

1987年 地殻傾斜観測資料集

[関東・東海地域地殻活動観測網]

大久保 正*・関口 涉次**・島田 誠一***・山本 英二****

国立防災科学技術センター

Data Report of Crustal Tilt Observation for 1987

by

**Tadashi Ohkubo, Shoji Sekiguchi, Seiichi Shimada,
and Eiji Yamamoto**

*National Research Center for Disaster Prevention,
Tsukuba, Ibaraki 305, Japan*

Abstract

National Research Center for Disaster Prevention (NRCDP) constructed an observation network of ground tilting in the Kanto-Tokai area, central Japan, for the purpose of earthquake prediction, by using the borehole-type tiltmeters. We report the tilt changes at 21 stations of the network, obtained in 1987. The tiltmeters are installed at the bottom of the observation wells, of which the standard depth is about 100m except one station and three deepwells. Output voltage proportional to ground tilting at each site is transmitted to the NRCDP by PCM telemetry system. The data are recorded on magnetic disk units by real time processors. We show daily means and hourly sampled data of the tilt changes in the diagrams. For reference, we also plot daily precipitation at each station.

1. 序

国立防災科学技術センターは、関東・東海地域において孔井用傾斜計（力平衡型振子式）による地殻傾斜観測を行っており、1年毎にその結果を報告している（佐藤・立川，1979；

*	第2研究部	地震前兆解析研究室	**	同	地震活動研究室
***	同	地殻力学研究室	****	同	地殻変動研究室

佐藤ら, 1980; 立川ら, 1981; 立川ら, 1982; 立川ら, 1984; 立川ら, 1985; 立川ら, 1986; 関口ら, 1987; 関口ら, 1989). 今回は, 1987年に収録された分について報告する.

2. 観測施設

地殻変動の標準的な観測施設では図1に示すように, 深度100mの観測井孔底に傾斜計等の計器が設置されている(佐藤ら, 1980). ただし, 中伊豆観測施設では横坑内のコンクリート台上に, 府中・岩槻・下総観測施設では2,000~3,000m級の深井戸孔底に設置されている. 観測施設の緯度・経度等を表1(a)に示す. また各観測施設の配置を図2に示す. 図中, I~Vの5つのブロックに分け, このブロック単位に本資料を作成した. 各観測点における観測項目を表1(b)に示す(図2も参照のこと). 傾斜, 地中温度, 雨量が通常は観測されている. 傾斜計の直交する2成分は東西・南北方向に向けてある. ただし深井戸の府中・岩槻・下総および千倉観測施設ではX・Y成分と称し, 図3に示す方向に設置してある.

観測状態における傾斜計等の各観測機器の総合特性を表2に示す.

下総観測施設は, 定期点検のため1月に計器を引き上げ, 3月に再設置を行った. また, 府中観測施設も, 定期点検のため9月に計器を引き上げ, 10月に再設置を行った. 静岡観測施設は, 観測施設更新のため4月から1988年1月まで観測を停止している.

STANDARD OBSERVATION STATION

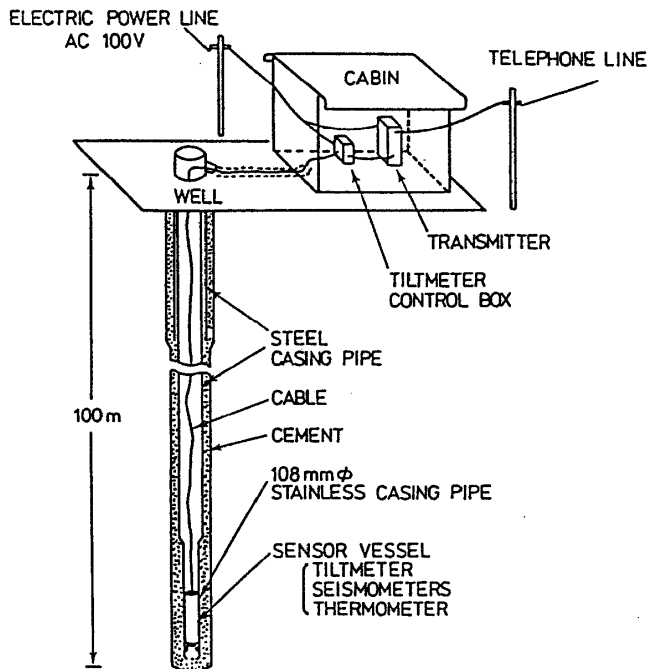


図1 標準の地殻活動観測施設
通常は傾斜, 地中温度, 雨量を
観測している.

Fig. 1 Standard observation station unit.
Tilt, temperature in borehole, and
precipitation are observed.

表 1(a) 観測施設リスト

Table 1 (a) List of observation stations.

観測点名 Station	略称 Code	経度 Longitude(E)	緯度 Latitude(N)	計器標高 Altitude(m)	観測井深度 Well-depth(m)	孔底岩質 Lithology
三ヶ日 Mikkabi	MKB	137° 30' 50.1"	34° 48' 05.4"	-38	99.3	砂岩・粘板岩(互層) Sandstone, Slate
本川根 Honkawane	HKW	138° 08' 16.7"	35° 05' 35.4"	343	106.2	砂岩・頁岩(互層) Sandstone, Shale
静岡 Shizuoka	SIZ	138° 19' 46.6"	35° 06' 41.8"	76	102.7	頁岩 Shale
近又 Chikamata	CMT	138° 14' 55.5"	34° 58' 19.9"	51	54.2	砂岩 Sandstone
野田沢 Nodazawa	NDZ	138° 16' 47.0"	34° 57' 37.7"	82	53.2	頁岩 Shale
岡部 Okabe	OKB	138° 15' 13.8"	34° 57' 00.0"	-30	101.8	粘板岩 Slate
大須賀 Ohsuka	OHS	138° 00' 54.8"	34° 40' 57.1"	-67	134.8	礫層 Gravel bed
戸田 Heda	HDA	138° 48' 17.1"	34° 57' 52.7"	-46	100.6	安山岩溶岩 Andesite lava
中伊豆 Nakaizu	JIZ	138° 59' 48.4"	34° 54' 46.4"	263	in a tunnel	凝灰岩質砂岩 Tuffaceous sandstone
下田 Shimoda	SMD	138° 56' 03.5"	34° 44' 15.3"	-13	87.7	輝石安山岩 Pyroxene andesite
塩山 Enzan	ENZ	138° 48' 19.0"	35° 44' 09.5"	807	88.7	花崗閃緑岩 Granodiorite
山北 Yamakita	YMK	139° 03' 46.0"	35° 29' 13.2"	56	100.7	石英閃緑岩 Quartz diorite
愛川 Aikawa	AKW	139° 19' 04.5"	35° 31' 12.5"	-10	91	砂岩 Sandstone
南足柄 Minamiashigara	ASG	139° 01' 40.4"	35° 18' 49.6"	386	94.4	砂岩 Sandstone
大島 Ohshima	OSM	139° 26' 33.7"	34° 41' 16.2"	-44	101.2	溶岩・スコリア Lava, Scoria
千倉 Chikura	CKR	139° 56' 56.7"	34° 58' 02.6"	-661	732	泥岩 Mudstone
勝浦 Katsuura	KTU	140° 16' 08.1"	35° 10' 37.3"	-12	108	泥岩 Mudstone
銚子 Choshi	CHS	140° 51' 18.0"	35° 42' 08.0"	-42	94	砂岩 Sandstone
府中 Fuchu	FCH	139° 28' 25.1"	35° 39' 02.4"	-2707	2751	砂岩・粘板岩 Sandstone, Slate
岩槻 Iwatsuki	IWT	139° 44' 17.0"	35° 55' 33.0"	-3501	3510	変成岩類 Metamorphic rock
下総 Shimohsa	SHM	140° 01' 25.6"	35° 47' 36.4"	-2277	2300	結晶片岩 Crystalline schist

表1(b) 観測項目リスト

Table 1 (b) List of instruments installed at each station.

	MKB	HKW	SIZ	CMT	NDZ	OKB	OHS	HDA	JIZ	SMD	ENZ	YMK	AKW	ASG	OSM	CKR	KTU	CHS	FCH	IWT	SHM	
TILT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0
R	0	0	0	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X
B	X	X	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	0	X	X	0	X	X	

Note: T(Thermometer),R(Rain gauge),B(Barometer)
 0 : the instrument installed
 X : not

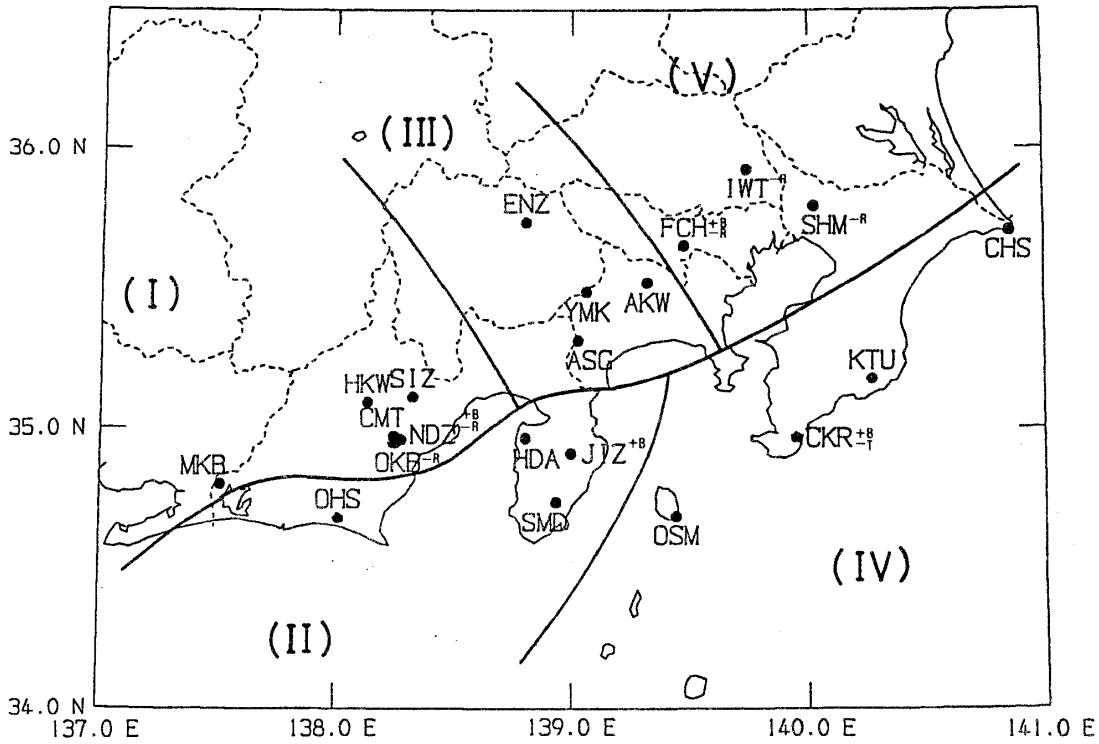


図2 観測施設の配置及びブロック区分
 -T: 温度計の「ない」観測点
 -R: 雨量計の「ない」観測点
 +B: 気圧計の「ある」観測点

Fig. 2 Location of observation stations and block numbers.
 -T means the station without thermometer.
 -R means the station without rain gauge.
 +B means the station with barometer.

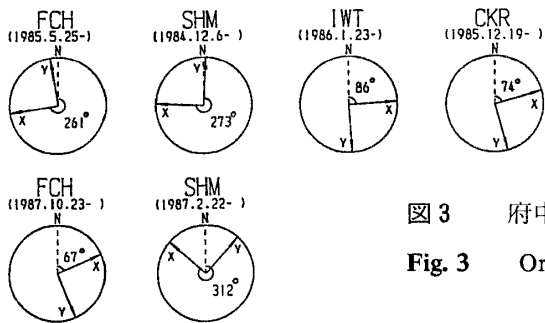


図3 府中・岩槻・下総・千倉の計器設置方向

Fig. 3 Orientations of tiltmeters at FCH, IWT, SHM and CKR.

表2 計器の総合特性

Table 2 Overall characteristics of instruments.

計器	設置場所	観測可能範囲	精度	分解能	温度特性 (傾斜計地上装置及び テレメータ装置)
Instrument	Observation position	measuring range	Accuracy	Resolution	Temperature response
傾斜計 Tiltmeter	各観測井孔底 Bottom of the well	$\pm 2 \times 10^{-4}$ rad		6×10^{-9} rad	10^{-8} rad/°C
温度計 Thermometer	各観測井孔底 Bottom of the well	(設定温度を中心に) $\pm 2.5^\circ\text{C}$	0.1°C	0.02°C	
気圧計 Barometer	観測棟内 In the cabin	1000 ± 50 mb	0.5mb	0.1mb	
雨量計 Rain gauge	観測棟横 Side of the cabin	0-100mm	1 mm	1 mm	

3. データの収録処理方法

観測井孔底に設置された傾斜計の出力信号は、1秒毎にテレメータ装置（PCM方式）によってつくば市内の国立防災科学技術センターに搬送され、地震前兆解析システム（APE）（松村ら、1988）によってデータの収録と検測が行われている。このシステムでは、正分前後合わせて180秒間の毎秒データを用いて、これらのメディアン値を毎分値としてサンプリングし、磁気ディスクに収録している。毎分値はオペレータによる検測によって、短期間の欠測の補間及び地震時の衝撃による「とび」の補正等を行った後光ディスクに収録・保存されている。また、毎時値は従来と同様の方法で作成した（詳細は、島田ら、1988）。本資料集に収録されたデータの整理と作図もAPEによって行われた。データの欠測の原因としては停電・計器故障・テレメータ装置故障・点検調整等がある。傾斜の毎時値において欠測が3時間以内の場合は、出来る限り内挿補間している。補間データは、5次の多項式を用いて欠測前後のデータから作成している。地震または計器の故障等原因の明かなステップはオフセット補正した。

4. 観測及びデータ処理状況

最初に、3時間以上の主な欠測期間を図4に示す。

次に観測期間中の傾斜データの欠測やステップの補正時刻、さらにその原因を表3にまとめて示す。原因の中には計器の点検や計算機停止等、特定できるものもあるが、それ以外は推定しなければならない。原因の推定の仕方は、オフセット補正の場合は、ステップのあった時刻に傾斜以外の観測項目（雨量、温度など）の記録も乱れていたときは、計器、テレメ

ータシステムの故障とみなす。地震がほぼ同時に発生しているときは、地震時の振動が原因とする。欠測処理の場合、観測項目がすべて送られてこないか、ランダムノイズが乗っているときは、テレメータシステムの故障とみなす。また、欠測後、傾斜記録に余効変動が見られるときは観測地点での停電が原因とみなす。これらに該当しないものは、なにも記さない。

地震時のショックによって傾斜ステップが生じることがある。発生した日時、ステップ量および対応する地震の震央、マグニチュードをまとめて表4に示す。

1年間のおおよそのドリフト量を日平均値（毎時値の24時間単純平均）の最初の値と最後の値から見積って表5に示す。長期間欠測の観測施設については目安として年間分に換算したドリフト量を記した。

5. 観測結果

図5(a)–(m)に1年間の地殻変動の日平均値および日雨量（1日の積算雨量）を、図5(n)に野田沢・中伊豆における気圧の日平均値及び近又における日雨量を示す。図6(a)–(m)には傾斜変動の毎時値を月毎に、同じく図6(n)には野田沢・中伊豆における気圧および近又における日雨量を示す。また、各ブロックのほぼ中央に位置する観測施設の日雨量を代表として図の下部に示してある。図7に各観測施設における日雨量をまとめて示す。

図5中、補間していない欠測期間は空白にしており、傾斜変動が作図幅を越えた場合は6 μ radianずらして○印を記してある。また図6に於ては、ステップを補正したところには記号「C」を記し、さらに欠測や補正の原因についても表3にならって記してある。また図6では、ドリフトのある複数の傾斜観測データを同一図内に作図するので、原則として2ヶ月単位で奇数月の月初めに適宜オフセットを加えた。

近又（CMT）、大須賀（OHS）、中伊豆（JIZ）、南足柄（ASG）、勝浦（KTU）では降雨時に、この影響による大きな変動が見られる。特に中伊豆は横坑内に計器を設置しているため降雨の影響が顕著である。また、大須賀（OHS）、大島（OSM）は海岸線に近いので潮汐の振幅が大きい。

本川根（HKW）のEW成分、大島（OSM）のNS成分、大須賀（OHS）の両成分では気圧による影響が大きい（島田・立川，1985）。本川根、大須賀における影響の大部分は、耐圧容器の変形により生じていることが明かとなっている（山本・大久保，1986）。一方、大島における影響は、地盤の変動による部分が多いものと考えられている（山本，1984）。

府中（FCH）、岩槻（IWT）、下総（SHM）の深層観測点では100m級の浅層観測点に比べてドリフト量が多い。これは孔底温度が非常に高いためと考えられており、特に、岩槻では温度が約85℃もあるため顕著である。

大島（OSM）では1986年11月21日の割れ目噴火に伴った傾斜変動が観測されたが、こ

の変動が1987年1月以降も4月中旬頃まで続いている。変動方向は北東下がりである。また、この変動が生じている間に、ステップ状の変化も9回生じている。このステップ状の変化はステップの方向、ステップ量ともほぼ一定で、それぞれ北東下がり約1 μ radianである。発生間隔は、1月の1週間前後から4月の1カ月前後へと徐々に長くなっている。この変動と同期して大島（OSM）の北東約1.5 km離れた垣原地区で地質調査所が行っている伸縮観測で縮みが観測されており（遠藤・他, 1988）、火山活動に伴った変動と考えられる。詳しくは山本・他（1988）を参照のこと。

千倉（CKR）において9月15日頃から10月末にかけて顕著な変動が見られる。この変動はX成分に比較してY成分の変化量が非常に大きく、変動方向は南南東下がりである。この観測点では、1986年の6月中旬から8月末にかけても大きな変動が観測されている。周辺の観測点ではいずれの場合にも、この時期には特に目立った変化は認められない。センサーの機械的な変化である可能性もあるが、はっきりしたことはわからない。

12月17日に千葉県東方沖地震（M=6.7）が発生したが、勝浦（KTU）、岩槻（IWT）、中伊豆（JIZ）などいくつかの観測点でゆっくりした余効変動が見られる。これらの観測点では、地震時のステップも大きく出現しており、このステップを含めこれらは地震時の衝撃による傾斜計の変化と考えられる。

謝 辞

毎日の傾斜変動データの編集整理にあたっては、関東情報サービス㈱の鷹巣房子さん、菊池昌江さん、鈴木真理子さん、風間広子さんに手伝って頂いている。また、業務処理プログラムの保守等には富士通㈱の小西秀之氏、エフテックエンジニアリング㈱の塩谷毅氏に協力して頂いている。

参 考 文 献

- 1) 遠藤秀典・釜井俊考・角井朝昭（1988）：伊豆大島における伸縮観測。噴火予知連絡会報，**39**，53-61。
- 2) 松村正三・岡田義光・井元政二郎・島田誠一（1988）：地震前兆解析システムの機能と構成。国立防災科学技術センター研究報告，**41**，35-44。
- 3) 佐藤春夫・立川真理子（1979）：地殻傾斜観測資料集(1)。防災科学技術研究資料，**42**，1-32。
- 4) 佐藤春夫・立川真理子・山本英二（1980）：地殻傾斜観測資料集(2)。防災科学技術研究資料，**51**，1-66。
- 5) 佐藤春夫・高橋博・山本英二・福尾信平・上原正義・寺沢康夫（1980）：孔井用傾斜計による地殻傾斜観測方式の開発。地震，**33**，343-368。

- 6) 関口渉次・島田誠一・大久保正・山本英二・佐藤春夫・立川真理子(1987):1985年 地殻傾斜観測資料集. 防災科学技術研究資料, **124**, 1-210.
- 7) 関口渉次・島田誠一・大久保正・山本英二・佐藤春夫(1989):1986年 地殻傾斜観測資料集. 防災科学技術研究資料, **133**, 1-250.
- 8) 島田誠一・立川真理子(1985):ボアホール式傾斜計の気圧による影響. -国立防災科学技術センターの関東・東海地域観測網の場合-. 測地学会誌, **31**, 273-282.
- 9) 島田誠一・大久保正・岡田義光・堀貞喜(1988):地震前兆解析システムにおける低速採取データの処理. 国立防災科学技術センター研究報告, **41**, 65-87.
- 10) 立川真理子・佐藤春夫・山本英二(1981):地殻傾斜観測資料集(3). 防災科学技術研究資料, **62**, 1-123.
- 11) 立川真理子・山本英二・佐藤春夫(1982):地殻傾斜観測資料集(4). 防災科学技術研究資料, **78**, 1-147.
- 12) 立川真理子・大久保正・山本英二・佐藤春夫(1984):地殻傾斜観測資料集(5). 防災科学技術研究資料, **86**, 1-200.
- 13) 立川真理子・大久保正・山本英二・佐藤春夫(1985):1983年 地殻傾斜観測資料集. 防災科学技術研究資料, **103**, 1-189.
- 14) 立川真理子・大久保正・山本英二・佐藤春夫(1986):1984年 地殻傾斜観測資料集. 防災科学技術研究資料, **112**, 1-199.
- 15) 山本英二(1984):潮位変化に対する大島の傾斜レスポンの特異性について. 日本測地学会第62回講演会要旨, 115-116.
- 16) 山本英二・大久保正(1986):ボアホール型傾斜計への気圧変化の伝播過程及び除去方法. 日本測地学会第66回講演会要旨, 48-49.

(1989年12月20日原稿受理)

表3 欠測期間

Table 3 Data-outage and offset correction time of tilt data, and their causes.

NOTATION:

- | | |
|--|---|
| (first column) | (following columns) |
| C: offset Correction | E : Earthquake |
| | T : trouble |
| | : the other |
| L: Lack of data
(over 3 hours only) | M : Maintenance |
| | A : check and adjustment of the instruments |
| | P : interruption of Power supply at each station |
| | PC: interruption of Power supply at NRCDP |
| | TL: trouble of telemetry system |
| | T : trouble of the instruments |
| | (1): tiltmeter replacement |
| | (2): experiment of evaluate effect of atmospheric
pressure on tilt |
| | : the other |

month	MKB	HKW	SIZ
1	NS:01d17h :C		NS:05d23h :C
	NS:08d17h :C		
	NS:12d23h :C		
	NS:17d06h :C		
	NS:17d17h :C		
2			NS:06d22h :CE
			EW:06d22h :CE
	NS:09d06h :C		
	NS:10d15h :C		
	NS:12d17h :C		
	NS:14d21h :C		
	NS:18d15h :C		
	NS:18d17h :C		
	NS:28d17h :C		
3			EW:02d19h-03d00h:LTL
			EW:02d22h :CT
			EW:03d00h :CT
		NS:03d14h-03d20h:LTL	
		NS:03d20h :CT	
			NS:11d08h-11d13h:LP
	NS:14d12h :CT		
	EW:14d12h :CT		
		EW:15d07h-15d15h:LP	NS:15d07h-15d17h:LP
		NS:15d08h-15d16h:LP	EW:15d08h-15d15h:LP
	EW:18d12h :CE		
	EW:23d16h :CT		
	NS:23d17h :CT		
	EW:23d17h :CT		
	NS:24d01h :CT		
	EW:24d01h :CT		

month	MKB	HKW	SIZ
4			NS:07d09h :CE EW:07d10h :CE EW:07d18h-30d23h:L NS:07d18h-30d23h:L
	EW:22d15h :CT NS:23d15h :CT		
5	EW:09d12h :CE	NS:14d07h :CT EW:14d08h :CT	
6	EW:08d03h :CE	EW:07d06h-07d16h:LP NS:07d06h-07d16h:LP	
8	EW:20d06h-26d15h:LTL NS:20d06h-26d15h:LTL NS:28d11h :CT EW:28d11h :CT	EW:05d22h :CT NS:05d22h :CT	
11	EW:10d03h-18d15h:LTL NS:10d03h-18d15h:LTL		
12	EW:18d10h :CE	EW:13d08h-13d16h:LP NS:13d08h-13d16h:LP NS:17d11h :CE EW:17d11h :CE	

1987年地殻傾斜観測資料集 — 大久保・関口・島田・山本

month	CMT	NDZ	OKB
2	EW:21d16h :C NS:21d16h :C		EW:06d22h :CE
3	NS:04d09h-04d18h:LM EW:04d10h-04d14h:LM NS:04d18h :CT	EW:05d09h-06d07h:LM NS:05d10h-05d14h:LM NS:05d19h-05d22h:LM	EW:02d00h :C
8		EW:28d11h :C EW:28d14h :C EW:28d18h :C EW:29d13h :C EW:29d18h :C EW:30d11h :C EW:30d17h :C	
9	EW:15d05h-15d13h:LTL NS:15d05h-15d13h:LTL EW:15d13h :C NS:15d13h :C	EW:29d08h-02d13h:LTL NS:29d08h-02d13h:LTL	NS:03d13h :C
10		EW:14d03h-14d13h:LTL NS:14d05h-14d13h:LTL EW:21d00h-21d05h:LTL	
11		EW:10d08h-10d13h:LTL NS:10d08h-10d13h:LTL EW:12d18h-13d13h:LTL NS:12d19h-13d14h:LTL NS:17d06h-22d13h:LTL EW:17d07h-22d13h:LTL EW:24d16h-25d13h:LTL NS:24d16h-25d13h:LTL	
12		EW:03d05h-09d13h:LTL NS:03d05h-09d13h:LTL EW:10d15h-11d15h:LTL NS:10d15h-11d14h:LTL	

month	OHS	HDA	JIZ	SMD
1		EW:17d07h :CT NS:17d07h :CT		EW:17d07h :CT NS:17d07h :CT

month	OHS	HDA	J1Z	SMD
2		NS:06d22h	:CE	EW:06d21h :CE
		EW:06d22h	:CE	EW:06d22h :CE
	EW:06d22h	:CE		
	EW:17d10h-17d14h:LM			
	NS:17d10h-17d14h:LM			
	EW:18d10h-18d16h:LM			
	NS:18d10h-18d16h:LM			
NS:18d16h	:CT			
EW:18d16h	:CT			
3				EW:15d08h-15d15h:LP
				NS:15d08h-15d16h:LP
				EW:21d20h :C
				NS:21d20h :C
		EW:23d14h-24d05h:LM		
		NS:23d15h-24d00h:LM		
				NS:24d09h-24d21h:LM
				EW:24d10h-24d17h:LM
				EW:24d17h :CT
				NS:24d19h :CT
			NS:24d21h :CT	
4				NS:07d09h :CE
				EW:07d09h :CE
5			EW:08d13h-09d02h:LTL	
			NS:08d14h-09d02h:LTL	
				EW:10d10h :CE
				NS:10d10h :CE
				EW:10d14h :CE
				NS:10d14h :CE
				EW:10d17h :CE
				NS:10d18h :CE
		NS:11d06h	:CE	NS:11d06h :CE
				EW:11d06h :CE
			EW:11d06h :CE	EW:11d06h :CE
				EW:11d07h :CE
				EW:11d10h :CE
				EW:11d15h :CE
				NS:11d17h :C
		NS:11d17h :C	EW:13d17h :CE	
			EW:17d04h :CE	
6				EW:07d06h-07d16h:LP
				NS:07d06h-07d16h:LP
			EW:17d16h-20d00h:L	
			NS:17d16h-20d00h:L	
			EW:20d02h-20d20h:L	

1987年地殻傾斜観測資料集 — 大久保・関口・島田・山本

month	OHS	HDA	JIZ	SMD
7			EW:23d13h-24d08h:LP NS:23d14h-24d09h:LP	EW:23d13h-23d20h:LP NS:23d14h-23d20h:LP
8		EW:11d15h-19d11h:LTL NS:11d15h-19d11h:LTL	EW:25d12h-27d13h:LA NS:25d12h-27d12h:LA NS:25d15h :CT NS:25d16h :CT NS:25d17h :CT EW:26d07h :CT EW:27d15h-29d14h:LA	NS:06d04h :CT EW:06d04h :CT EW:07d06h :CT
9			EW:02d13h-14d17h:LT NS:02d13h-14d15h:LT EW:14d16h :CT	NS:14d09h :C EW:14d09h :C EW:14d10h-14d19h:LTL NS:14d10h-14d16h:LTL NS:14d15h :CT EW:14d18h :CT
10			EW:17d13h-17d21h:LP NS:17d13h-17d19h:LP	EW:31d06h :CT NS:31d06h :CT
12	EW:17d11h :CE NS:17d11h :CE	EW:17d11h :CE NS:17d11h :CE	NS:17d11h :CE EW:17d11h :CE NS:23d16h-24d04h:L(1) NS:23d17h :CT EW:23d17h :CT	EW:13d07h-13d16h:LP NS:13d08h-13d16h:LP EW:17d11h :CE NS:17d11h :CE

month	ENZ	YMK	AKW	ASG
1	NS:14d00h :C			
2			EW:06d21h :CE NS:06d22h :CE	
		EW:06d22h :CE		NS:06d22h :CE
	NS:06d22h :CE	NS:06d22h :CE		
	EW:06d22h :CE		EW:06d22h :CE	
				EW:06d23h :C EW:06d23h :C
			EW:19d13h-20d20h:L(2) NS:19d13h-20d20h:L(2)	
		EW:25d12h-25d17h:LM NS:25d12h-25d17h:LM NS:25d12h :CT EW:26d10h-26d15h:LM NS:26d10h-26d15h:LM NS:26d15h :CT		
3	EW:11d10h-12d20h:LM NS:11d10h-12d18h:LM			
		EW:18d15h-19d22h:LA NS:18d15h-19d09h:LA NS:19d09h :CT EW:19d09h :CT		
				NS:19d13h-20d12h:LM EW:19d14h-20d23h:LM
		EW:19d22h :CT		
4	EW:07d06h :CT NS:07d06h :CT			
	NS:07d09h :CE		NS:07d09h :CE	
		NS:07d09h :CE	EW:07d09h :CE	
			NS:10d15h :CT EW:10d15h :CT	
		NS:10d20h :CE	NS:23d05h :CE	
				NS:23d05h :CE
5		EW:08d18h-13d13h:LT NS:08d18h-11d12h:LT		
				EW:10d10h :CE NS:10d10h :CE
			NS:11d06h :CE EW:11d06h :CE	
	NS:26d04h :CT EW:26d04h :CT EW:26d08h :CT NS:26d08h :CT			
6	EW:08d07h :CT NS:08d07h :CT NS:12d02h :CT EW:12d02h :CT			
				EW:23d11h-23d16h:LP NS:23d11h-23d16h:LP

1987年地殻傾斜観測資料集 — 大久保・関口・島田・山本

month	ENZ	YMK	AKW	ASG
7	EW:15d15h :CT NS:15d15h :CT			
8	NS:18d18h :CT EW:18d19h :CT	NS:10d04h-14d13h:LT NS:16d01h-22d13h:LT	EW:14d15h-18d13h:LTL NS:14d15h-18d13h:LTL EW:21d10h-22d05h:L(2) NS:21d11h-22d09h:L(2) NS:22d00h :CT NS:22d00h :CT EW:22d00h :CT	NS:05d23h :CT
9			EW:17d00h-17d09h:L NS:17d00h-17d08h:L EW:25d04h-25d13h:L NS:25d04h-25d12h:L EW:26d04h-26d13h:L NS:26d04h-26d11h:L	NS:04d20h :C
10	EW:16d02h :CT NS:16d02h :CT EW:17d16h :C NS:17d17h :C NS:18d03h :CE EW:18d04h :CE	NS:18d03h :CE EW:18d03h :CE	EW:15d09h-15d20h:L NS:15d09h-15d20h:L EW:16d18h-17d05h:L NS:16d18h-17d05h:L EW:24d19h-25d00h:L NS:24d19h-25d00h:L	
11			EW:04d10h-04d16h:L NS:04d10h-04d16h:L	
12	EW:09d14h :CT NS:09d14h :CT NS:16d11h :C EW:16d11h :C EW:17d11h :CE NS:17d11h :CE EW:23d11h-23d18h:LM NS:23d11h-23d18h:LM EW:23d18h :CT NS:23d18h :CT EW:24d11h-24d20h:LM NS:24d11h-24d20h:LM EW:24d19h :CT NS:24d19h :CT NS:25d08h-25d13h:LM EW:25d09h-25d14h:LM NS:25d13h :CT	NS:17d11h :CE EW:17d11h :CE	EW:13d04h-13d21h:L NS:13d05h-13d21h:L EW:17d11h :CE NS:17d11h :CE	

month	OSM	CKR	KTU	CHS
1		X :09d15h :CE Y :09d15h :CE	NS:09d15h :CE EW:09d15h :CE	
		X :14d20h :CE Y :14d20h :CE X :17d08h :CE Y :17d08h :CE		
2		X :02d18h :CE Y :02d18h :CE		EW:06d21h :CE
		Y :06d21h :CE X :06d21h :CE	NS:06d21h :CE EW:06d21h :CE	EW:06d22h :CE
		Y :06d22h :CE X :06d22h :CE	NS:06d22h :CE EW:06d22h :CE	
	NS:24d09h :C EW:24d09h :C NS:24d22h :C			
3			NS:13d10h-13d15h:LM EW:24d21h :CE NS:24d22h :CE	EW:12d10h-12d14h:LM NS:12d10h-13d00h:LM
	NS:15d15h-17d09h:LT	X :25d12h :CT Y :25d12h :CT		
4	NS:07d09h :CE		NS:07d09h :CE EW:07d09h :CE NS:10d20h :CE	
	NS:23d05h :CE			
5			NS:09d17h :CE NS:11d06h :CE	
	NS:11d06h :CE		EW:11d06h :CE EW:11d06h :CE NS:11d06h :CE	
	NS:11d16h :CE			
6	EW:04d10h-05d02h:LM NS:04d10h-05d00h:LM NS:05d00h :CT EW:05d02h :CT EW:23d23h :CT NS:23d23h :CT		NS:30d18h :CE	
7				EW:07d17h :C NS:07d17h :C EW:08d10h :C NS:08d10h :C
	NS:16d14h :CE		NS:16d14h :CE EW:16d14h :CE	

1987年地殻傾斜観測資料集 — 大久保・関口・島田・山本

month	OSM	CKR	KTU	CHS
8				EW:10d21h :CT NS:10d21h :CT NS:16d07h :CT EW:16d07h :CT NS:19d07h :CT EW:19d07h :CT EW:27d18h :CT EW:27d19h :CT
9				EW:06d09h :CT NS:06d09h :CT NS:06d20h :CT EW:06d20h :CT EW:14d19h :CT NS:14d19h :CT EW:18d21h :CT NS:18d21h :CT
			NS:24d13h :CE	
10		Y :19d00h :C X :19d00h :C		
	NS:27d22h :CE EW:27d23h :CE			
11	EW:11d13h-11d16h:LP NS:11d13h-11d16h:LP EW:21d08h :CE NS:21d10h :CE			
			NS:28d02h :CE	
12	EW:12d13h :CE NS:17d11h :CE EW:17d11h :CE		NS:12d14h :CE	
		X :17d12h :CE Y :17d12h :CE		NS:17d11h :CE EW:17d11h :CE
			EW:17d14h :CE NS:17d14h :CE EW:17d21h :CE NS:17d21h :CE NS:18d06h :CE NS:18d10h :CE NS:19d01h :CE	
month	FCH	IWT	SHM	
1			X :08d11h-10d05h:LA Y :08d11h-10d03h:LA Y :10d03h :C X :10d05h :C	
	X :12d12h-06d00h:LT Y :12d12h-19d23h:LT		X :15d14h-16d18h:LA Y :15d14h-16d22h:LA X :16d18h :C Y :16d22h :C	
	Y :19d00h-26d04h:LT		X :19d10h-09d23h:LM Y :19d10h-09d23h:LM	
	Y :26d00h-02d23h:LT			

month	FCH	IWT	SHM
2	Y : 02d00h-06d00h:LT X : 05d00h :CT Y : 06d21h :CE	X : 06d21h :CE Y : 06d21h :CE	
	X : 06d22h :CE	Y : 06d23h :CE X : 06d23h :CE	X : 09d00h-28d01h:LM Y : 09d00h-26d05h:LM
		X : 11d03h-11d17h:LT Y : 11d03h-11d16h:LT	X : 20d00h :C Y : 20d00h :C
		Y : 20d15h-23d00h:LT	
3			X : 01d00h :C Y : 01d00h :C X : 10d09h :CT
		Y : 23d19h-01d12h:LTL X : 31d10h :CT X : 31d11h :CT Y : 31d12h :CT Y : 31d12h :CT X : 31d12h :CT Y : 31d13h :CT	
4		X : 05d19h :CT Y : 05d19h :CT	X : 07d09h :CE Y : 07d09h :CE
	X : 07d10h-08d03h:L	X : 07d10h :CE Y : 07d10h :CE	
	Y : 07d10h :CE X : 10d20h-12d03h:L Y : 10d20h :CE	Y : 10d20h-11d01h:L	
	Y : 10d21h-11d03h:L	X : 10d21h-11d05h:L Y : 11d01h :CE	
	X : 11d17h :CE X : 12d03h :CE		X : 23d05h :CE X : 28d11h :C Y : 28d11h :C
		Y : 23d07h :CE Y : 30d18h :CT	
5	Y : 02d16h :C X : 08d00h :C Y : 08d01h-09d20h:L		
6	Y : 21d07h-22d00h:L X : 21d07h :C X : 25d09h-26d06h:LA Y : 25d09h-27d00h:LA	Y : 30d18h :CE	X : 30d18h :CE Y : 30d18h :CE
	X : 30d19h-03d12h:LTL Y : 30d19h-03d12h:LTL	X : 30d19h-01d08h:L	X : 30d19h-01d01h:L Y : 30d19h-01d01h:L

1987年地殻傾斜観測資料集 — 大久保・関口・島田・山本

month	FCH	IWT	SHM
7		X : 12d14h-12d18h:L X : 23d14h-24d21h:LTL Y : 23d14h-24d21h:LTL	
8	Y : 18d01h :CT	X : 09d04h-24d01h:LT Y : 18d18h-19d10h:LTL Y : 20d10h :C Y : 20d11h-21d11h:LA X : 24d00h-29d13h:LT X : 29d14h :C	Y : 31d12h :CT X : 31d12h :CT
9	Y : 03d21h :CE X : 09d17h :C Y : 09d18h :C X : 09d23h :C Y : 09d23h :C Y : 10d01h :C X : 17d14h-23d23h:LM Y : 17d14h-24d00h:LM	X : 07d00h-14d01h:LT	
10	X : 24d00h :CT Y : 24d00h :CT X : 26d09h-26d16h:LA Y : 26d09h-26d16h:LA X : 26d16h :CT	X : 04d09h-08d11h:LTL Y : 04d09h-08d11h:LTL Y : 18d02h :CE X : 26d07h-26d16h:L	Y : 13d15h :CT
11	X : 09d12h-11d00h:LM Y : 09d12h-11d08h:LM	X : 13d19h-14d20h:L X : 16d07h-16d17h:L Y : 18d01h :C X : 19d14h :C X : 23d17h :CE X : 27d00h :CE	Y : 24d08h :CT
12	X : 11d01h :CT Y : 11d09h :CT X : 17d11h :CE Y : 17d11h :CE	X : 06d16h-07d00h:LTL Y : 06d16h-07d00h:LTL X : 10d18h :CE X : 12d23h :CE X : 17d11h-19d02h:LA Y : 17d12h-19d03h:LA X : 19d02h :CE Y : 19d03h :CE	Y : 17d12h :CE X : 17d13h :CE

表4 地震の衝撃による傾斜ステップ

Table 4 Coseismic tilt steps

(*: after NRCDP)

JST mon d h m	Station Comp.	Tilt Step	Earthquake (JMA) MAG region		
JAN 09 15 19	KTU NS	0.03	6.6 NORTHERN IWATE PREF		
	CKR X	-0.16			
	CKR Y	0.09			
	KTU EW	0.01			
JAN 14 20 09	CKR X	-0.10	7.0 HIDAKA MOUNTAINS REGION		
	CKR Y	0.07			
JAN 17 08 57	CKR X	-0.06	4.1 SOUTHERN BOSO PENINSULA		
	CKR Y	0.05			
FEB 02 18 14	CKR X	-0.04	4.5 KUJUKURI COST BOSO PEN		
	CKR Y	0.04			
FEB 06 21 26	SMD EW	0.02	6.4 E OFF FUKUSHIMA PREF		
	CHS EW	0.01			
	AKW EW	-0.03			
	CKR Y	0.05			
	CKR X	-0.06			
	FCH Y	0.01			
	KTU NS	-0.05			
	IWT X	-0.03			
	KTU EW	-0.04			
	IWT Y	0.04			
	FEB 06 22 19	SIZ NS		0.05	6.7 E OFF FUKUSHIMA PREF
		AKW NS		-0.13	
		HDA NS		-0.03	
SMD EW		-0.02			
CHS EW		0.01			
HDA EW		-0.02			
SIZ EW		-0.04			
CKR Y		0.15			
YMK EW		0.02			
ASG NS		-0.03			
ENZ NS		0.02			
CKR X		0.05			
KTU NS		-0.18			
OHS EW		0.01			
OKB EW		-0.03			
YMK NS		-0.04			
FCH X		0.08			
AKW EW		-0.09			
KTU EW		-0.05			
ENZ EW		-0.01			
IWT Y		-0.15			
IWT X		-0.06			
MAR 18 12 48		MKB EW	-0.03	6.6 HYUGANADA REGION	
MAR 24 21 55	KTU EW	0.02	5.9 OFF S NIIGATA PREF		
	KTU NS	0.03			
APR 07 09 46	OSM NS	-0.25	6.6 E OFF FUKUSHIMA PREF		
	SIZ NS	-0.12			
	AKW NS	0.18			
	KTU NS	0.09			
	AKW EW	-0.20			
	ENZ NS	0.00			
	SMD NS	-0.14			
	SHM X	-0.01			
	KTU EW	0.03			
	SHM Y	0.05			
	YMK NS	-0.07			
	SMD EW	-0.30			
	IWT X	-0.03			
	IWT Y	-0.06			
	SIZ EW	-0.38			
	FCH Y	0.07			

1987年地殻傾斜観測資料集 — 大久保・関口・島田・山本

JST				Station Comp.	Tilt Step	Earthquake (JMA)	
mon	d	h	m			MAG	region
APR	10	20	00	FCH Y	0.07	4.9	SW IBARAKI PREF
				KTU NS	0.02		
				YMK NS	0.05		
APR	23	05	16	OSM NS	-0.07	6.5	E OFF FUKUSHIMA PREF
				AKW NS	-0.02		
				ASG NS	-0.02		
				SHM X	-0.02		
				IWT Y	-0.06		
MAY	09	12	57	MKB EW	-0.03	5.6	NE WAKAYAMA PREF
MAY	09	17	40	KTU NS	-0.02	3.6	KUJUKURI COAST BOSO PEN
MAY	10	10	40	SMD EW	-0.09	4.0	E OFF IZU PENINSULA
				SMD NS	-0.03		
				ASG EW	-0.03		
				ASG NS	-0.02		
MAY	10	14	07	SMD EW	0.03	3.9	E OFF IZU PENINSULA
				SMD NS	-0.02		
MAY	10	17	53	SMD EW	-0.02	4.1	E OFF IZU PENINSULA
				SMD NS	0.03		
MAY	11	06	36	HDA NS	-0.02	5.0	E OFF IZU PENINSULA
				KTU NS	-0.05		
				AKW NS	0.03		
				OSM NS	0.01		
				KTU EW	-0.04		
				SMD NS	-0.13		
				KTU EW	0.01		
				KTU NS	0.00		
				SMD EW	-0.18		
				JIZ EW	-2.47		
				AKW EW	0.03		
				JIZ NS	-5.20		
MAY	11	07	43	SMD EW	0.06	3.7	E OFF IZU PENINSULA
MAY	11	10	40	SMD EW	-0.05	3.6	E OFF IZU PENINSULA
MAY	11	15	59	SMD EW	-0.20	4.9	E OFF IZU PENINSULA
				OSM NS	-0.21		
MAY	13	17	50	SMD EW	0.14	3.7	E OFF IZU PENINSULA
MAY	17	04	30	SMD EW	-0.08	3.7	E OFF IZU PENINSULA
JUN	08	03	41	MKB EW	0.05	3.3	ENSYUNADA
JUN	30	18	19	IWT Y	0.05	4.9	SW IBARAKI PREF
				KTU NS	0.04		
				SHM X	-0.09		
				SHM Y	0.17		
JUL	16	14	50	OSM NS	0.12	6.3	FAR S OFF TOKAI DISTRICT
				KTU NS	0.06		
				KTU EW	-0.21		
AUG	07	06	33	SMD EW	0.02	3.6	E OFF IZUPENINSULA
SEP	03	21	27	FCH Y	0.01	4.4	SOUTHERN IBARAKI PREF
SEP	24	13	58	KTU NS	0.03	5.8	E OFF IBARAKI PREF
OCT	18	03	47	YMK NS	-0.17	4.8	EASTERN YAMANASHI PREF
				ENZ NS	-0.08		
				YMK EW	-0.02		
				ENZ EW	-0.05		
OCT	27	22	59	OSM NS	0.14	4.1	NEAR NIIJIMA ISLAND
				OSM EW	-0.02		
NOV	21	08	37	OSM EW	-0.05	(2.0 34.695N 139.428E 1.4KM)*	
NOV	21	10	05	OSM NS	0.93	3.2	NEAR IZU-OSHIMA ISLAND
NOV	23	17	42	IWT X	0.03	3.5	SW IBARAKI PREF
NOV	27	00	00	IWT X	-0.03	3.6	SW IBARAKI PREF
NOV	28	02	06	KTU NS	-0.06	4.3	SAGAMINADA
DEC	10	18	37	IWT X	-0.12	4.0	SW IBARAKI PREF
DEC	12	13	54	OSM EW	-0.03	6.6	NEAR TORISHIMA IS
DEC	17	11	14	HDA EW	0.02	6.7	KUJUKURI COAST BOSO PEN
				HKW NS	-0.07		
				OSM NS	-0.20		
				YMK NS	-0.07		
				OHS EW	-0.19		
				OSM EW	-0.01		
				YMK EW	0.03		
				HDA NS	0.02		

JST		Station Comp.	Tilt Step	Earthquake (JMA)	
mon	d h m			MAG	region
		HKW EW	0.29		
		OHS NS	-0.20		
		SMD EW	0.41		
		SMD NS	1.90		
		FCH X	-0.02		
		JIZ NS	2.35		
		FCH Y	0.05		
		CHS NS	0.06		
		CHS EW	0.00		
		AKW EW	-0.07		
		ENZ EW	0.13		
		ENZ NS	-0.18		
		AKW NS	0.19		
		JIZ EW	-4.40		
		CKR X	0.05		
		CKR Y	0.78		
		SHM Y	1.14		
		SHM X	-0.20		
DEC	17 21 40	KTU EW	0.04	4.3	KUJUKURI COAST BOSO PEN
		KTU NS	-0.13		
DEC	18 06 11	KTU NS	-0.03	4.2	KUJUKURI COAST BOSO PEN
DEC	18 10 14	MKB EW	-0.03	4.5	NORTHERN GIFU PREF
DEC	18 10 58	KTU NS	-0.02	3.7	KUJUKURI COAST BOSO PEN
DEC	19 01 29	KTU NS	-0.03	3.5	KUJUKURI COAST BOSO PEN

表5 傾斜変化のドリフト量

Table 5 Drifts of observed tilt changes.

(+:N(X),E(Y) down. Unit:micro-radian/year.)

station	component	
	NS(X)	EW(Y)
MKB	+0.3	-0.9
HKW	-0.2	0.0
SIZ	-1.7	+0.3
CMT	-1.1	-0.1
NDZ	+3.6	+0.9
OKB	-1.3	+2.8
OHS	-1.0	+0.9
HDA	-0.4	-0.6
JIZ	+1.8	+5.0
SMD	-1.0	-1.0
ENZ	-1.1	+0.9
YMK	-1.0	-1.1
AKW	+1.2	+0.4
ASG	+0.3	-0.9
OSM	+4.3	+14.2
CKR	+1.8	+8.0
KTU	+1.9	+1.1
CHS	0.0	0.0
FCH	+2.8	+1.0
IWT	+9.6	+25.6
SHM	-5.4	+2.8

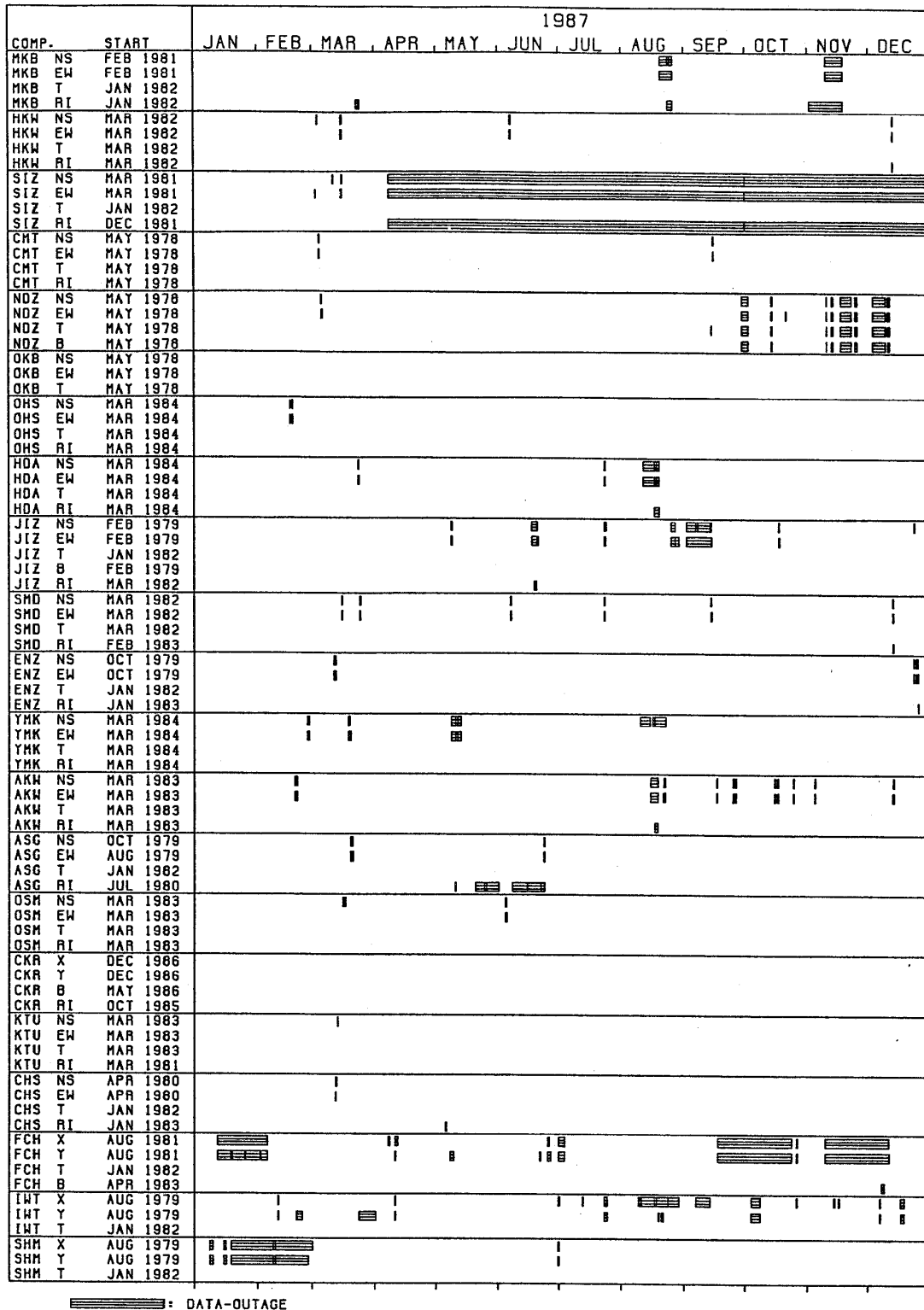
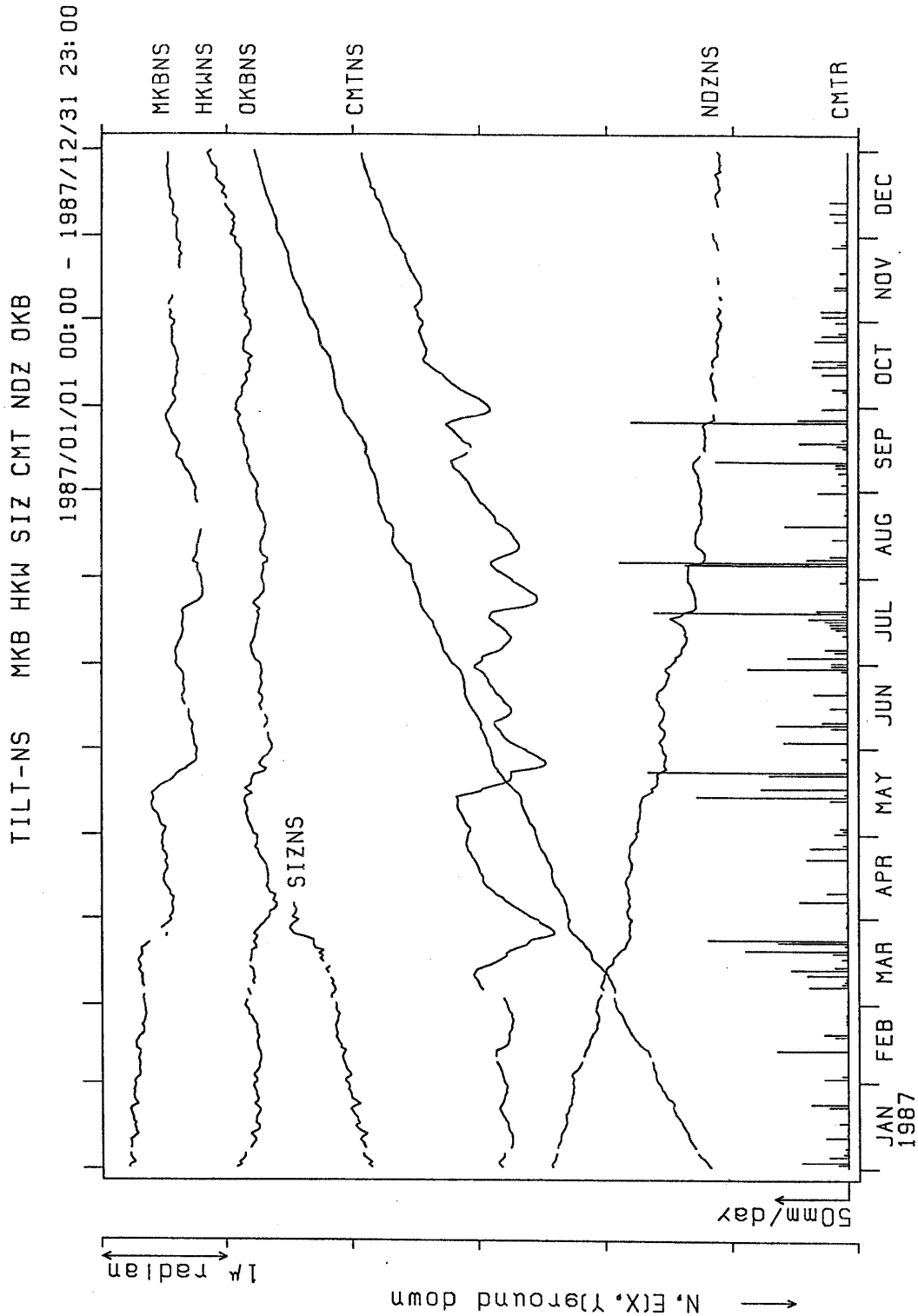


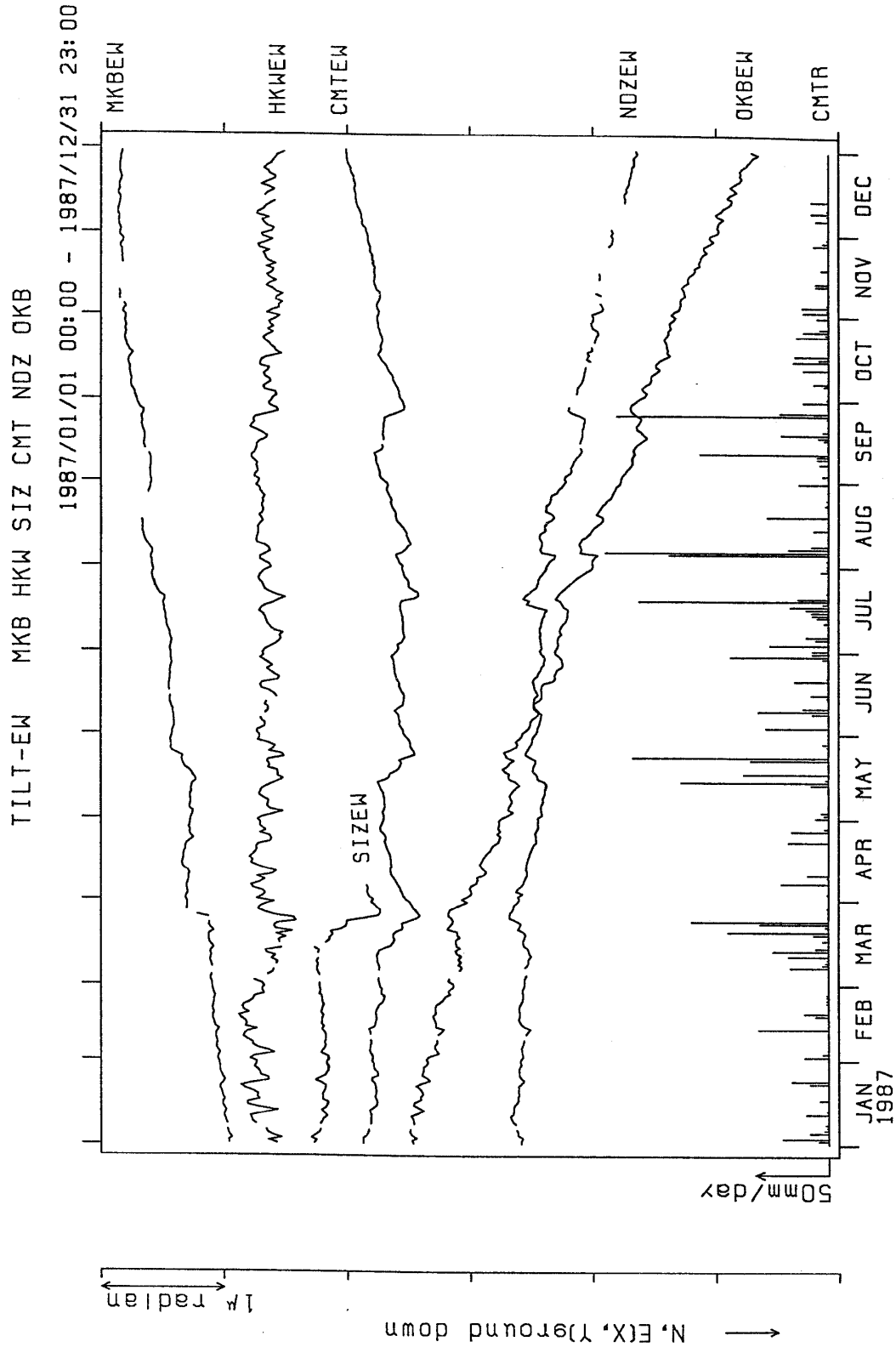
図4 欠測期間

Fig. 4 Data-outages over 3 hours.

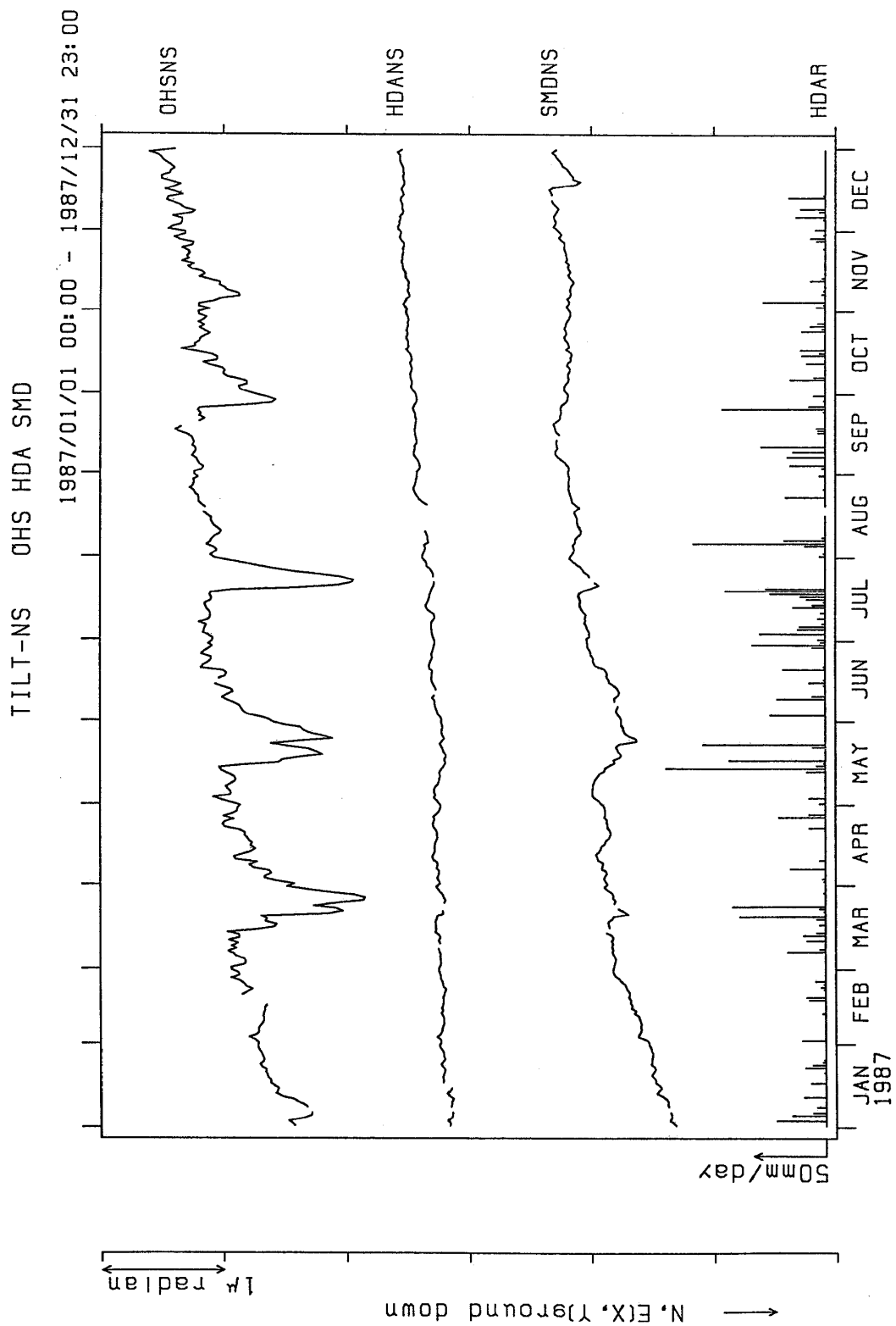
図5 地殻傾斜の年変化(日平均値)
 Fig. 5 Daily means of the crustal tilt data.



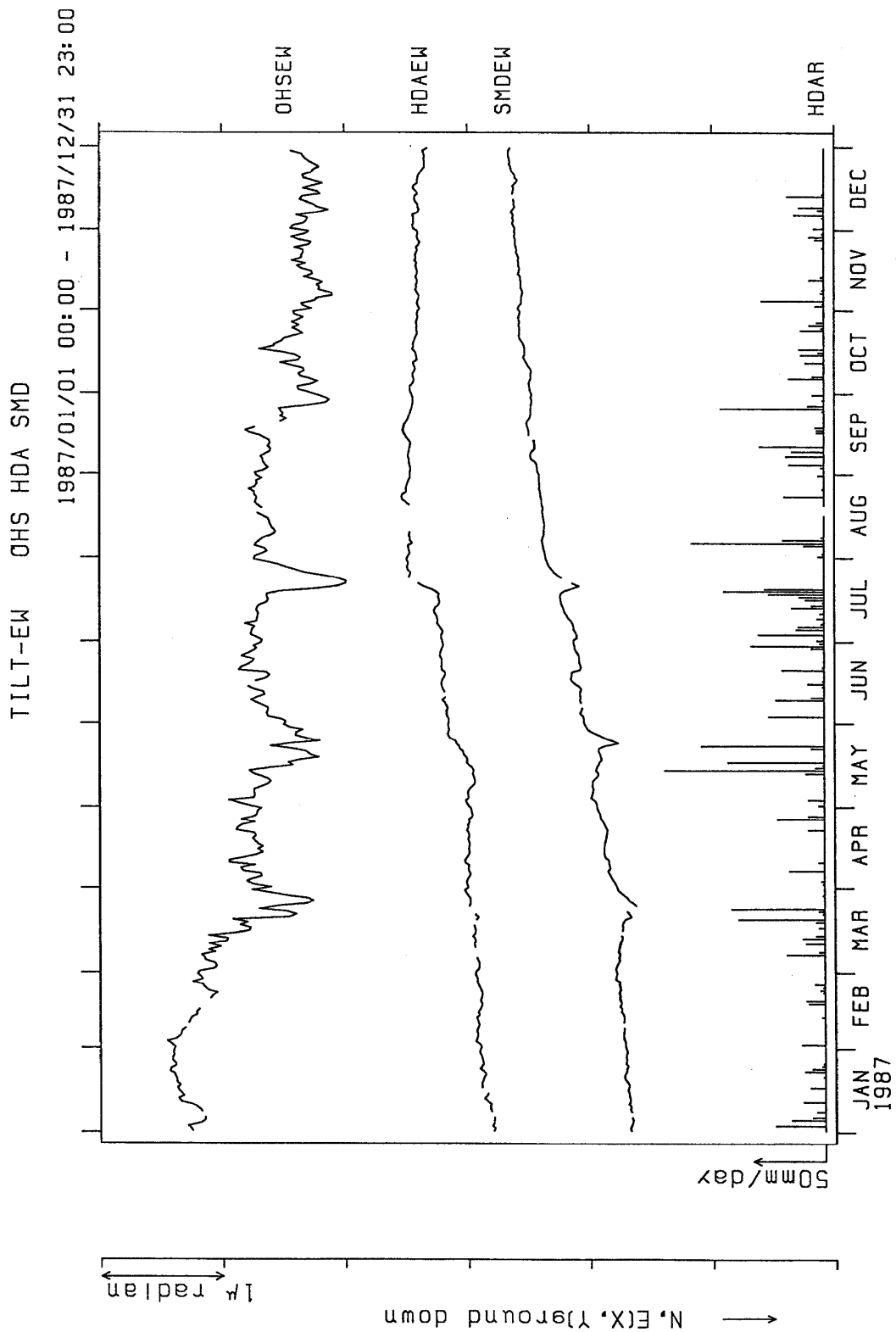
- (a) 三ヶ日 (MKB)・本川根 (HKW)・静岡 (SIZ)・近又 (CMT)・野田沢 (NDZ)・岡部 (OKB) の傾斜NS成分と近又 (CMT) の日雨量
 (a) NS-component of crustal tilt at Mikkabi(MKB), Honkawane(HKW), Shizuoka(SIZ), Chikamata(CMT), Nodazawa(NDZ), Okabe(OKB) and daily precipitation at Chikamata(CMT).



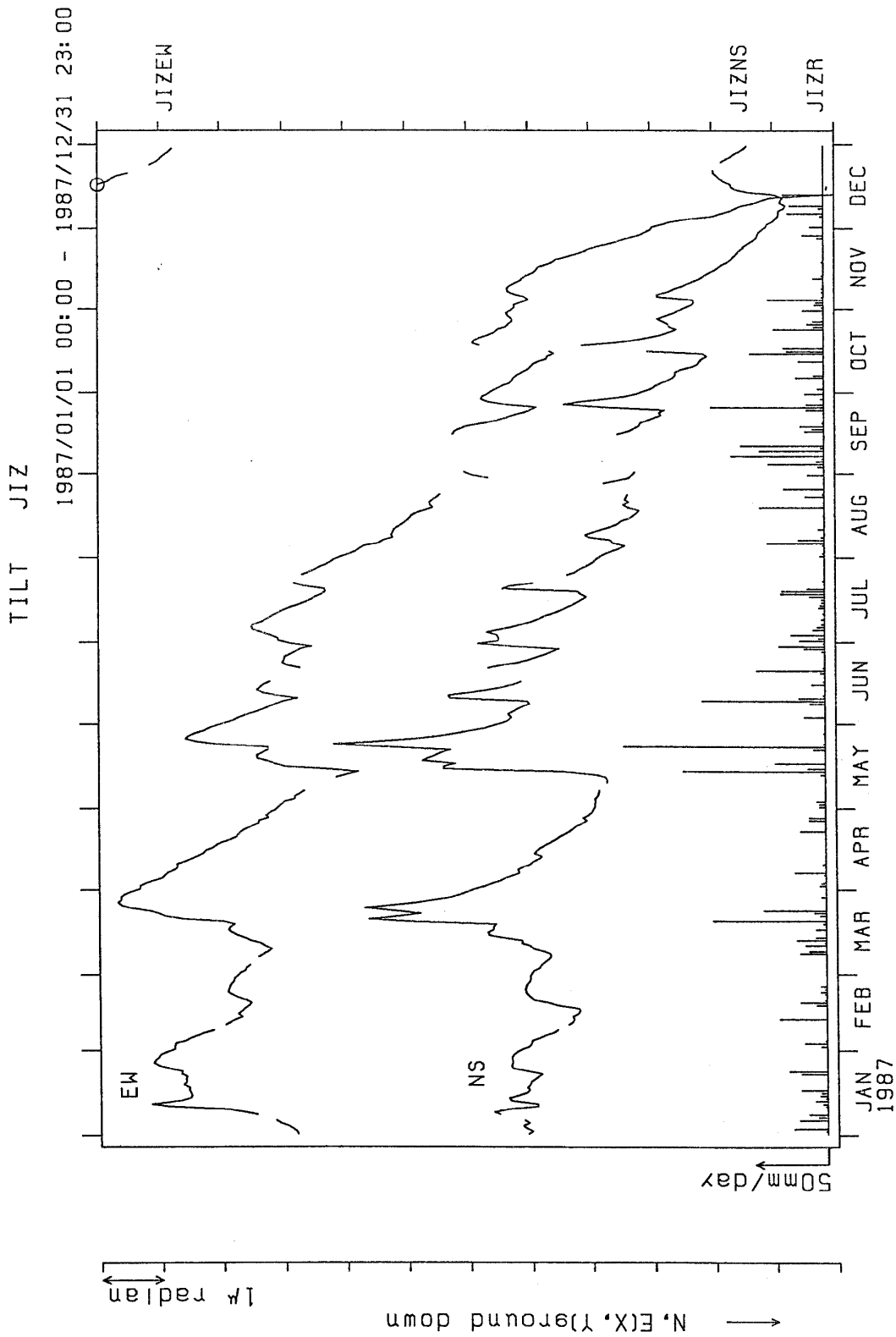
(b) 三ヶ日 (MKB) ・本川根 (HKW) ・静岡 (S I Z) ・近又 (CMT) ・野田沢 (NDZ) ・岡部 (OKB) の傾斜EW成分と近又 (CMT) の日雨量
 (b) EW-component of crustal tilt at Mikkabi(MKB), Honkawane(HKW), Shizuoka(SIZ), Chikamata(CMT), Nodazawa(NDZ), Okabe(OKB) and daily precipitation at Chikamata(CMT).



(c) 大須賀 (OHS) ・戸田 (HDA) ・下田 (SMD) の傾斜NS成分と戸田 (HDA) の日雨量
 (c) NS-component of crustal tilt at Ohsuka(OHS), Heda(HDA), Shimoda(SMD) and daily precipitation at Heda(HDA).

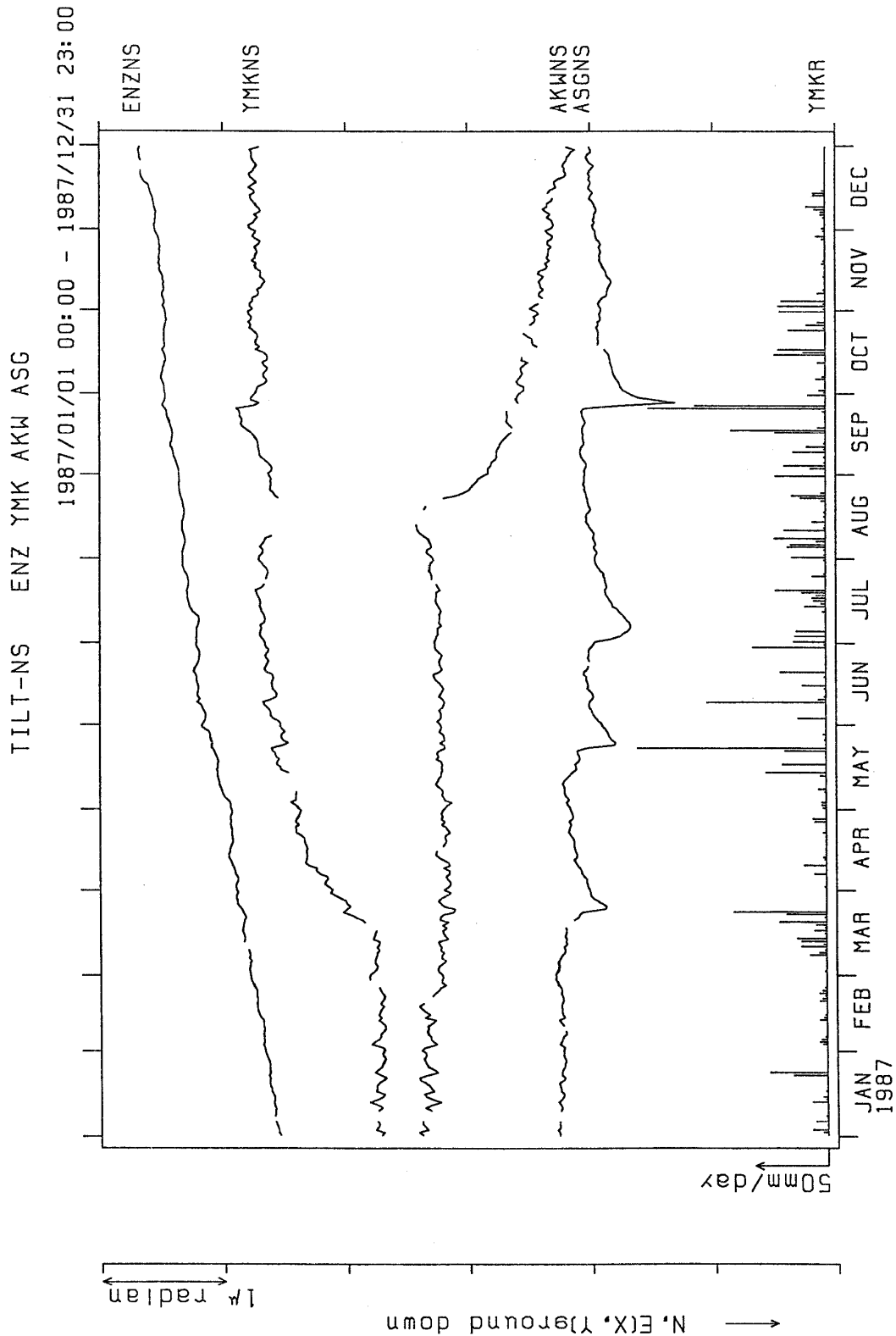


(a) 大須賀 (OHS) ・戸田 (HDA) ・下田 (SMD) の傾斜EW成分と戸田 (HDA) の日雨量
 (d) EW-component of crustal tilt at Ohsuka(OHS), Heda(HDA), Shimoda(SMD) and daily precipitation at Heda(HDA).

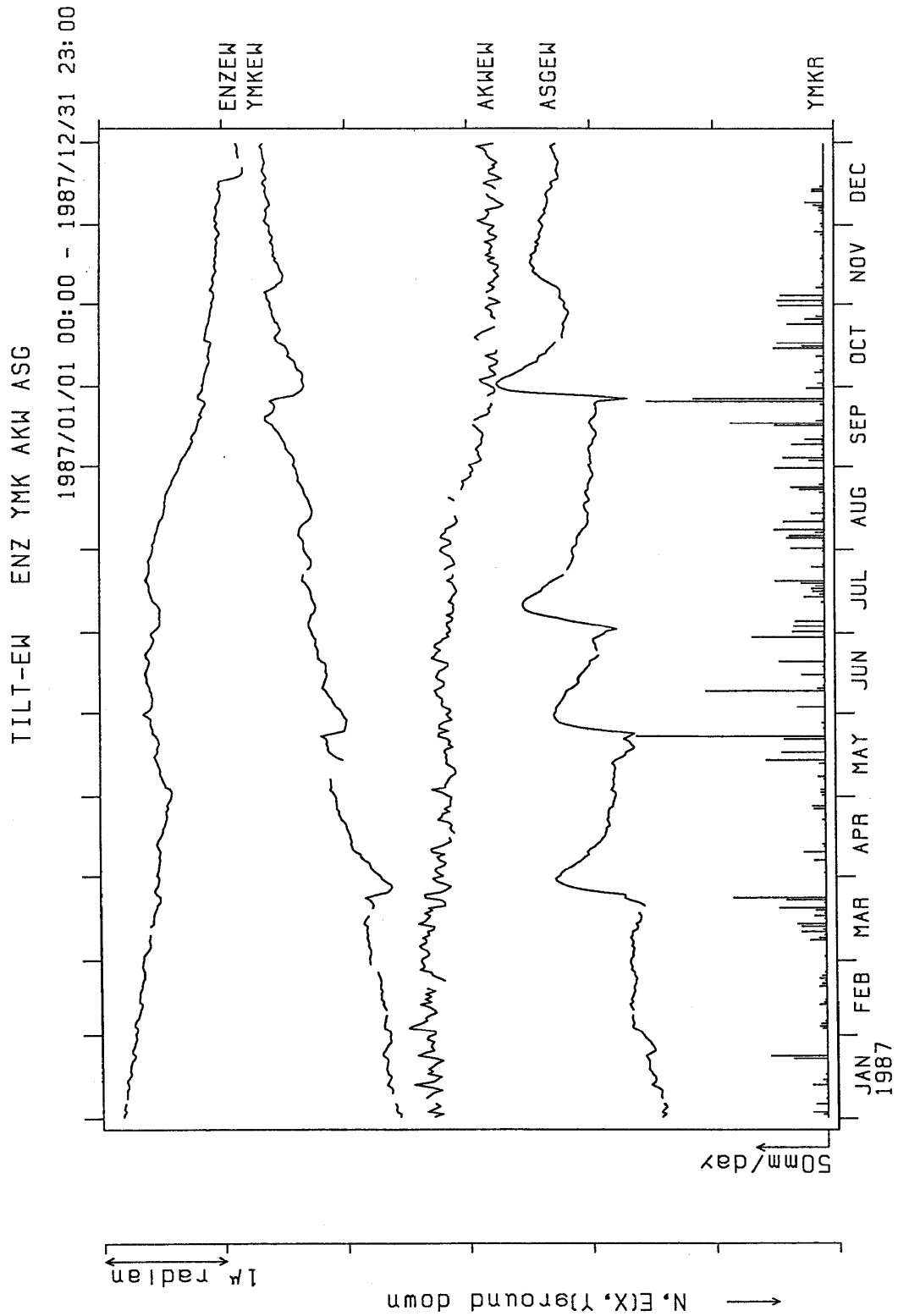


(e) 中伊豆(JIZ)の傾斜NS・EW成分と日雨量

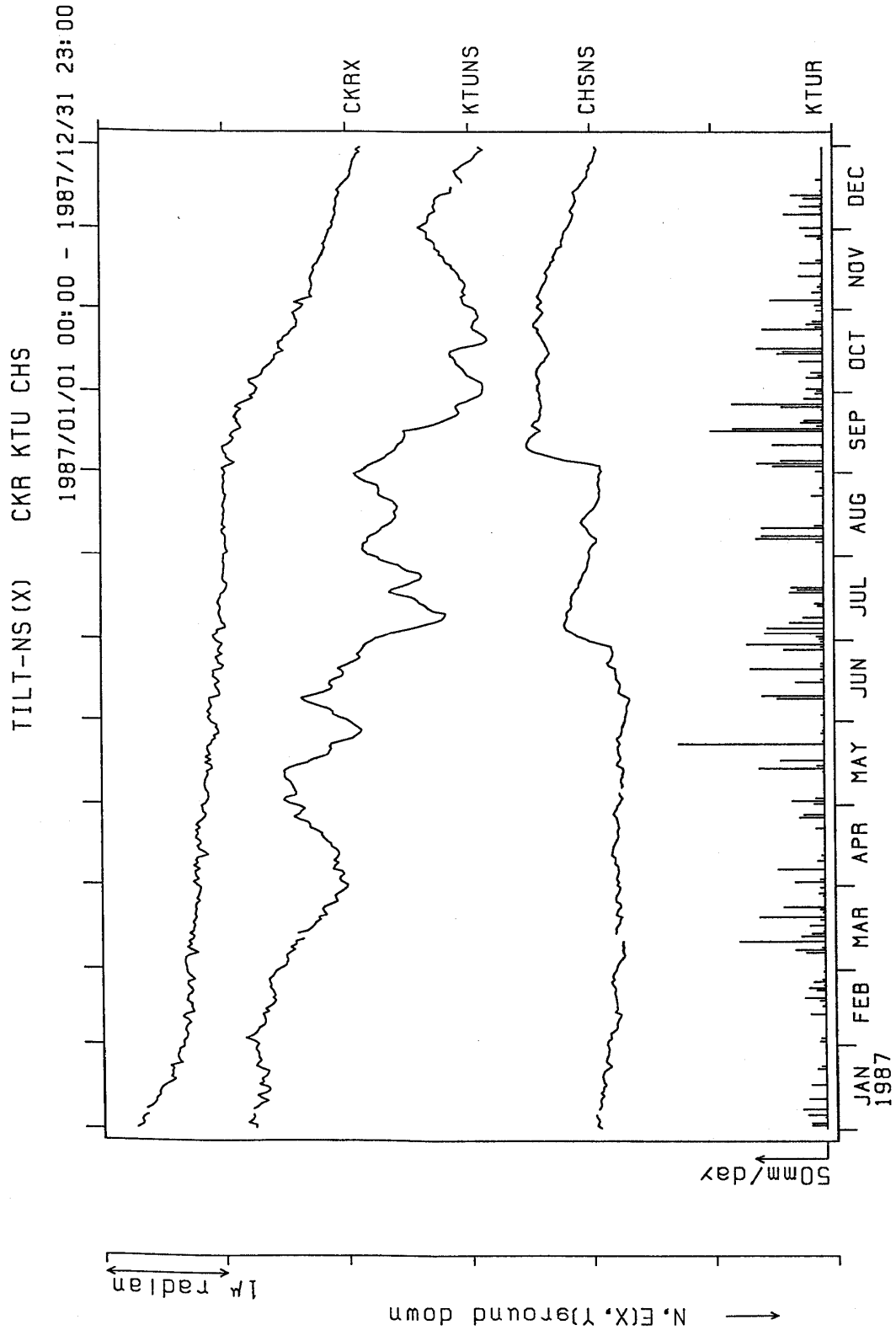
(e) NS and EW components of crustal tilt at Nakaizu(JIZ) and daily precipitation at Nakaizu(JIZ).



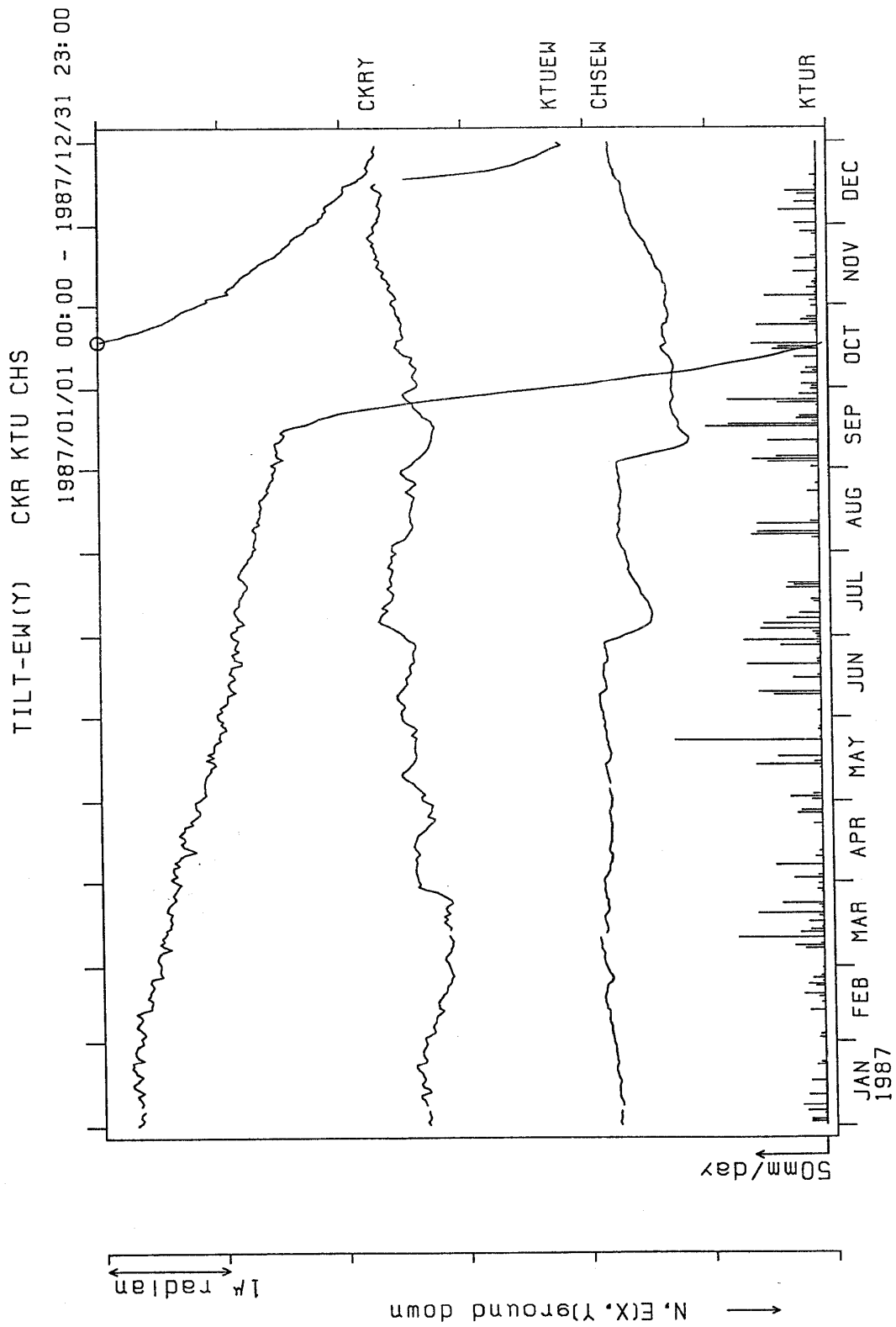
- (f) 塩山 (ENZ) ・山北 (YMK) ・愛川 (AKW) ・南足柄 (ASG) の傾斜NS成分と南足柄 (ASG) の日雨量
- (f) NS-component of crustal tilt at Enzan(ENZ), Yamakita(YMK), Aikawa (AKW), Minamiasigara (ASG) and daily precipitation at Minamiasigara(ASG).



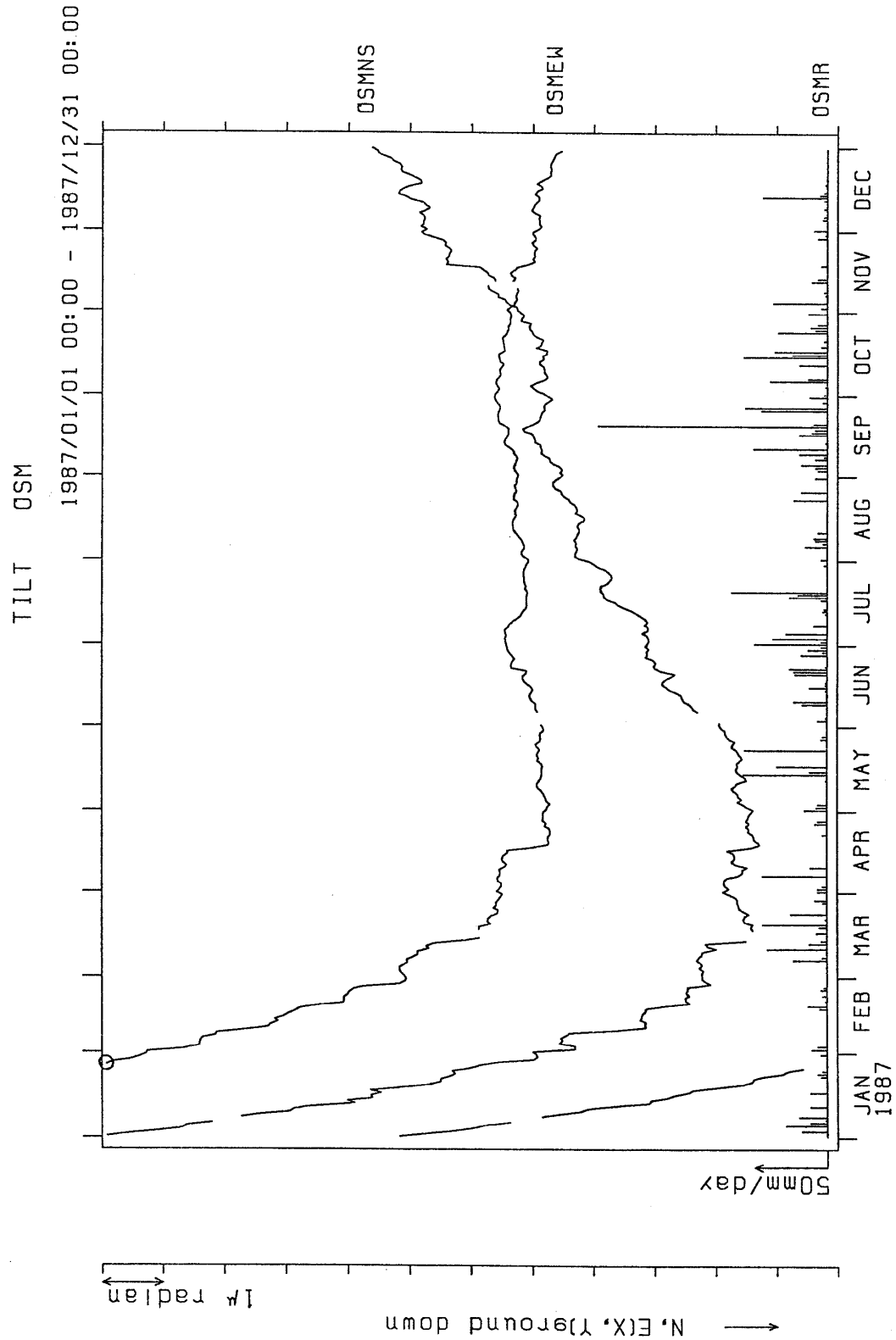
(g) 塩山 (ENZ) ・山北 (YMK) ・愛川 (AKW) ・南足柄 (ASG) の傾斜EW成分と南足柄 (ASG) の日雨量
 (g) EW-component of crustal tilt at Enzan(ENZ), Yamakita(YMK), Aikawa (AKW), Minamiasigara (ASG) and daily precipitation at Minamiasigara(ASG).



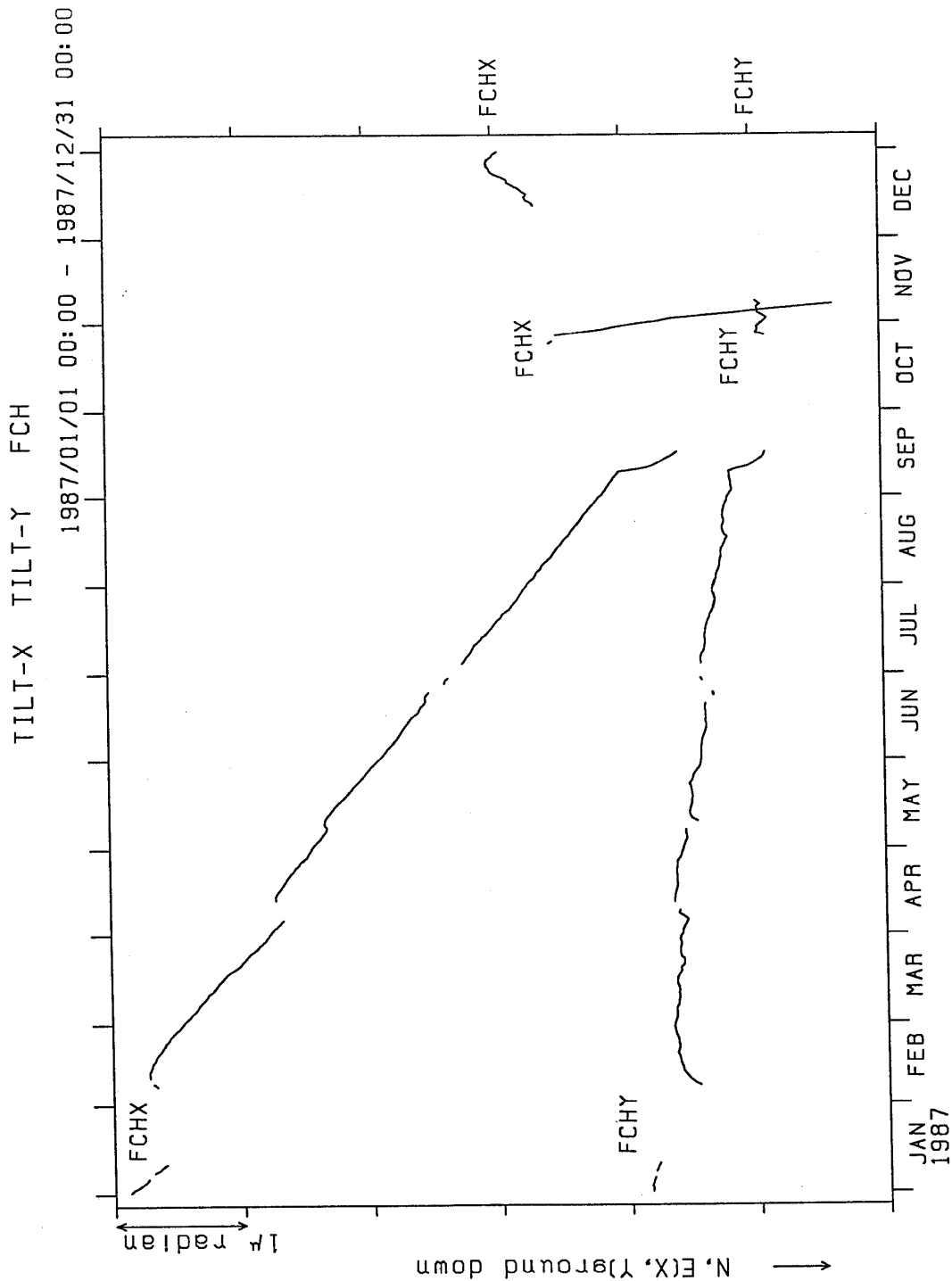
(h) 千倉 (CKR) ・勝浦 (KTU) ・銚子 (CHS) の傾斜NS (X) 成分と勝浦 (KTU) の日雨量
 (h) NS(X)-component of crustal tilt at Chikura(CKR), Katsuura(KTU), Chohshi (CHS) and daily precipitation at Katsuura(KTU).



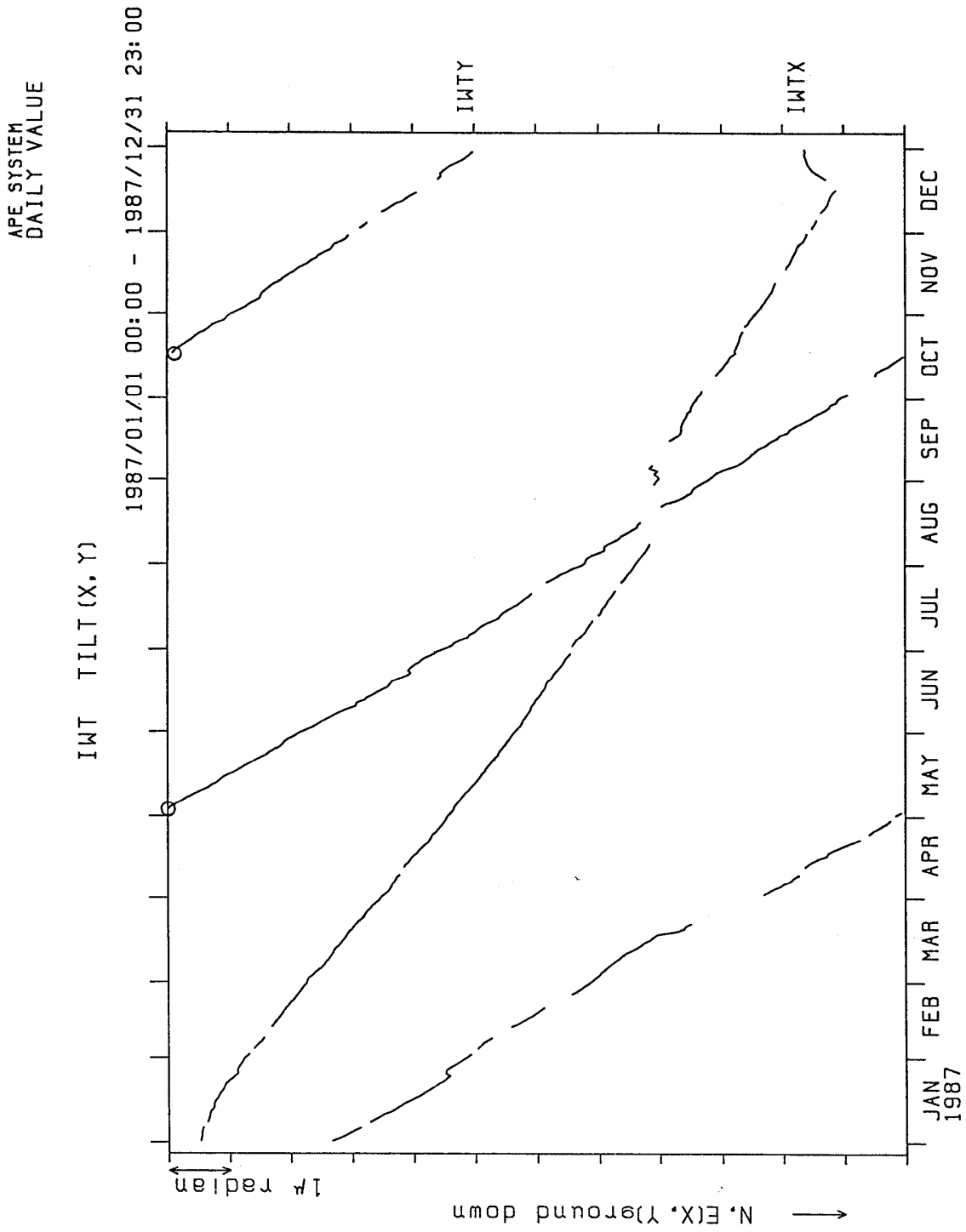
- (i) 千倉 (CKR) ・勝浦 (KTU) ・銚子 (CHS) の傾斜EW (Y)成分と勝浦 (KTU) の日雨量
- (i) EW(Y)-component of crustal tilt at Chikura(CKR), Katsuura(KTU), Chohshi (CHS) and daily precipitation at Katsuura(KTU).



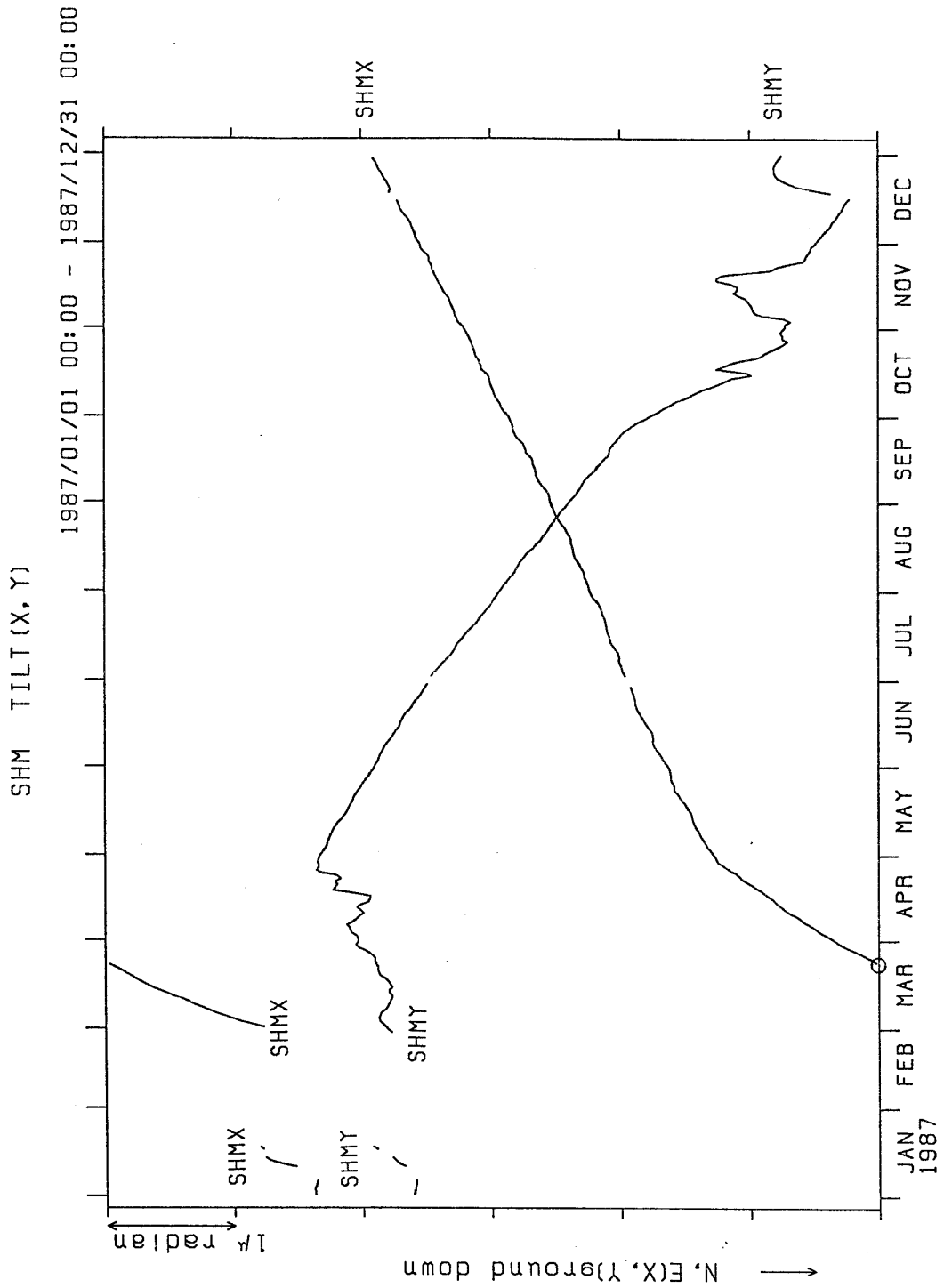
- (j) 大島 (OSM) の傾斜NS・EW成分と日雨量
- (i) NS and EW components of crustal tilt at Ohshima(OSM) and daily precipitation at Ohshima(OSM).



