



7034 TRONDHEIM – NTH

TLF.: (07) 59 49 25

RAPPORTENS TITTEL	DATO
Elektromagnetiske målinger 1984	23.01.85
Heimtjønnhø	ANTALL SIDER
	16
SAKSBEARBEIDER/FORF.	
Harald Elvebakk	

OPPDRAGSGIVER	OPPDR. GIVERS REF.
Folldal Verk A/S	Ivar Killi

EKSTRAKT
Det er utført elektromagnetiske målinger i området nordøst for Heimtjønnhø gruber i Heimtjønnhø. Det ble benyttet konduktiv energisering, og vertikalfelt og fasedifferanse ble målt. Måleresultatene gir indikasjoner på svake, grunne ledere uten at disse kan sies å være av interesse for videre undersøkelser.

3 STIKKORD PÅ NORSK

KEYWORDS IN ENGLISH

Turam	Turam
Malmgeofysikk	Ore geophysics
Malmleting	Ore prospecting

SAMMENDRAG

Det ble høsten 1984 utført elektromagnetiske målinger nordøst for Heimtjønnhø gruber i Heimtjønnhø. Hensikten var å undersøke om det fantes ledere i området som kunne være interessante for videre undersøkelser. Området var tidligere geologisk kartlagt som et interessant prospekteringsområde.

Målingene foregikk som vertikalfeltemålinger , og det ble benyttet konduktiv energisering. Måleresultatene viste at en del svake grunne ledere er tilstede , men ut fra vanlige tolkningsmetoder kan de ikke sies å være av interesse for nærmere undersøkelser. Måleområdet burde muligens ha vært utvidet noe nordover da en har den tydeligste anomalien på det nordligste profilet.

INNLEDNING.

På oppdrag fra Folldal Verk A/S ble det i tiden 5.9. - 12.9. 1984 utført EM målinger i Heimtjønnhø. Måleområdet lå nordøst for Heimtjønnhø gruber i den ledende sonen som går helt fra Tverrfjellet. Området var ikke målt tidligere , men geologisk kartlegging hadde vist at området kunne være et interessant prospekteringsområde.

Målingene ble utført med konduktiv energisering , og som måleinstrument ble Folldal Verks ELFAST - instrument av type Androtex benyttet. Det ble målt vertikalkomponent til det magnetiske resultantfeltet og fasedifferans , og frekvensen var 225 Hz.

1.1 Måleopplegg , kabelutlegg.

Måleområdet med kabelutlegg og måleprofiler inntegnet er vist i fig.1. Det ble målt 6 profiler fra 4000 N til 5000 N , og profilene gikk fra 1900 Ø til 2700 Ø. Profilavstand var 200 m , og målepunktavstand var 50 m. Kabelen var ca 2.7 km lang , og man fikk gode jordinger. Målingene ble noe forsinket p.g.a. skifting av motor på strømaggregat.

1.2 Måleresultater og tolkninger.

Det ble på vanlig måte beregnet normalisert vertikalfelt $V(N)$ og normalisert differanse $dV(N)$. Som normalfelt ble benyttet et teoretisk beregnet felt. P.g.a. at store deler av måleområdet var meget bratt med store høydeforskjeller langs et profil , er det beregnede normalfelt noe for stort. Det er allikevel ikke korrigert for denne høydeforskjellen som kunne bli opp til 200 m fra kabel til siste målepunkt. I stor avstand fra kabelen korreksjonen svært liten , og har ingen innflytelse på tolkningen av resultatene. Korreksjonsfaktoren vil være cosinus til vertikalvinkelen. F.eks. med en høydeforskjell på 200 m og en avstand på 1000 m vil en få

$$\sin v = 200 / 1000 = 0.20$$

$$v = 11.54^{\circ}$$

$$\text{korreksjonsfaktor } k = \cos 11.54 = 0.98$$

Måleresultatene viser ingen tydelige anomalier , men en del grunne dårlige ledere indikeres. På profil 4000 Ø , fig. 2 og 3 , er det vanskelig å se noe på vertikalfeltkurven. En svak $dV(N)$ topp og en faseanomali som stemmer godt overens er angitt ved 2400 Ø.

$V(N)$ kurven på profil 4200 N , fig.4 , får en svak stigning og et svakt fall fra 2500 Ø. En svak leder indikeres ved 2550 Ø.

Fasedifferansen for samme profil , fig.5 , gir en mye tydeligere anomali. Dette er en induktiv anomali og skyldes nok en grunn dårlig

leder.

Profil 4400 N er vist i fig.6 og 7. Det er angitt 3 ledere på dette profilet uten at noen av dem kan sies å være av interesse. Bare den østligste ved 2600 Ø gir en svak faseanomali.

På profil 4600 N , fig.8 og 9 , får vertikalfeltkurven et svakt fall fra 2100 Ø og en svak leder indikeres ved 2150 Ø og 2250 Ø. Disse lederne gir ingen faseanomali. Fasedifferansen får imidlertid et markert fall fra ca 2200 Ø og blir liggende på et lavt nivå. Det er litt usikkert om dette betyr noe , men ingen leder indikeres av vertikalfeltet i dette området.

Det indikeres også 3 svake ledere på profil 4800 N , fig.10 og 11. Tydeligst vertikalfeltanomali får den ved 2475 Ø. Den gir ingen tydelig faseanomali , men fasedifferansen får samme forløp som på profil 4600 N med synkende verdi vestover uten at en kan si hva dette skyldes.

Det nordligste profilet som ble målt var profil 5000 N , fig.12 og 13. Her får en kanskje de tydeligste vertikalfeltanomaliene i området ved 2050 Ø og 2150 Ø. De gir ingen faseanomali. En svak leder indikeres også ved 2525 Ø. Denne gir en svak induktiv faseanomali. Forøvrig får fasedifferansen samme forløp som på de to foregående profilene.

1.3 Konklusjon.

EM - målingene i Heimtjønnhø har ikke indikert ledere som kan sies å ha interesse for videre prospektering. Det ser ut som om det nordligste profilet (5000 N) gir tydeligst anomali av de anomalier en får. En burde derfor kanskje ha utvidet måleområdet nordover.

Ellers må sies at kabelutlegget muligens var noe uheldig med hensyn til å få indikert konduktive strømmer. Ovenfor måleområdet er det tidligere indikert flere tildels gode grunne ledere , og disse vil nok samle mye av strømmen fra jordingene. En god leder ville imidlertid allikevel blitt indikert om en slik hadde eksistert.

