELLE = 1 : 2400

N.B. = Les symboles géologiques utilisés sont ceux de la légende de la compilation géoscientifique.

edwin gaucher & associés inc.

2406, Quatre-Bourgeois
Suite 200
Sainte-Foy, Qué.
Canada G1V 1W5
Tél.: (418) 659-3512
Télex: 051-31713

edwin gaucher
& ASSOCIES INC

MINISTERE ENERGIE ET RESSOURCES

Levé de Pulse-EM dans le forage de

Ste-Mathilde, comté Charlevoix

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 4 JAN. 1984
No G.M. 40394

Avril 1983

Edwin Gaucher, ing. Ph.D.

MINISTÈRE ENERGIE ET RESSOURCES-QUEBEC
Leve de Pulse-EM dans le forage de Ste-Mathilde
Comte Charlevoix

1. INTRODUCTION

A la demande de MM. Bertrand Warren et André Nadeau du Ministère de l'Energie et des Ressources, un levé de PULSE-EM a été effectué du 25 mars au 31 mars 1983 à Ste-Mathilde, Comté de Charlevoix. Ce levé a été fait dans le but de vérifier la présence, la position et l'attitude d'un corps conducteur décelé par les levés antérieurs et intersecté par le forage.

2. LOCALISATION ET ACCES

Cette propriété se situe à Ste-Mathilde dans le comté de Charlevoix, à environ 6 km au nord-est de la Malbaie. On y a accès par la route provinciale no 138 et en bifurquant à gauche sur un chemin situé à 1 km à l'est de Cap-à-l'Aigle. Le réseau de lignes se trouve en bonne partie sur les terres de Monsieur Lapointe. Le trou de forage est situé sur la ligne 0 au chaînage 1+25 Sud.

3. TRAVAUX EFFECTUES

Le levé de Pulse-EM a été réalisé du 24 au 31 mars 1983 par Réjean Desbiens et Michel Landry, aidés par Simon Tshimbalanga et Edwin Gaucher les 26 et 27 mars. En tout, cinq boucles carrées de 230 mètres de côté furent installées, tel qu'indiqué sur le plan 970. Une boucle fût installée autour du trou de forage de manière à ce que ce dernier constitue le centre du carré. Les quatre autres boucles furent installées de façon à ce qu'un côté de la boucle soit juxtaposé à un côté de la première boucle.

La profondeur du trou de forage était de 550 mètres. A chaque matin, une sonde fictive attachée à un câble d'acier était descendue et remontée dans le trou pour vérifier la continuité du trou, lequel aurait pu être obstrué par des micro-séismes ou autres causes pendant la nuit. Ensuite, une sonde PULSE-EM attachée au bout d'un câble était descendue dans le trou. Les lectures étaient prises aux 10 mètres, puis plus rapprochées lors de changements rapides dans les lectures en descendant la sonde. Les lectures furent répétées aux 50 mètres en remontant la sonde pour vérifier si les lectures de descente et de montée coïncidaient. Les répétitions sont parfaites et ne furent pas mises en plan.

4. PRESENTATION DES RESULTATS

Les résultats sont présentés dans les planches ci-jointes à l'échelle verticale de 1 pouce à 200 pieds (1:2400), chaque boucle séparément.

La réponse au Pulse est présentée suivant une échelle linéaire dans l'intervalle -10 à +10 et logarithmique de ± 10 à ± 1000 . Les réponses des canaux 1 à 8 sont numérotées.

5. DISCUSSION DES RESULTATS

Généralités

Un levé Pulse dans un forage permet en principe non seulement de définir si le forage a intersecté un conducteur, mais tout au moins, dans certaines circonstances, il permet de:

- 1) Donner une mesure de la dimension du corps intersecté
- 2) Définir si on a intersecté le conducteur en son milieu, sur le bord ou si on l'a manqué (de près)
- 3) Enfin, définir dans quel azimut par rapport au forage se trouve la masse principale du conducteur

Ce rapport présente les résultats sans interprétation.