(k) 府中 (FCH) の傾斜X・Y成分
 (k) X and Y components of crustal tilt at Fuchu(FCH).

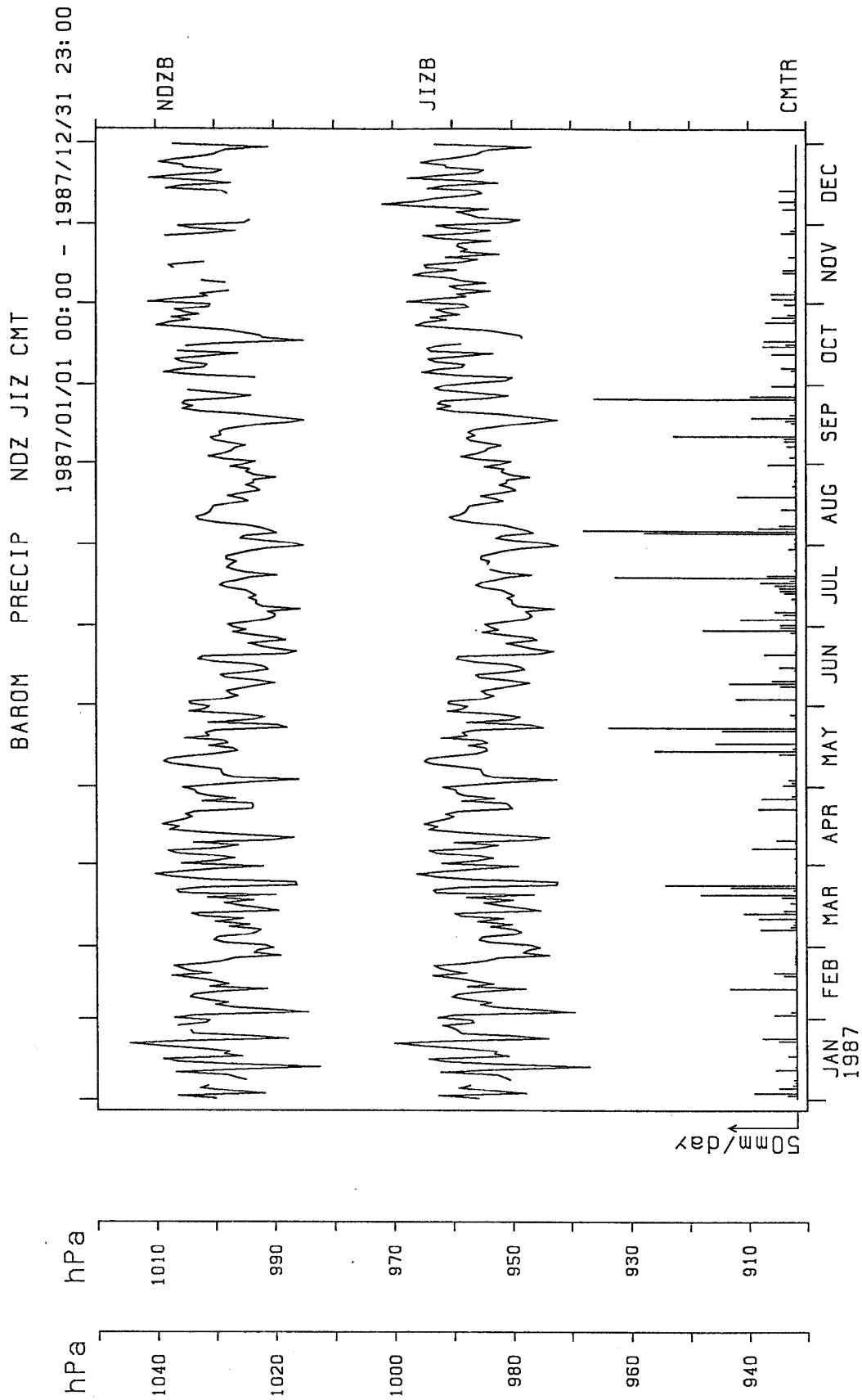


- (1) 岩槻 (IWT) の傾斜 X・Y 成分
- (2) X and Y components of crustal tilt at Iwatsuki(IWT).



(m) 下総 (SHM) の傾斜 X・Y成分

(m) X and Y components of crustal tilt at Shimohsa(SHM).

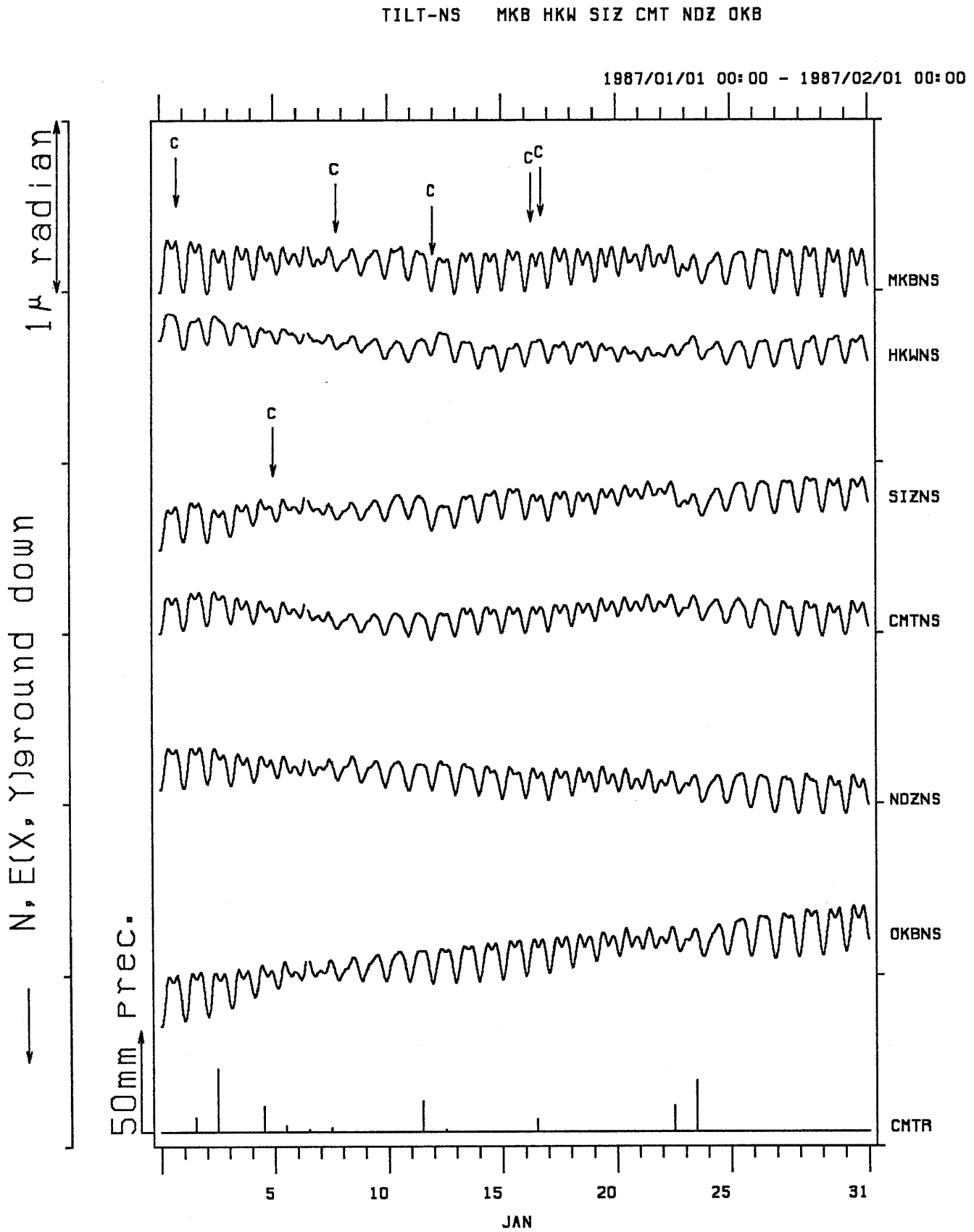


(n) 野田沢 (NDZ) ・中伊豆 (J I Z) の気圧と近又 (CMT) の日雨量
 (n) Barometric pressure at Nodazawa(NDZ) and Nakaizu(JIZ) and daily precipitation at Chikamata(CMT).

図6 地殻傾斜の月変化(毎時サンプリング値) 図中の略号の意味は、表4と同じである。

Fig. 6 Hourly sampled values of crustal tilt data.

Symbols at the tilt curves have the same meanings of table 4.

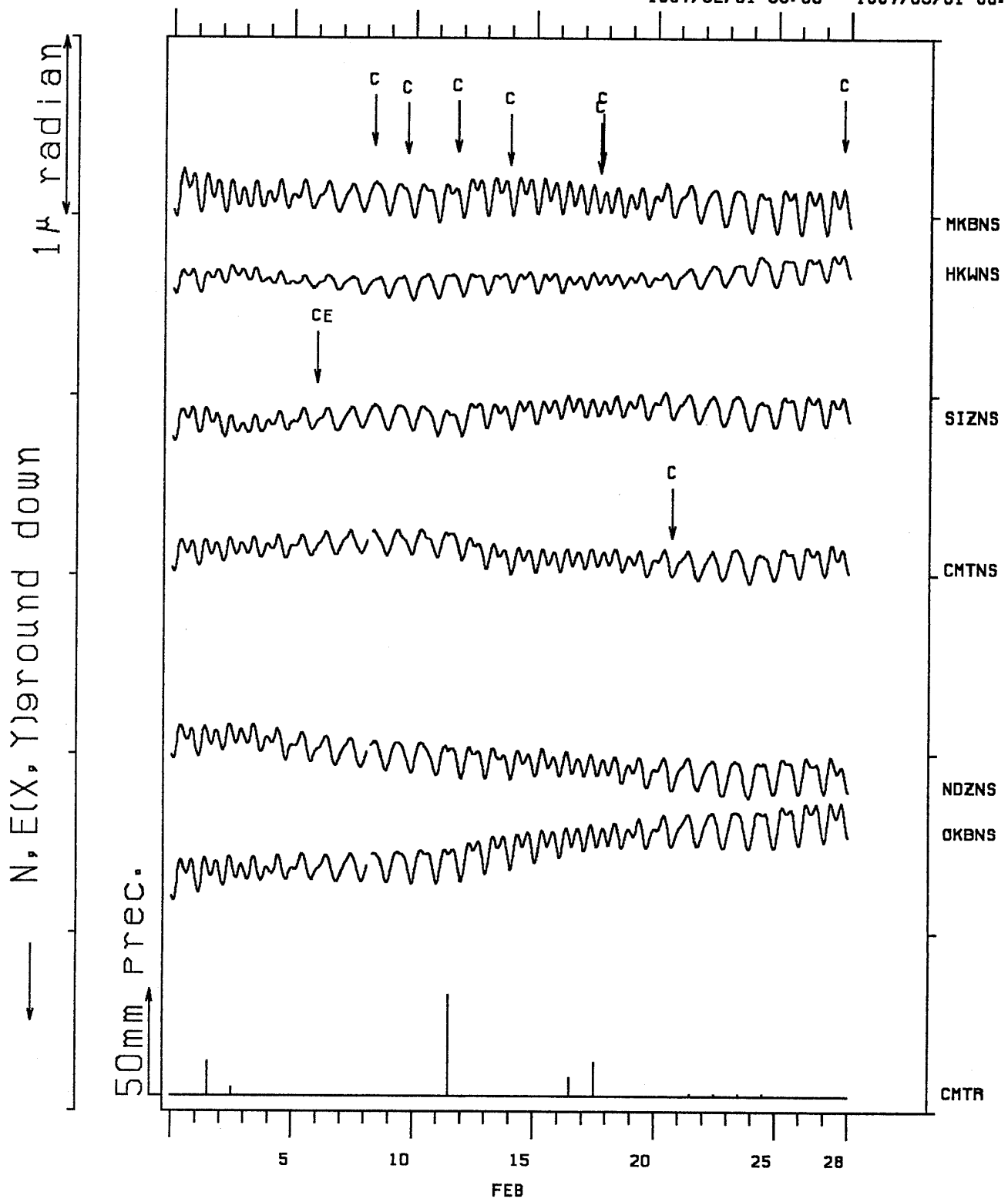


(a) 三ヶ日(MKB)・本川根(HKW)・静岡(SIZ)・近又(CMT)・野田沢(NDZ)・岡部(OKS)の傾斜NS成分と近又(CMT)の日雨量

(a) NS-component of crustal tilt at Mikkabi(MKB), Honkawane(HKW), Shizuoka(SIZ), Chikamata(CMT), Nodazawa(NDZ), Okabe(OKB) and daily precipitation at Chikamata(CMT).

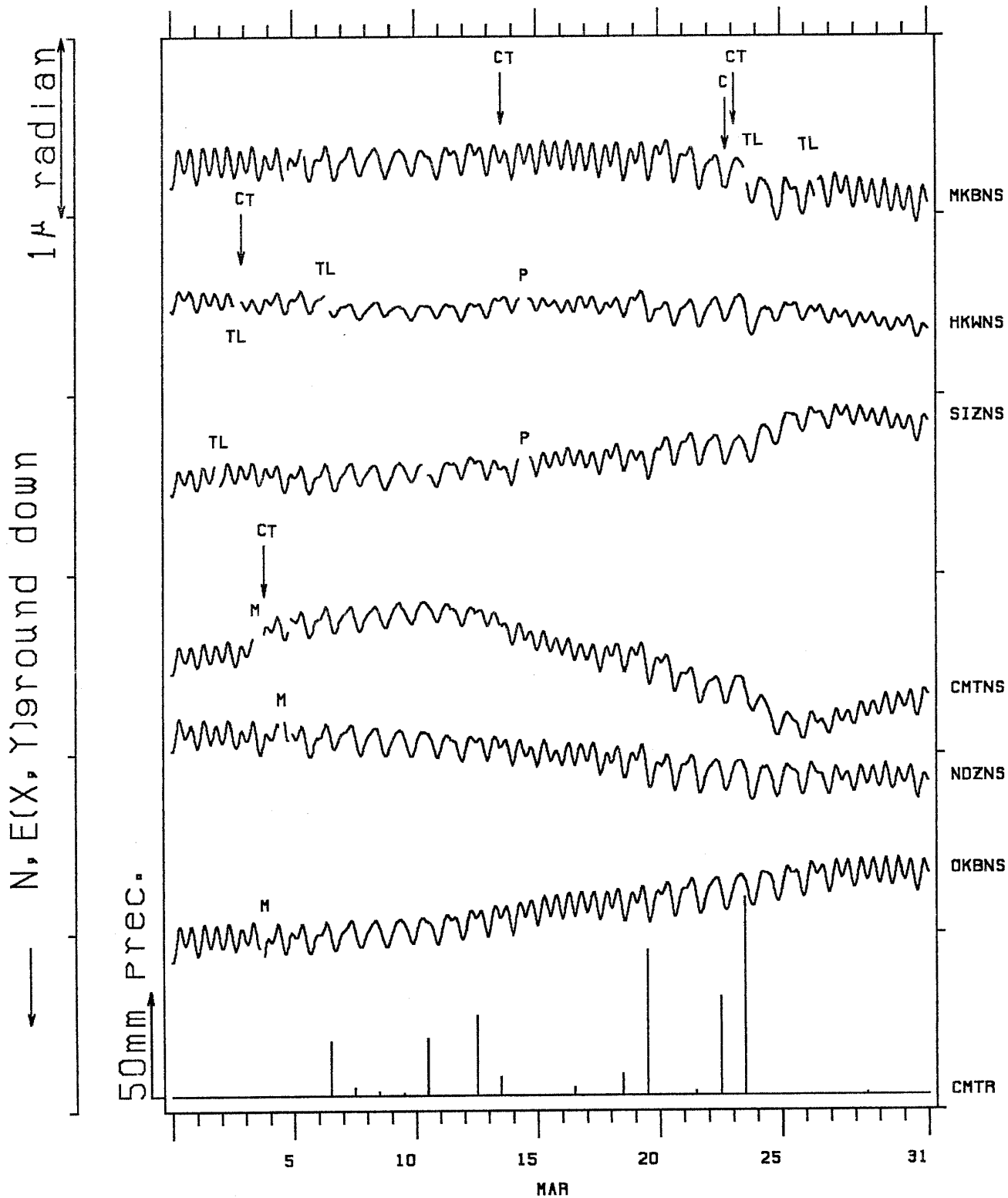
TILT-NS MKB HKW SIZ CMT NDZ OKB

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



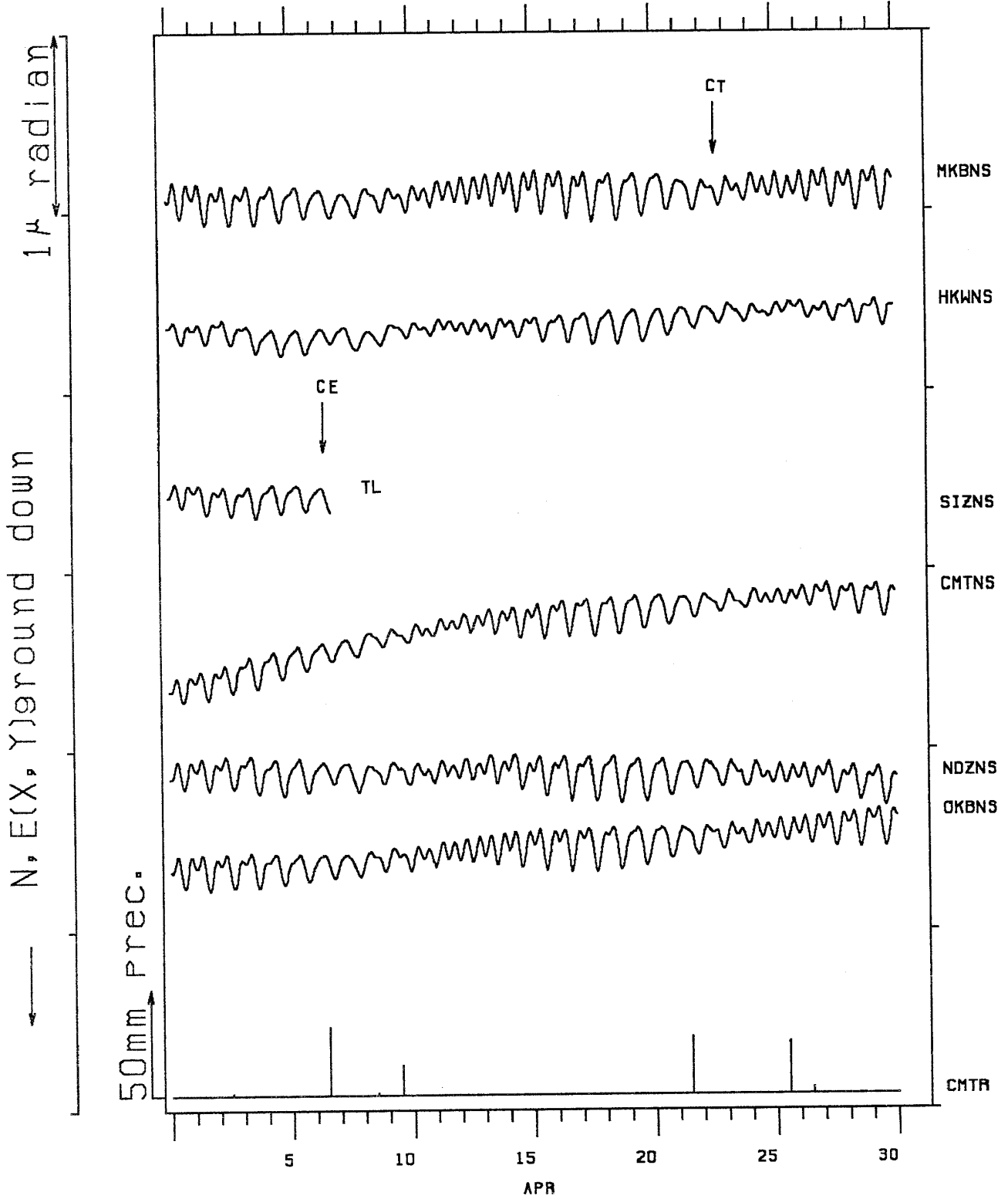
TILT-NS MKB HKW SIZ CMT NDZ OKB

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



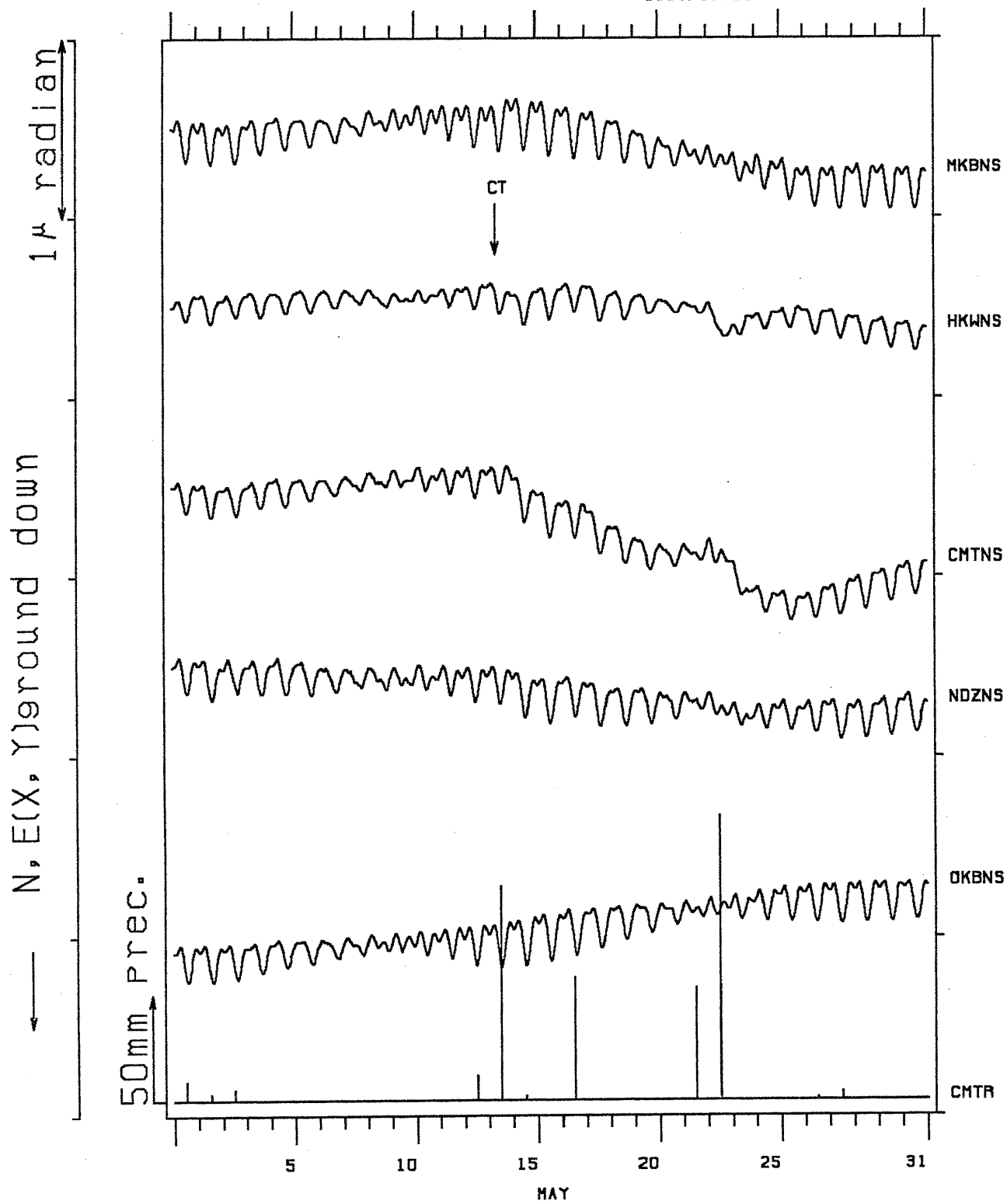
TILT-NS MKB HKW SIZ CMT NDZ OKB

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



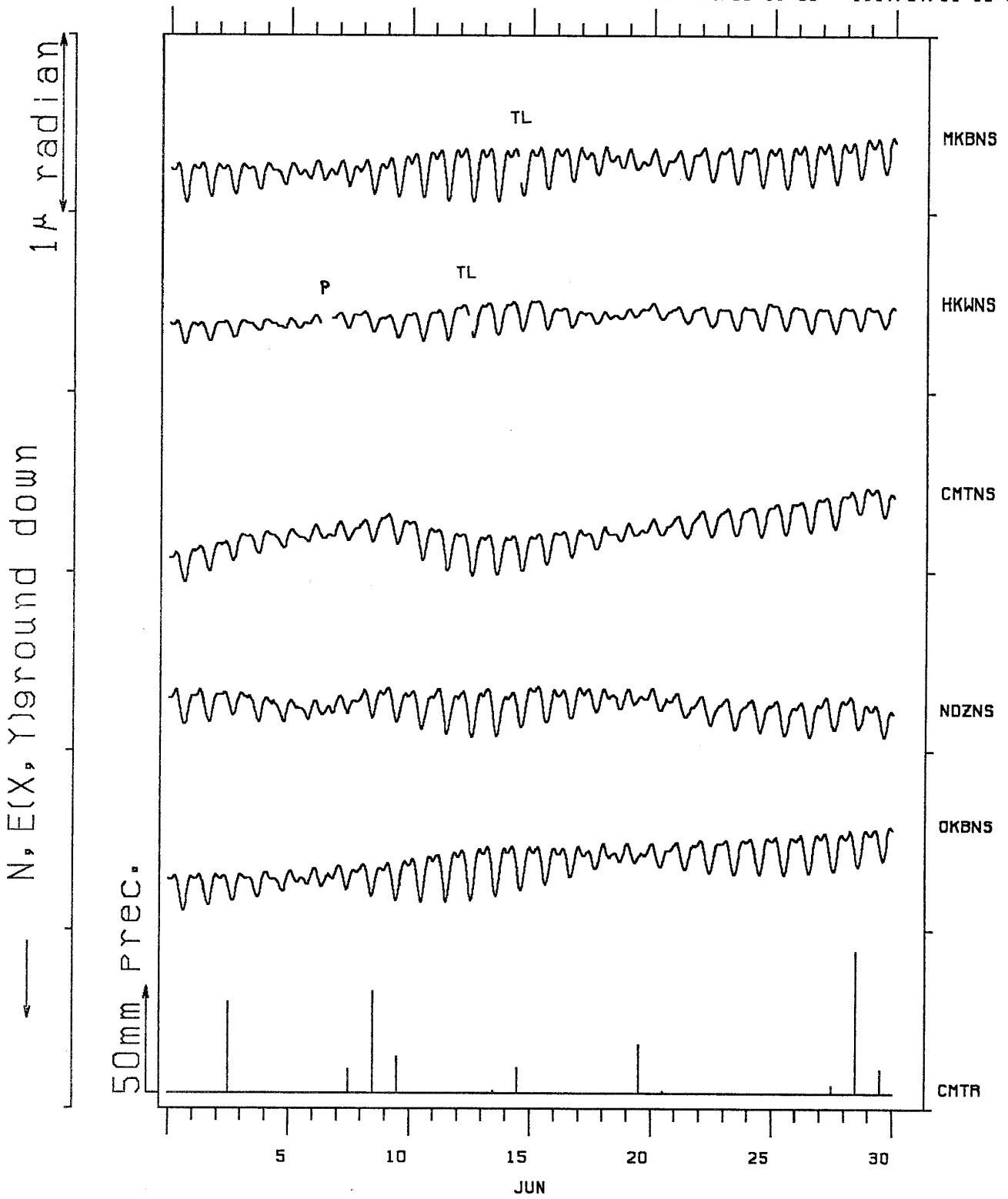
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



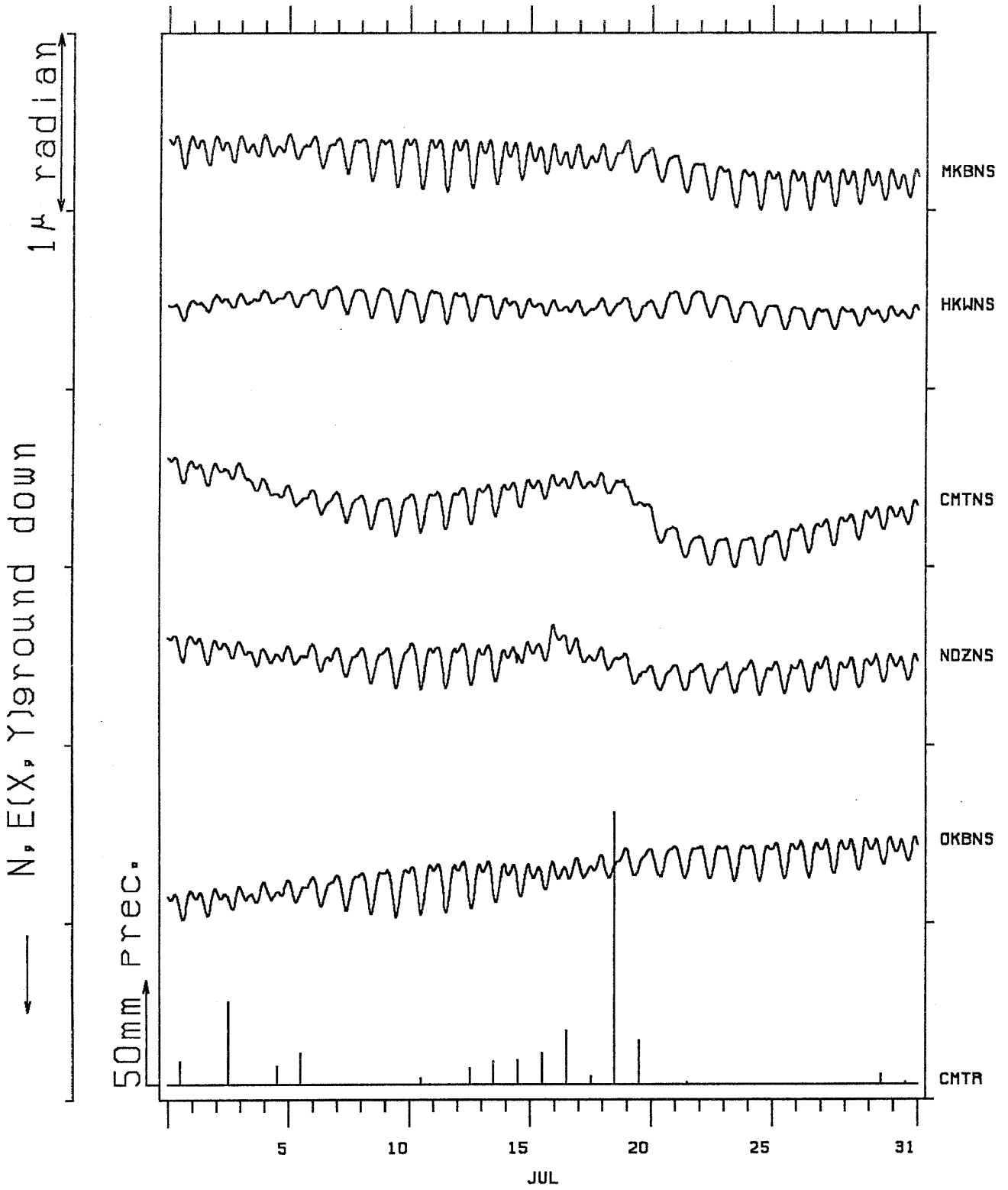
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



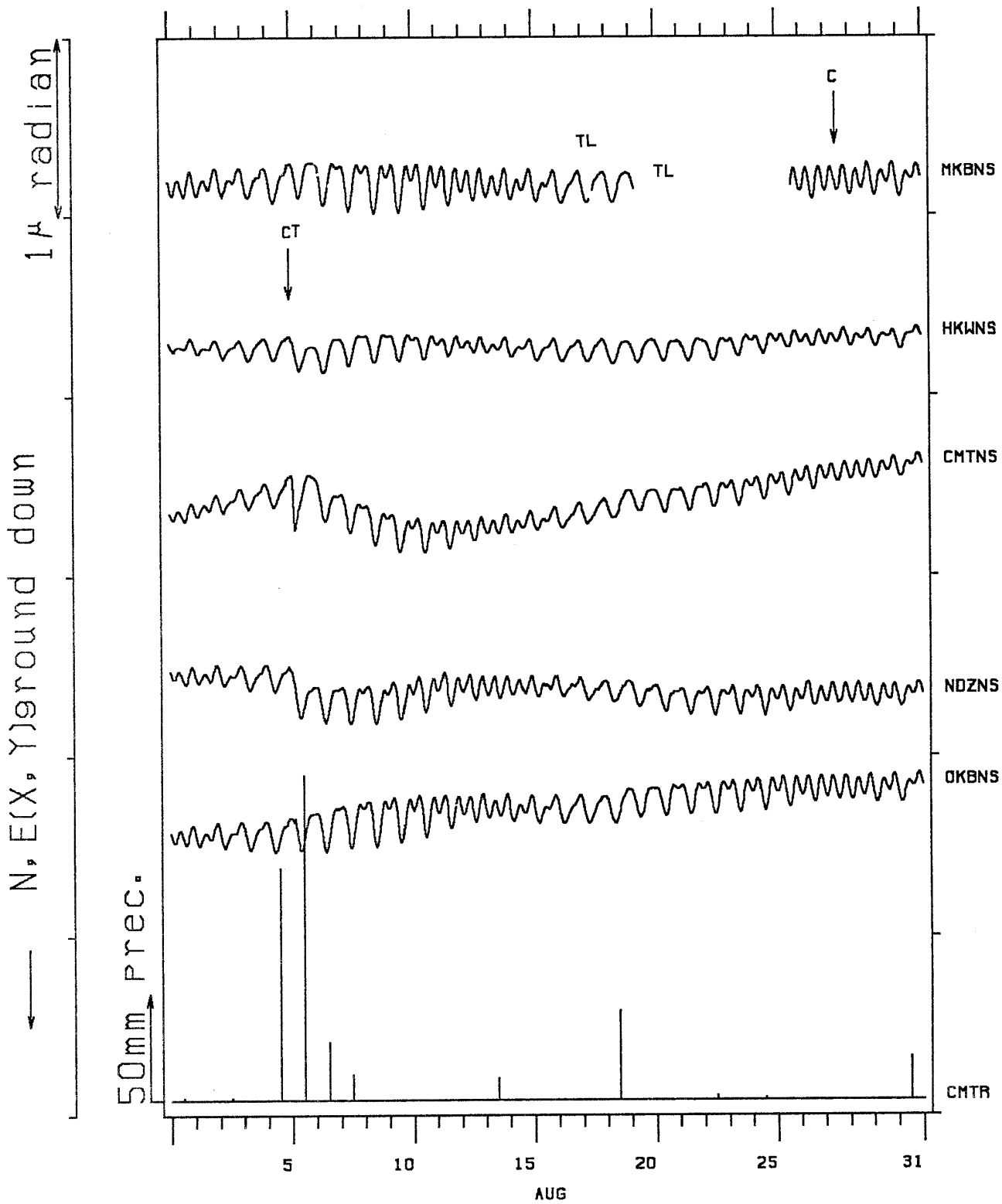
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



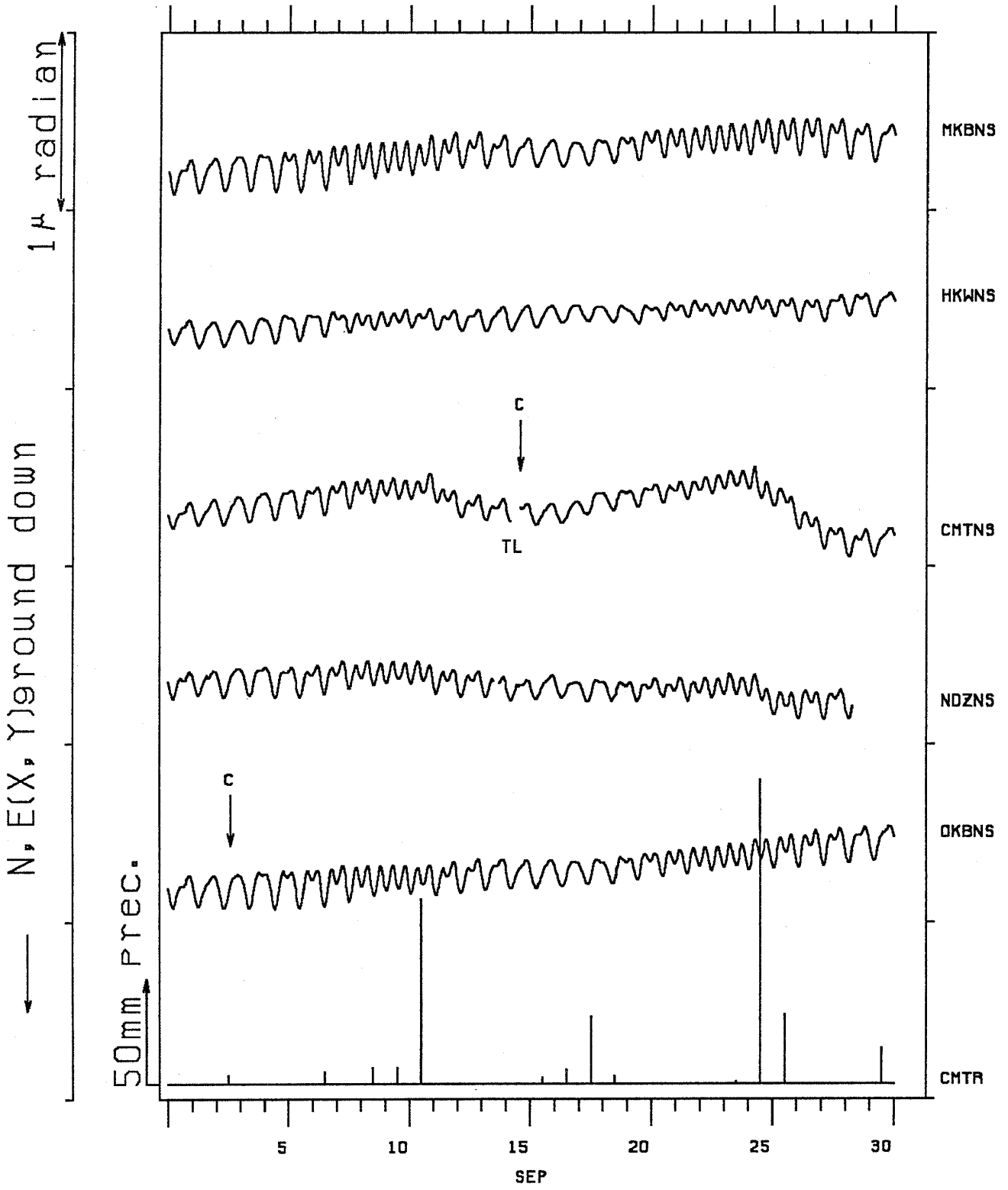
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



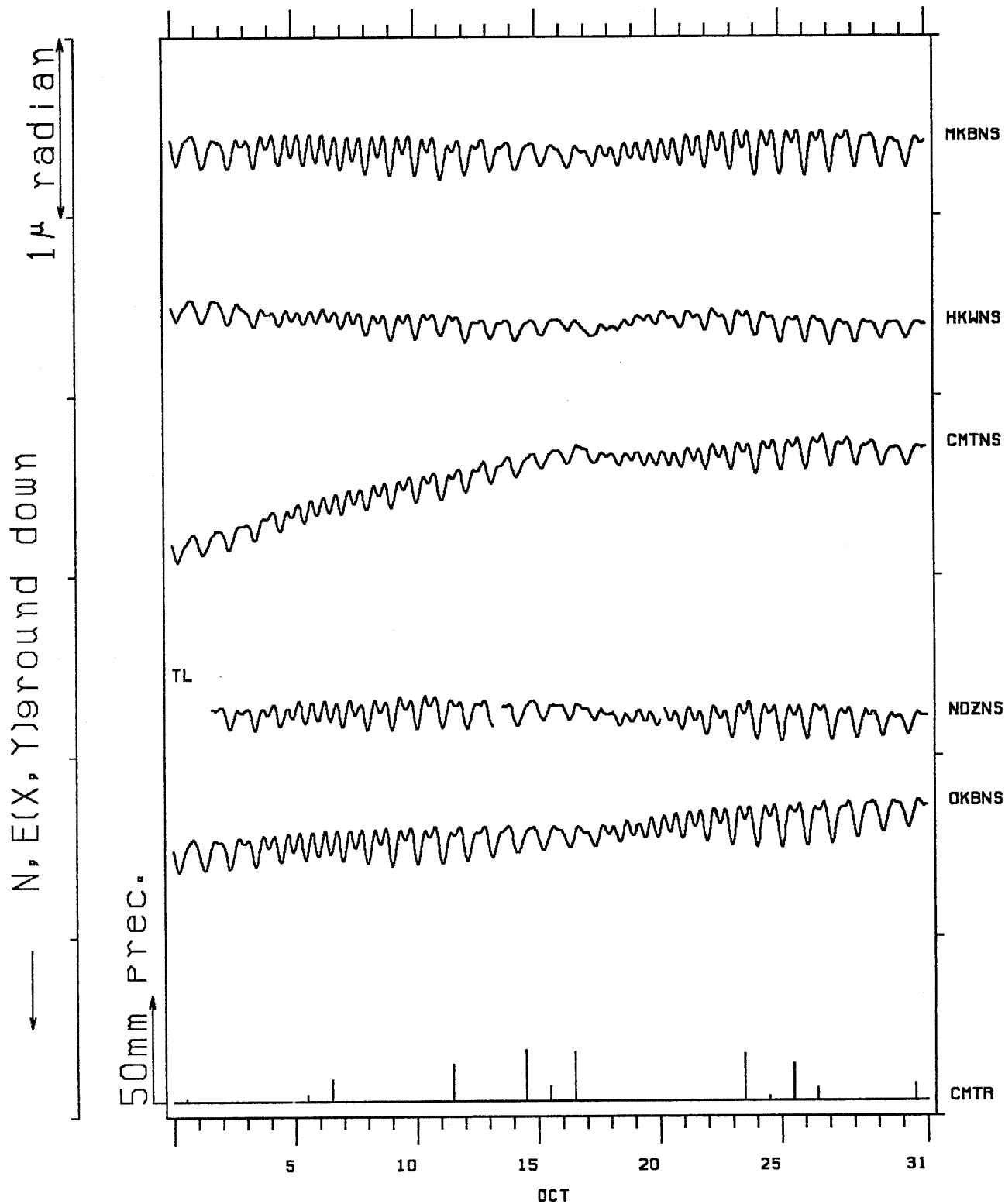
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



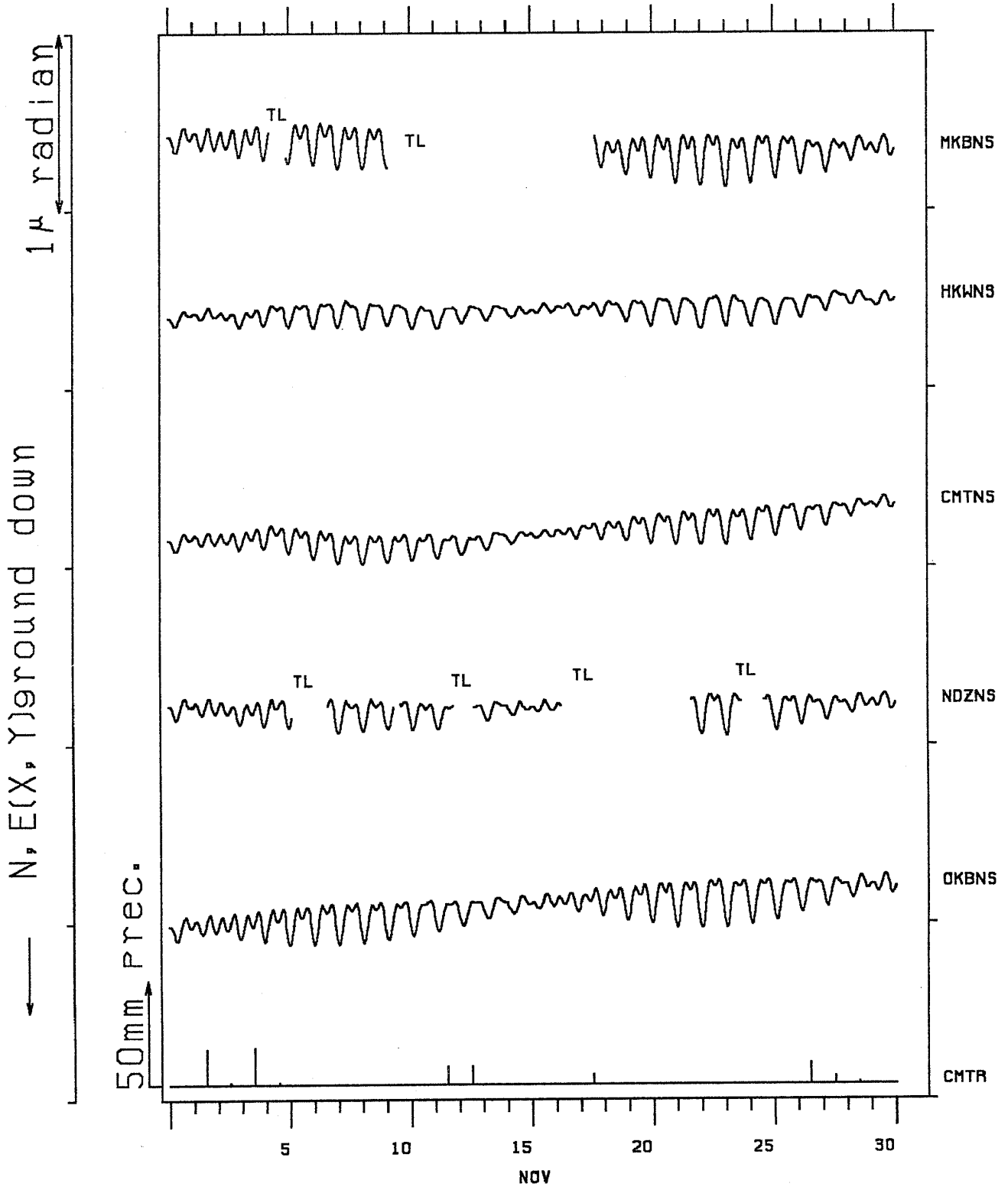
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



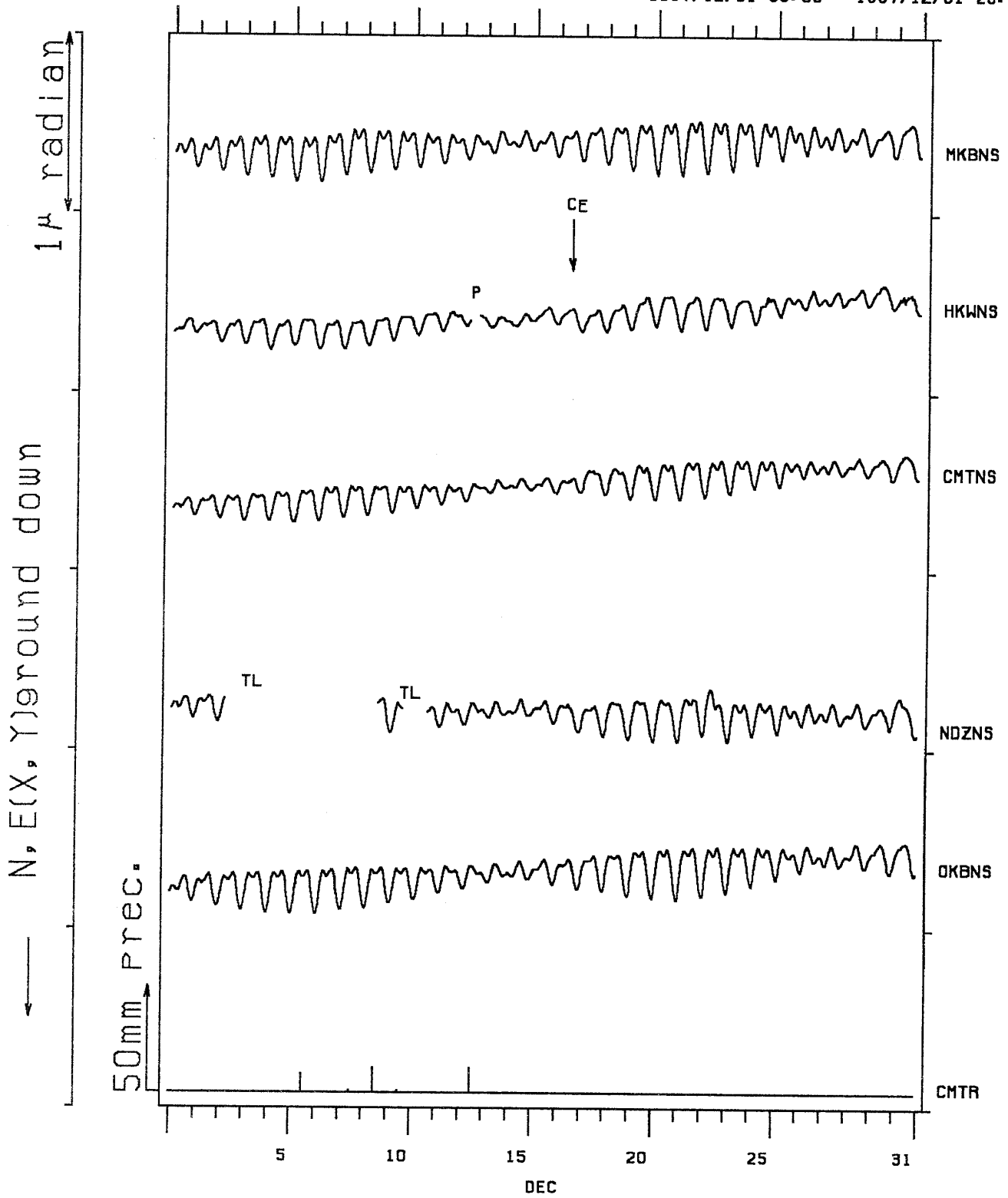
TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00

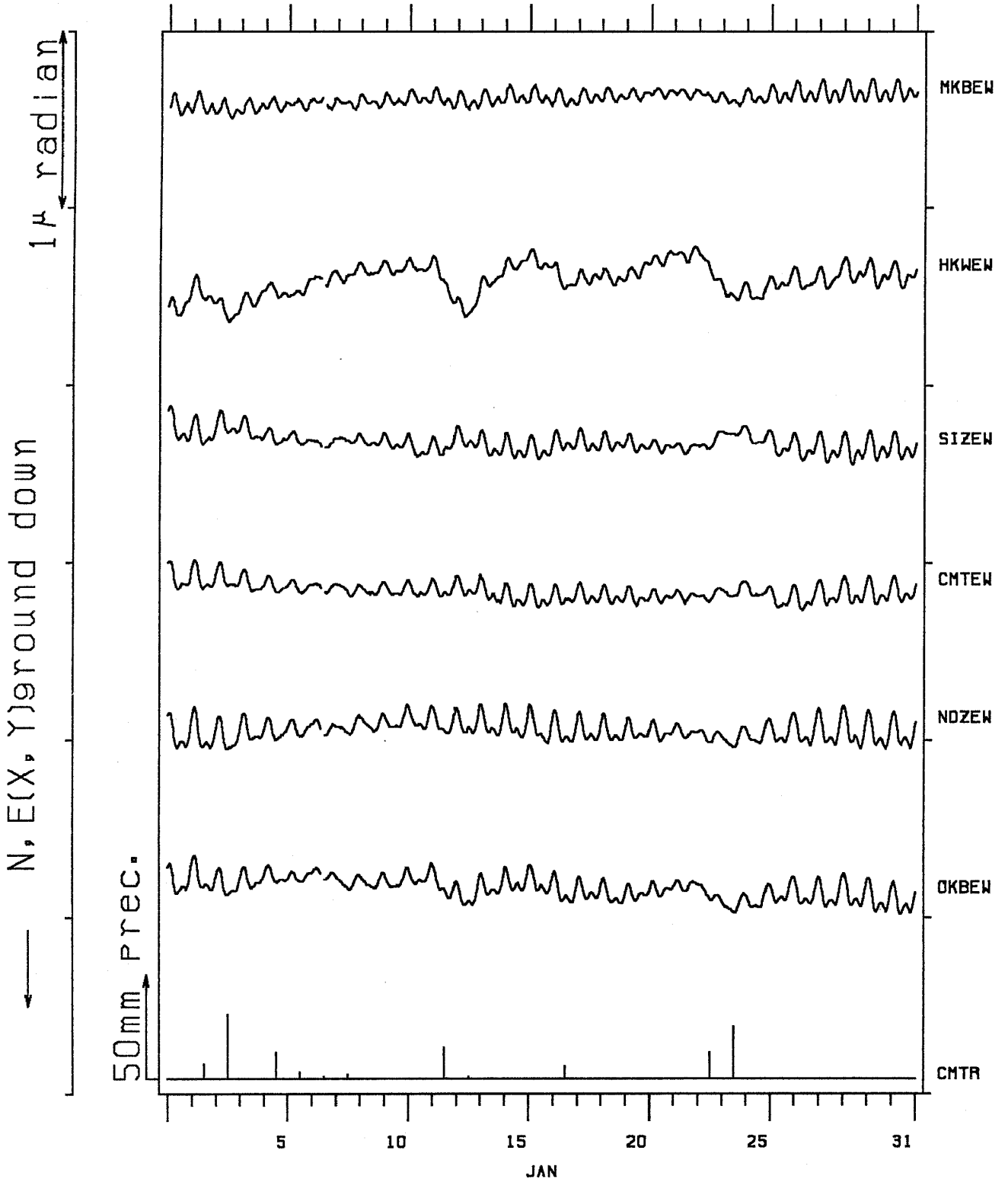


TILT-NS MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



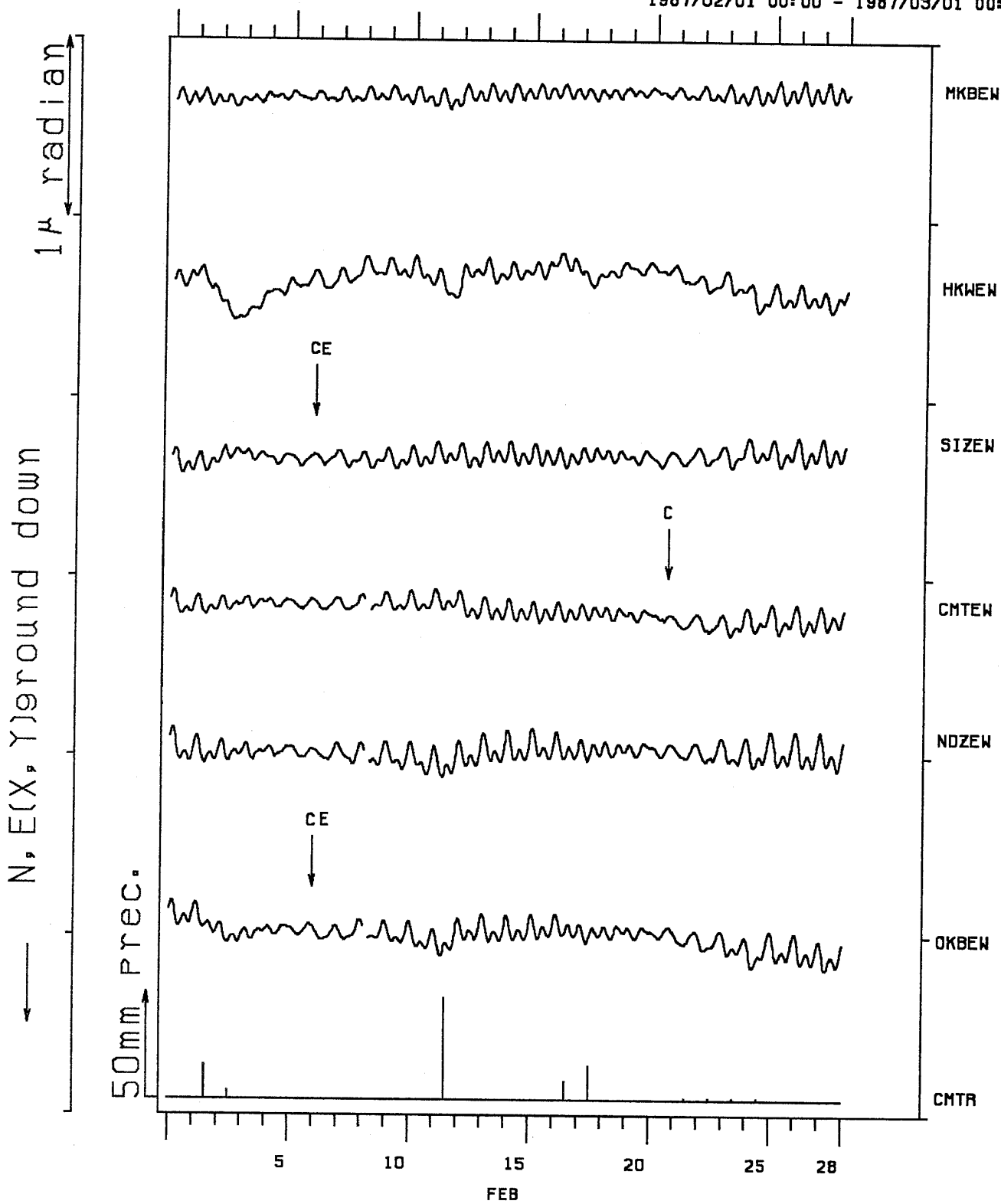
1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



(b) 三ヶ日 (MKB) ・本川根 (HKW) ・静岡 (S I Z) ・近又 (CMT)
 ・野田沢 (NDZ) ・岡部 (OKB) の傾斜EW成分と近又 (CMT) の日雨量
 (b) EW-component of crustal tilt at Mikkabi(MKB), Honkawane(HKW), Shizuoka
 (SIZ), Chikamata(CMT), Nodazawa(NDZ), Okabe(OKB) and daily precipita-
 tion at Chikamata(CMT).

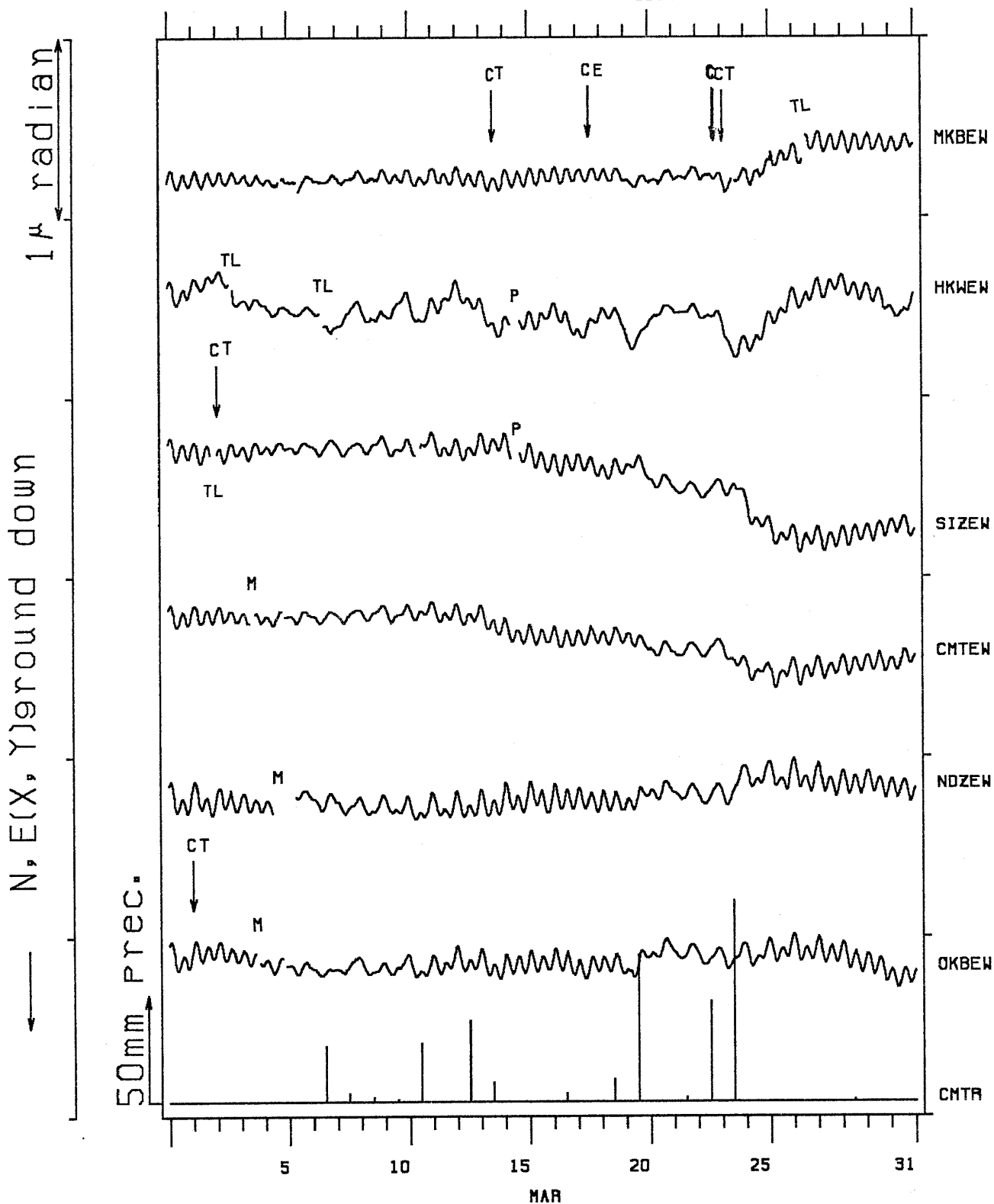
TILT-EW MKB HKW SIZ CMT NDZ OKB

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



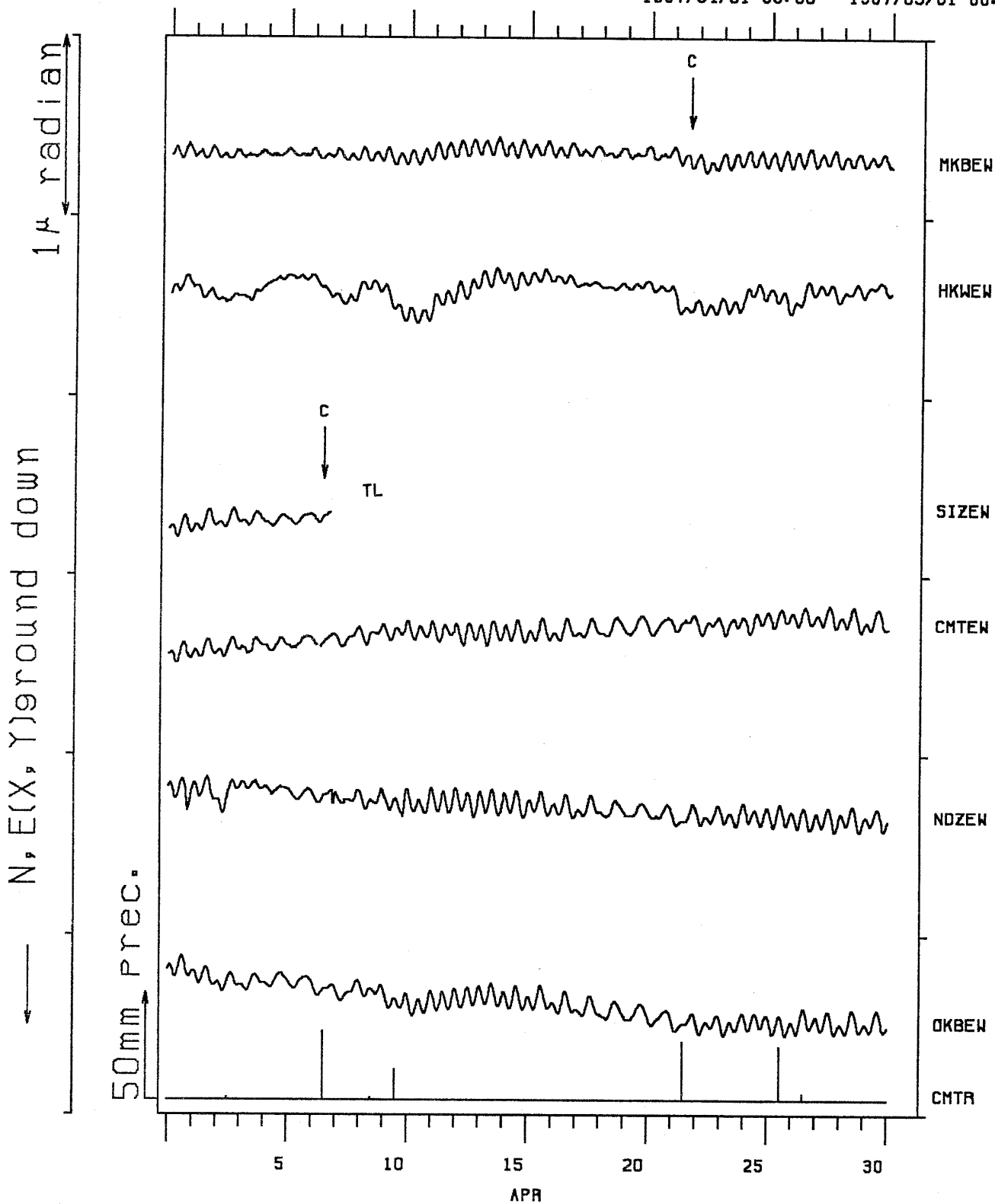
TILT-EW MKB HKW SIZ CMT NDZ OKB

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



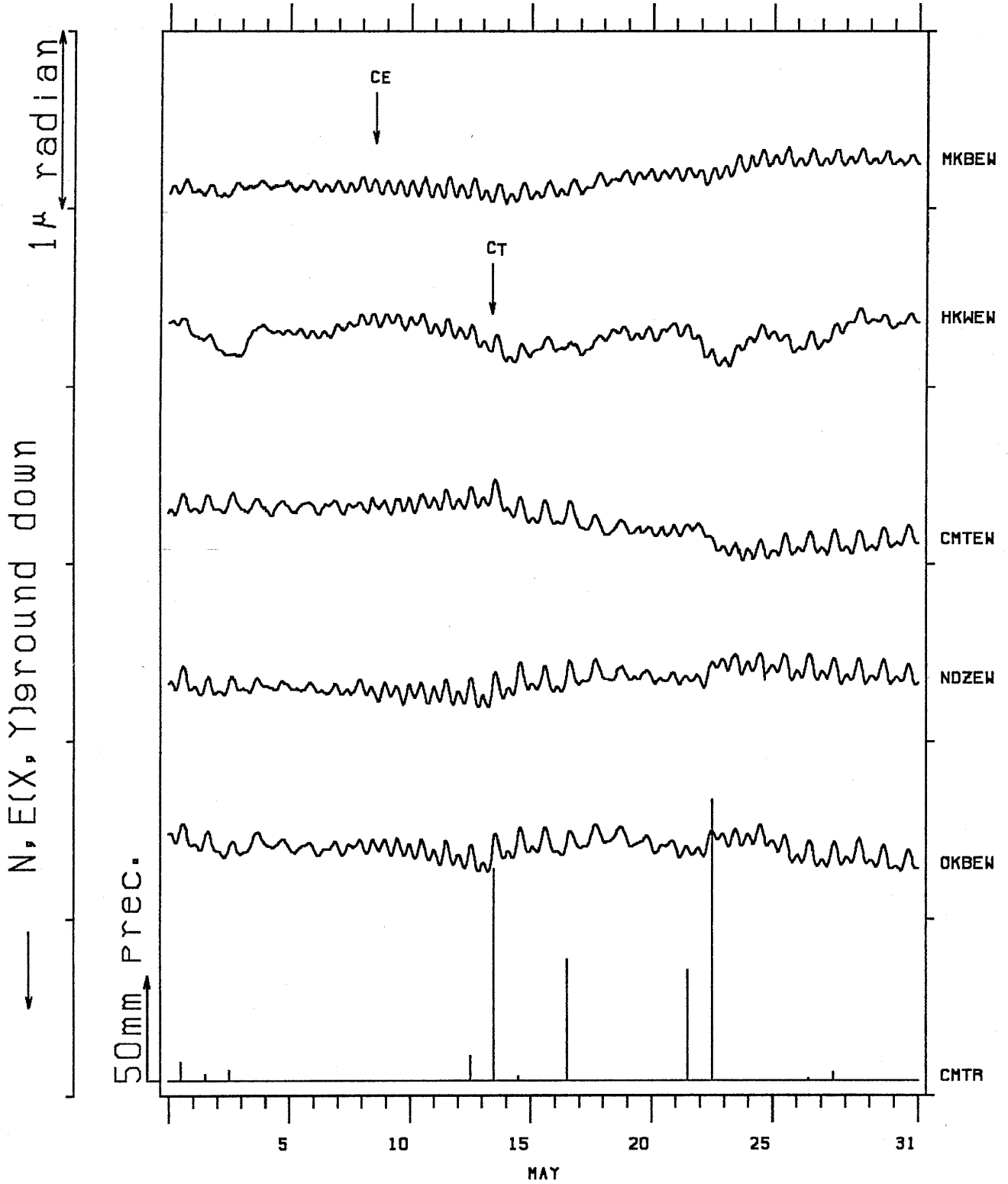
TILT-EW MKB HKW SIZ CMT NDZ OKB

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



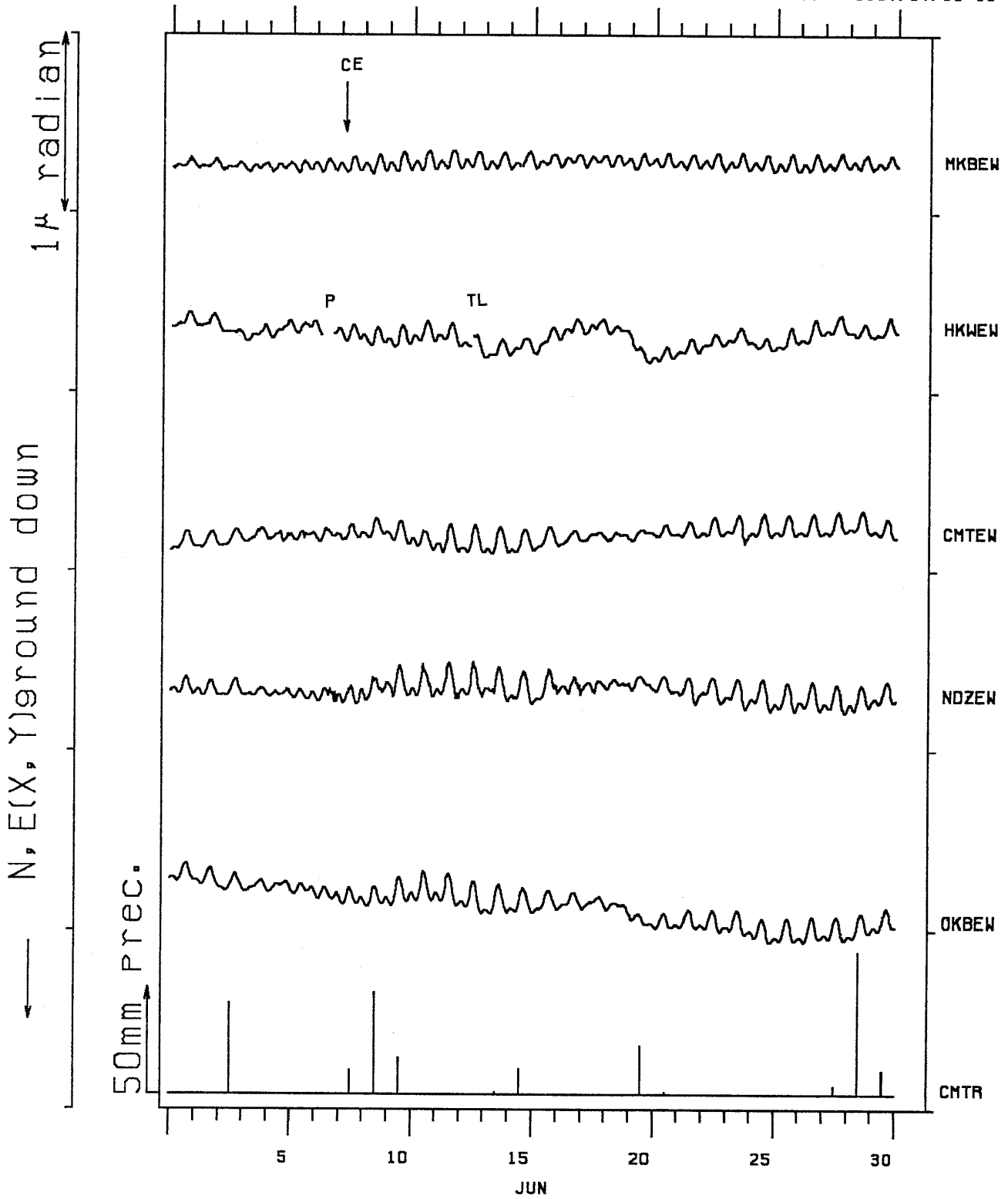
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



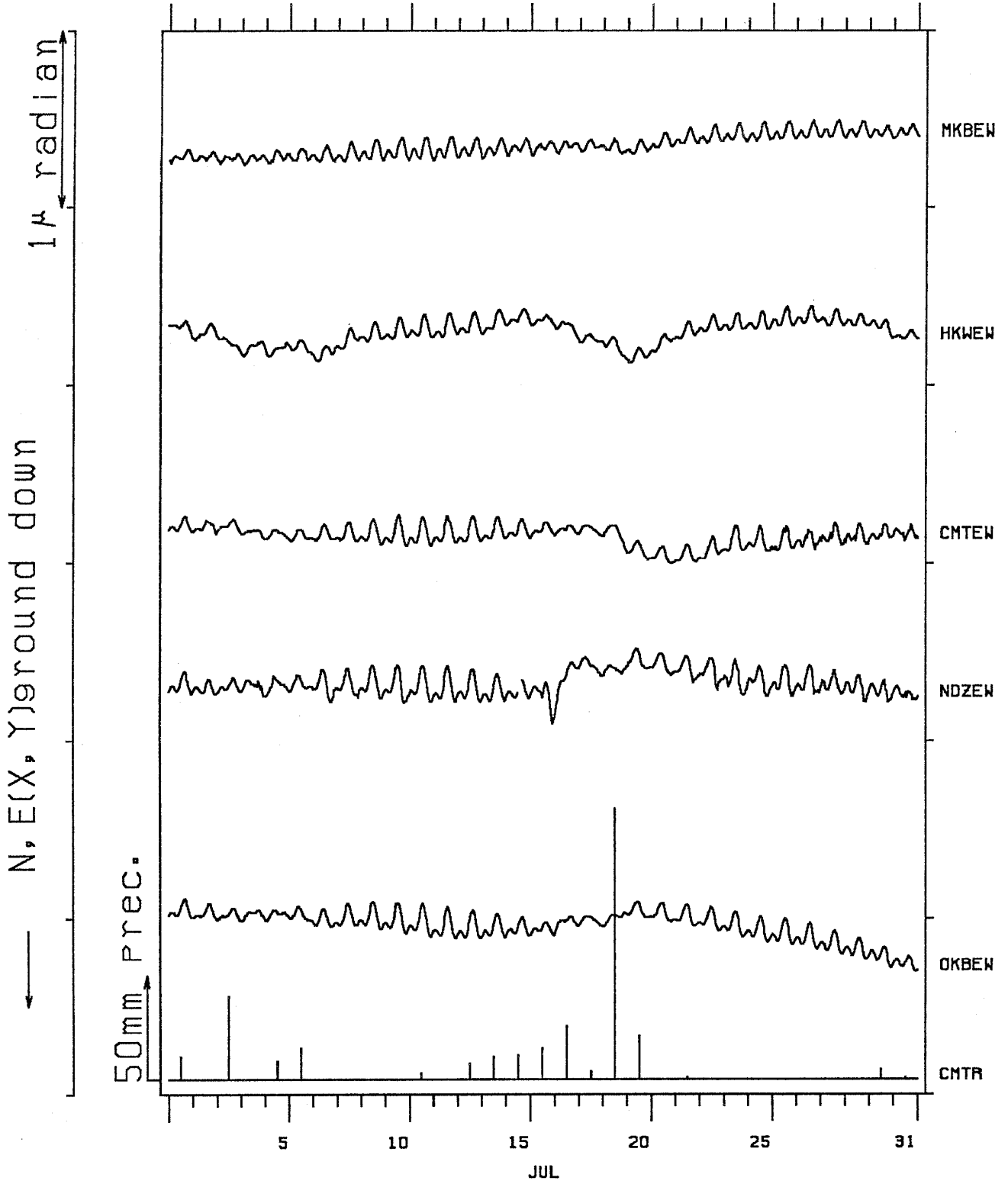
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



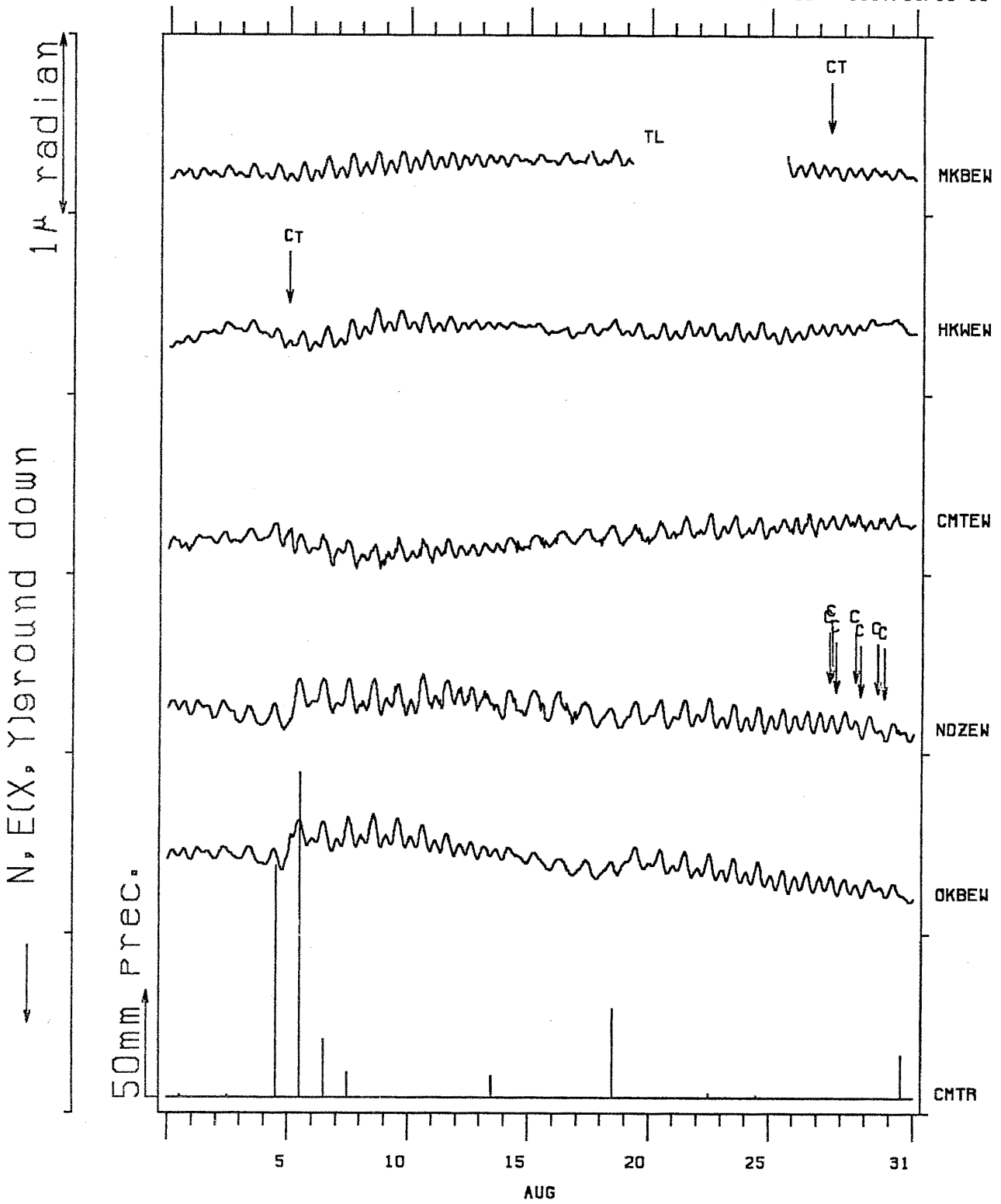
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



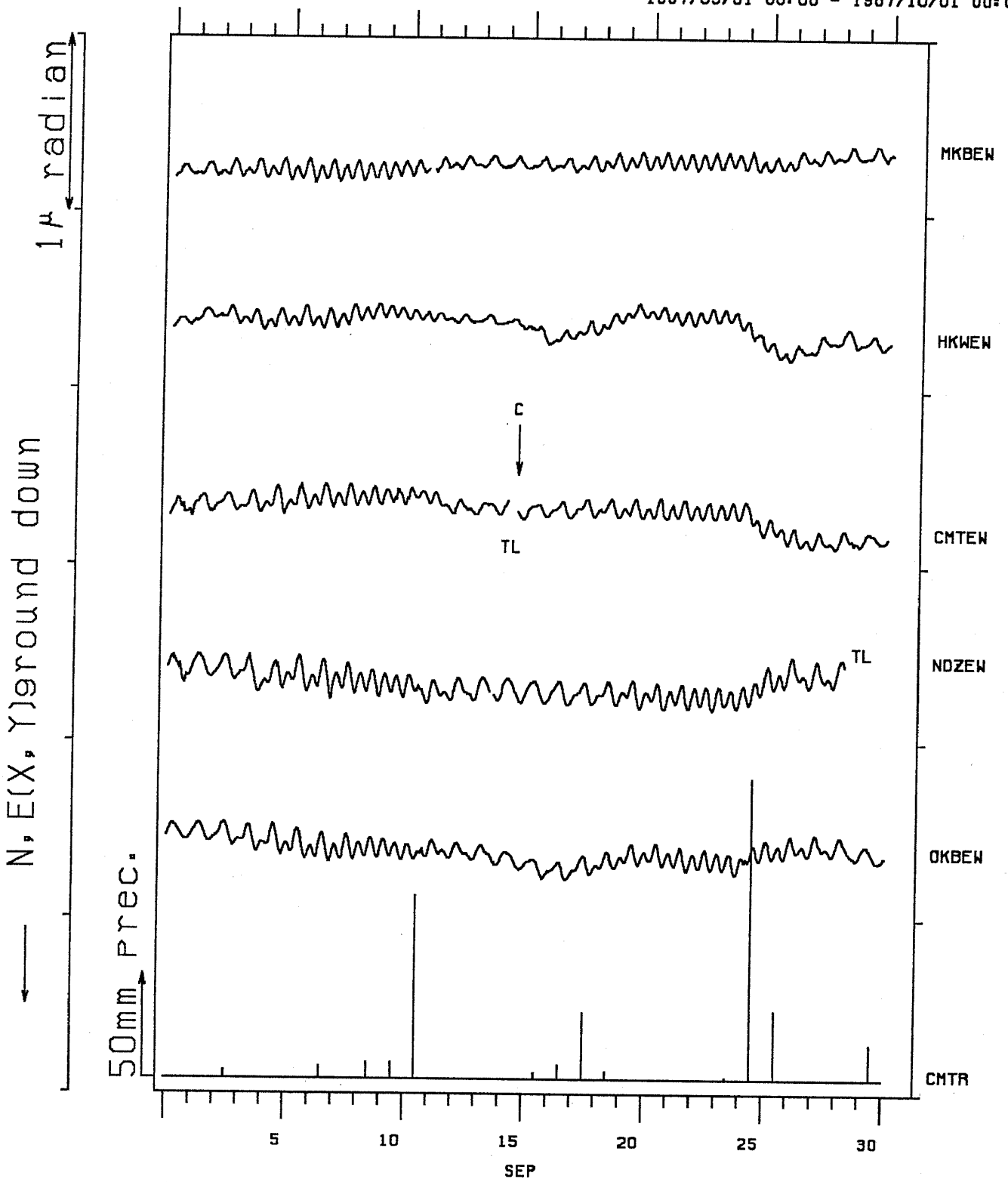
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



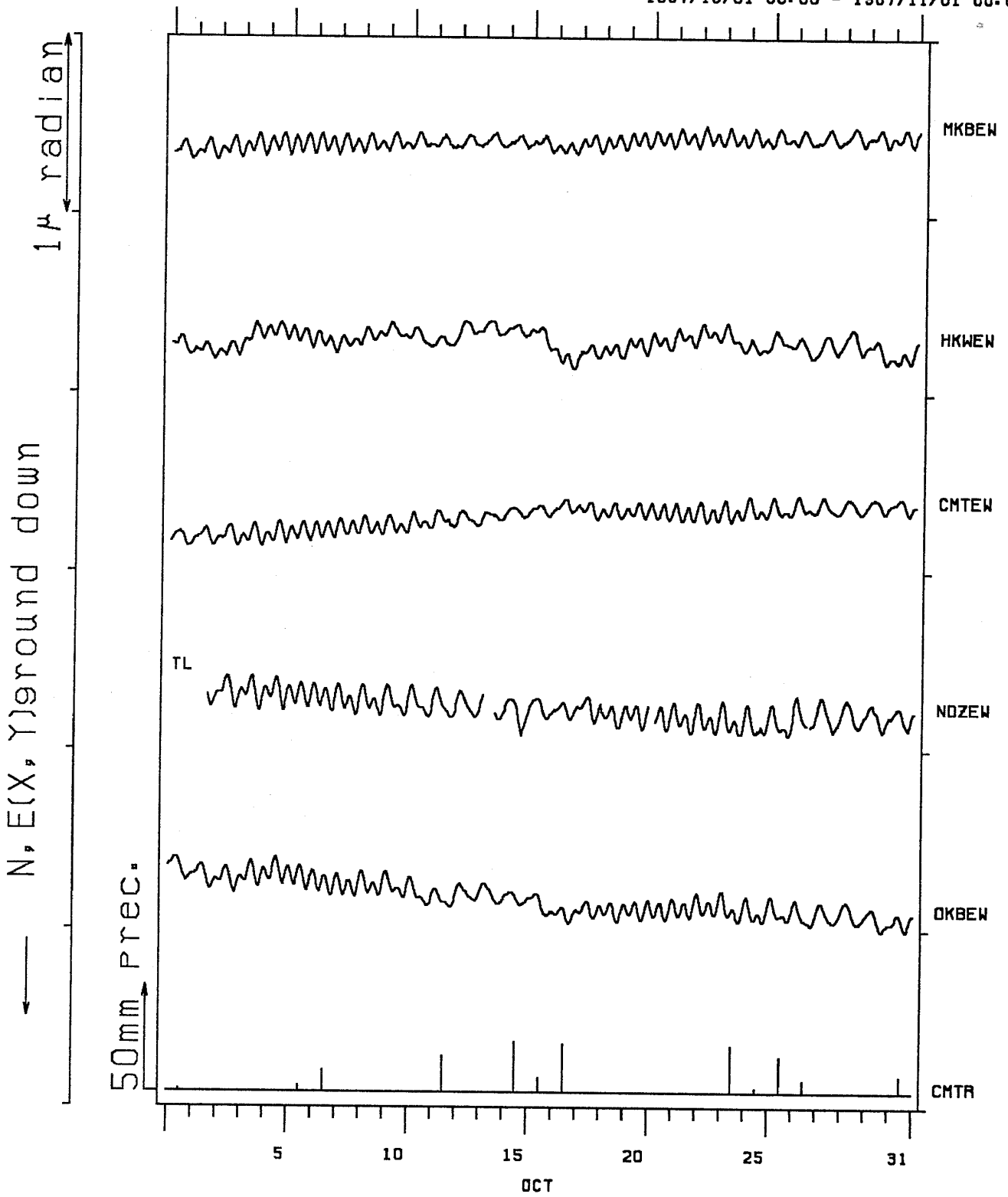
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



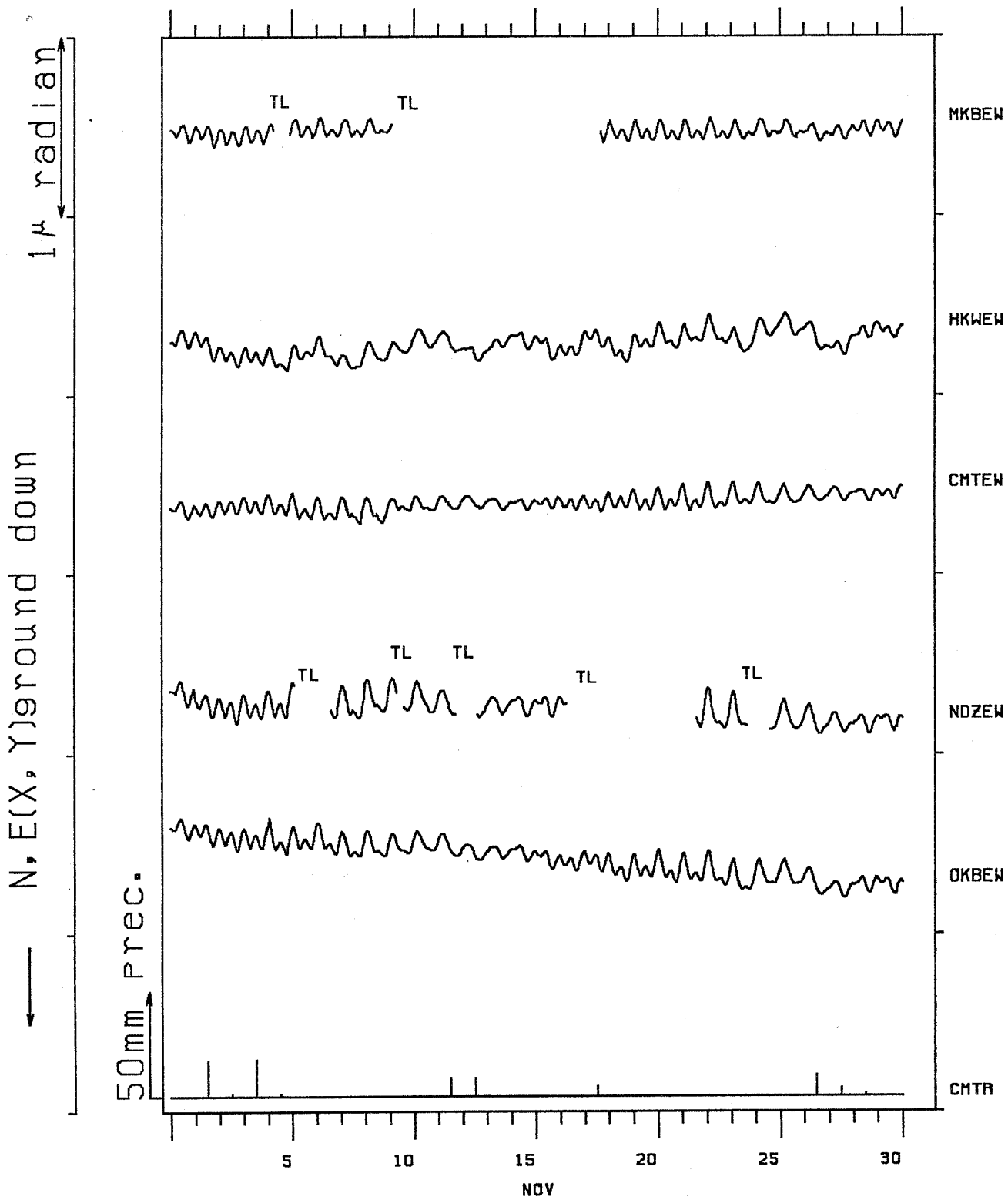
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



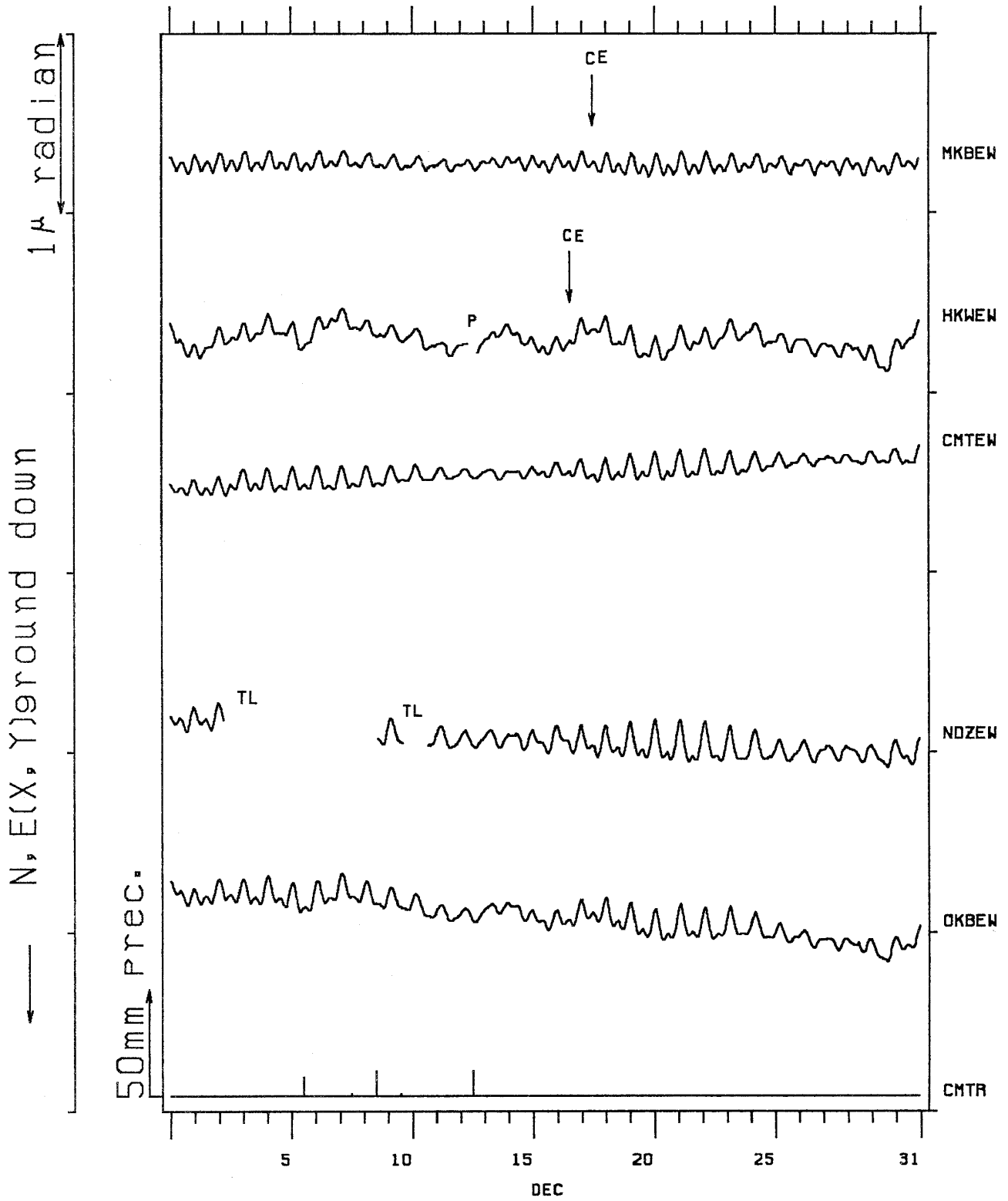
TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

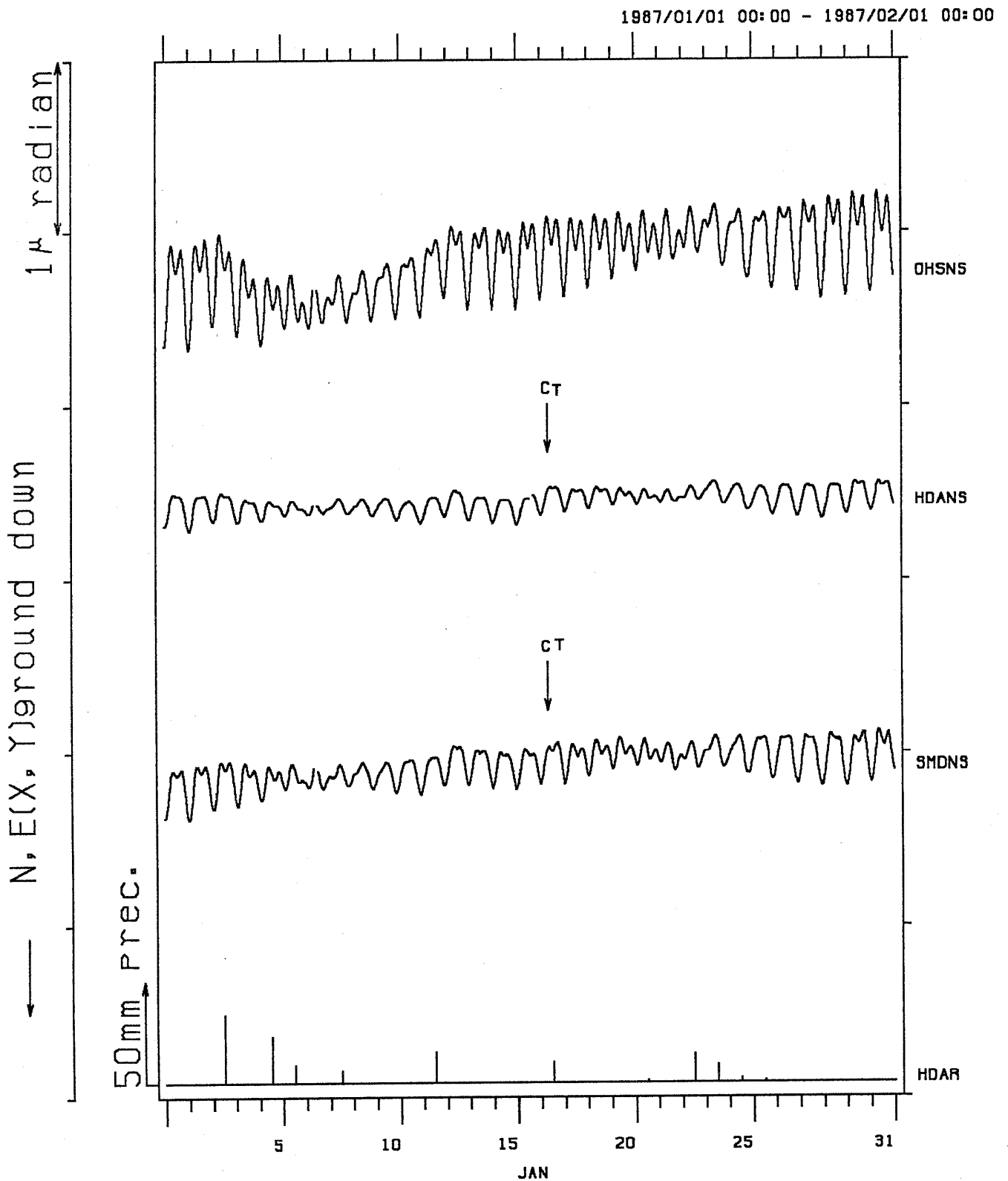
1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



TILT-EW MKB HKW CMT NDZ OKB

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 29:00

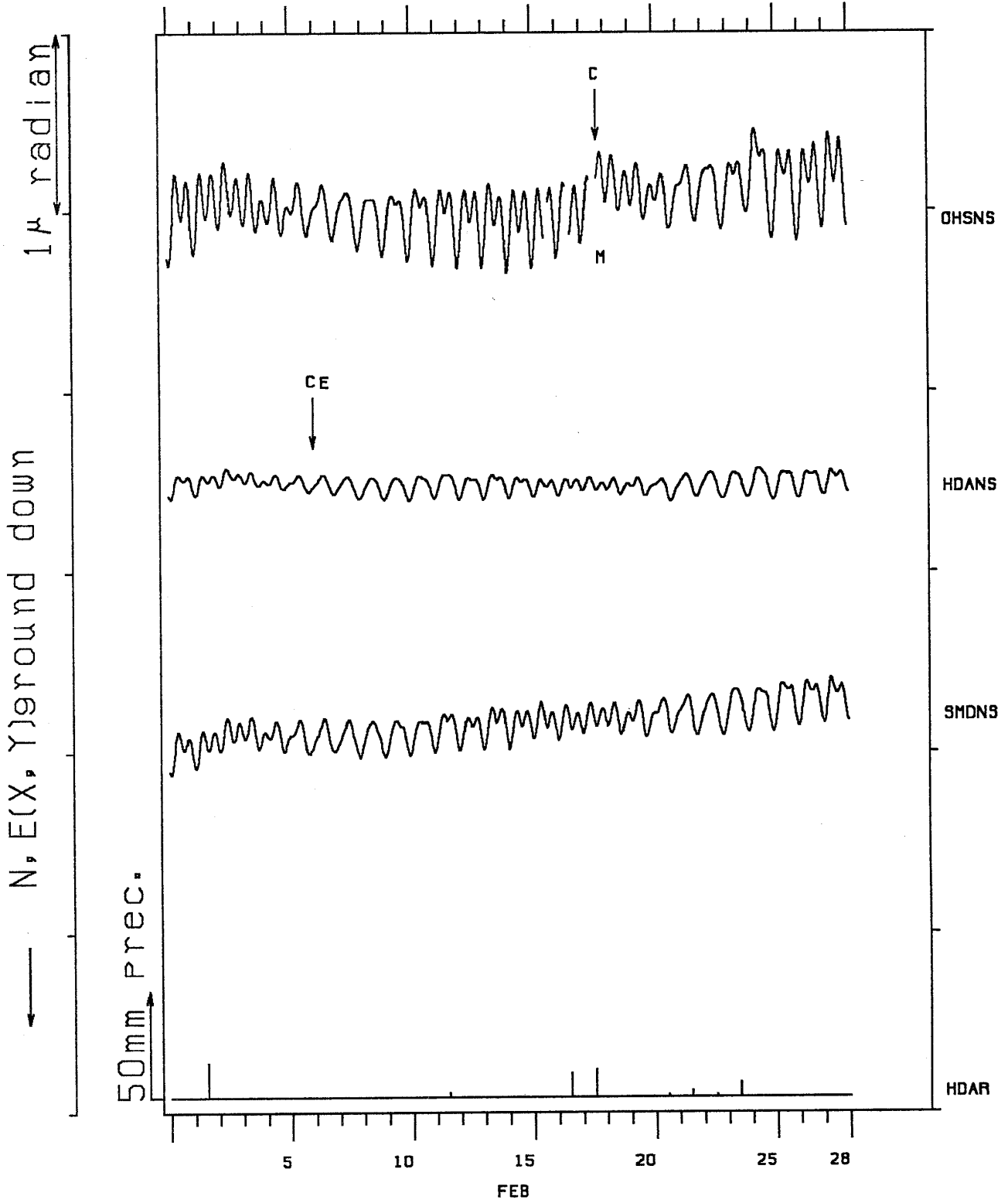




(c) 大須賀 (OHS) ・戸田 (HDA) ・下田 (SMD) の傾斜NS成分と戸田 (HDA) の日雨量
 (c) NS-component of crustal tilt at Ohsuka(OHS), Heda(HDA), Shimoda(SMD) and daily precipitation at Heda(HDA).