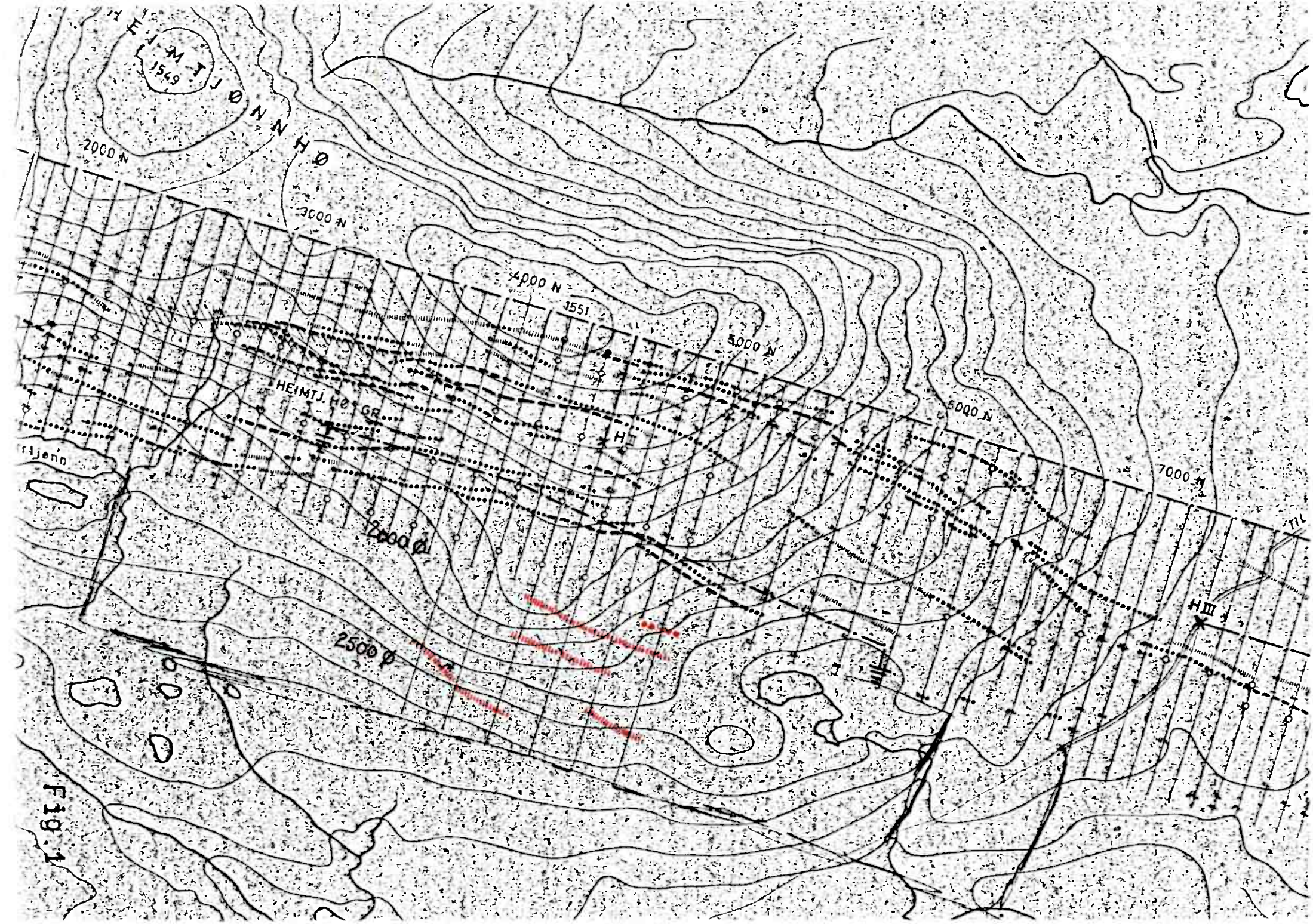
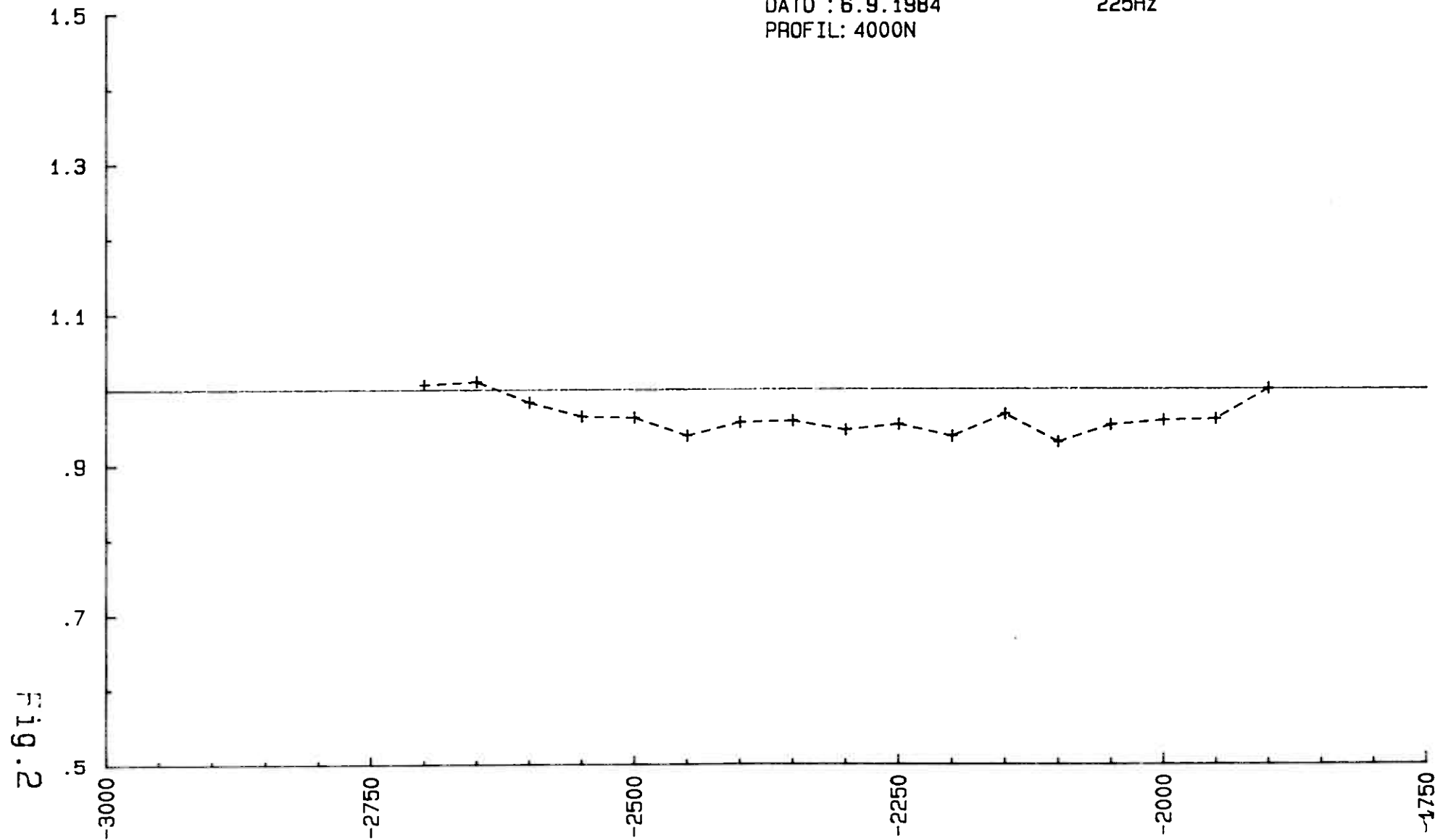