Boucle no 1 - concentrique

Il y a deux anomalies. A 190 mètres, les courbes des hautes fréquences suggèrent que le bord d'un très grand conducteur "A" a été intersecté. Par contre, les courbes de la basse fréquence indiquent que le meilleur du conducteur n'a pas été intersecté, mais qu'il est situé à une certaine distance du forage.

Il y a un deuxième conducteur "B" à une profondeur de 360 mètres. Ce conducteur n'a pas été intersecté dans le forage et sa conductivité est meilleure que celle du conducteur "A".

Boucle no 2

Le conducteur "A" est situé à la même place sur le profil mais plus fort. Le conducteur "B" en profondeur a presque disparu.

Boucle no 3

La réponse est très faible sur le conducteur "A". Elle est bien marquée pour le conducteur "B".

Boucle no 4

Les réponses des conducteurs "A" et "B" sont inversées, et donc nous sommes apparemment de l'autre côté du conducteur.

L'anomalie "A" est faible, on ne perçoit que le mauvais conducteur. L'anomalie "B" est bien marquée

Boucle no 5

Les réponses sont inversées et fortes pour le conducteur "A". La réponse du conducteur "B" est inversée mais plus faible.

6. CONCLUSIONS PRELIMINAIRES

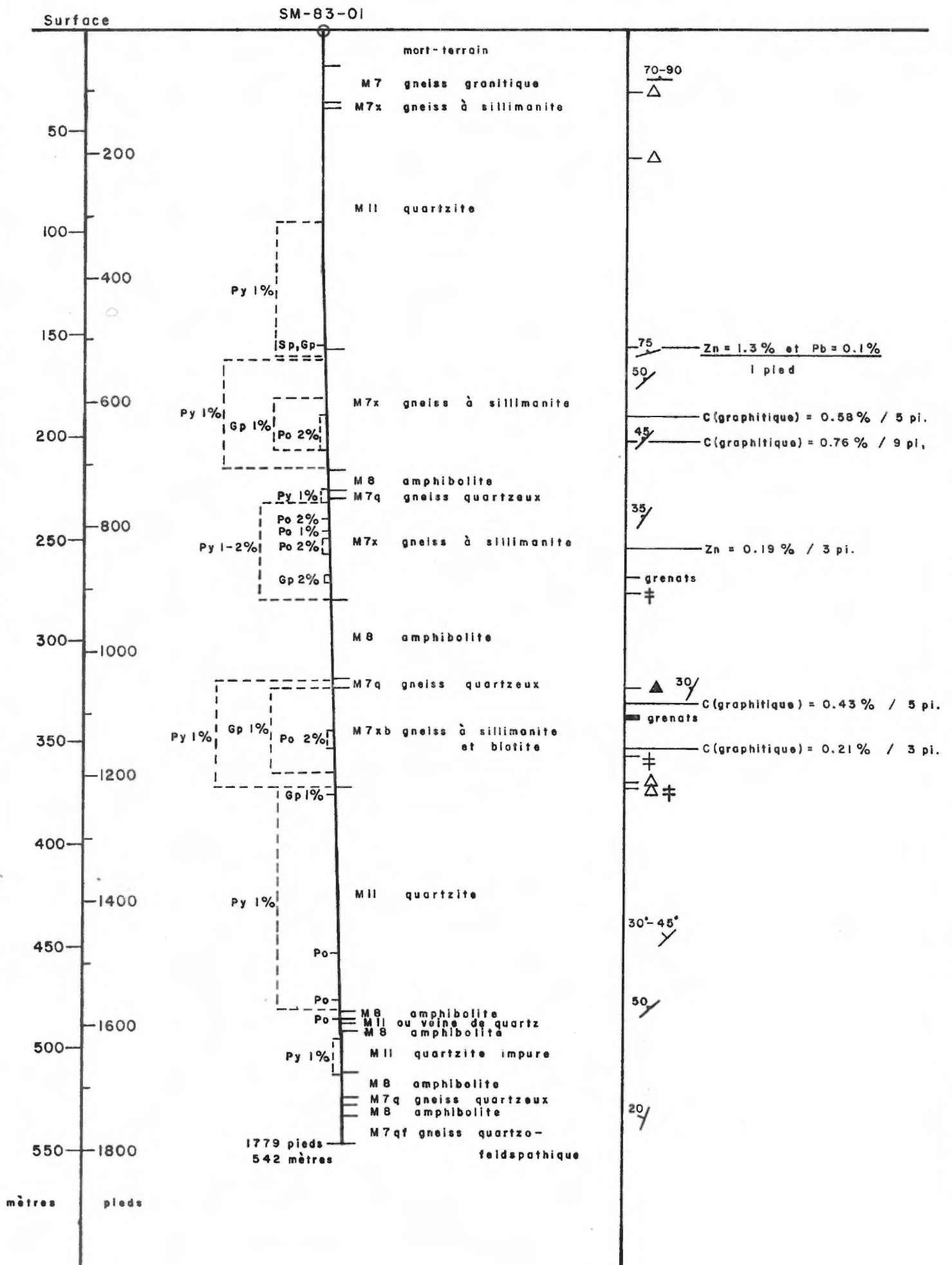
Il semble que le conducteur "A" répond fortement sous les boucles 1, 2 et 5.