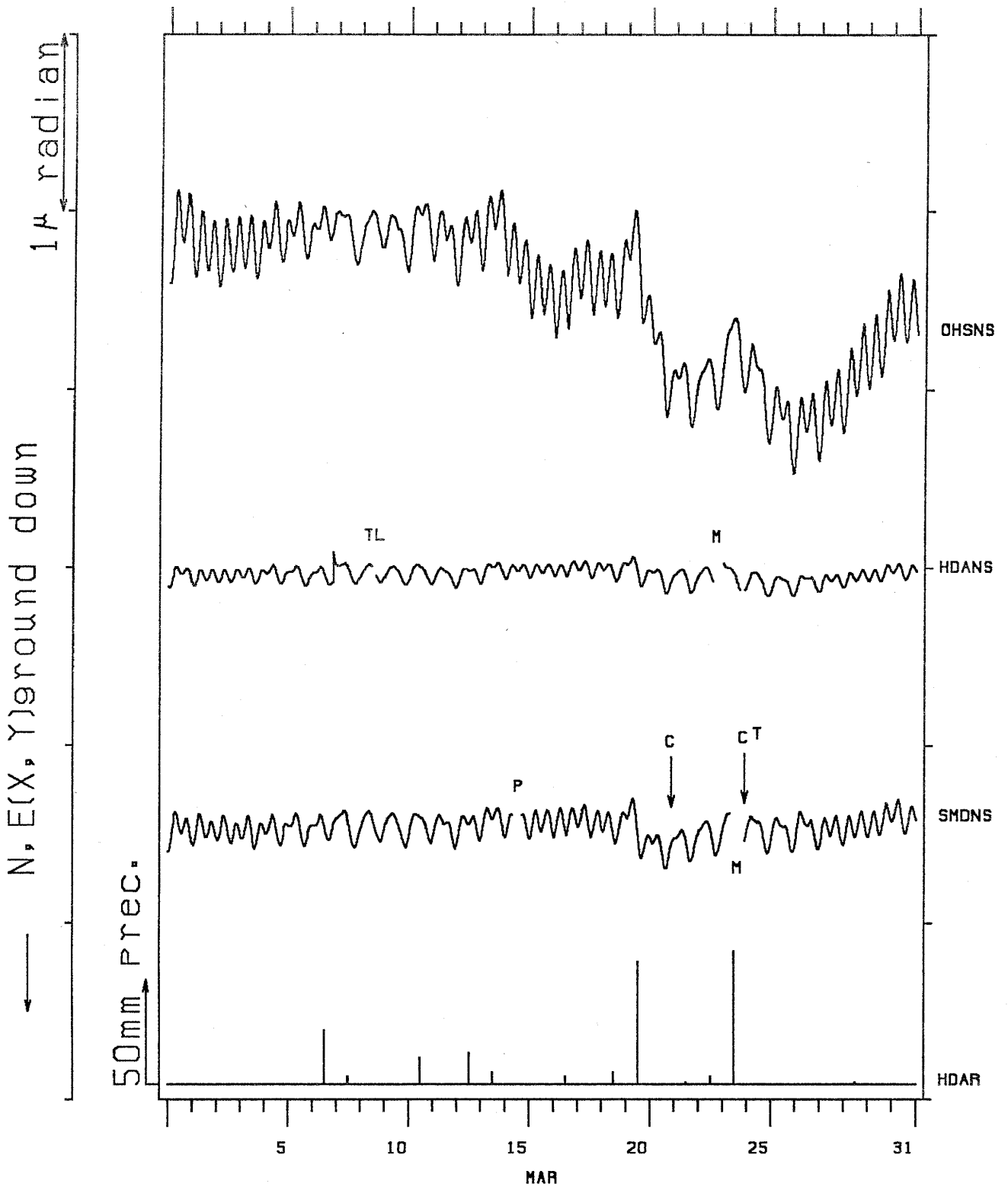
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



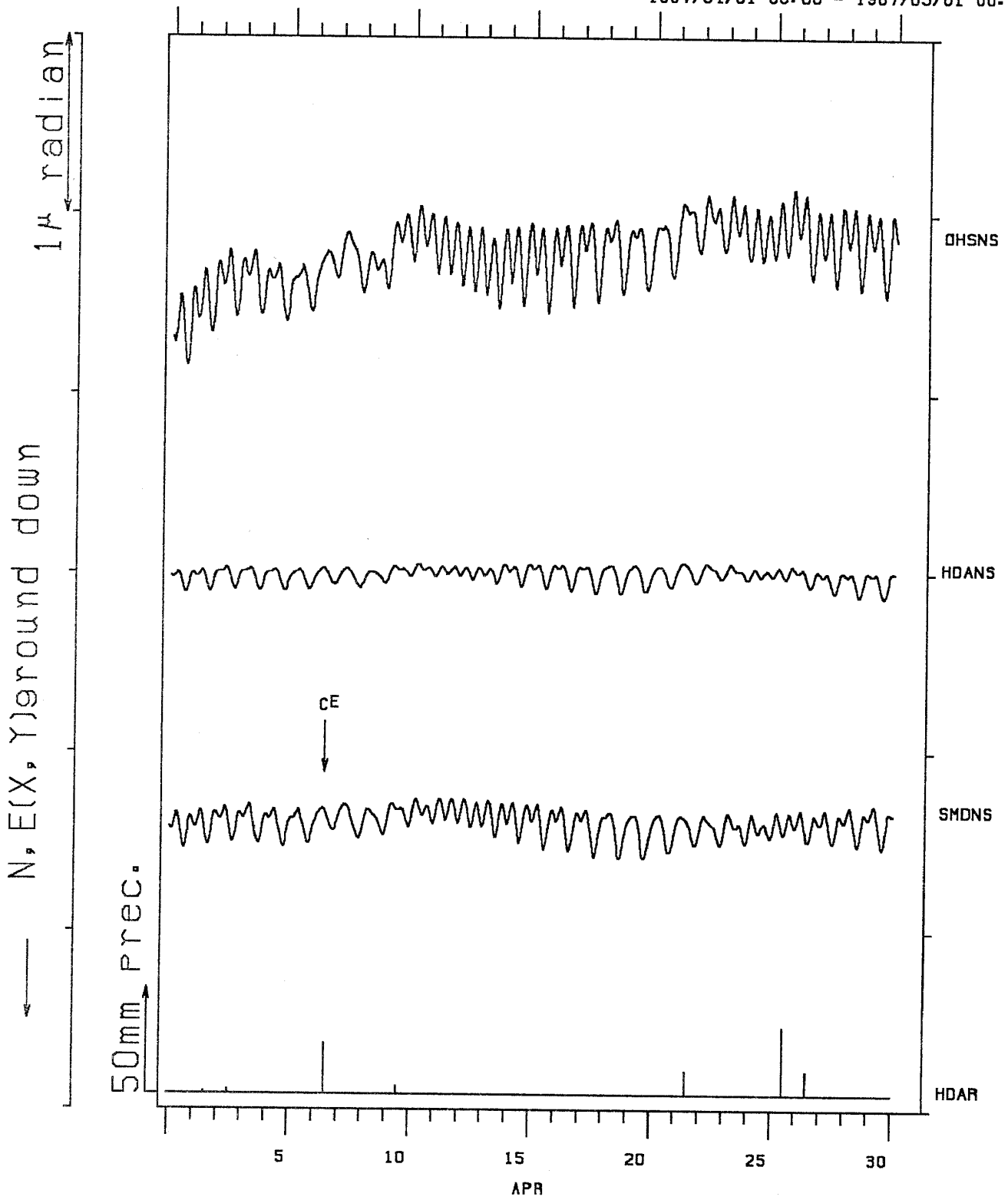
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



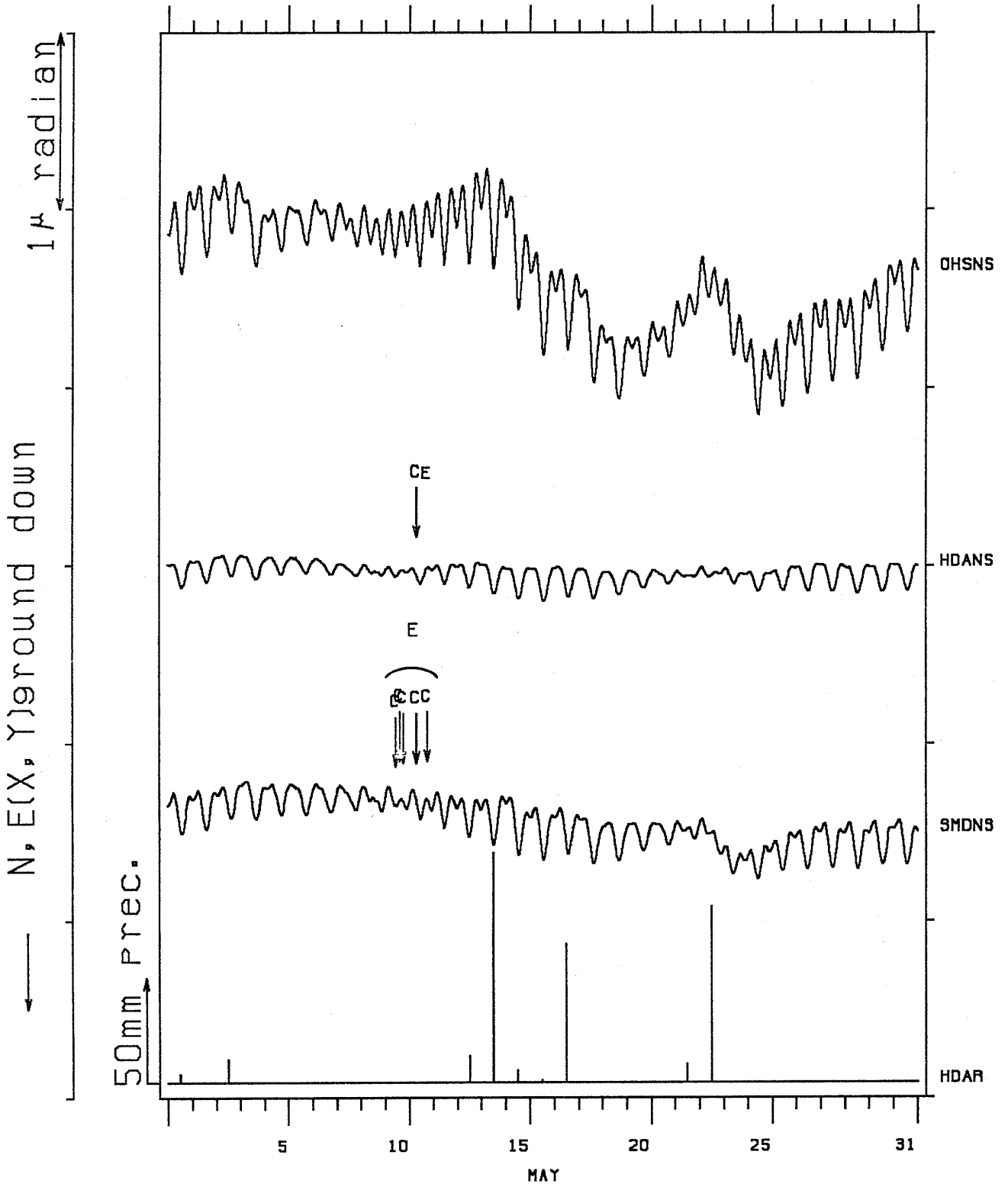
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



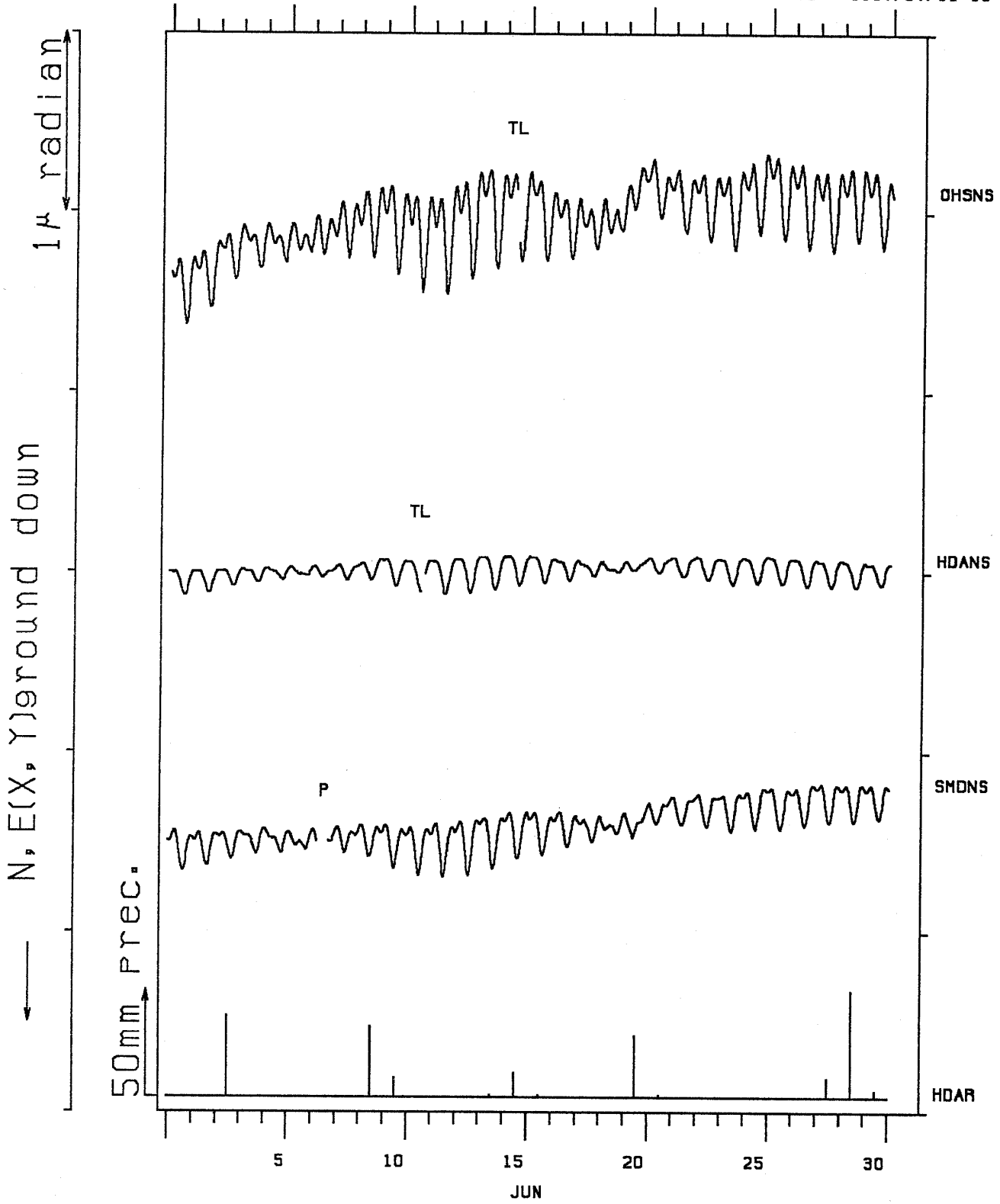
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



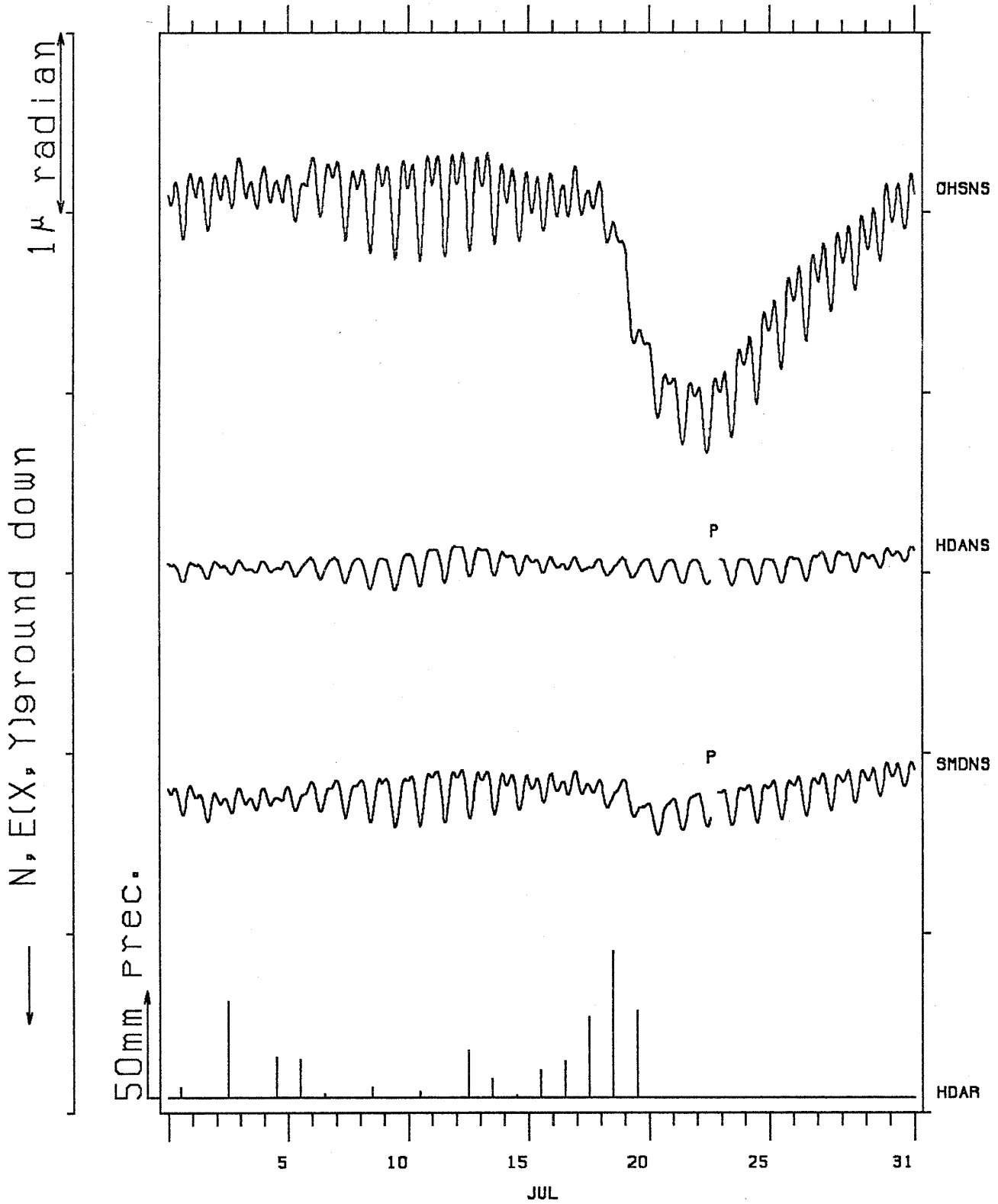
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



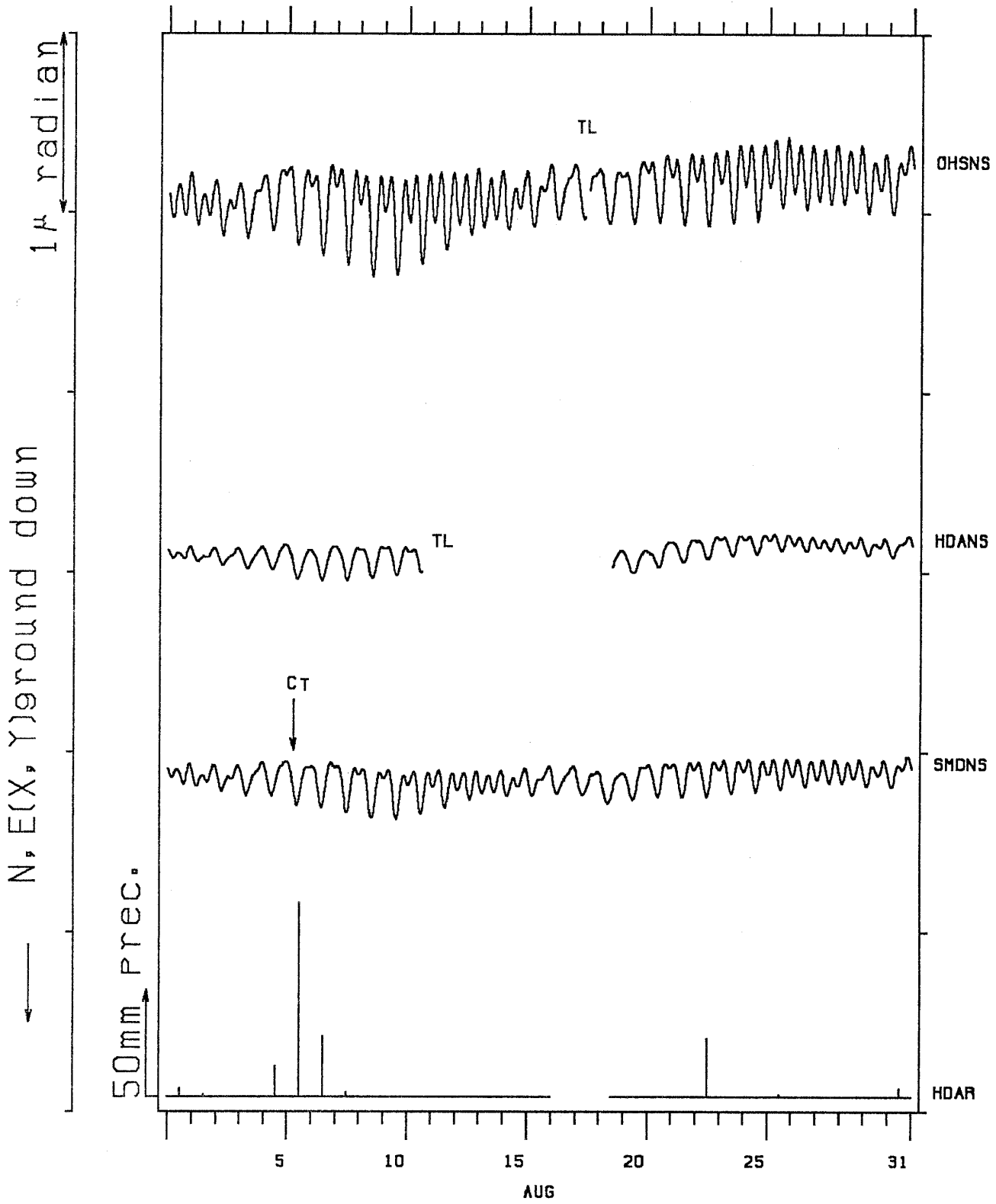
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



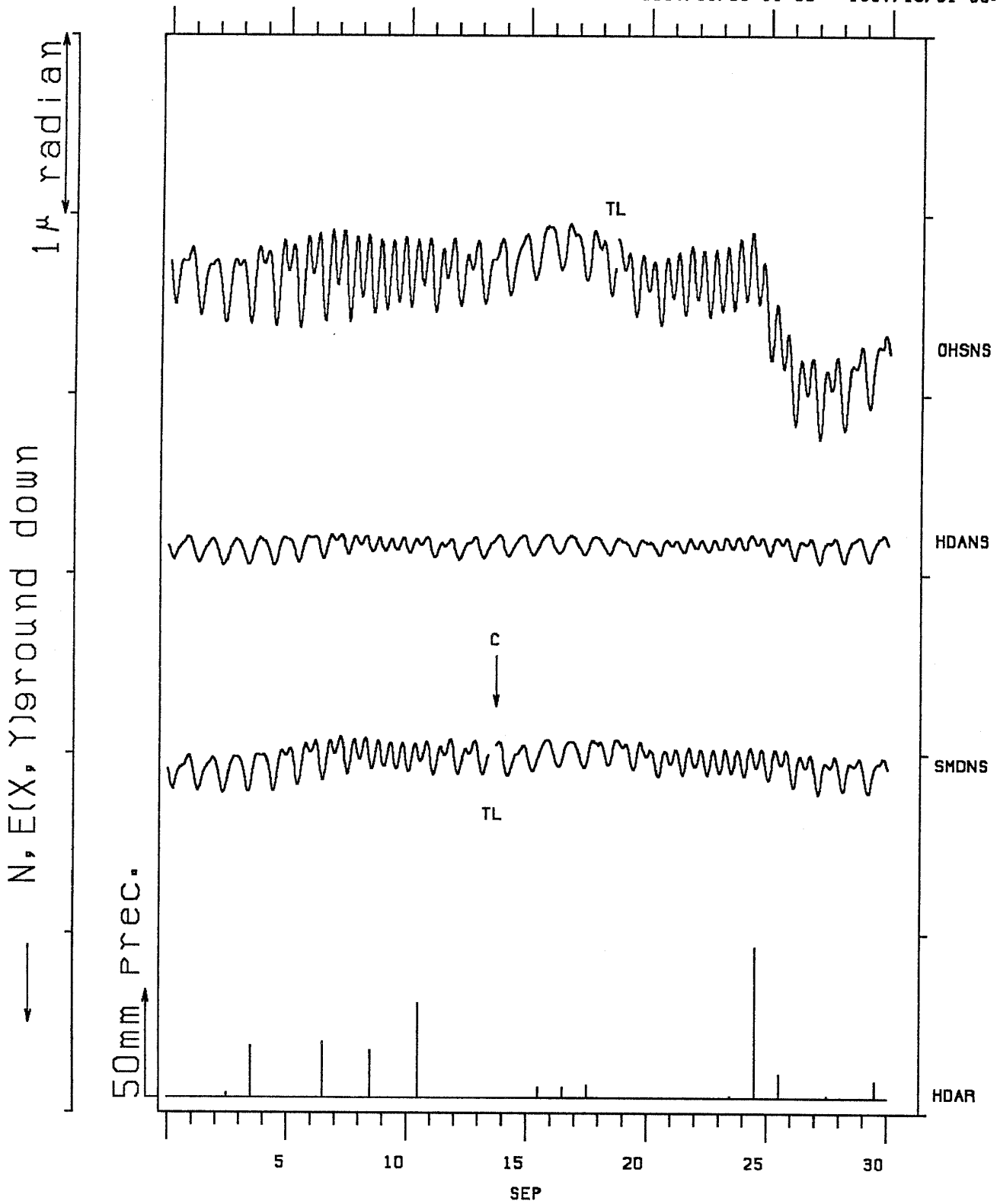
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



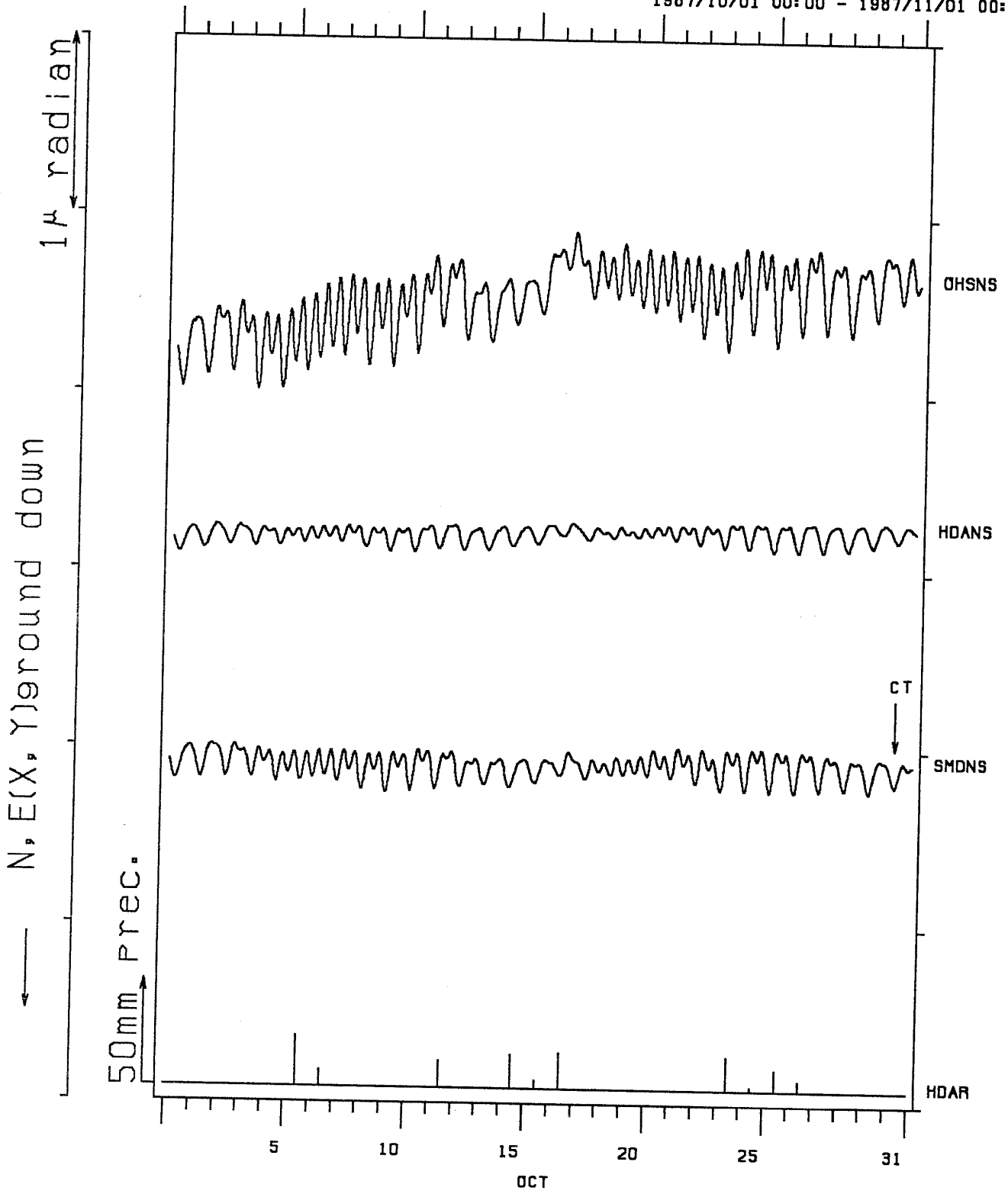
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



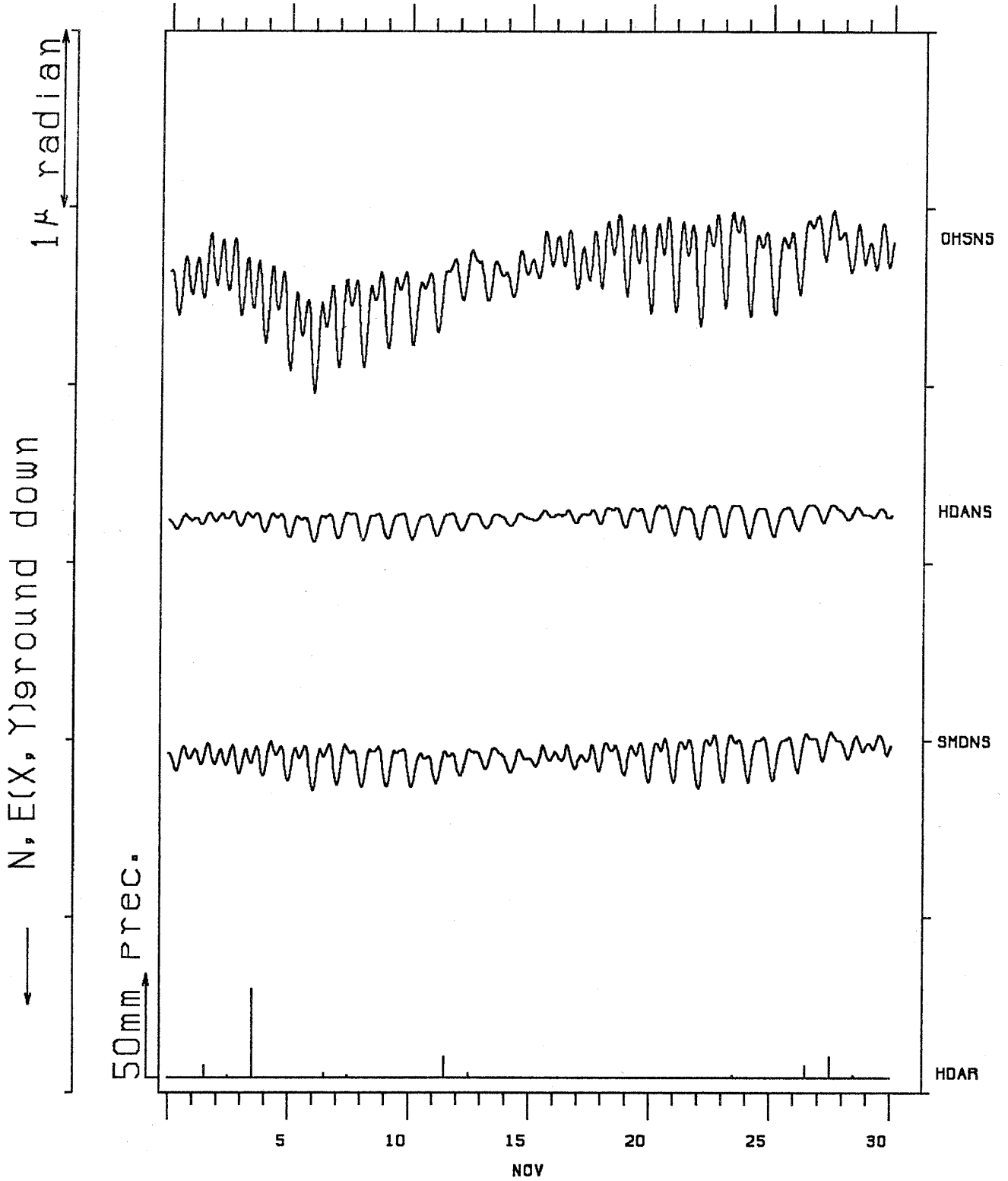
TILT-NS OHS HDA SMD

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



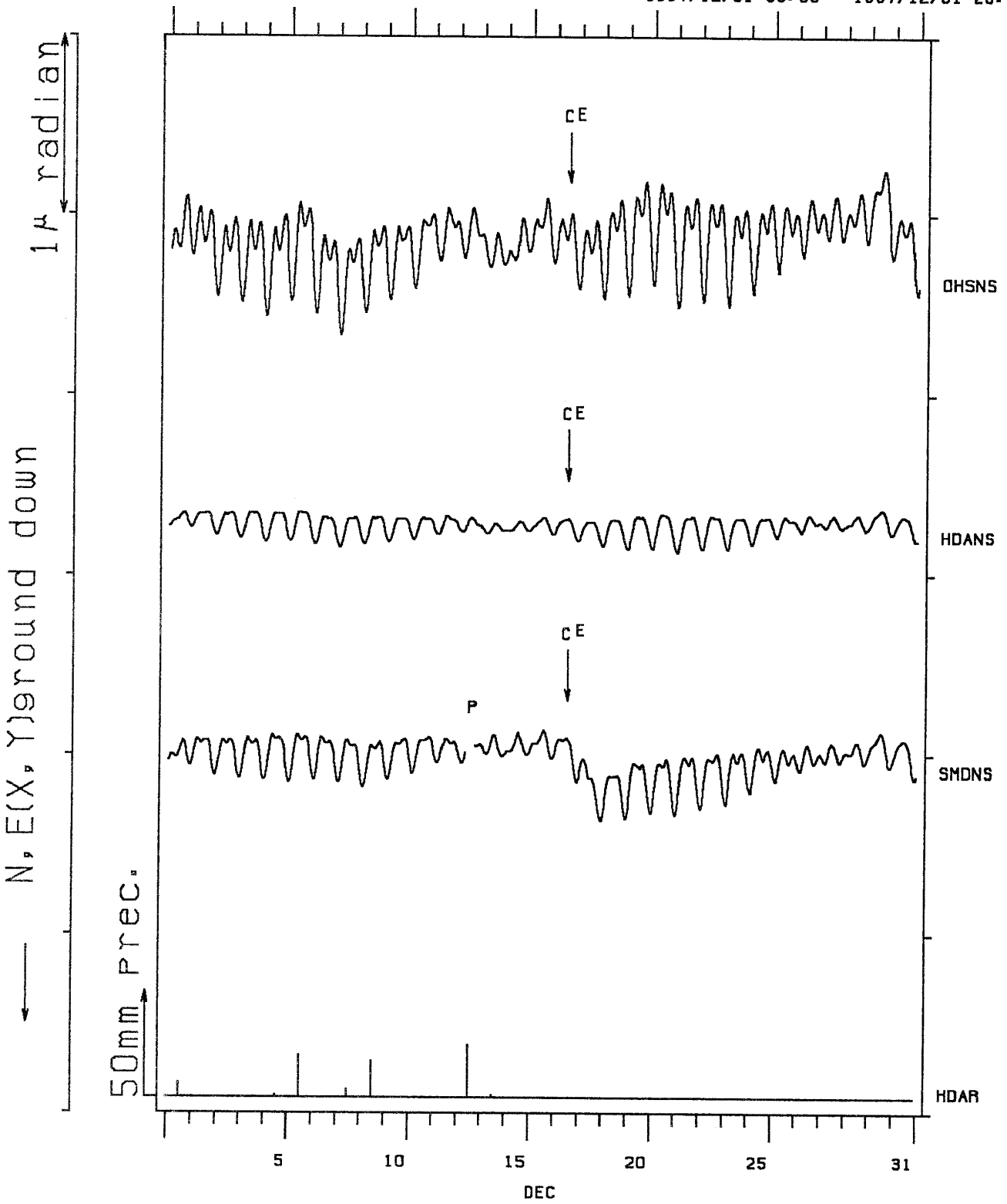
TILT-NS OHS HDA SMD

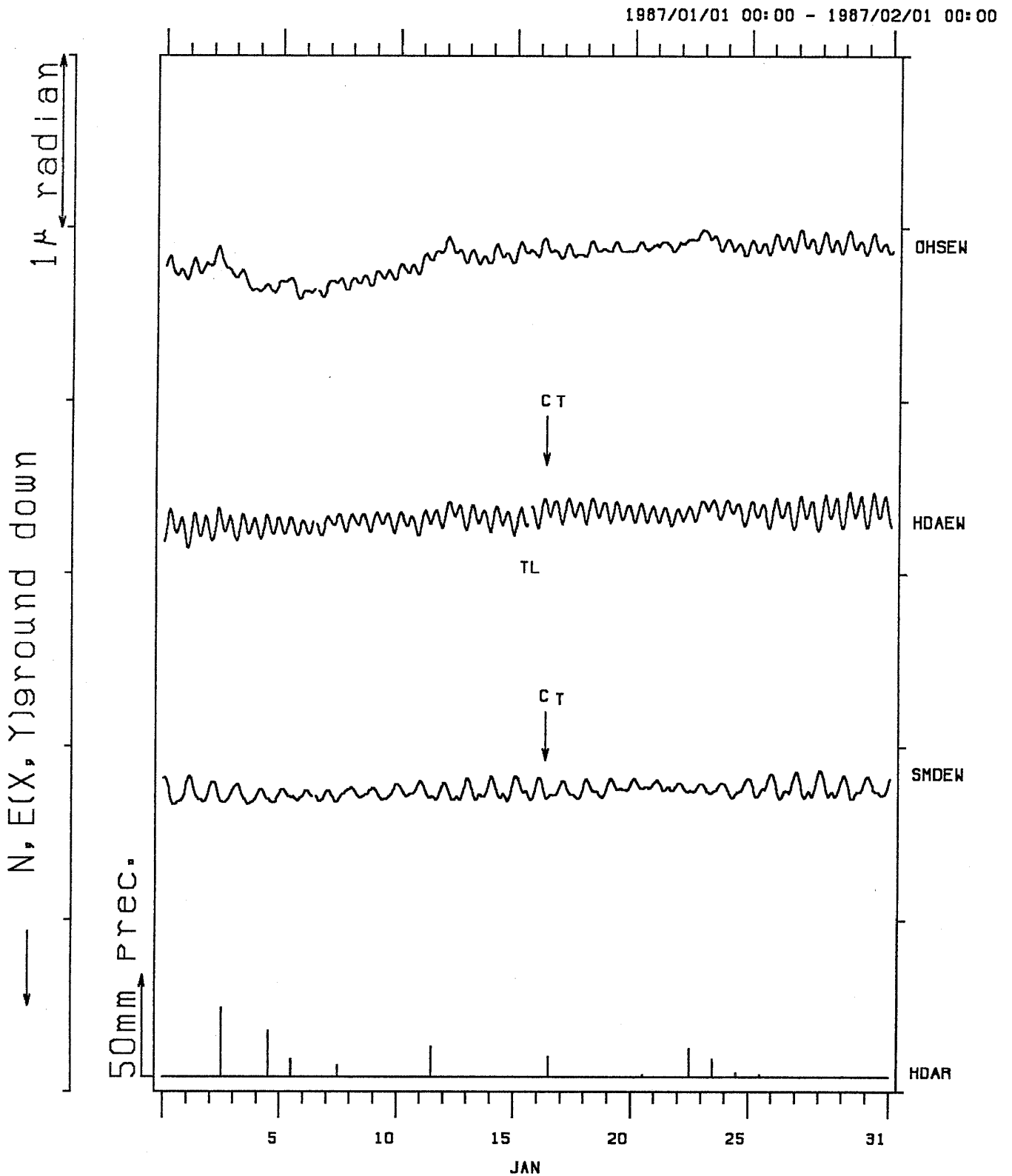
1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



TILT-NS OHS HDA SMD

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00

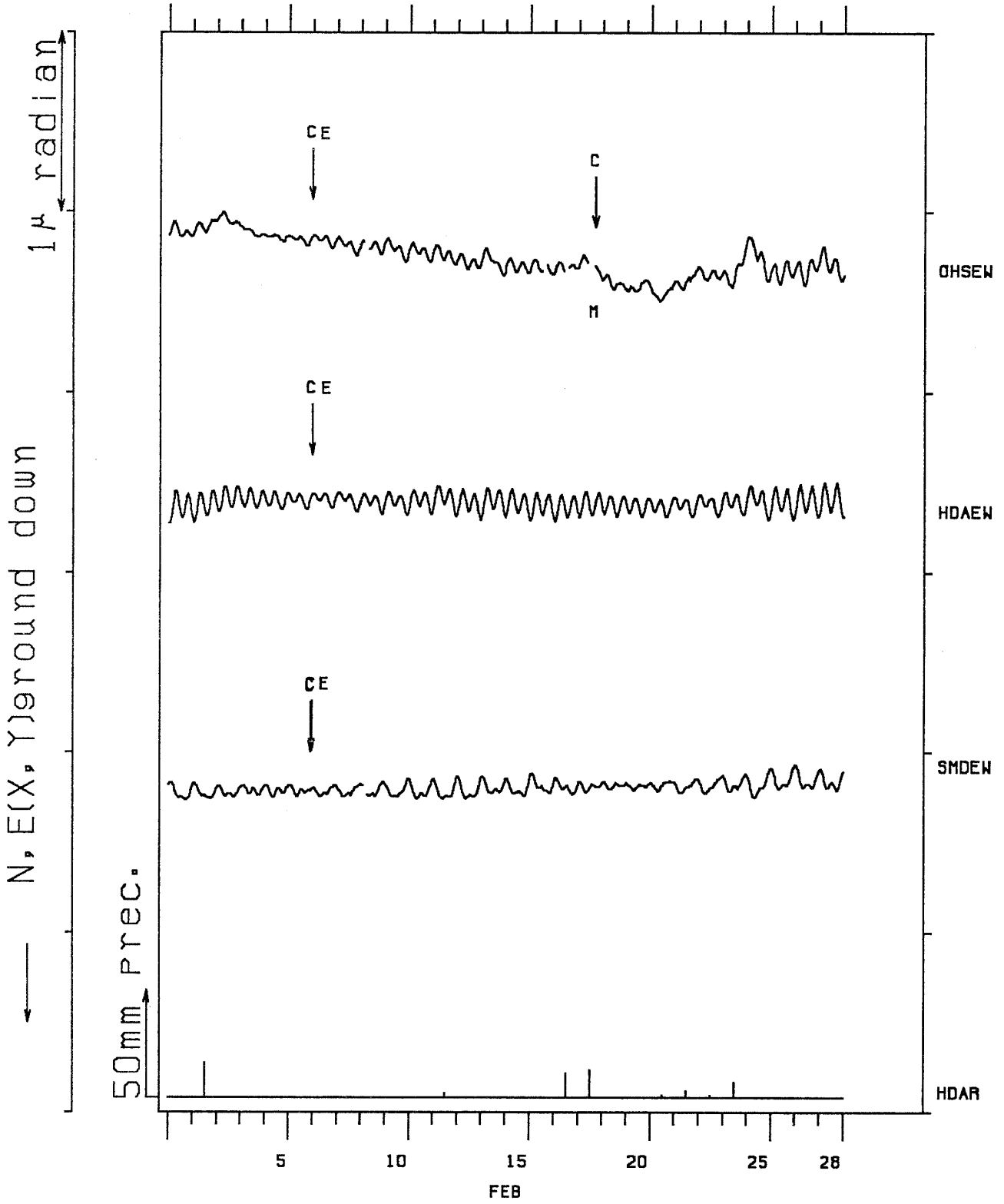




(d) 大須賀 (OHS) ・戸田 (HDA) ・下田 (SMD) の傾斜EW成分と戸田 (HDA) の日雨量
 (d) EW-component of crustal tilt at Ohsuka(OHS), Heda(HDA), Shimoda(SMD) and daily precipitation at Heda(HDA).

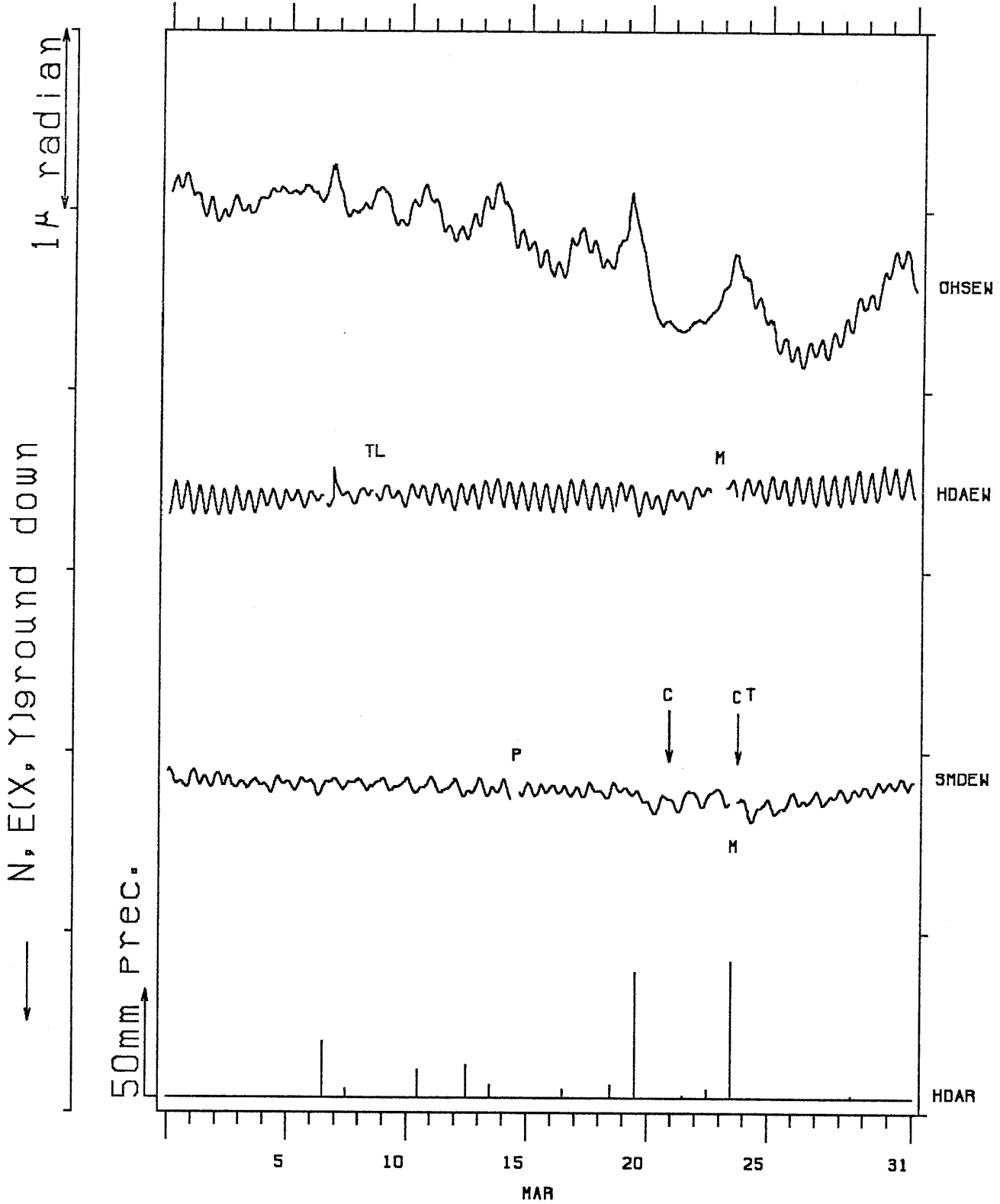
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



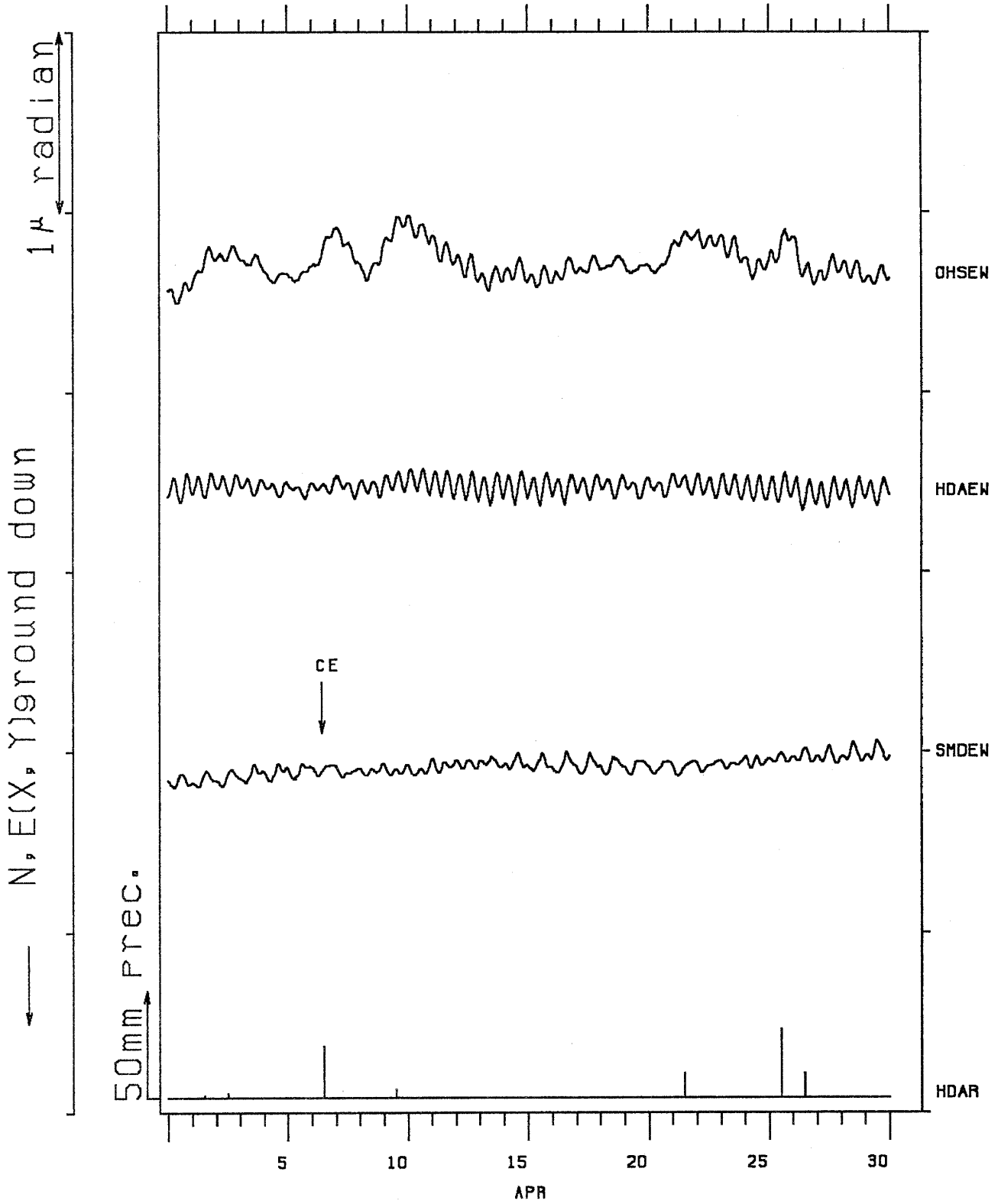
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



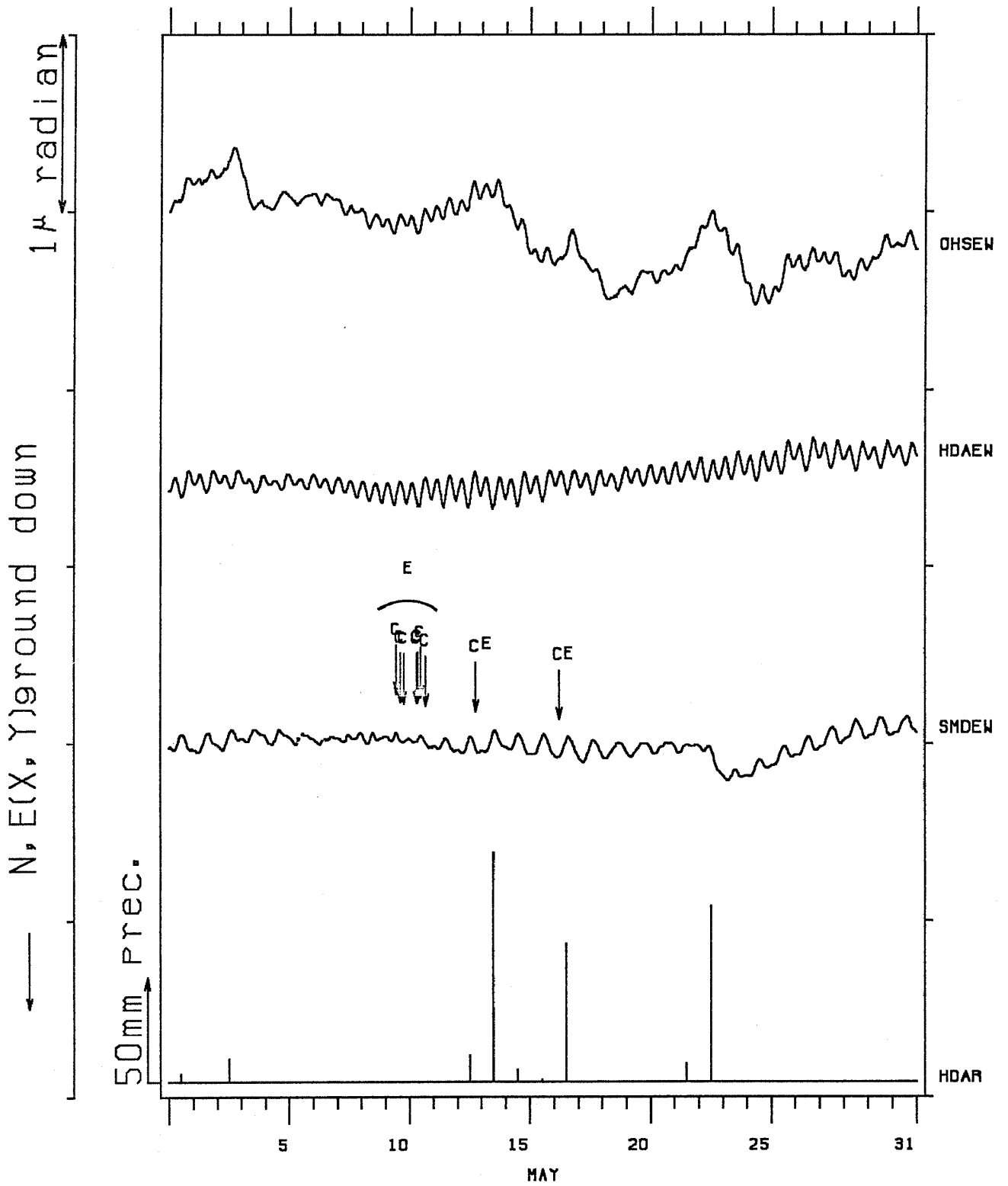
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



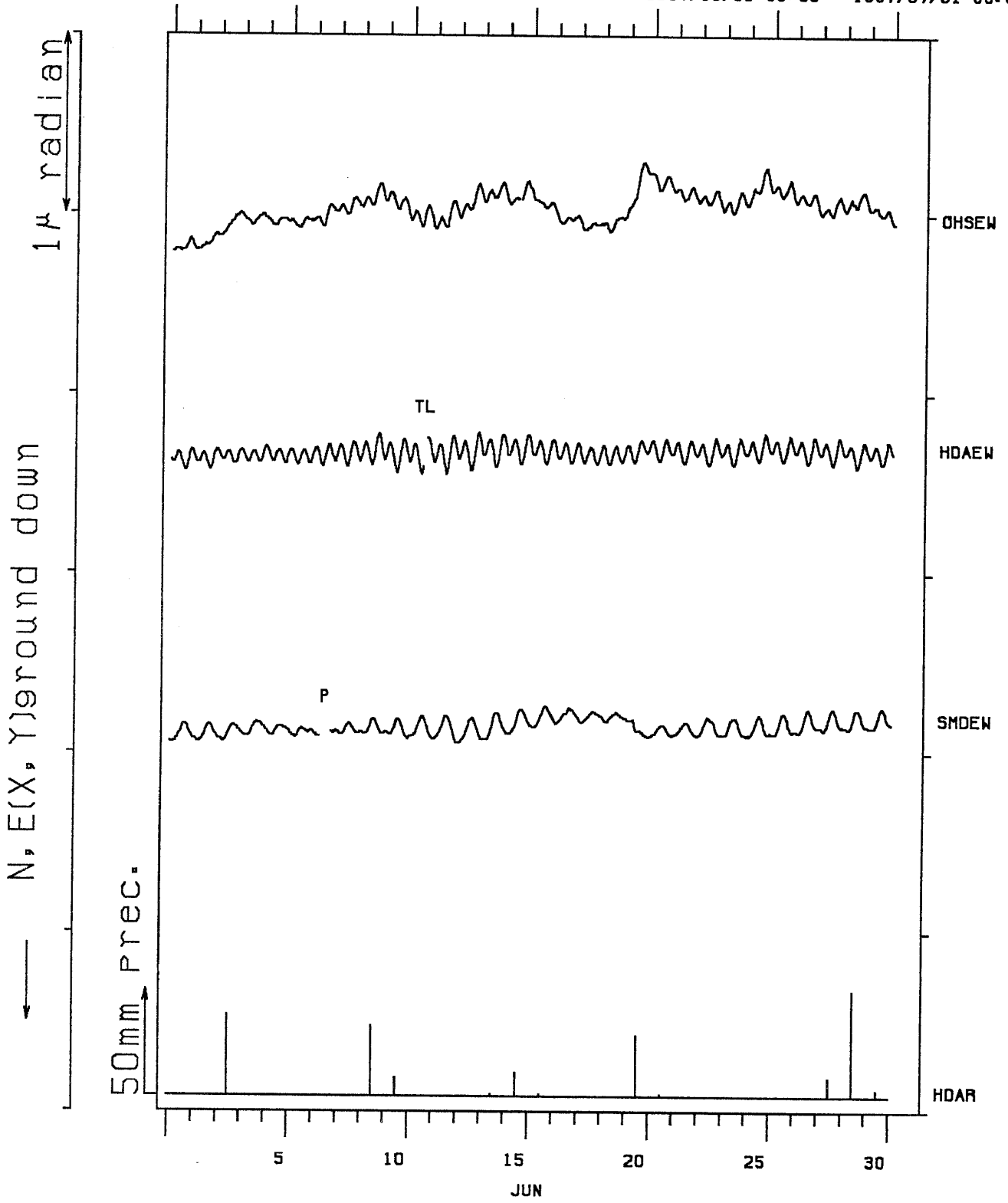
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



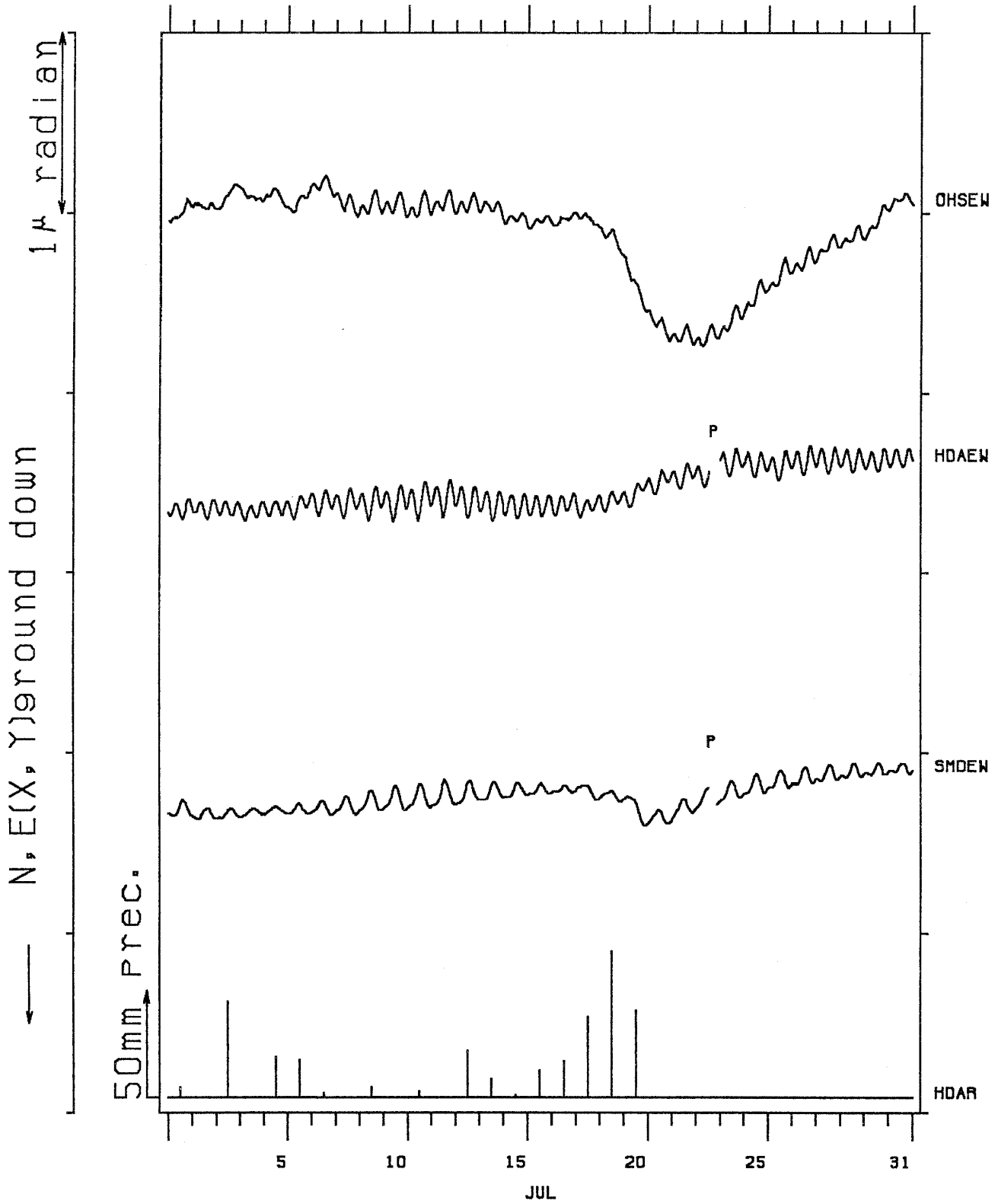
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



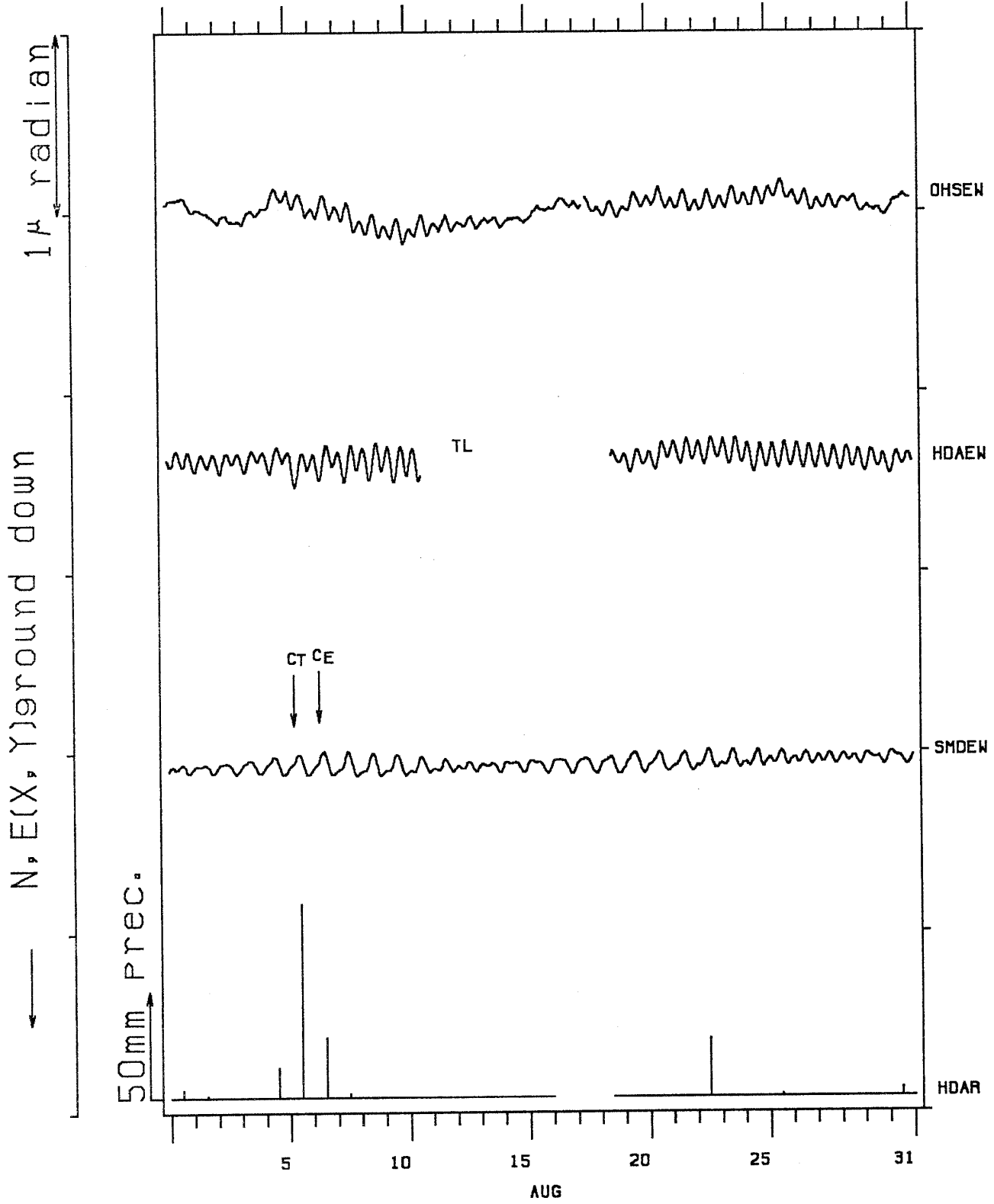
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



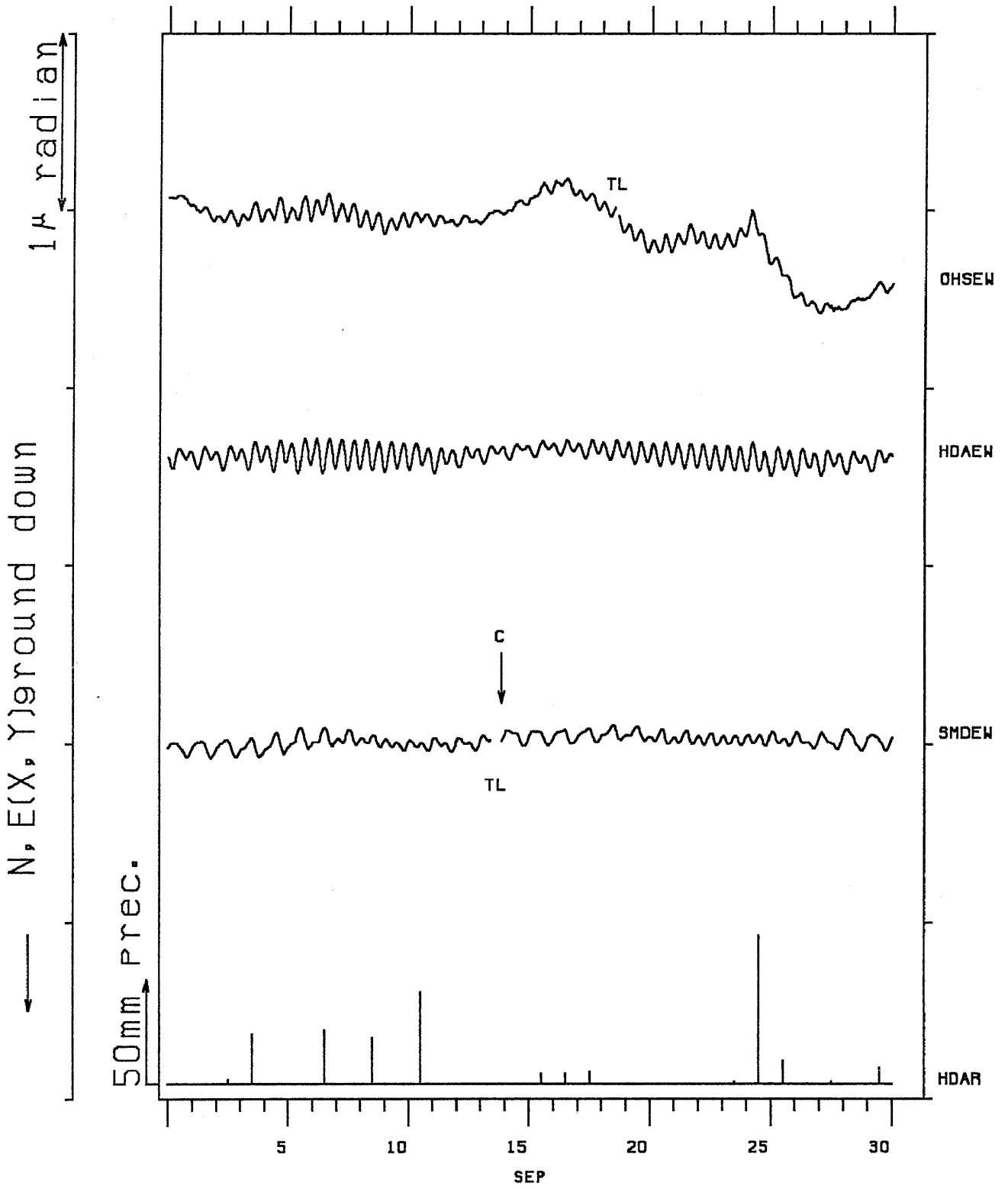
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



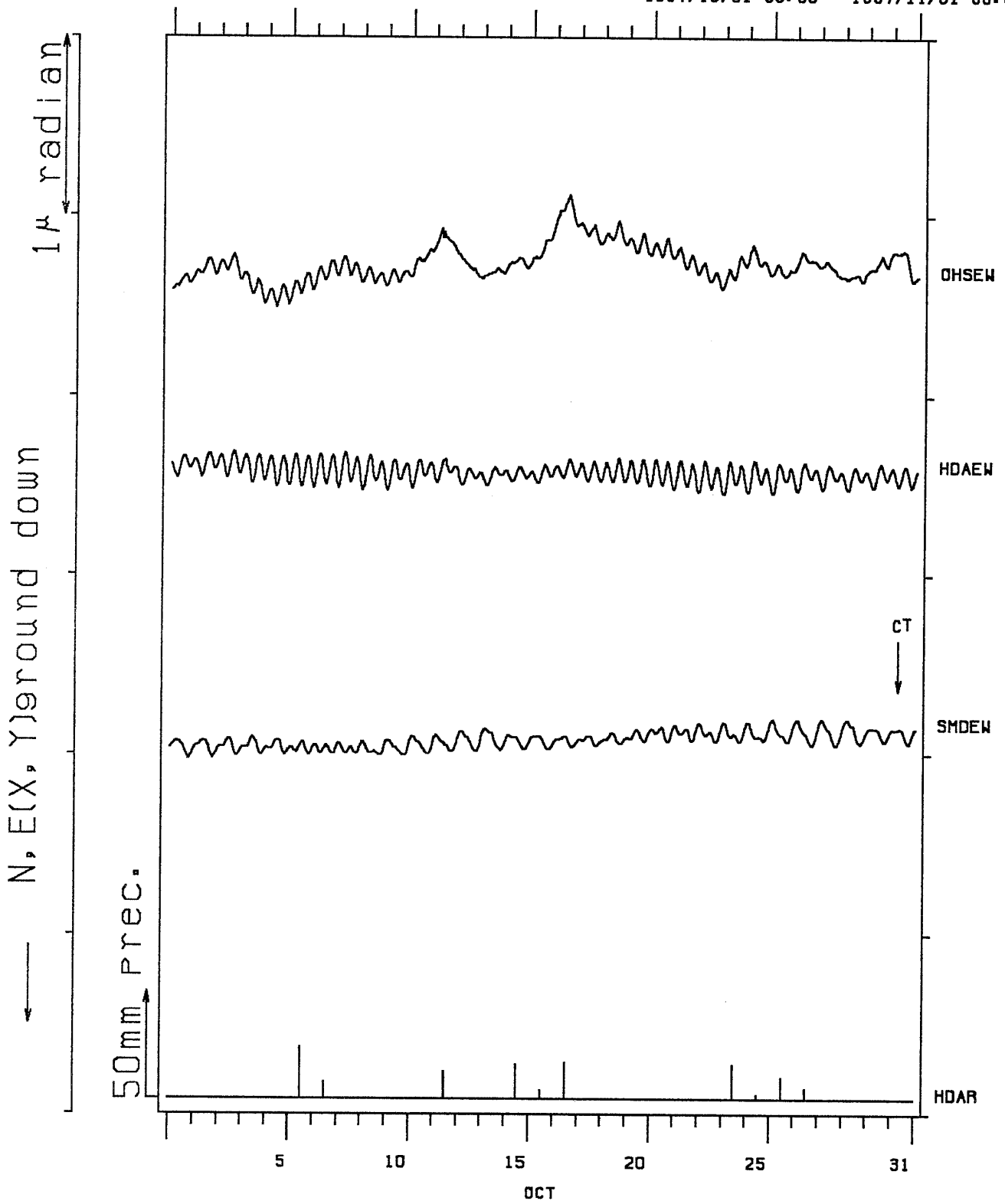
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



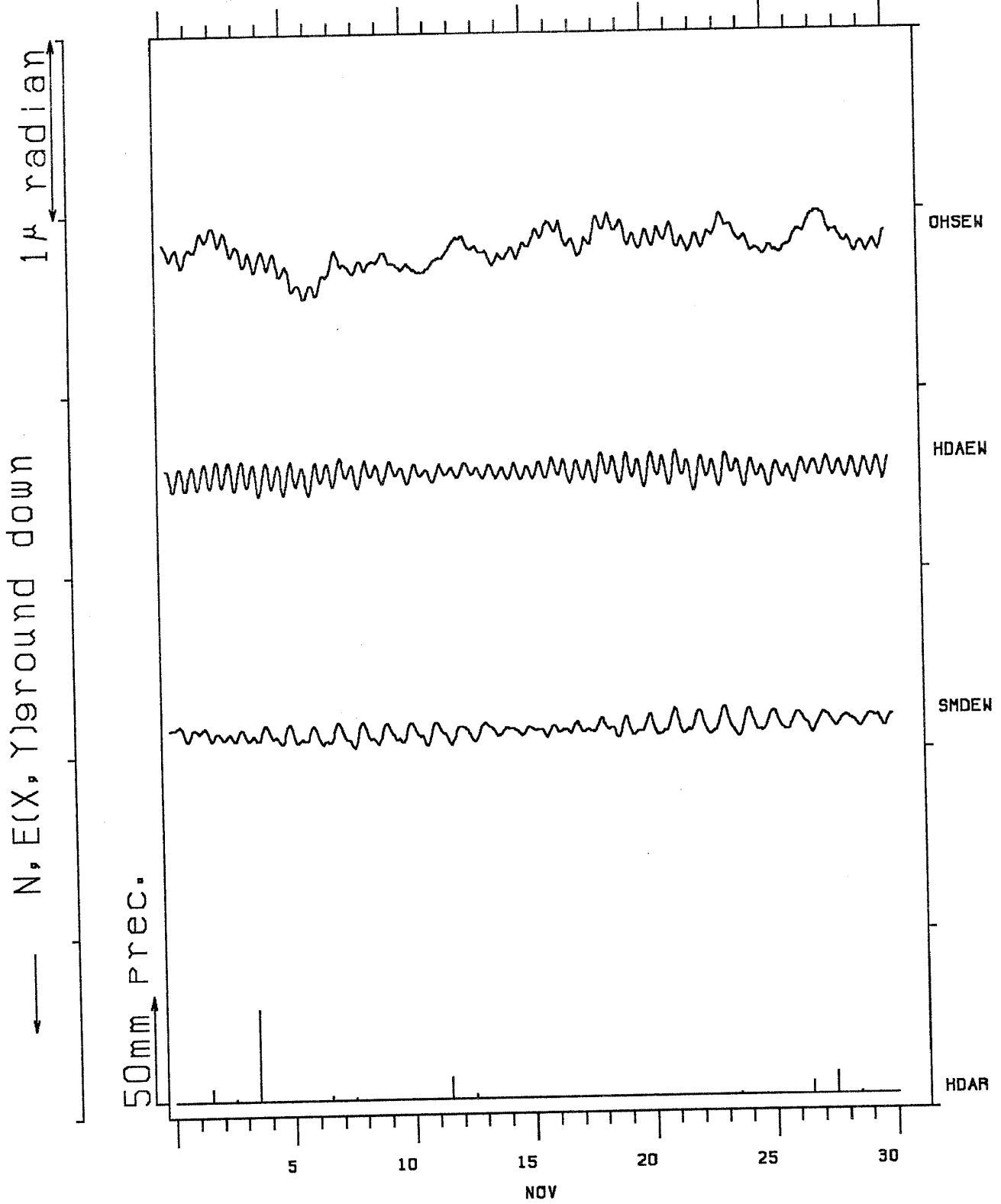
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



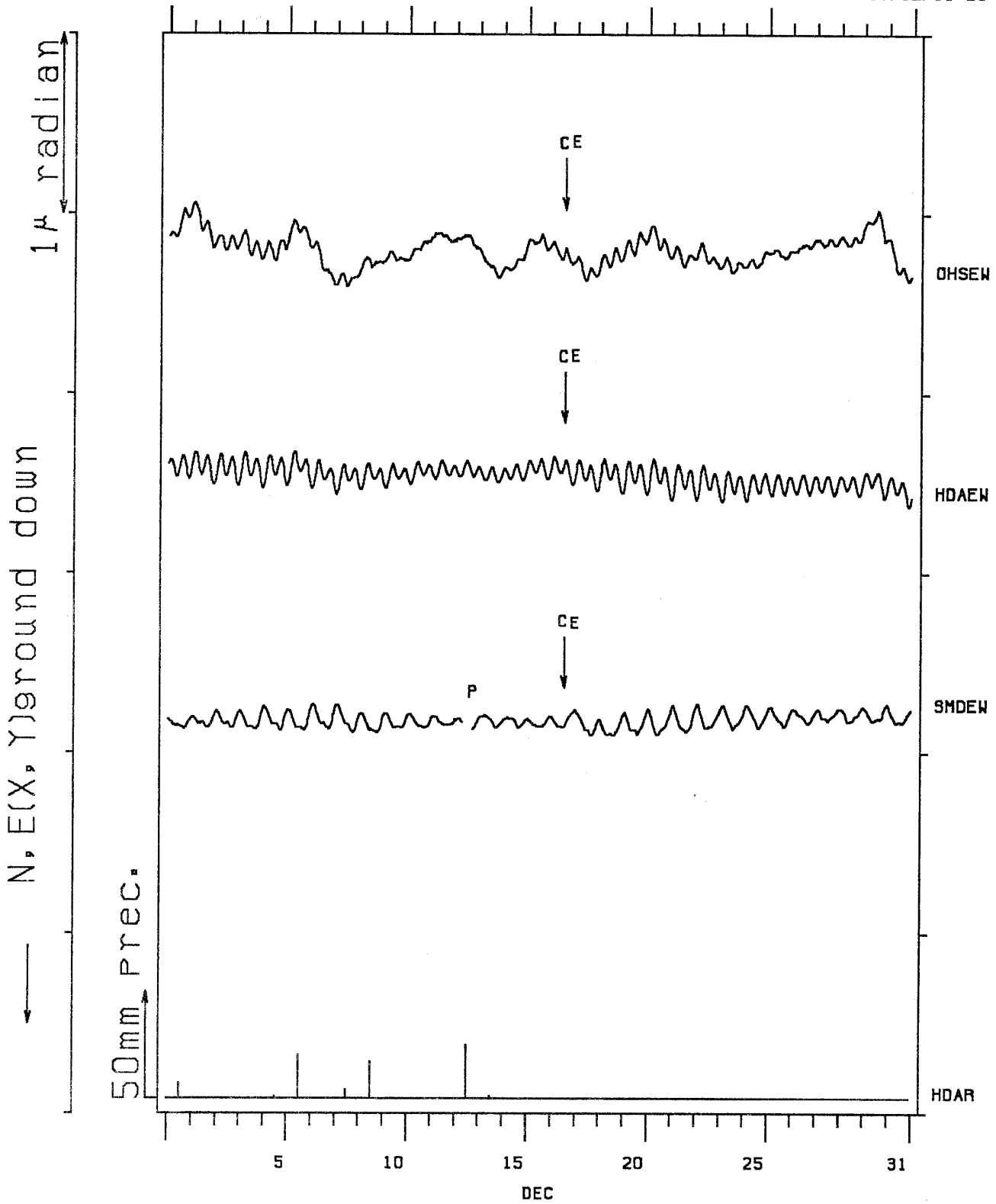
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



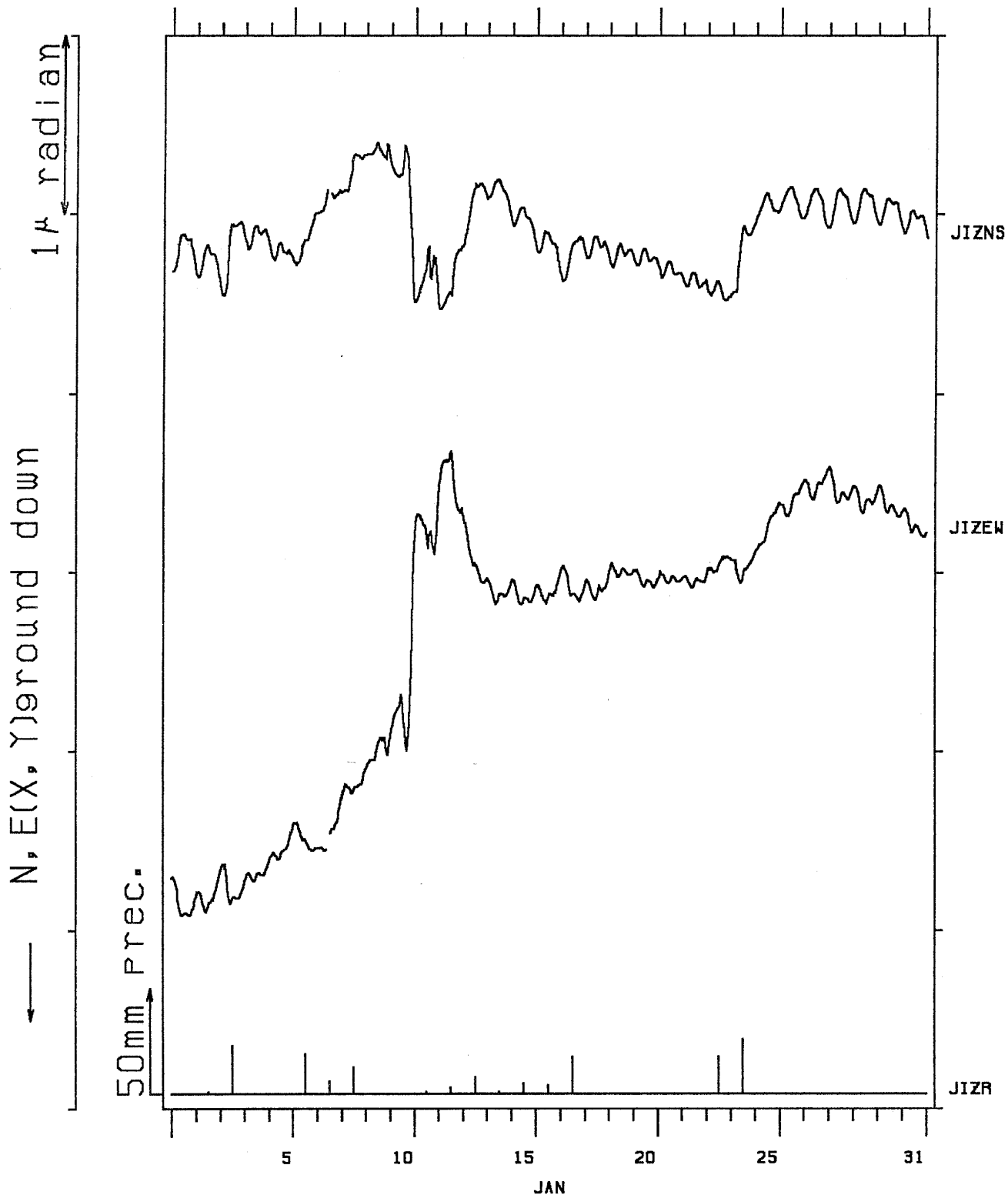
TILT-EW OHS HDA SMD

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



TILT JIZ

1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00

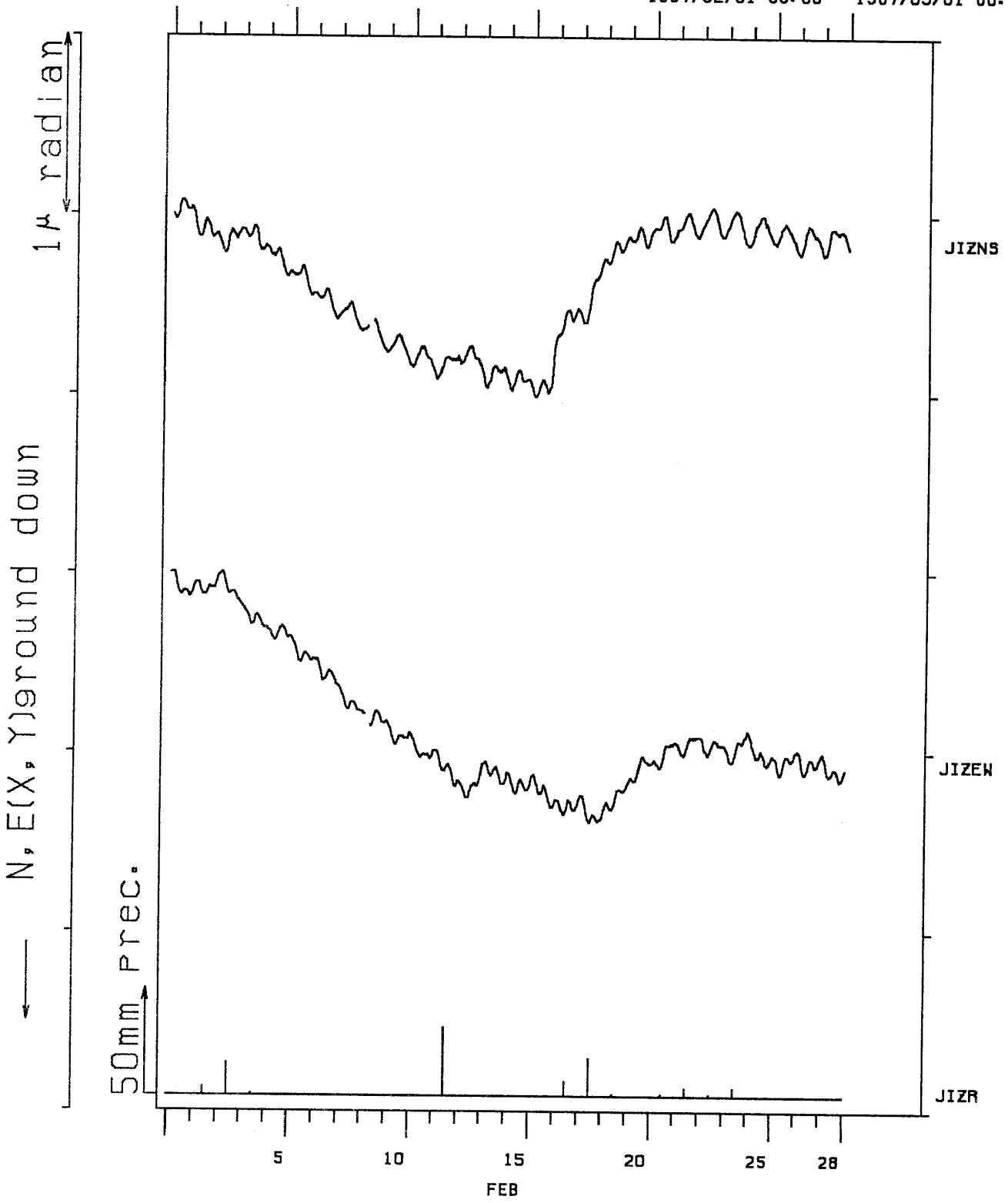


(e) 中伊豆 (J I Z) の傾斜NS・EW成分と日雨量

(e) NS and EW components of crustal tilt at Nakaizu(JIZ) and daily precipitation at Nakaizu(JIZ).