Fig. 1

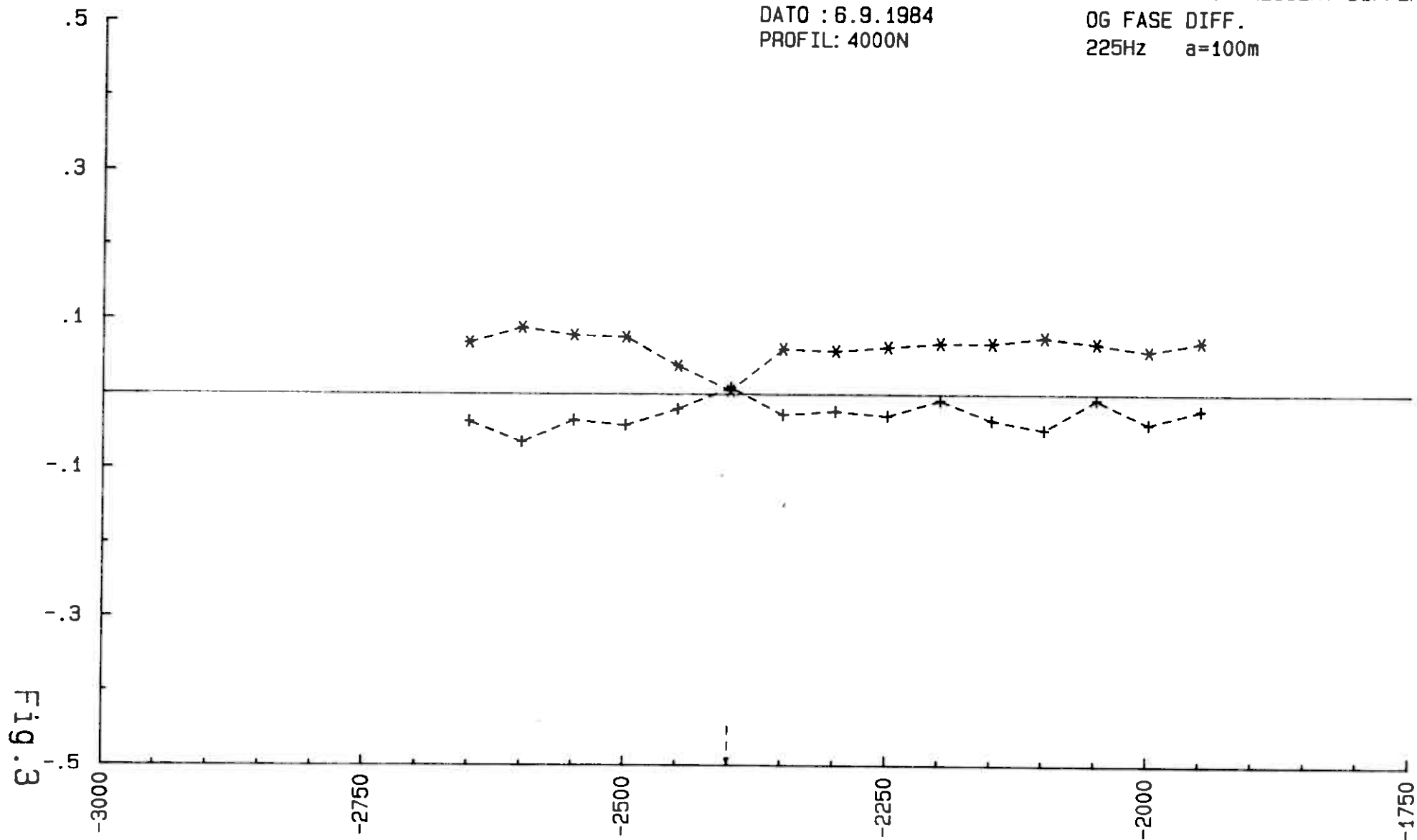
STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 6.9.1984
PROFIL: 4000N