Le conducteur "B" est perçu sous toutes les boucles.

Un rapport plus complet sera préparé sous peu.

STE-MATHILDE - RÉSERVE 15

COUPE DU FORAGE SM-83-01



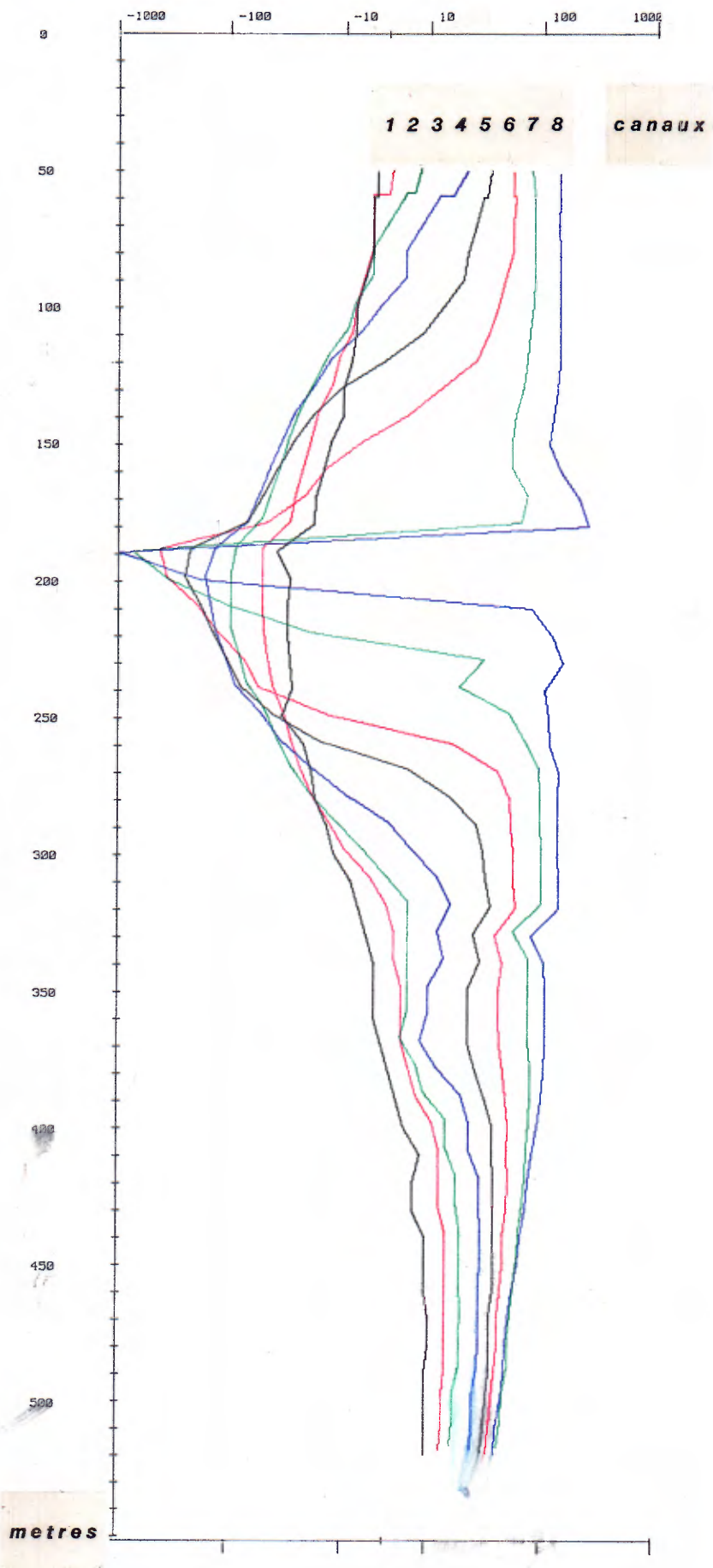
ECHELLE = 1 : 2400