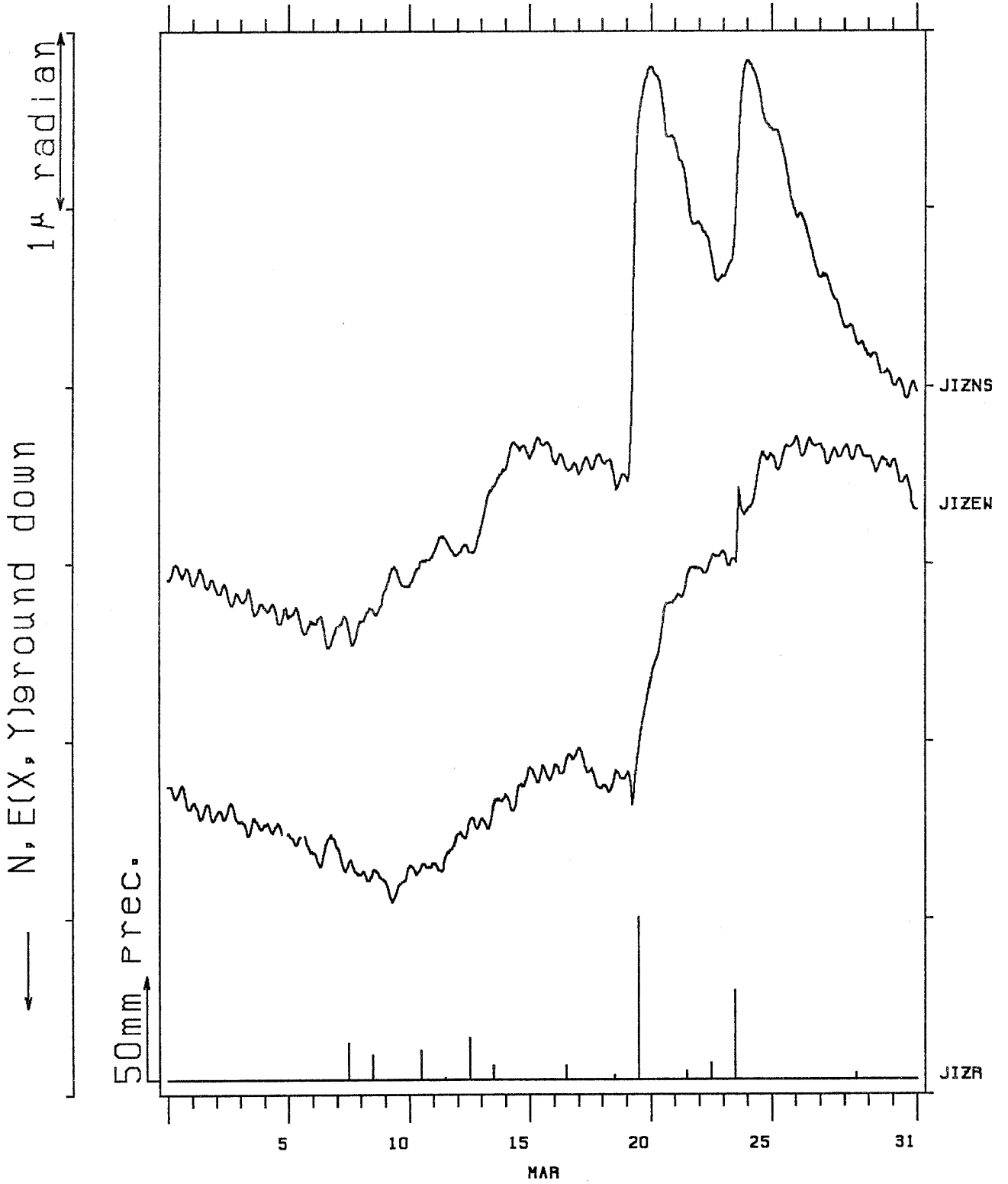
TILT JIZ

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



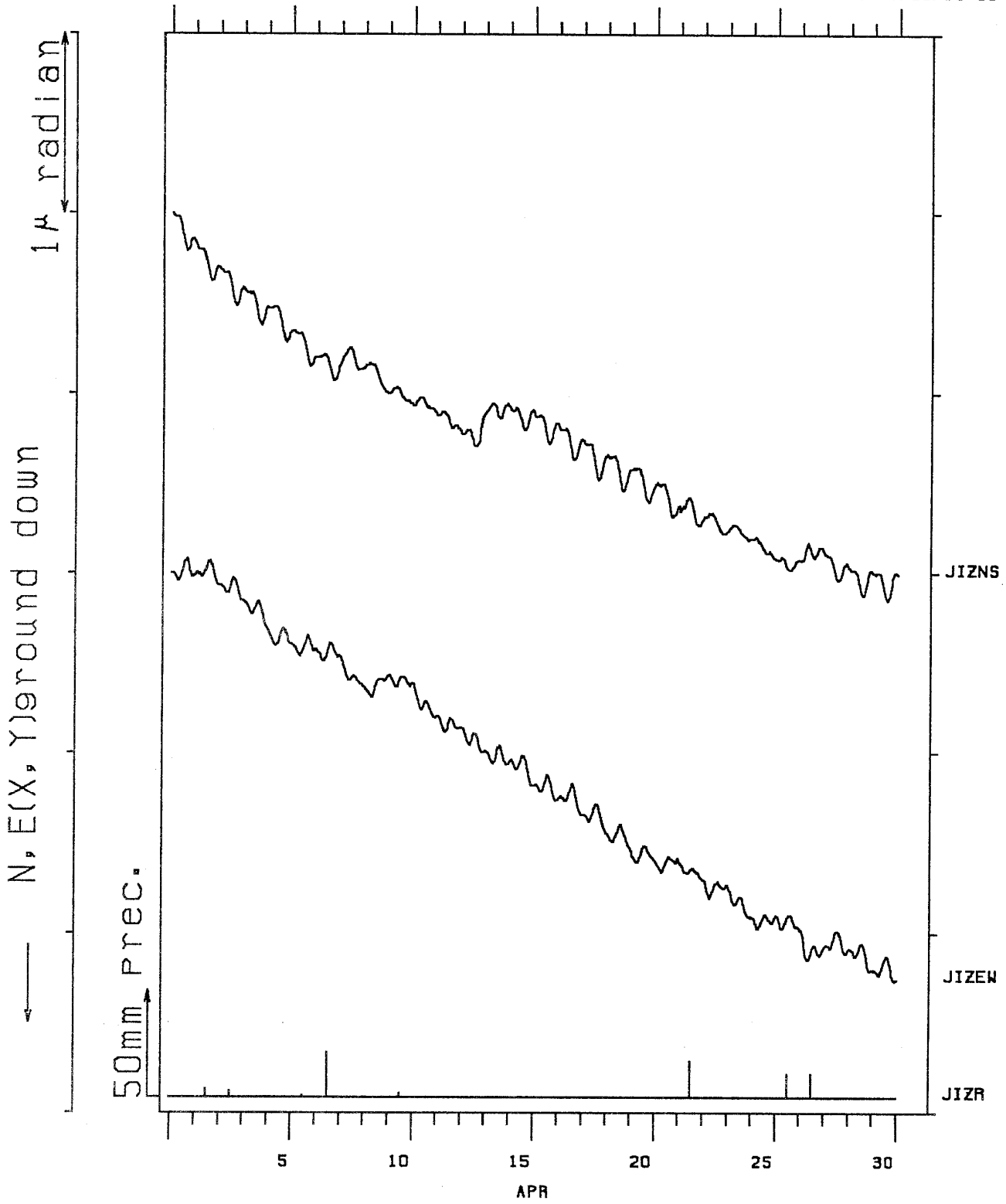
TILT JIZ

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



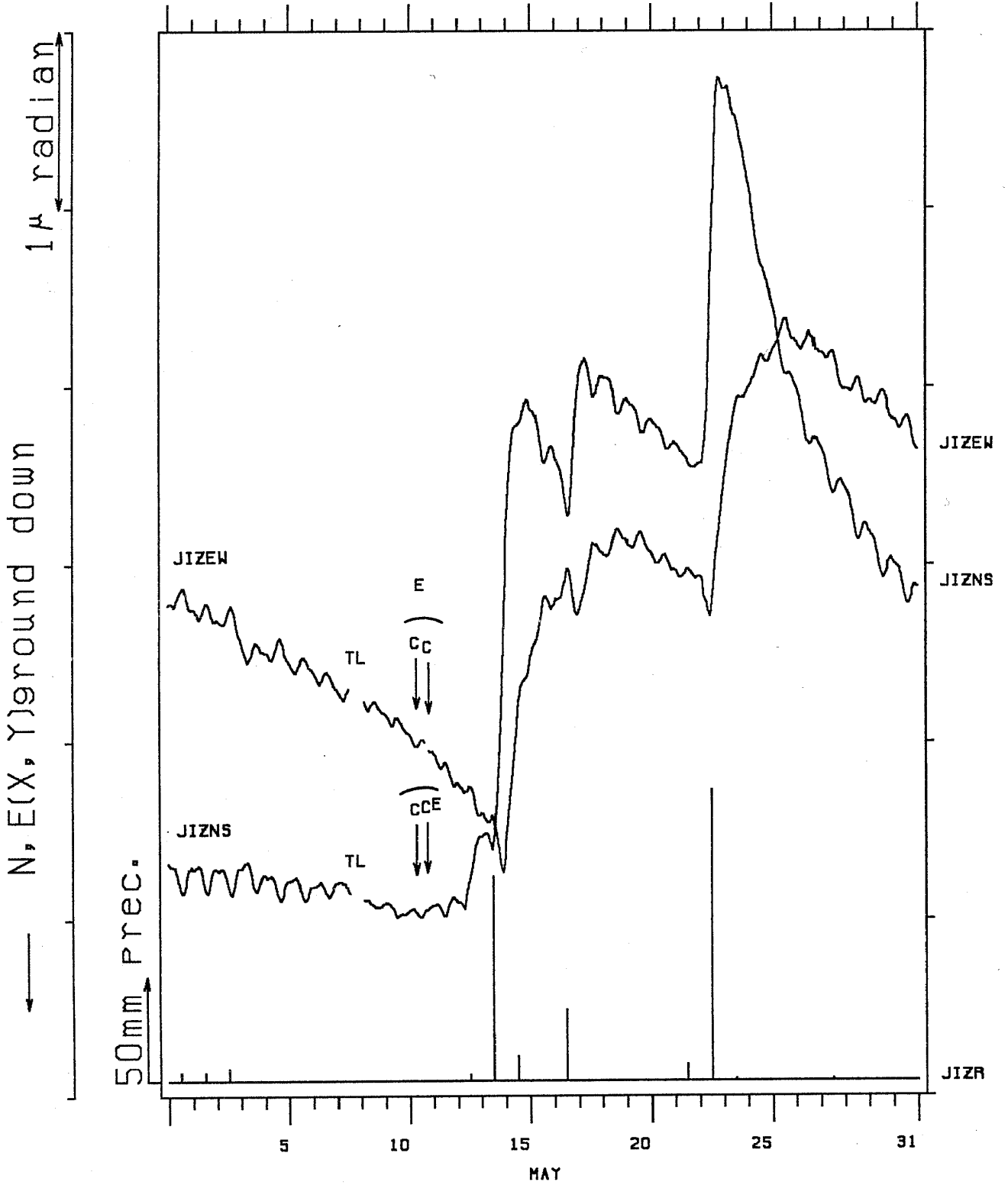
TILT JIZ

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



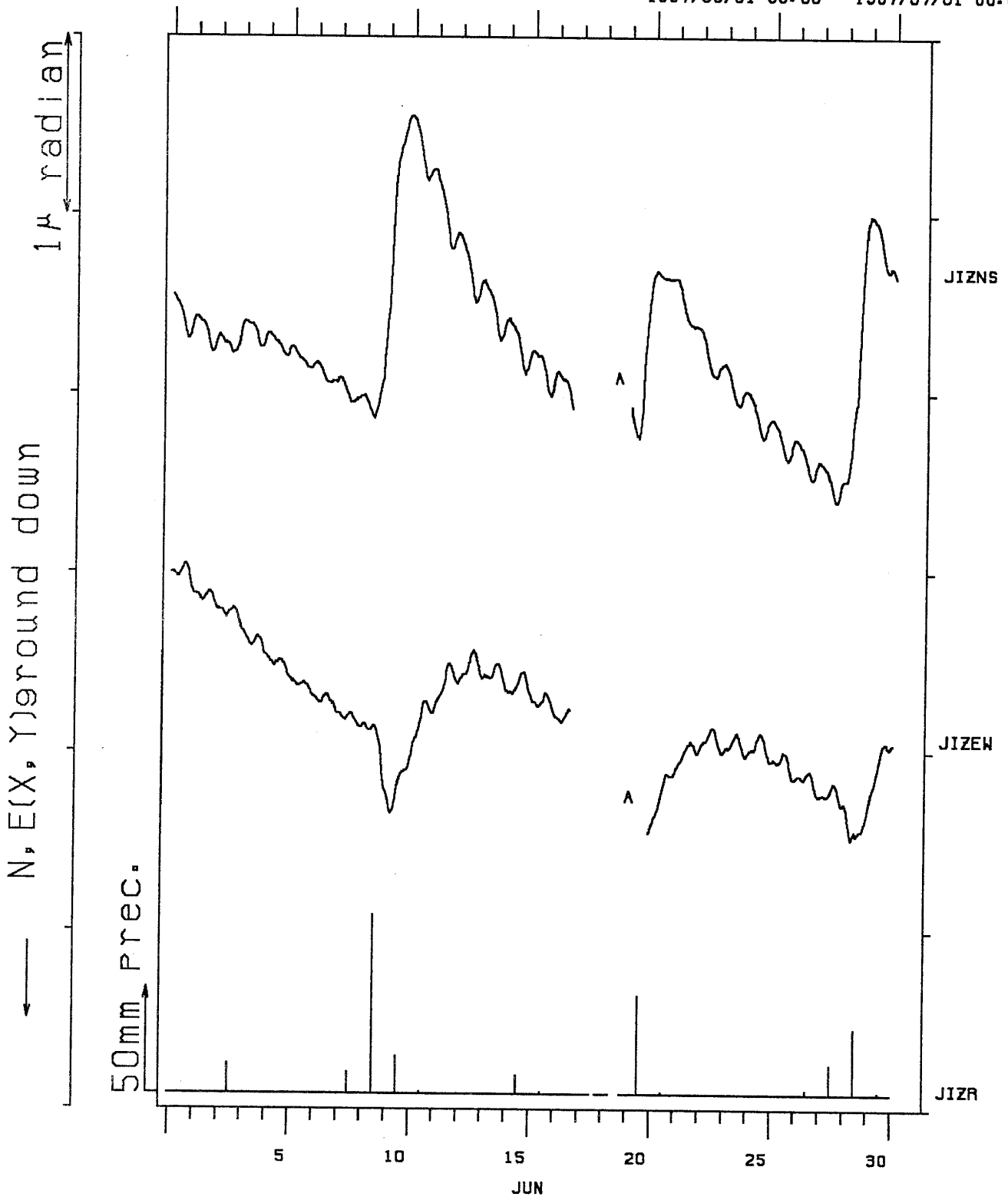
TILT JIZ

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



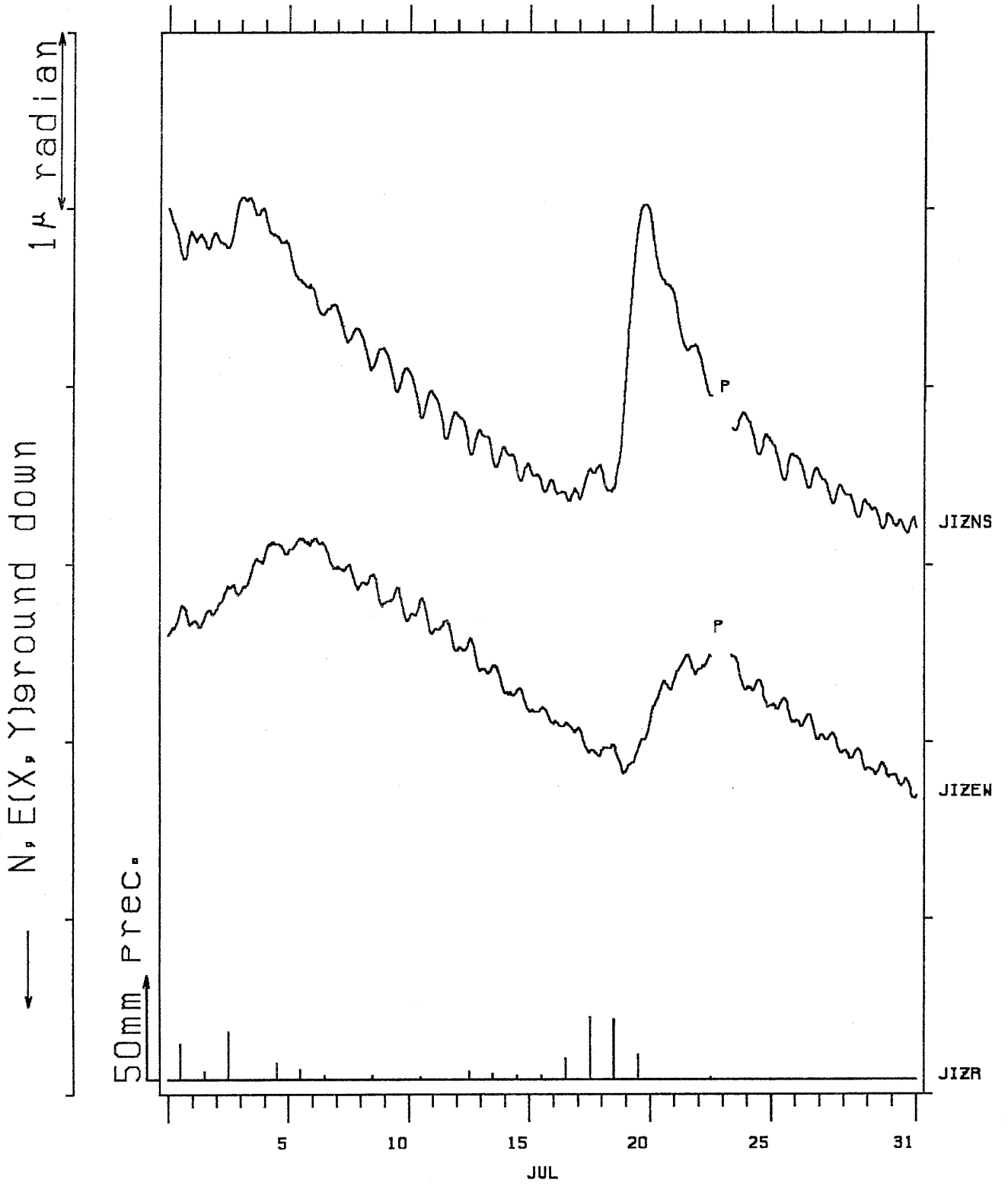
TILT JIZ

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



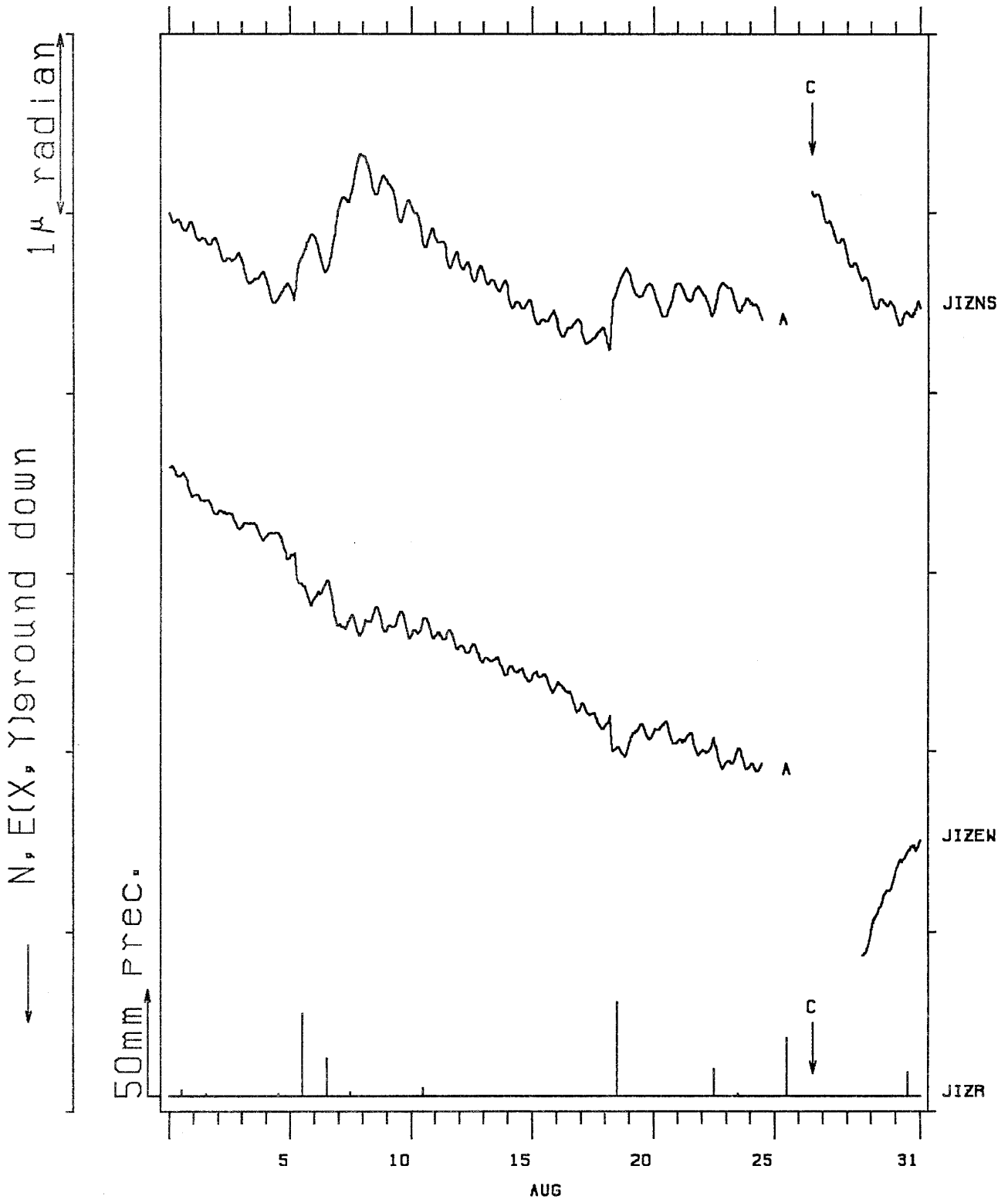
TILT JIZ

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



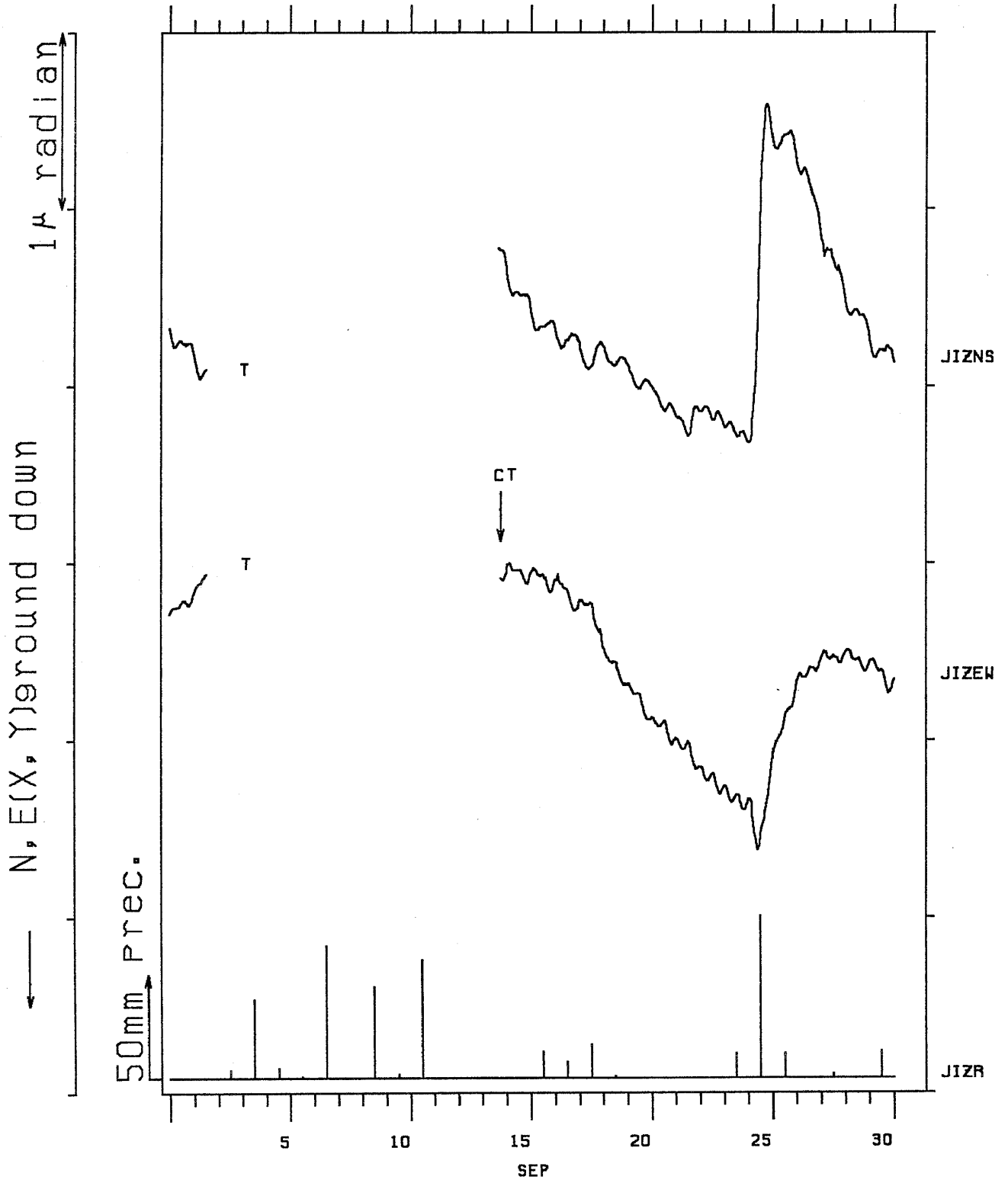
TILT JIZ

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



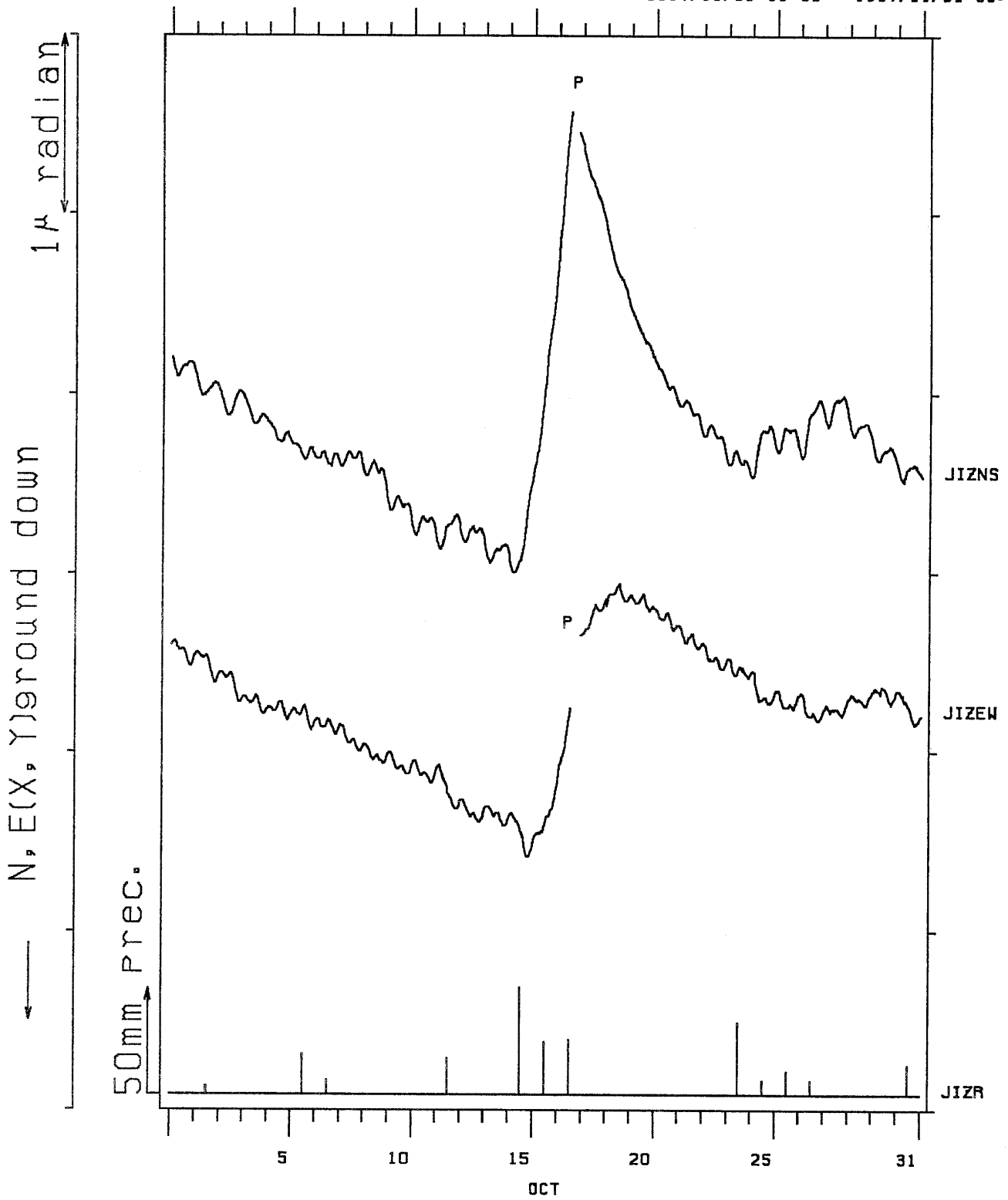
TILT JIZ

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



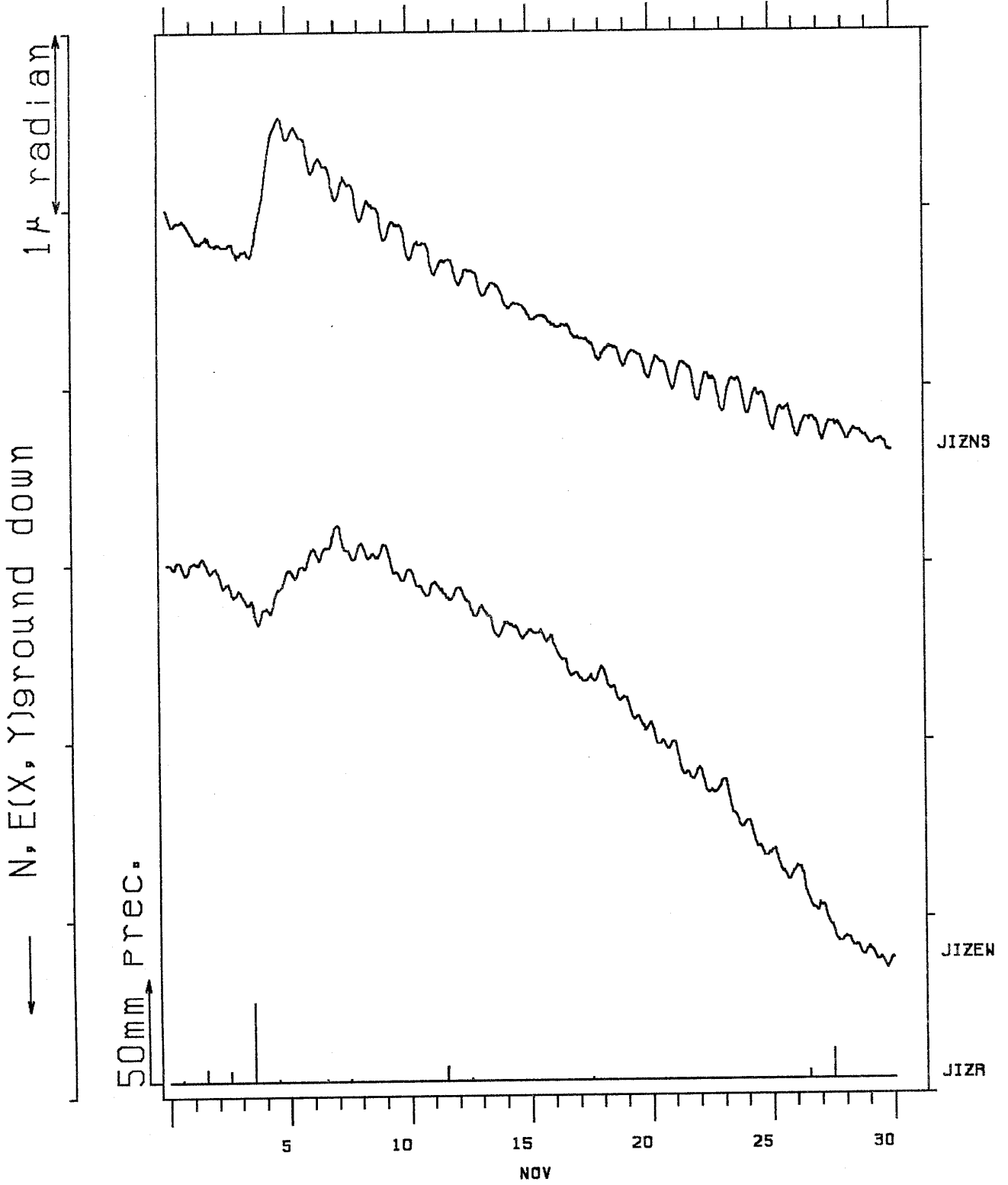
TILT JIZ

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



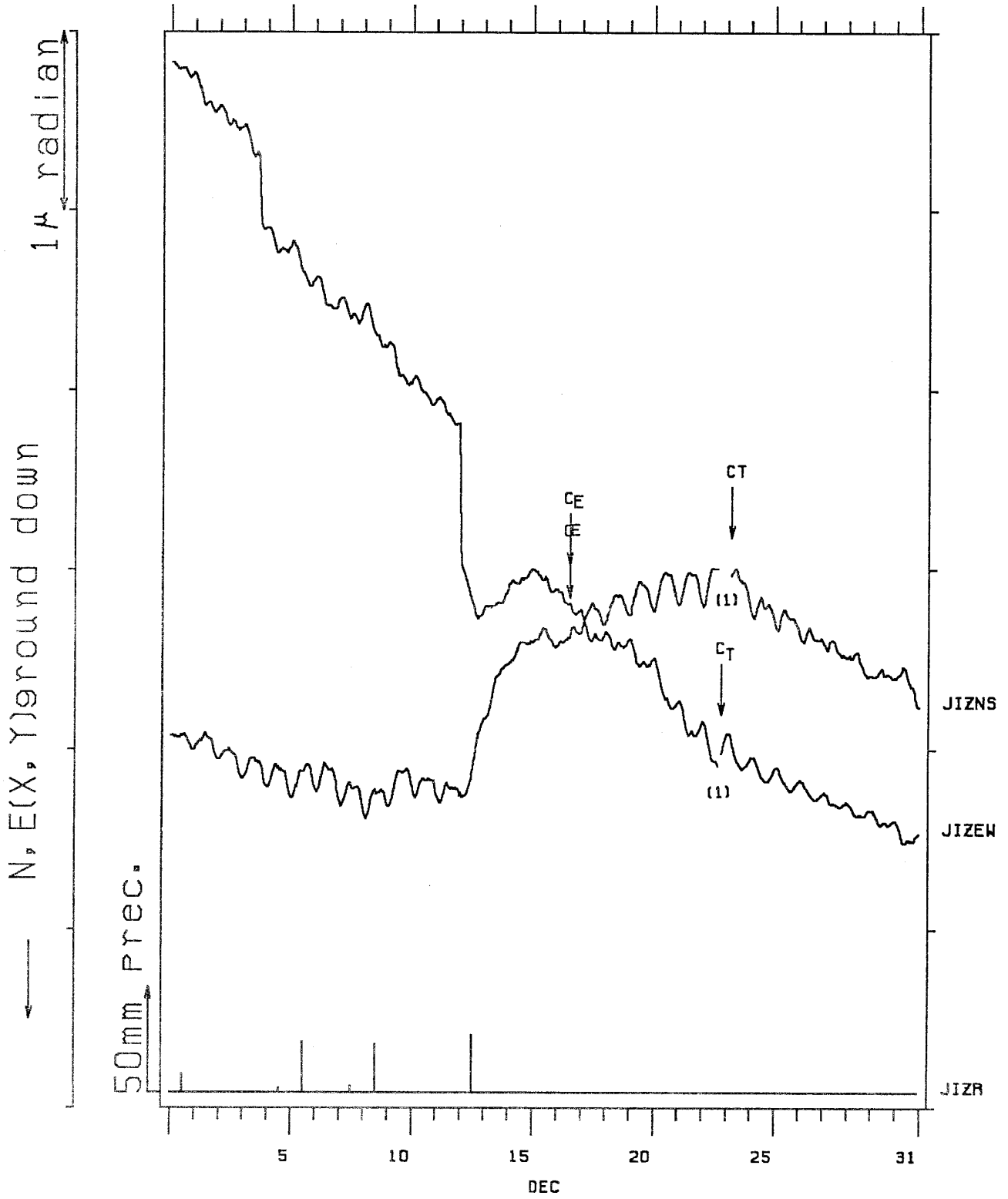
TILT JIZ

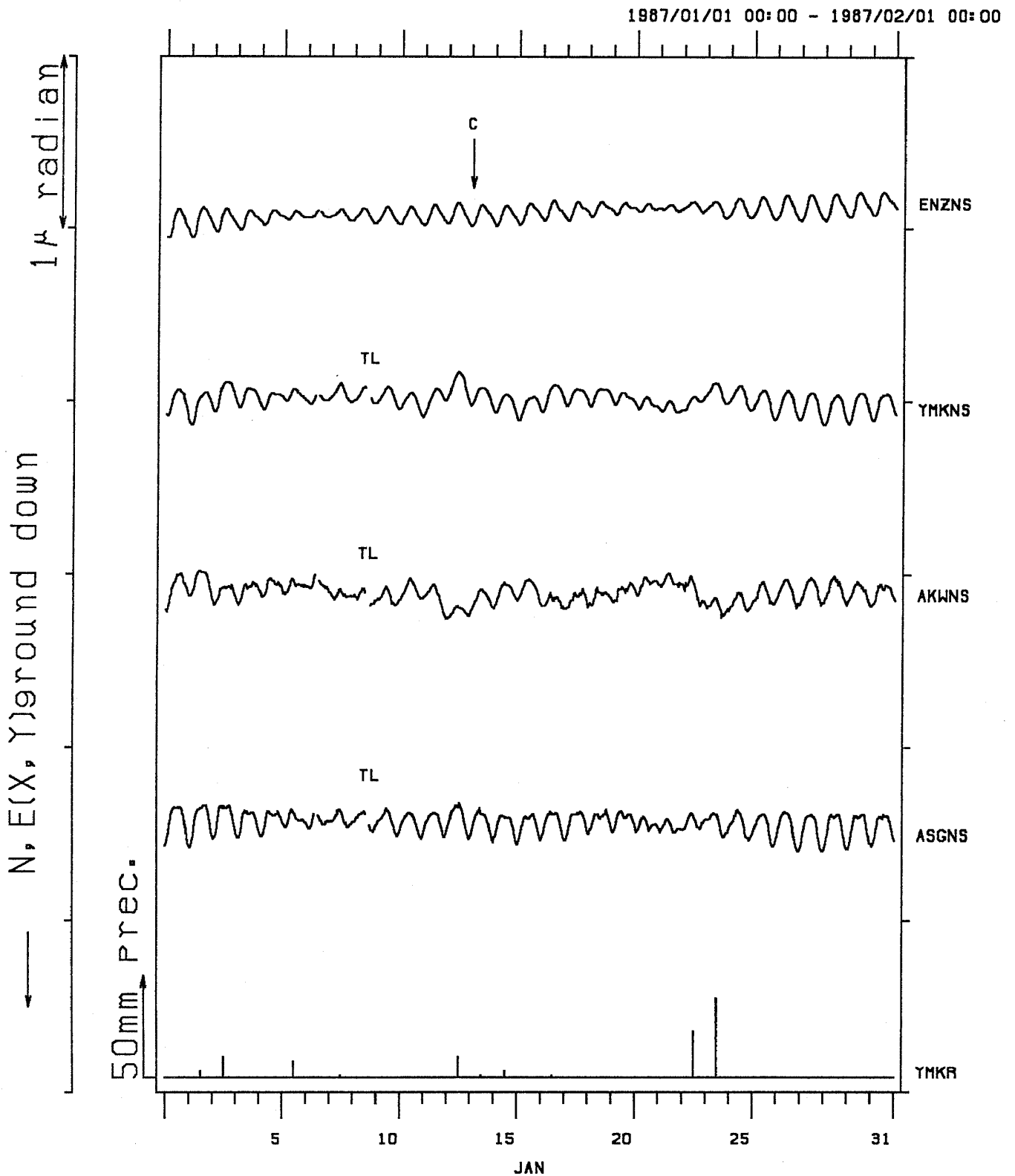
1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



TILT JIZ

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



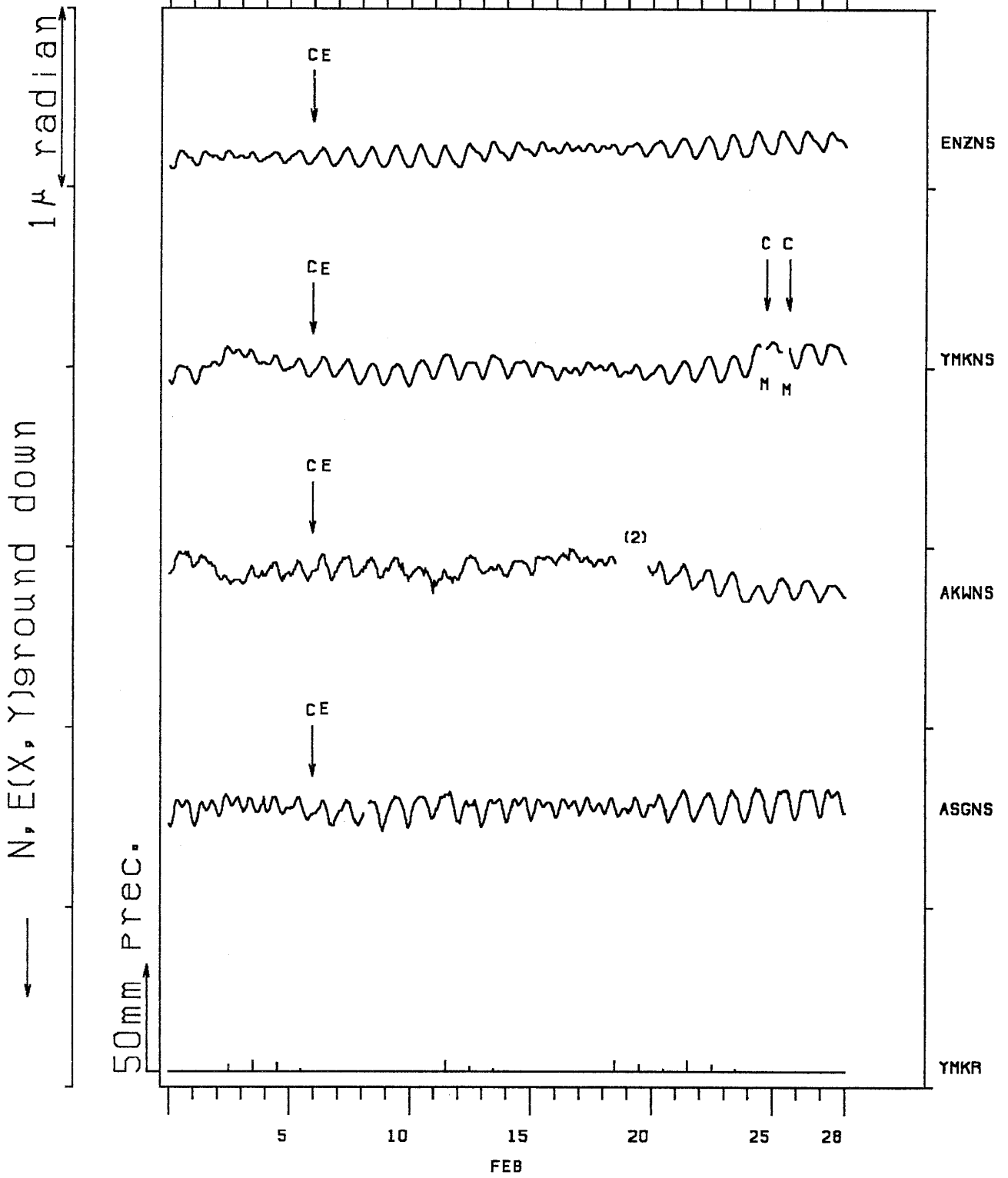


(f) 塩山 (ENZ) ・山北 (YMK) ・愛川 (AKW) ・南足柄 (ASG) の傾斜NS成分と南足柄 (ASG) の日雨量

(f) NS-component of crustal tilt at Enzan(ENZ), Yamakita(YMK), Aikawa (AKW), Minamiasigara(ASG) and daily precipitation at Minamiasigara(ASG).

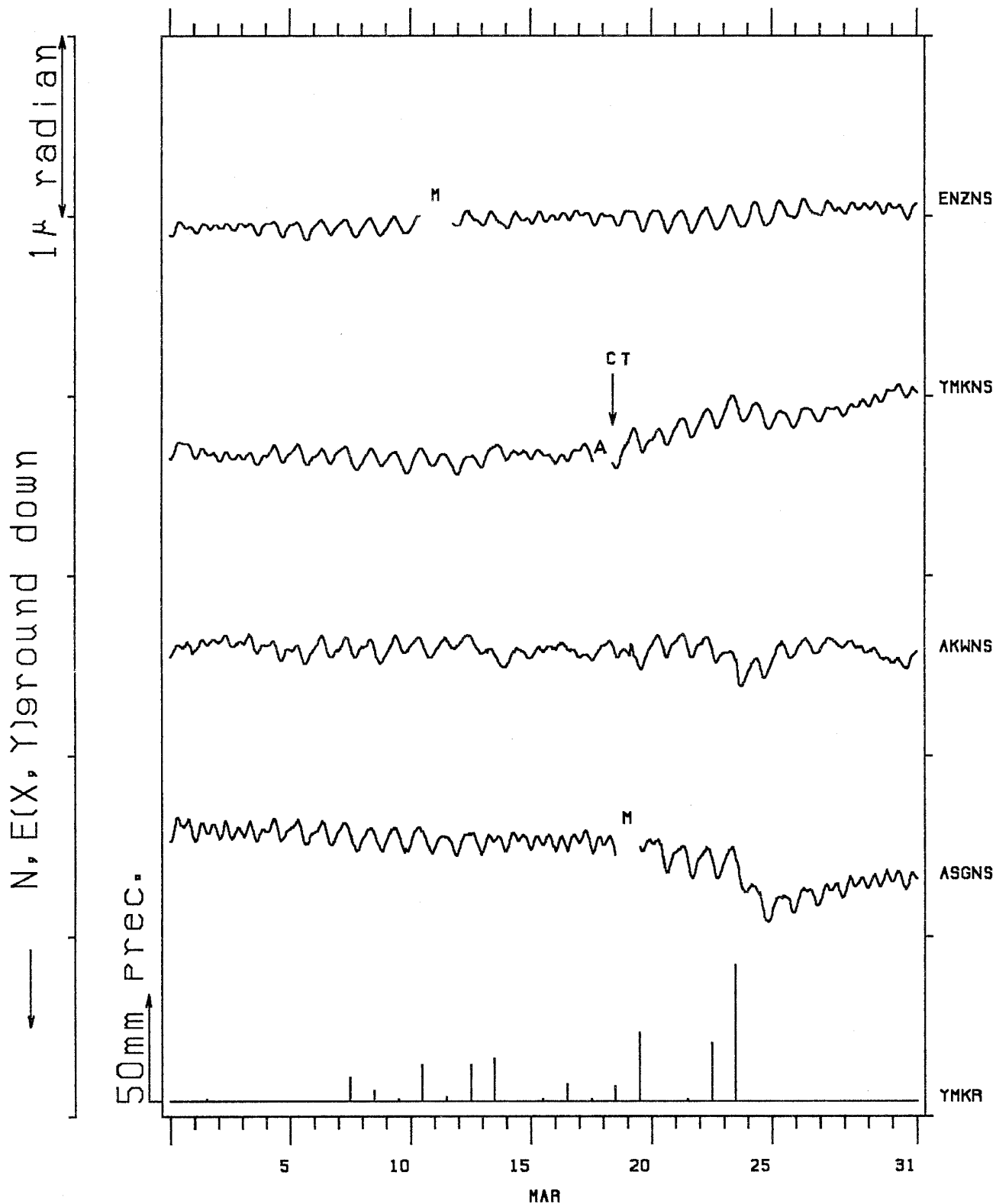
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



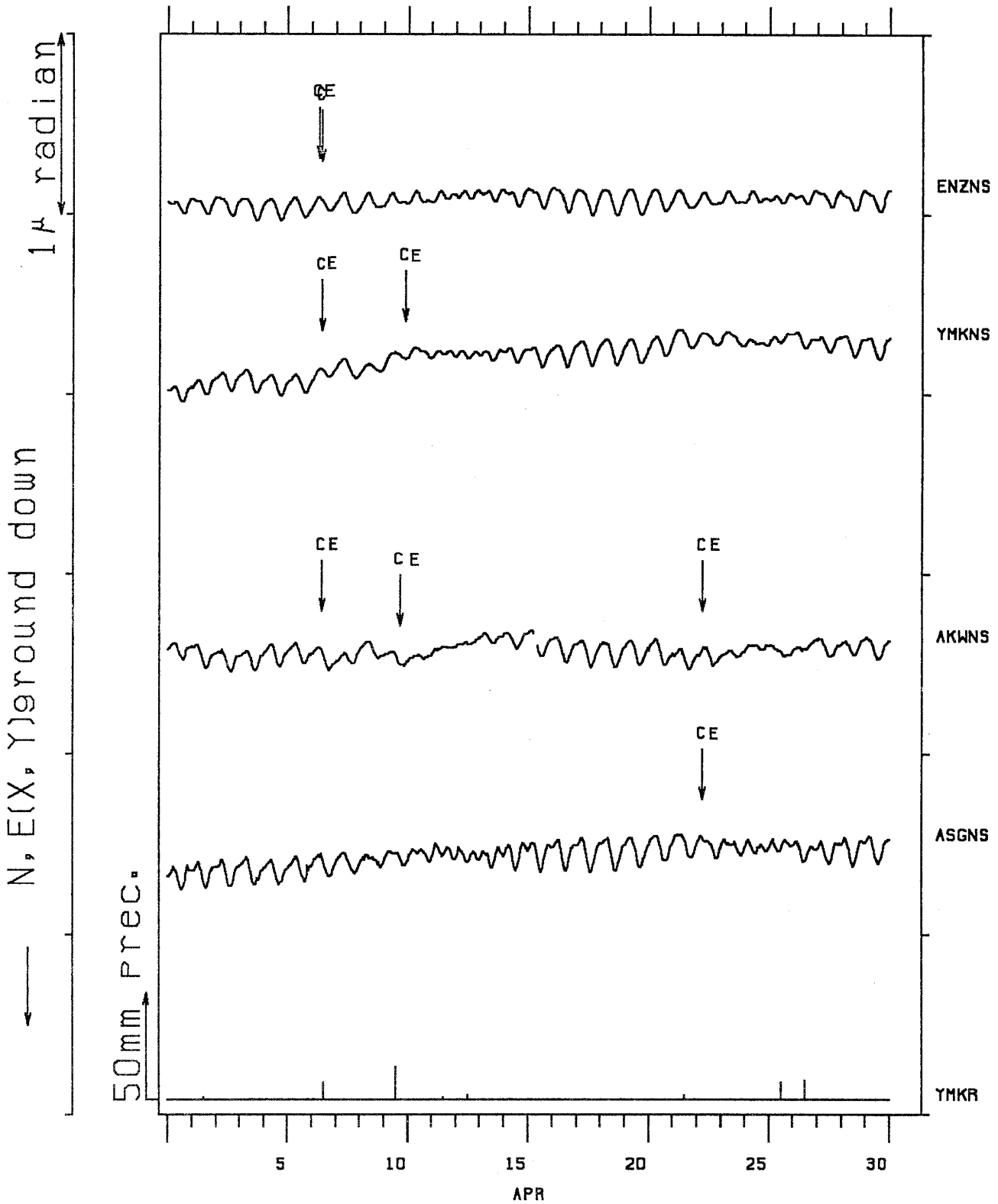
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



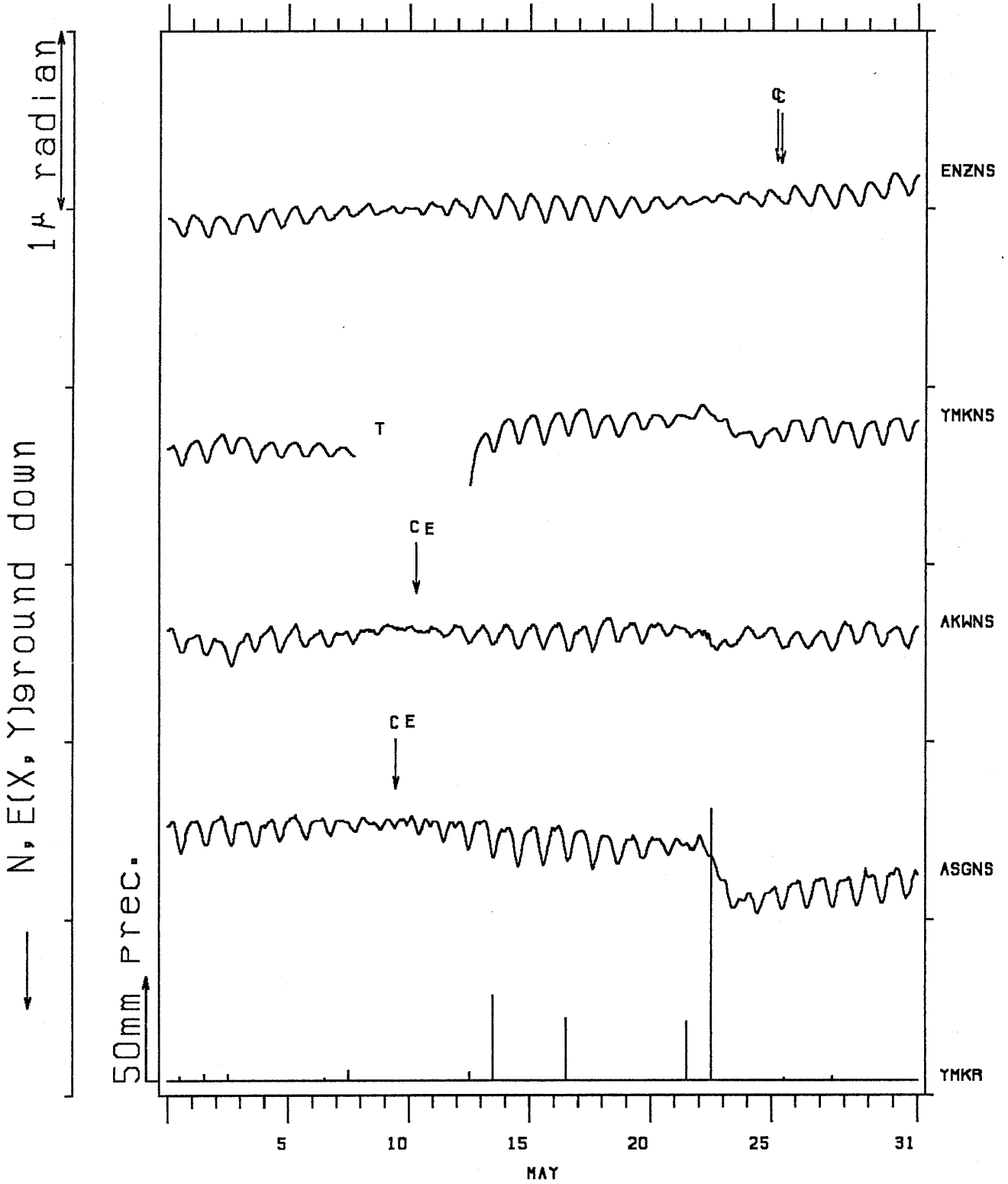
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



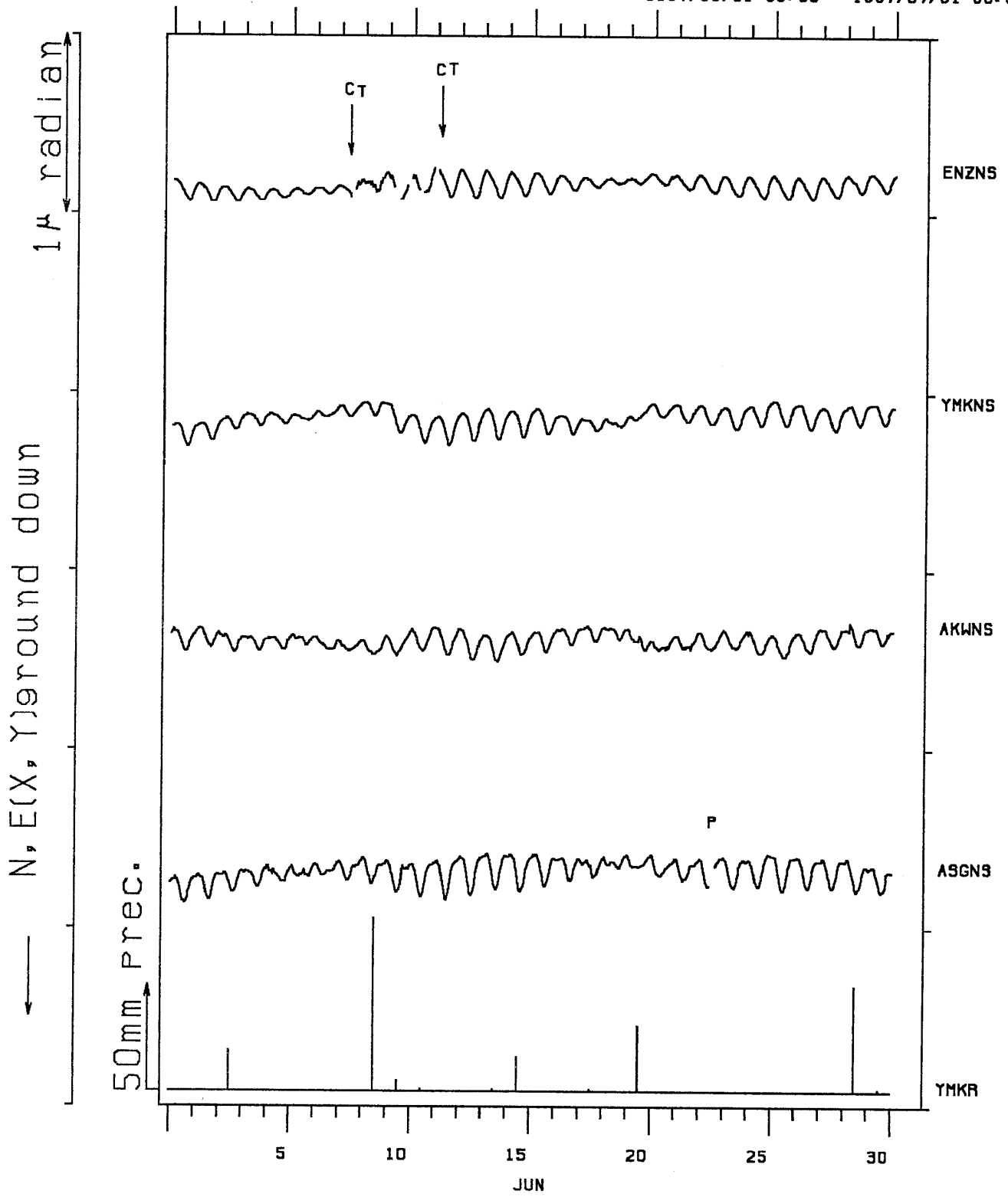
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



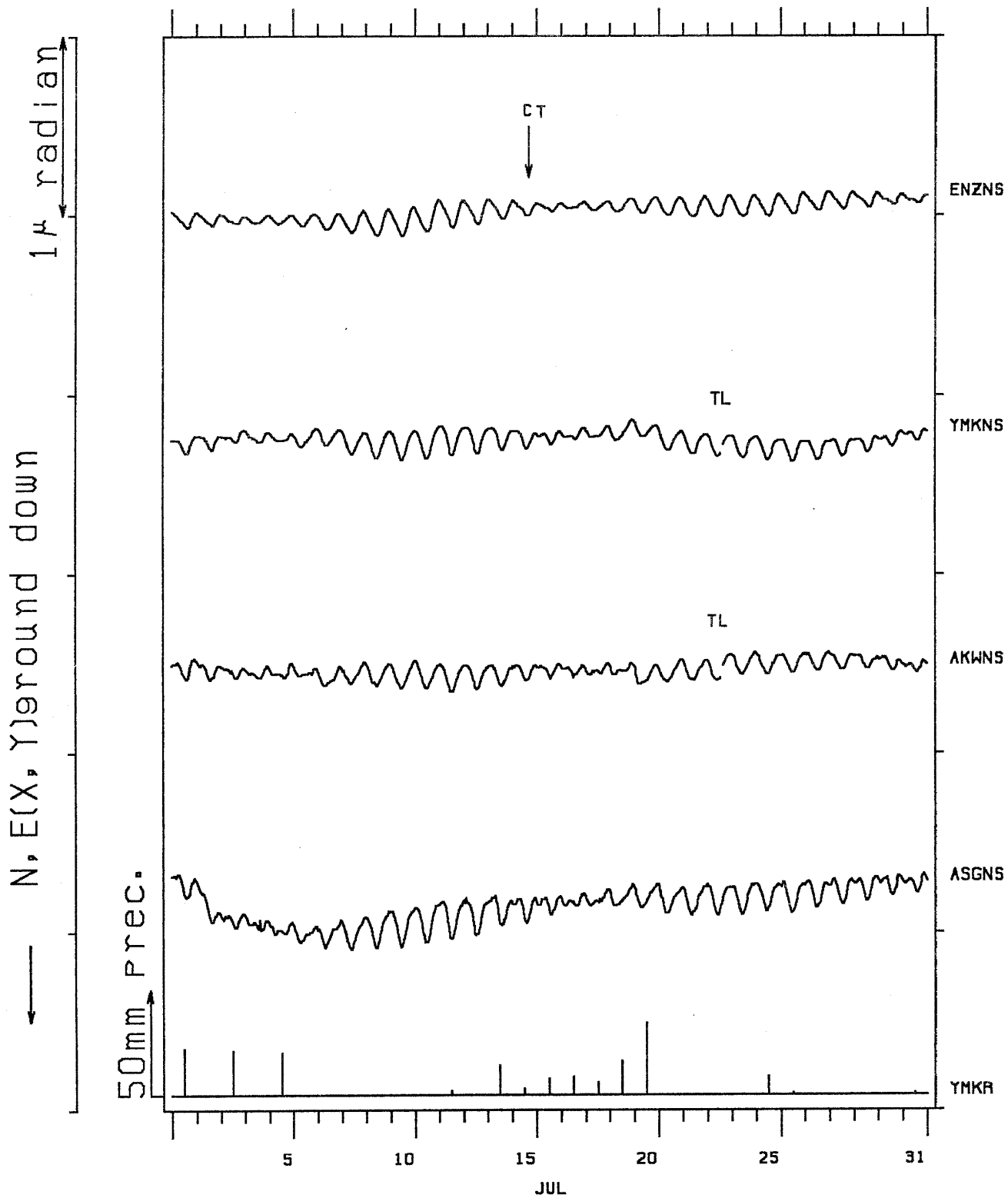
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



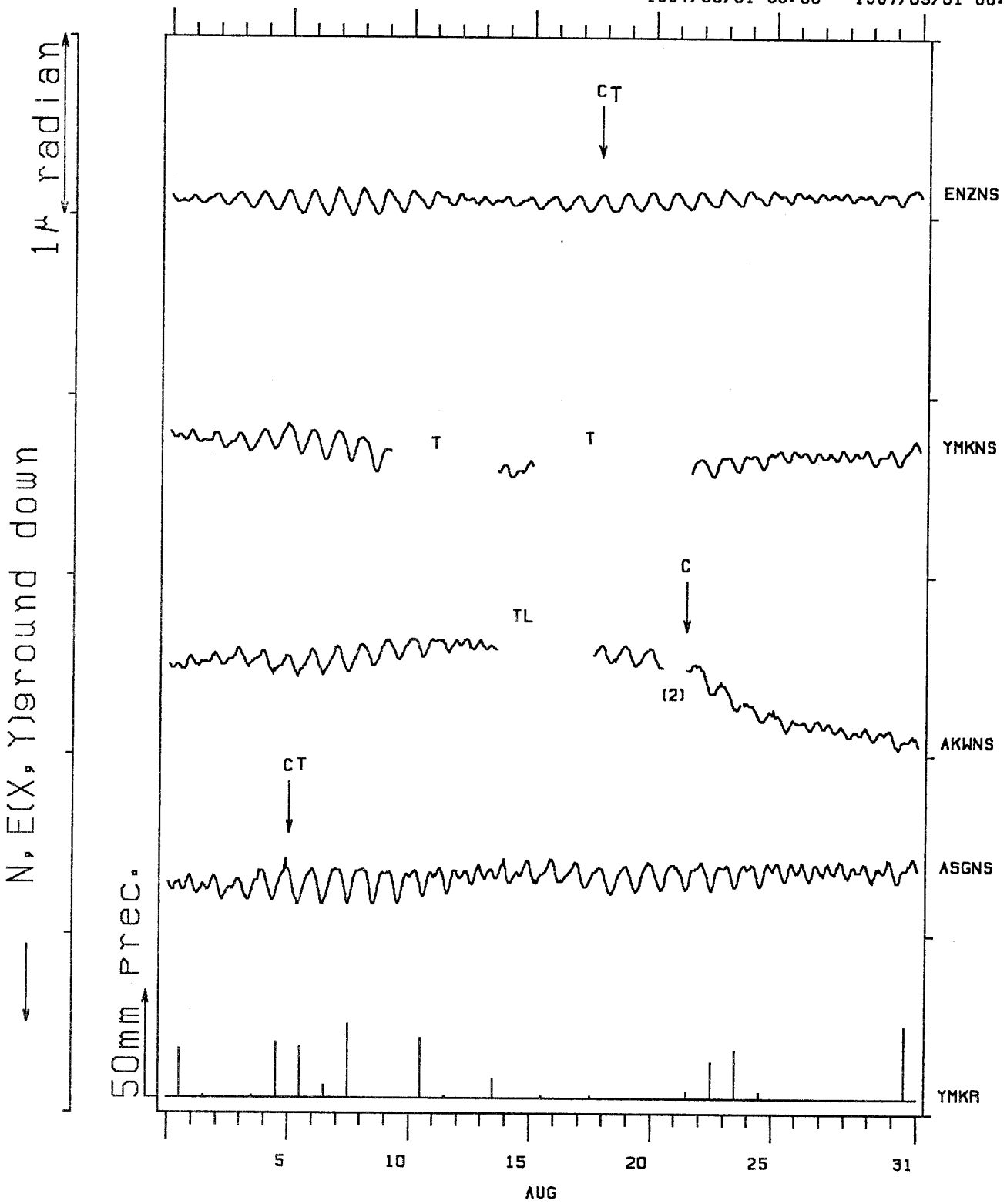
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



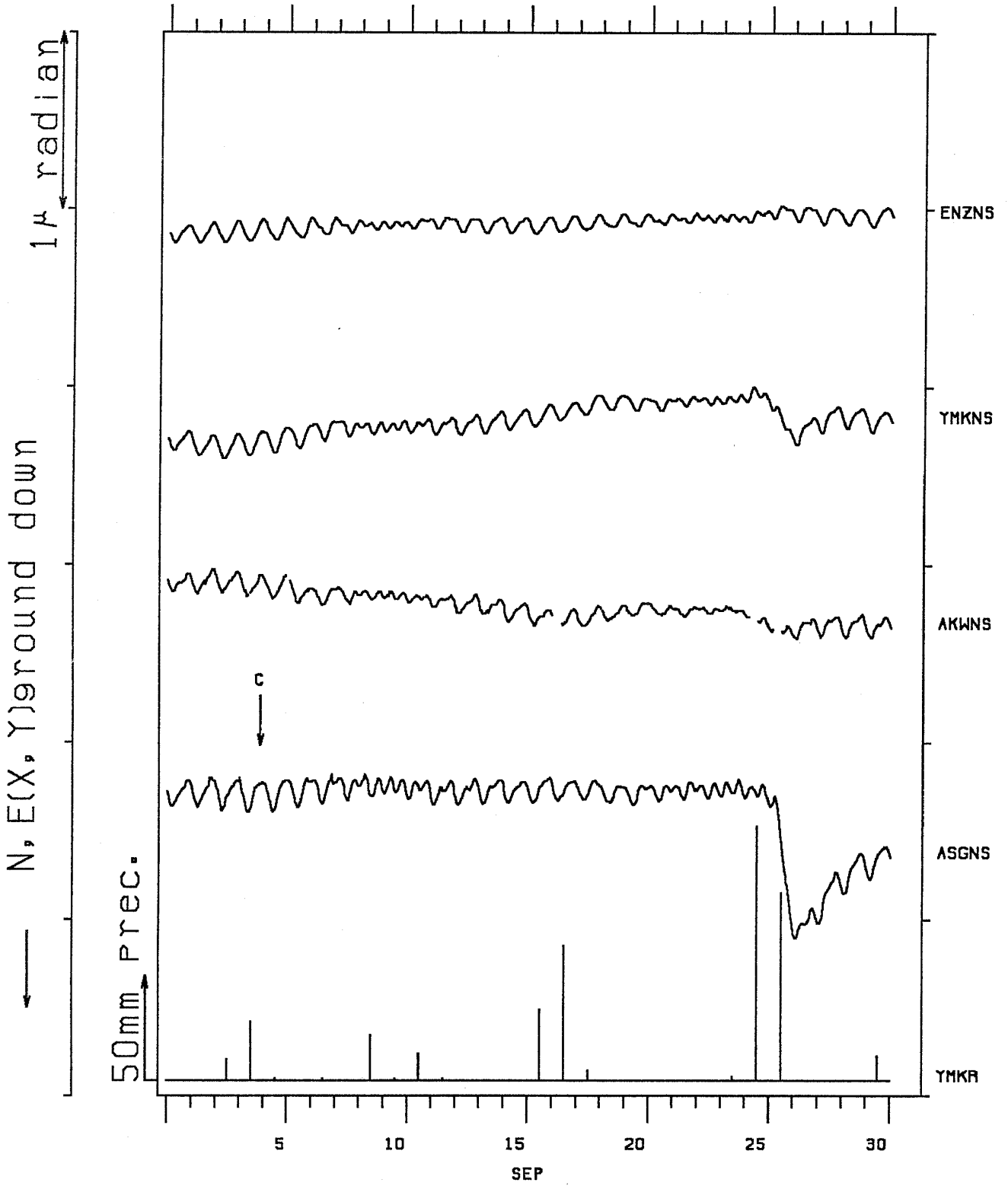
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



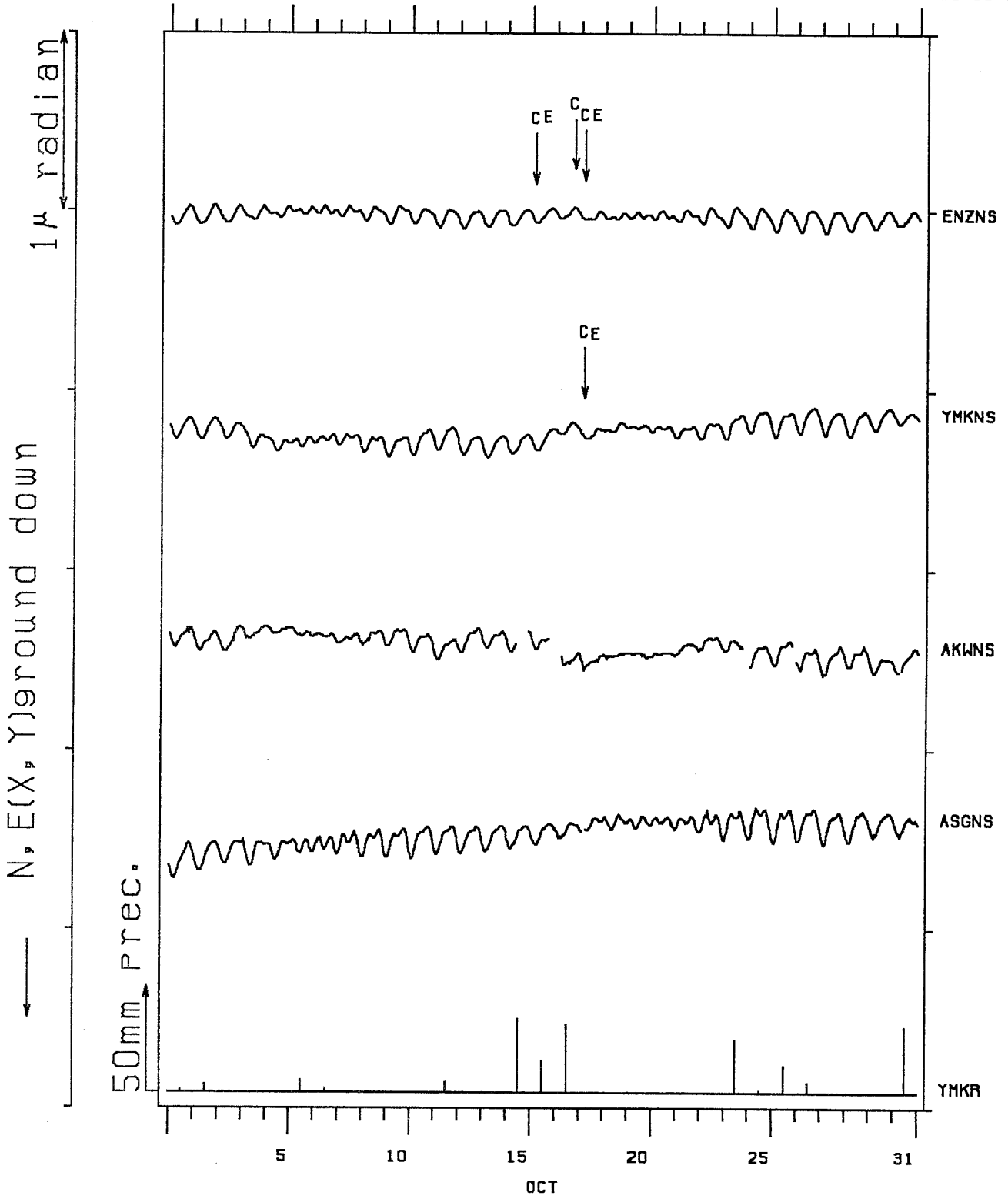
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



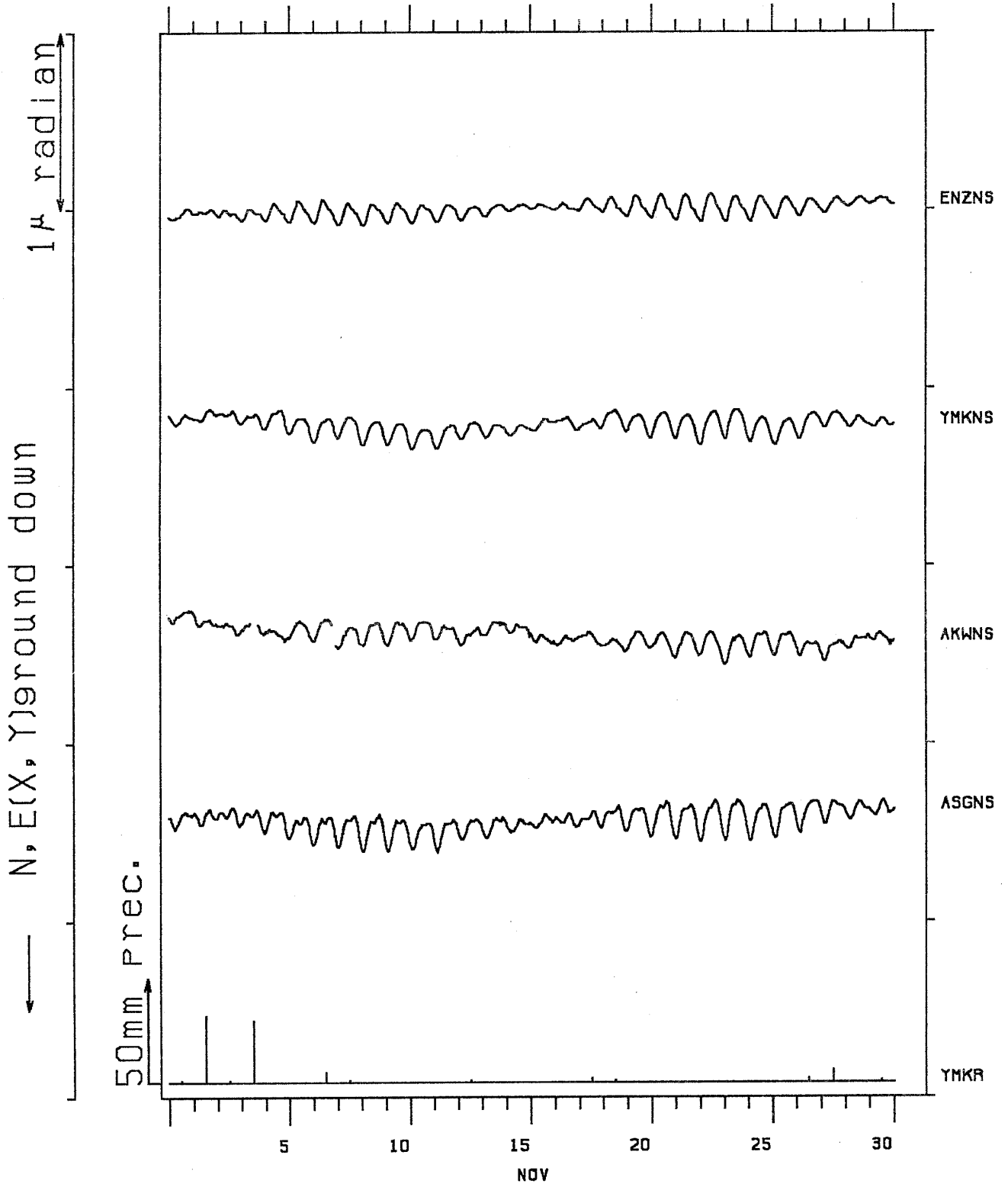
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



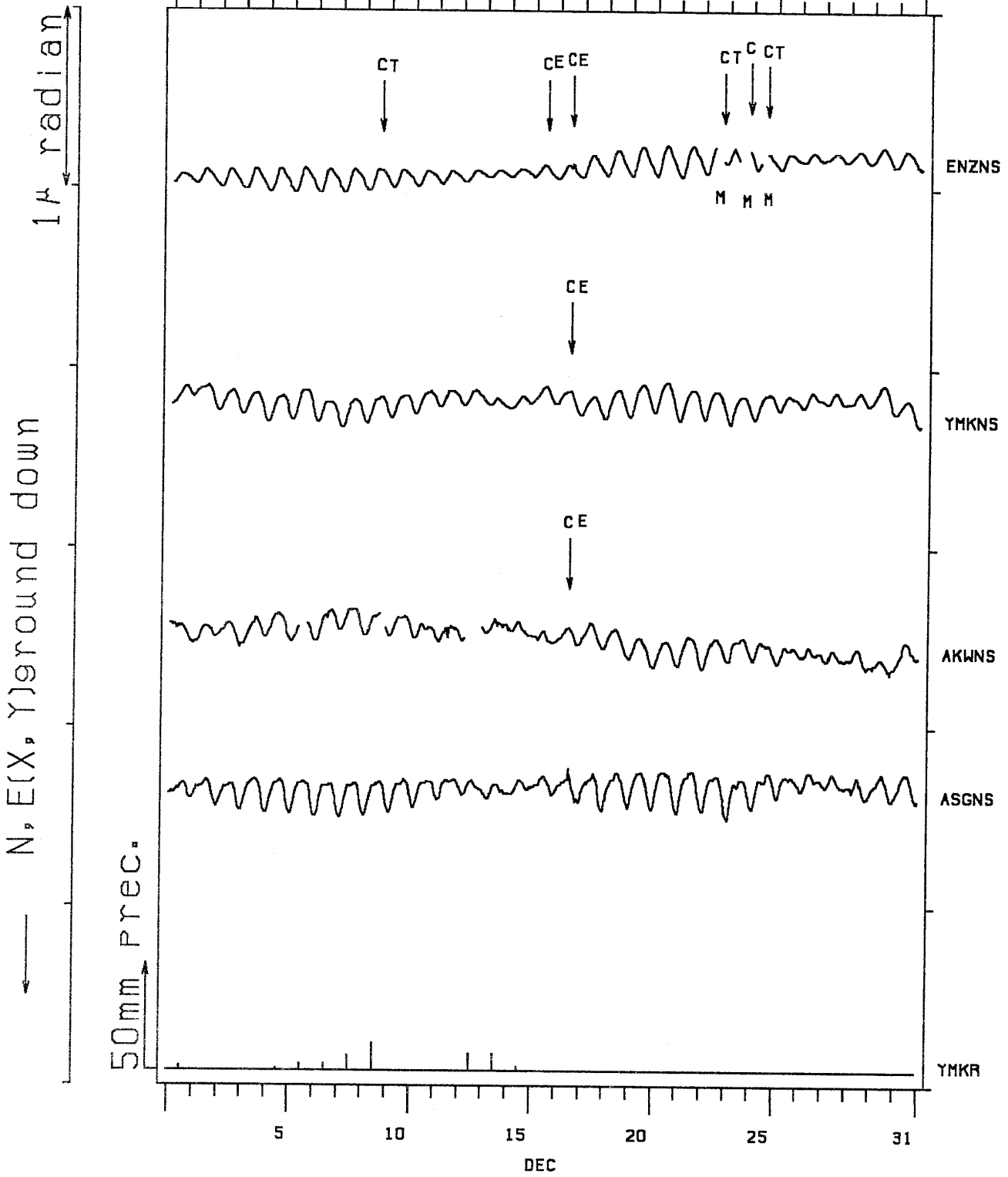
TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

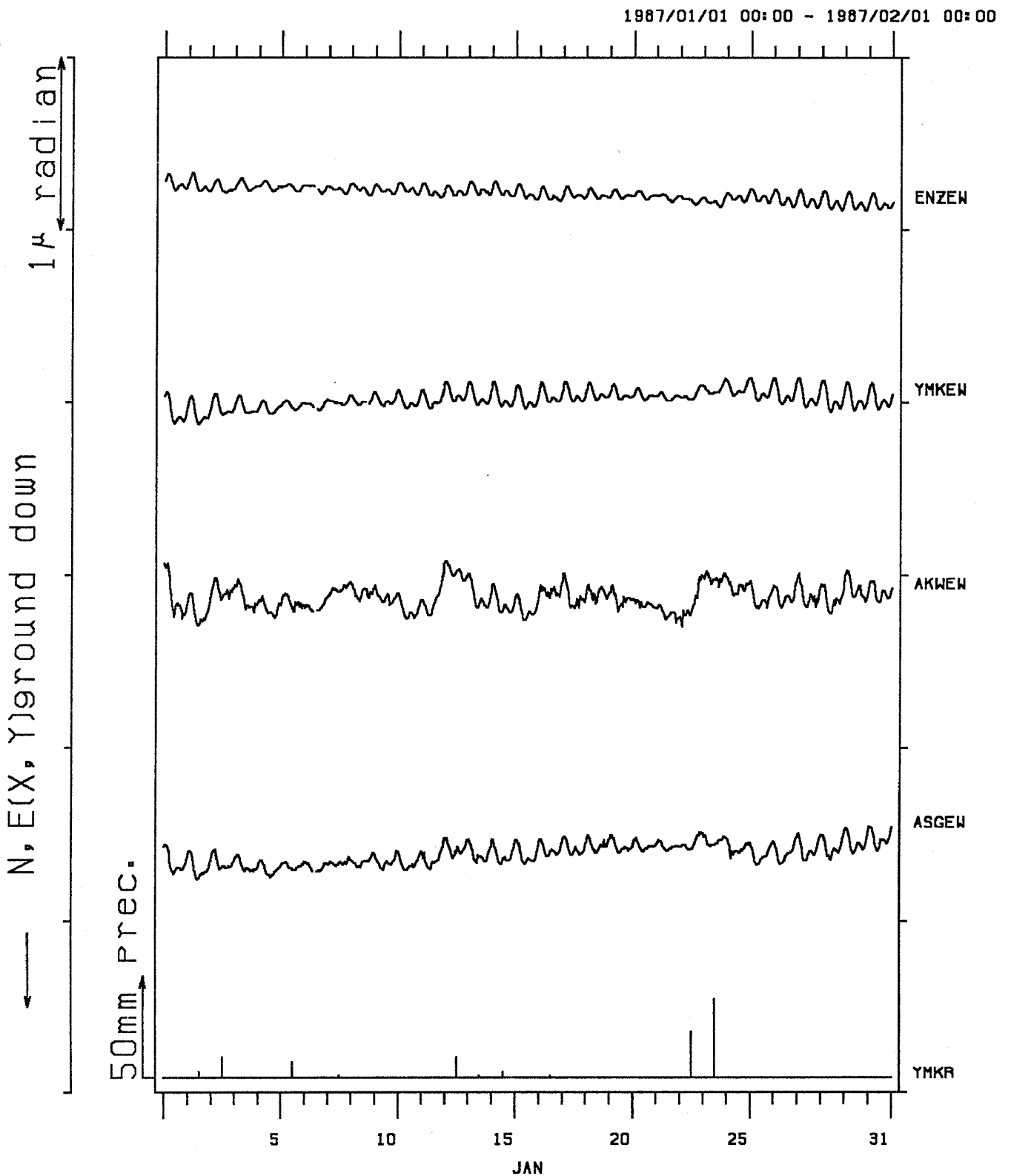
1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



TILT-NS ENZ YMK AKW ASG

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



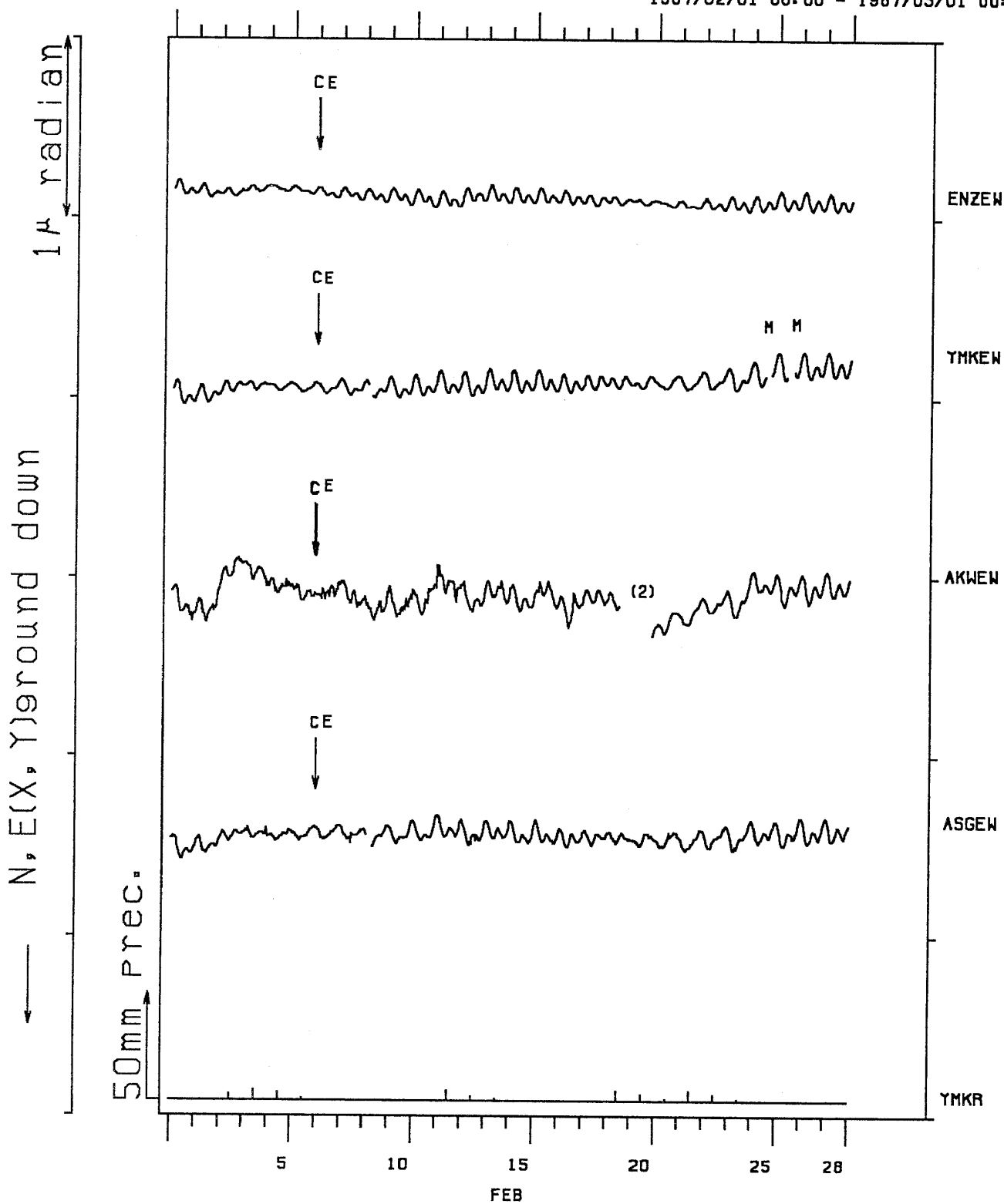


(g) 塩山 (ENZ) ・山北 (YMK) ・愛川 (AKW) ・南足柄 (ASG) の傾斜EW成分と南足柄 (ASG) の日雨量

(g) EW-component of crustal tilt at Enzan(ENZ), Yamakita(YMK), Aikawa (AKW), Minamiasigara(ASG) and daily precipitation at Minamiasigara(ASG).

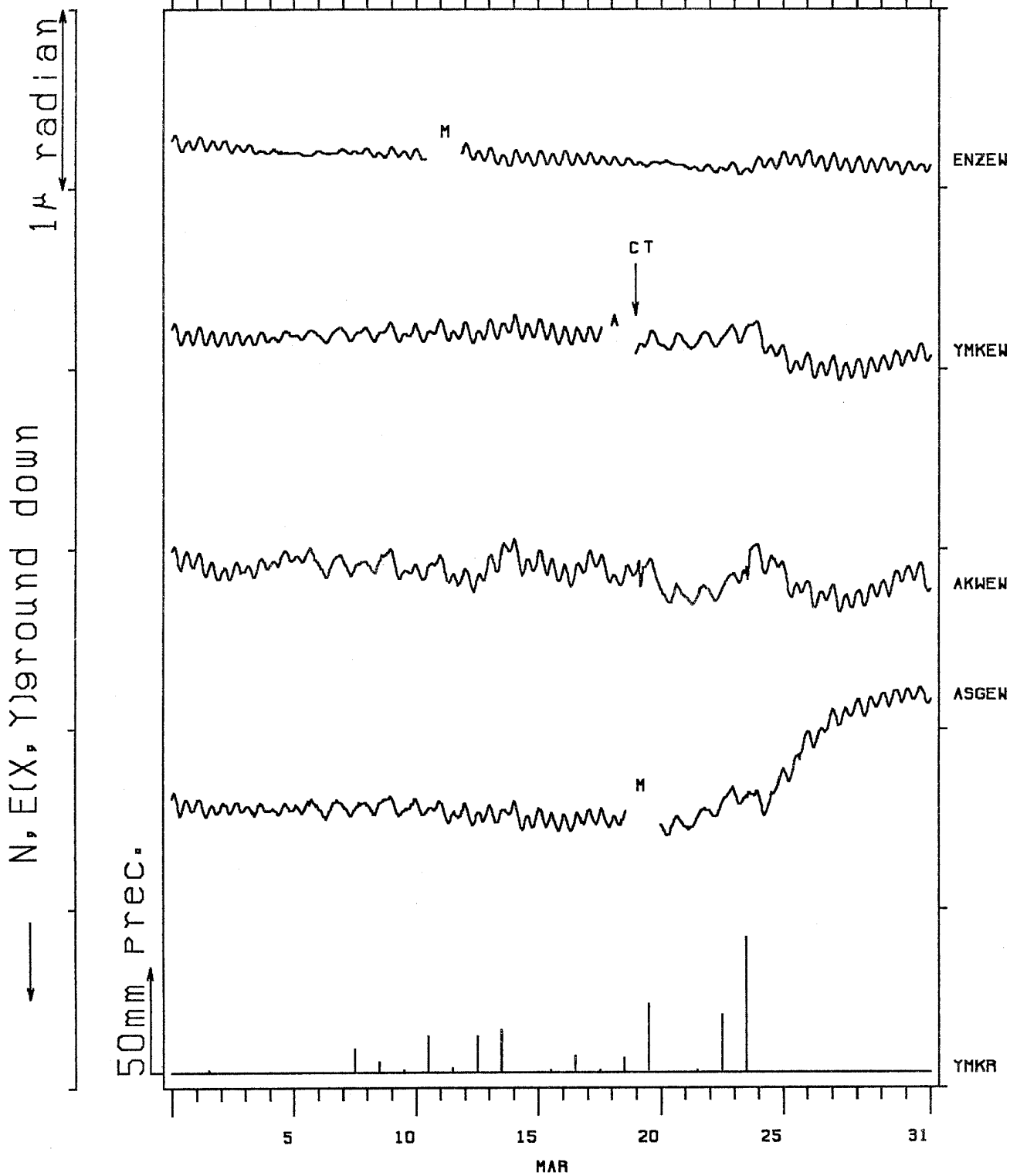
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



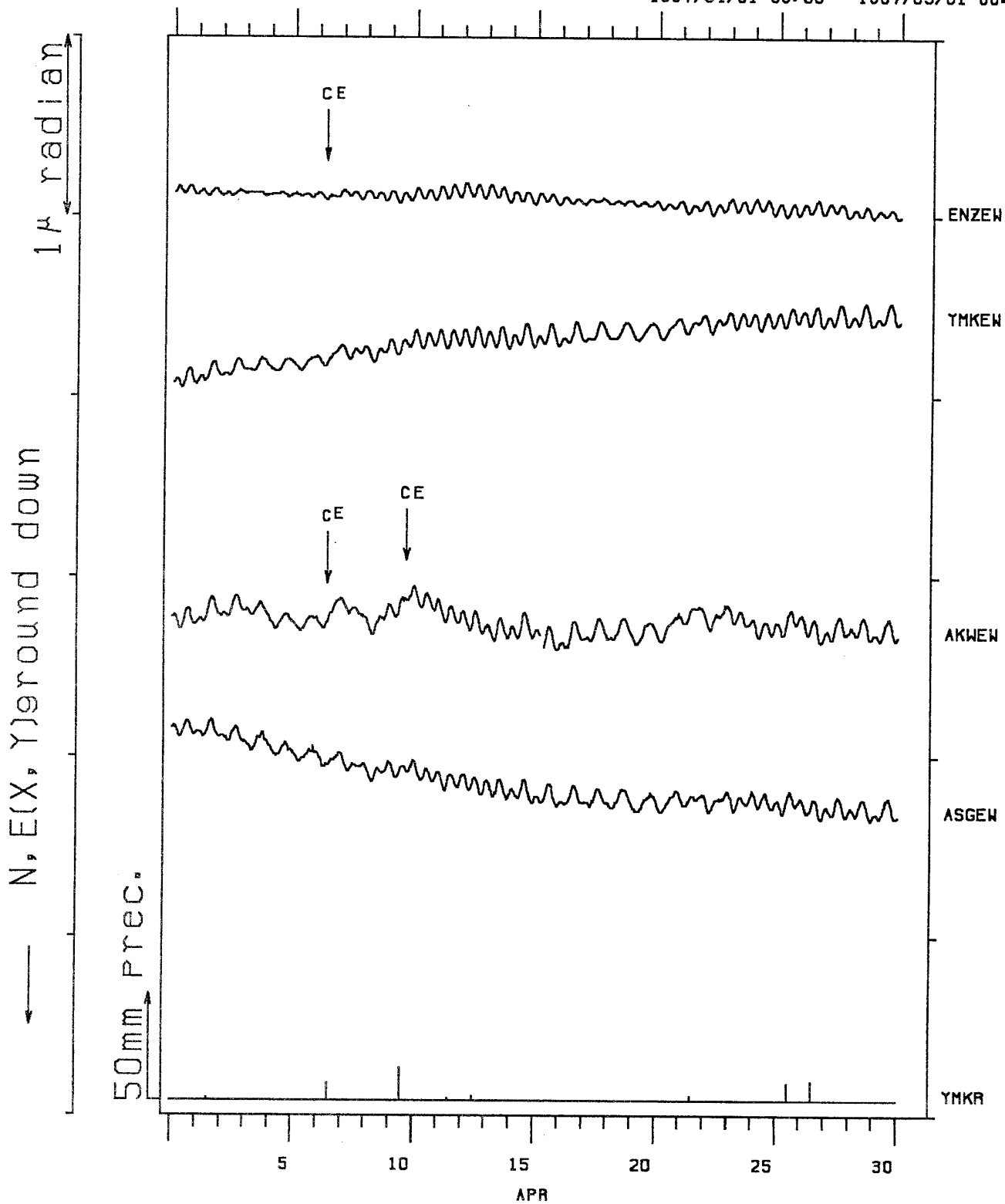
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



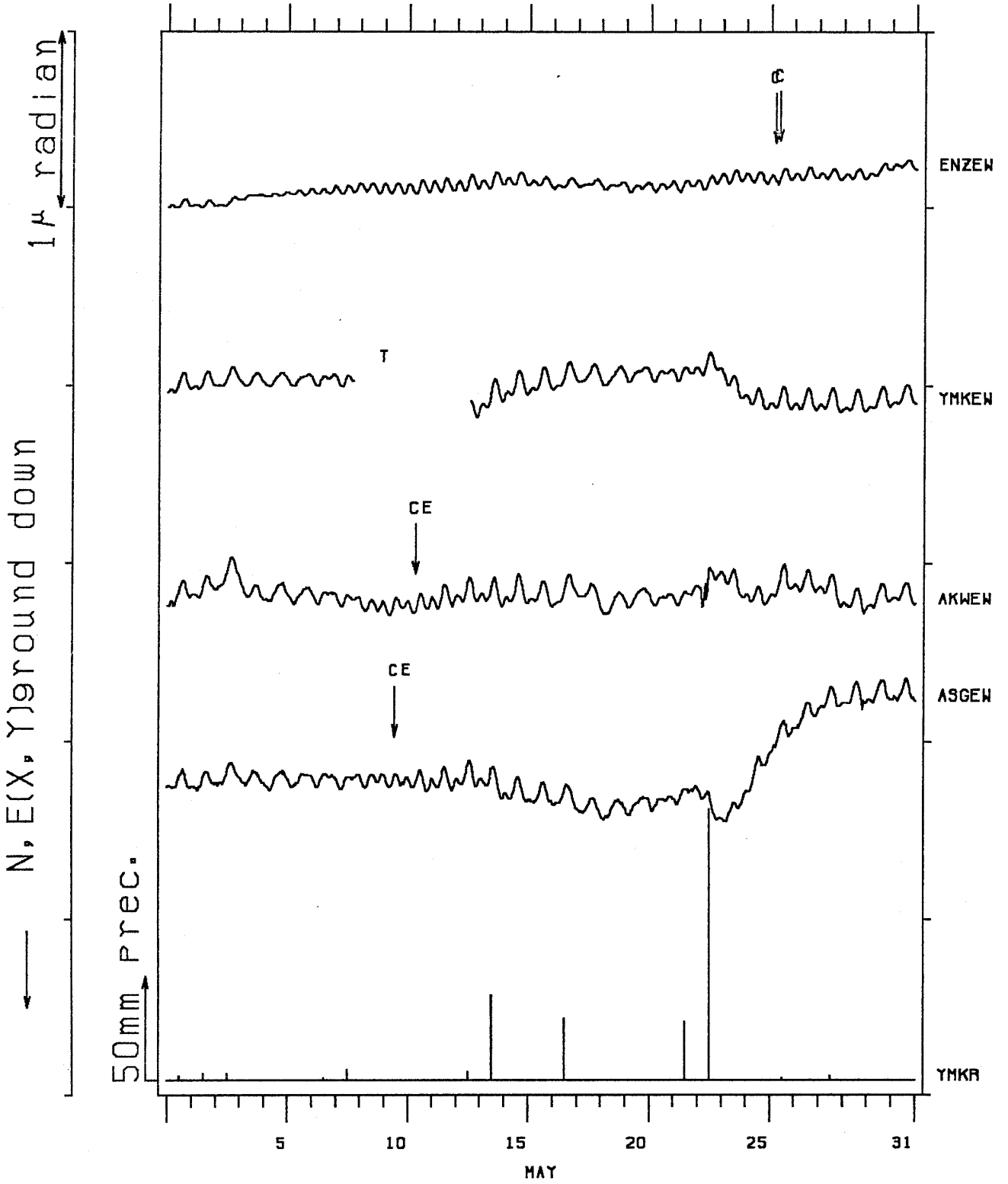
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



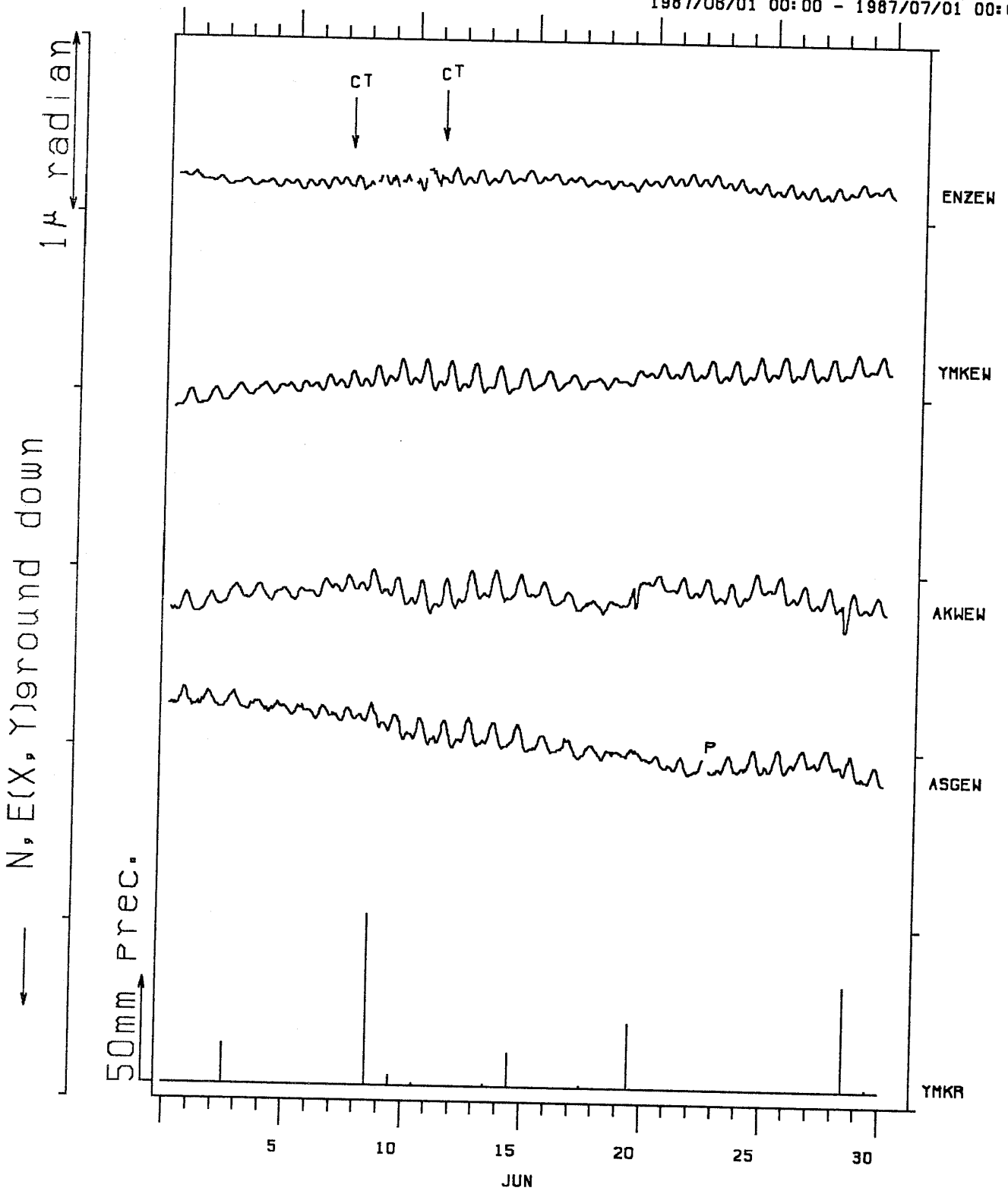
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



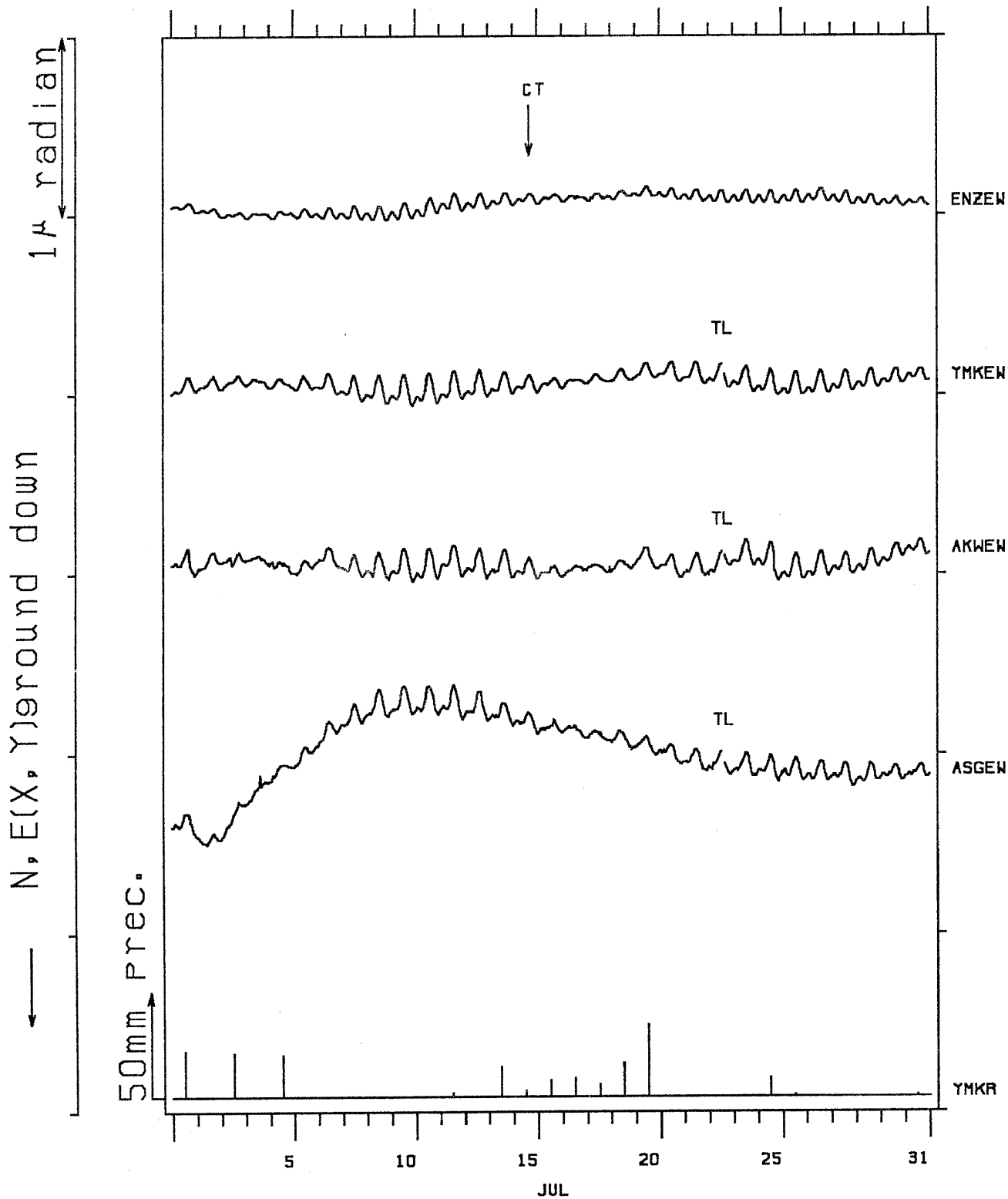
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



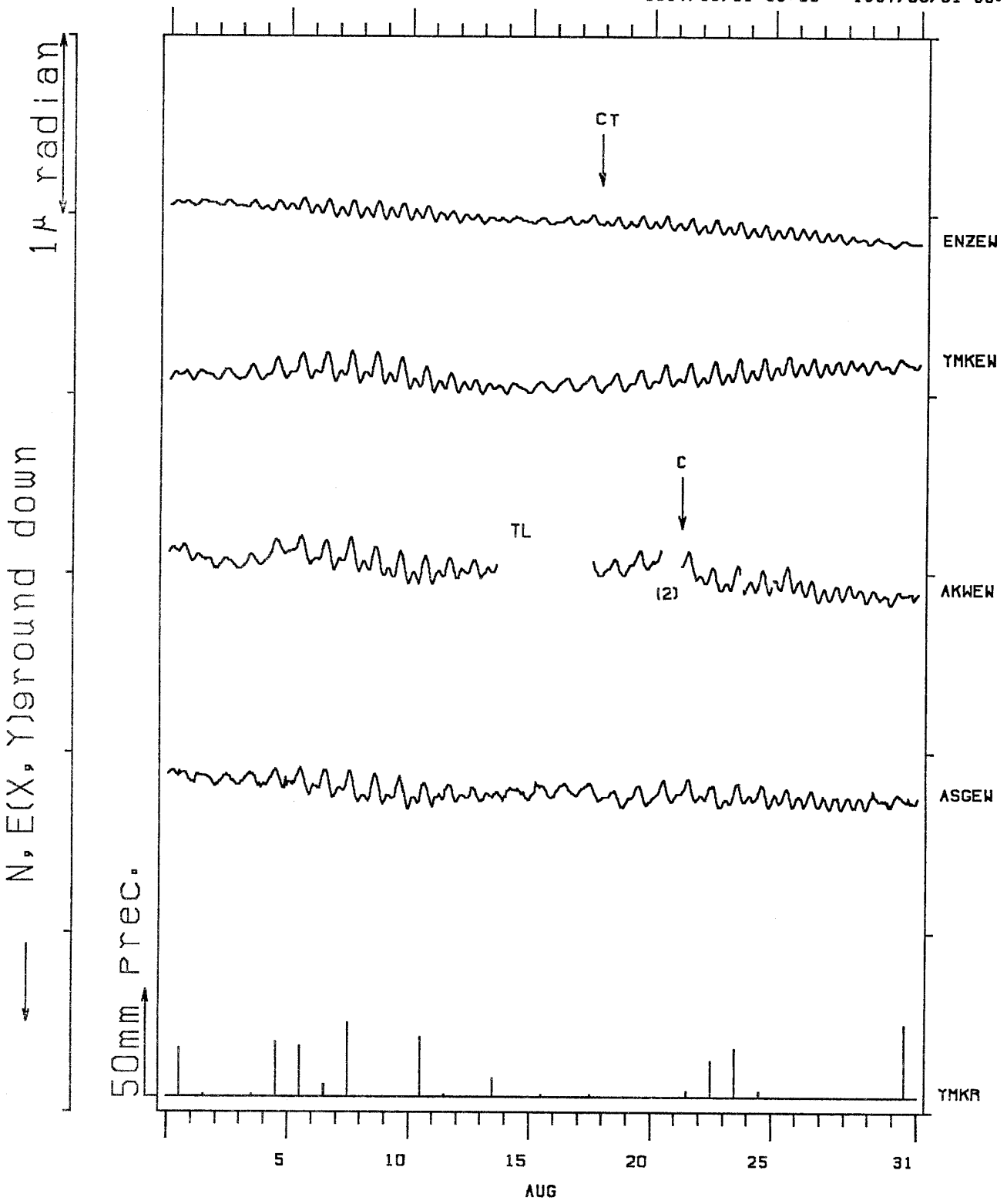
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