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz



STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 6.9.1984
PROFIL: 4000N

PLOTT AV NORMALISERT DIFFERANSE +
OG FASE DIFF. *
225Hz a=100m



STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 6.9.1984
PROFIL: 4200N

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz

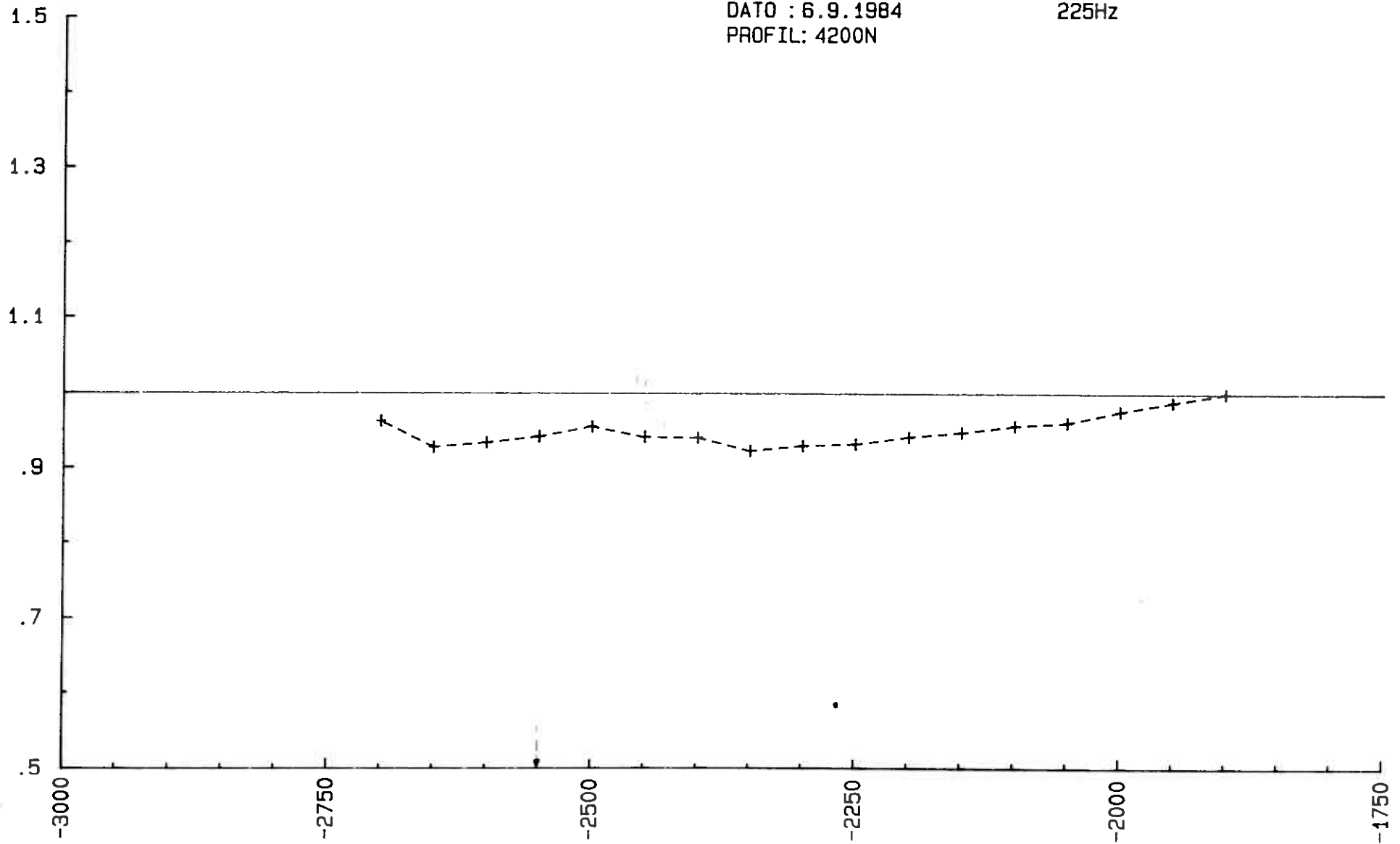


Fig. 4

STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 6.9.1984
PROFIL: 4200N

PLOTT AV NORMALISERT DIFFERANSE +
OG FASE DIFF. *
225Hz a=100m

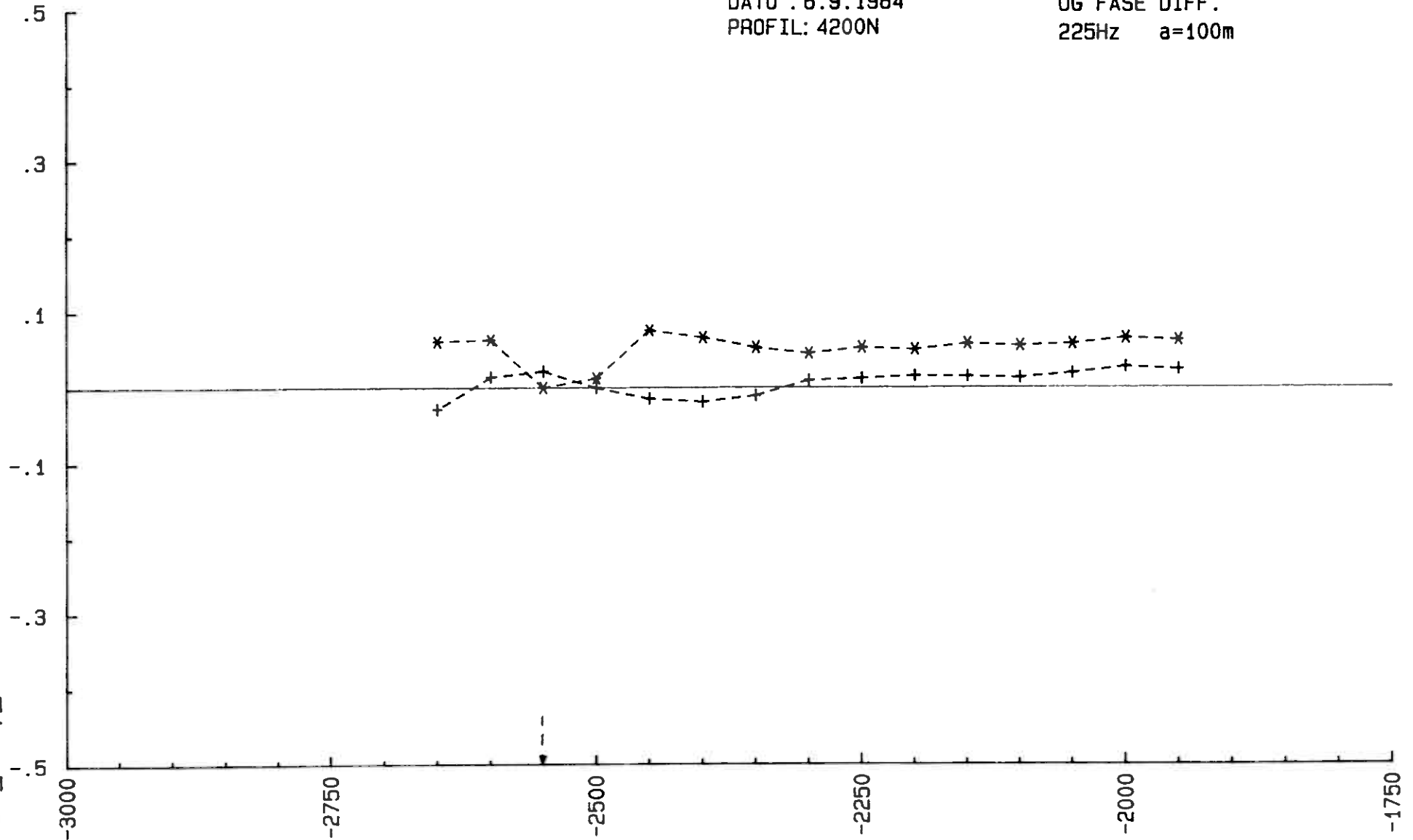
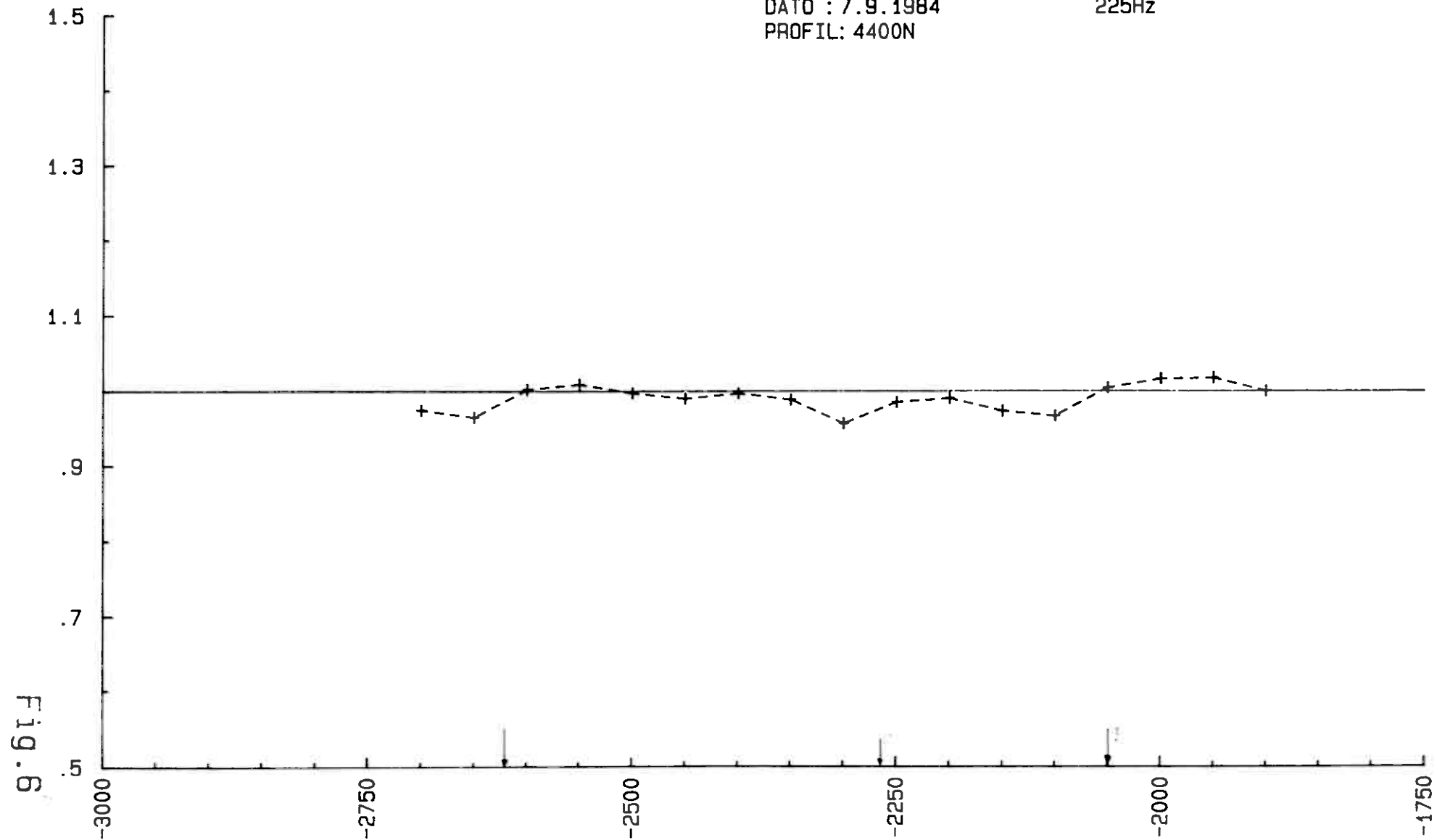