N.B. = Les symboles géologiques utilisés sont ceux de la légende de la compilation géoscientifique.

STE-MATHILDE - RESERVE 15

Levé de Pulse-EM dans le trou de forage SM-83-01

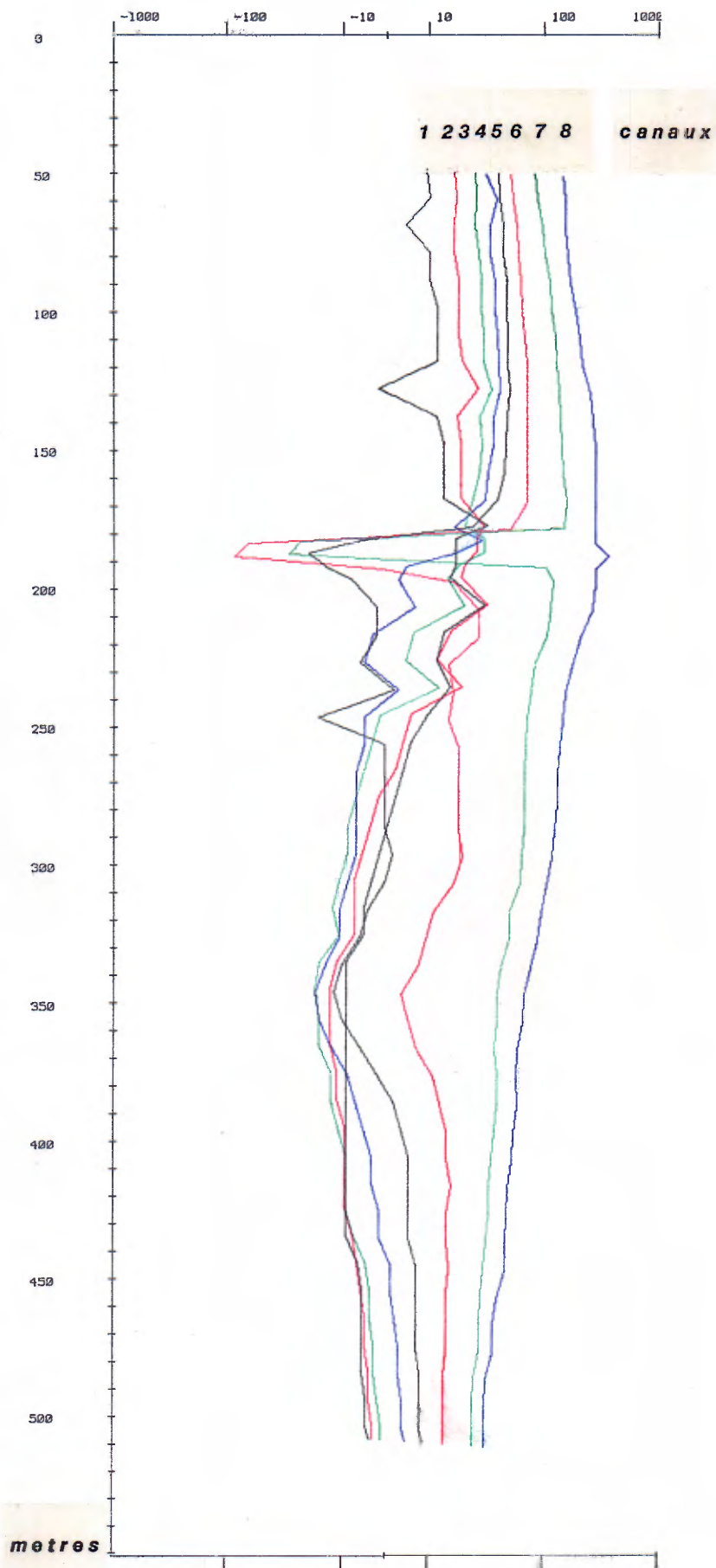
STE-MATHILDE BOUCLE 2 (1:2400)