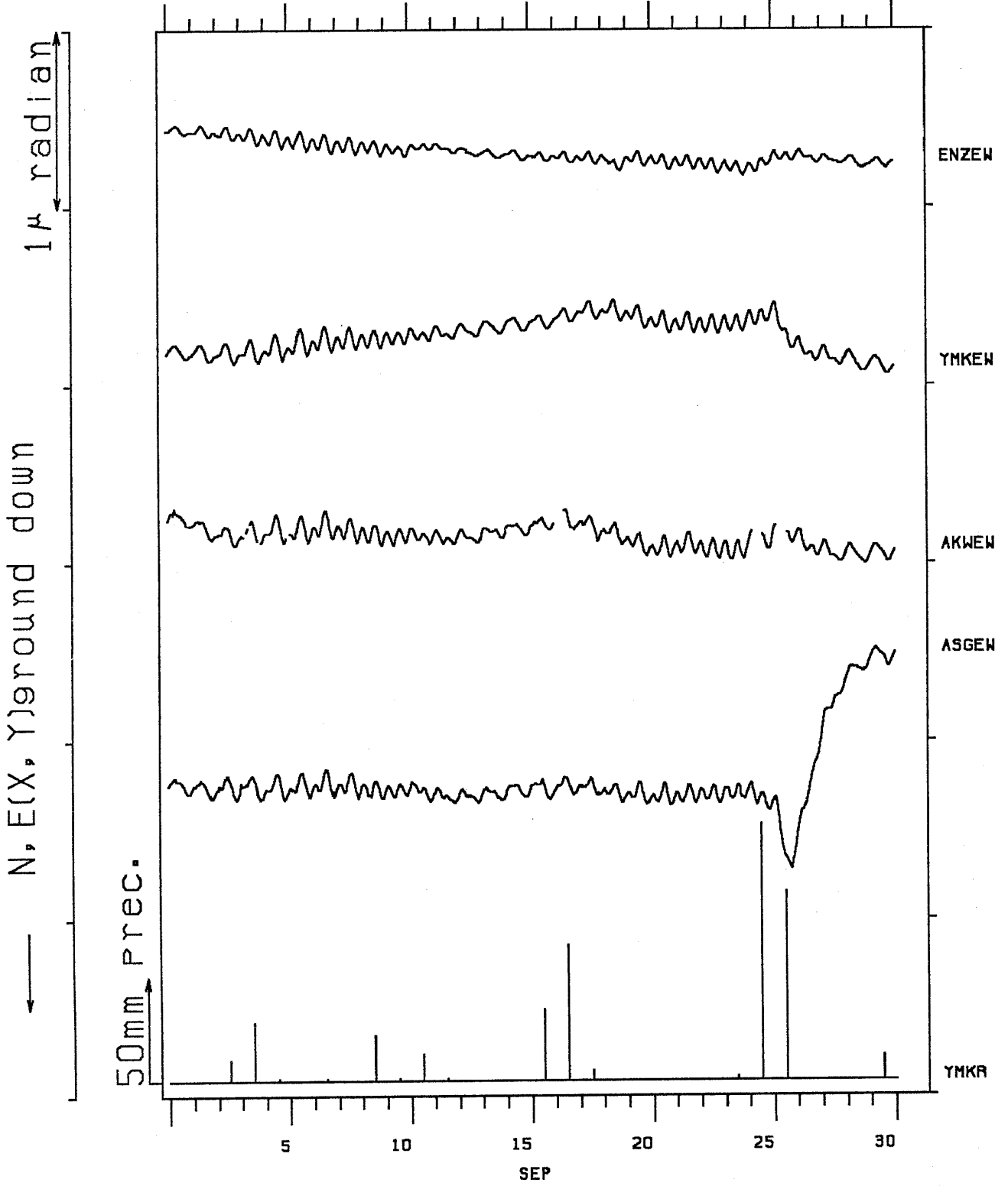
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



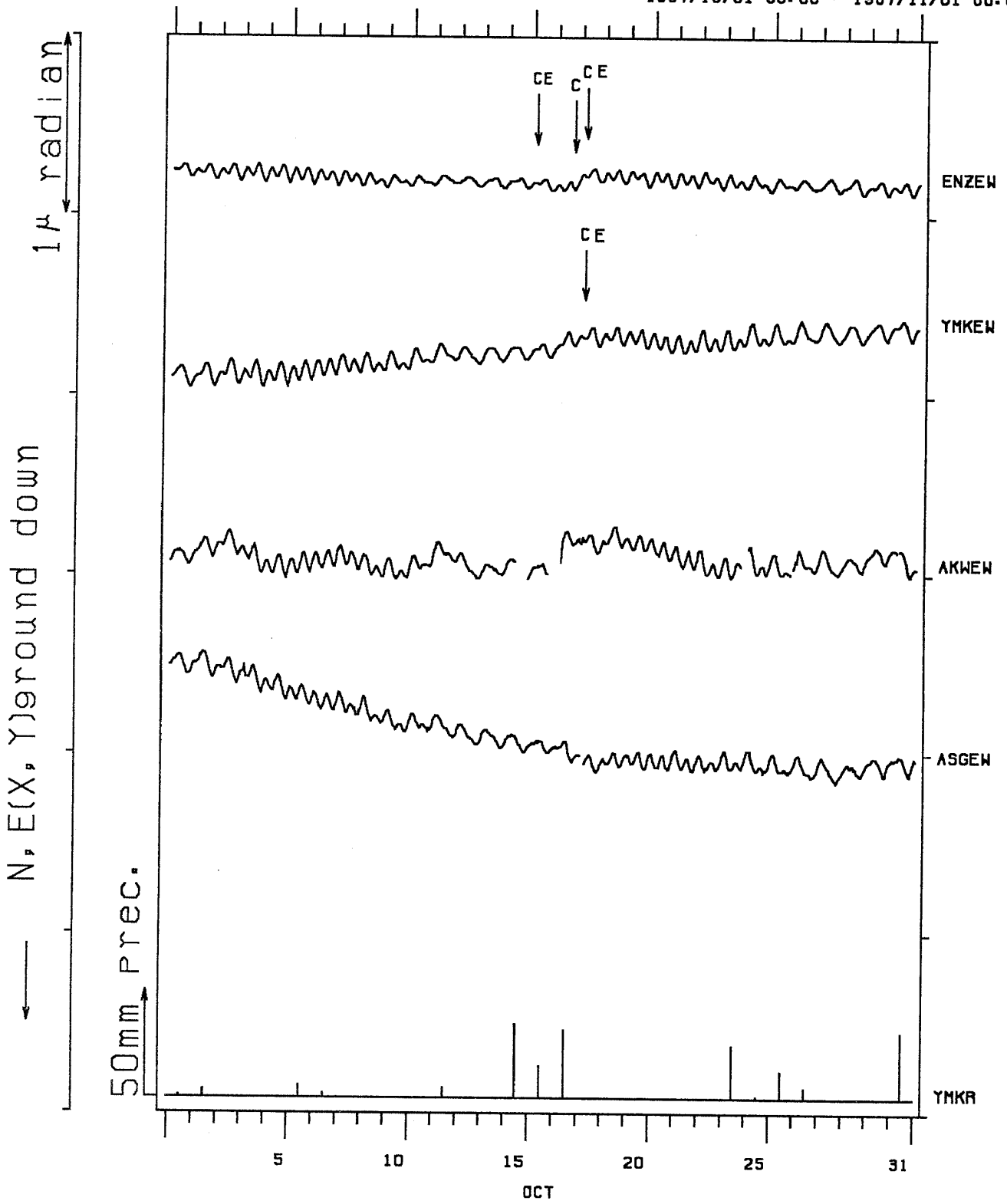
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



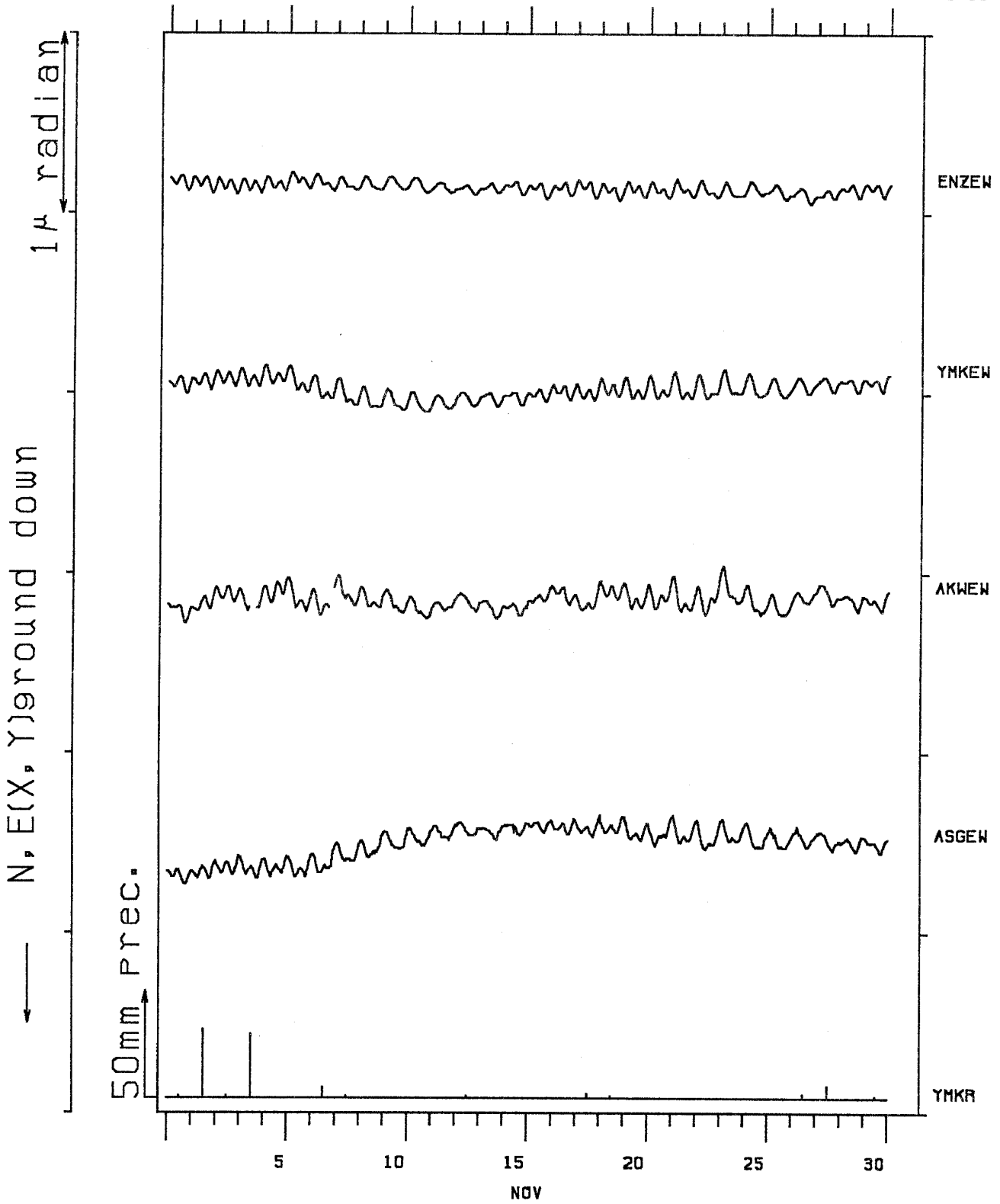
TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00

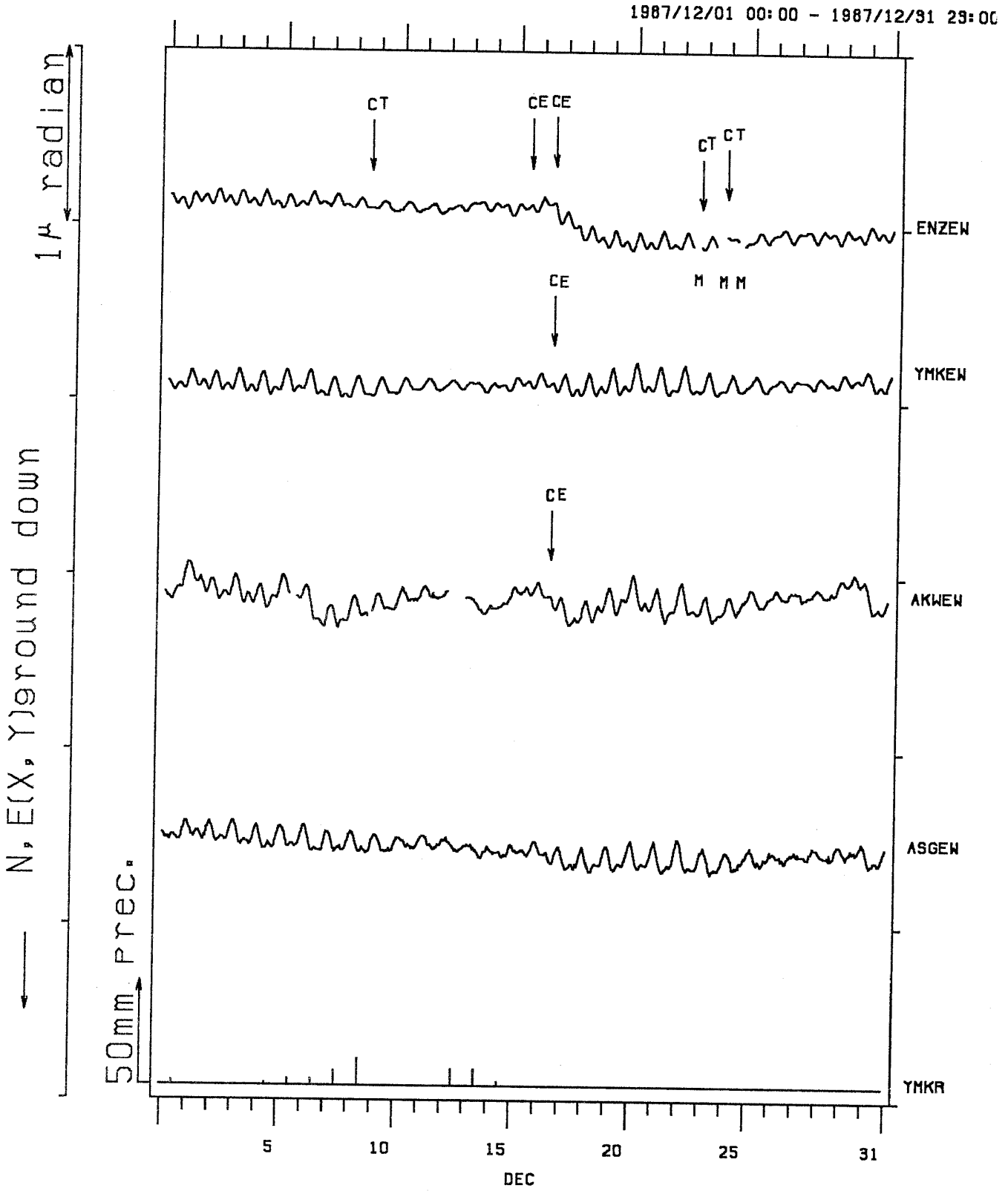


TILT-EW ENZ YMK AKW ASG

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00

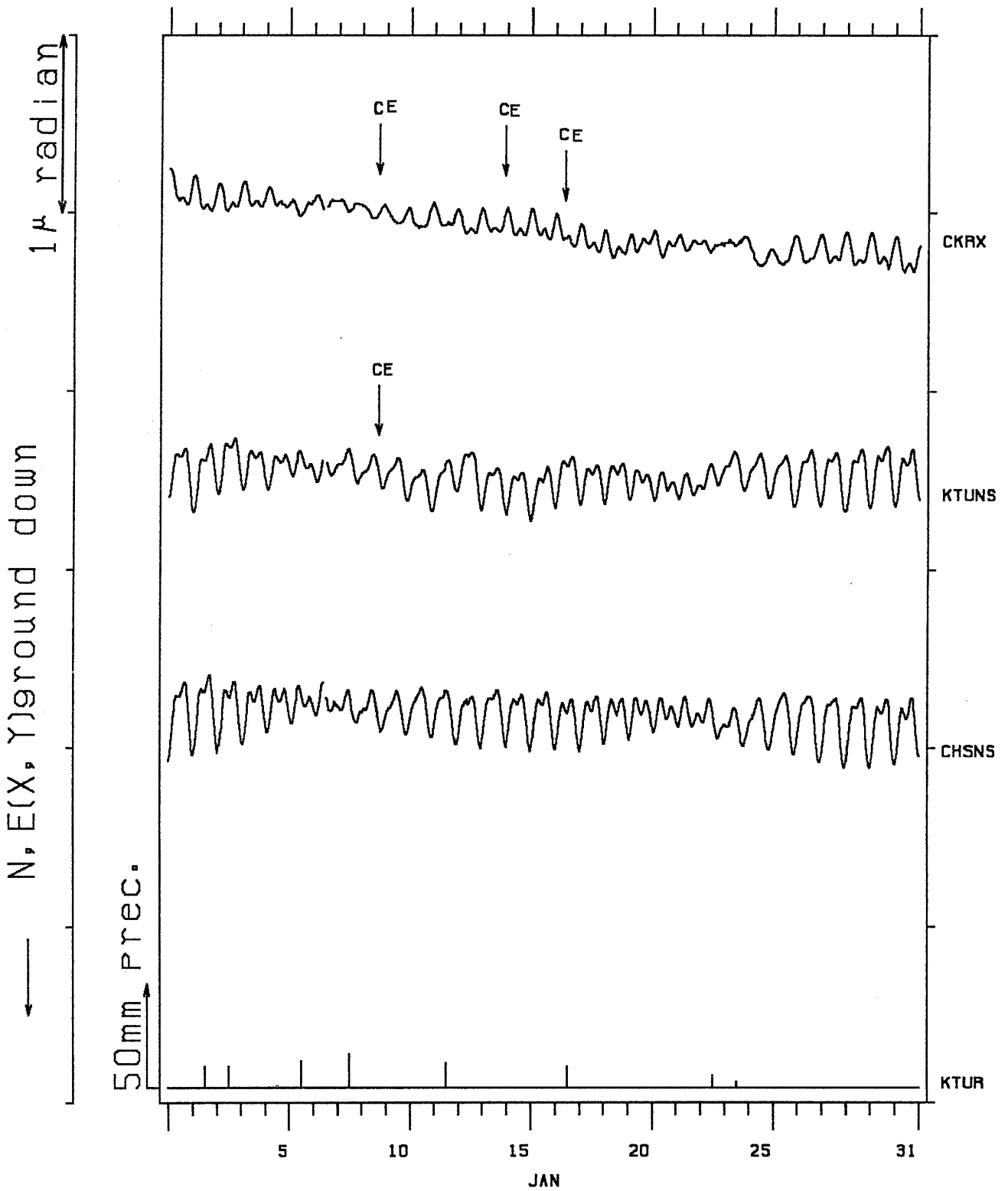


TILT-EW ENZ YMK AKW ASG



TILT-NS(X) CKR KTU CHS

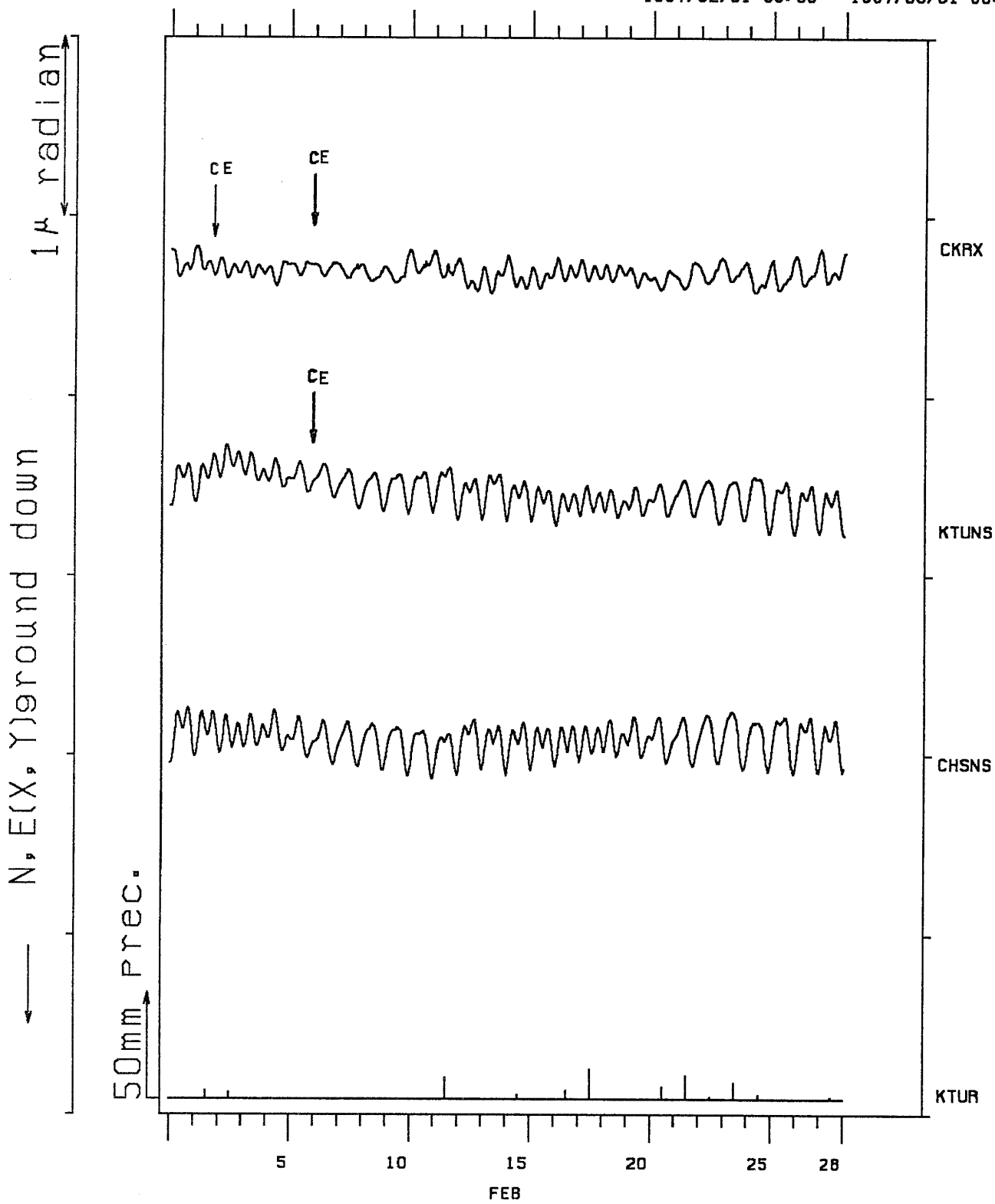
1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



(h) 千倉 (CKR)・勝浦 (KTU)・銚子 (CHS) の傾斜NS成分と勝浦 (KTU) の日雨量
 (h) NS(X)-component of crustal tilt at Chikura(CKR), Katsuura(KTU), Chohshi (CHS) and daily precipitation at Katsuura(KTU).

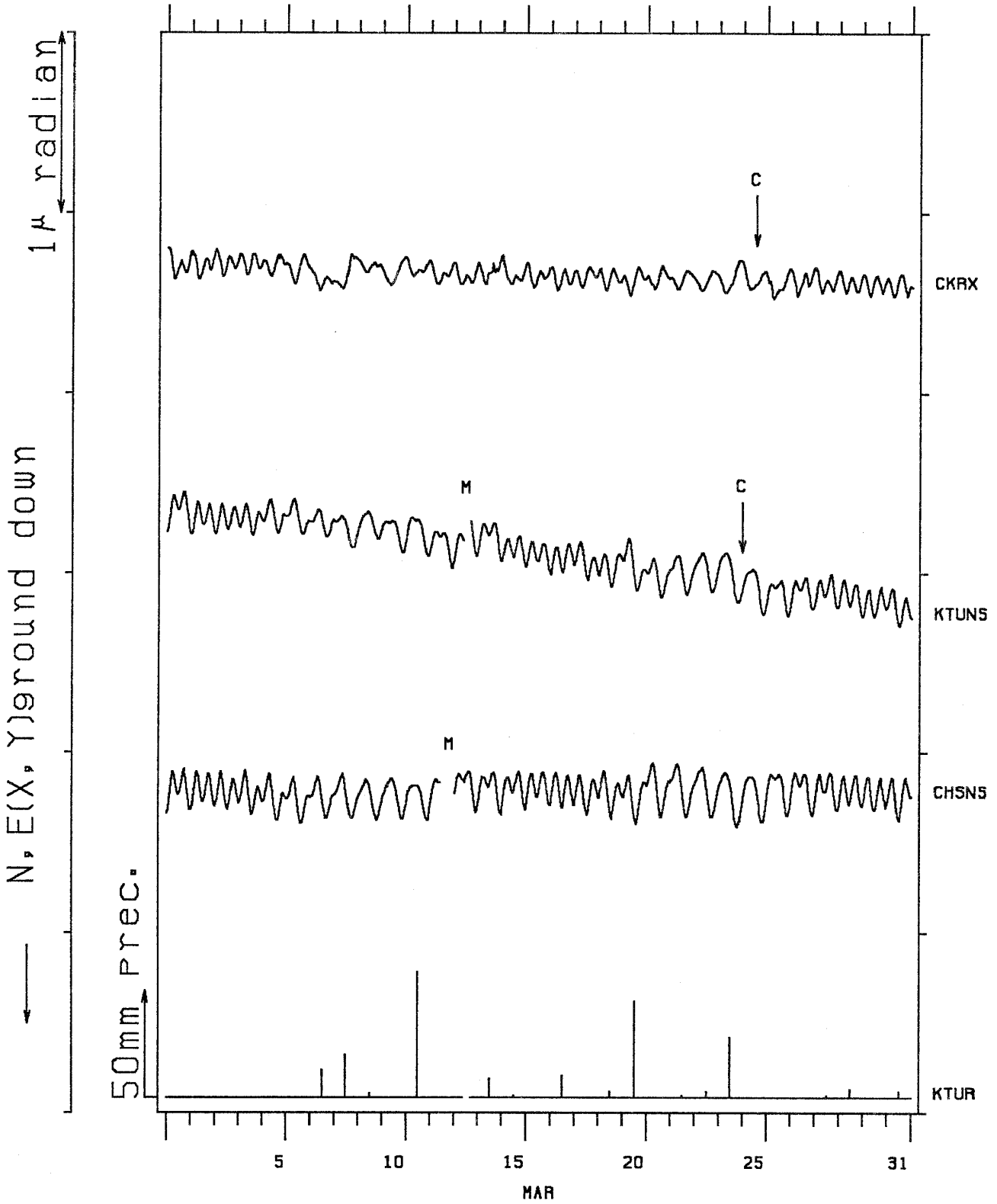
TILT-NS (X) CKR KTU CHS

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



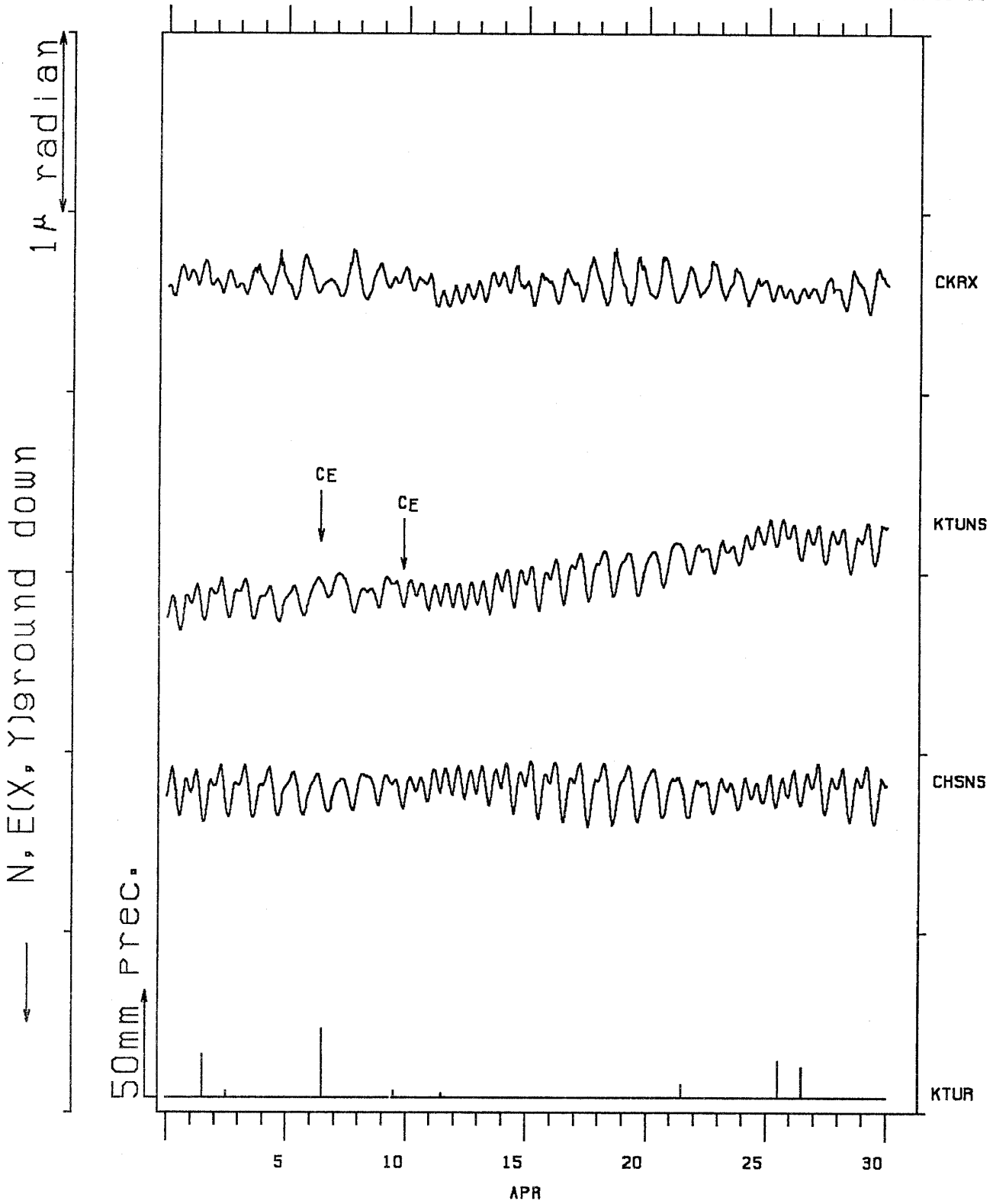
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



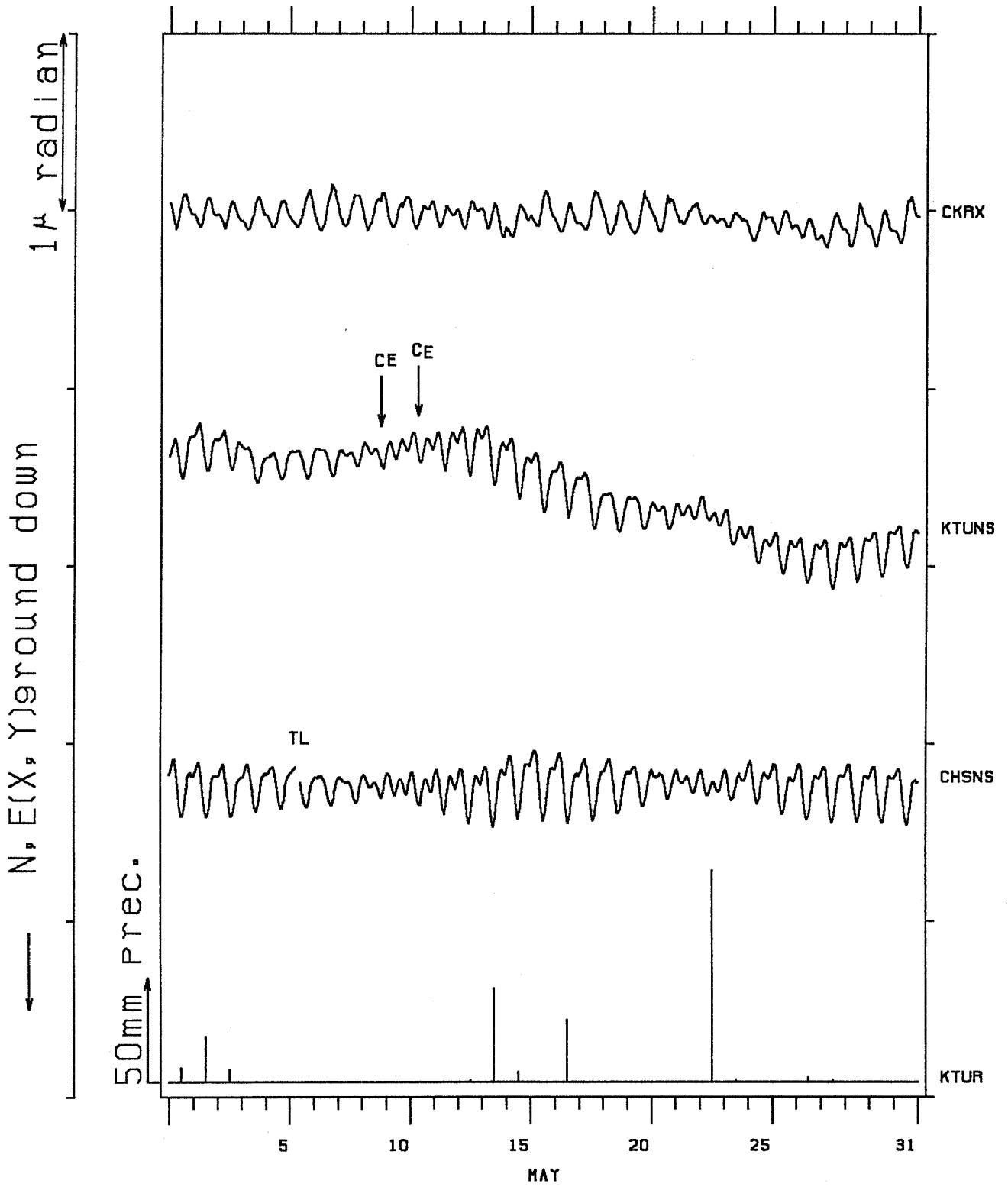
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



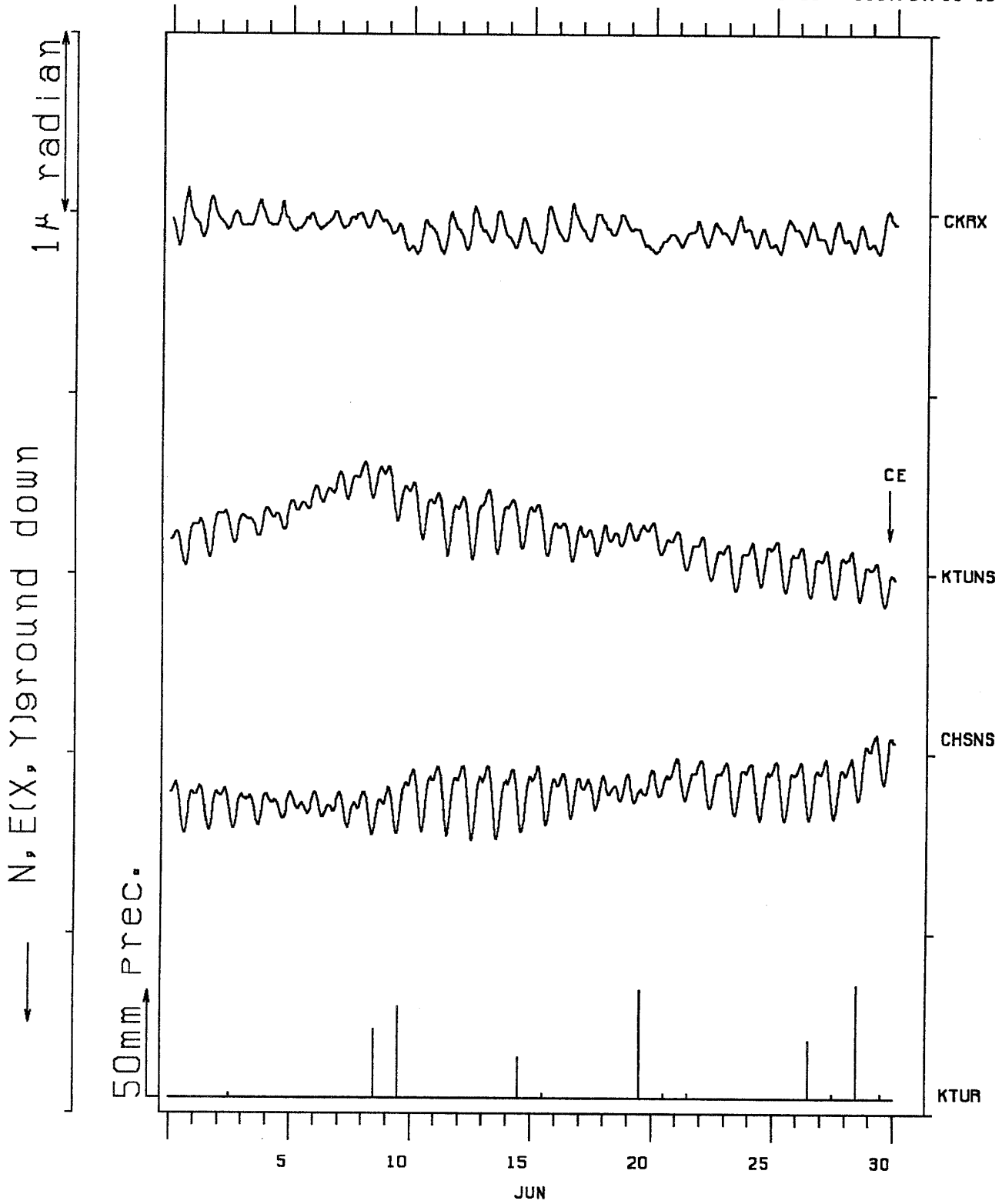
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



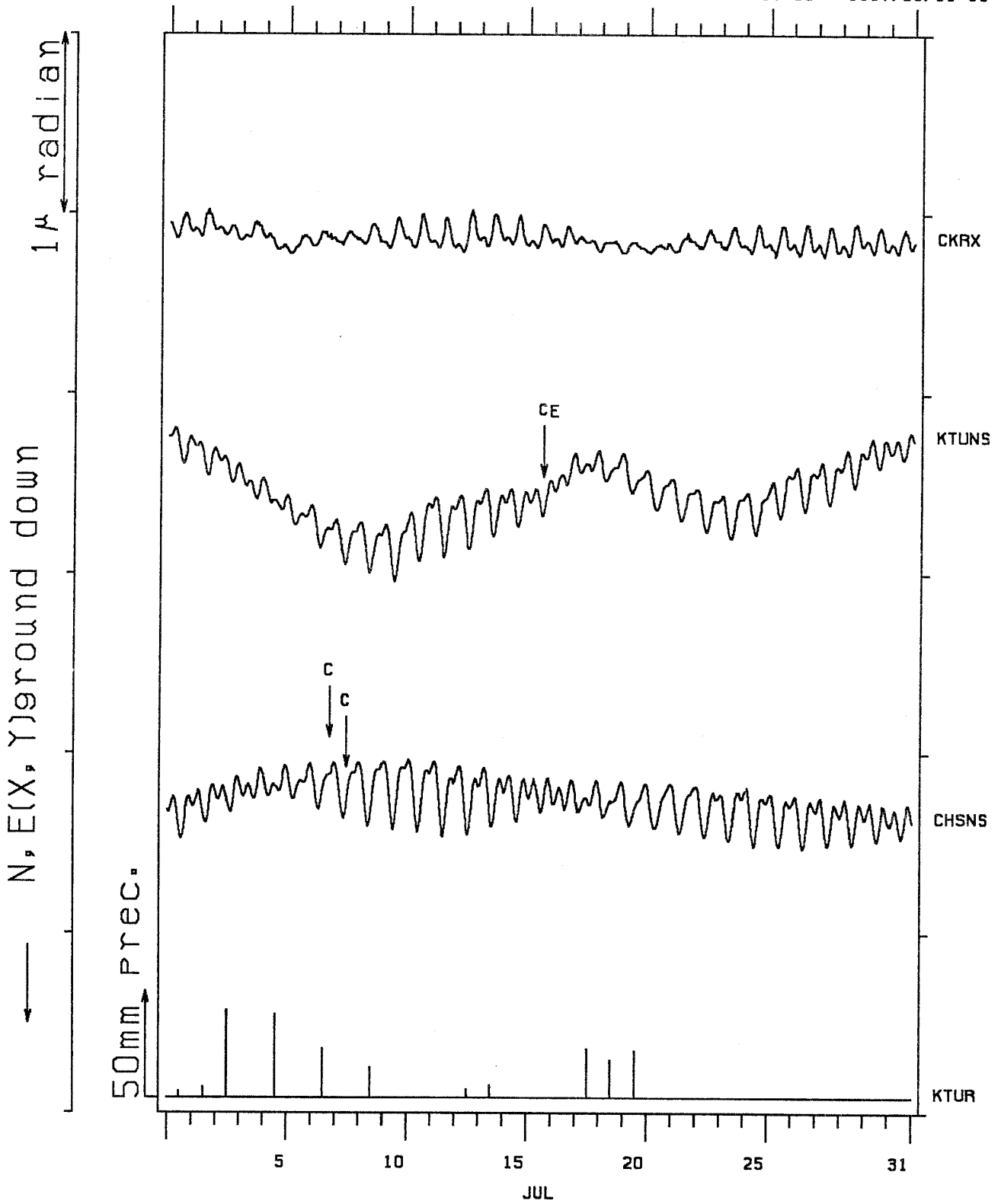
TILT-NS (X) CKR KTU CHS

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



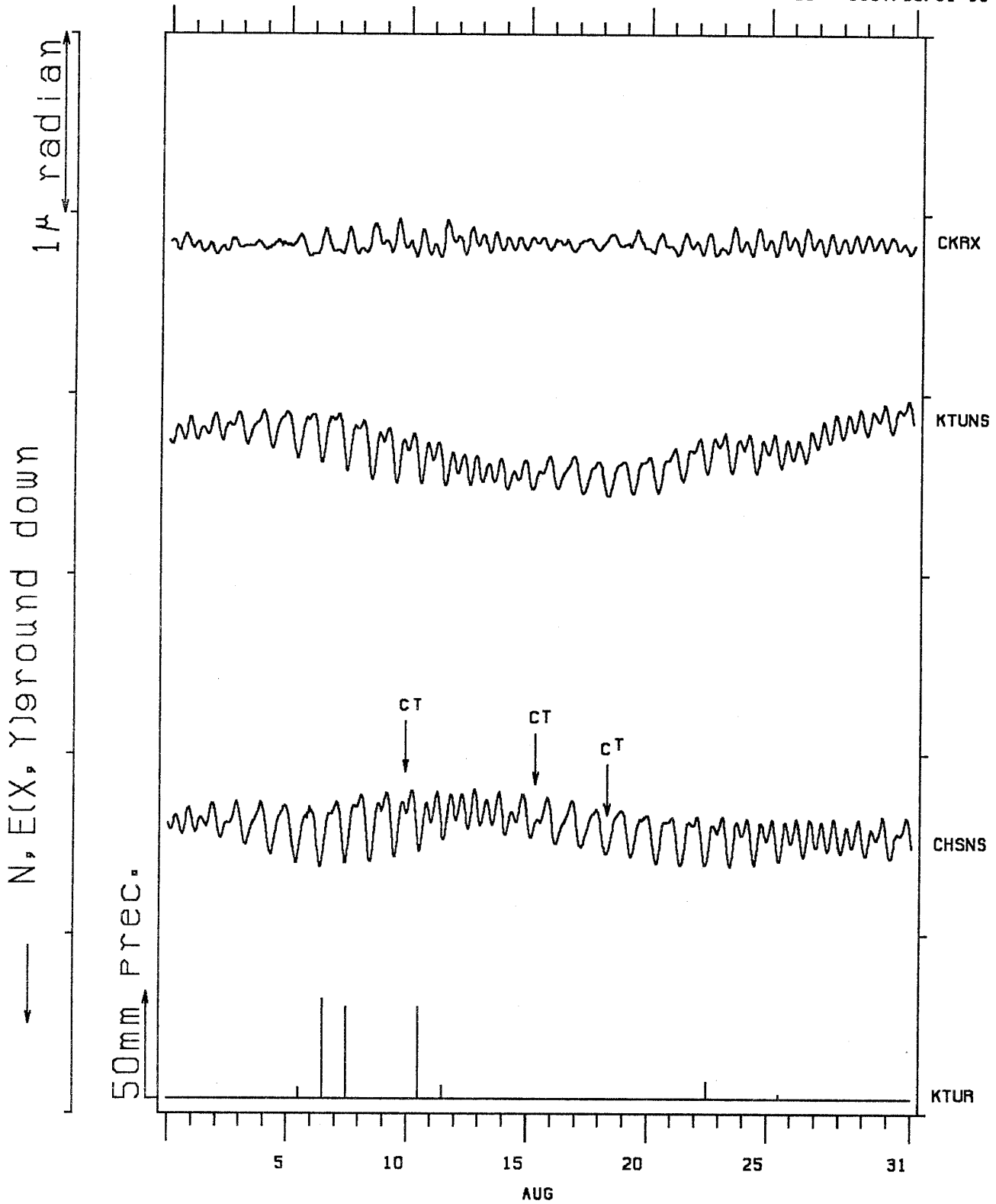
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



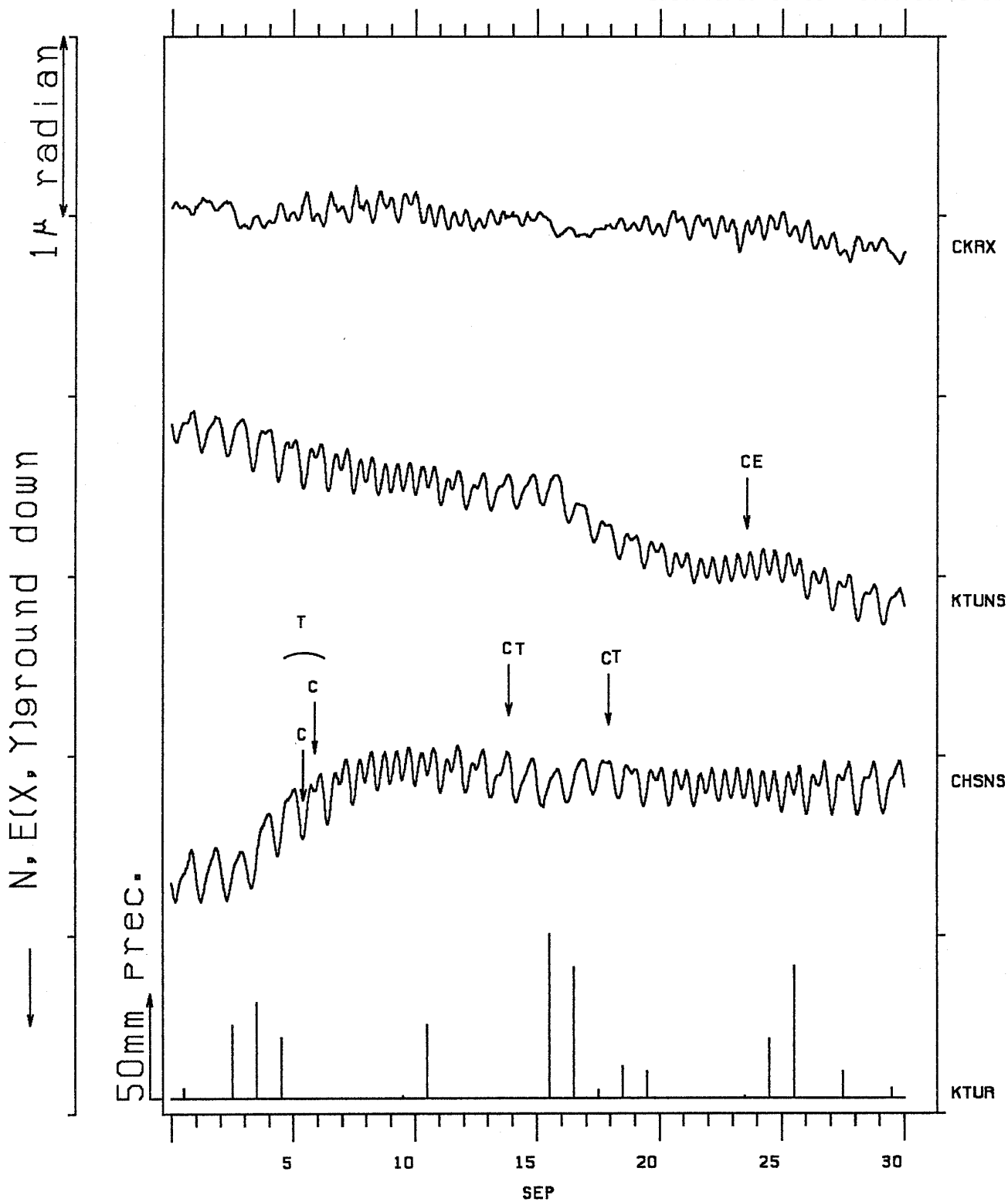
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



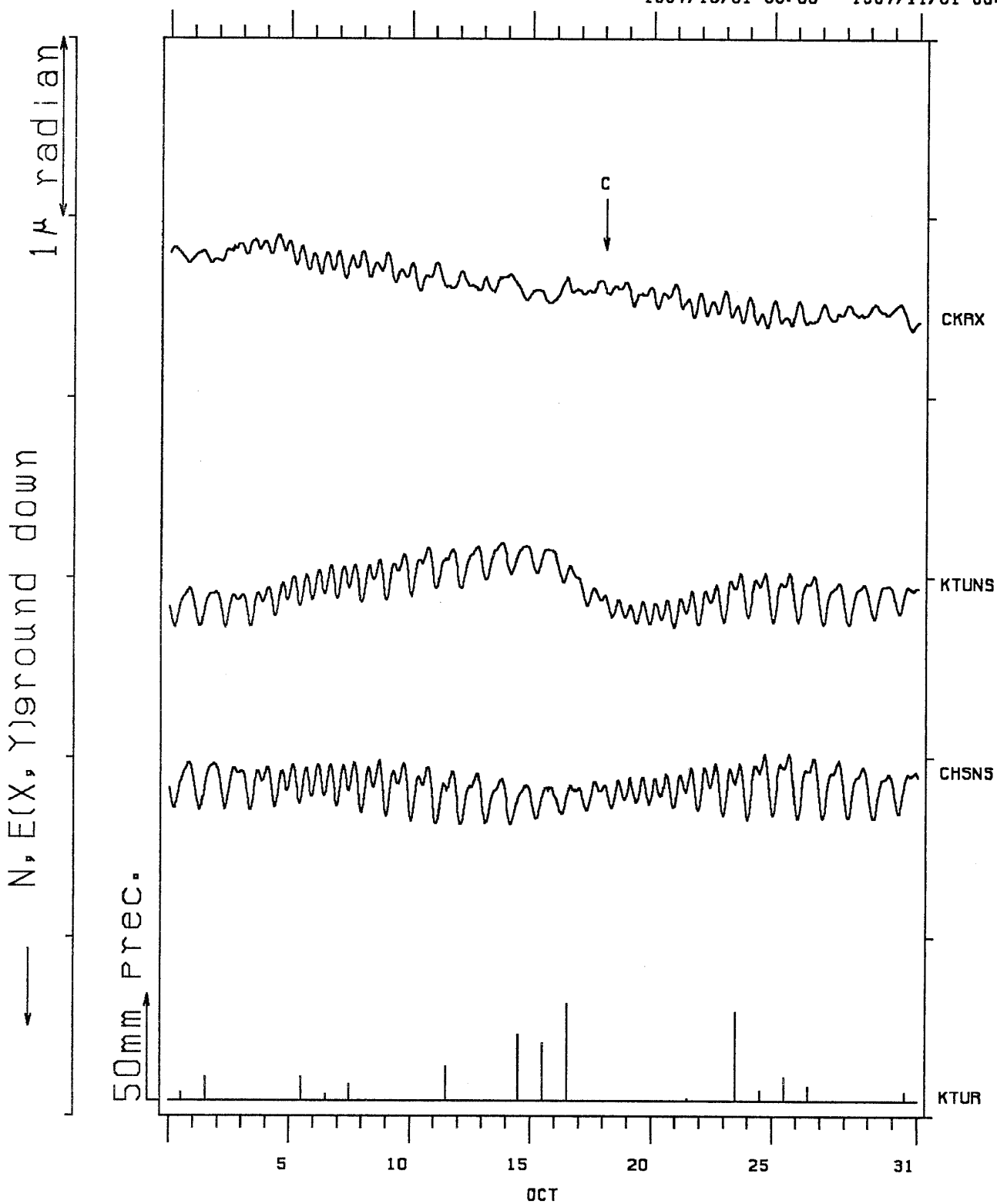
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



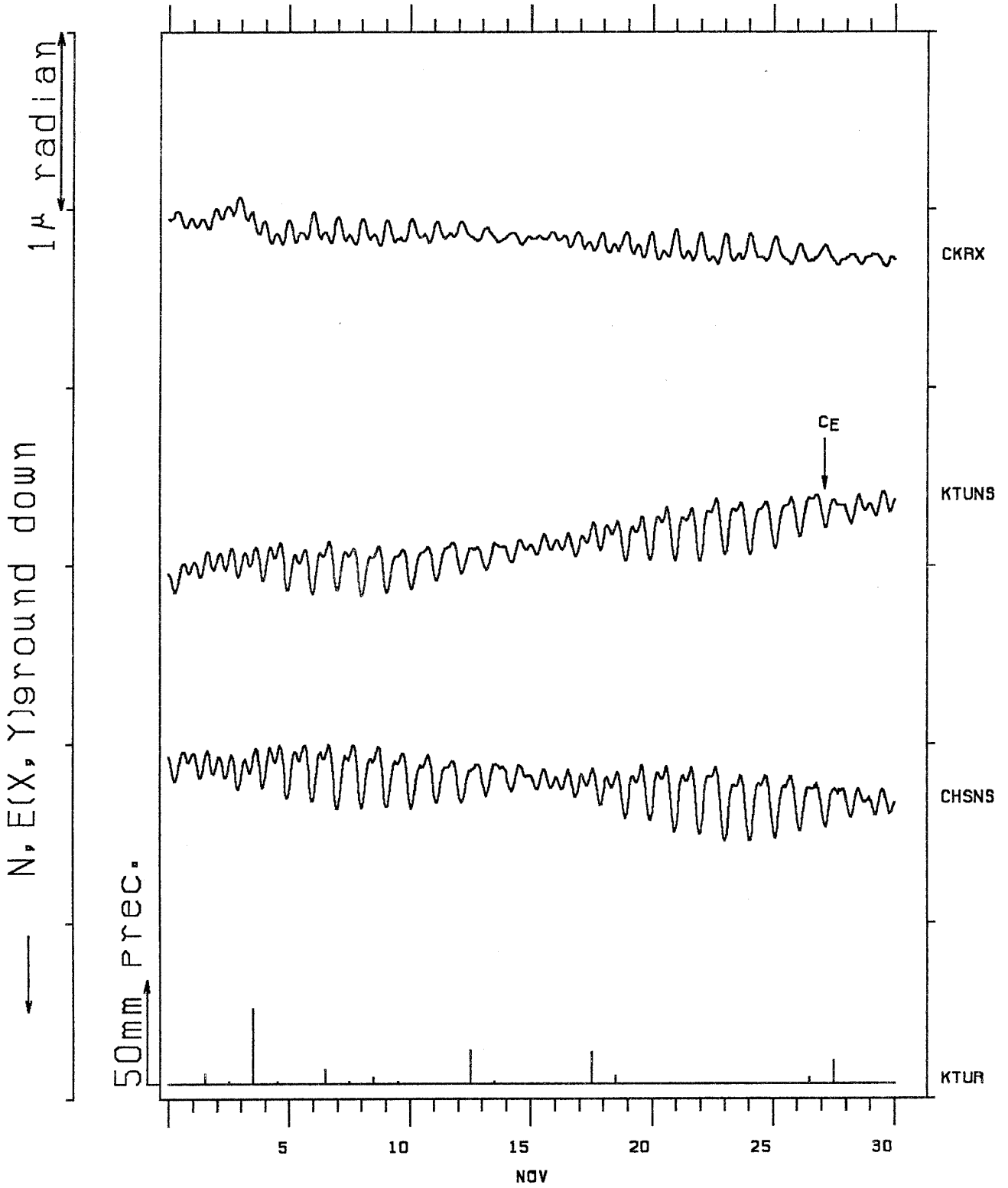
TILT-NS (X) CKR KTU CHS

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



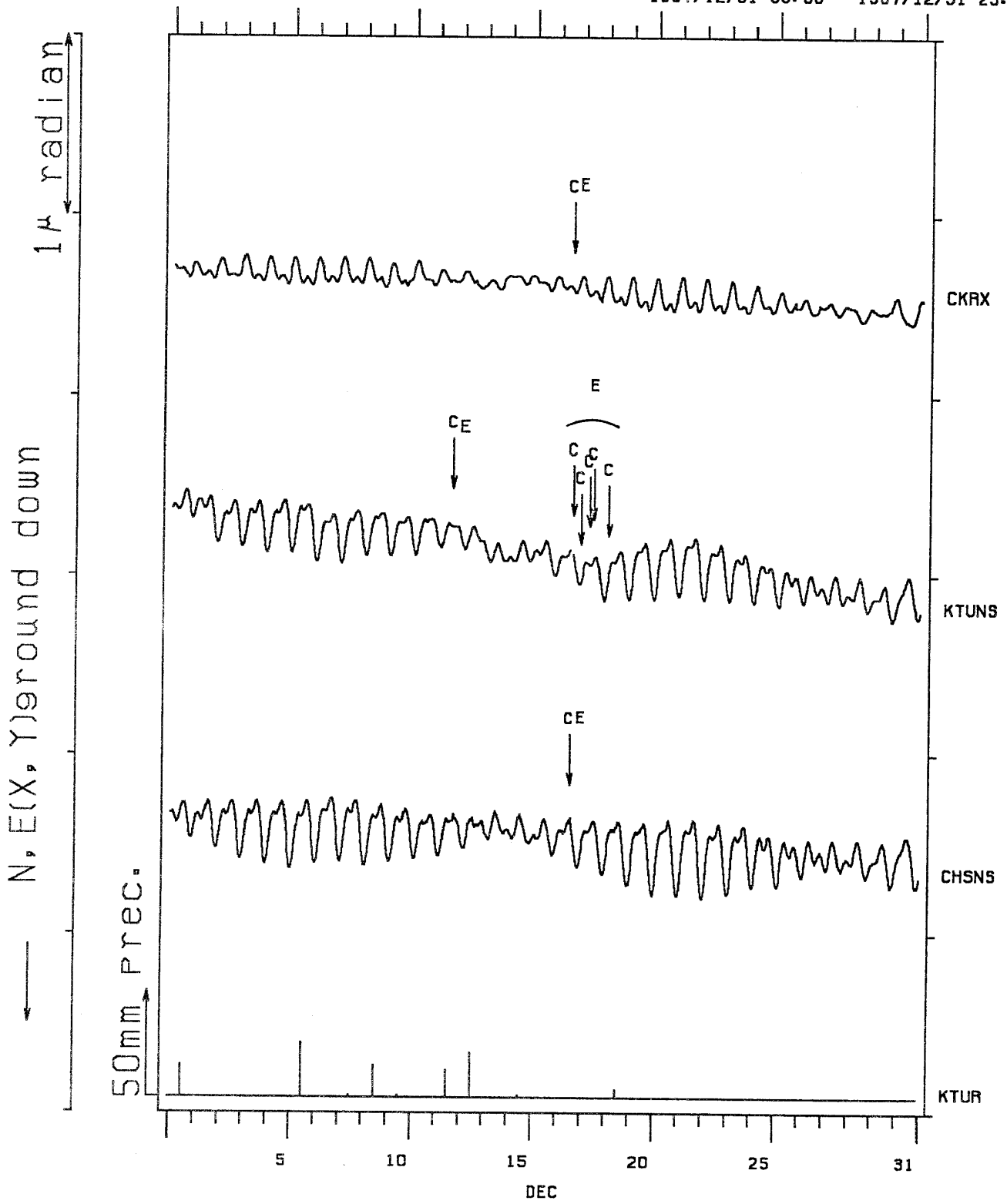
TILT-NS (X) CKR KTU CHS

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



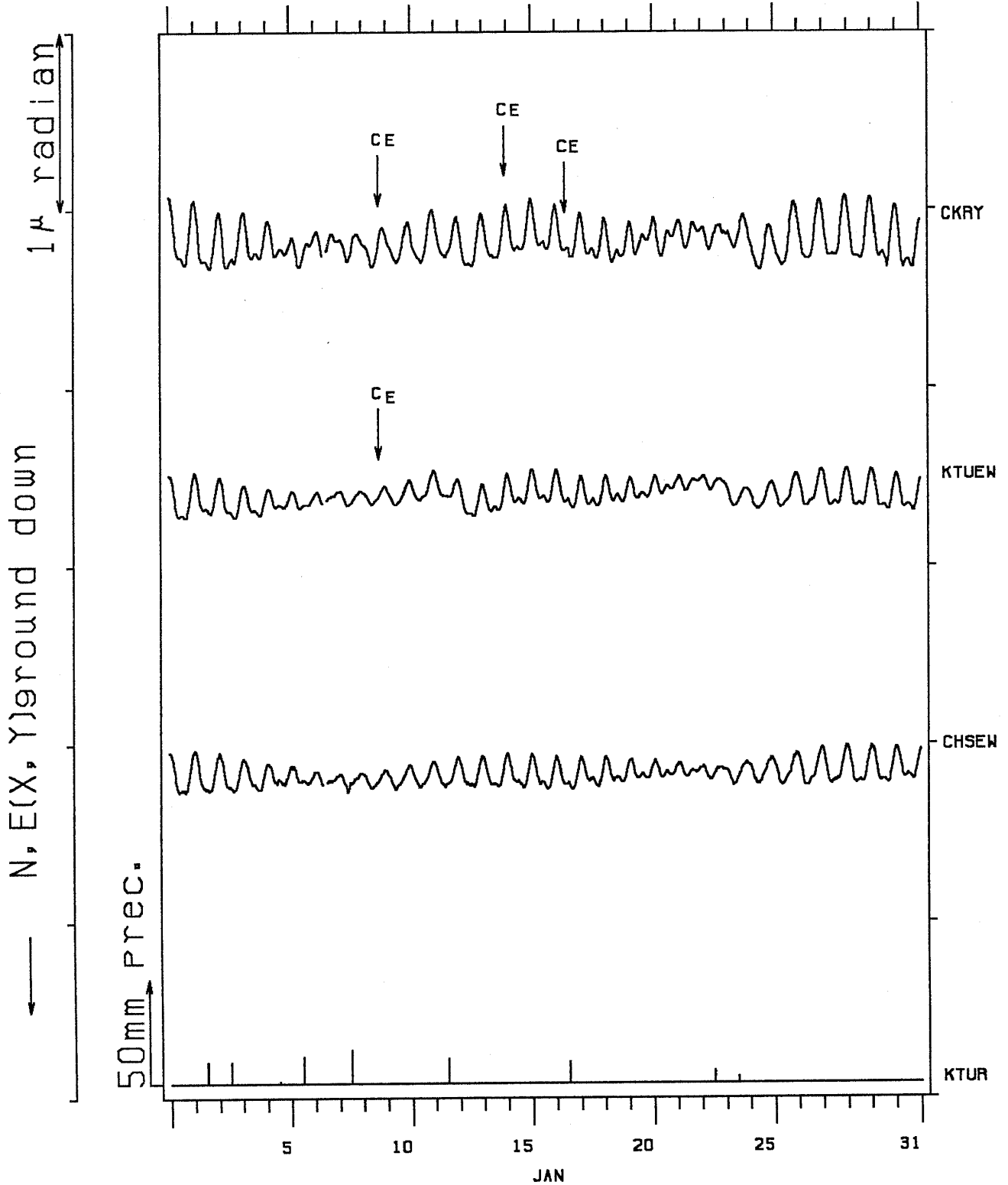
TILT-NS(X) CKR KTU CHS

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

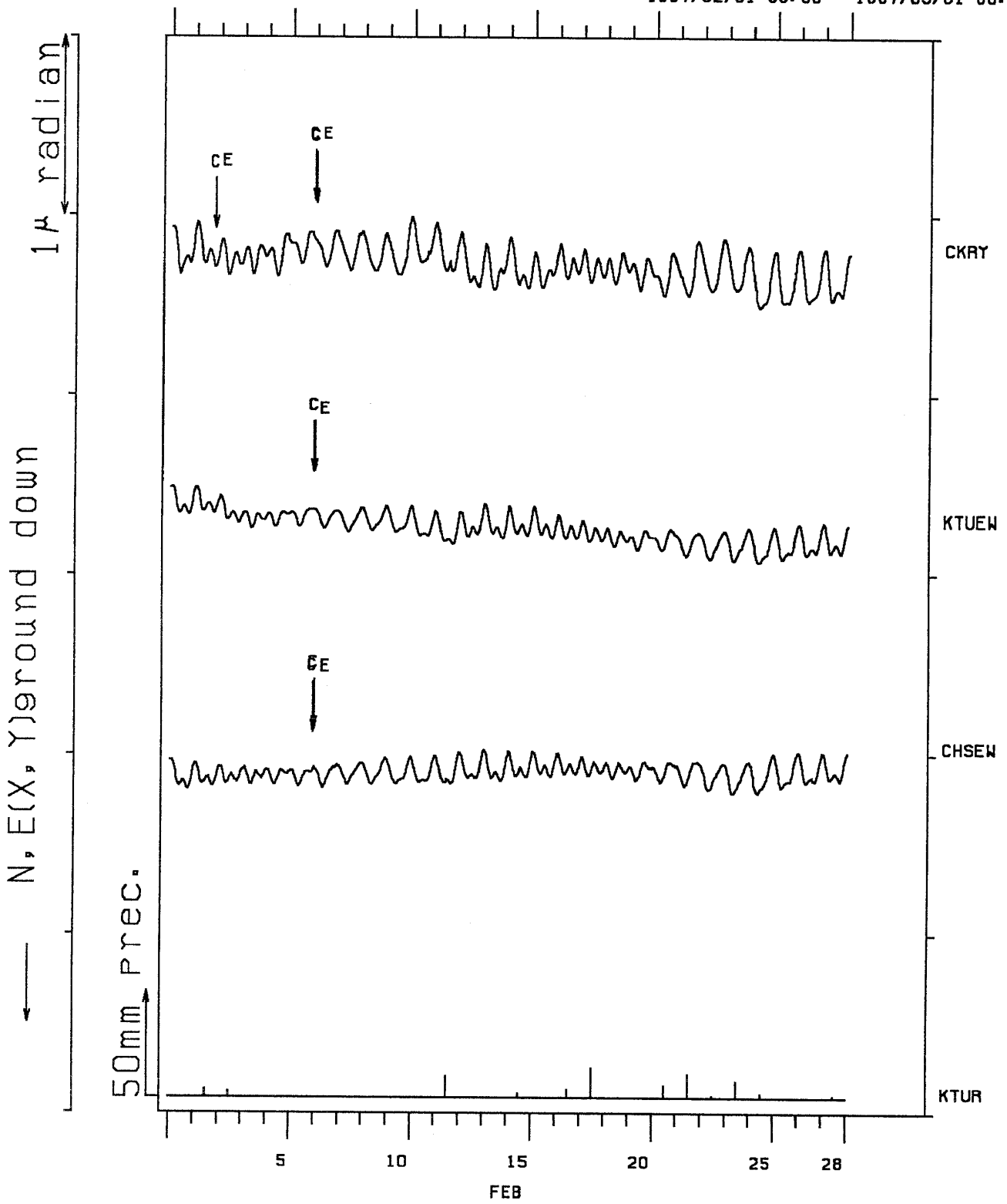
1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



- (i) 千倉 (CKR) ・勝浦 (KTU) ・銚子 (CHS) の傾斜EW成分と勝浦 (KTU) の日雨量
- (ii) EW(Y)-component of crustal tilt at Chikura(CKR), Katsuura(KTU), Chohshi(CHS) and daily precipitation at Katsuura(KTU).

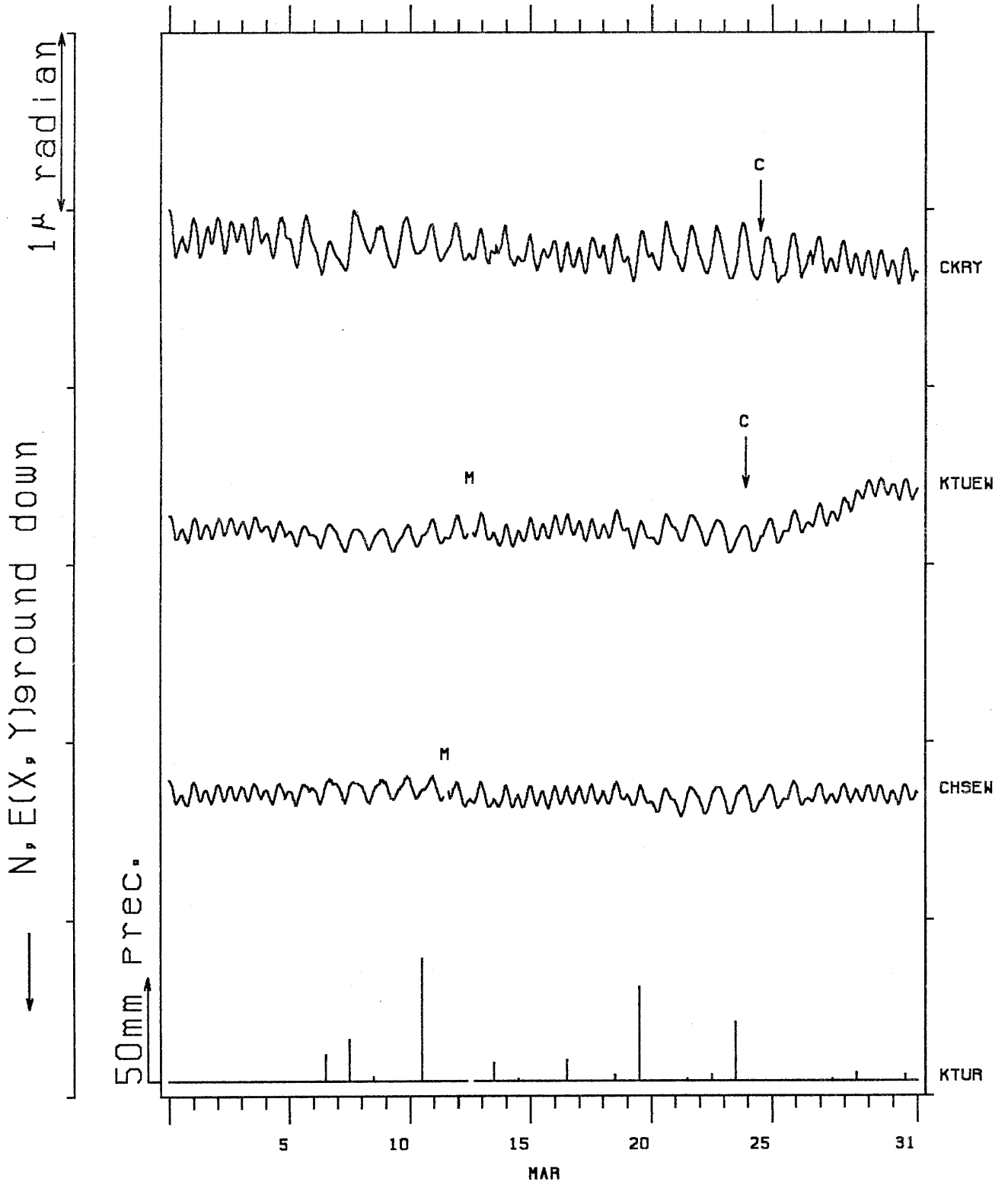
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



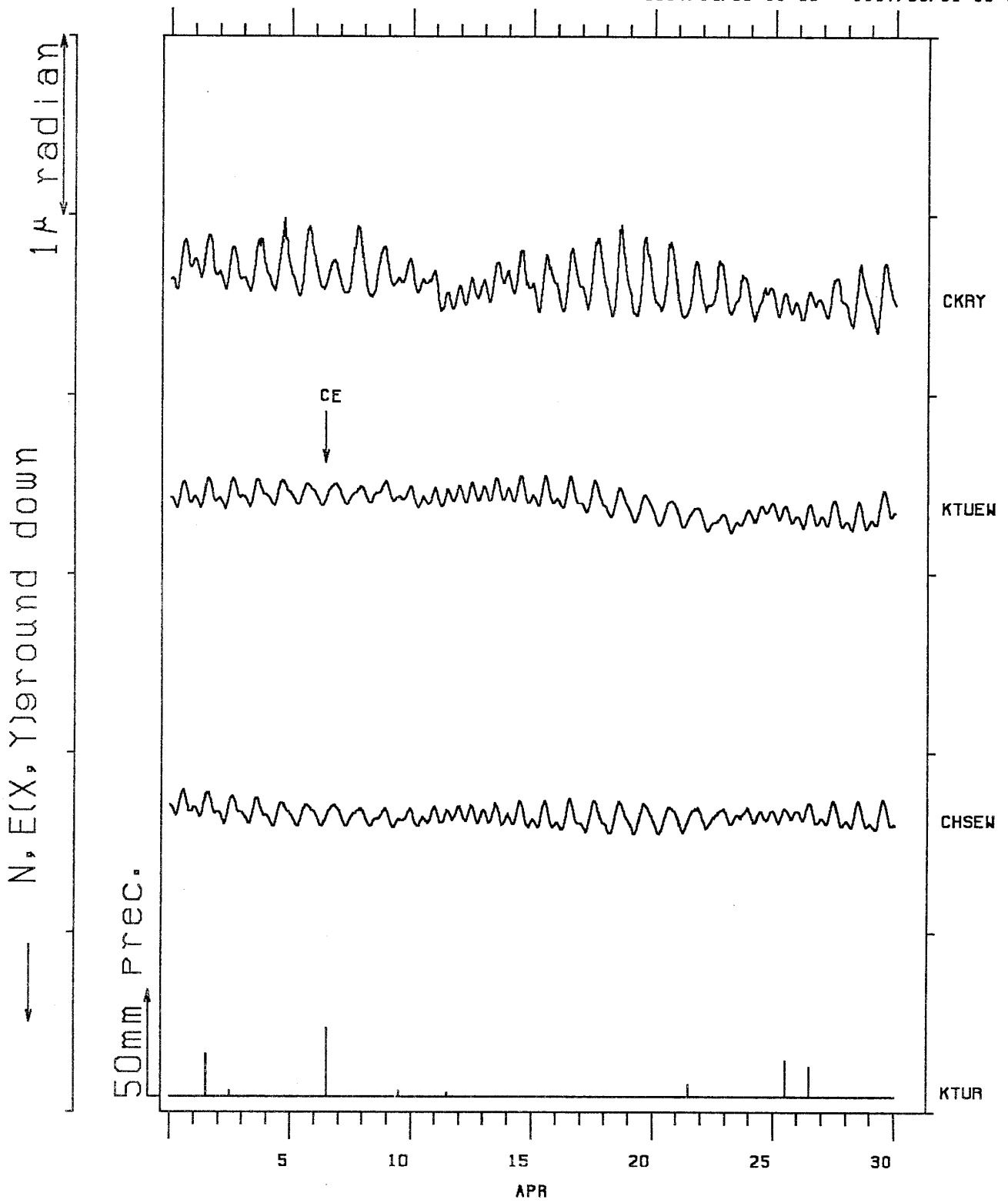
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



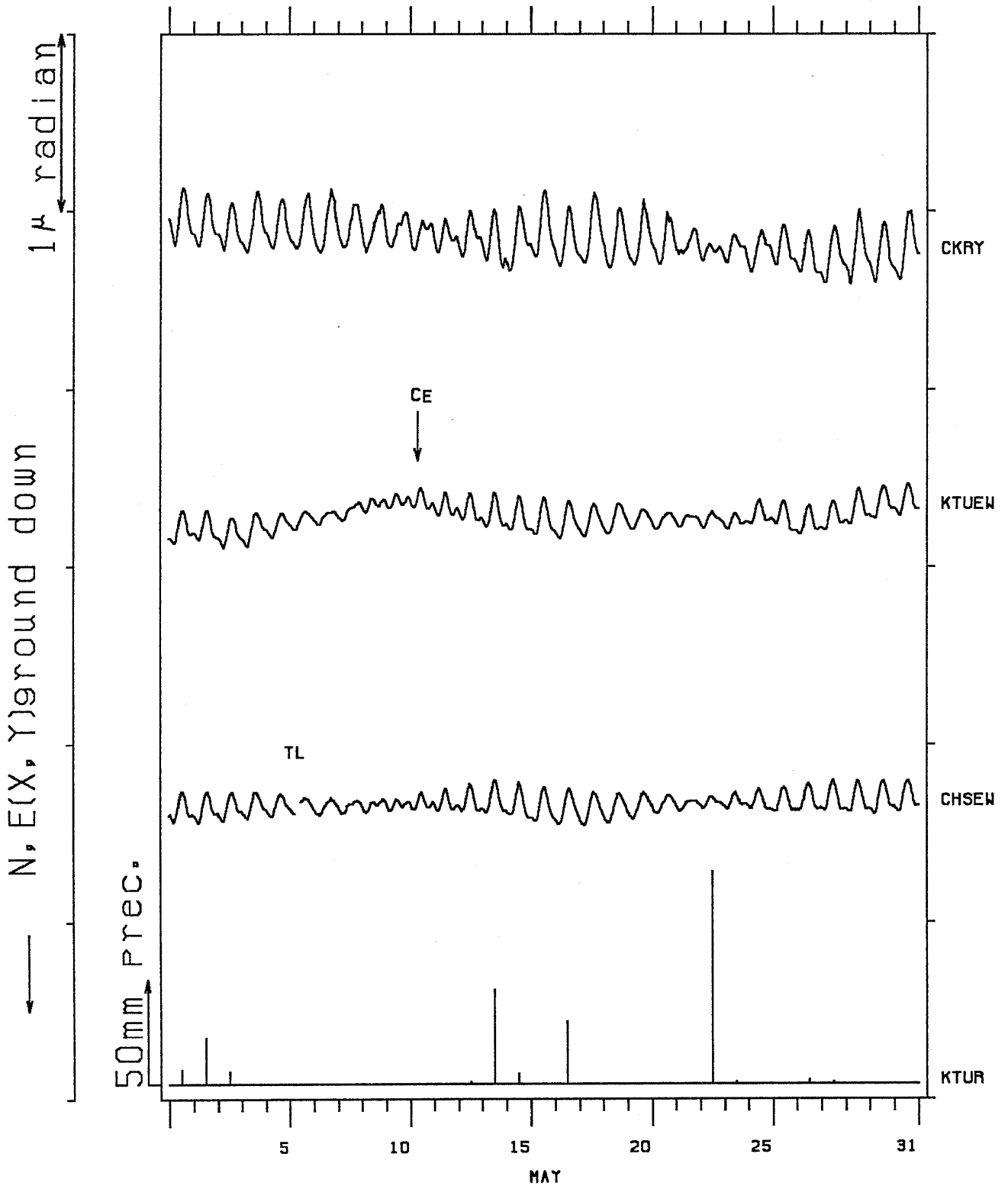
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



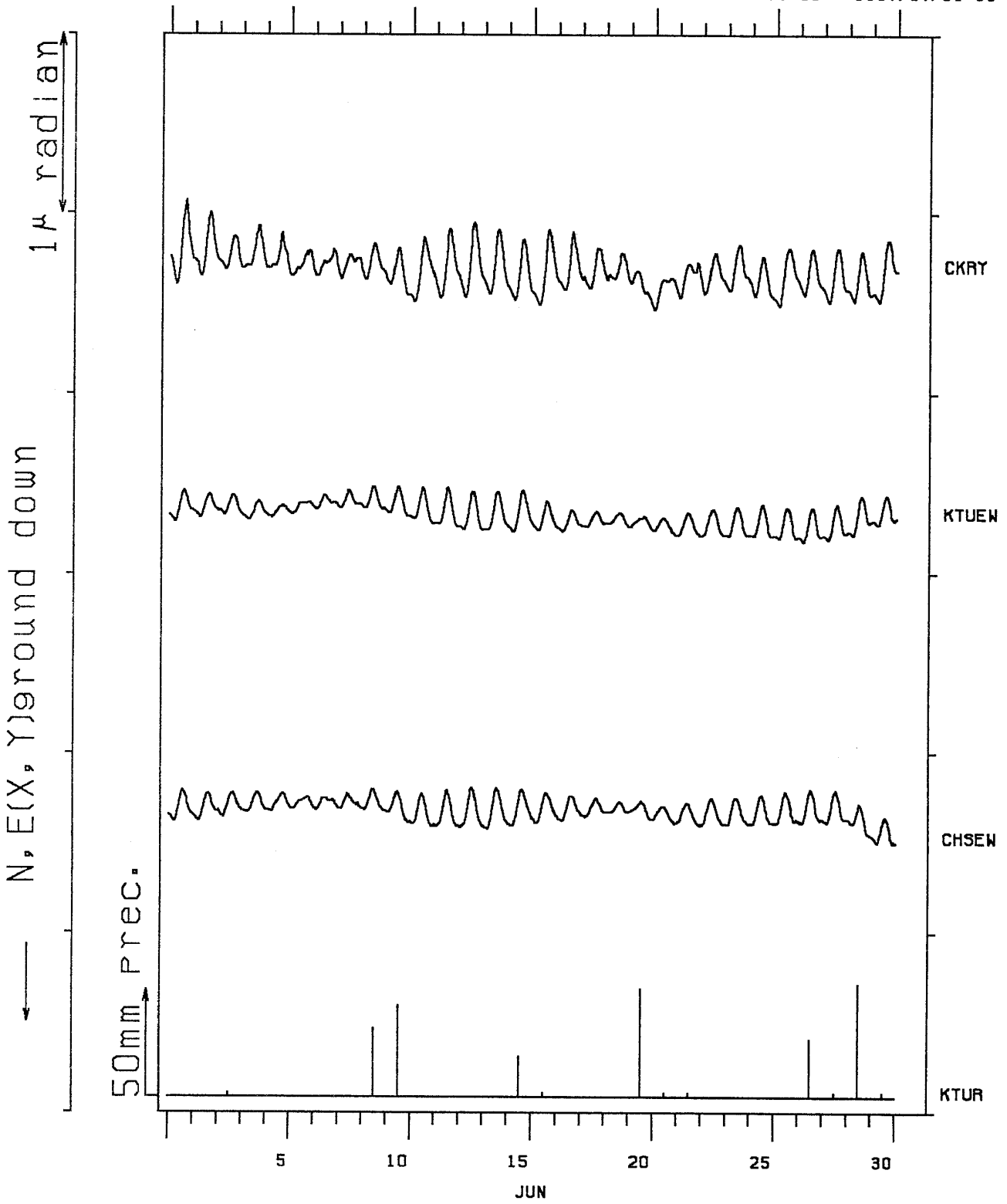
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



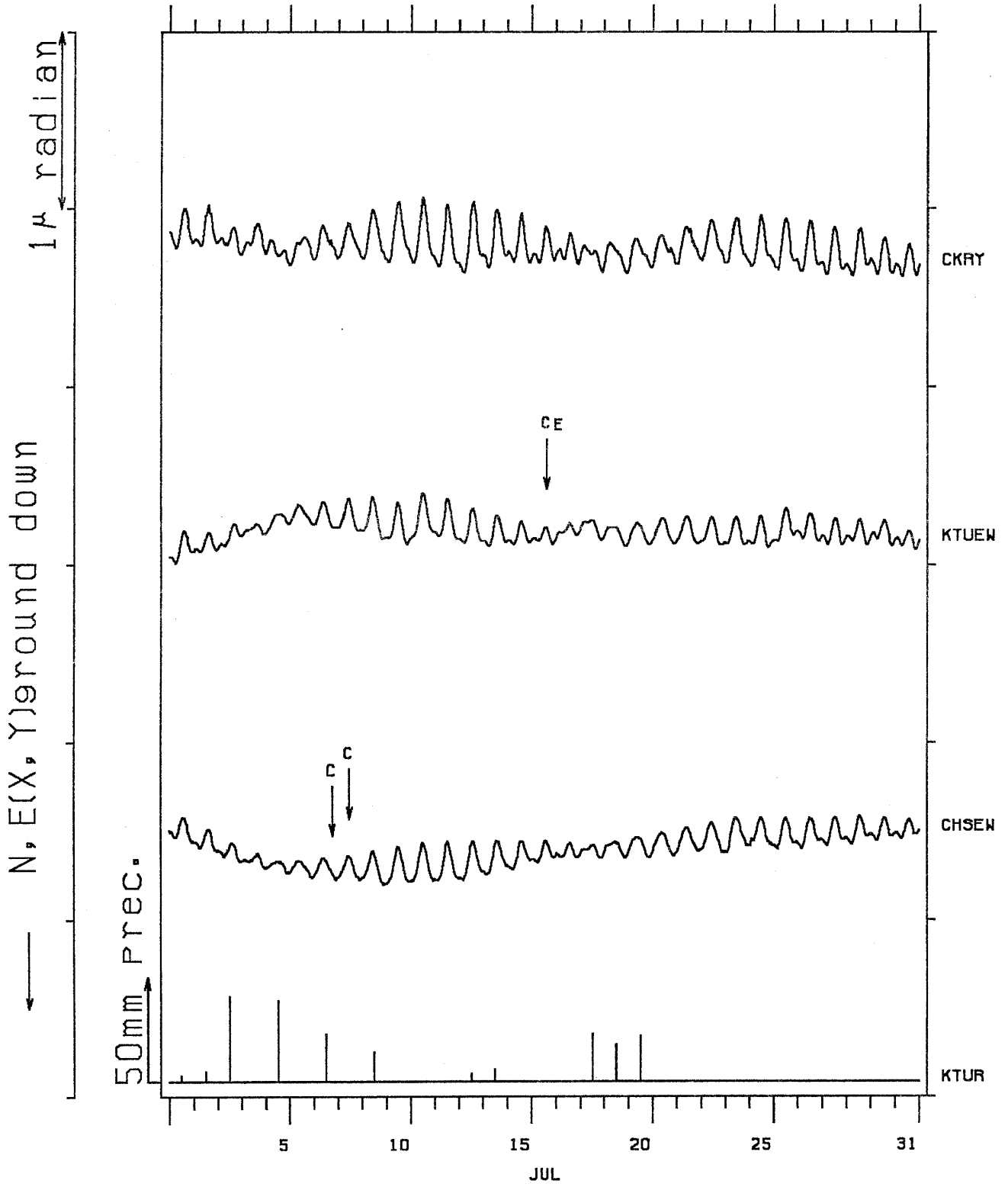
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



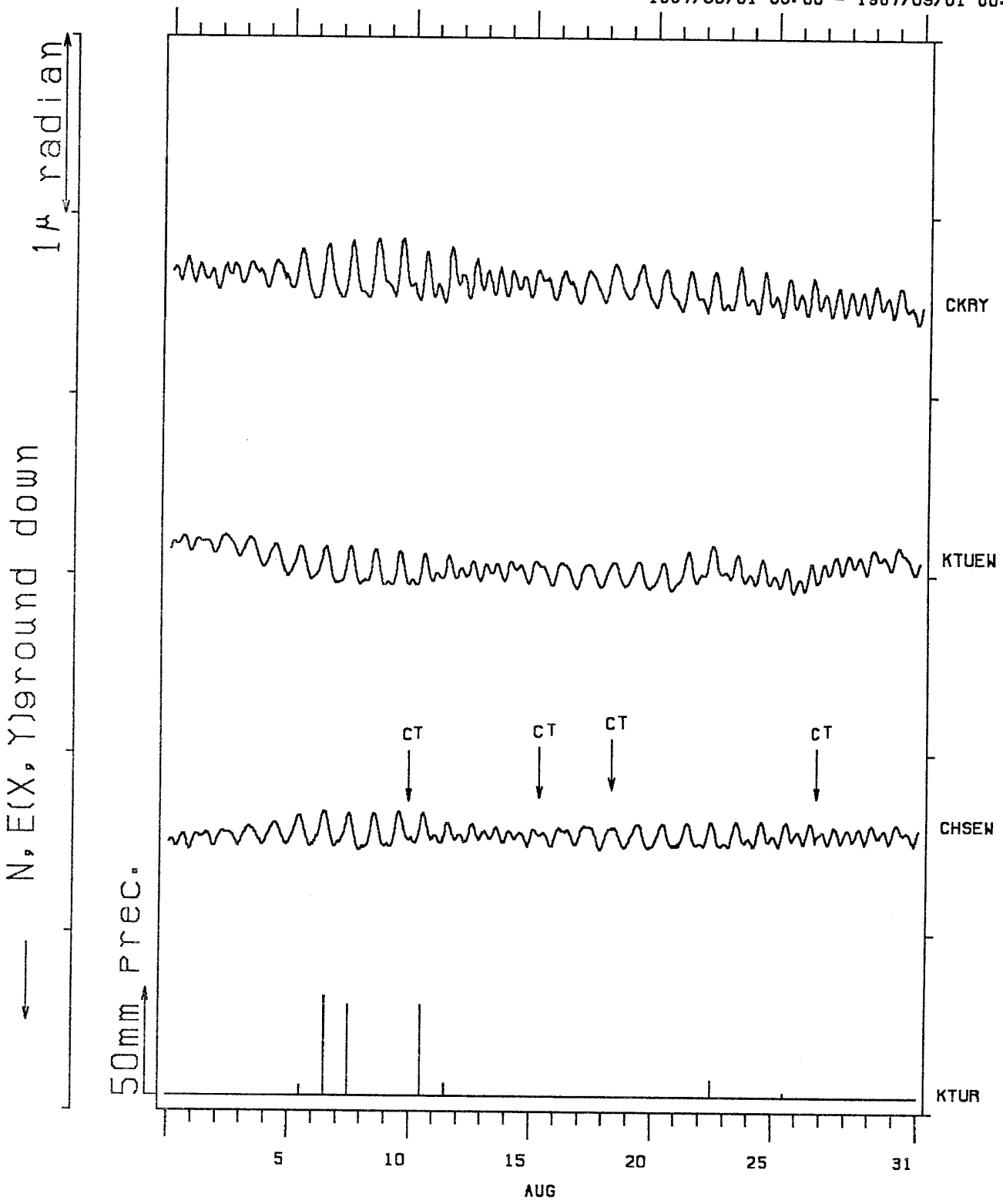
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



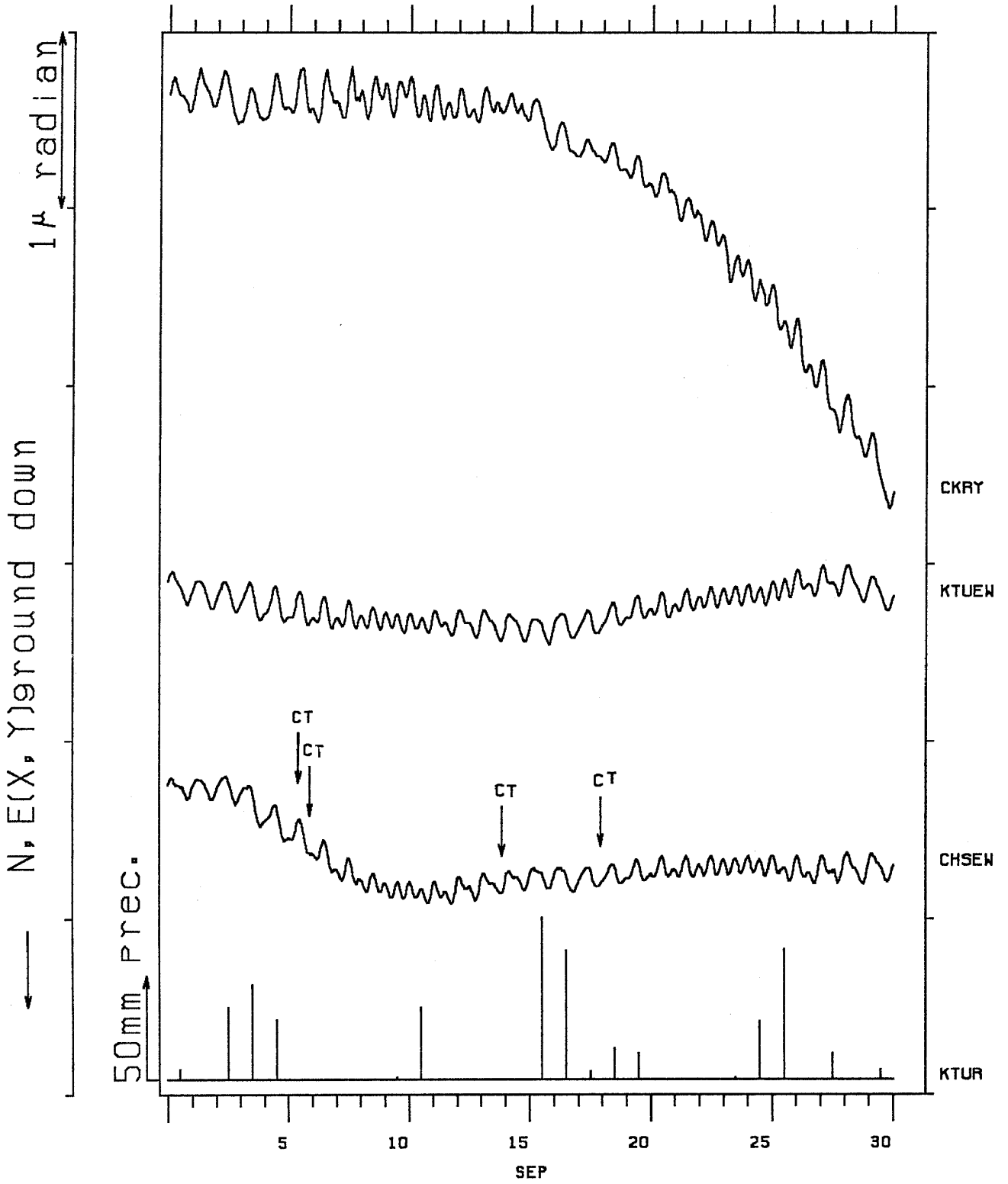
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



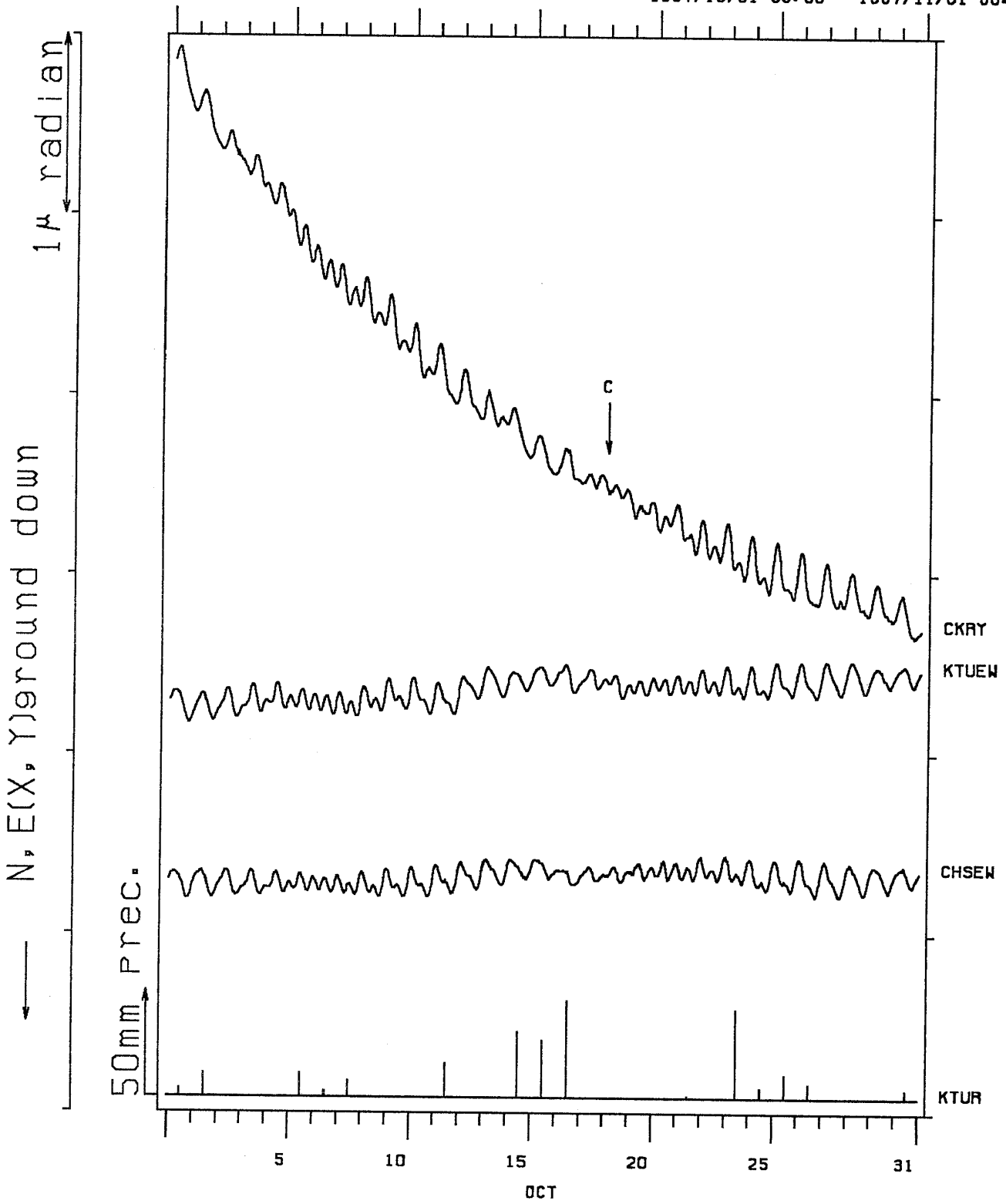
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



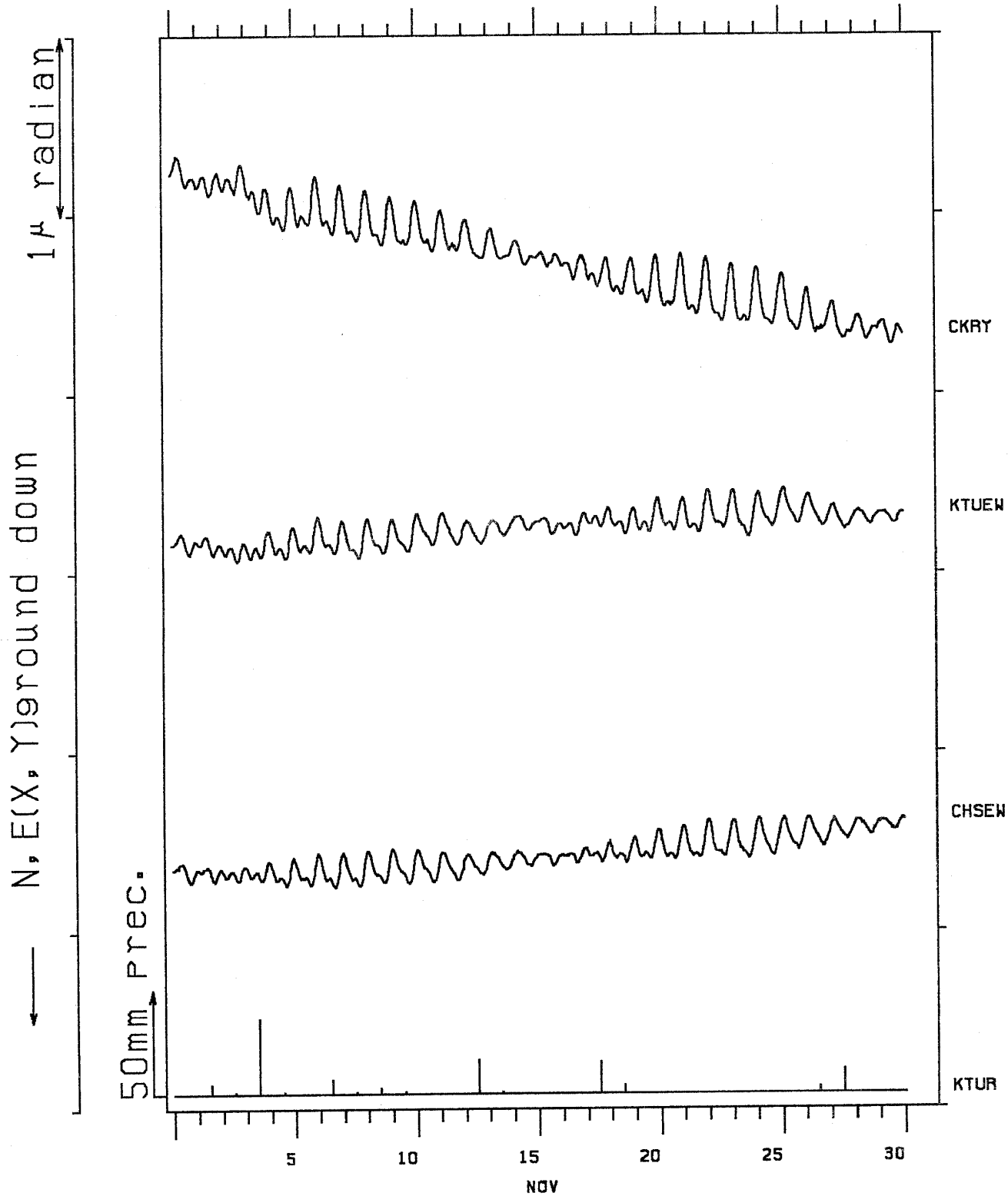
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



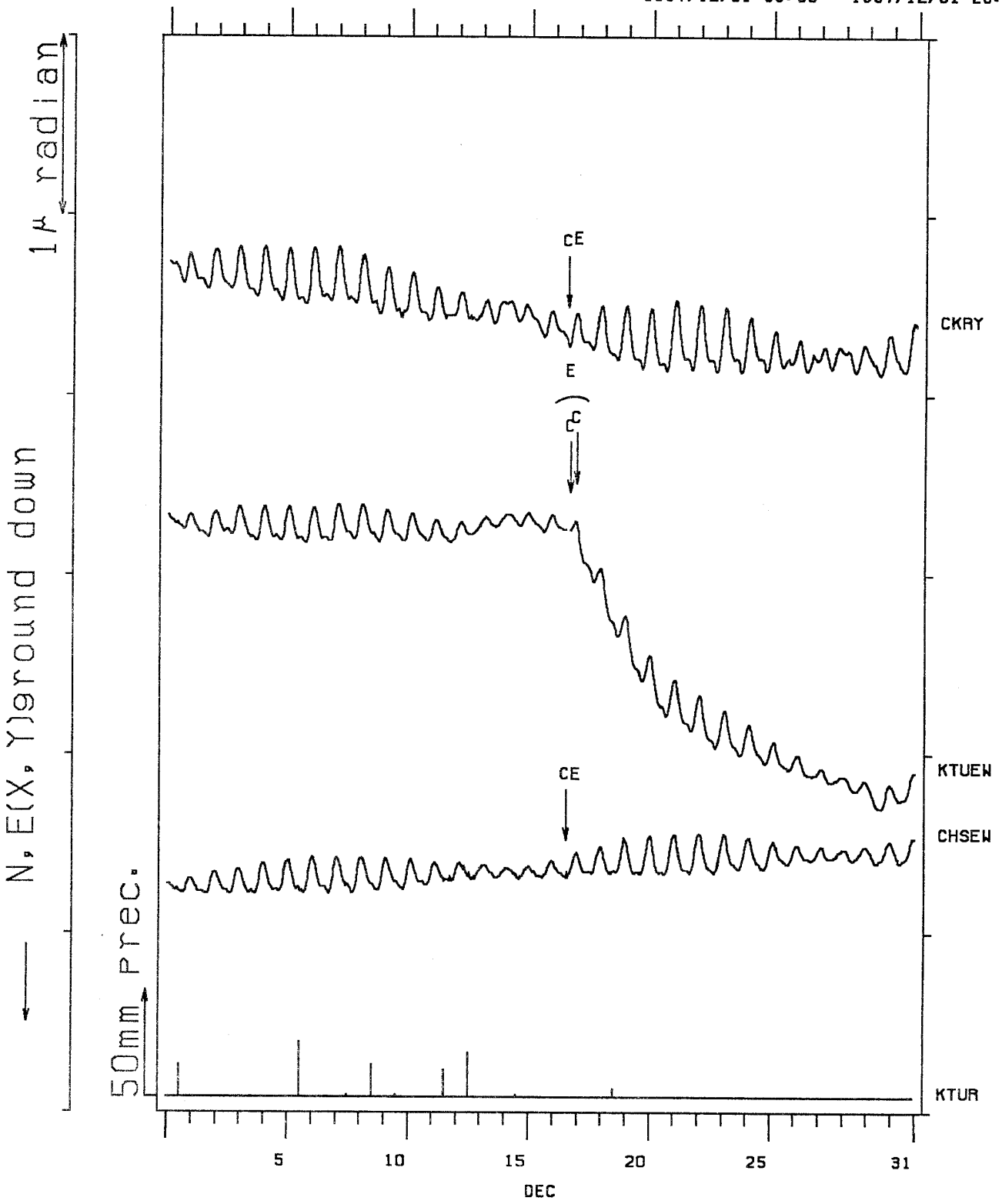
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



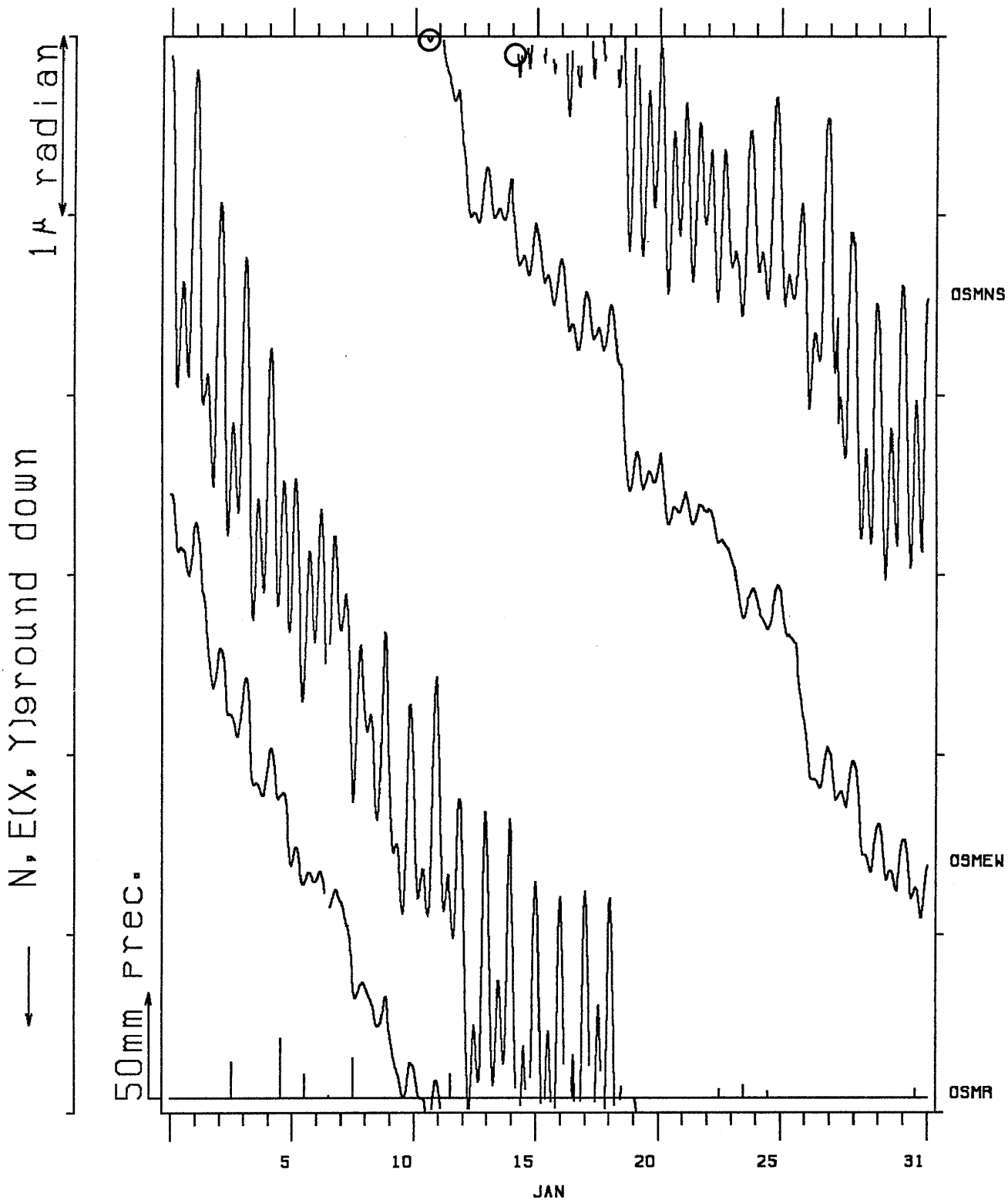
TILT-EW(Y) CKR KTU CHS

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 29:00



TILT OSM

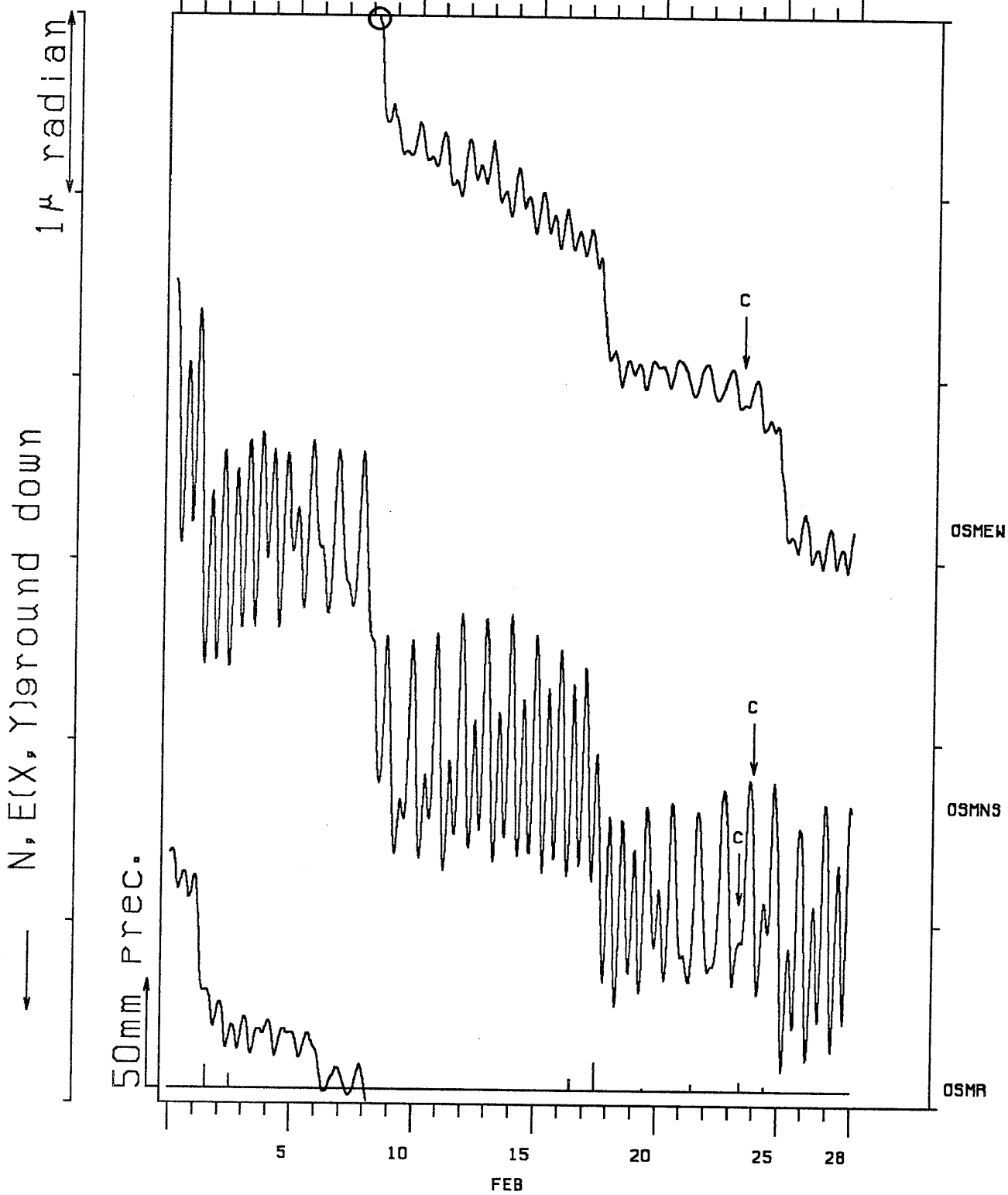
1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



- (i) 大島 (OSM) の傾斜NS・EW成分と日雨量
- (j) NS and EW components of crustal tilt at Ohshima(OSM) and daily precipitation at Ohshima(OSM).