Fig. 5

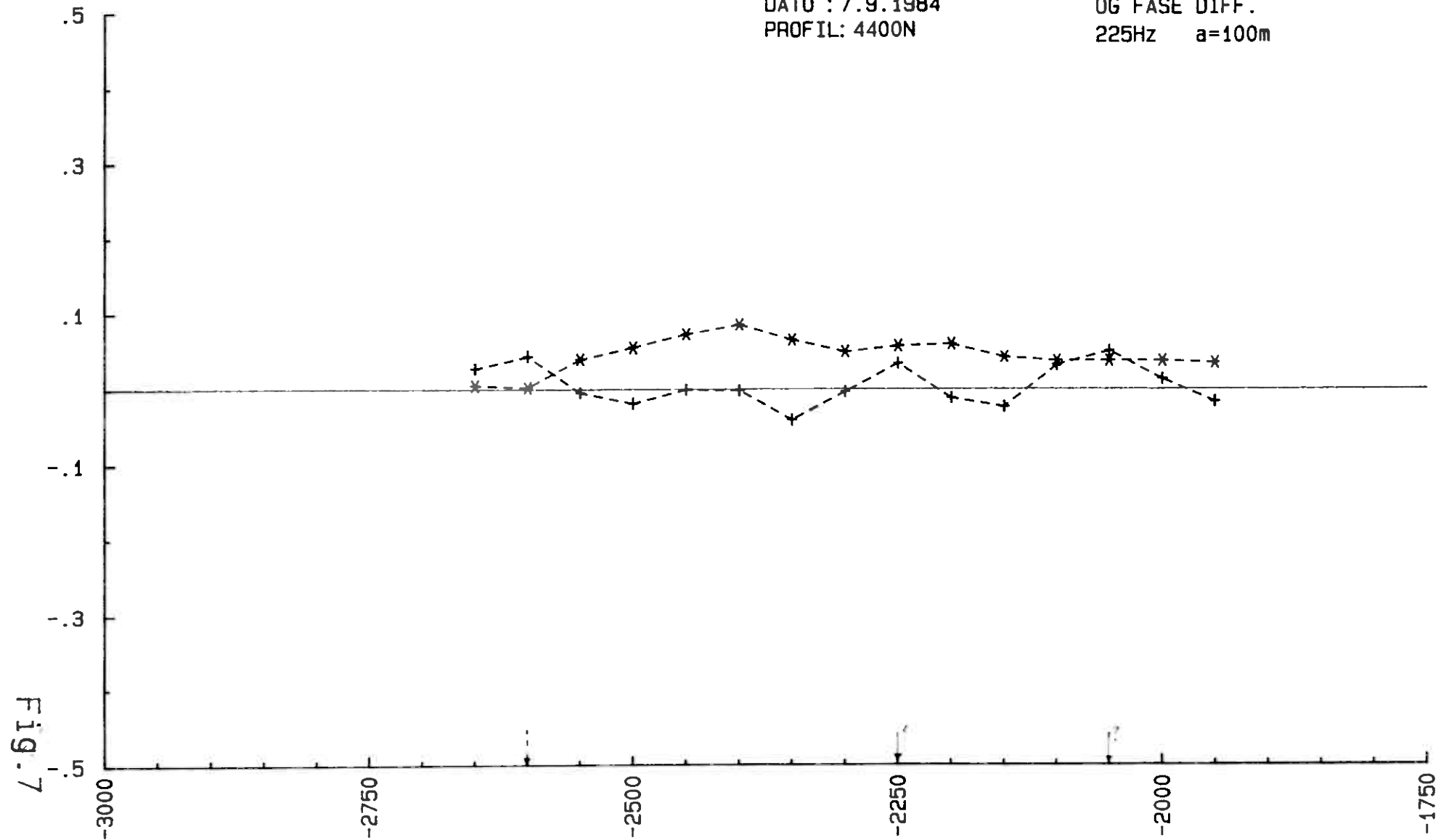
STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 7.9.1984
PROFIL: 4400N