STE-MATHILDE - RESERVE 15

Levé de Pulse-EM dans le trou de forage SM-83-01

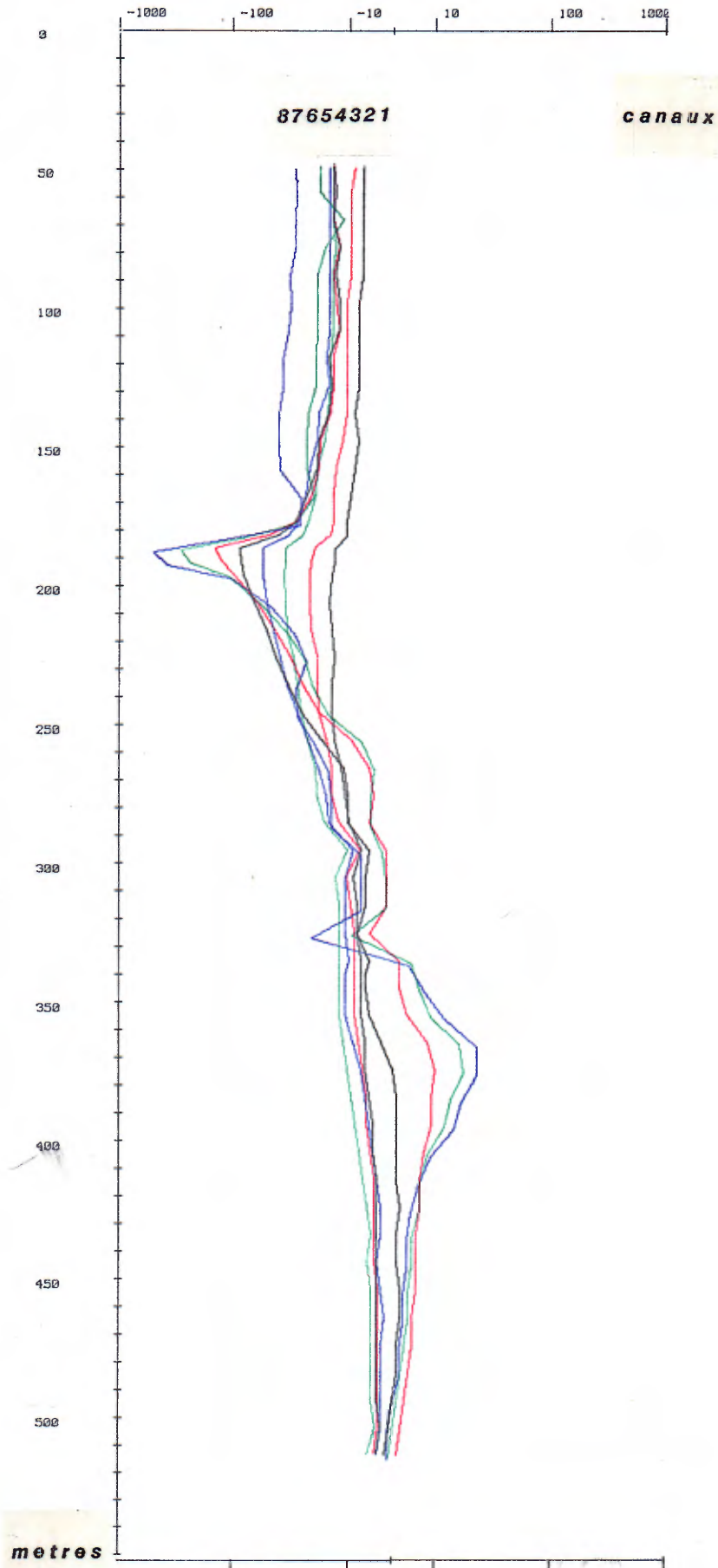
STE-MATHILDE BOUCLE 3 (1:2400)