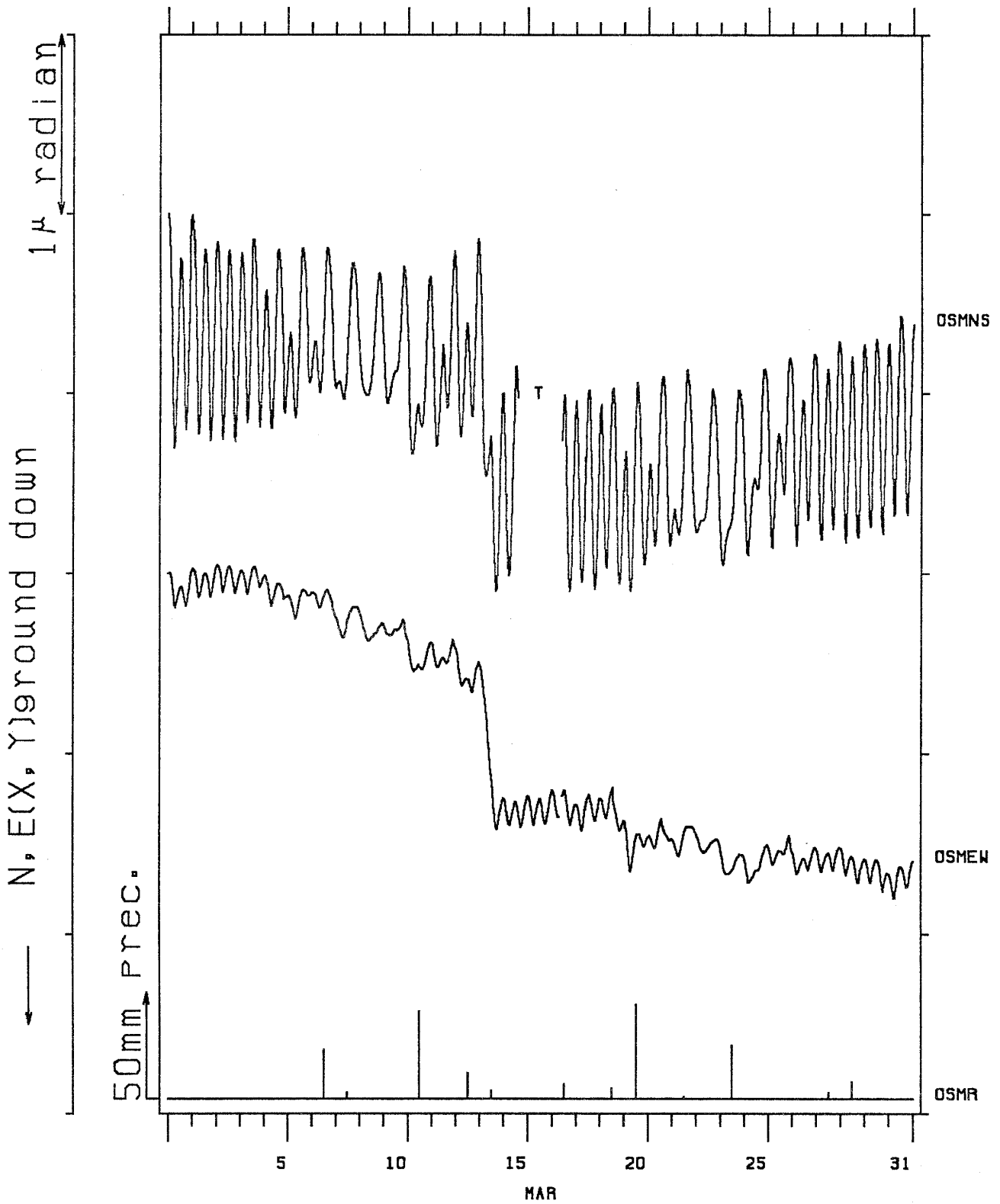
TILT OSM

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



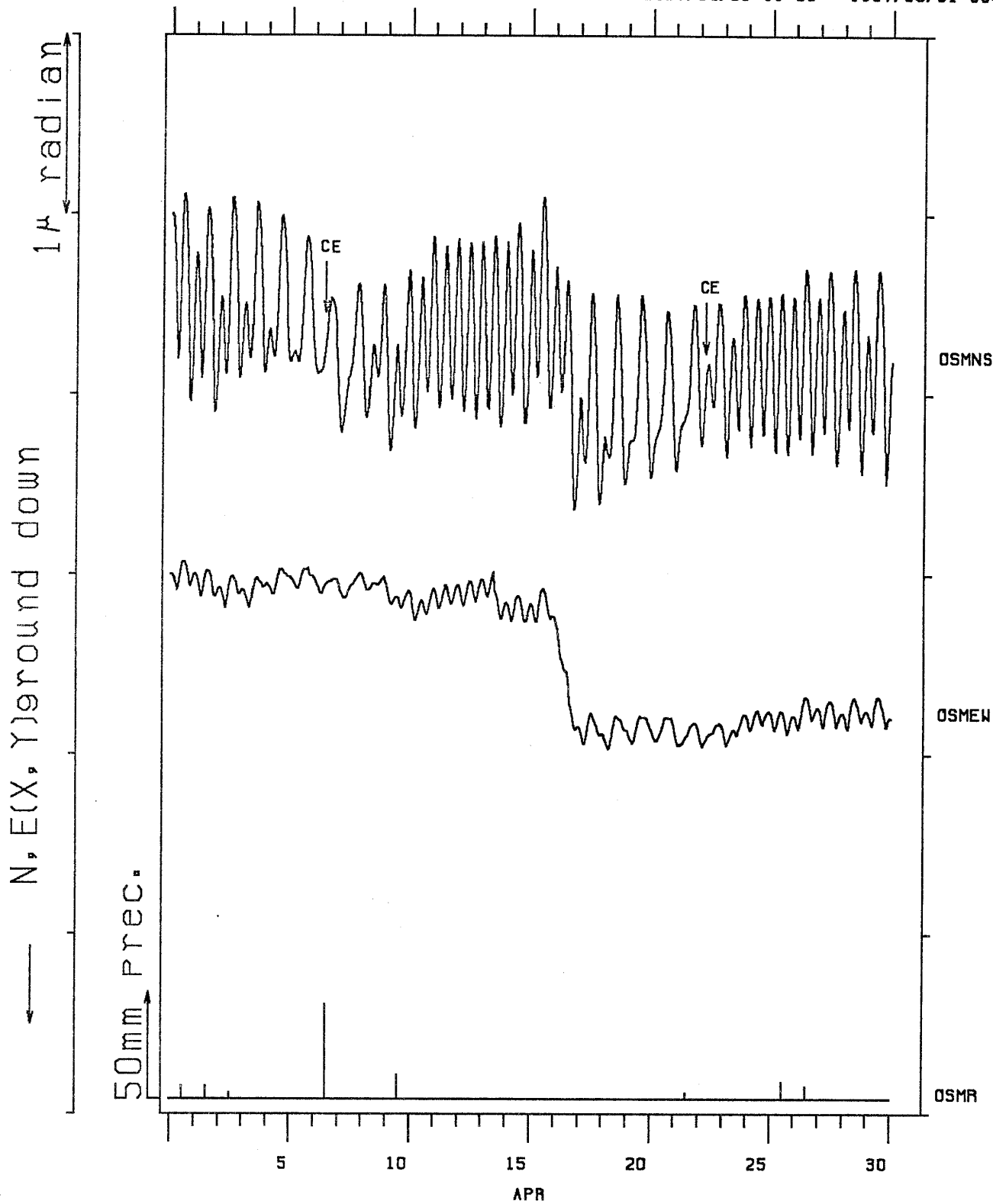
TILT OSM

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



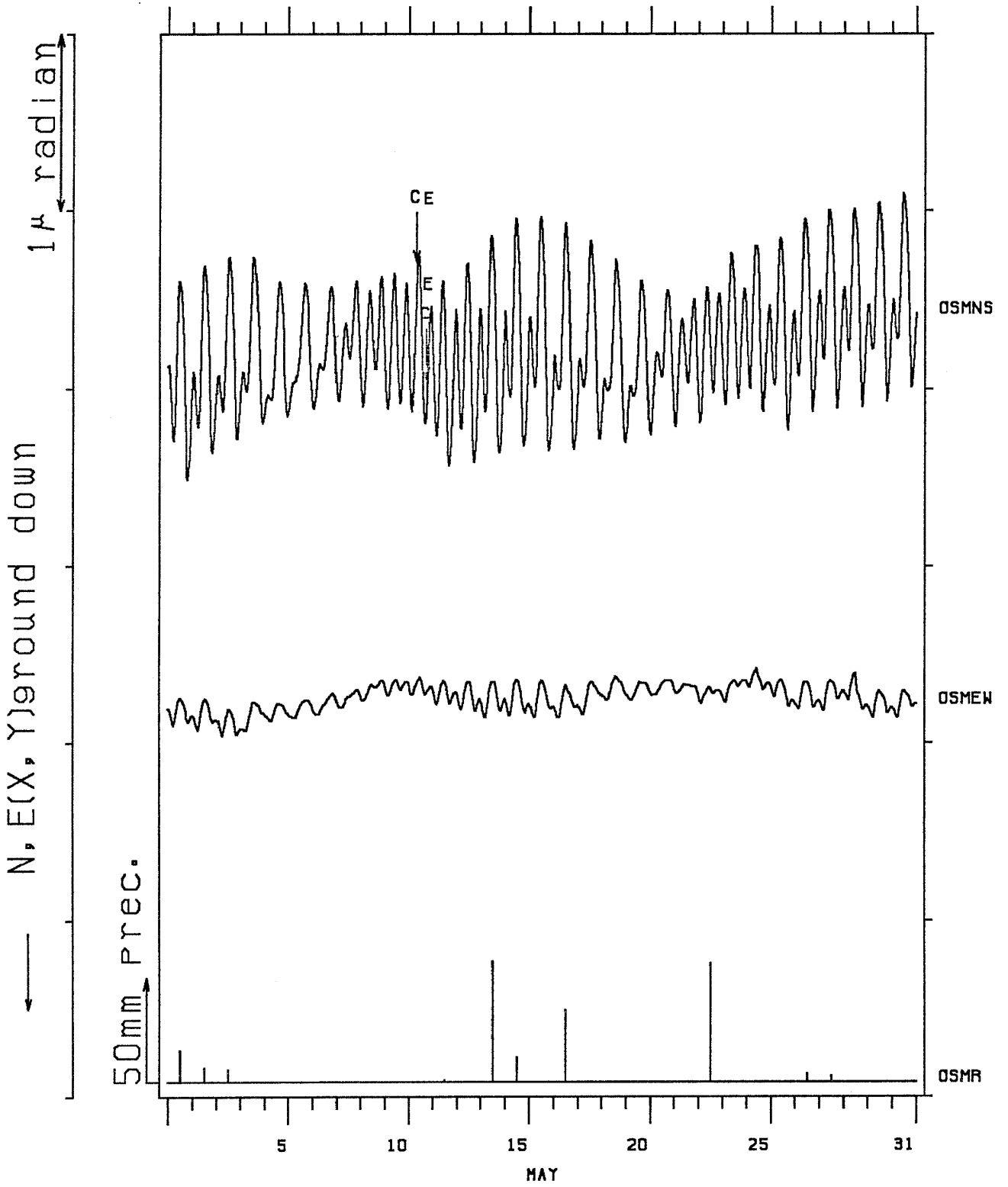
TILT OSM

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



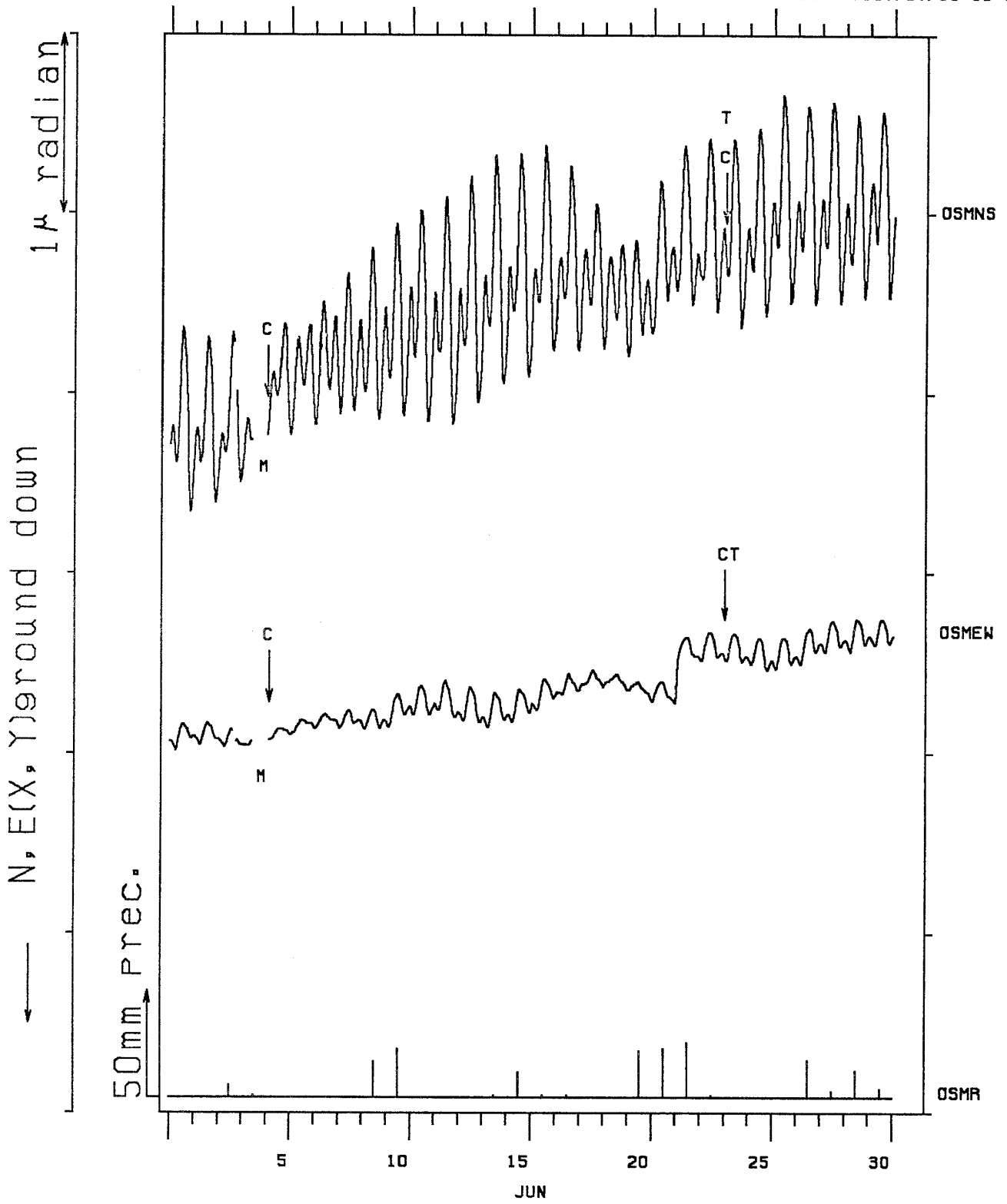
TILT OSM

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



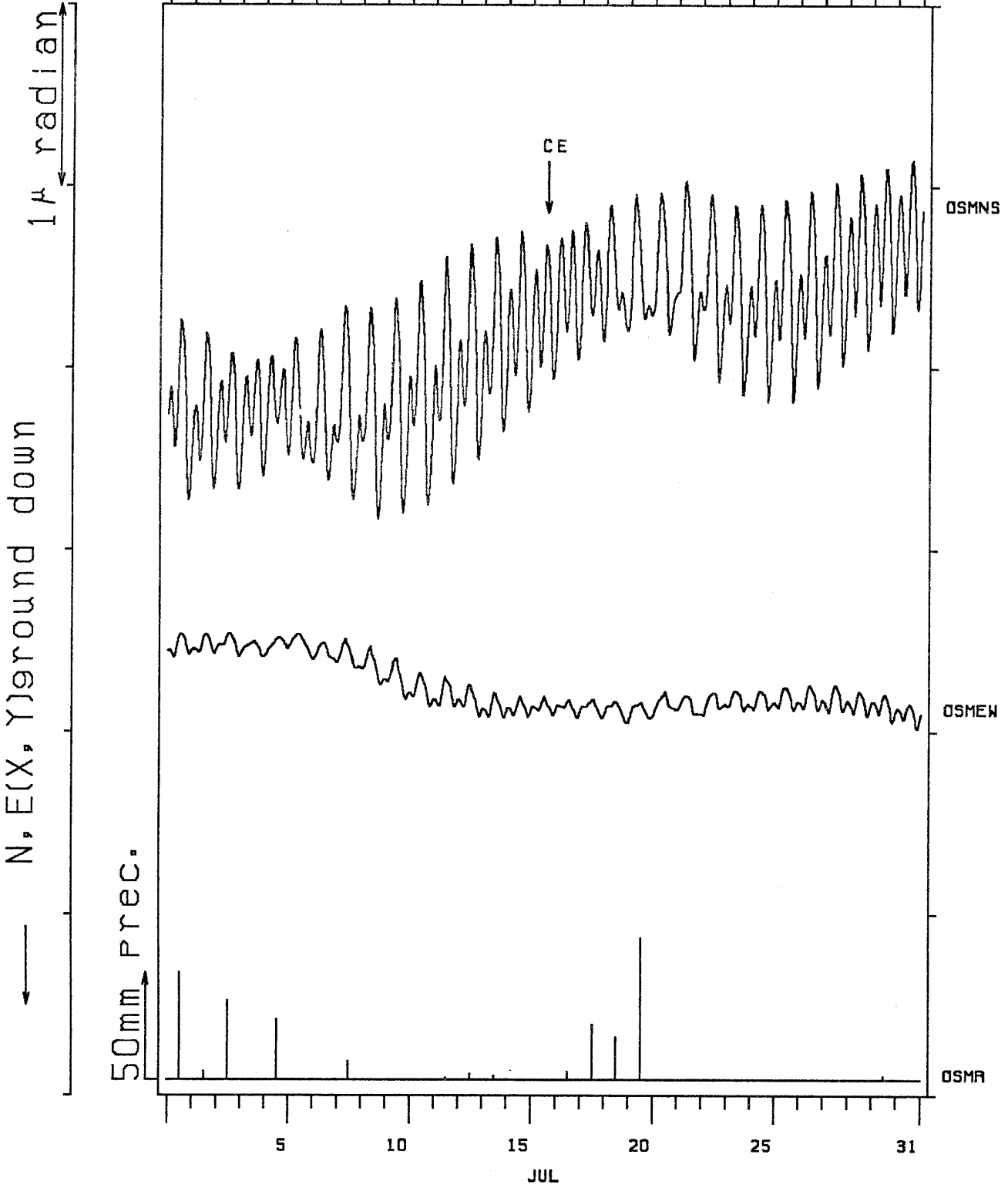
TILT OSM

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00

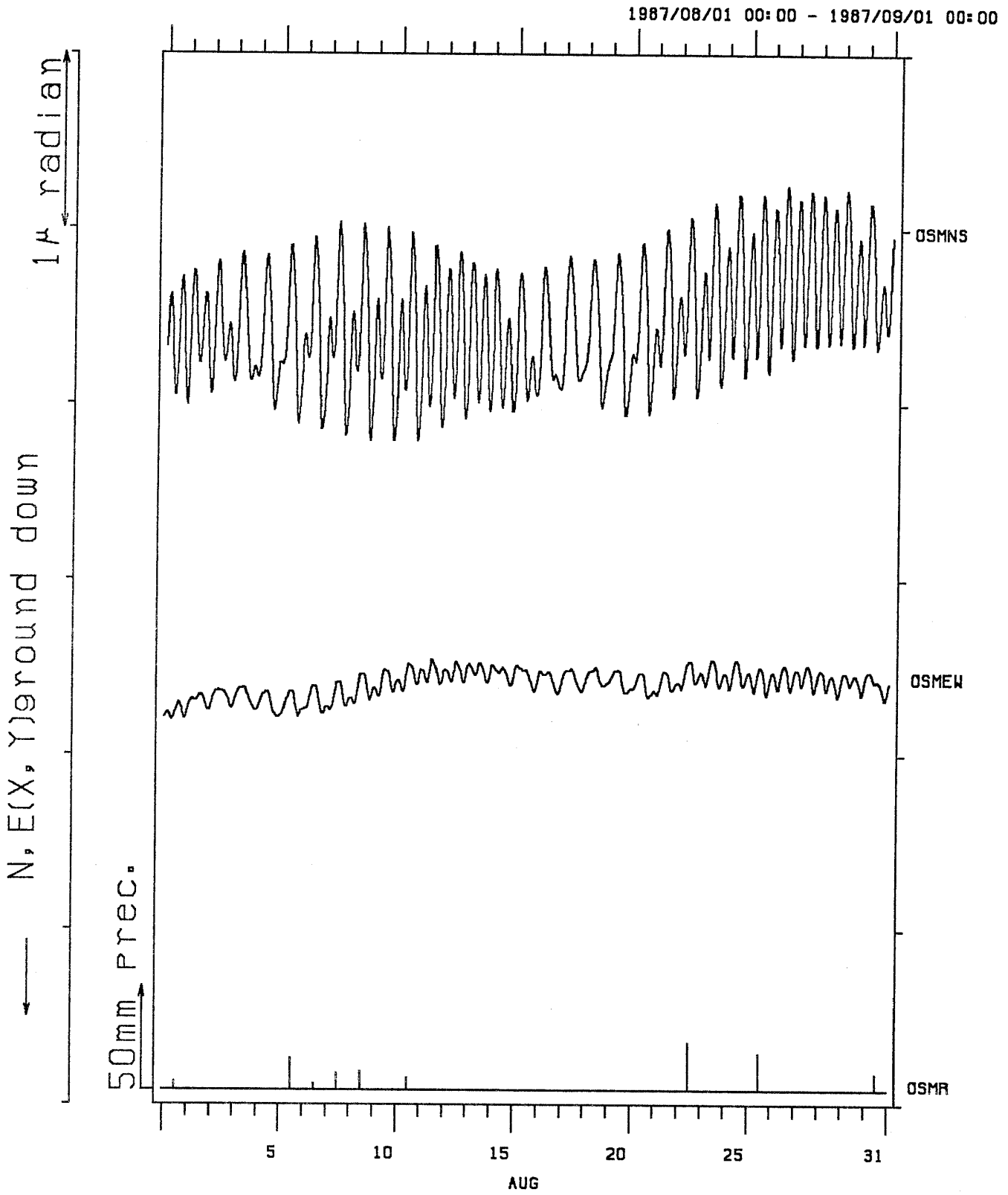


TILT OSM

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00

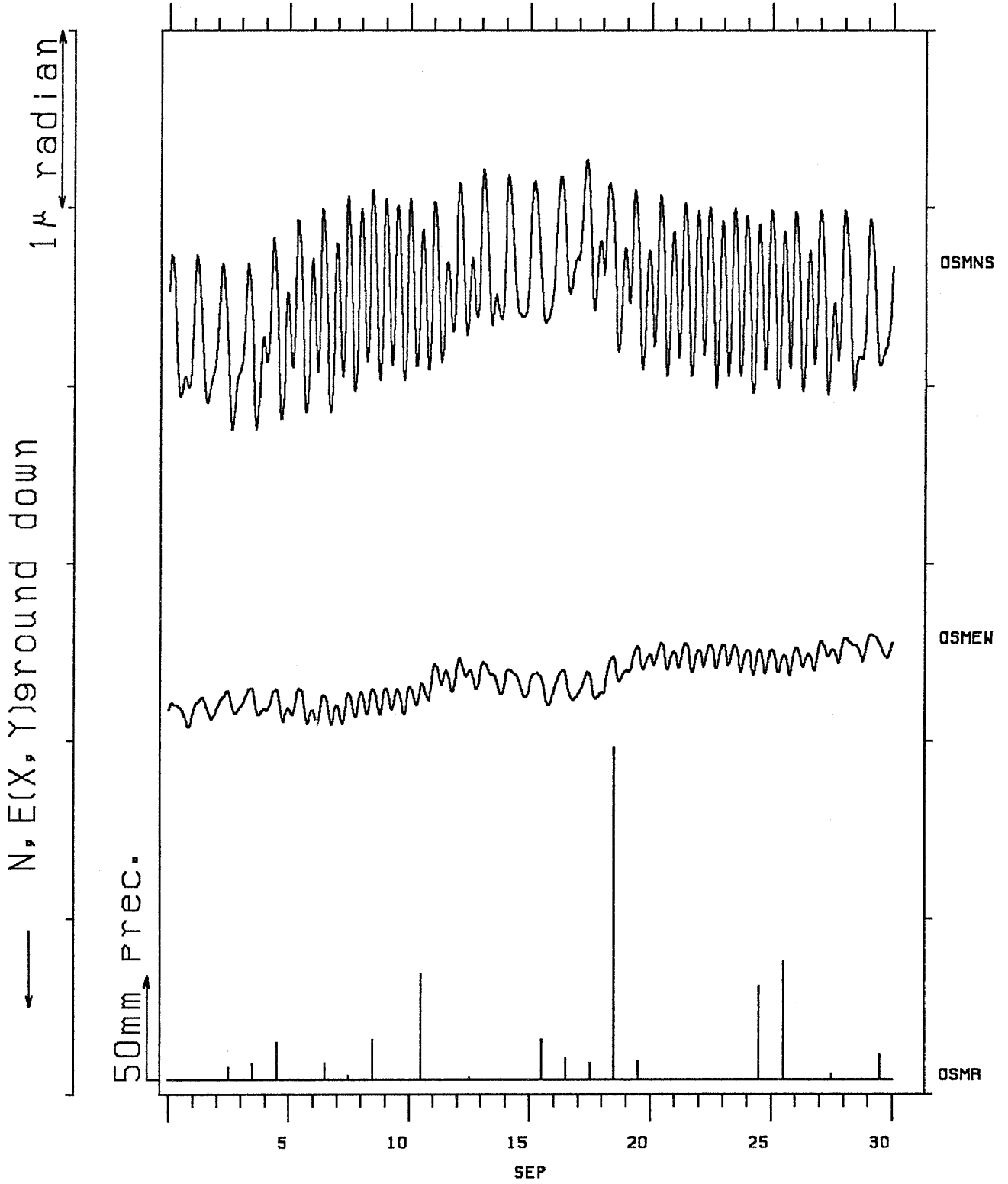


TILT OSM



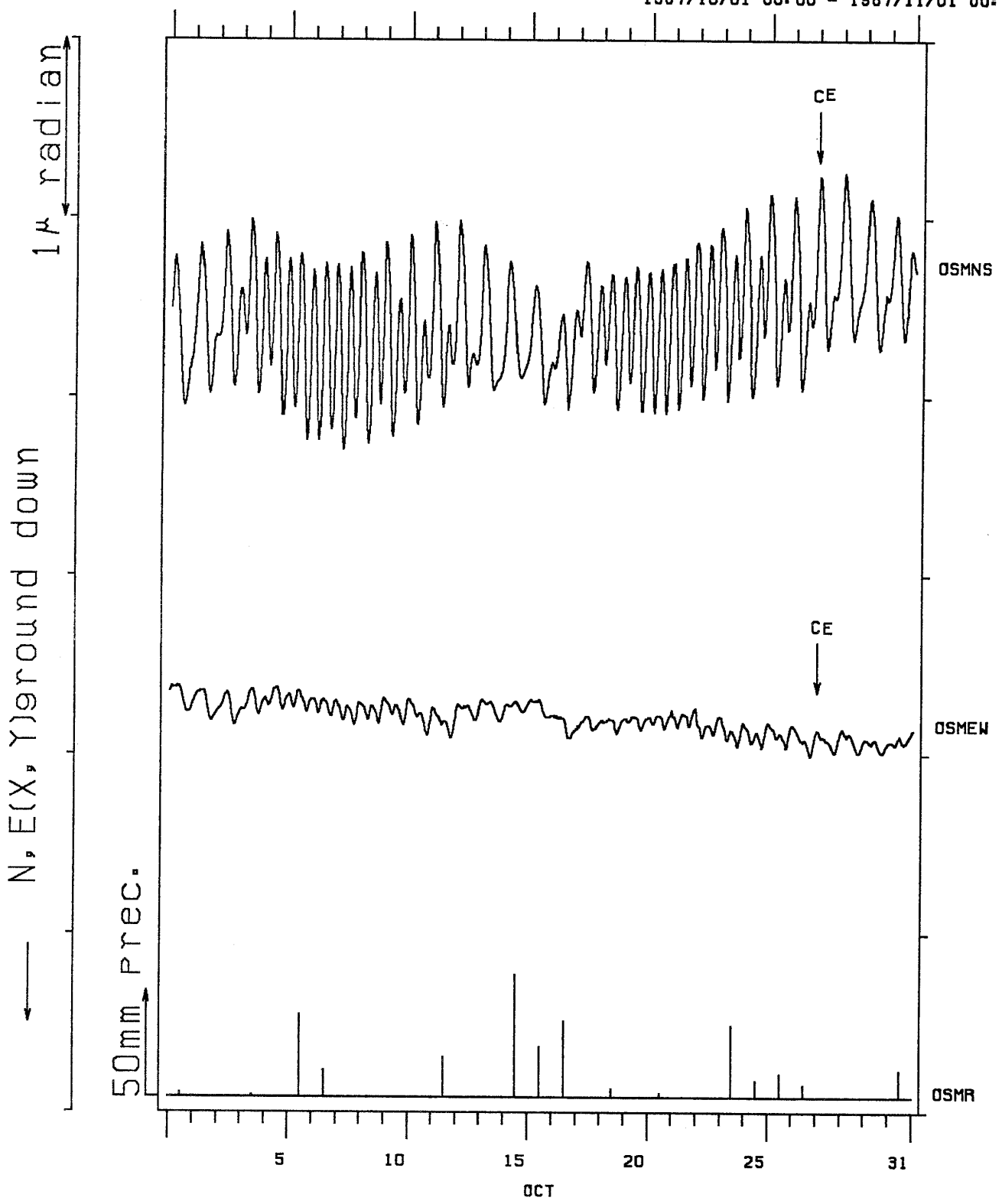
TILT OSM

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



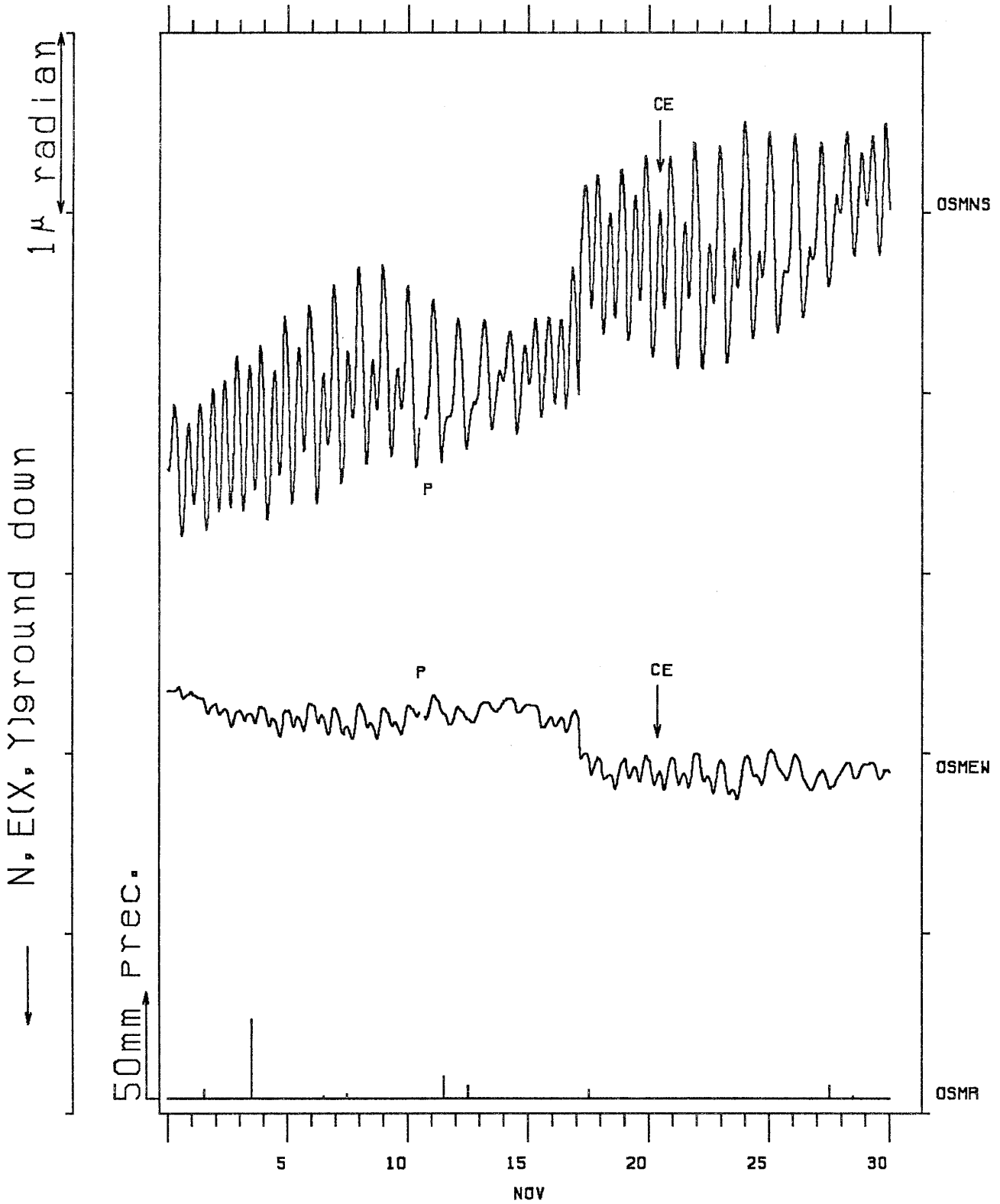
TILT OSM

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00

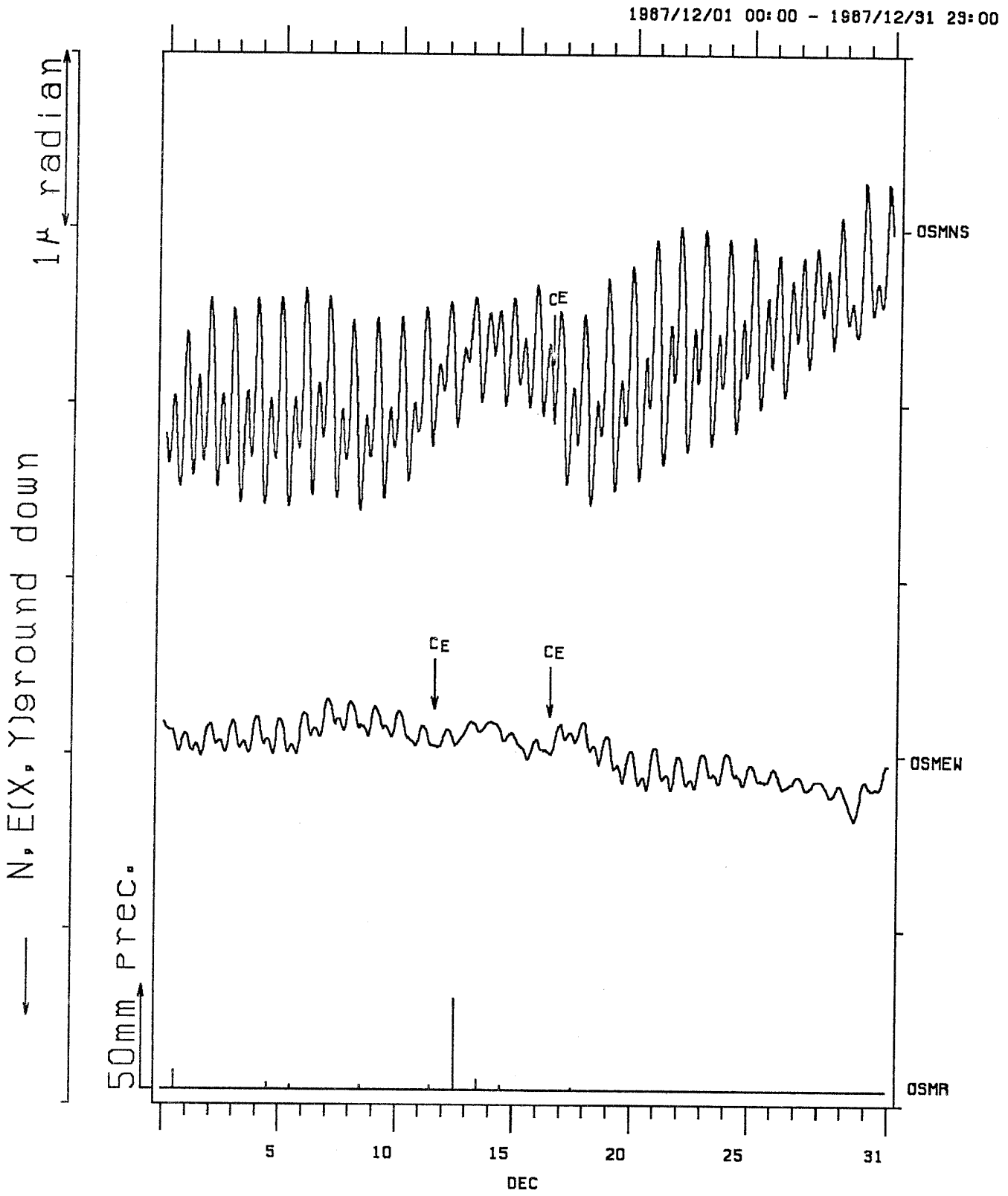


TILT OSM

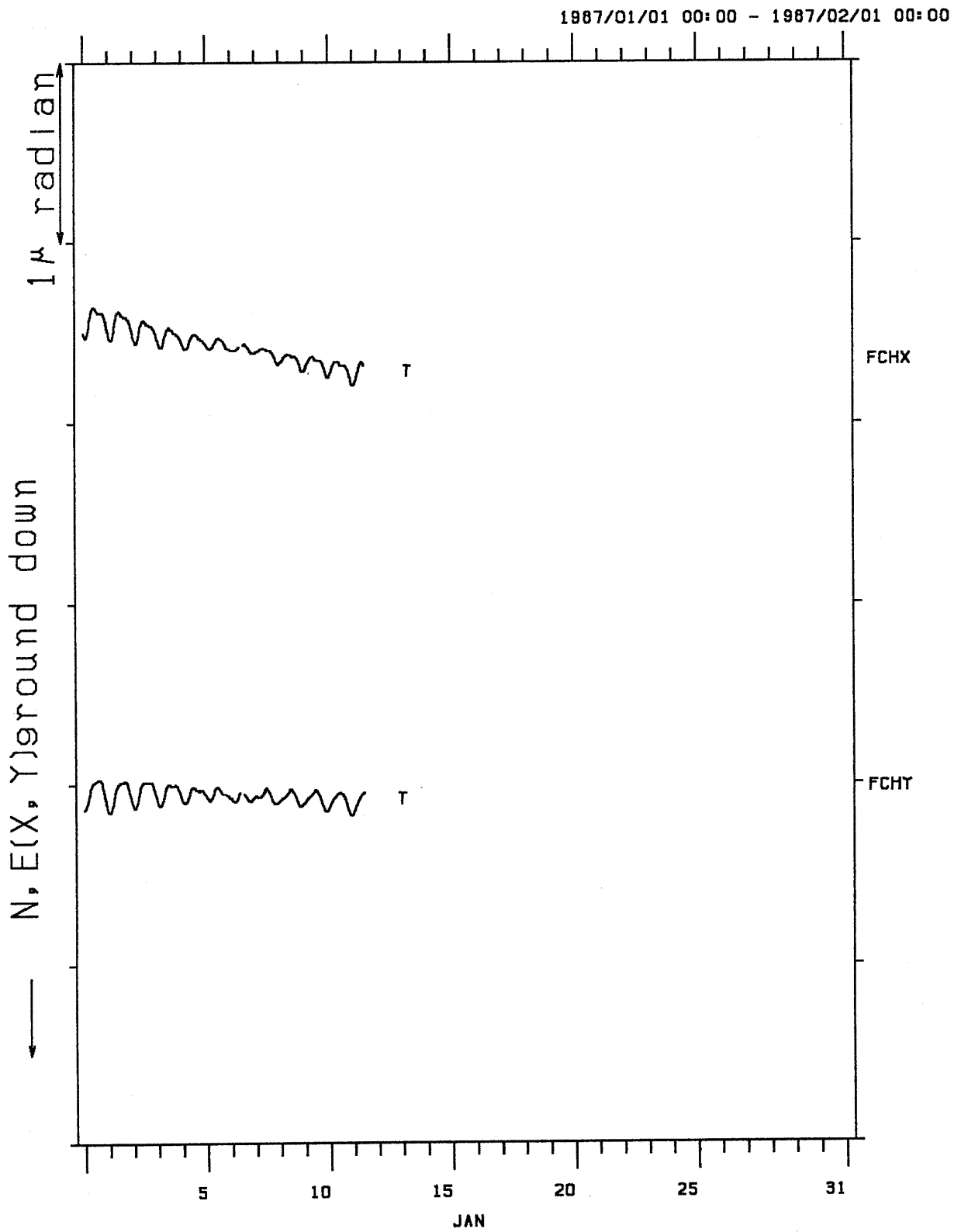
1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



TILT OSM



TILT-X TILT-Y FCH

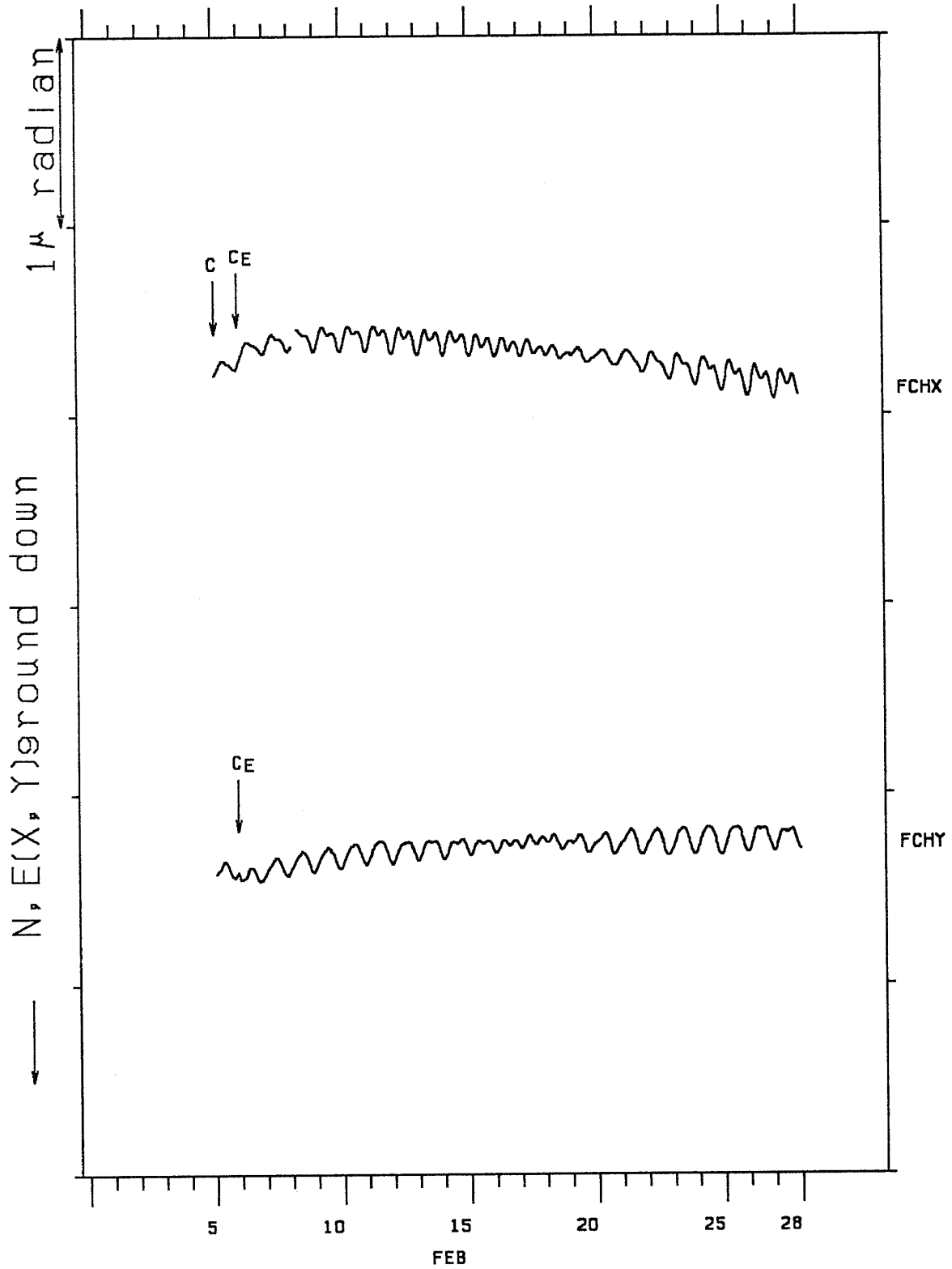


(k) 府中 (FCH) の傾斜 X・Y成分

(k) X and Y components of crustal tilt at Fuchu(FCH).

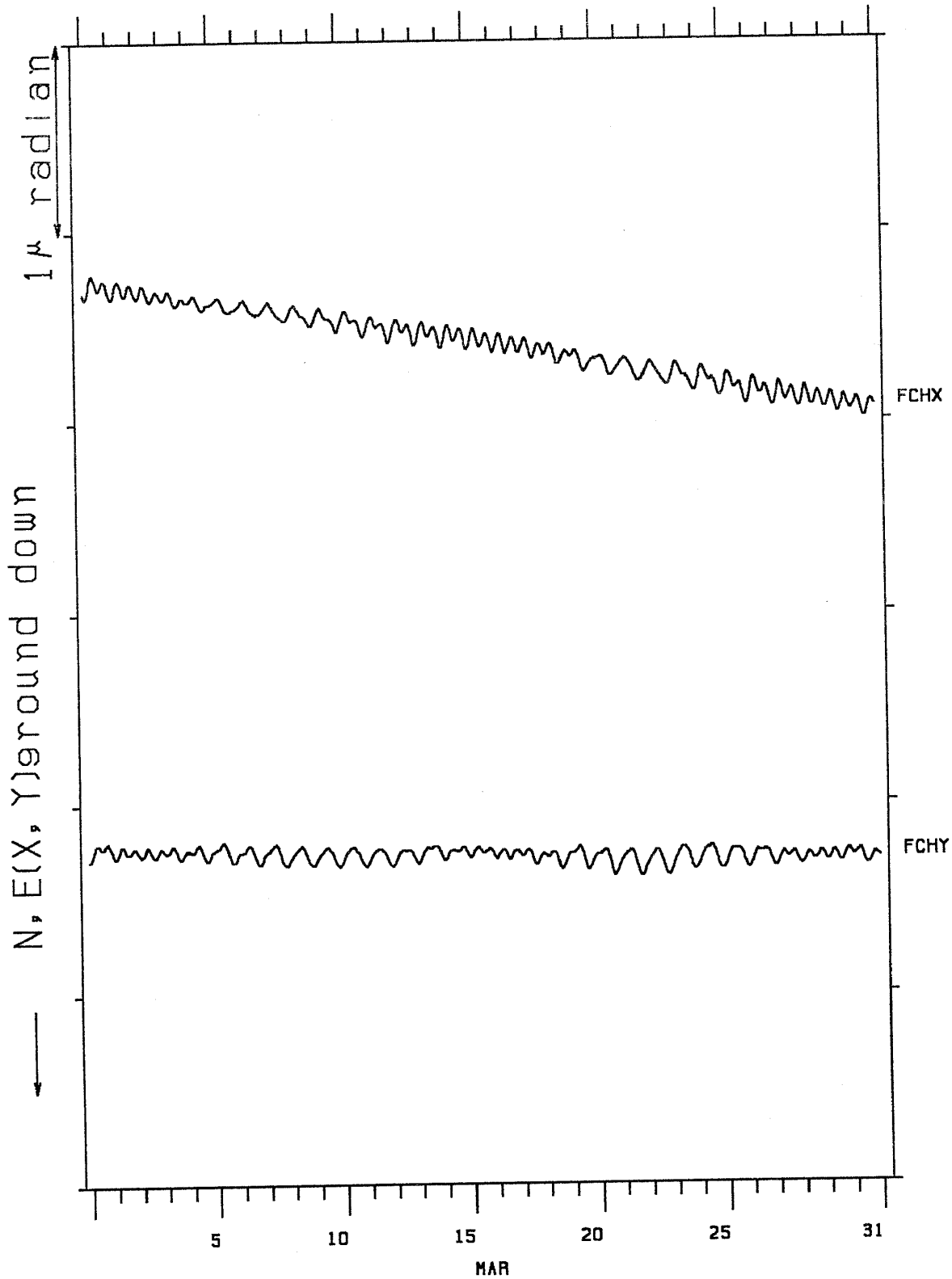
TILT-X TILT-Y FCH

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



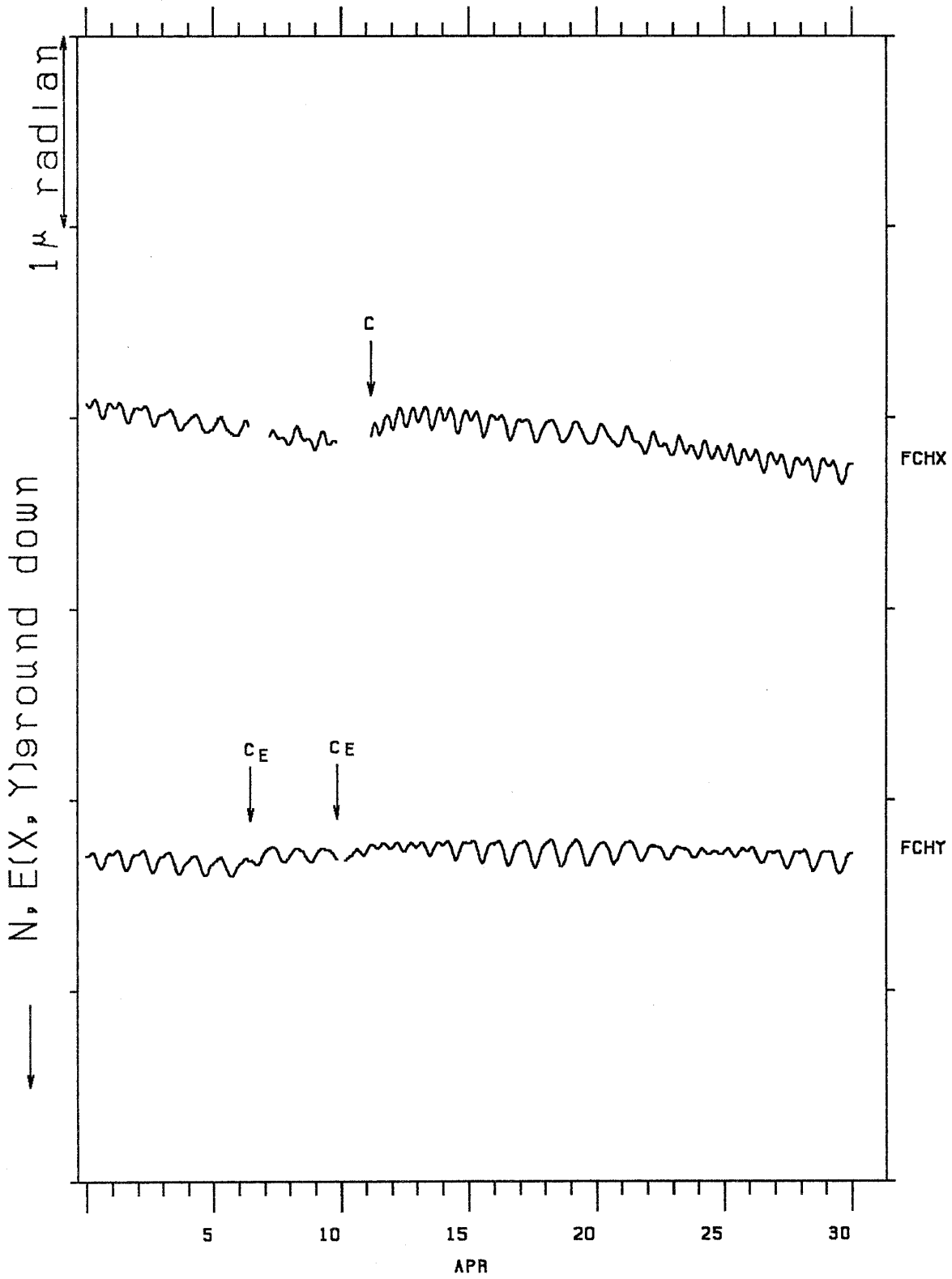
TILT-X TILT-Y FCH

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



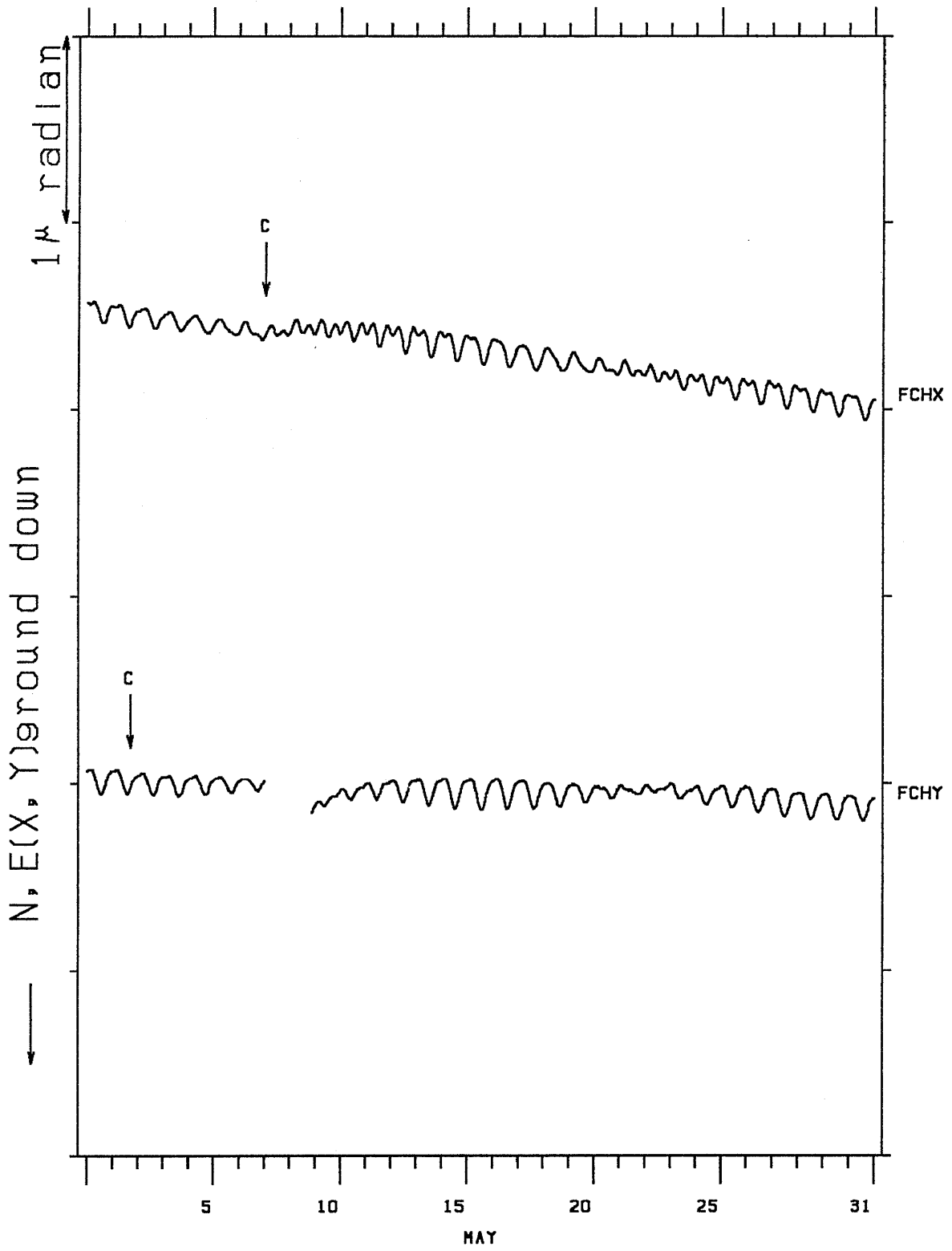
TILT-X TILT-Y FCH

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



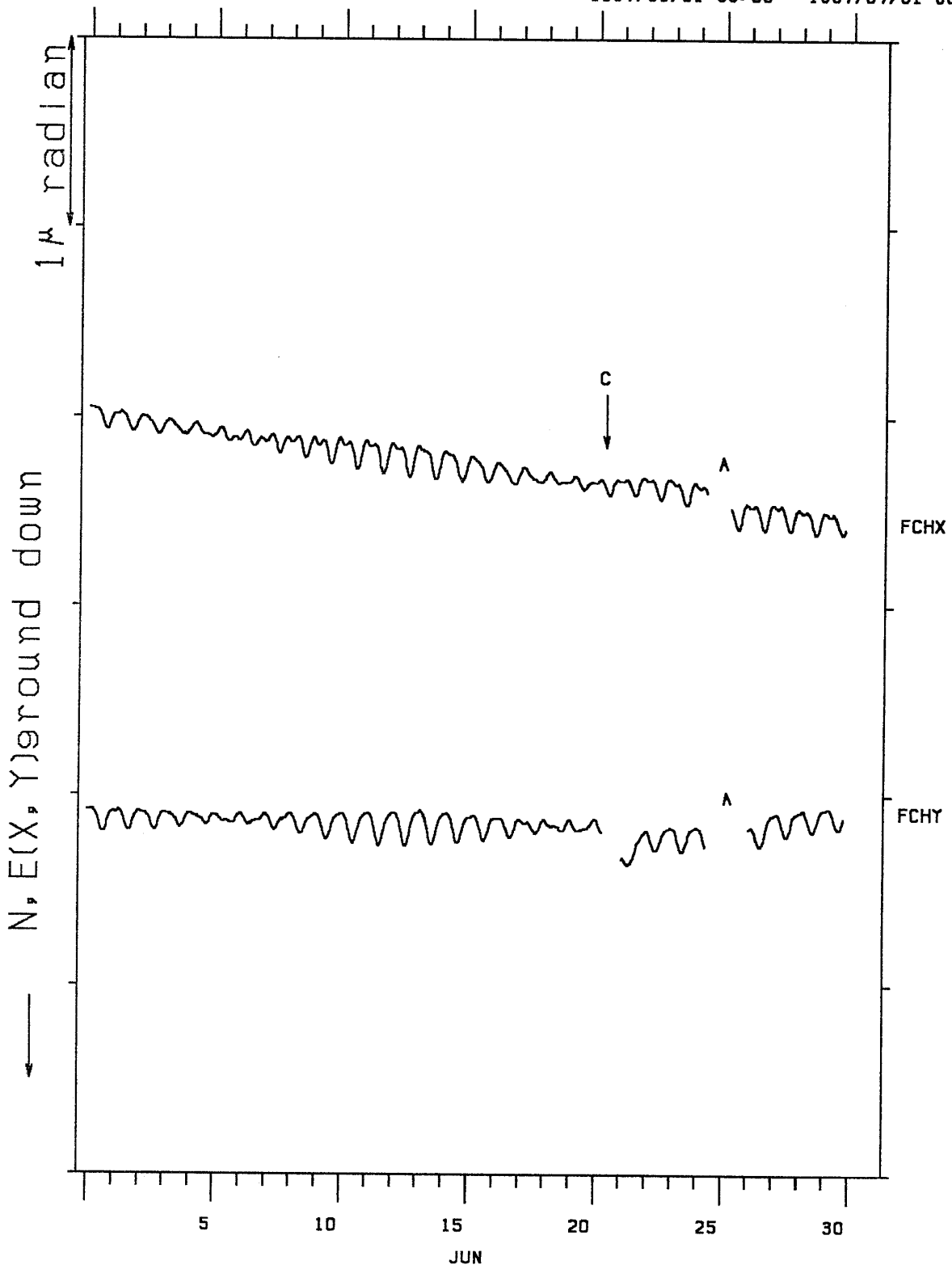
TILT-X TILT-Y FCH

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



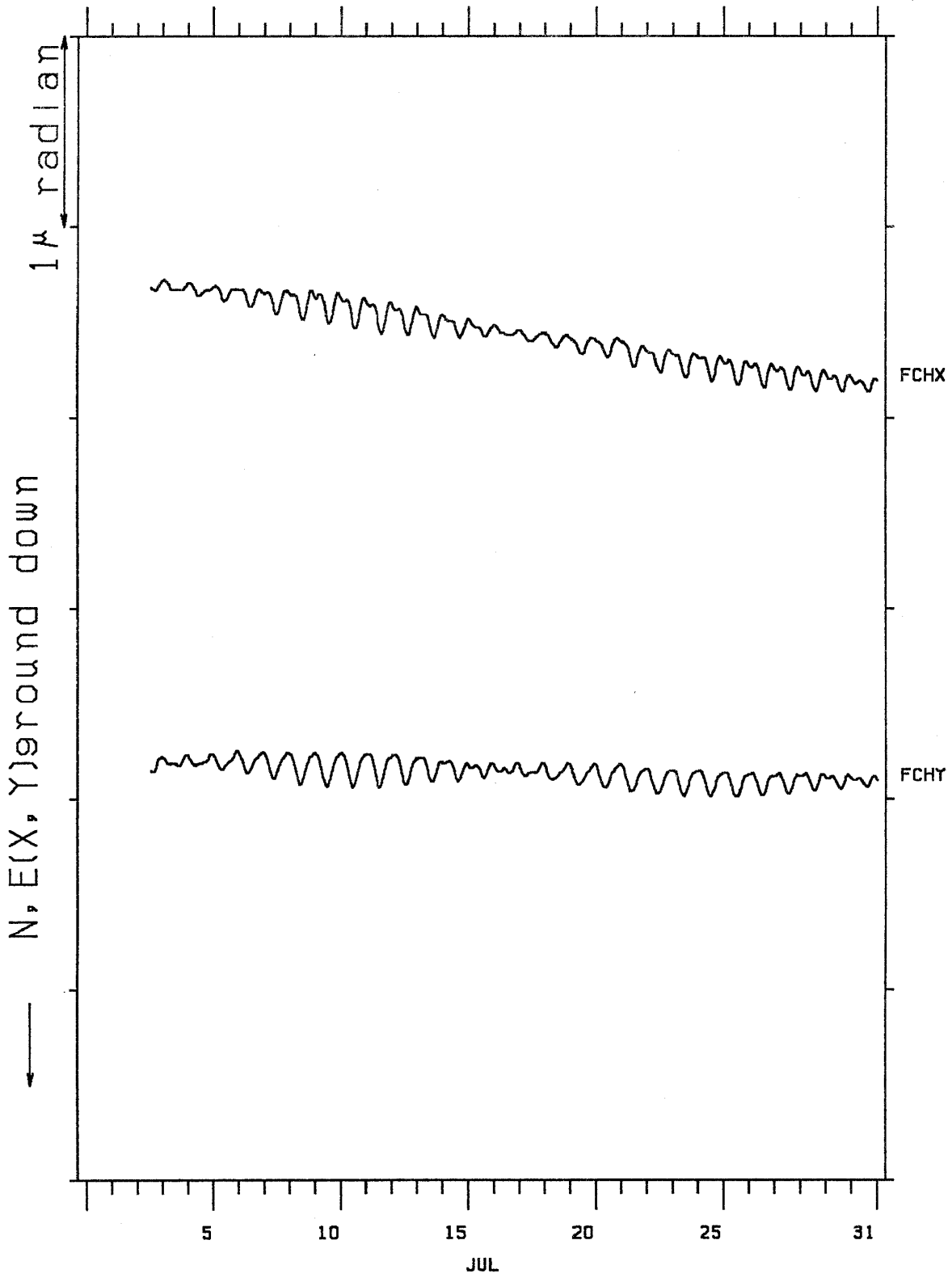
TILT-X TILT-Y FCH

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



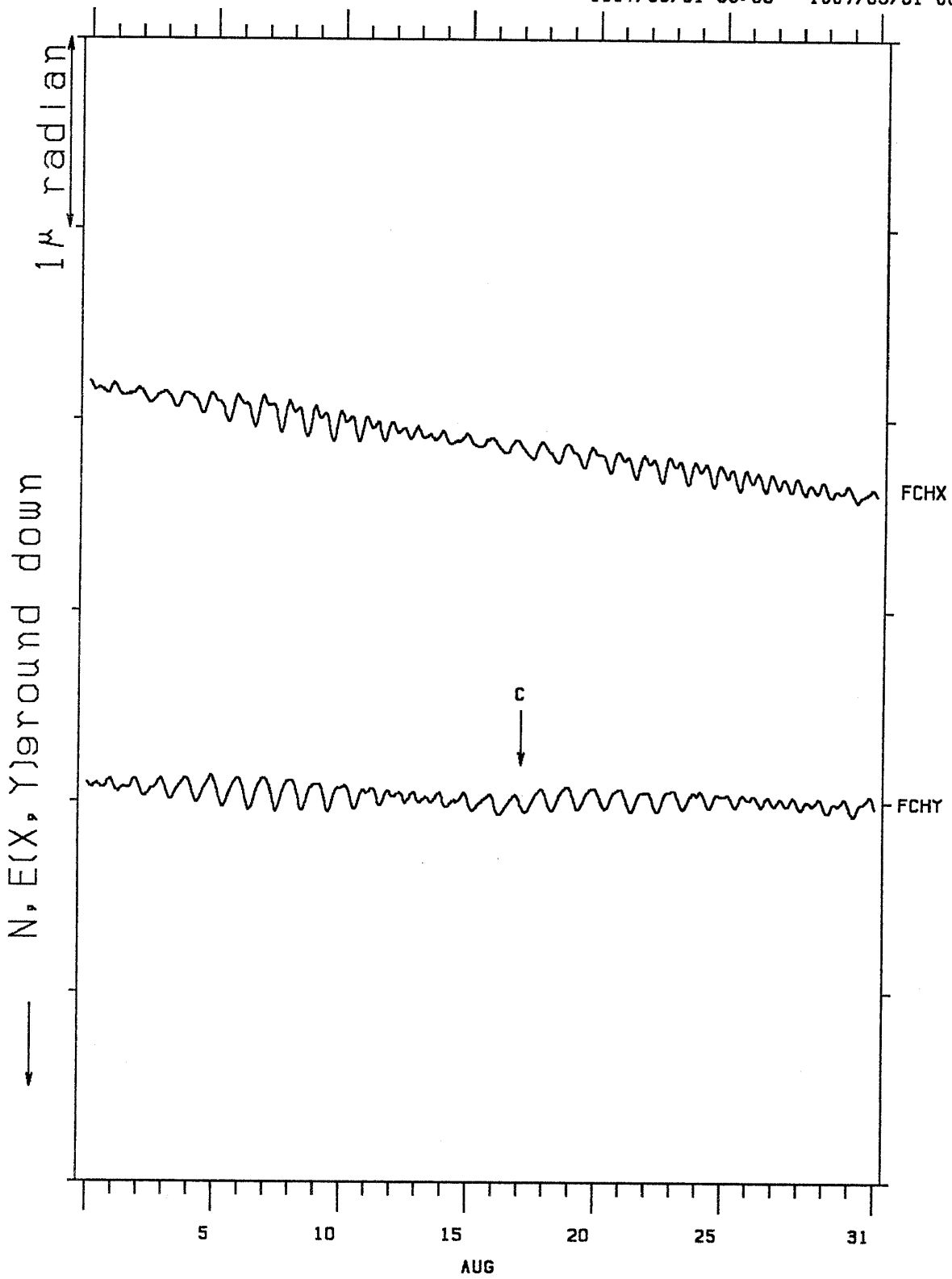
TILT-X TILT-Y FCH

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



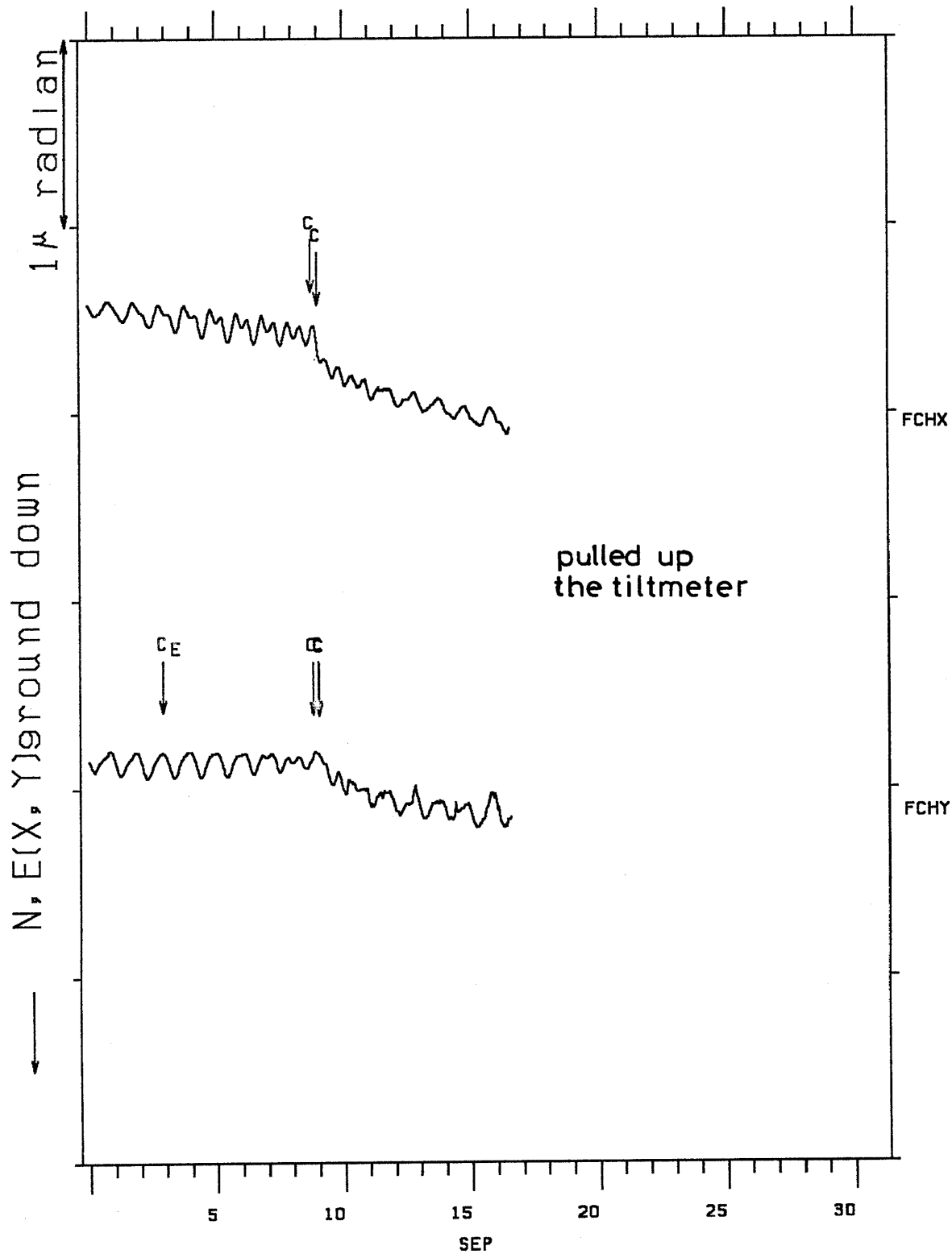
TILT-X TILT-Y FCH

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



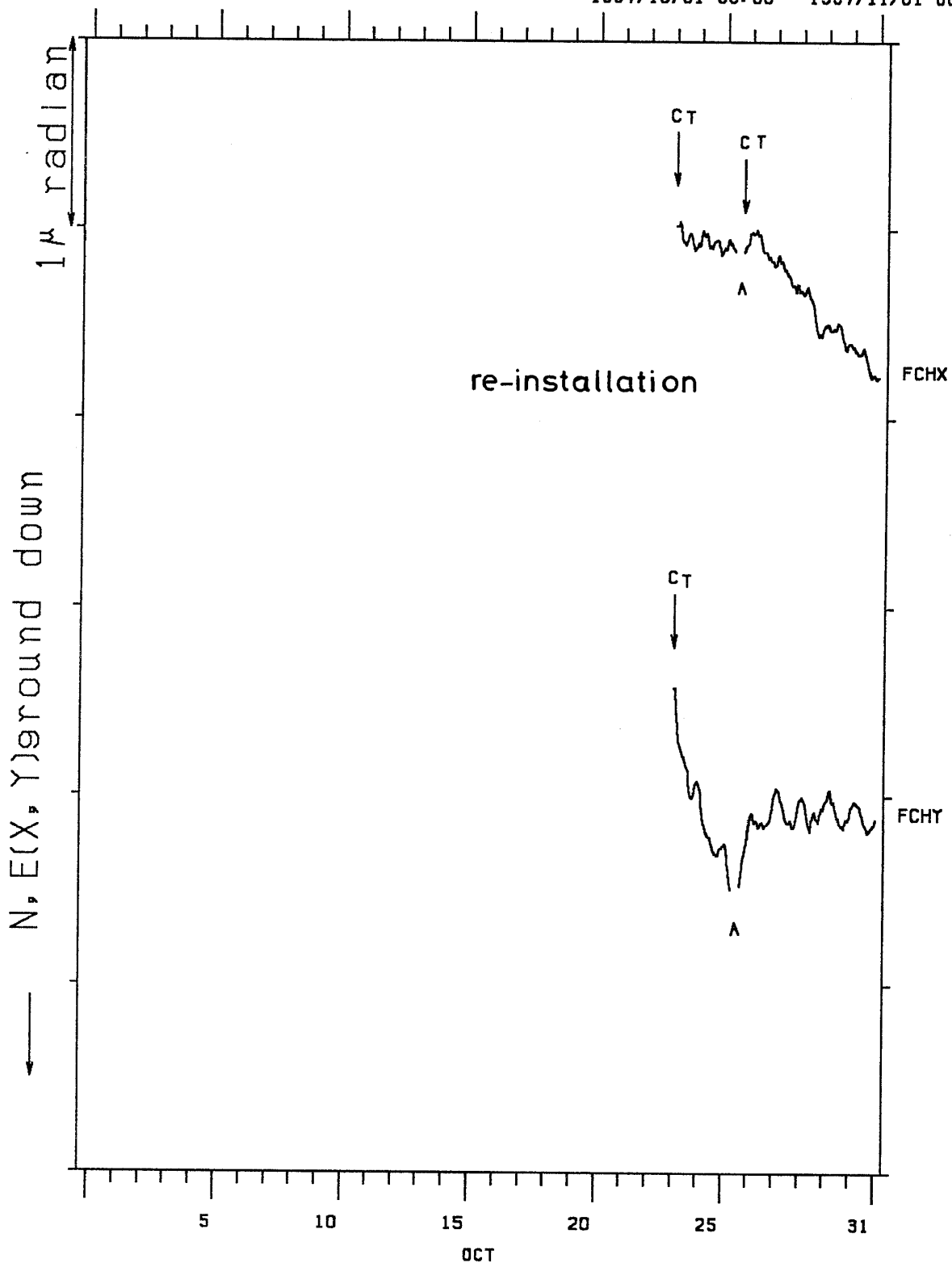
TILT-X TILT-Y FCH

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



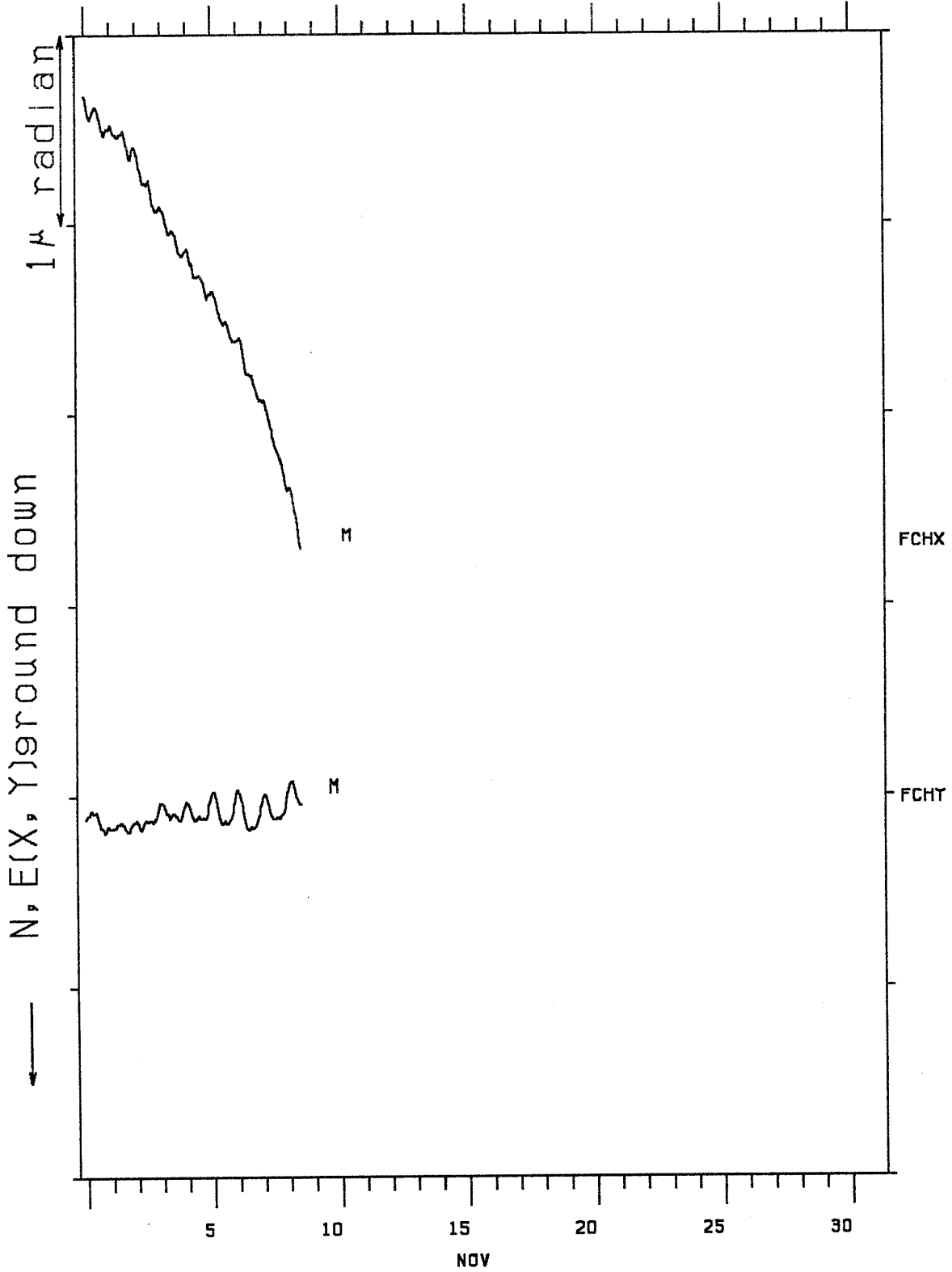
TILT-X TILT-Y FCH

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



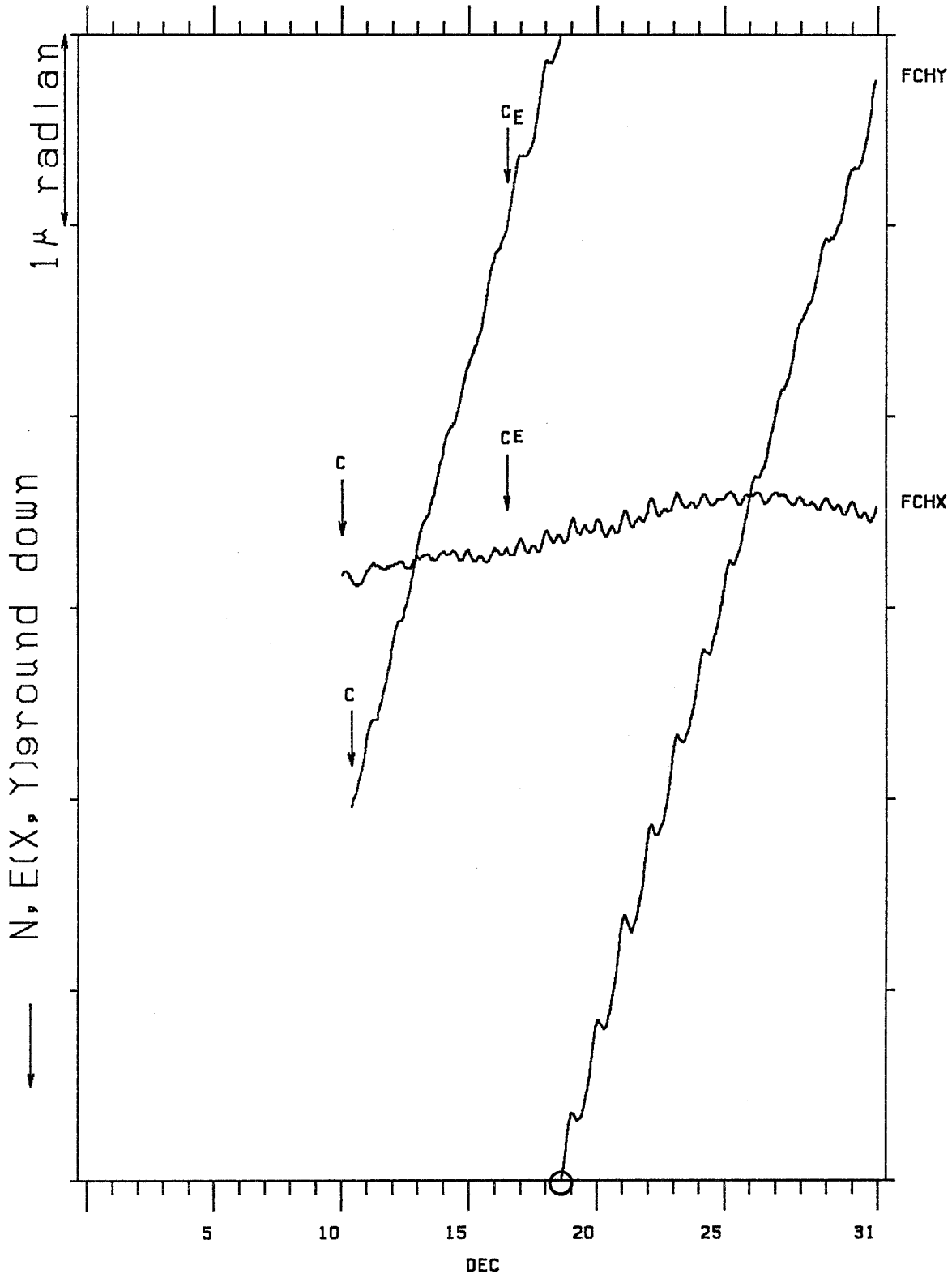
TILT-X TILT-Y FCH

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



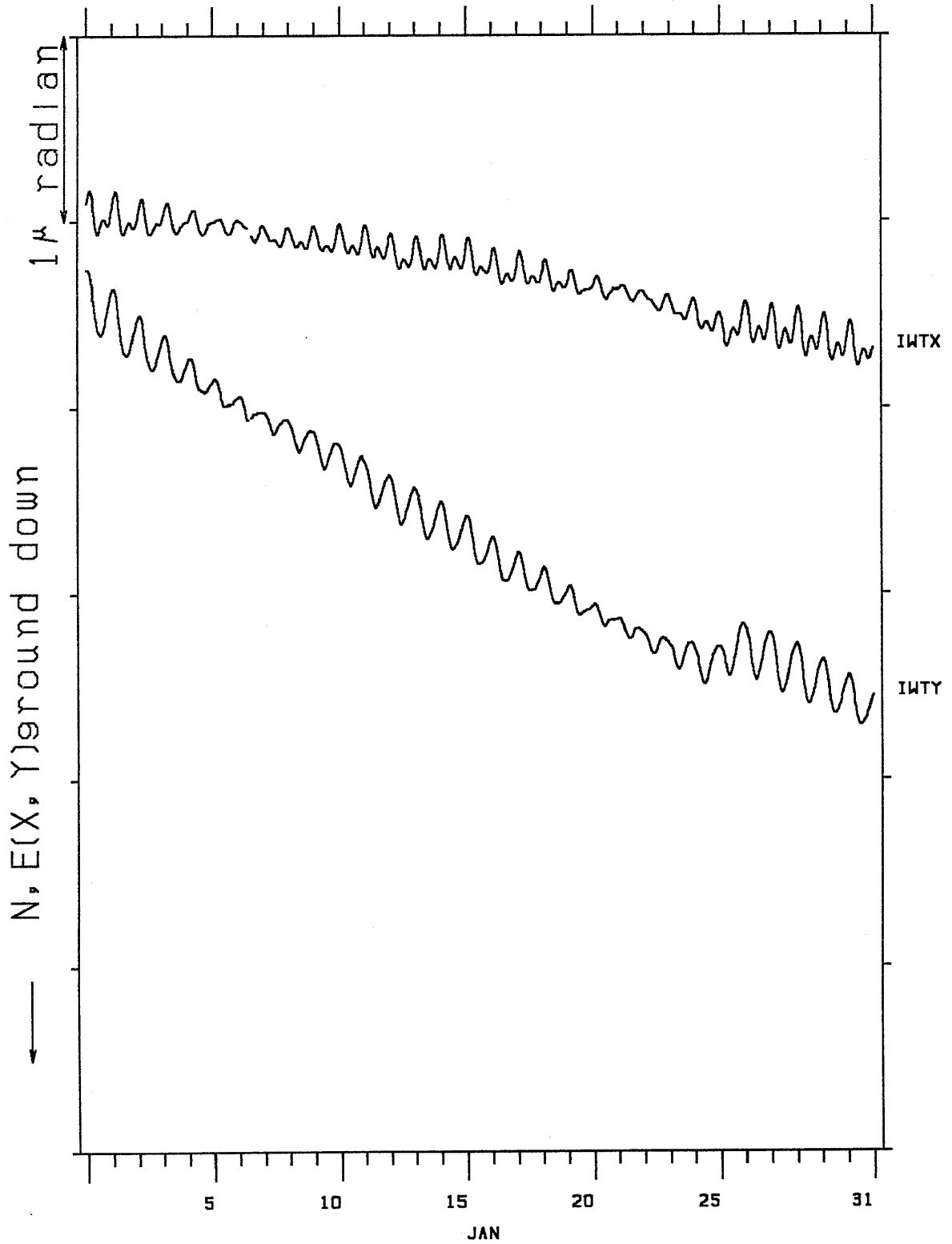
TILT-X TILT-Y FCH

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



TILT-X TILT-Y IWT

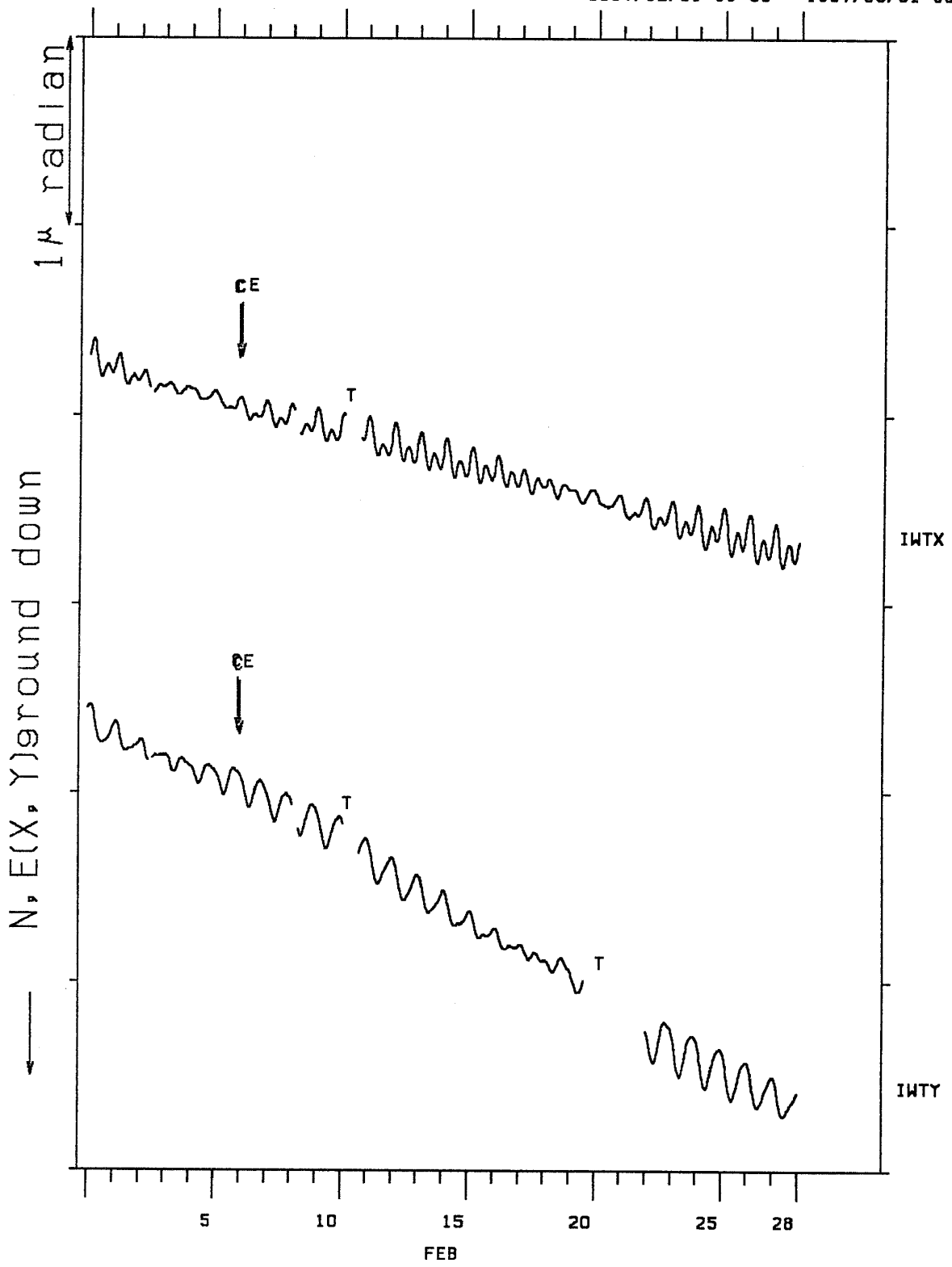
1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



- (1) 岩槻 (IWT) の傾斜 X・Y 成分
- (2) X and Y components of crustal tilt at Iwatsuki(IWT).