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz



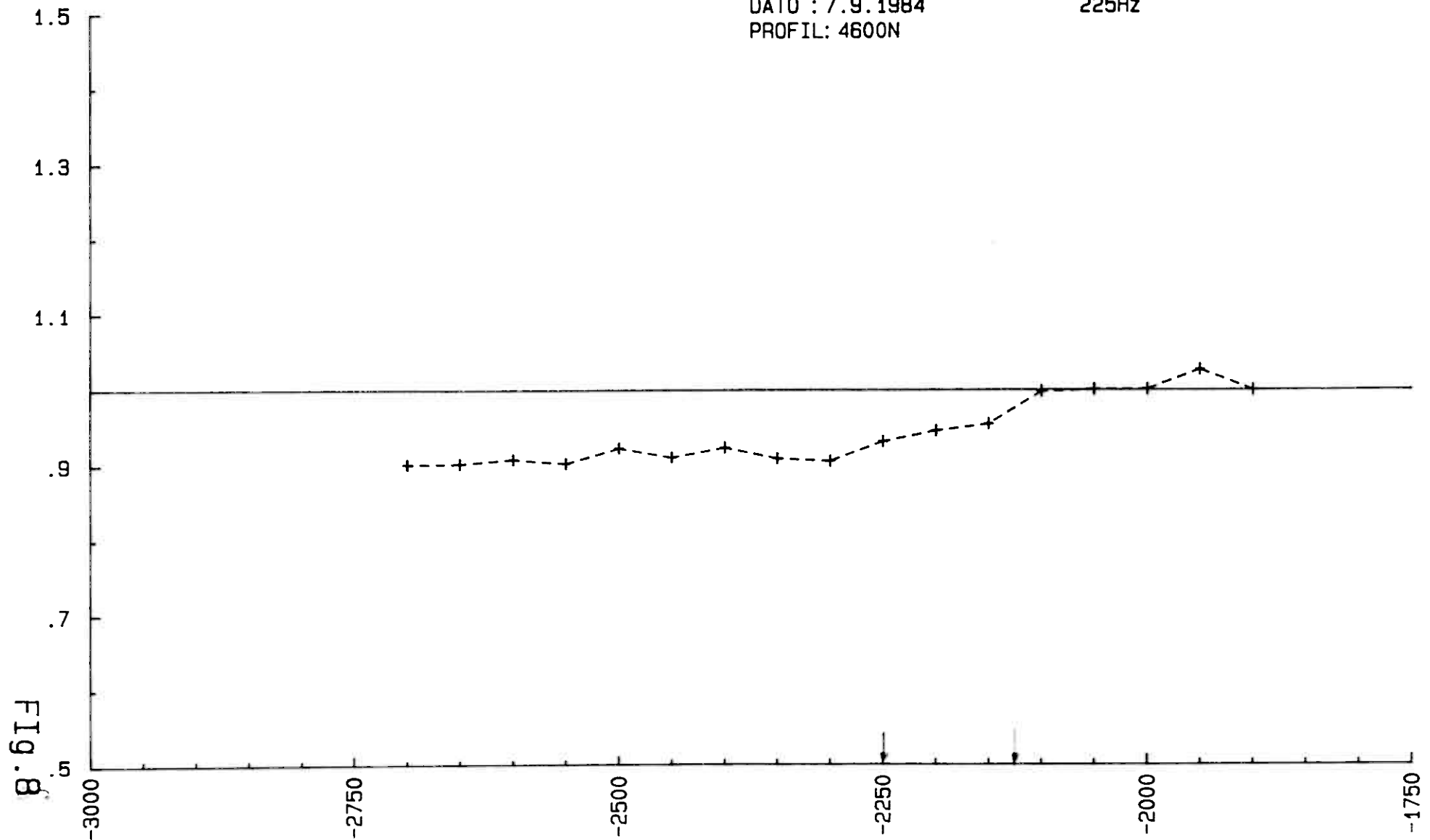
STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 7.9.1984
PROFIL: 4400N

PLOTT AV NORMALISERT DIFFERANSE +
OG FASE DIFF. *
225Hz a=100m



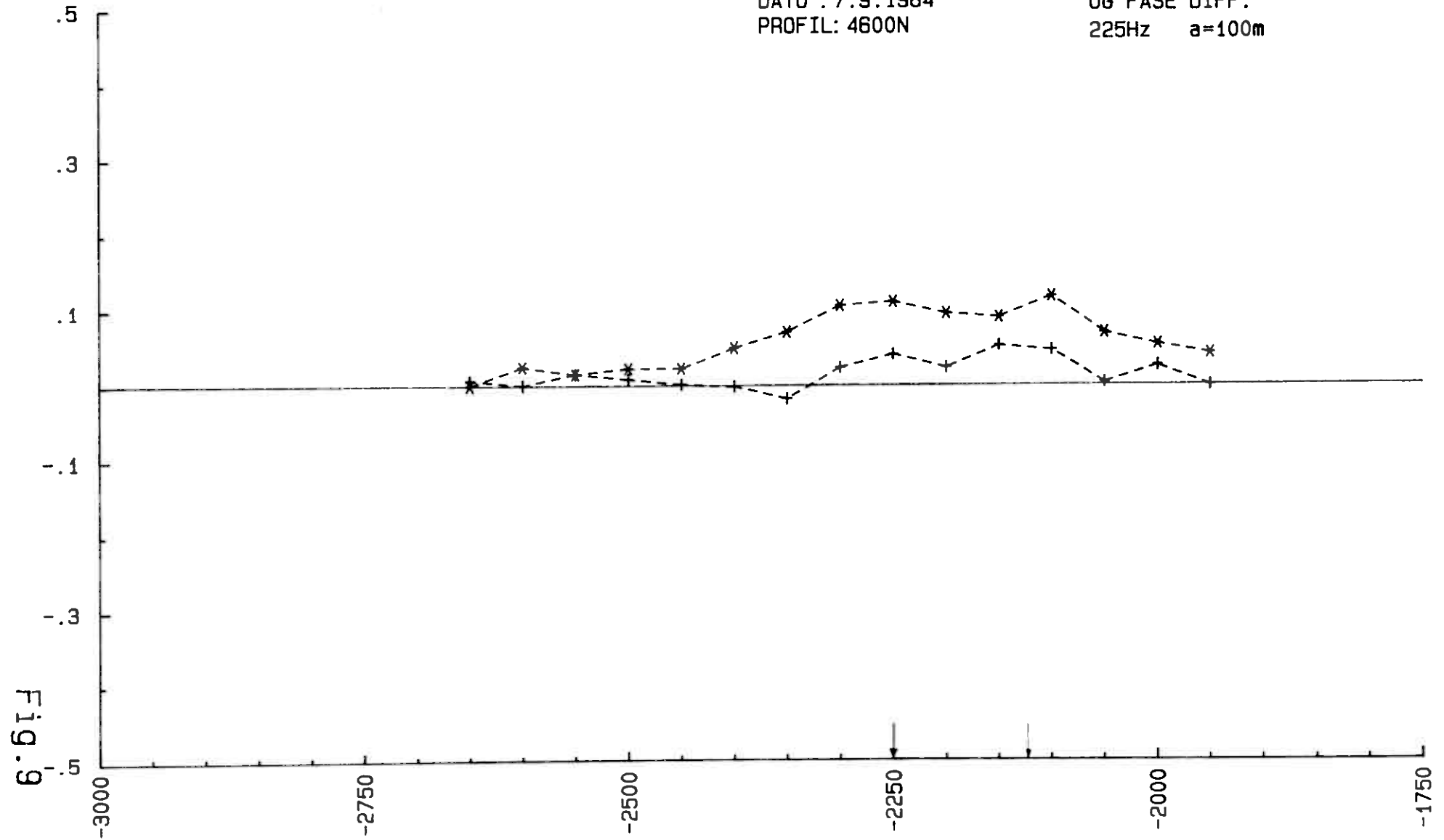
STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 7.9.1984
PROFIL: 4600N