STE-MATHILDE - RESERVE 15

Levé de Pulse-EM dans le trou de forage SM-83-01

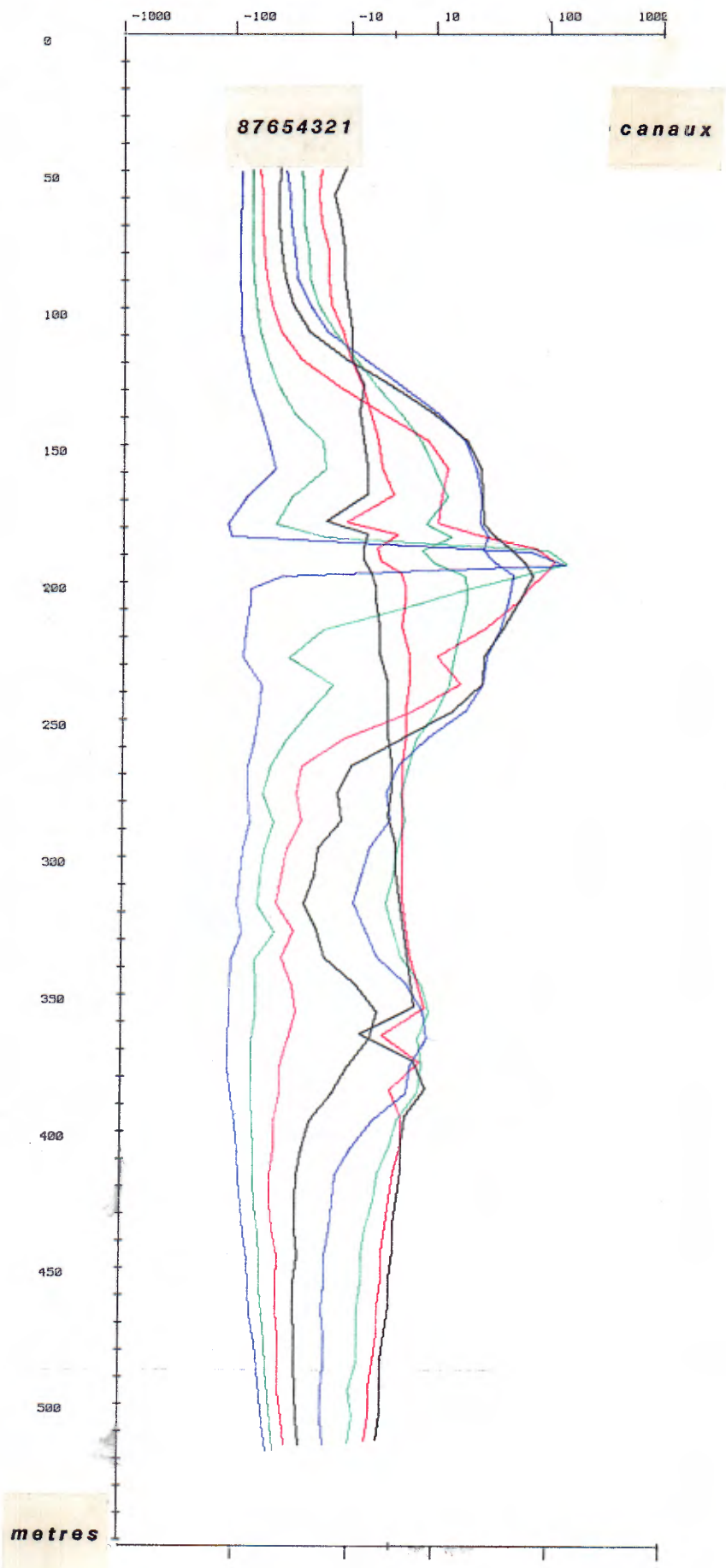
STE-MATHILDE BOUCLE 4 (1:2400)