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz



STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 7.9.1984
PROFIL: 4600N

PLOTT AV NORMALISERT DIFFERANSE +
OG FASE DIFF. *
225Hz a=100m



STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 10.9.1984
PROFIL: 4800N

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz

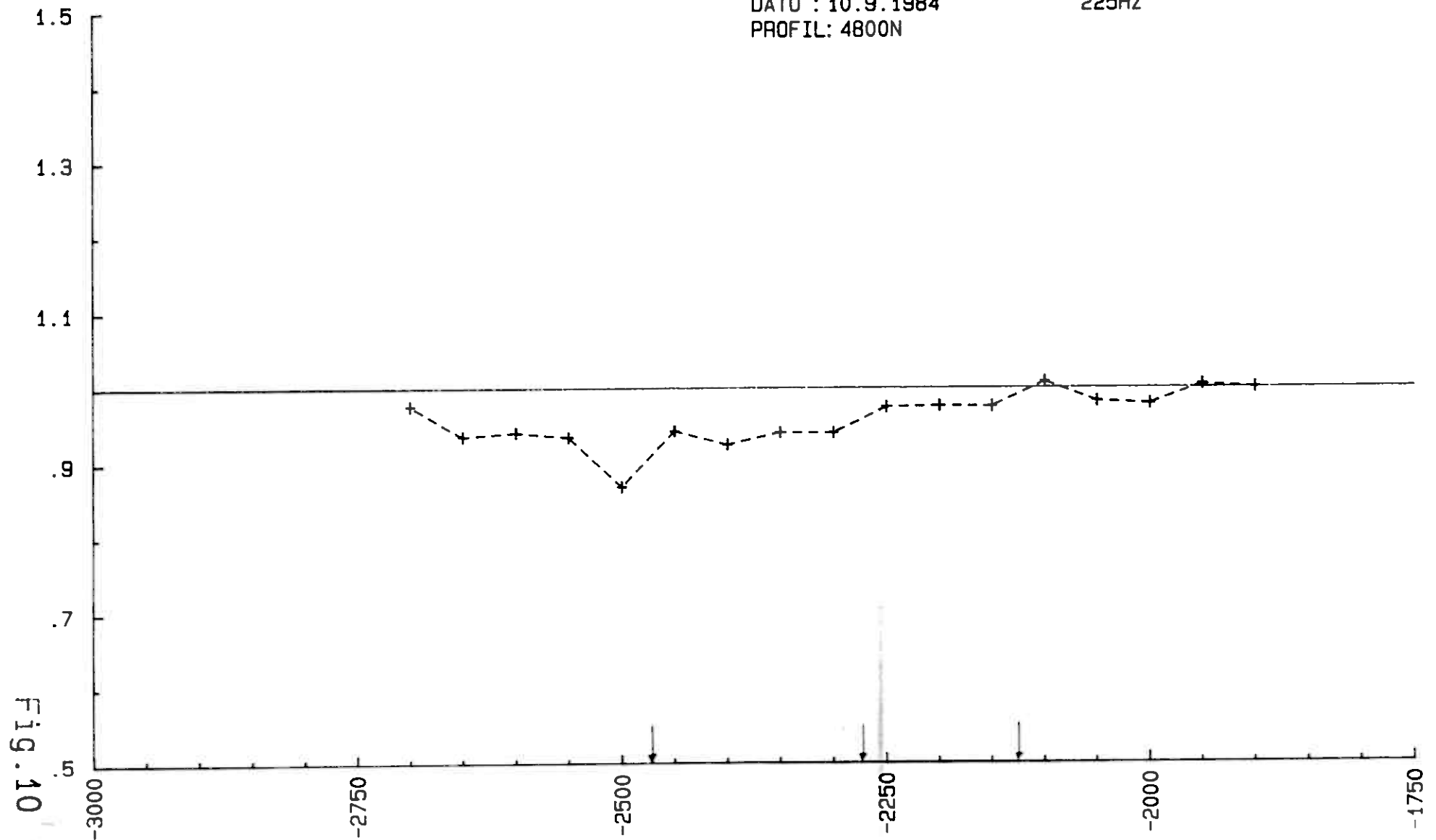


Fig. 10

STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 10.9.1984
PROFIL: 4800N

PLOTT AV NORMALISERT DIFFERANSE +
OG FASE DIFF. *
225Hz a=100m

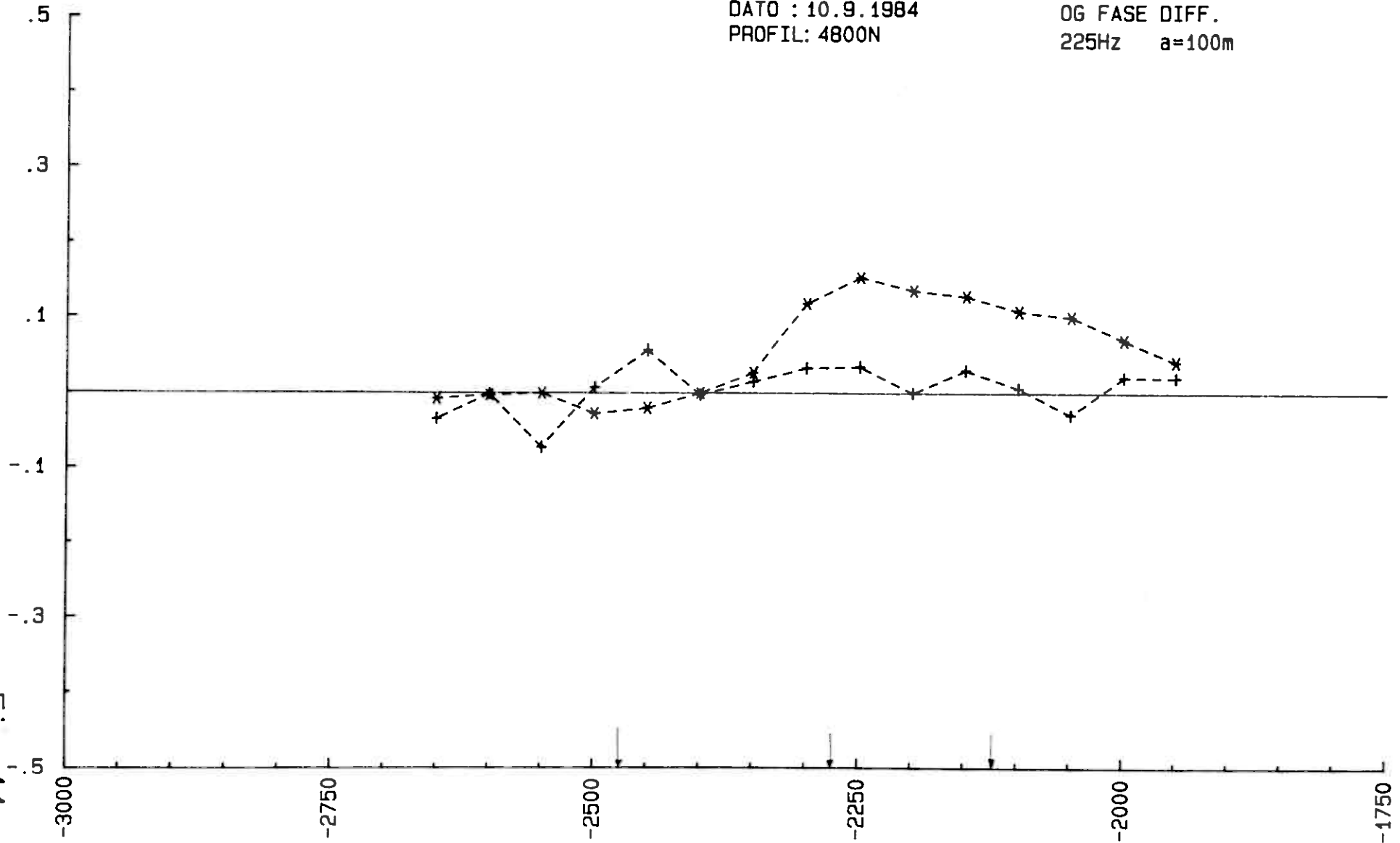


Fig. 11

STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 10.9.1984
PROFIL: 5000N

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz

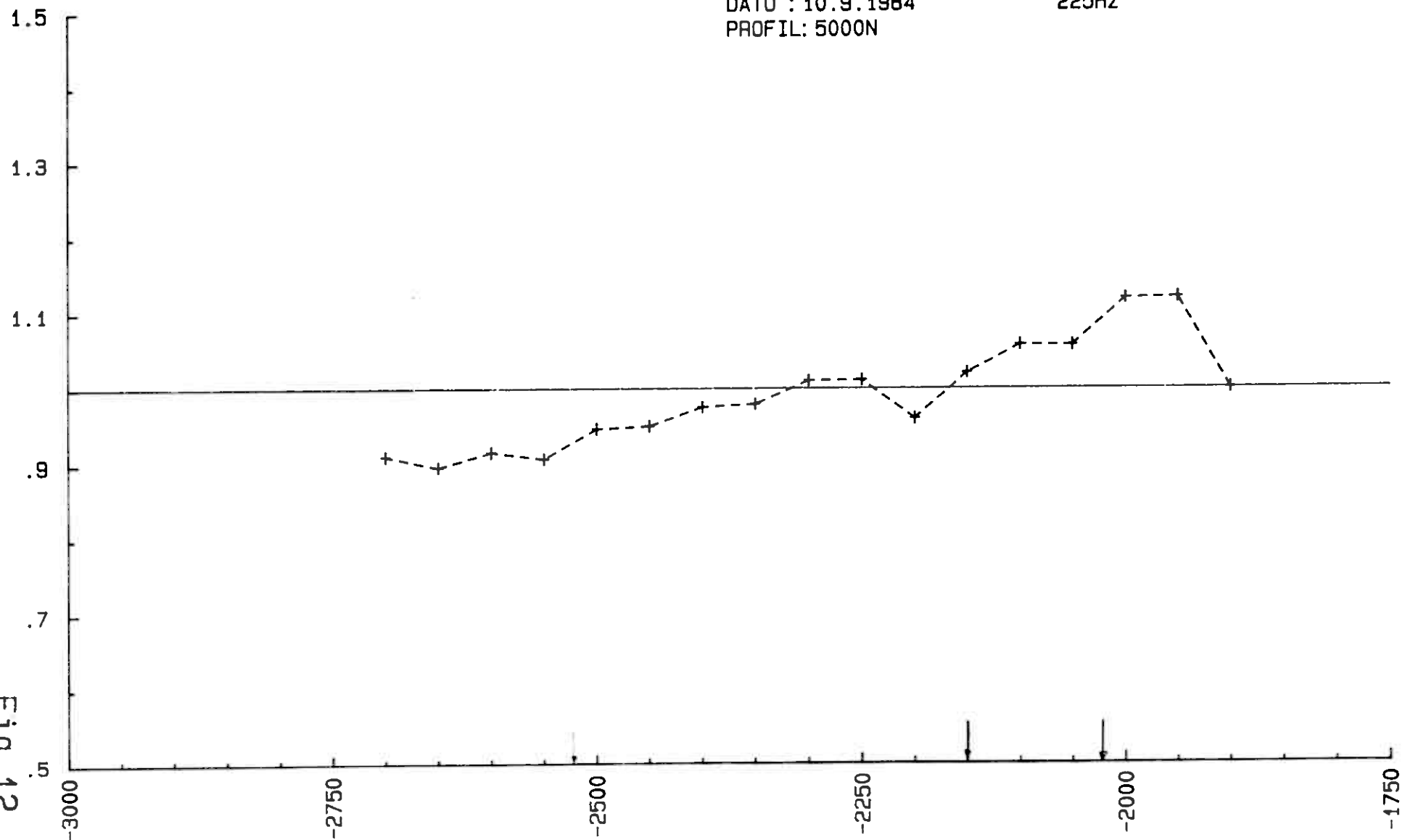


Fig.12

STED : HEIMTJØNNHØ
DATO : 10.9.1984
PROFIL: 5000N

PLOTT AV NORMALISERT DIFFERANSE +
OG FASE DIFF. *
225Hz a=100m