STE-MATHILDE - RESERVE 15

Levé de Pulse-EM dans le trou de forage SM-83-01

STE-MATHILDE BOUCLE 5 (1:2400)



INTERPRETATION D'UN LEVE DE PULSE
DANS LE FORAGE DE STE-MATHILDE

par

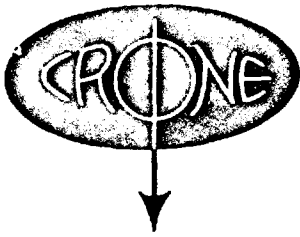
CRONE GEOPHYSICS LIMITED

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 4 JAN. 1984

No G.M. 40394

Juillet 1983



CRONE GEOPHYSICS LIMITED

3607 WOLFEDALE ROAD, MISSISSAUGA, ONTARIO, CANADA L5C 1V8
TELEPHONE: (416) 270-0096 CABLE: CRONGEO, TORONTO TELEX: 06-961260.

REPORT FOR EDWIN GAUCHER & ASSOCIATES INC.

BOREHOLE PEM SURVEY HOLE SM 8301

SECTION NW to SE - Transmit Loops #4, #1 and #2. See enclosed section diagrams for each Tx loop. Note profile results from Tx 4 should be reversed in sign.

There are three PEM survey anomalies:

- 1) At 190 meters a small conductor is detected as an "edge type" anomaly, corresponding to weak mineralization cut in the hole. This mineralization continues down dip from the intersection (dip 45° to NW) then dies out a short distance from the hole (<50M).
- 2) An OFF-HOLE anomaly at 200 meters that would be the conductor visible in the surface trench continuing down dip at 45° to the NW, but stopping some 50 to 100 meters from the hole.
- 3) An OFF-HOLE anomaly at 365 meters also dipping at 45° to the NW but this time down dip from the 365 meter location in the hole.

The anomaly reversals and varying amplitudes can be explained by the changes in coupling with the primary field as illustrated in vector plots of the energizing field directions enclosed.

SECTION SW to NE - Transmit Loops #3, #1 and #5. Note plot #5 should be reversed in sign.

The same three conductors are again detected. Since the conductor connected to the surface trench is not detected from

Tx 3 it probably terminates southeast of L0+50W. The lower conductor is detected from Tx 3 and is not expected to terminate in this direction. The response amplitude from both these conductors from Tx 1 and Tx 5 is consistent, thus both zones continue to the NE.

Respectfully submitted,



J. Duncan Crone, B.A., P.Eng.,
Geophysicist.