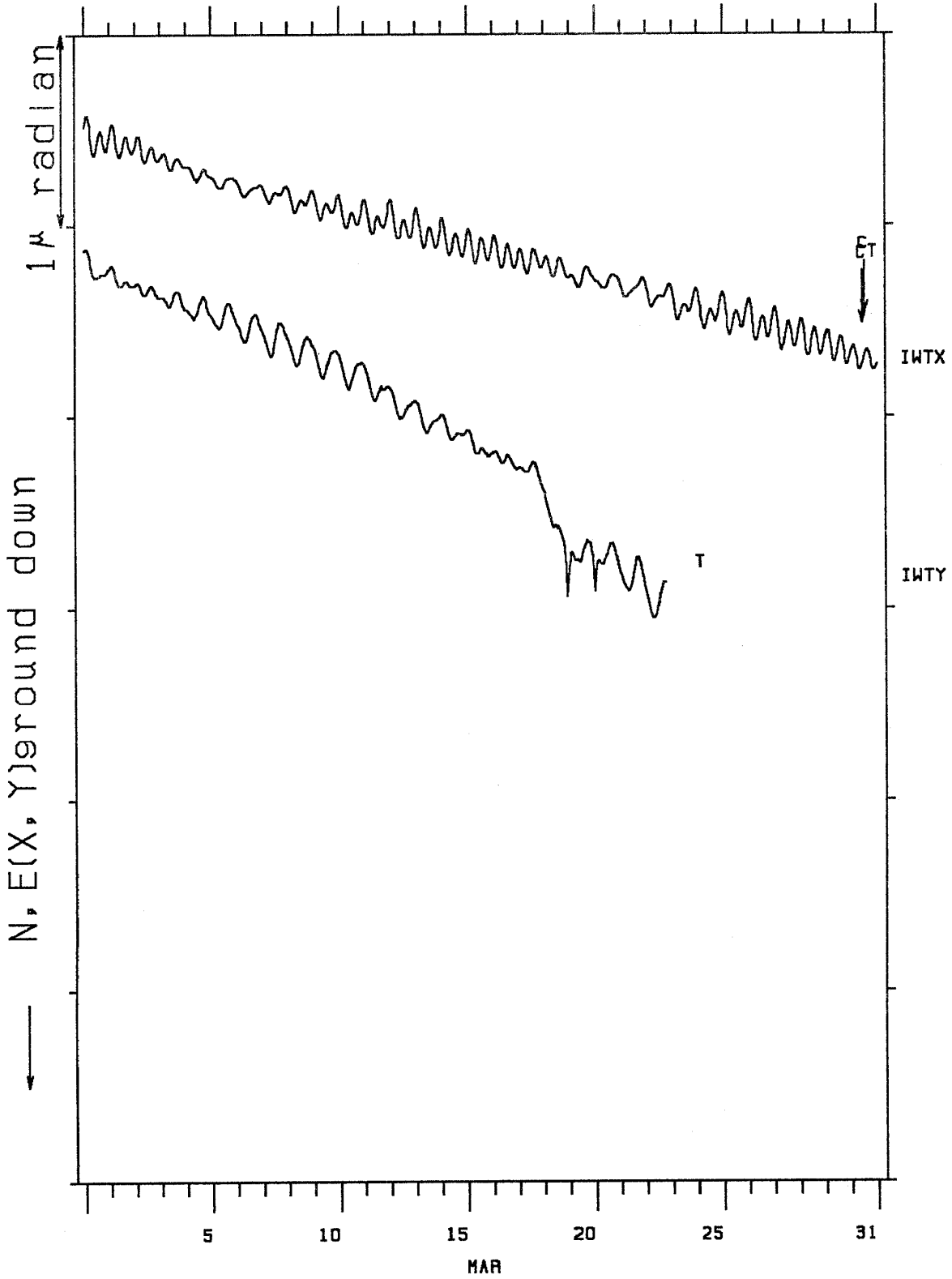
TILT-X TILT-Y IWT

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



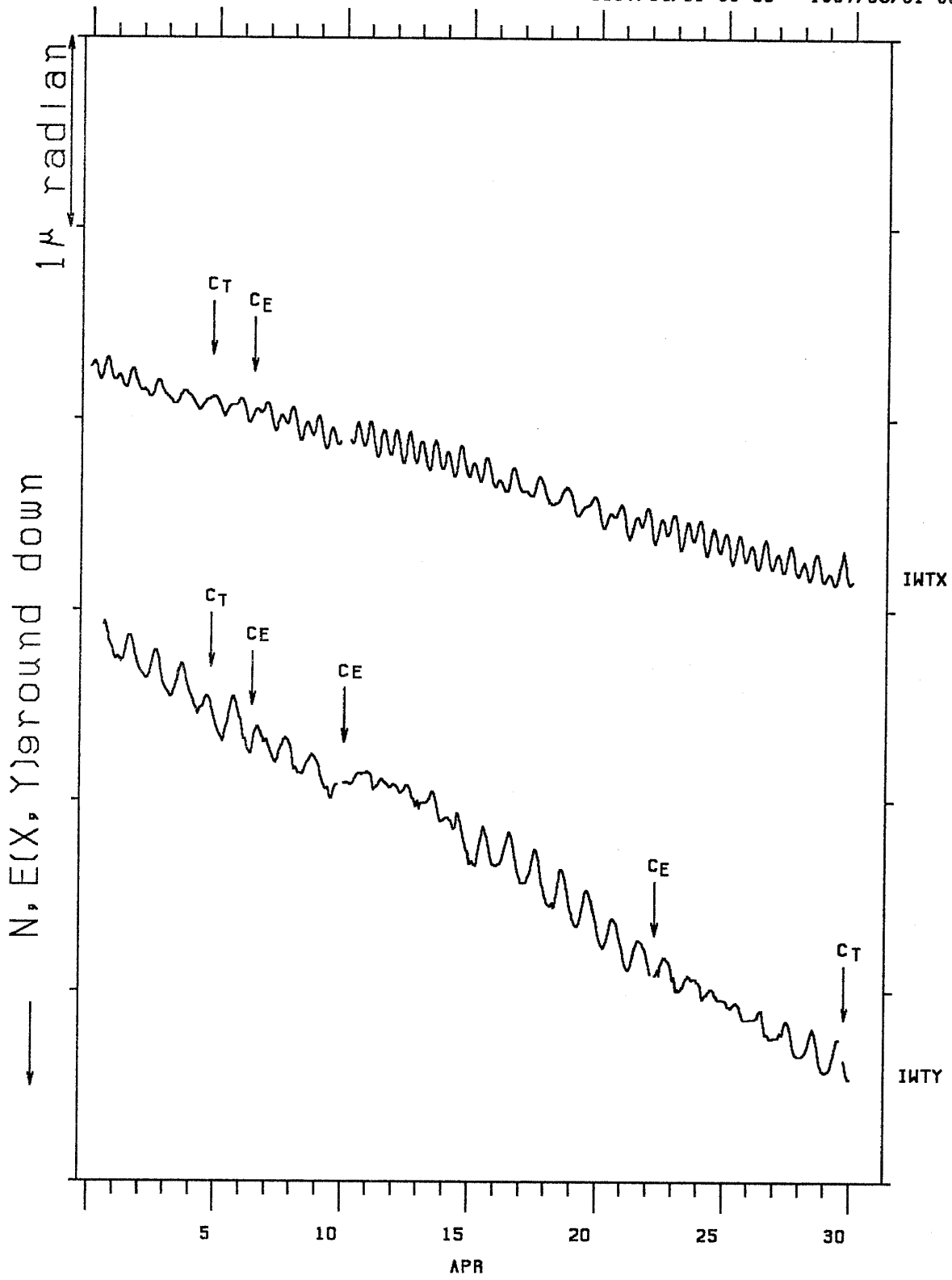
TILT-X TILT-Y IWT

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



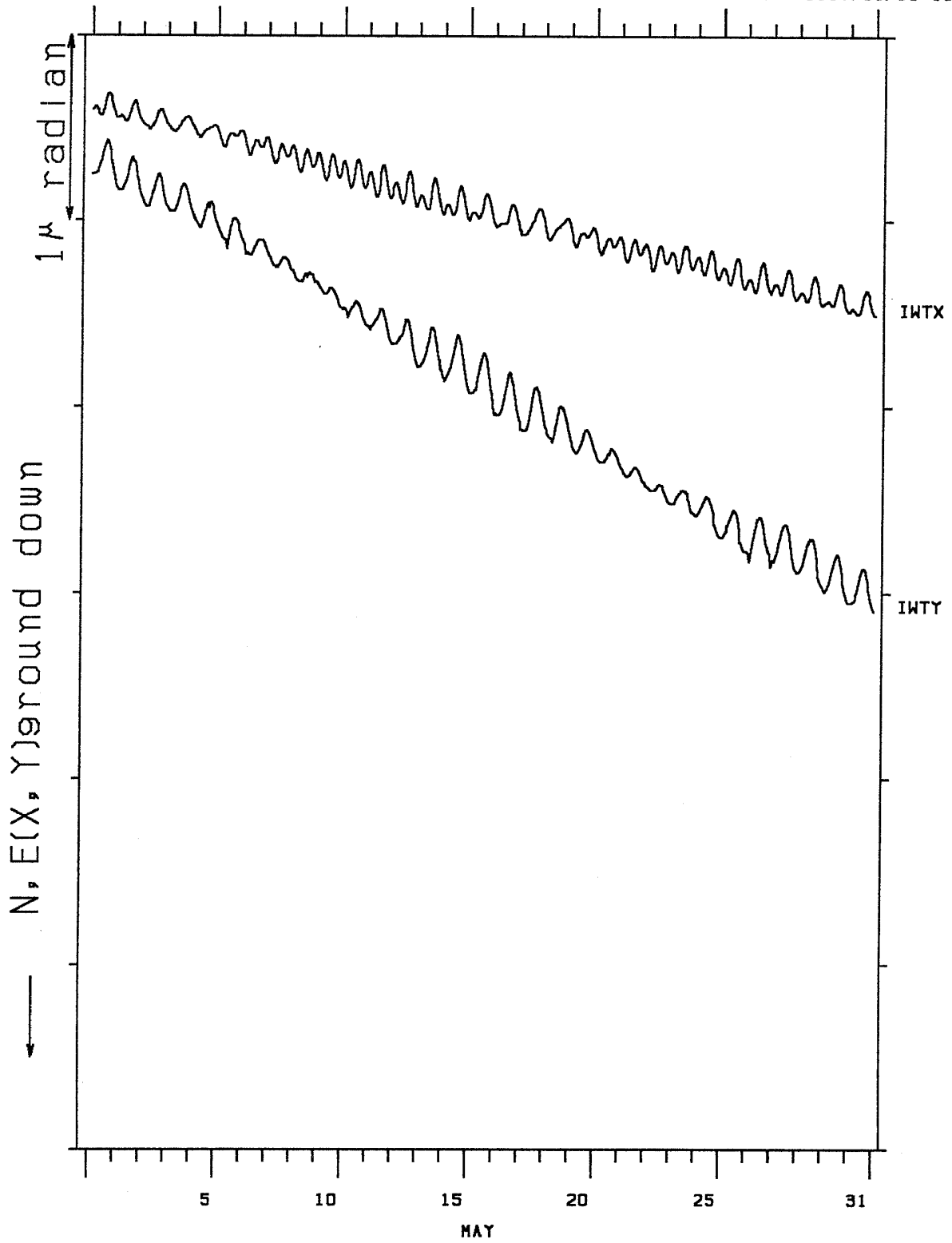
TILT-X TILT-Y IWT

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



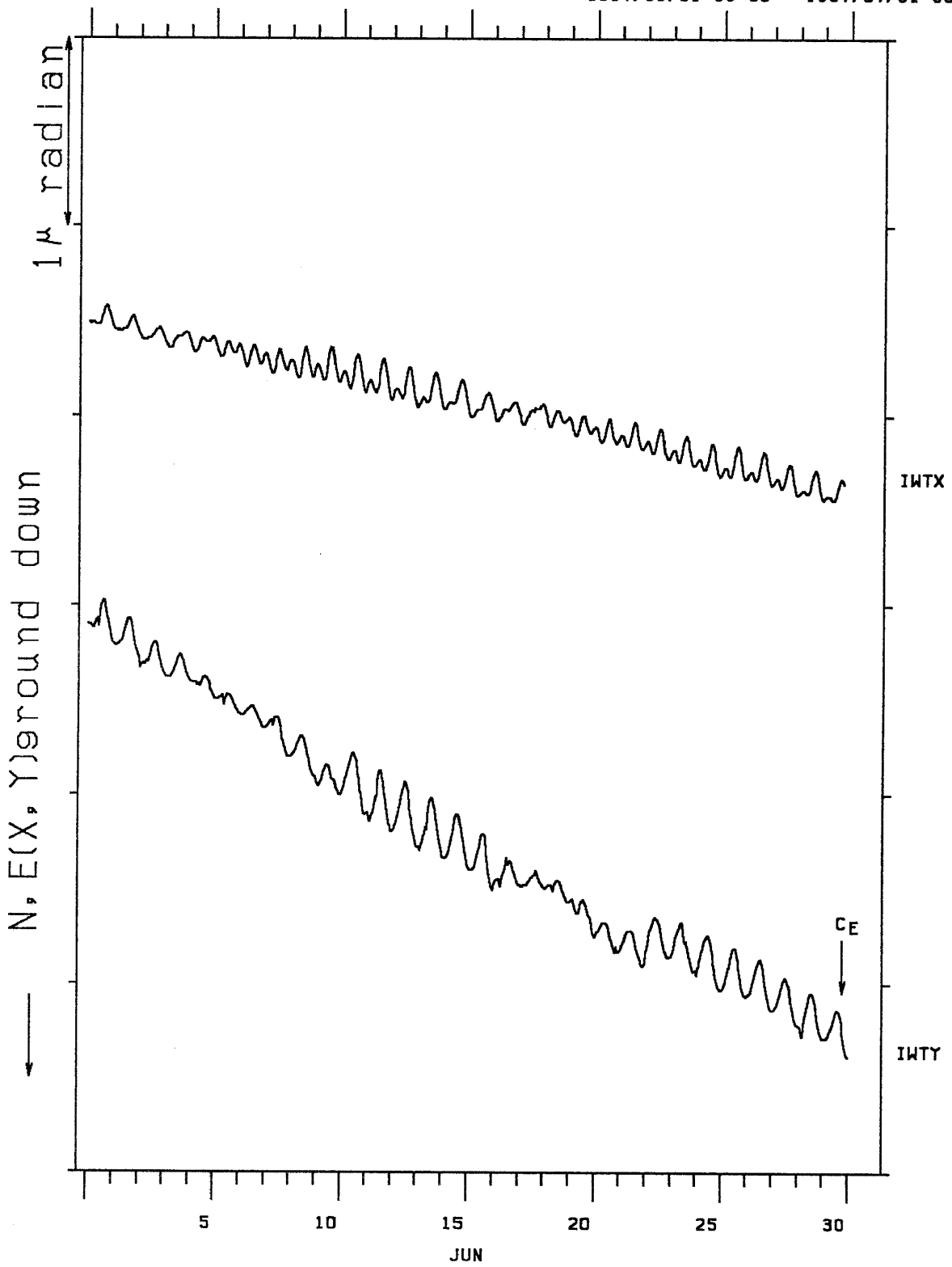
TILT-X TILT-Y IWT

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



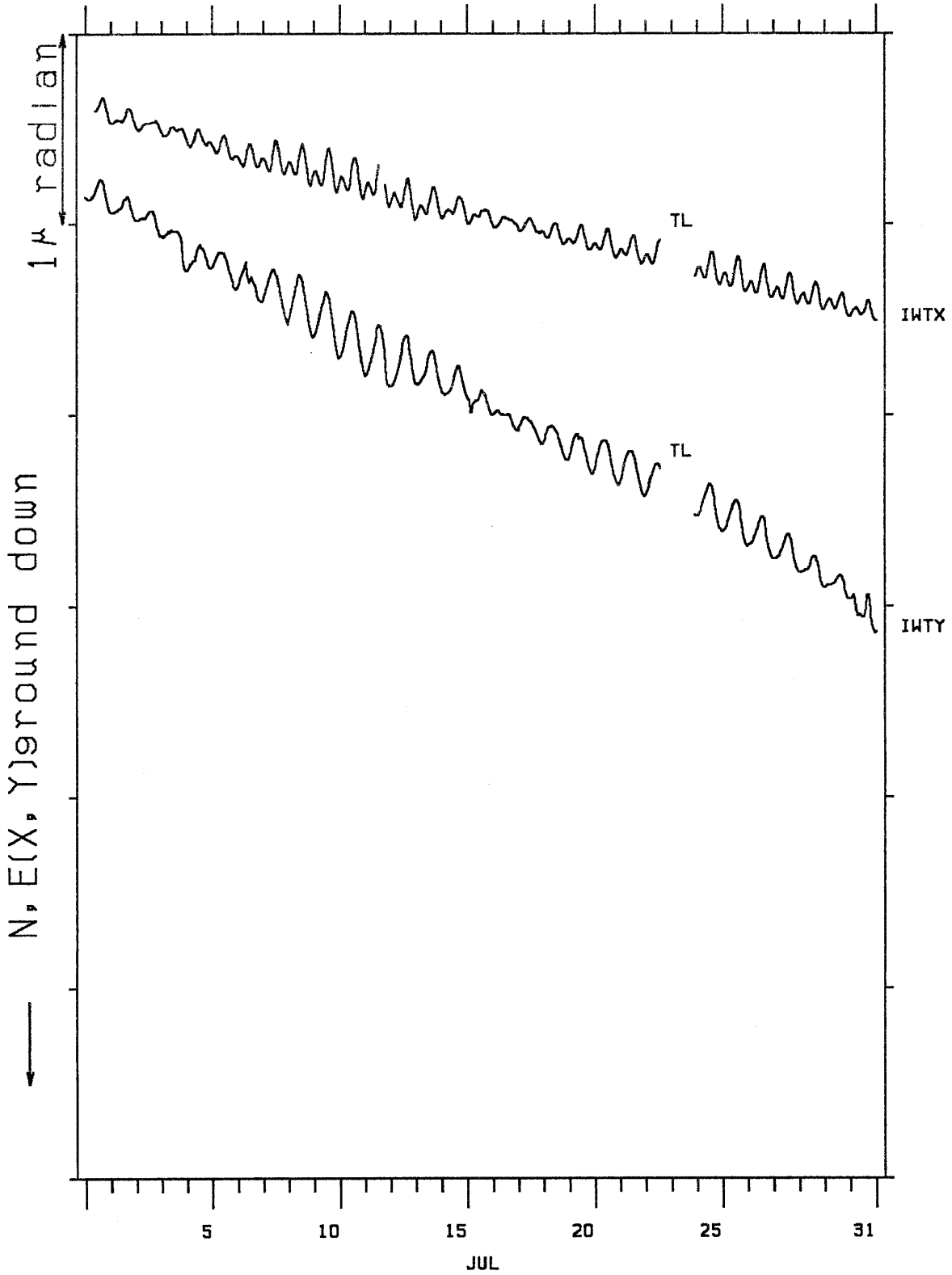
TILT-X TILT-Y INT

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



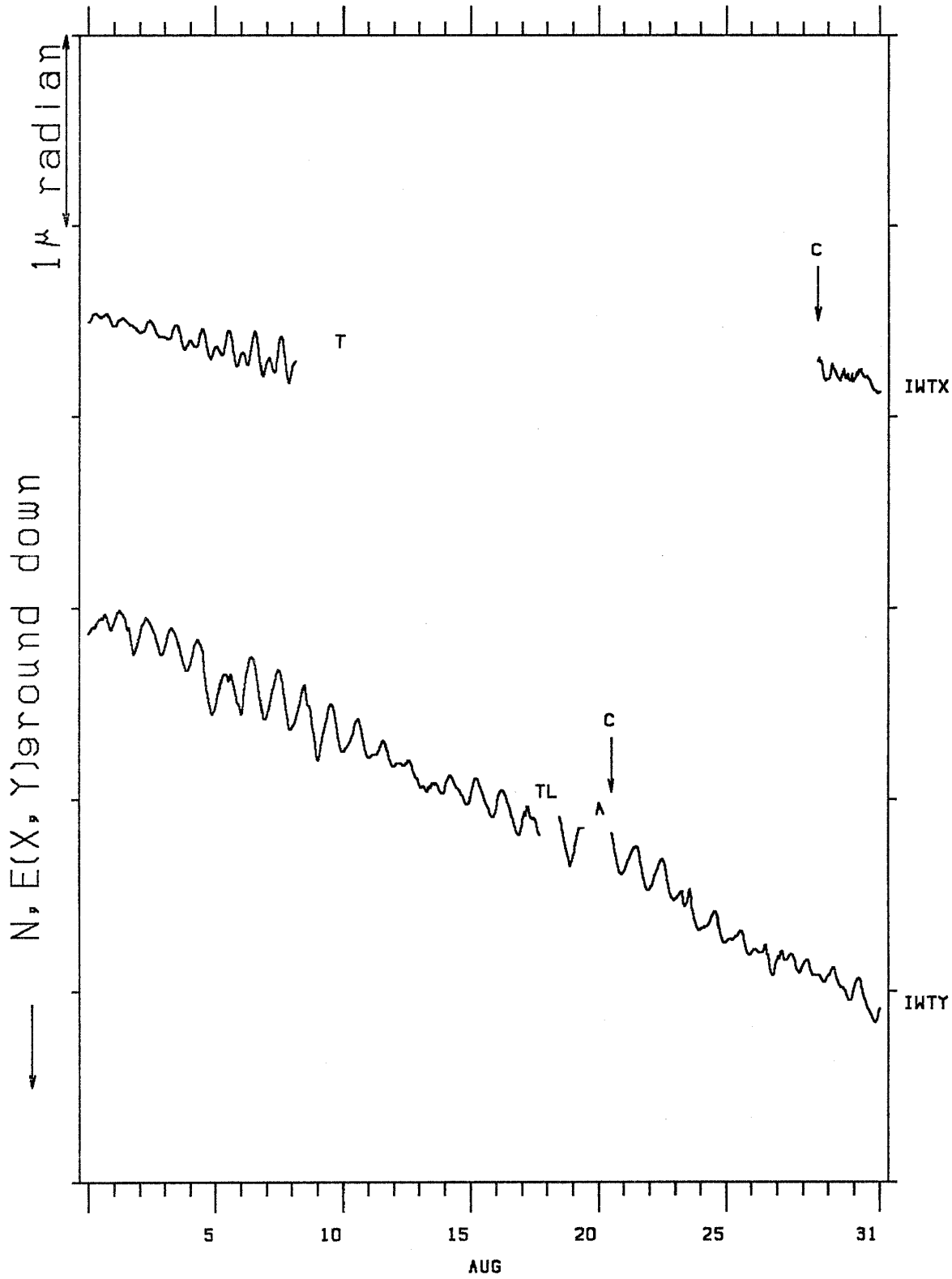
TILT-X TILT-Y IWT

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



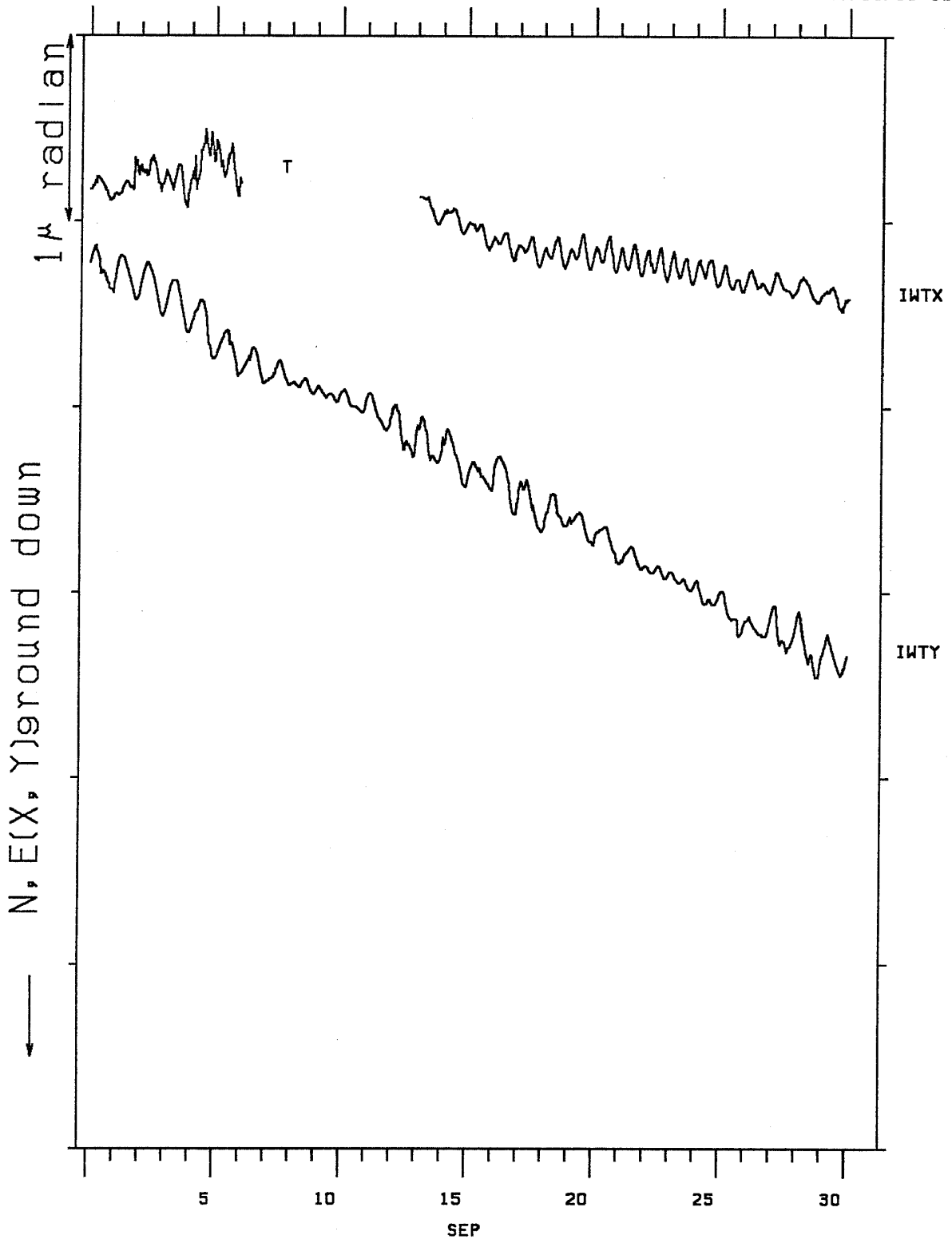
TILT-X TILT-Y IWT

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00

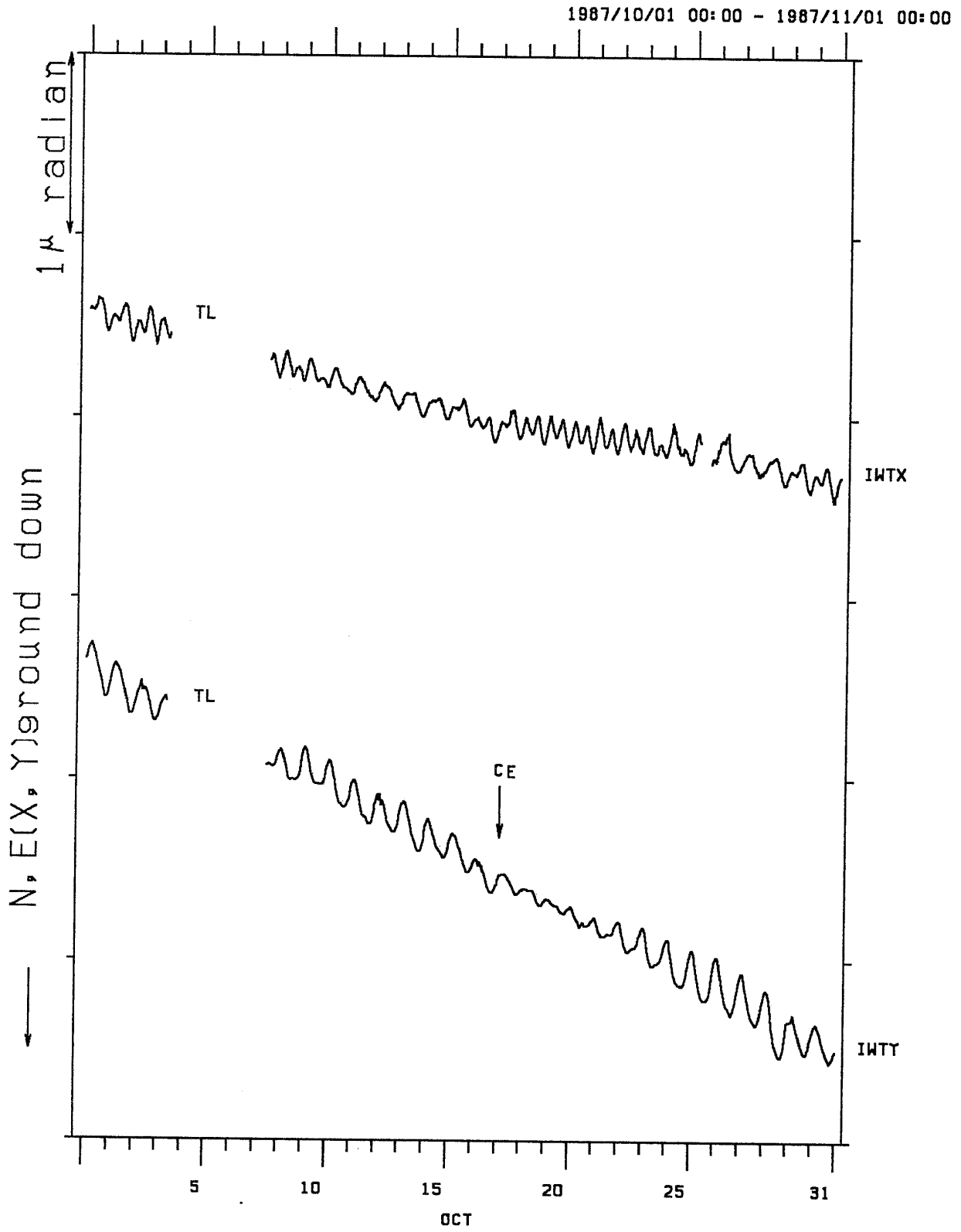


TILT-X TILT-Y IWT

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00

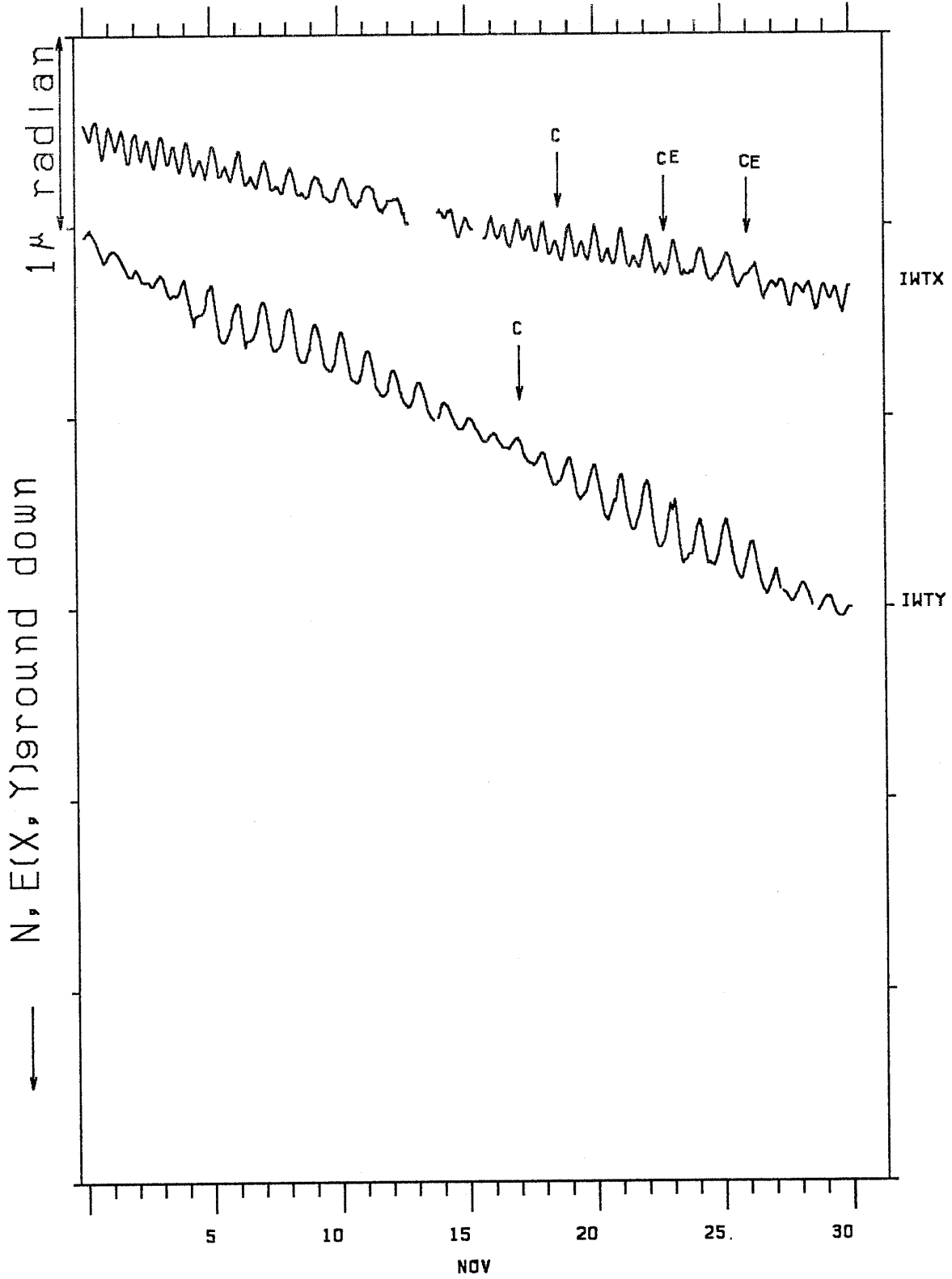


TILT-X TILT-Y IWT



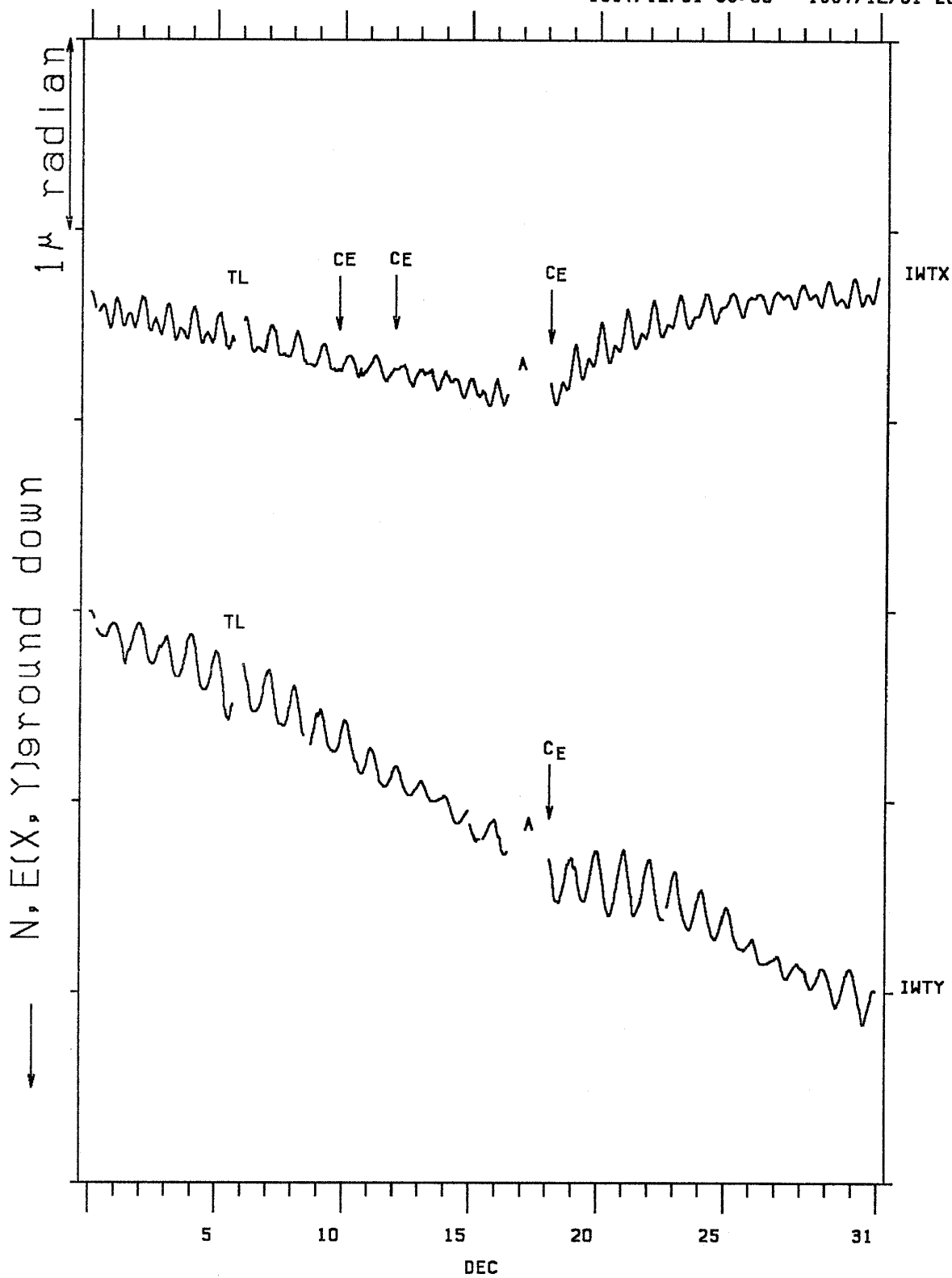
TILT-X TILT-Y IWT

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00

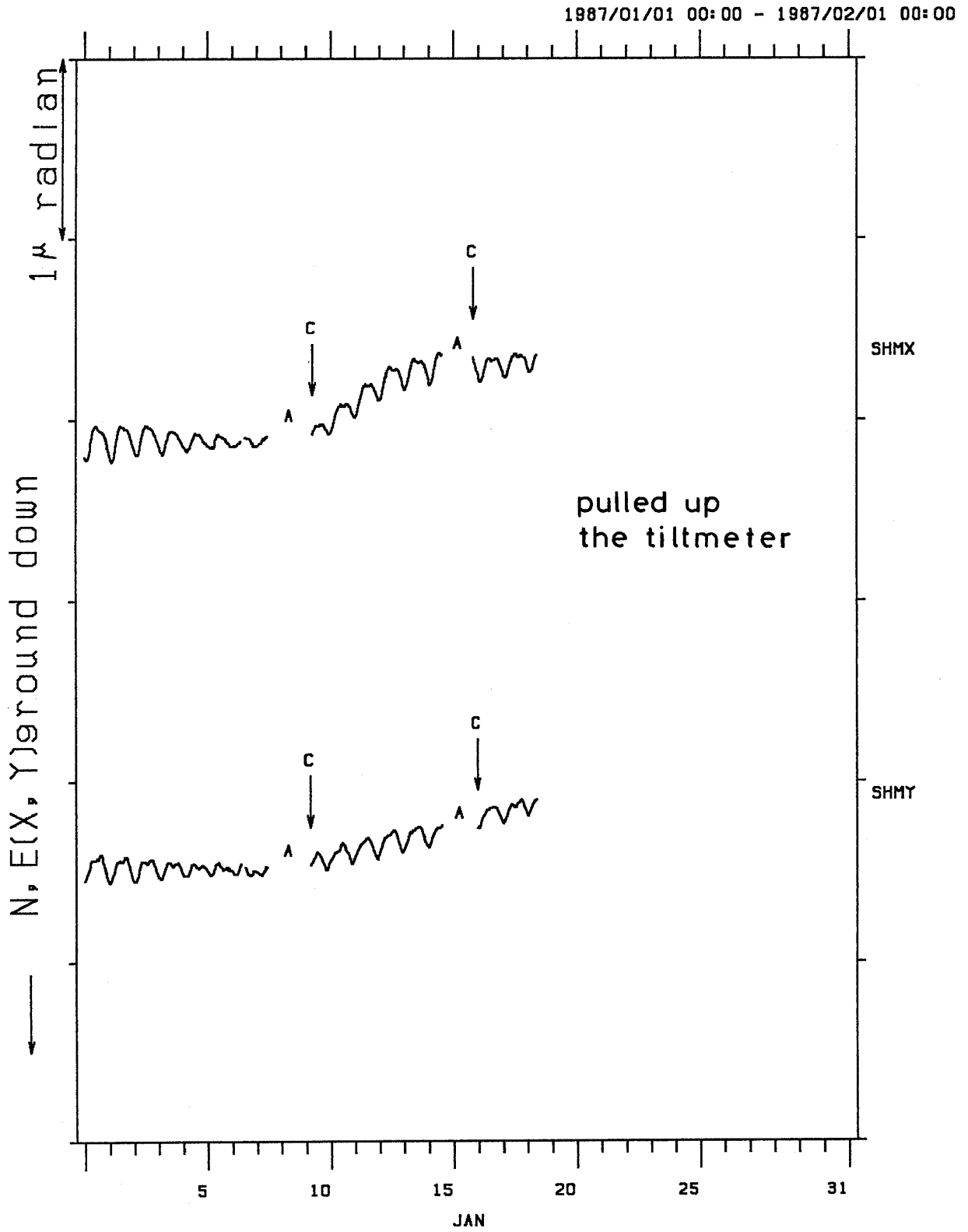


TILT-X TILT-Y IWT

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



SHM TILT (X, Y)

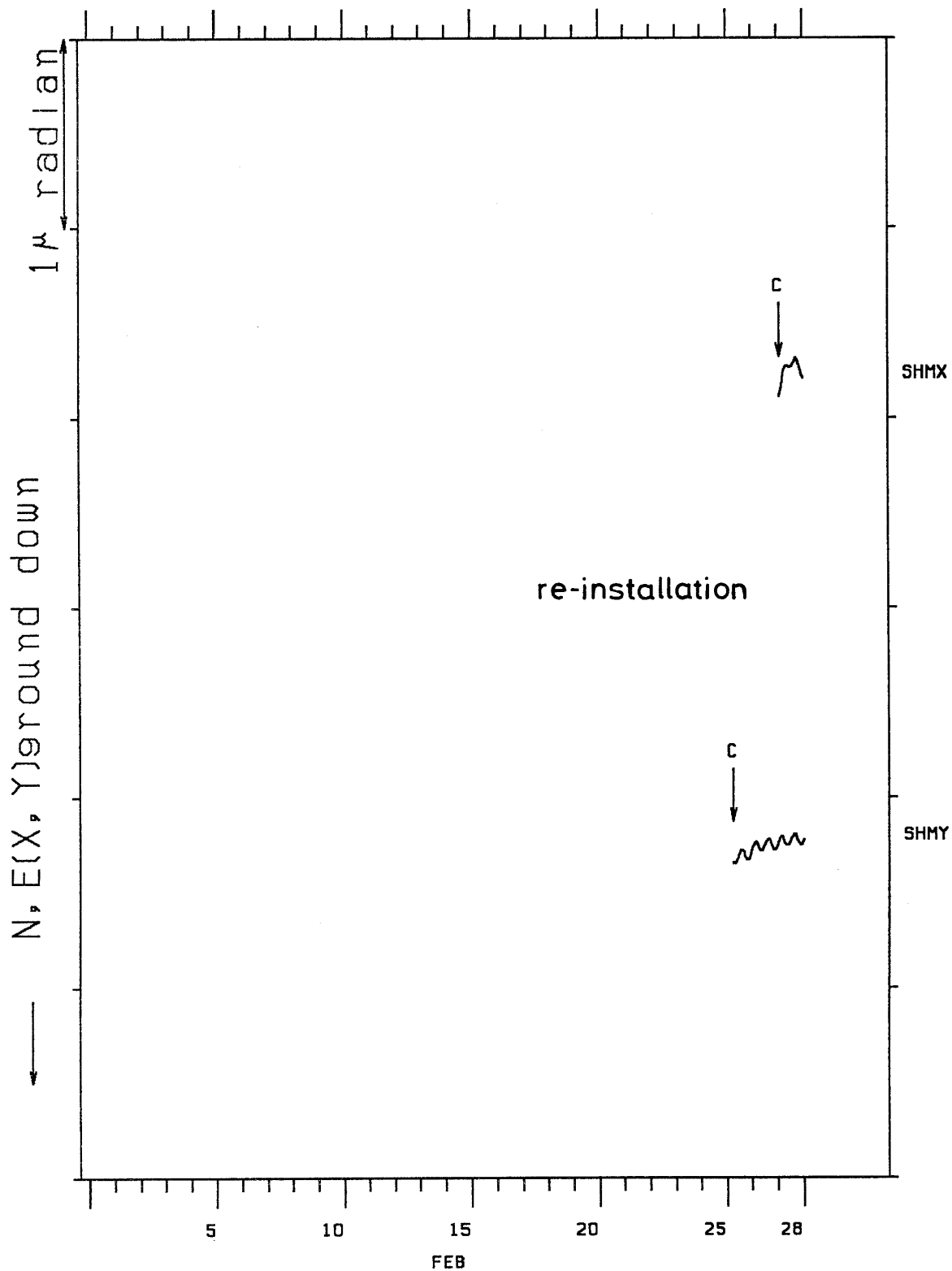


(m) 下総 (SHM) の傾斜 X・Y成分

(m) X and Y components of crustal tilt at Shimohsa(SHM).

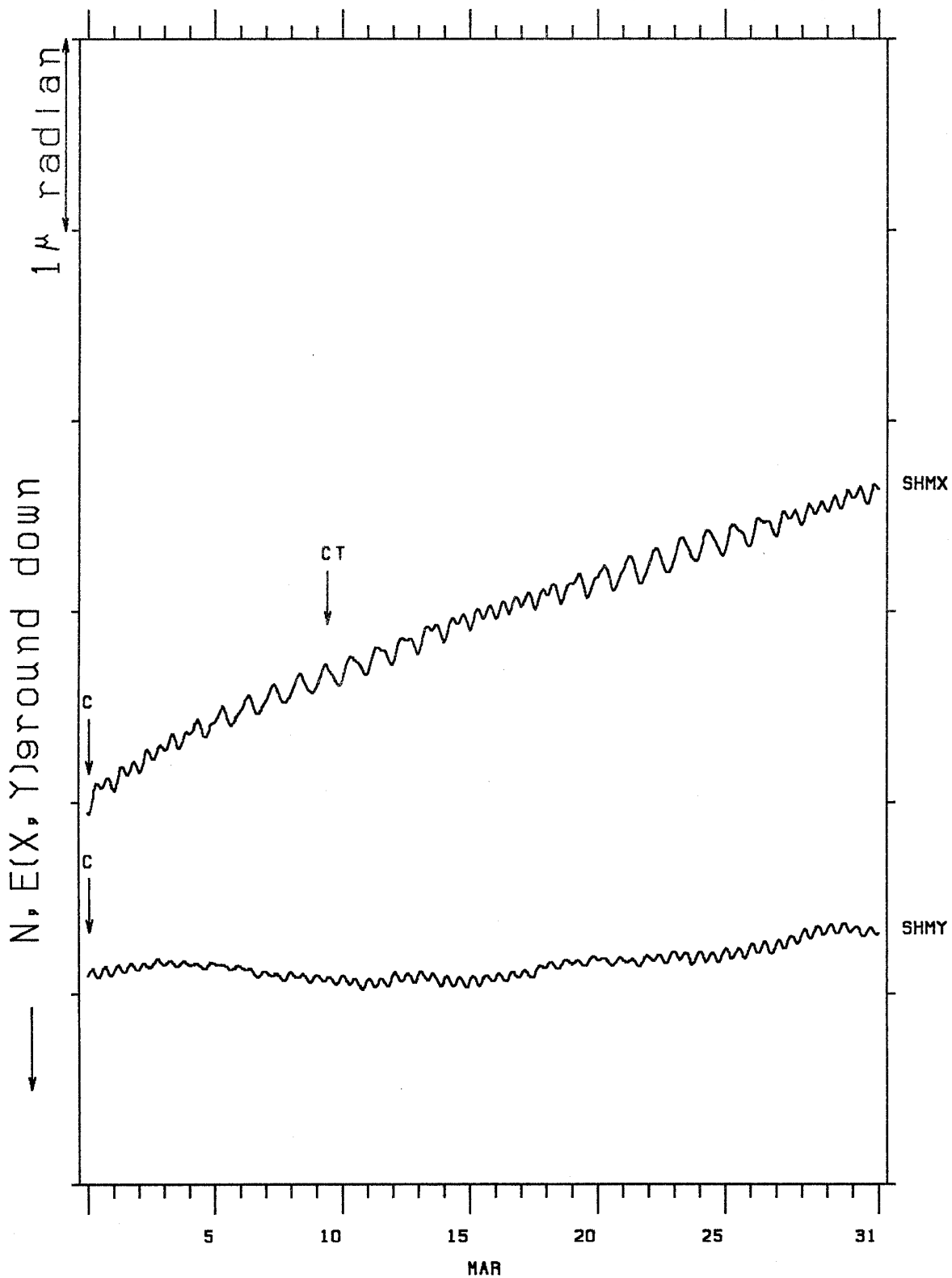
SHM TILT (X, Y)

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



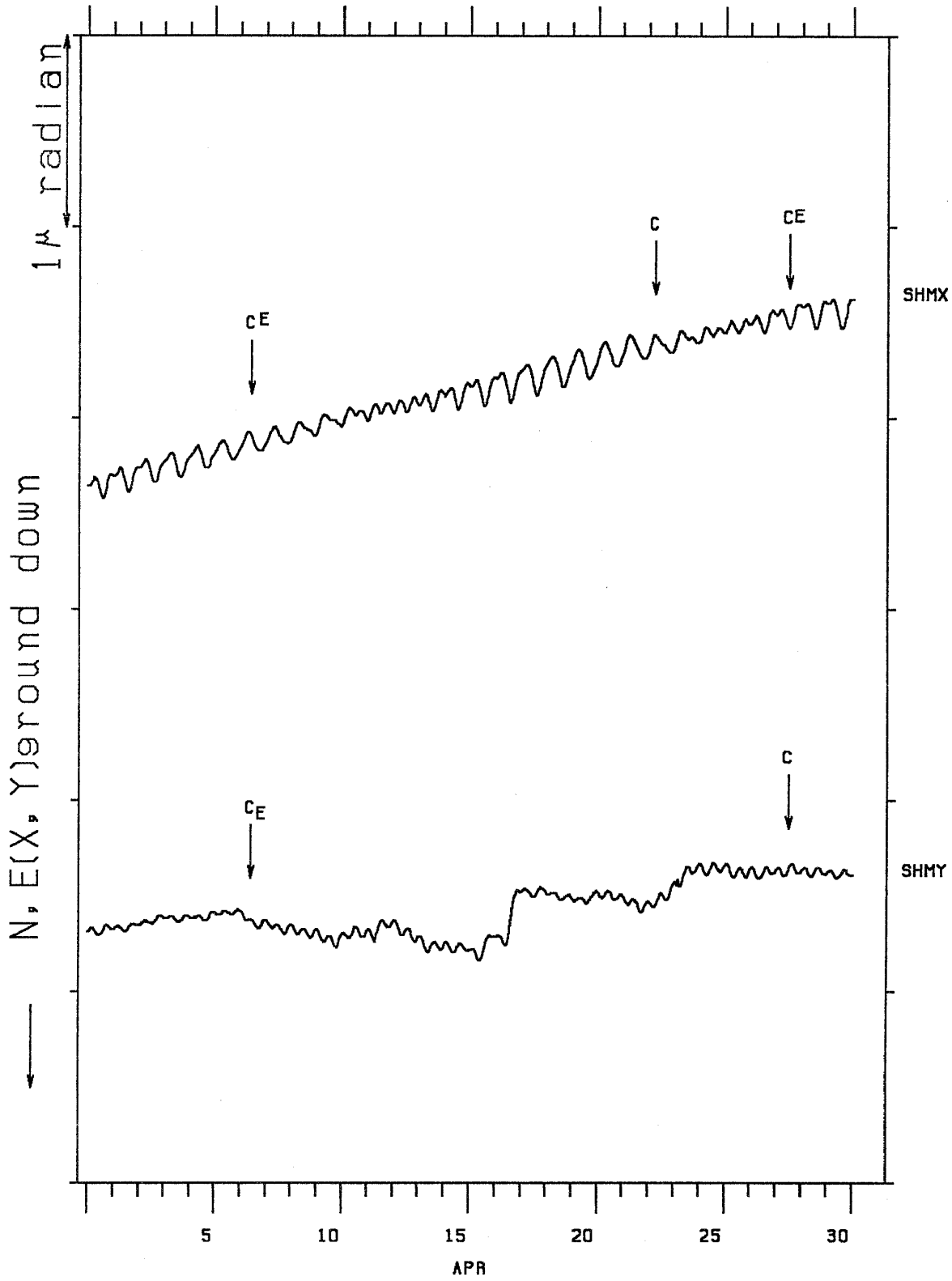
SHM TILT (X, Y)

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00

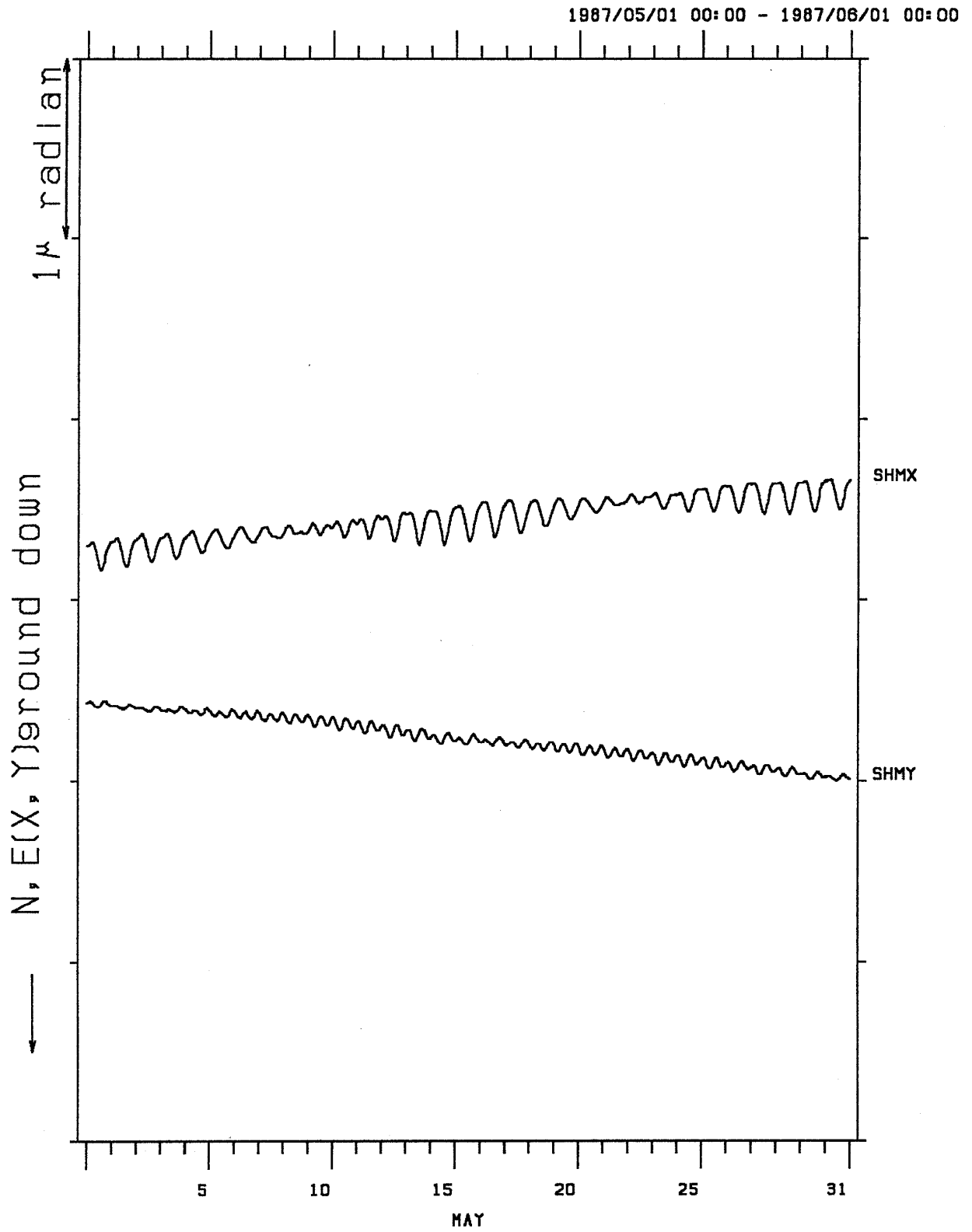


SHM TILT (X, Y)

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00

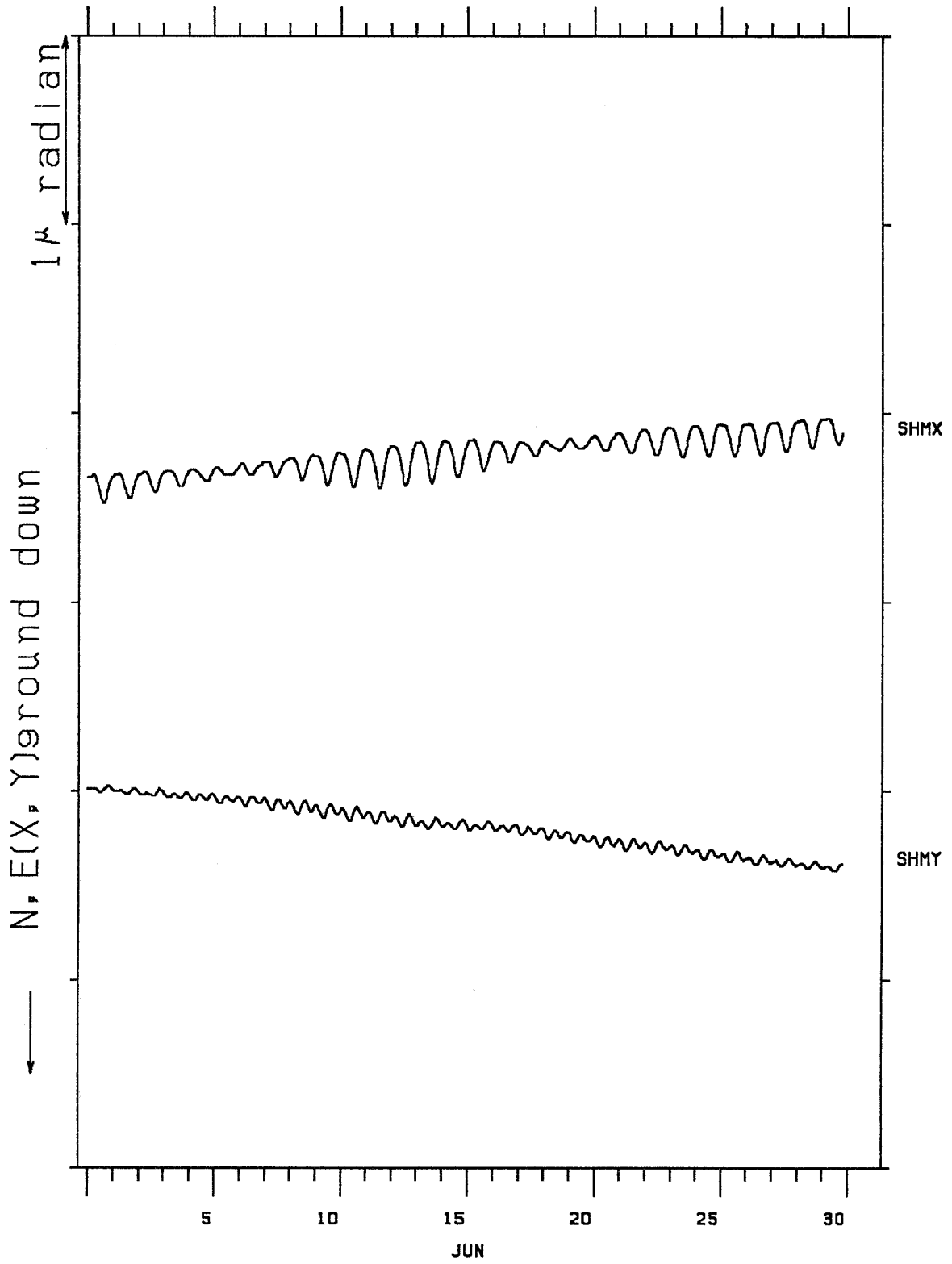


SHM TILT (X, Y)



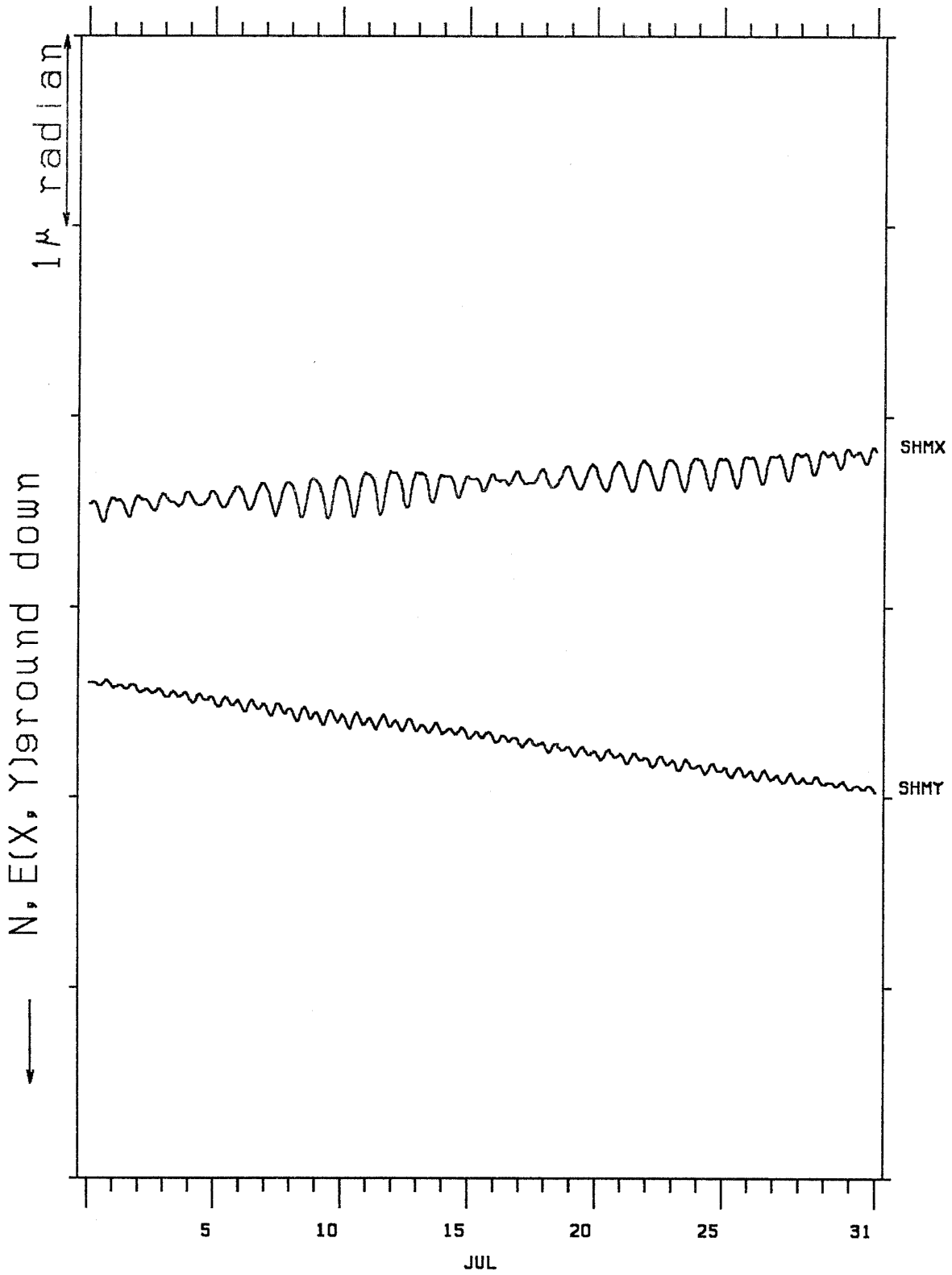
SHM TILT (X, Y)

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



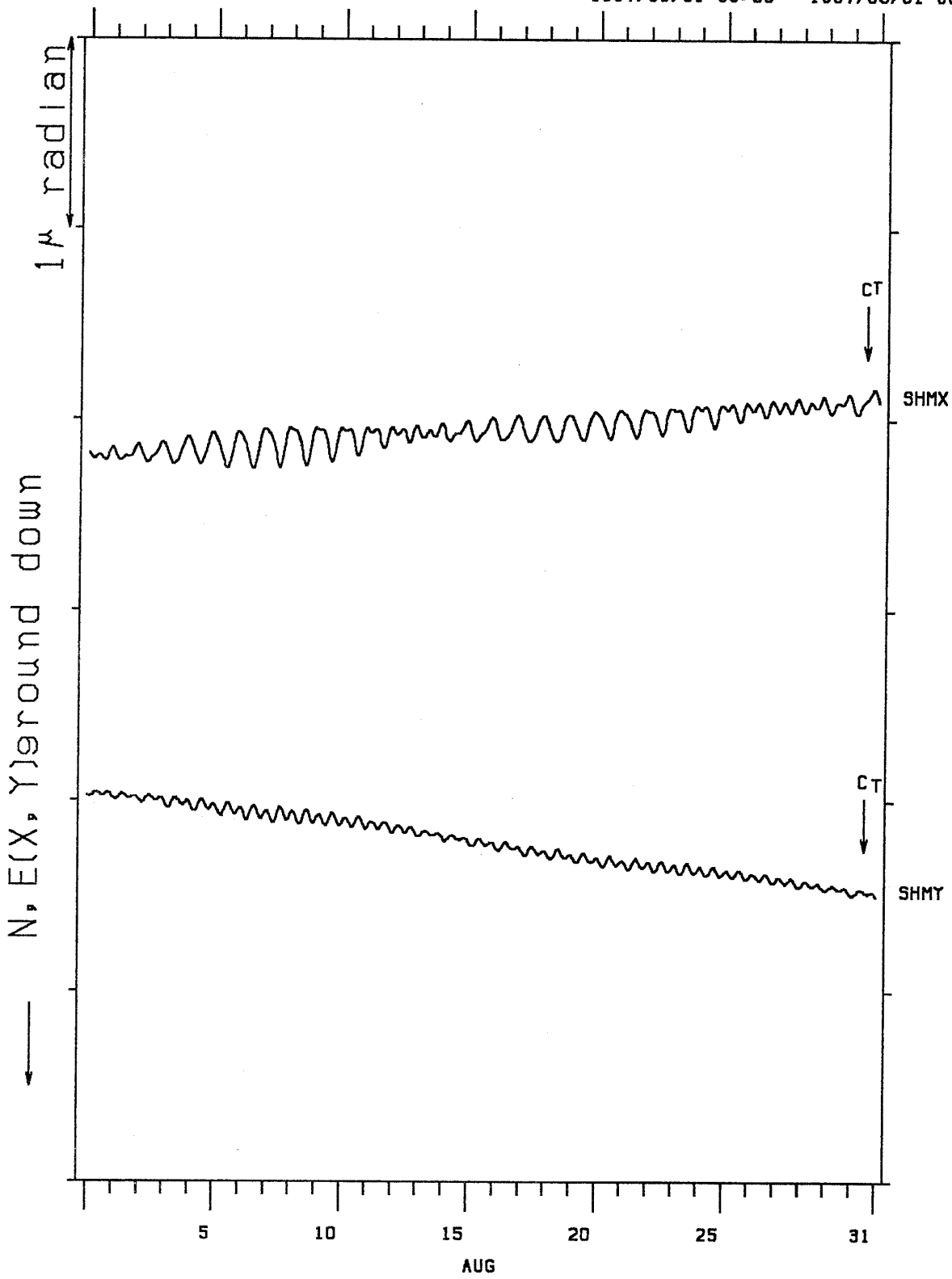
SHM TILT (X, Y)

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



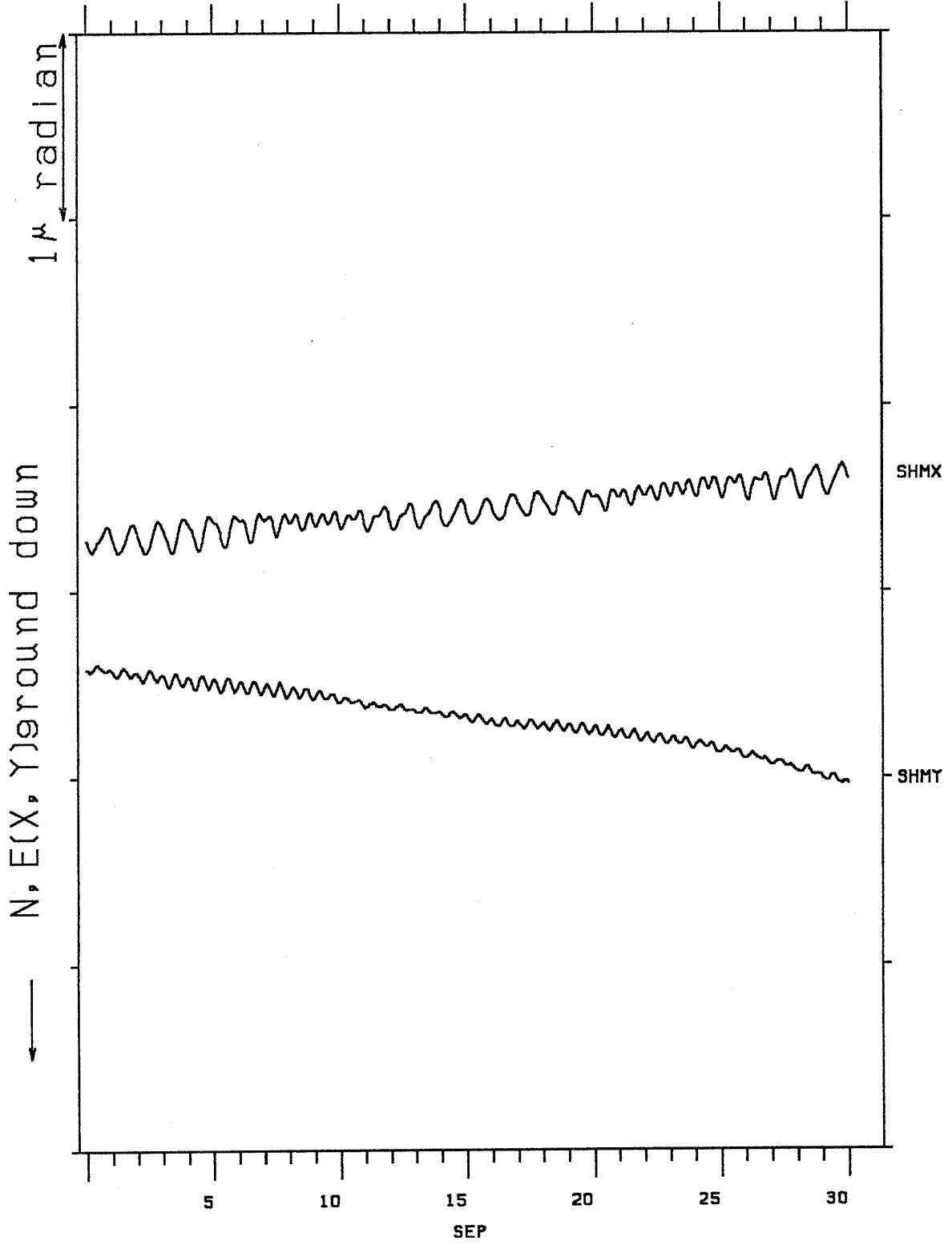
SHM TILT (X, Y)

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



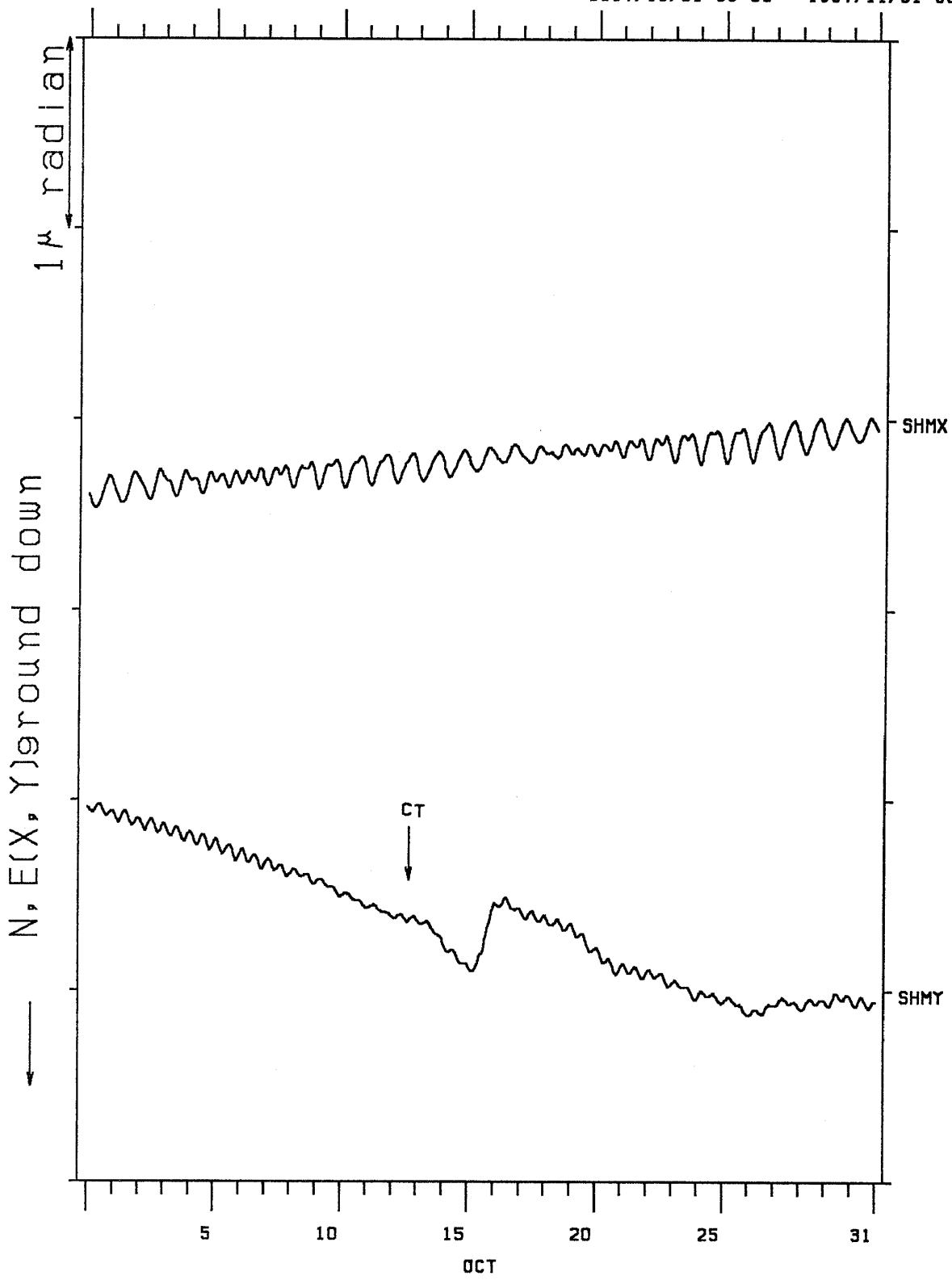
SHM TILT (X, Y)

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



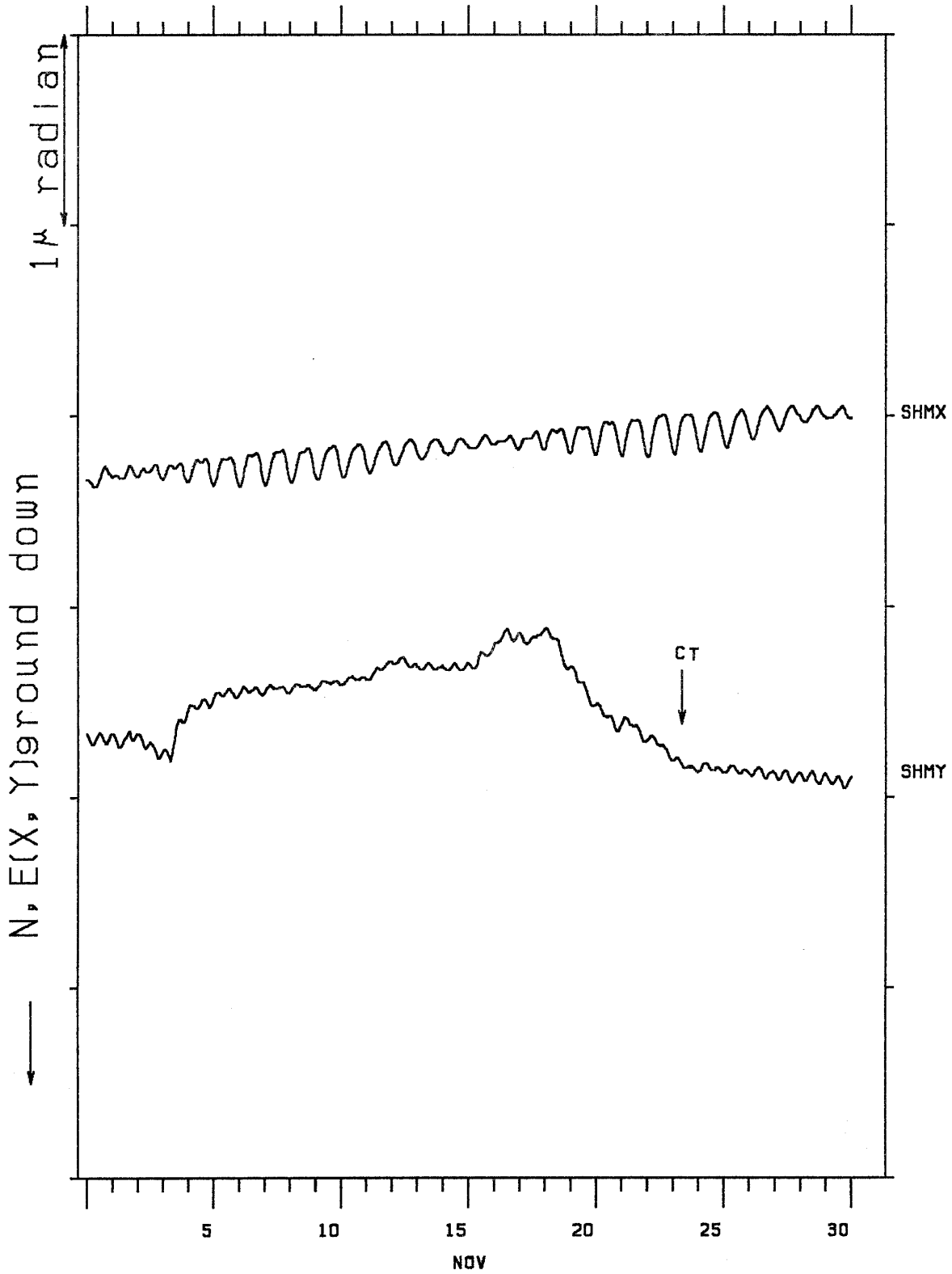
SHM TILT (X, Y)

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



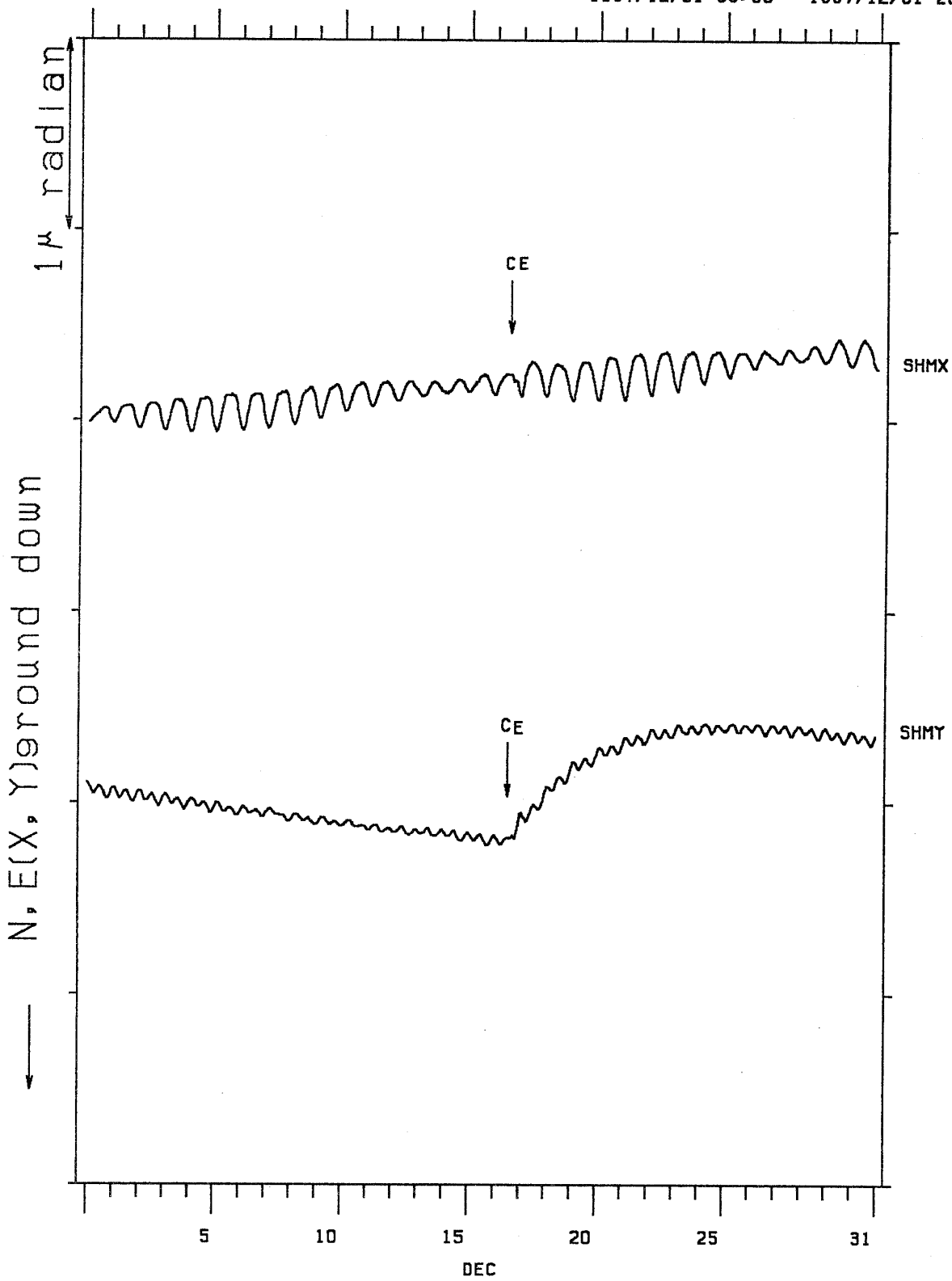
SHM TILT (X, Y)

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00

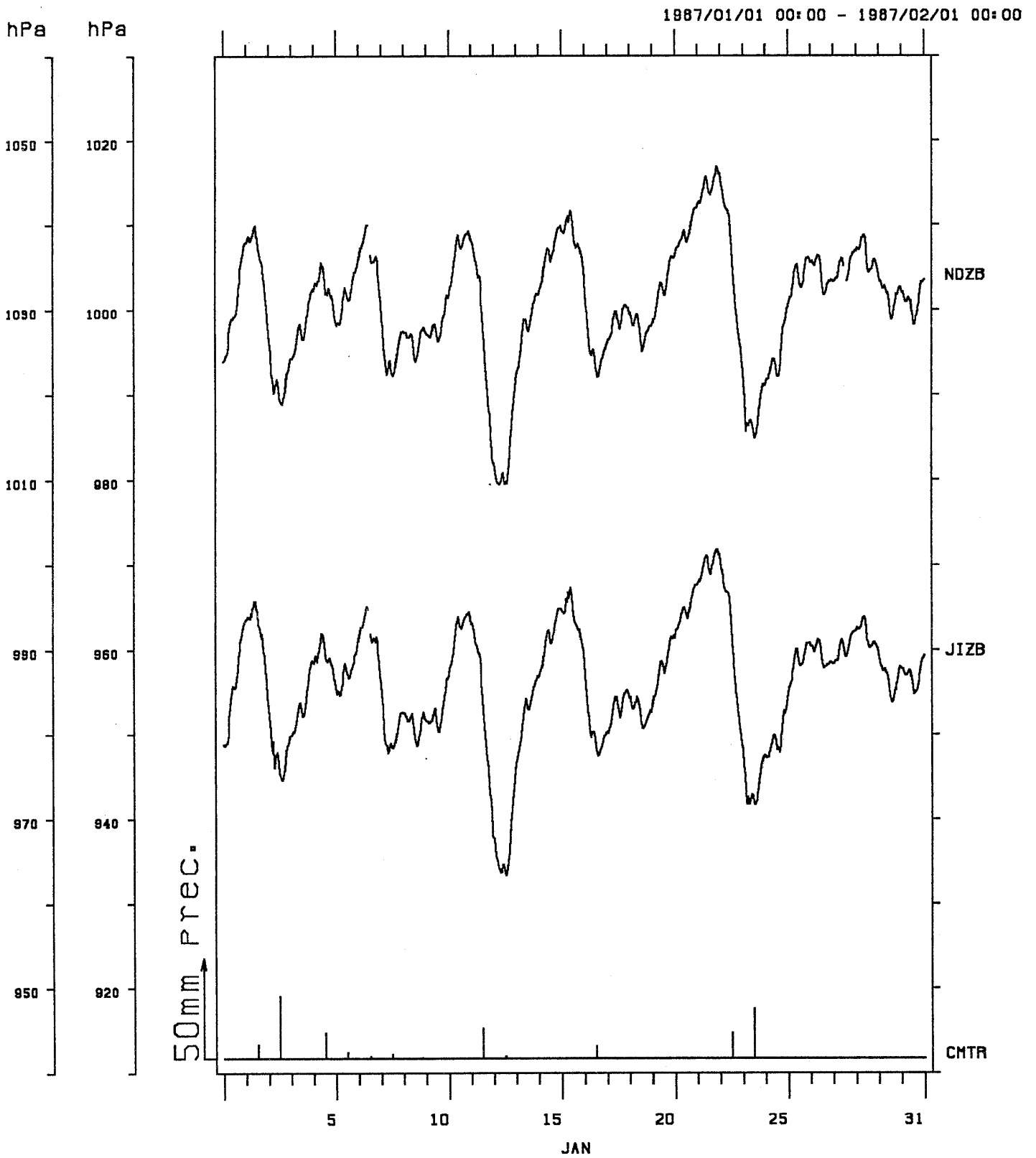


SHM TILT (X, Y)

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00

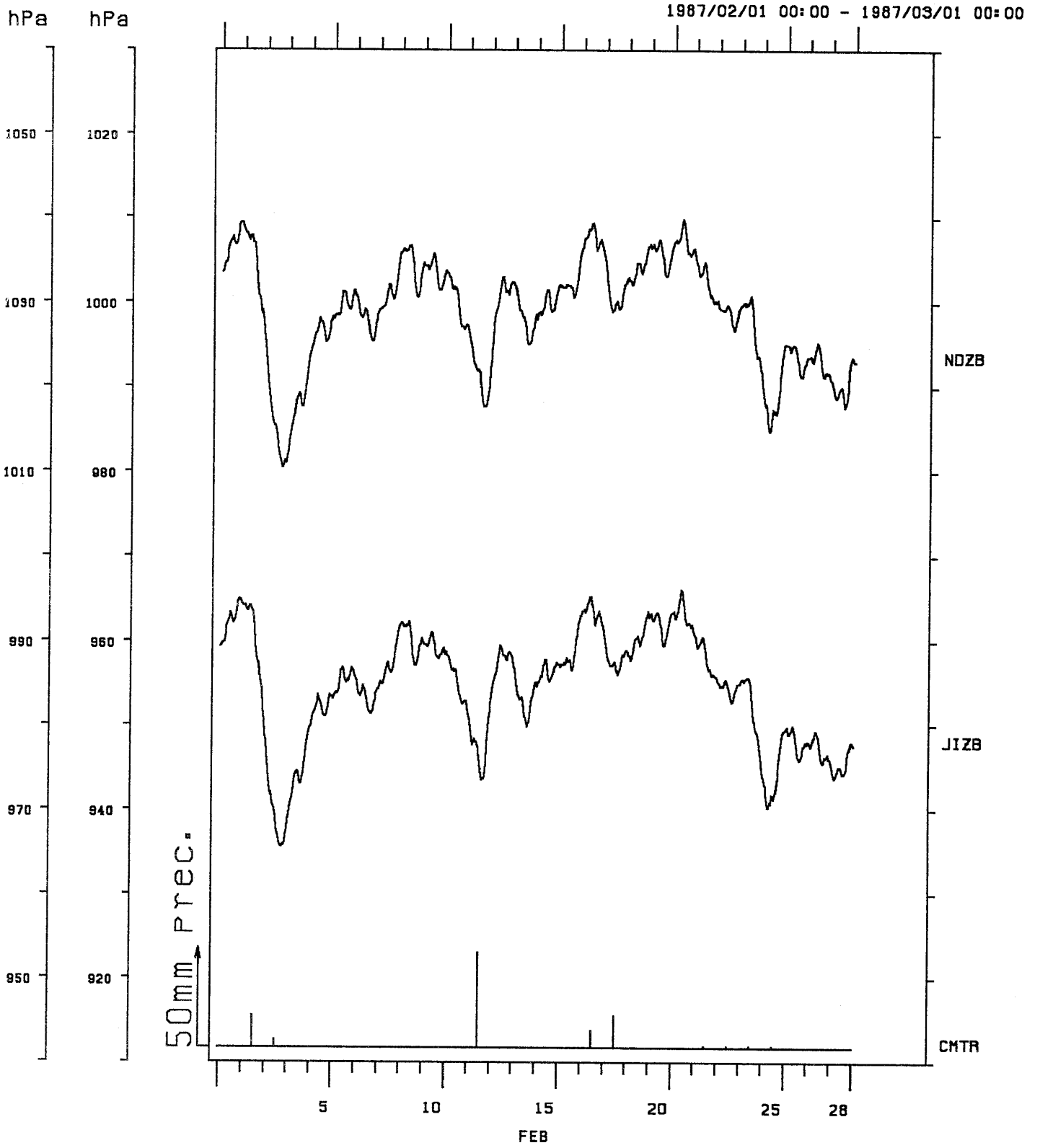


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT



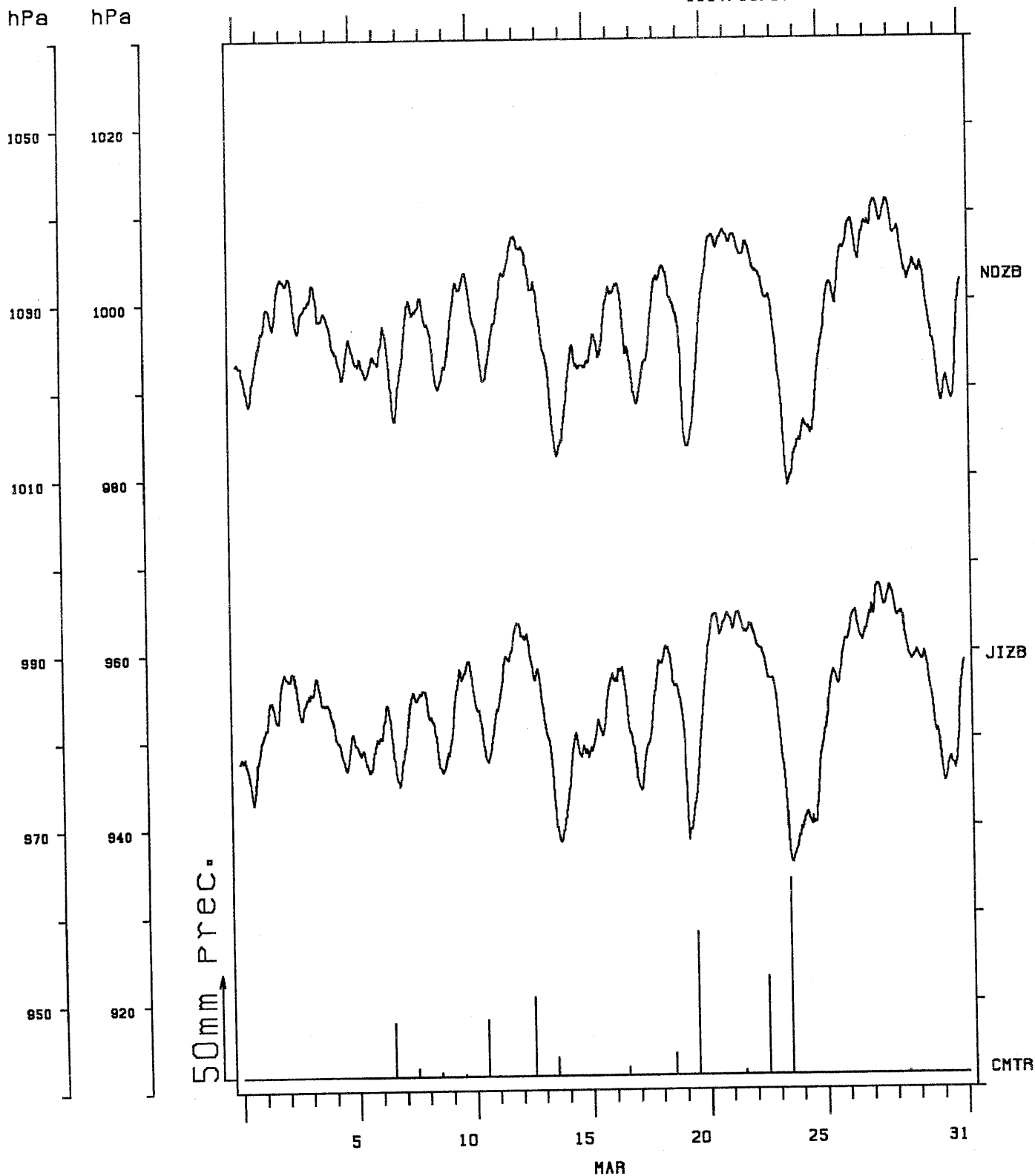
(n) 野田沢 (NDZ) ・中伊豆 (JIZ) の気圧と近又 (CMT) の日雨量
 (n) Barometric pressure at Nodazawa(NDZ) and Nakaizu(JIZ) and daily pricipitation at Chikamata(CMT).

BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT



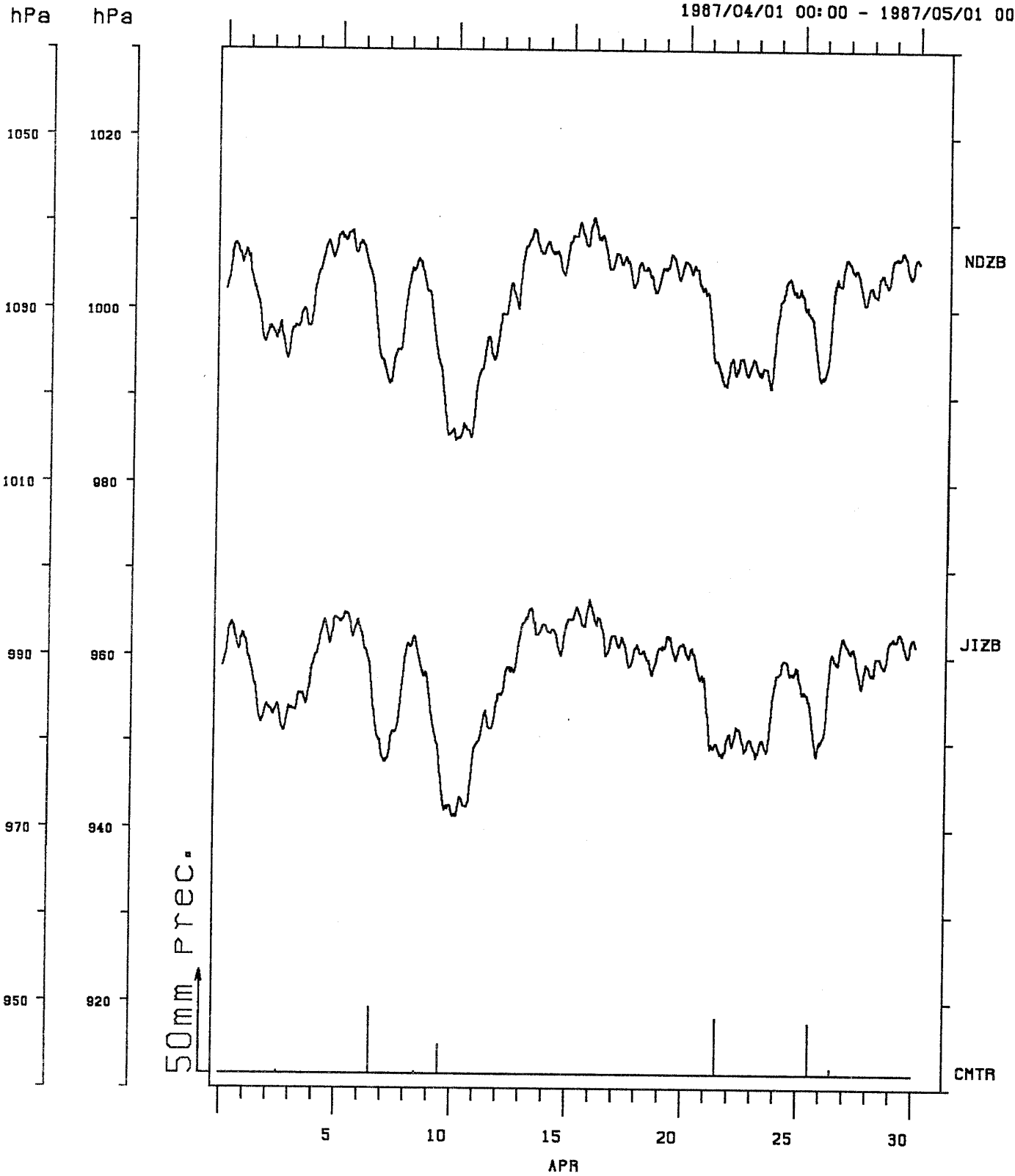
BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00

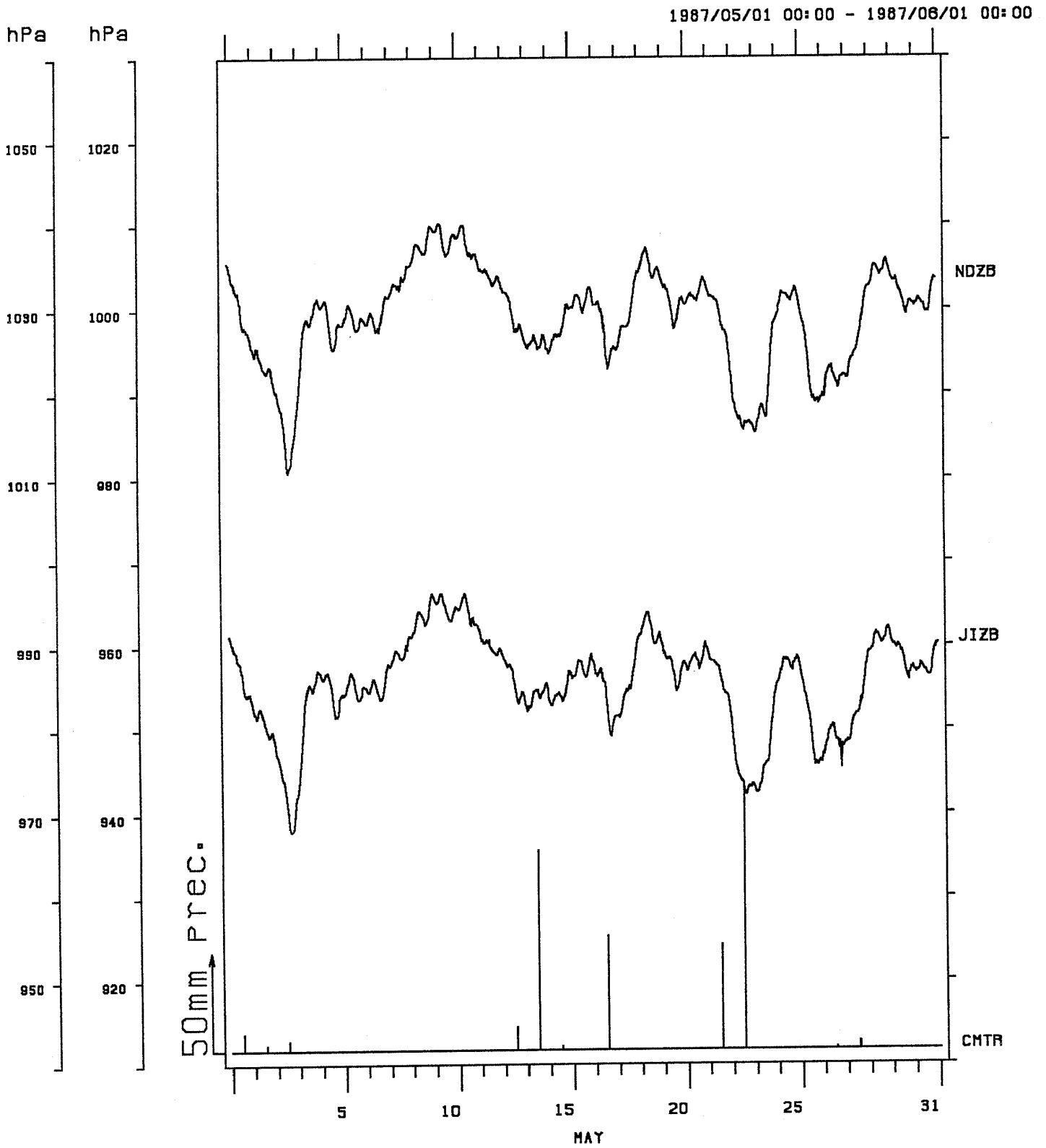


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

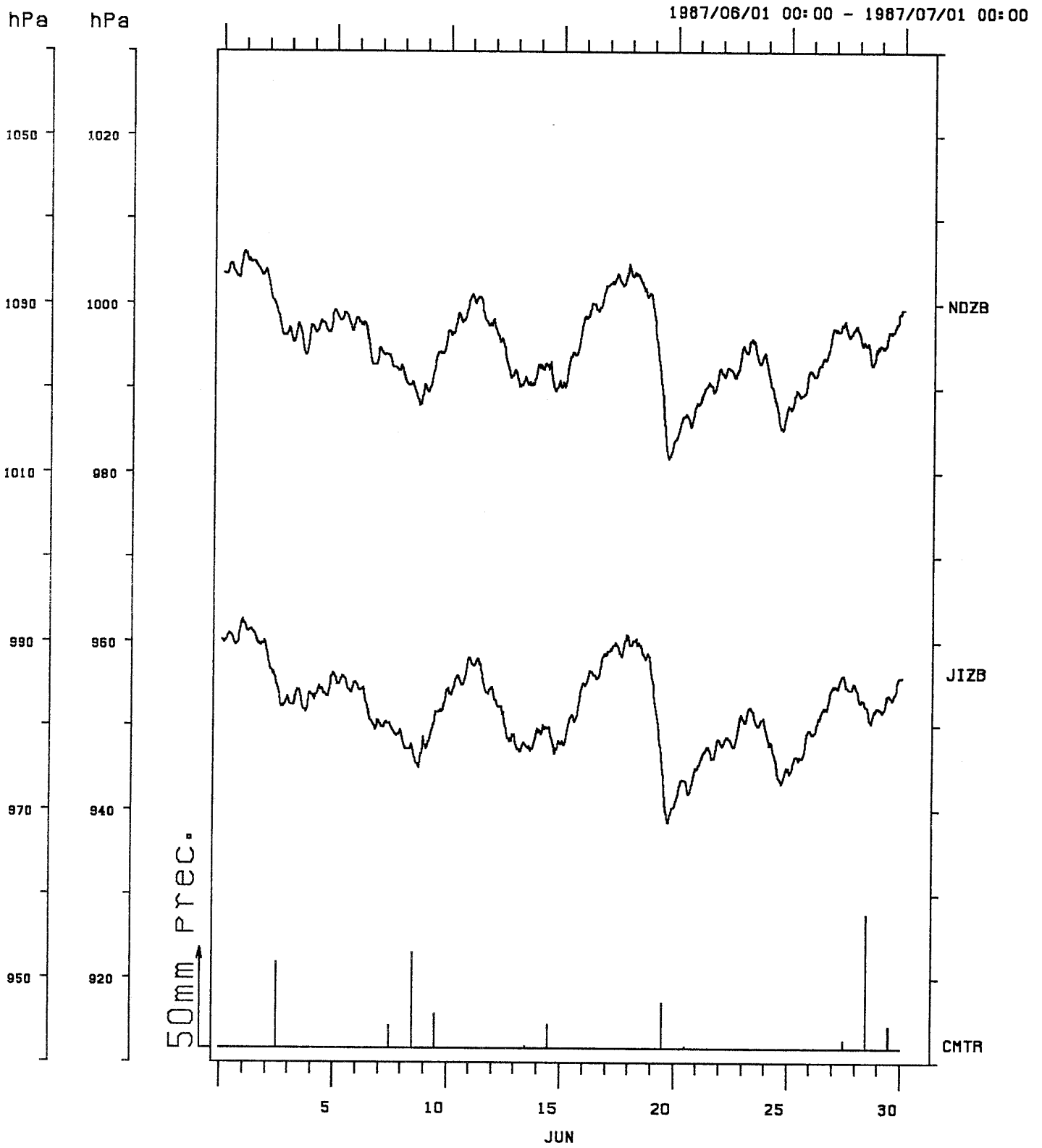
1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

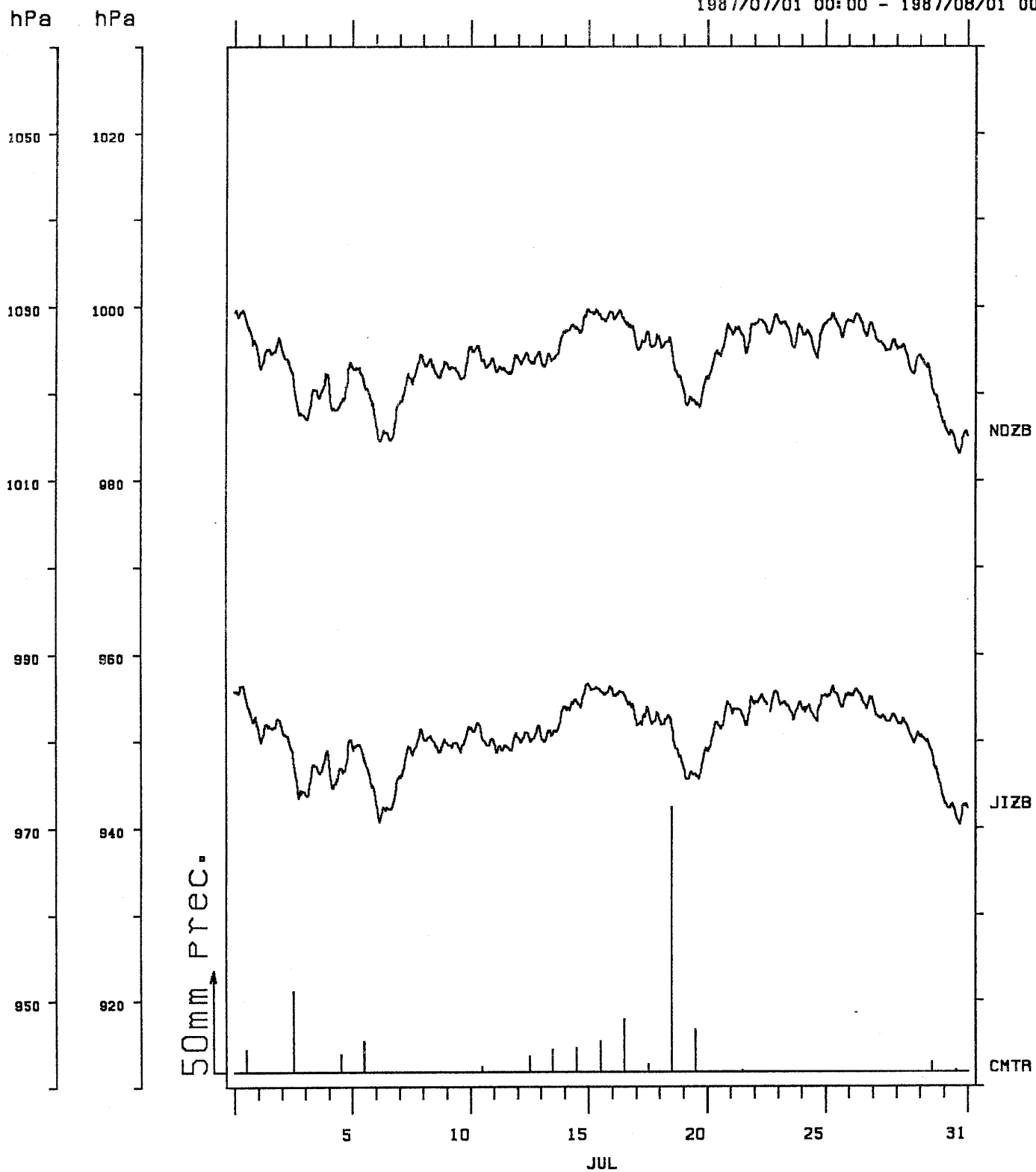


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

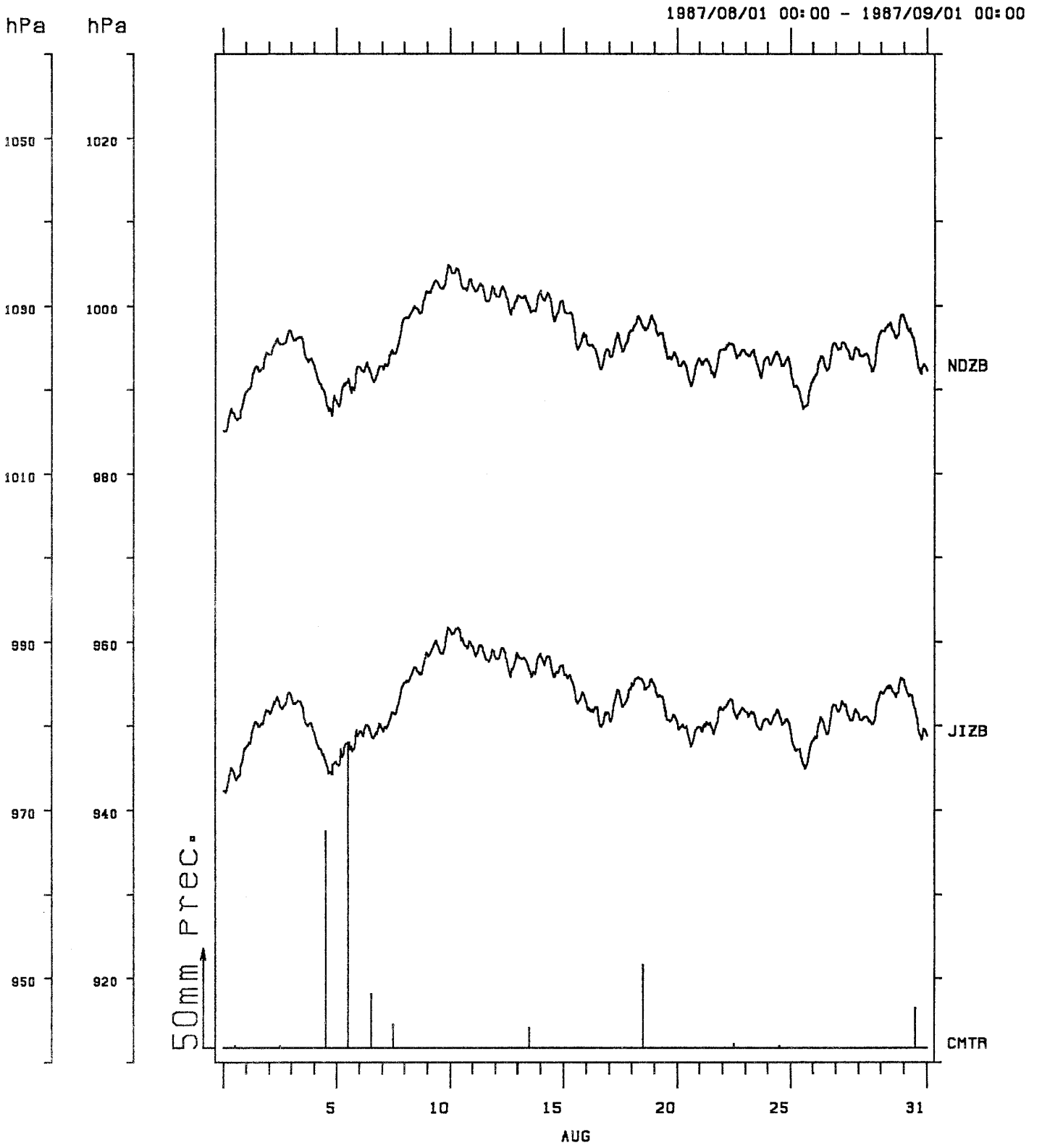


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00

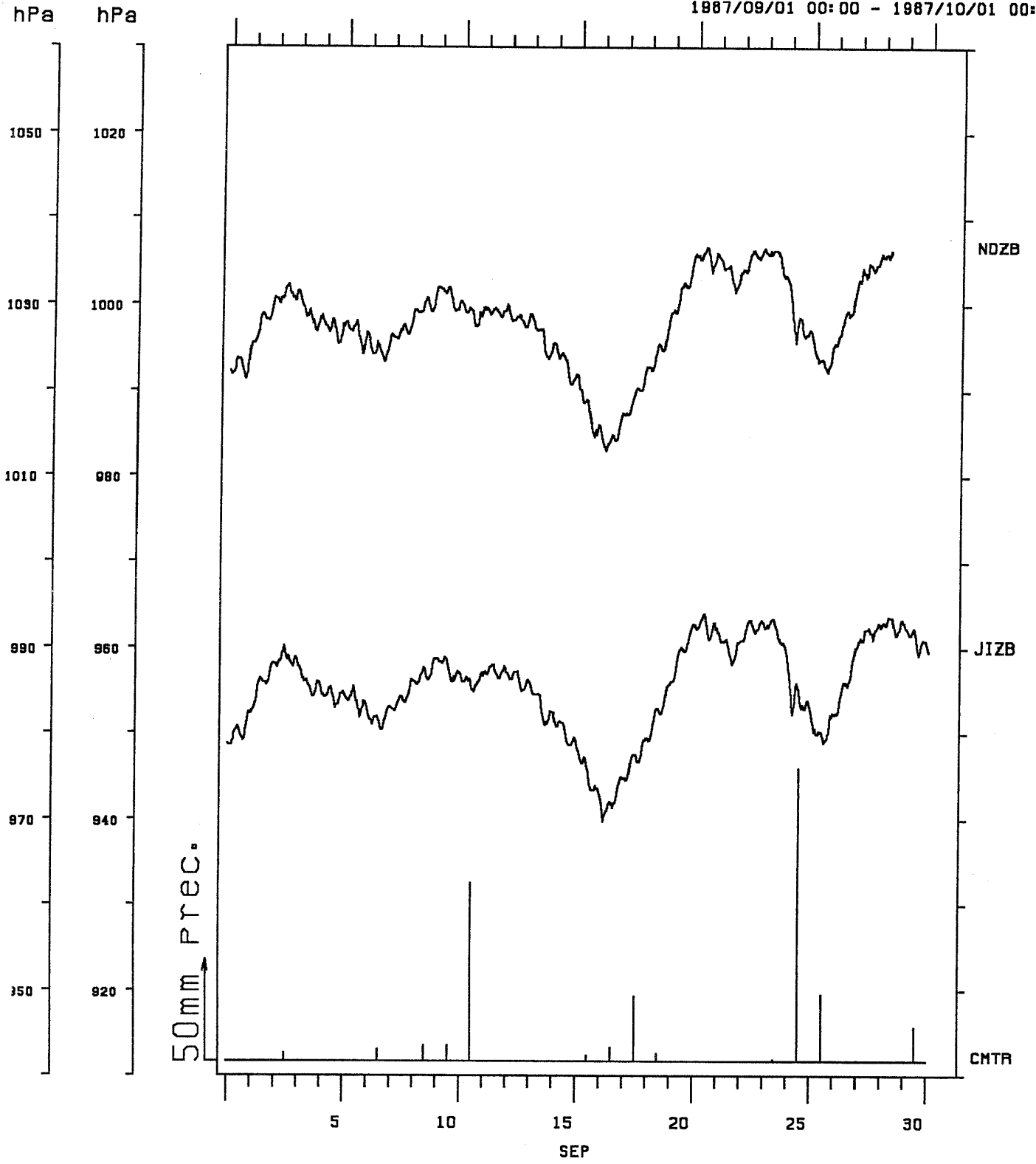


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

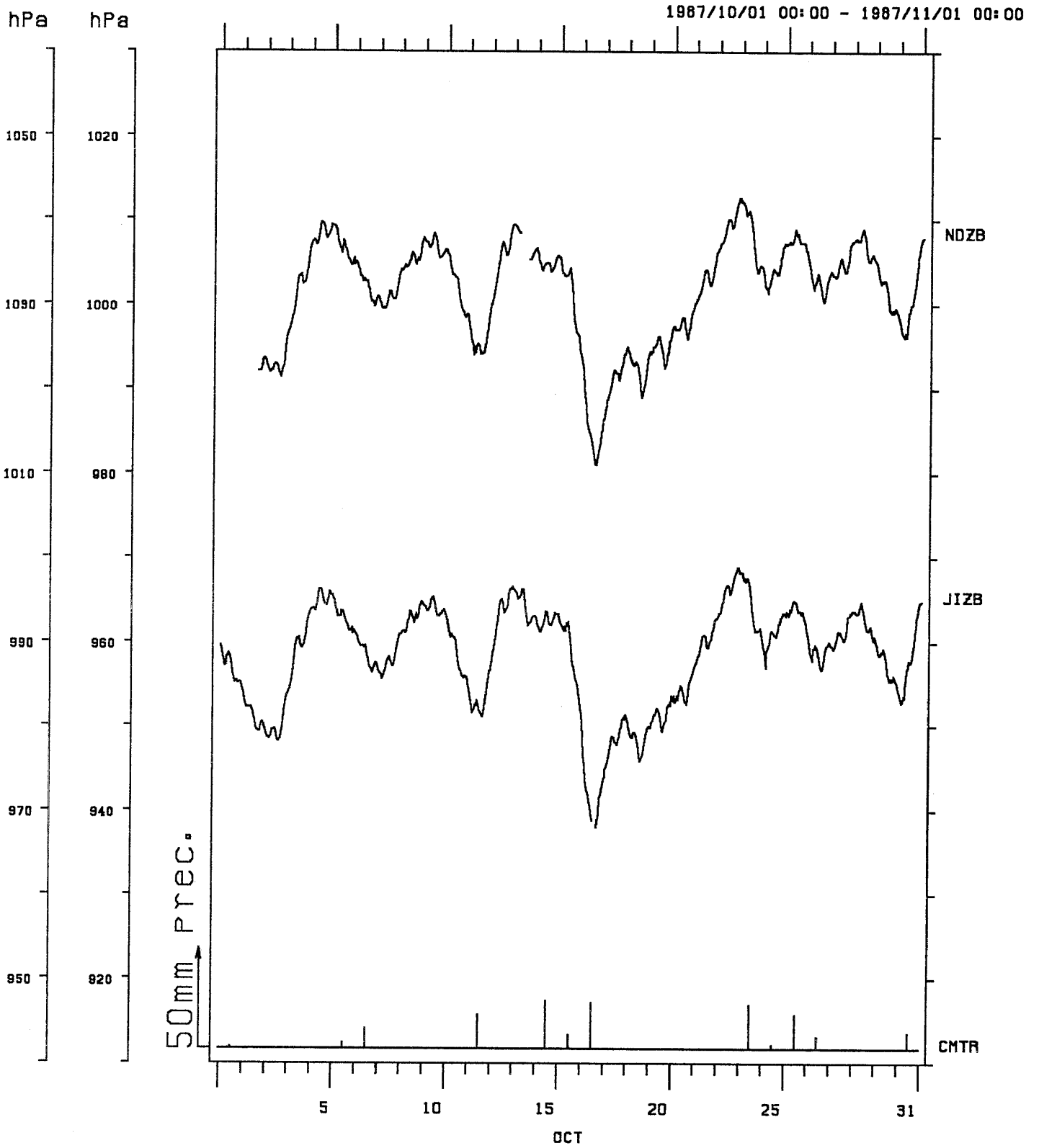


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

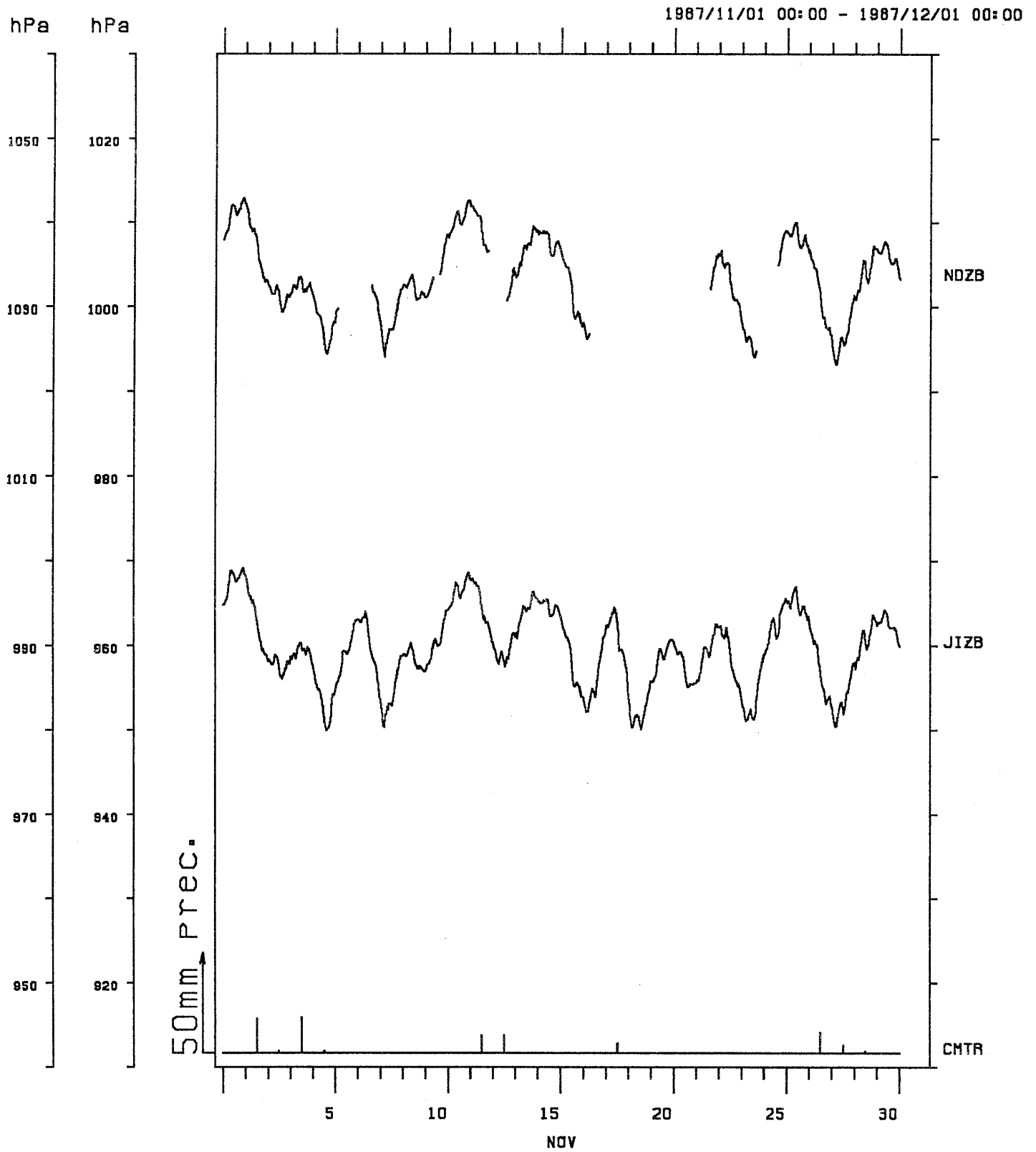
1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

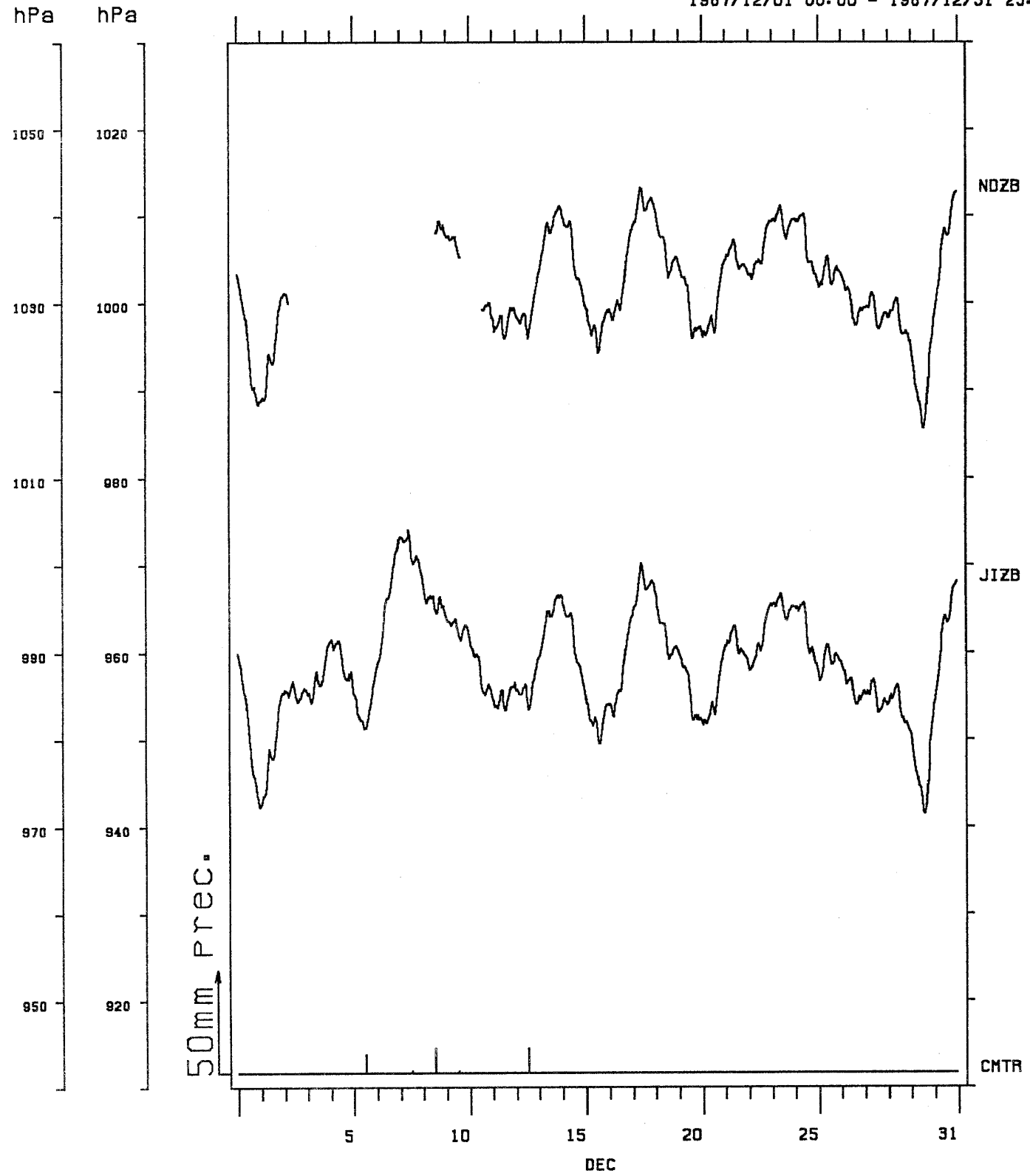


BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT



BAROM PRECIP NDZ JIZ CMT

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

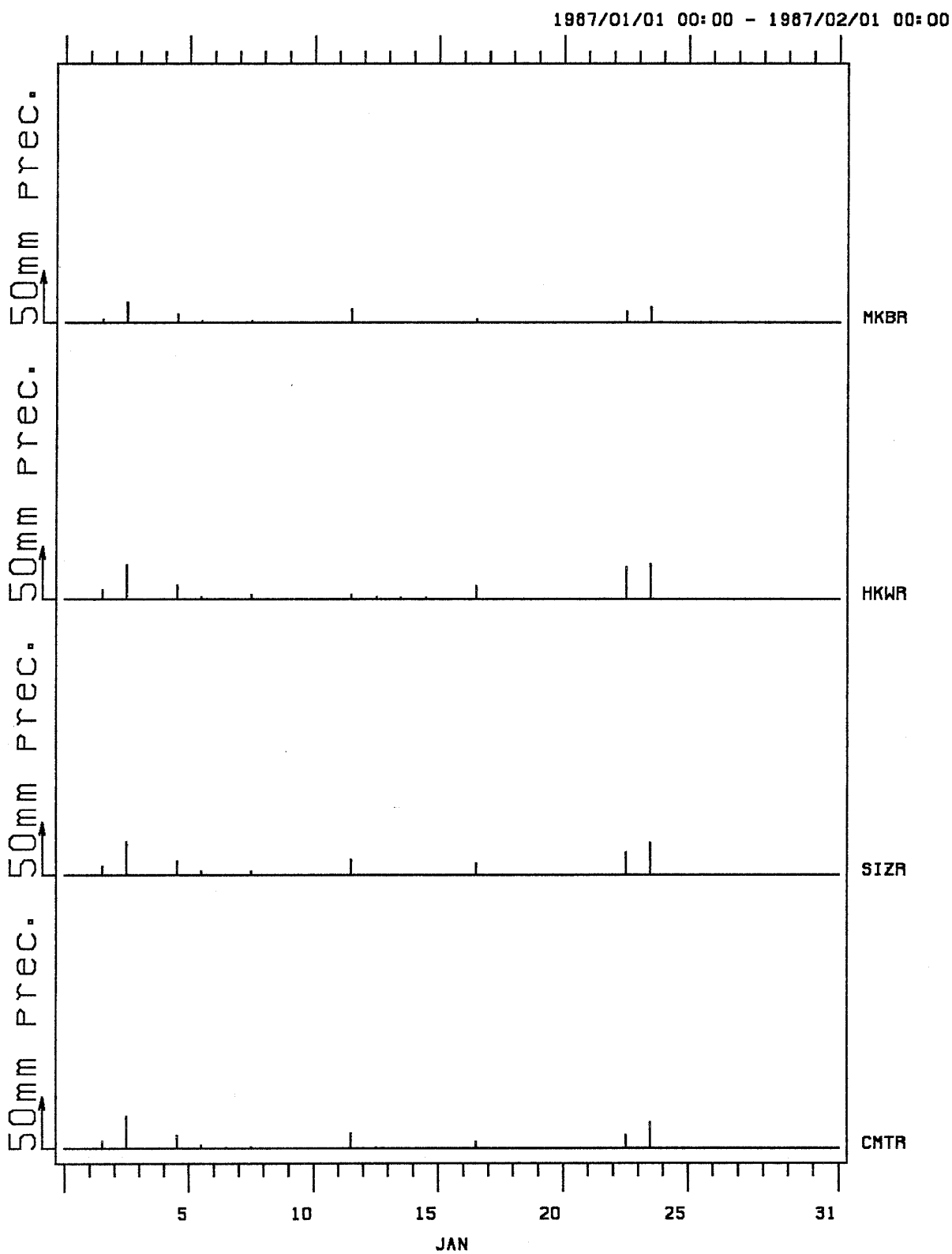
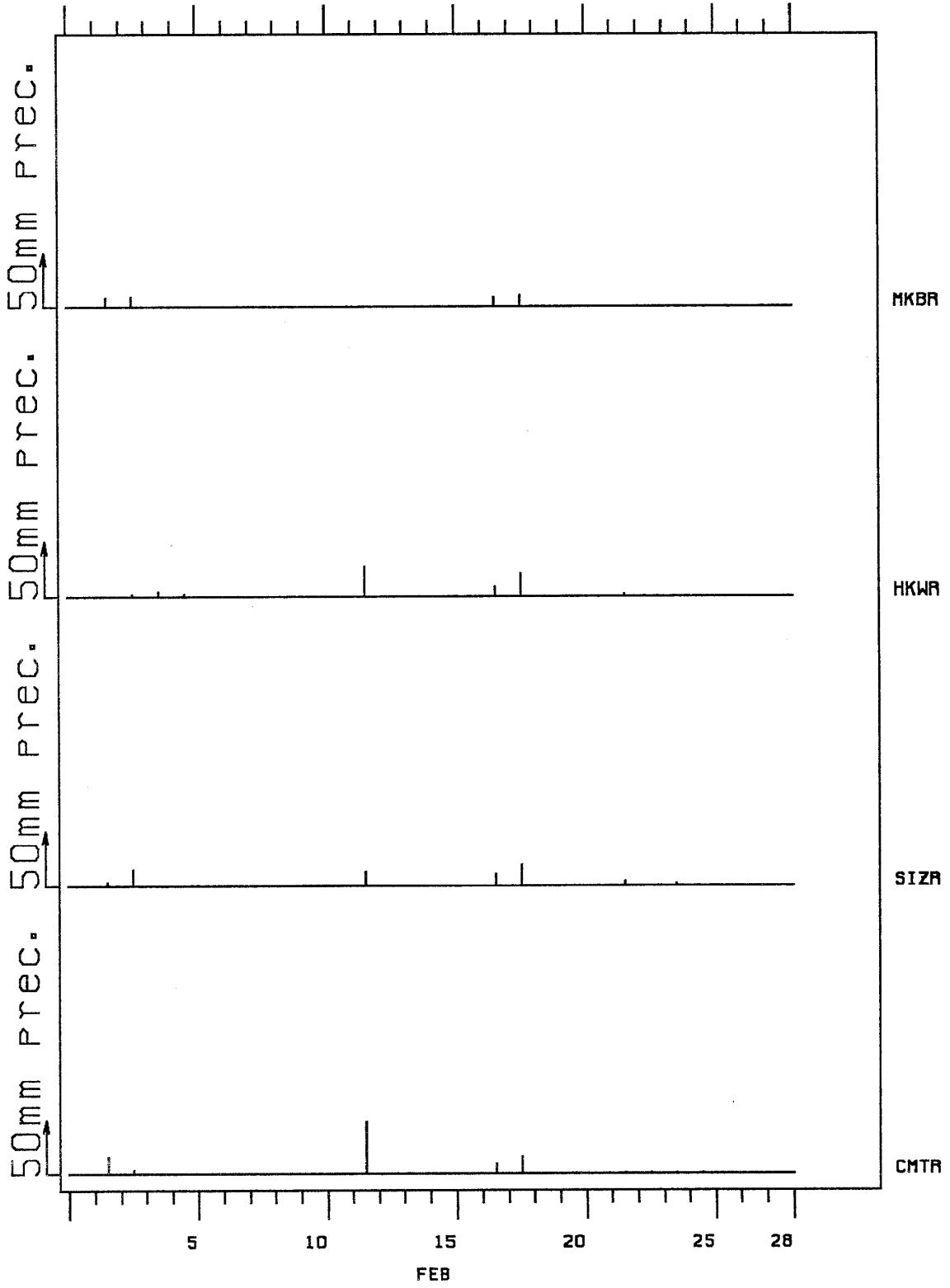


図7 各観測施設の日雨量
Fig. 7 Daily precipitation.

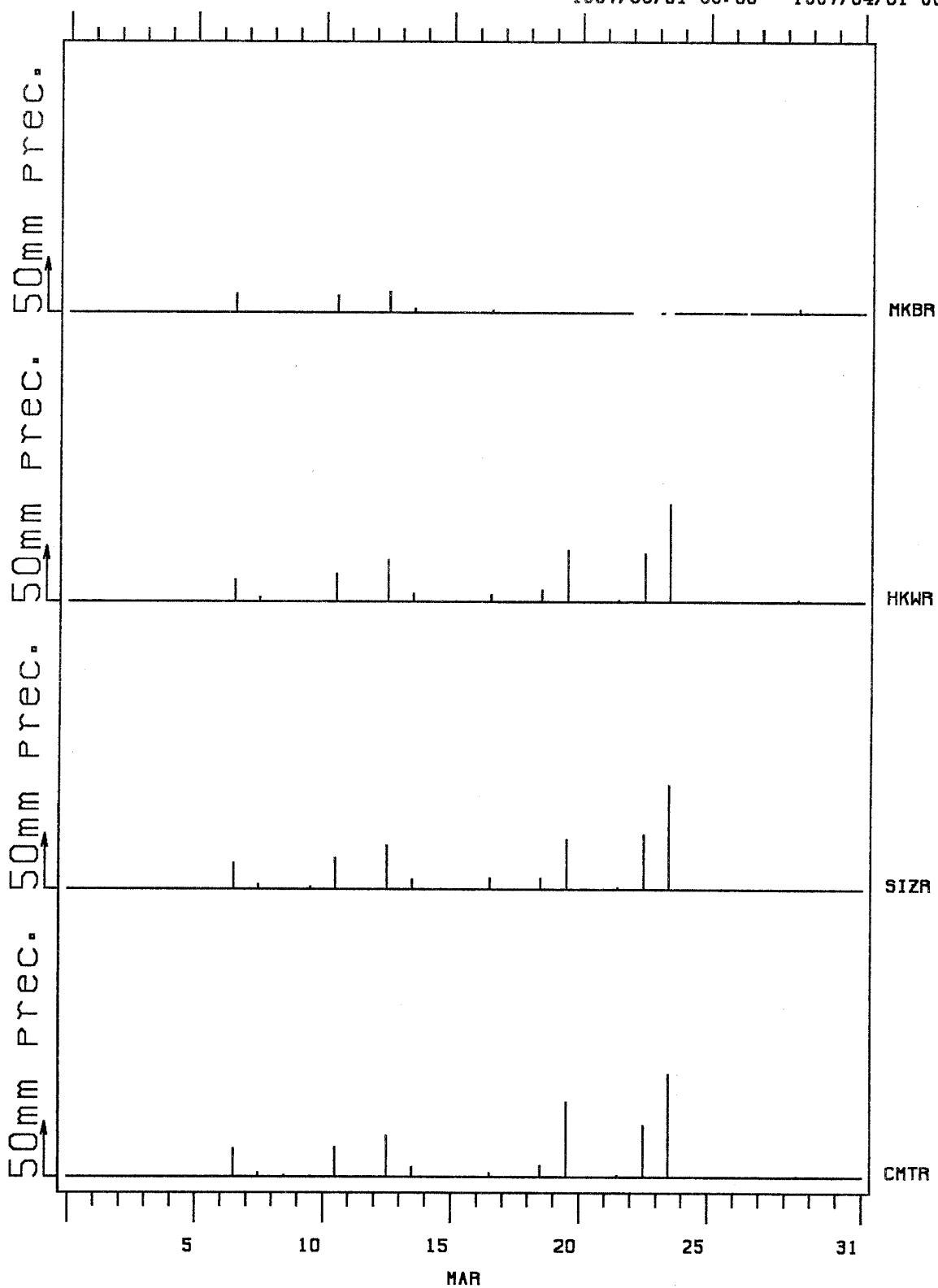
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



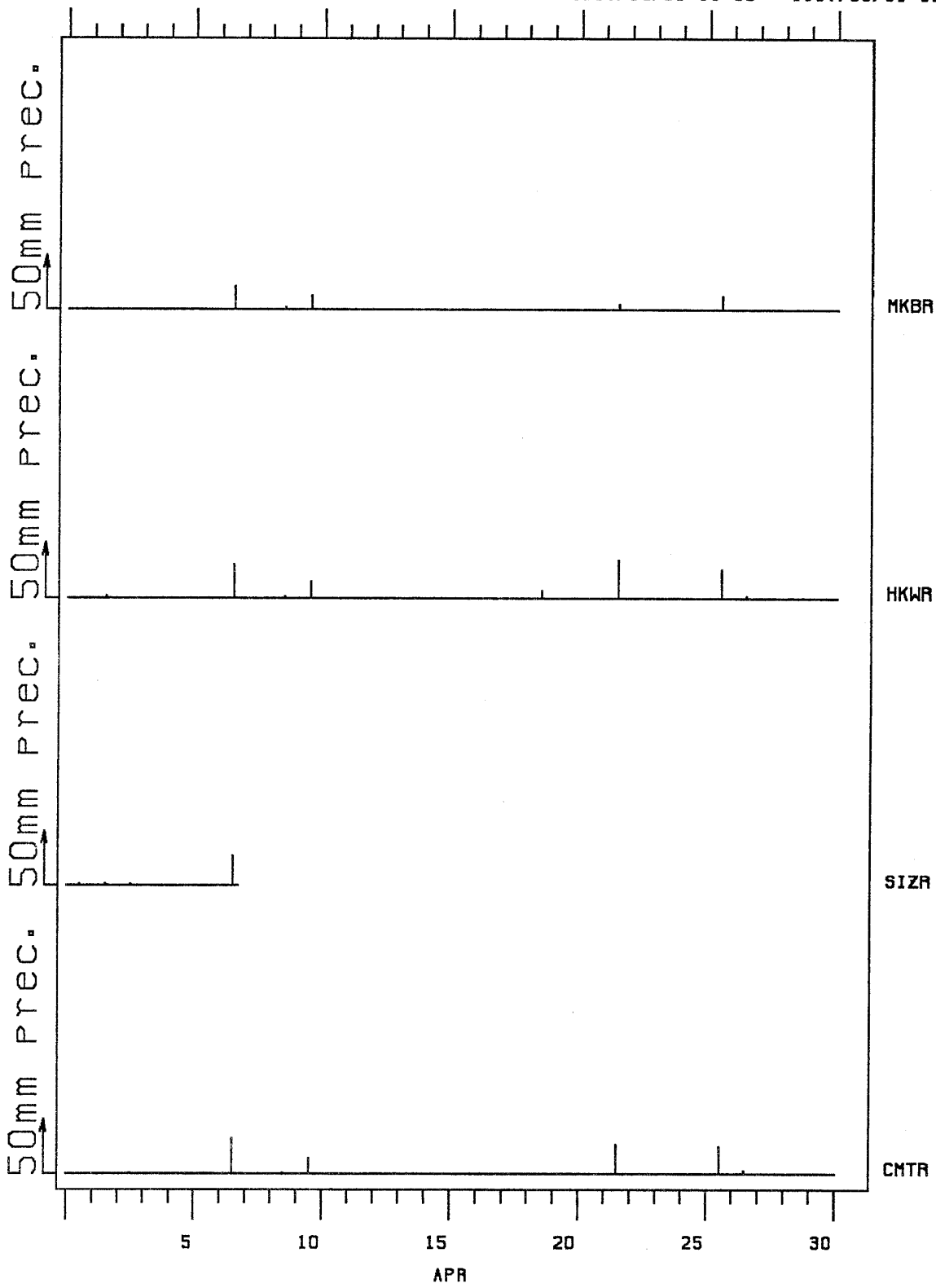
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



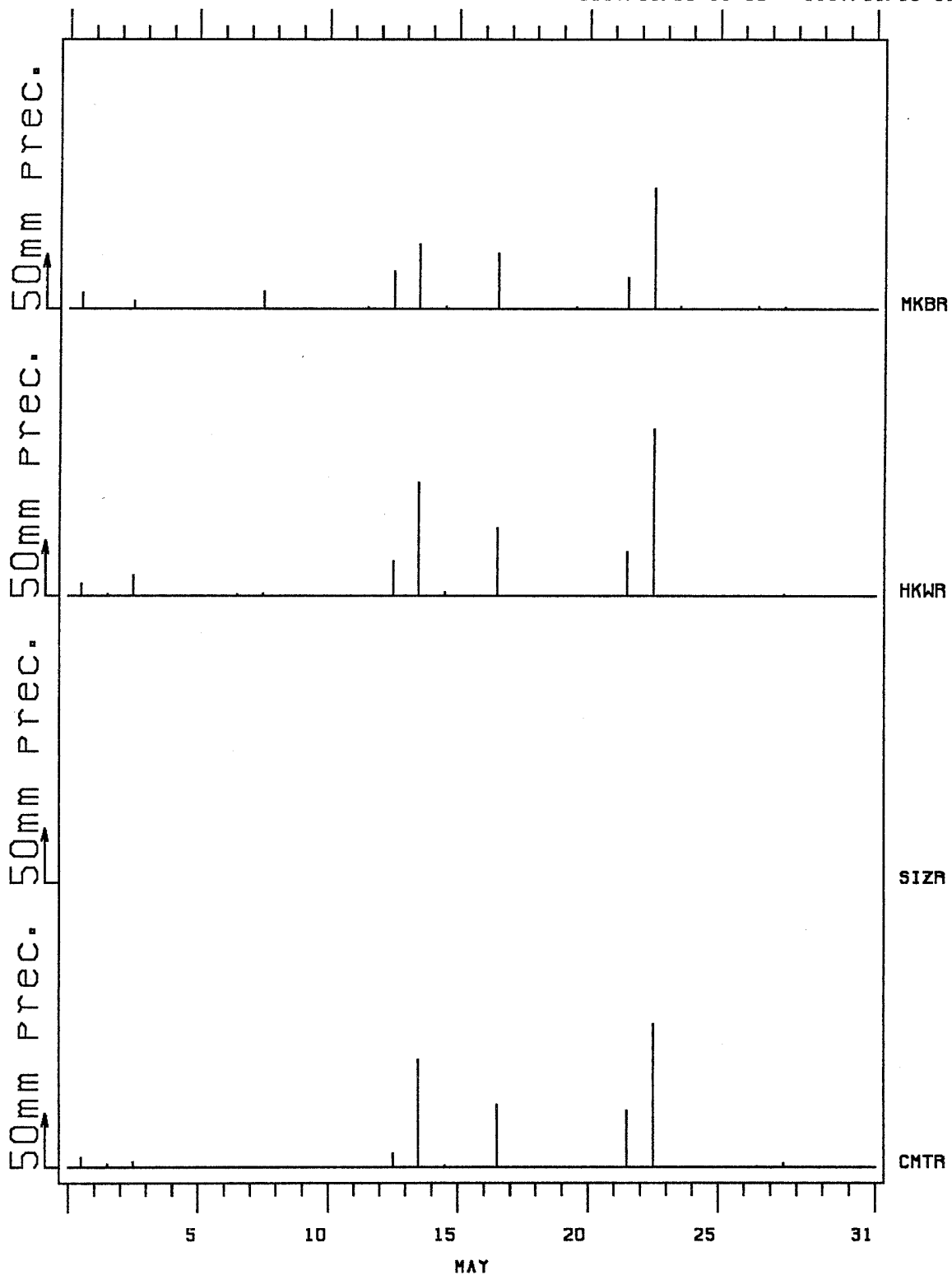
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



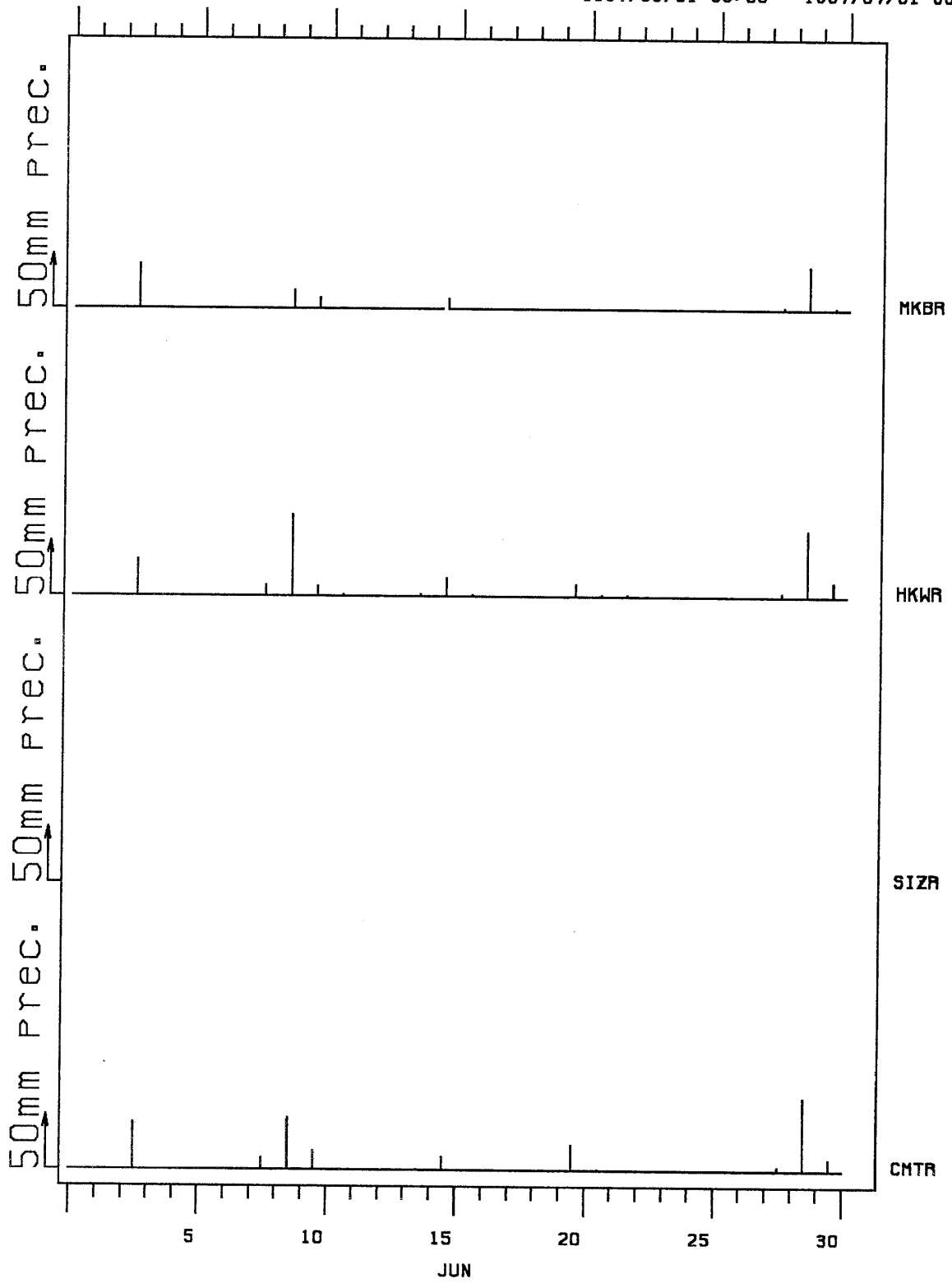
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



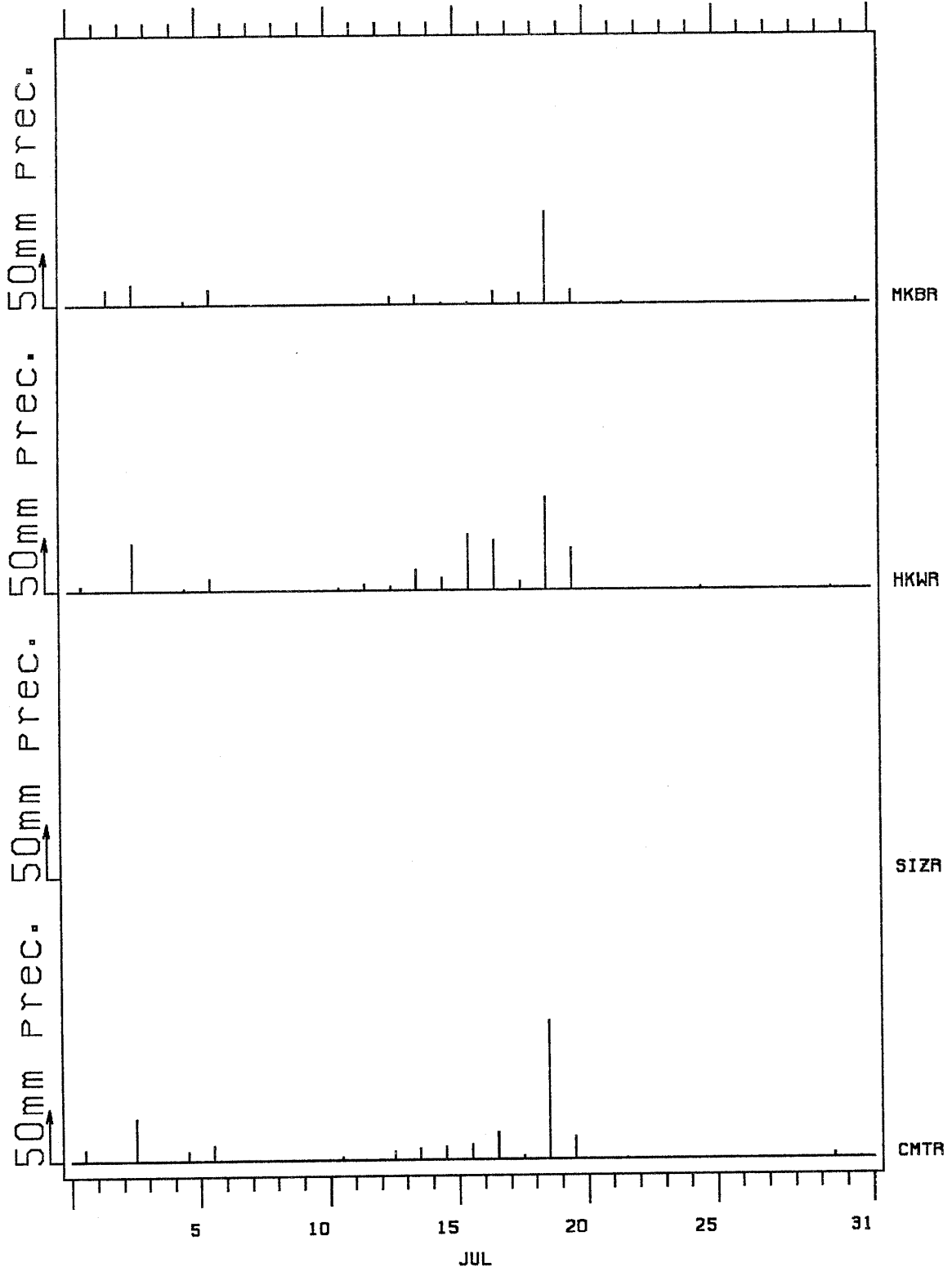
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



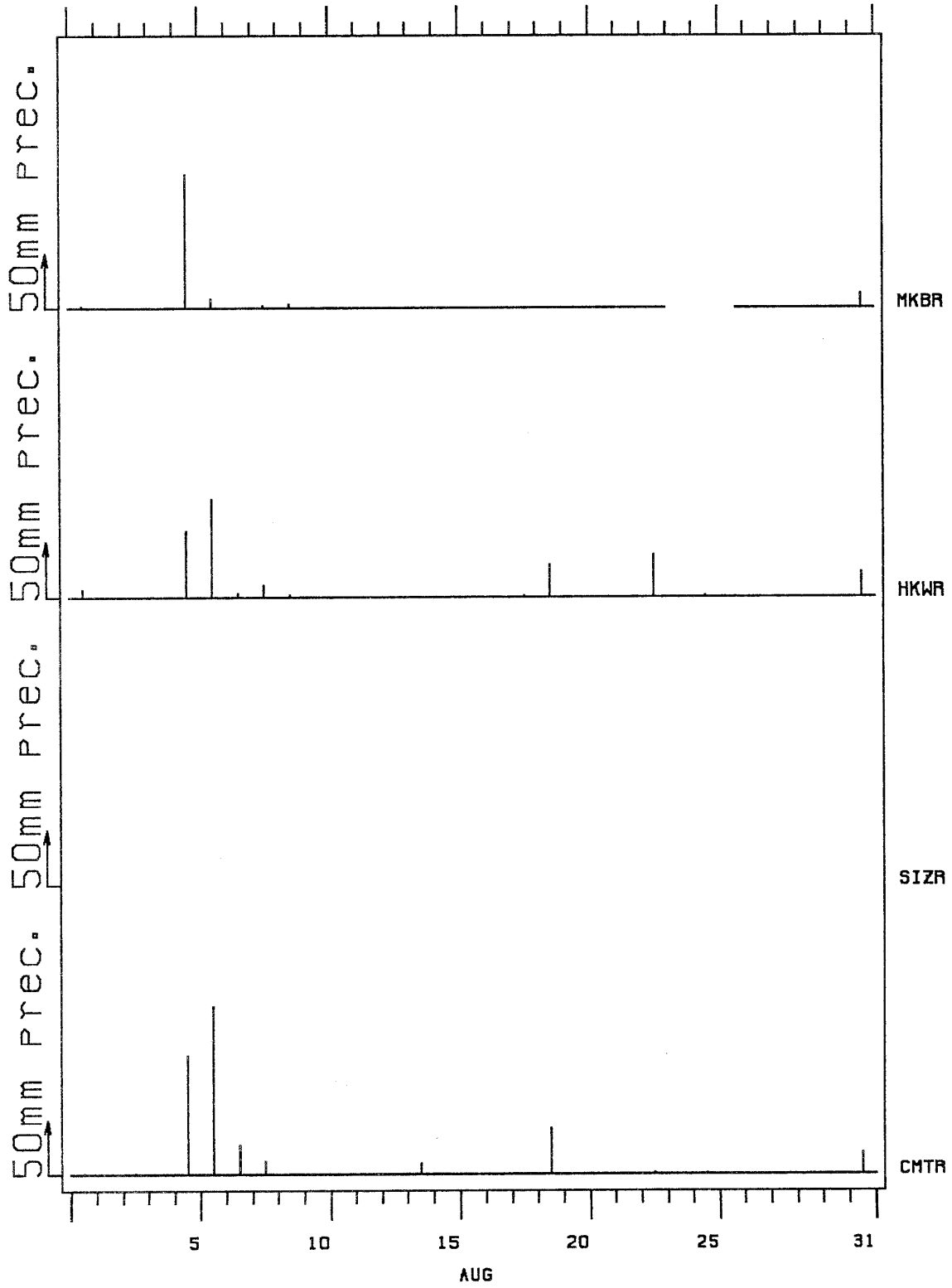
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



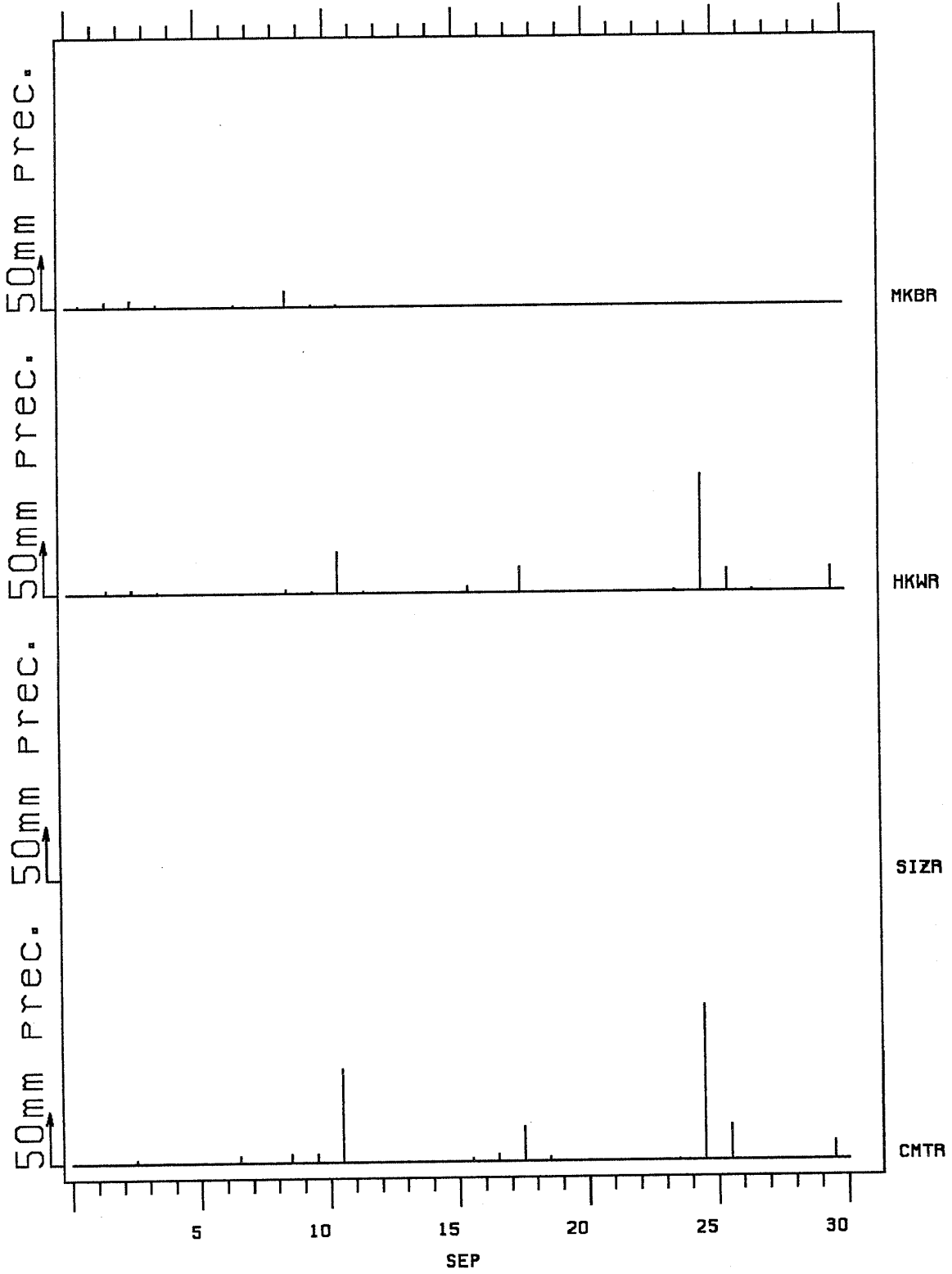
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



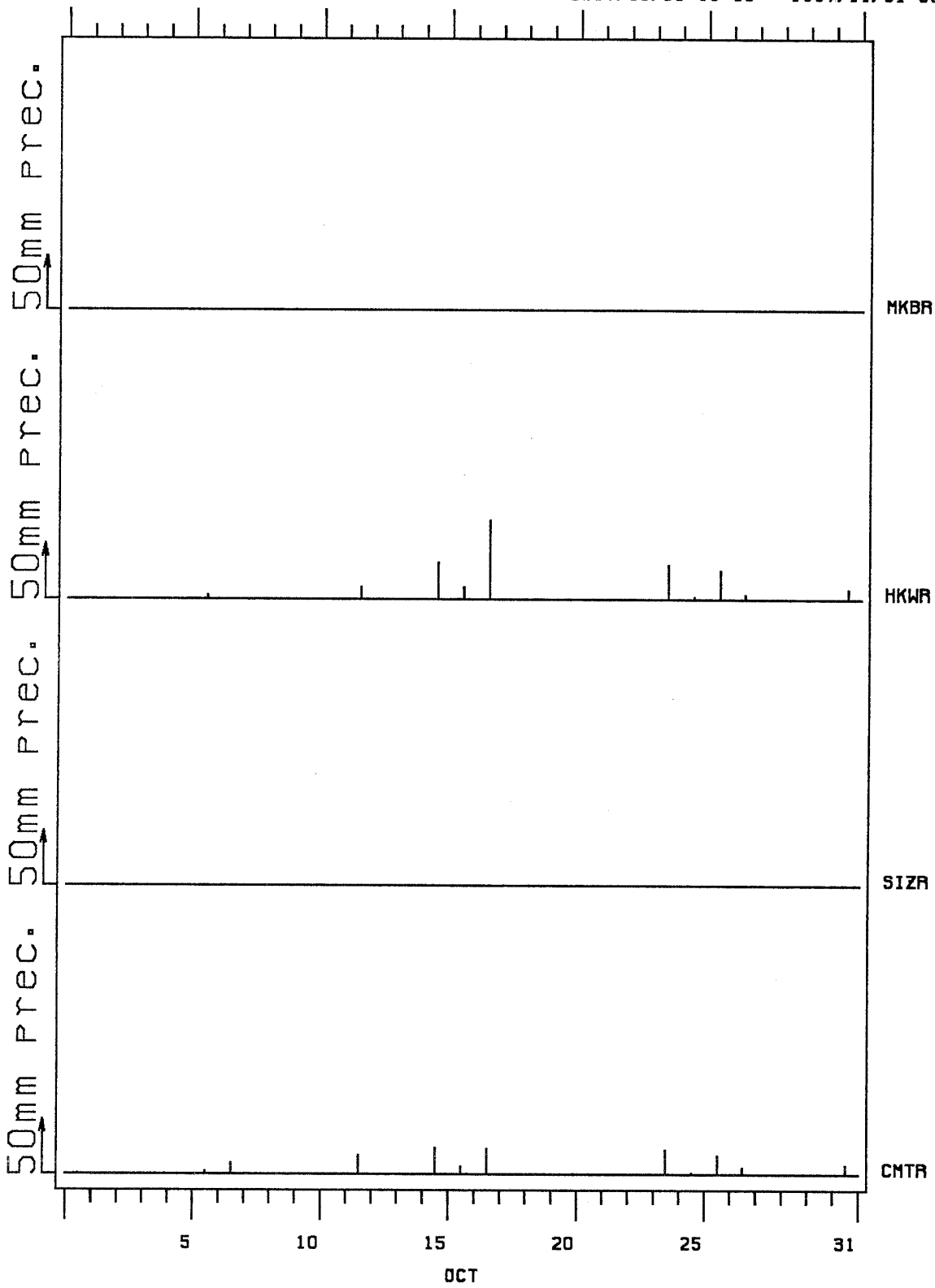
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



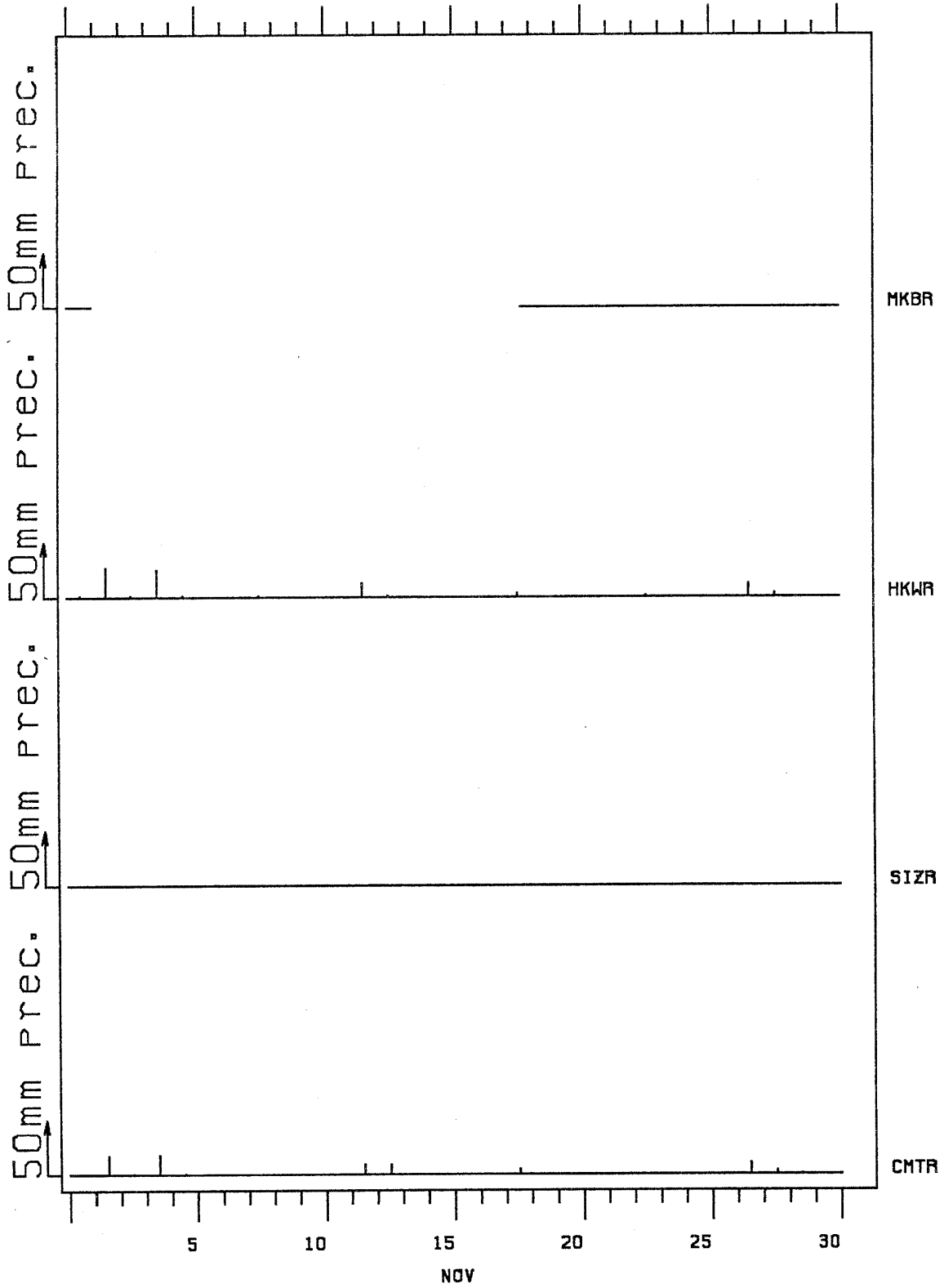
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



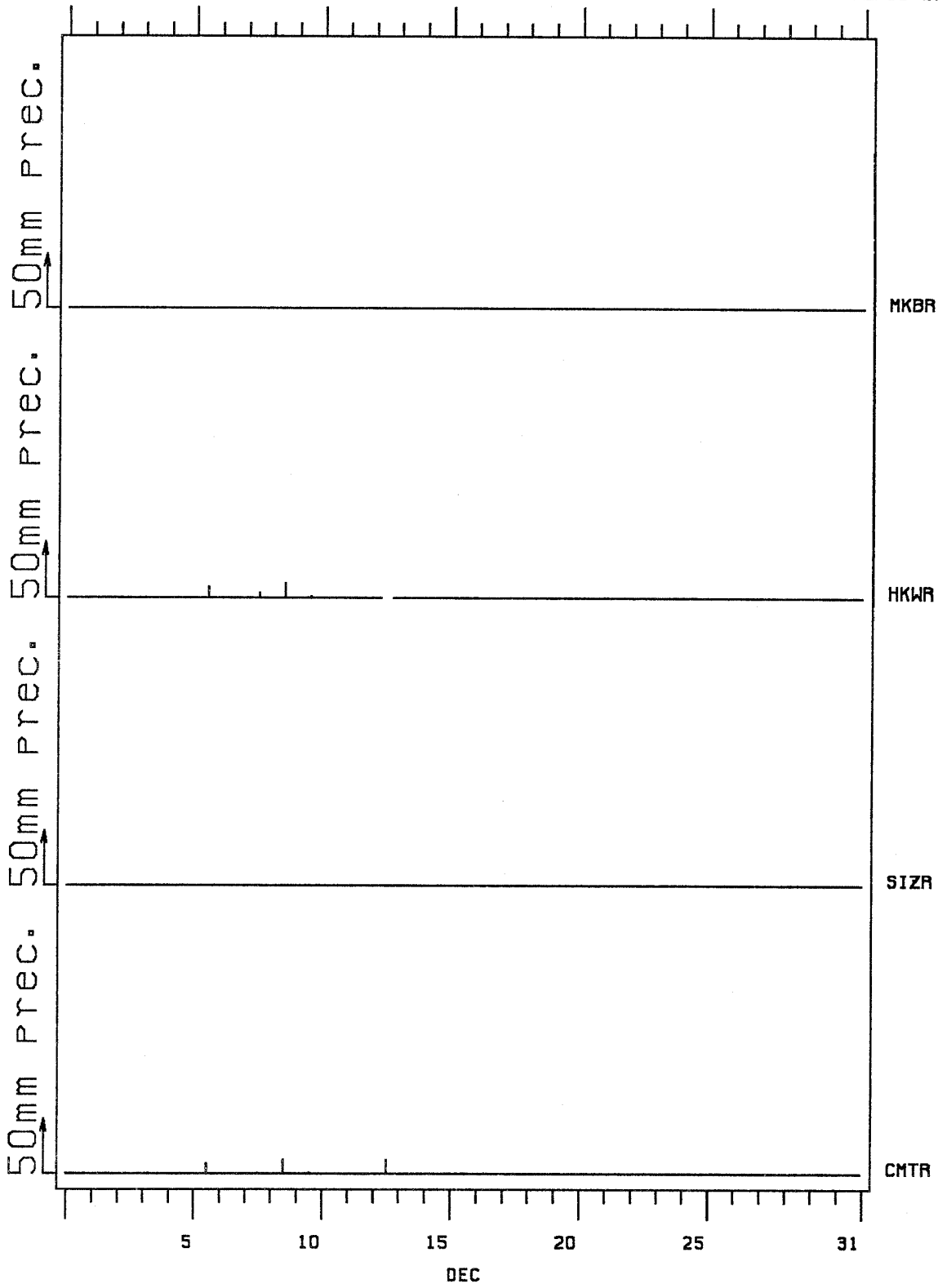
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



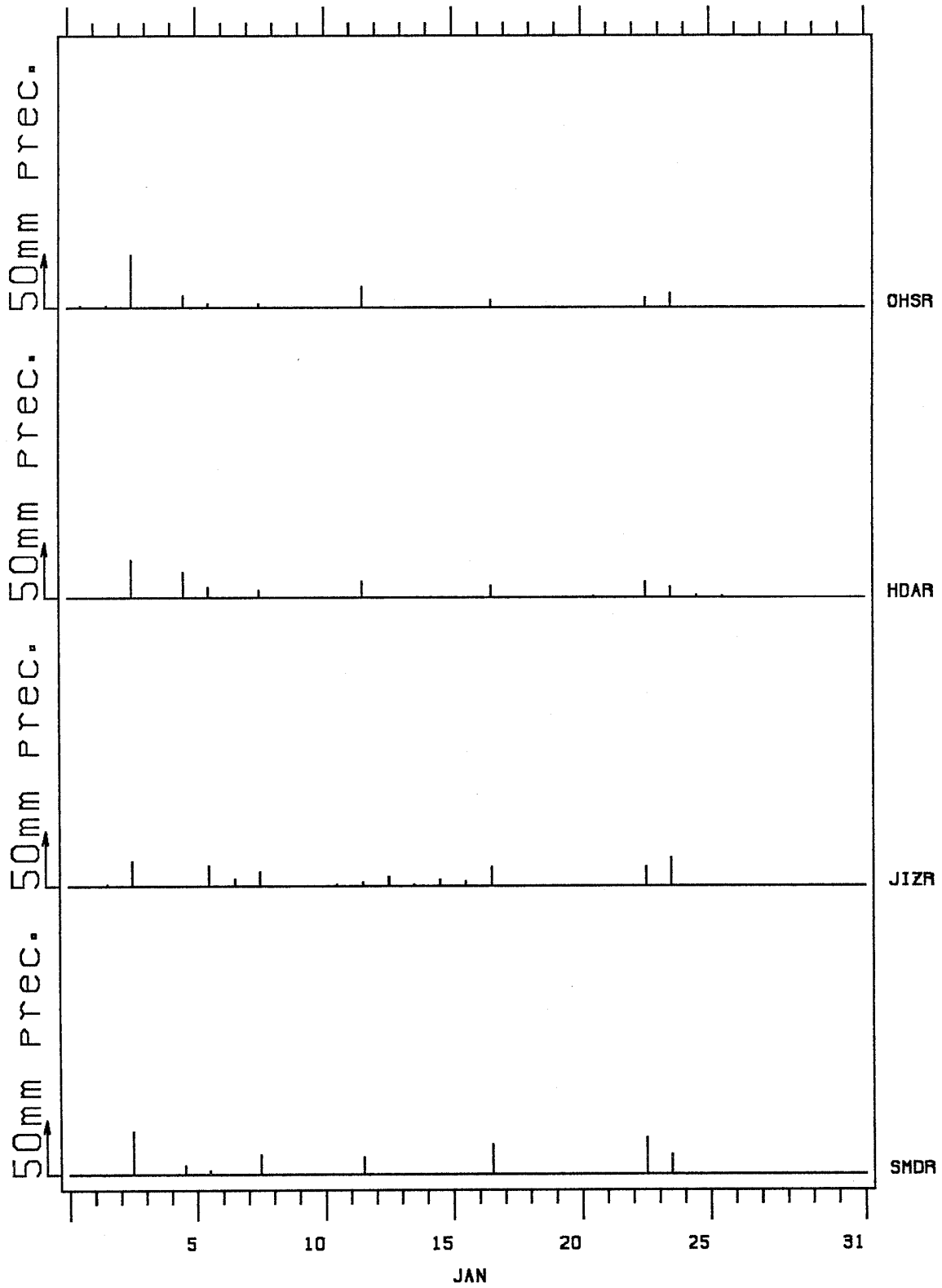
PRECIP. MKB HKW SIZ CMT

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



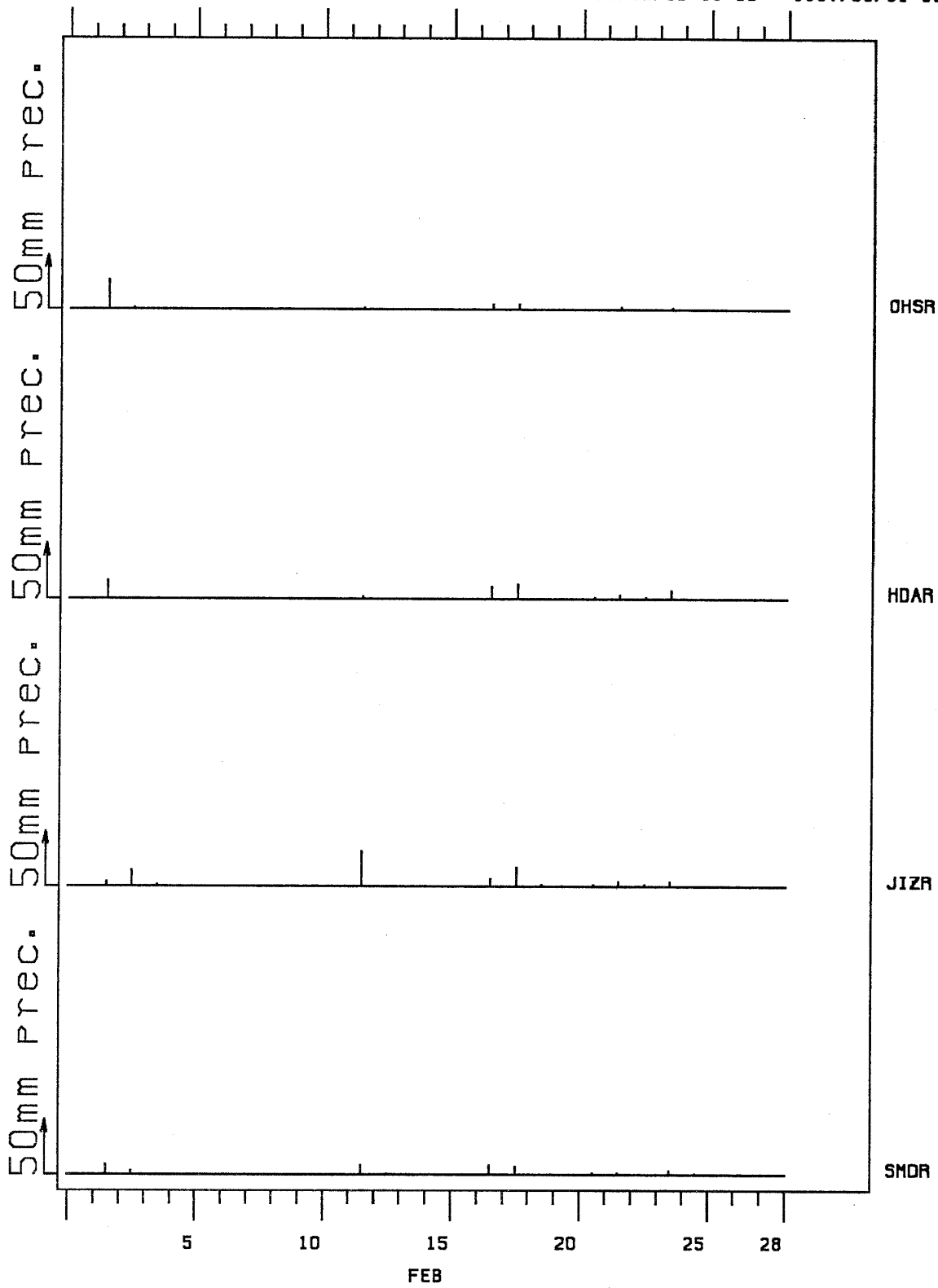
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



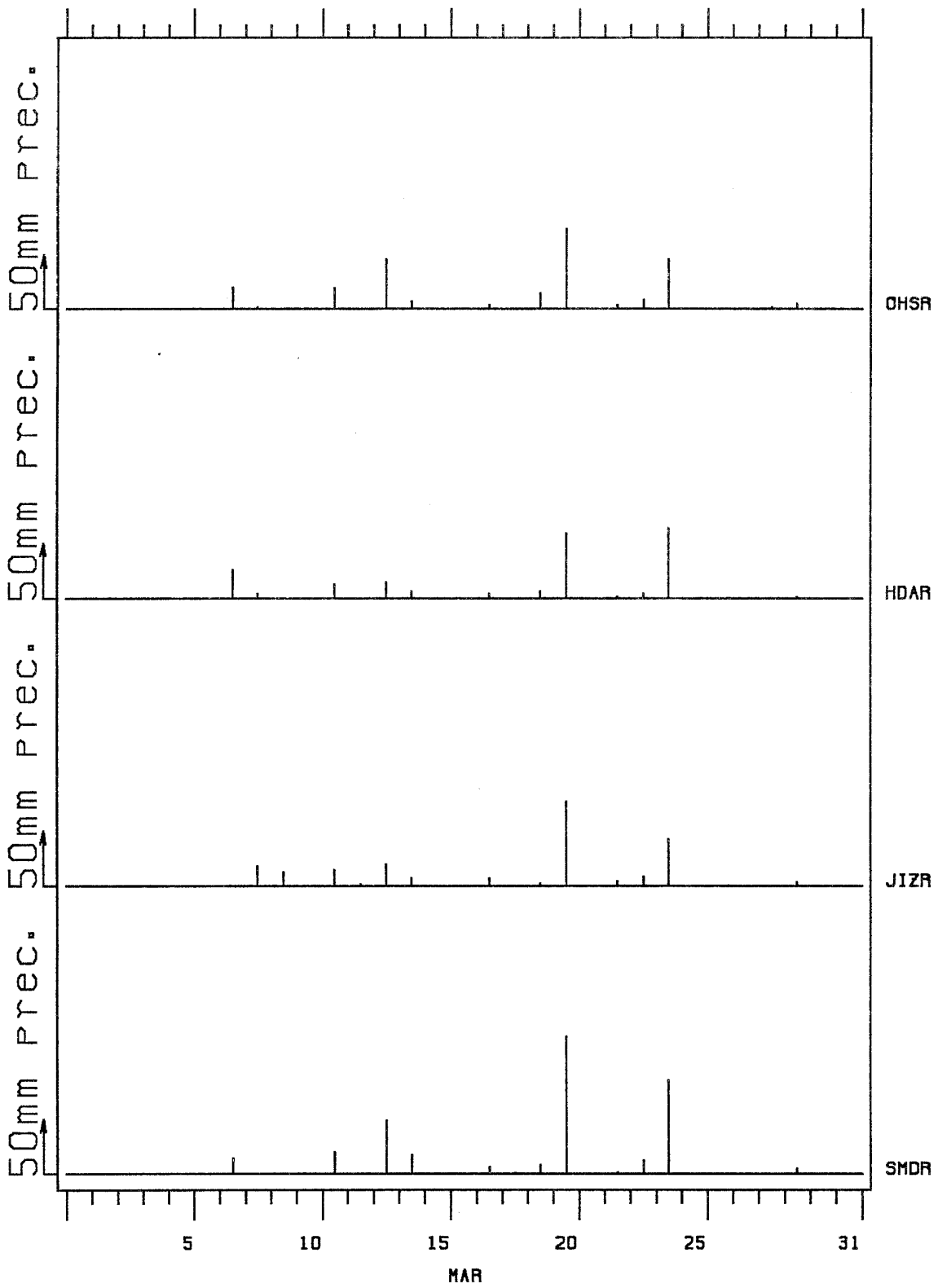
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



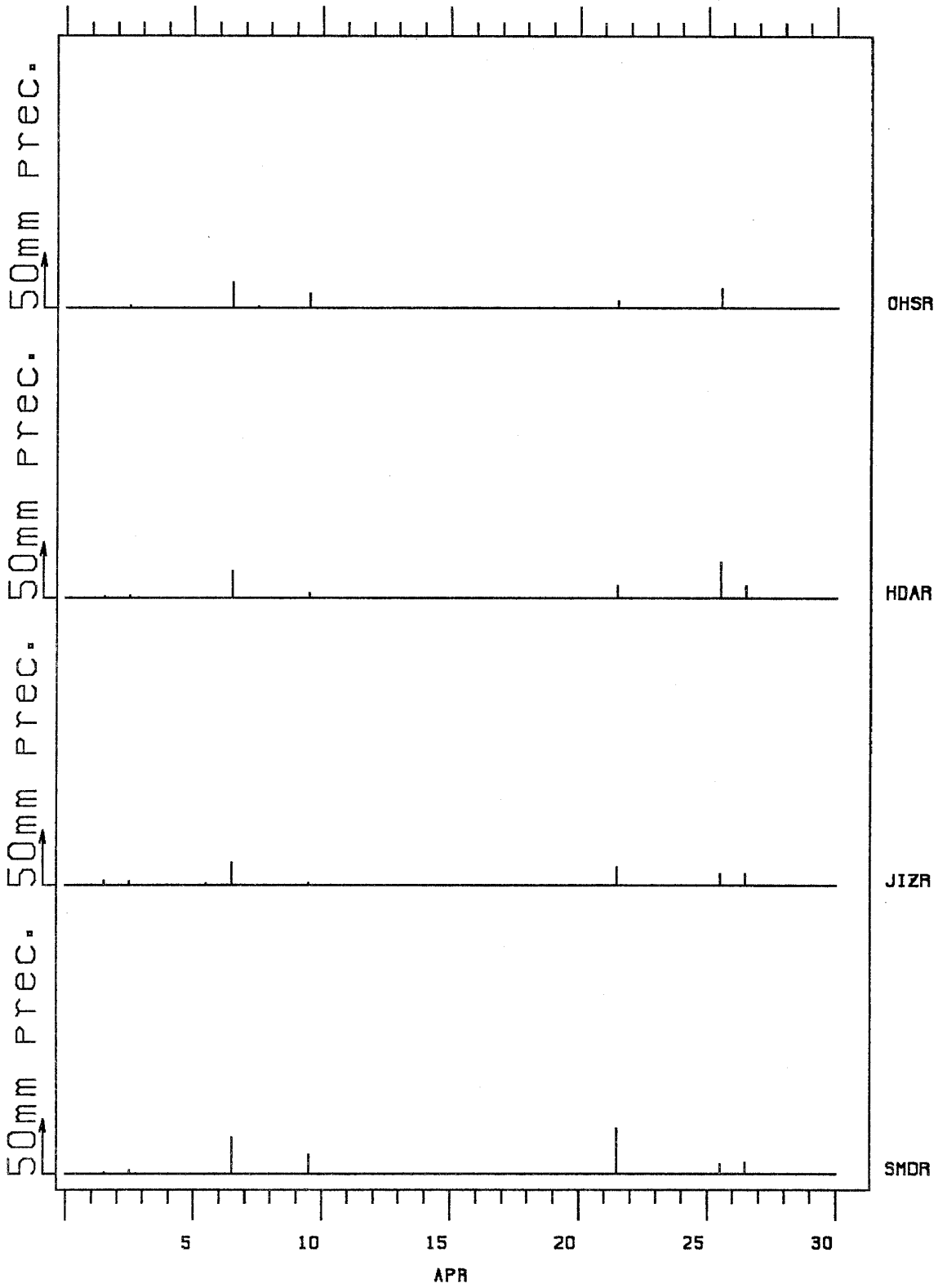
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



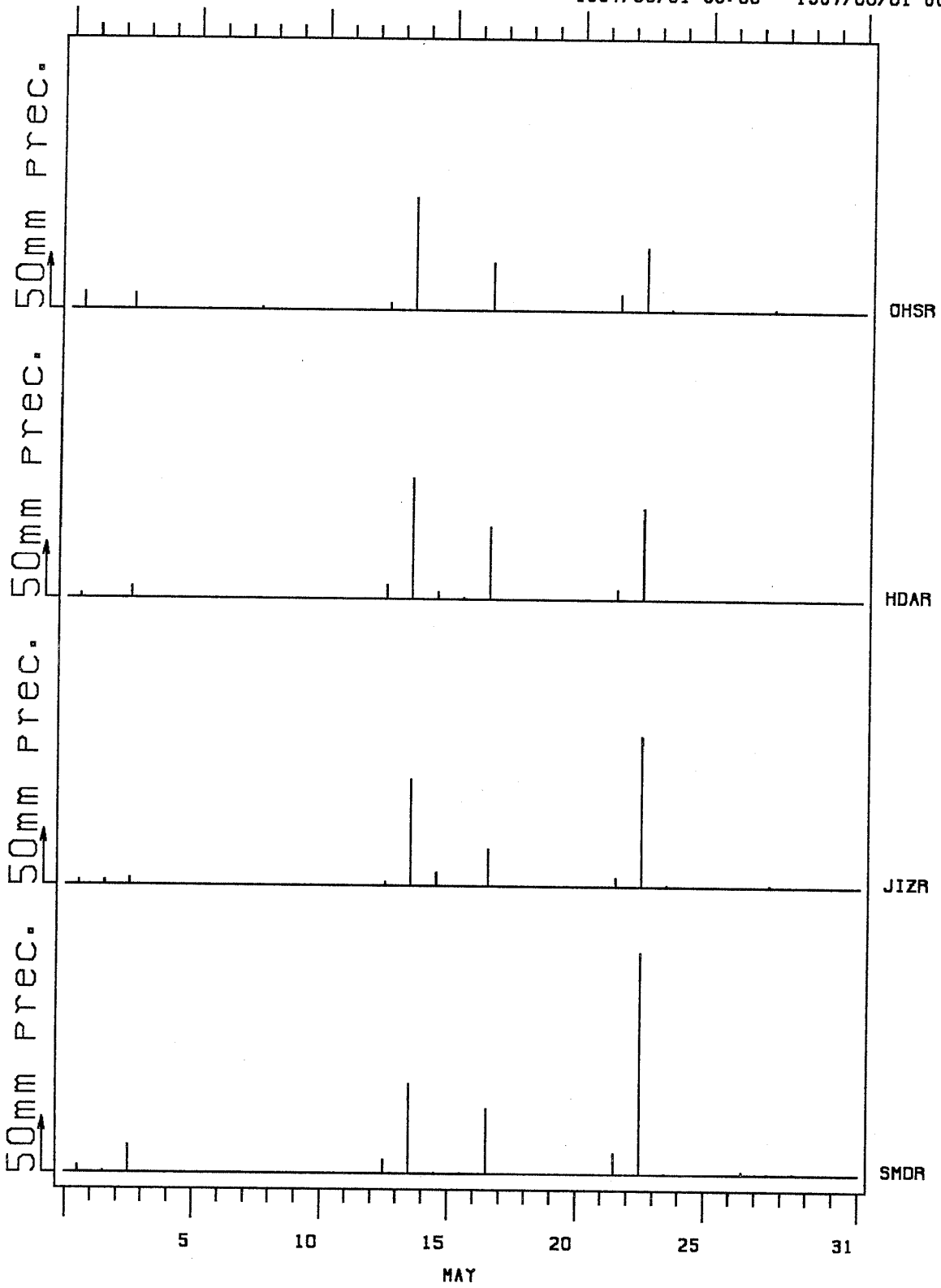
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



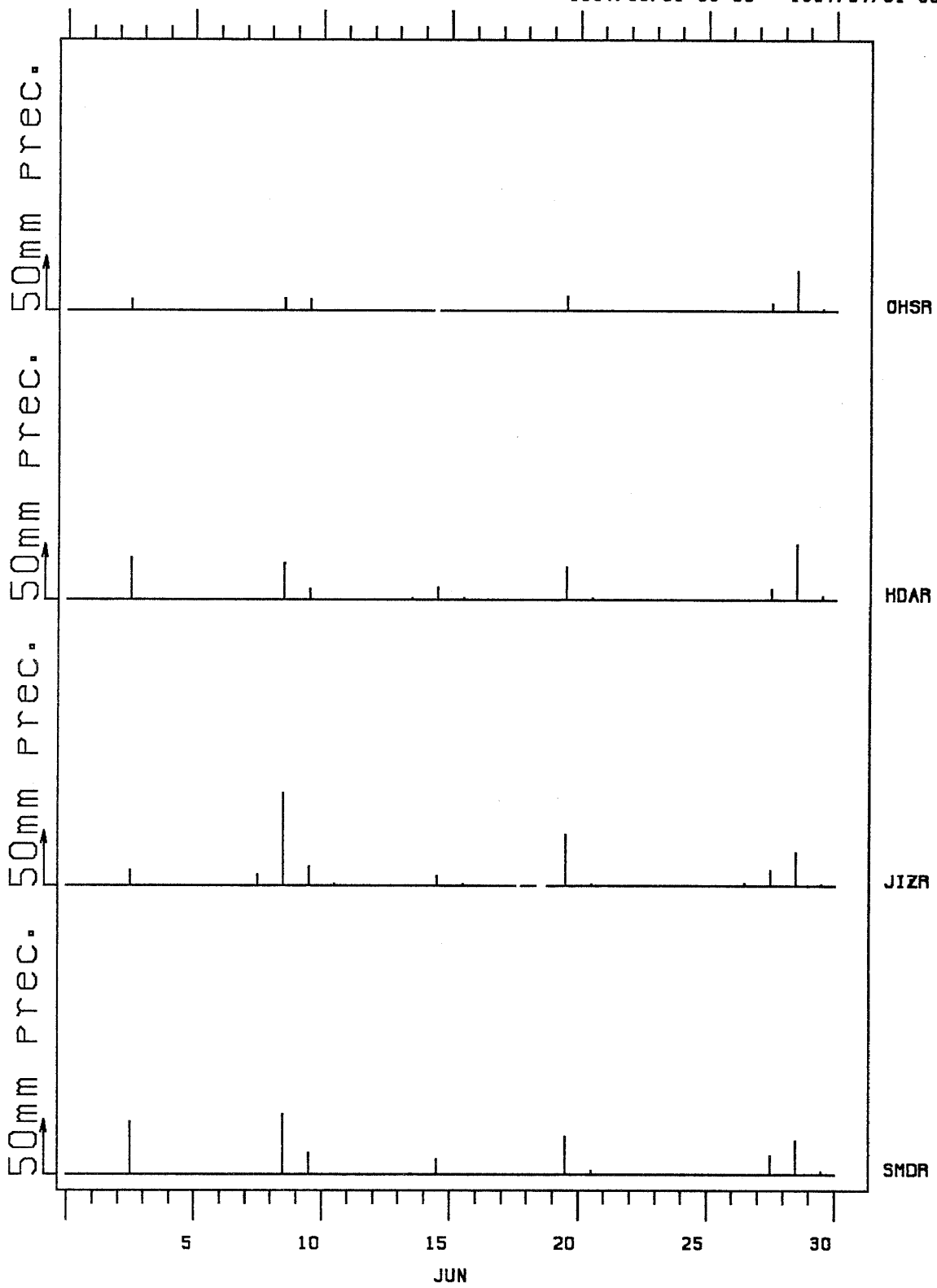
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



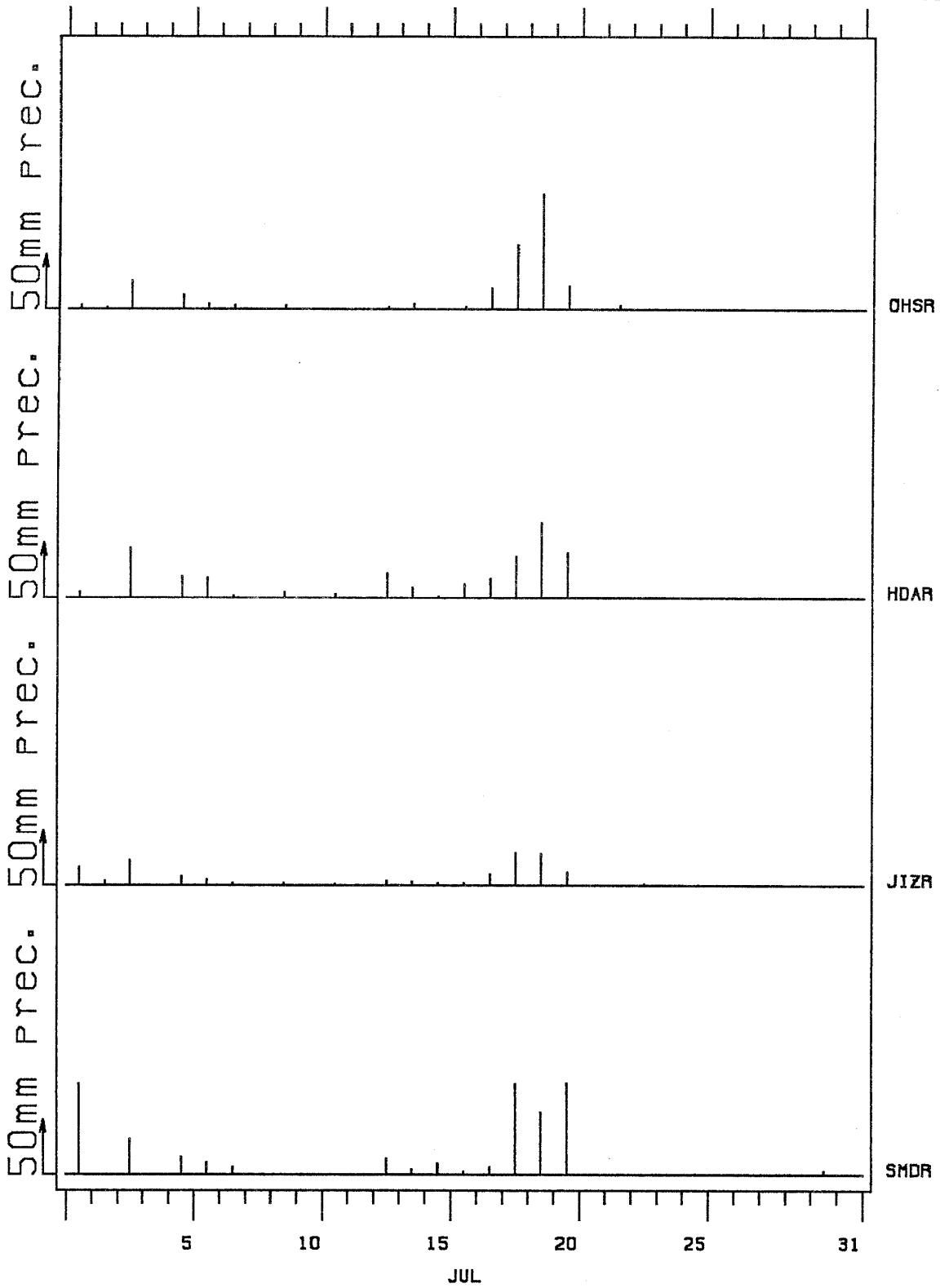
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



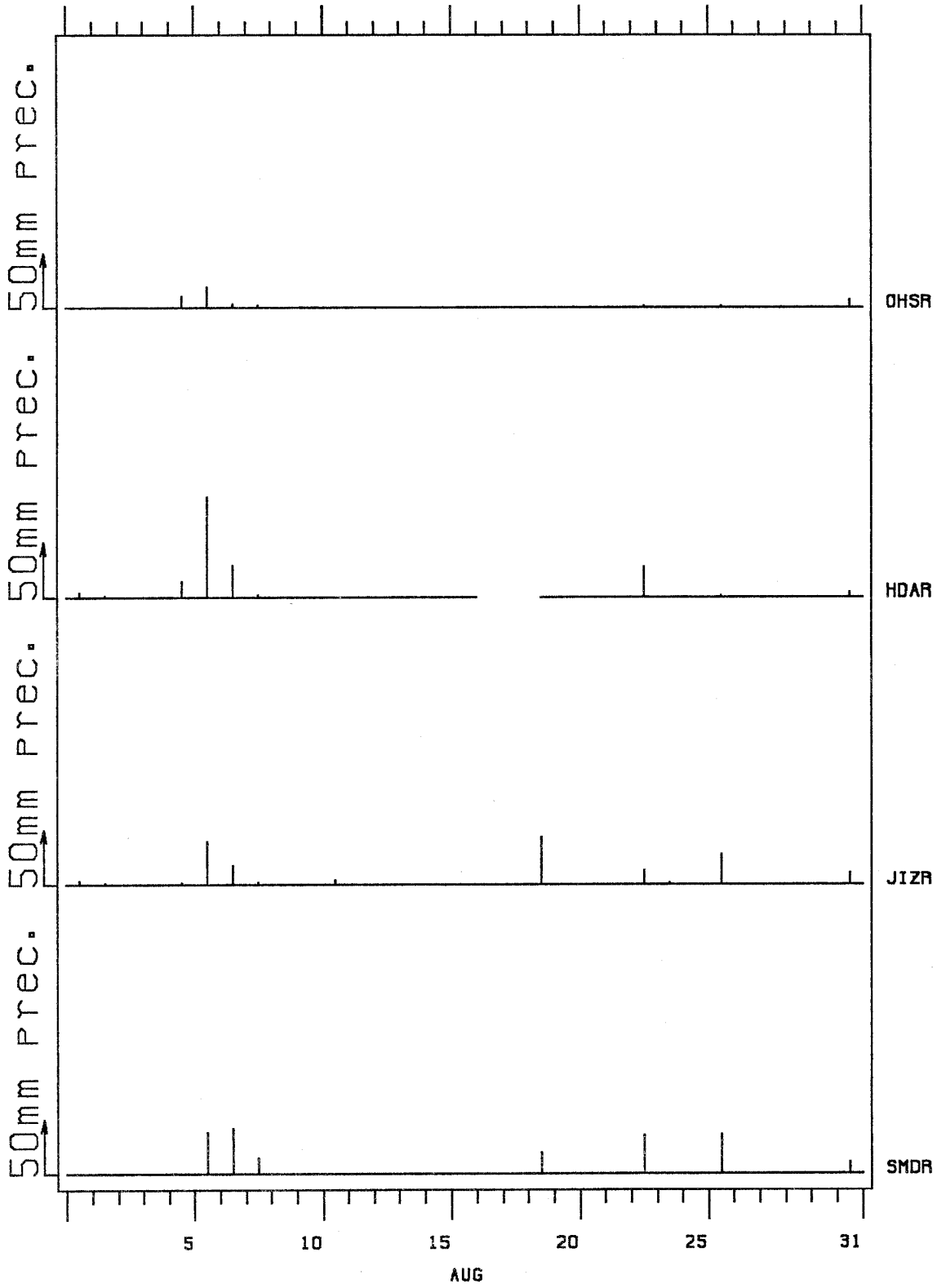
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



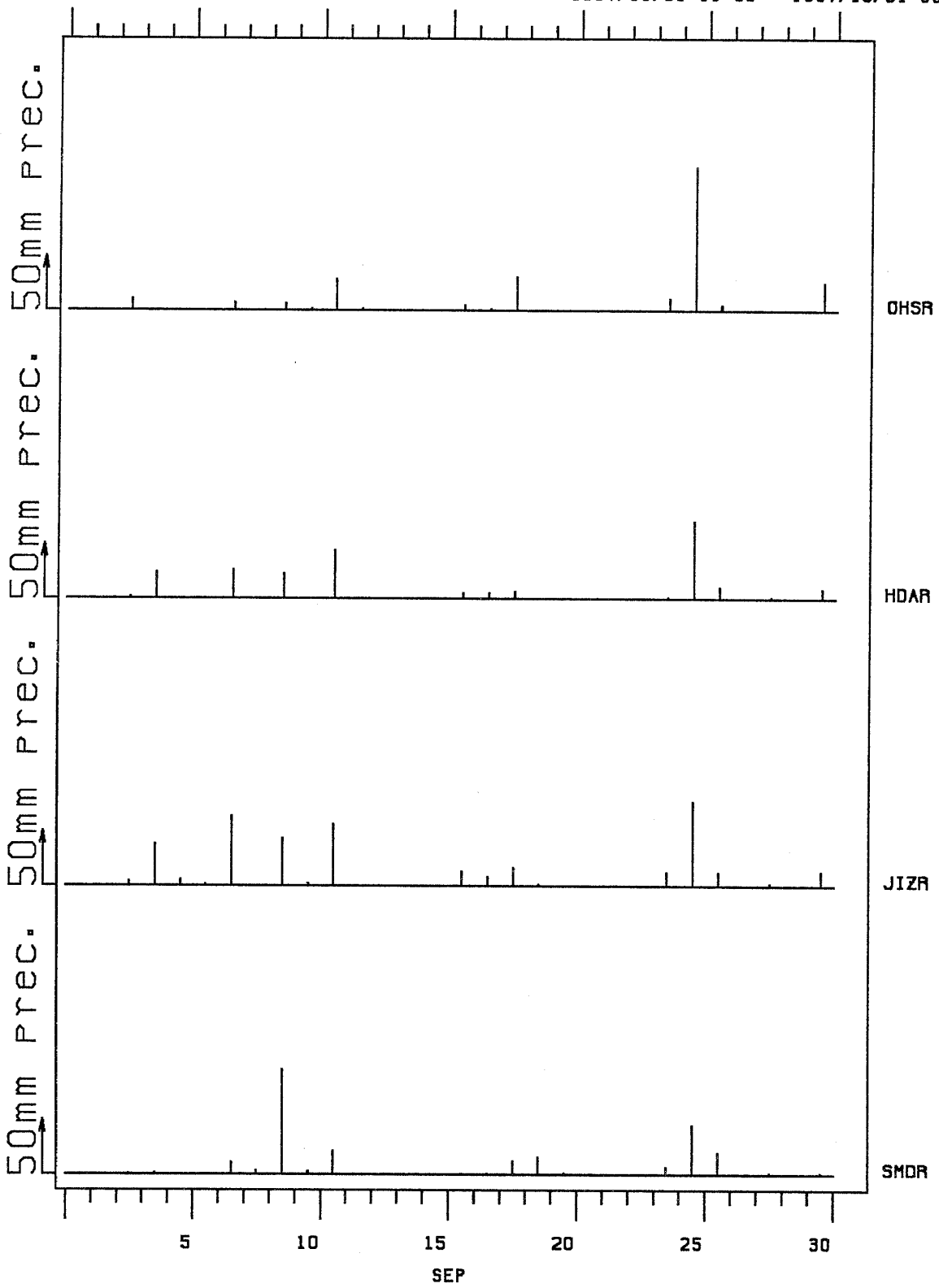
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



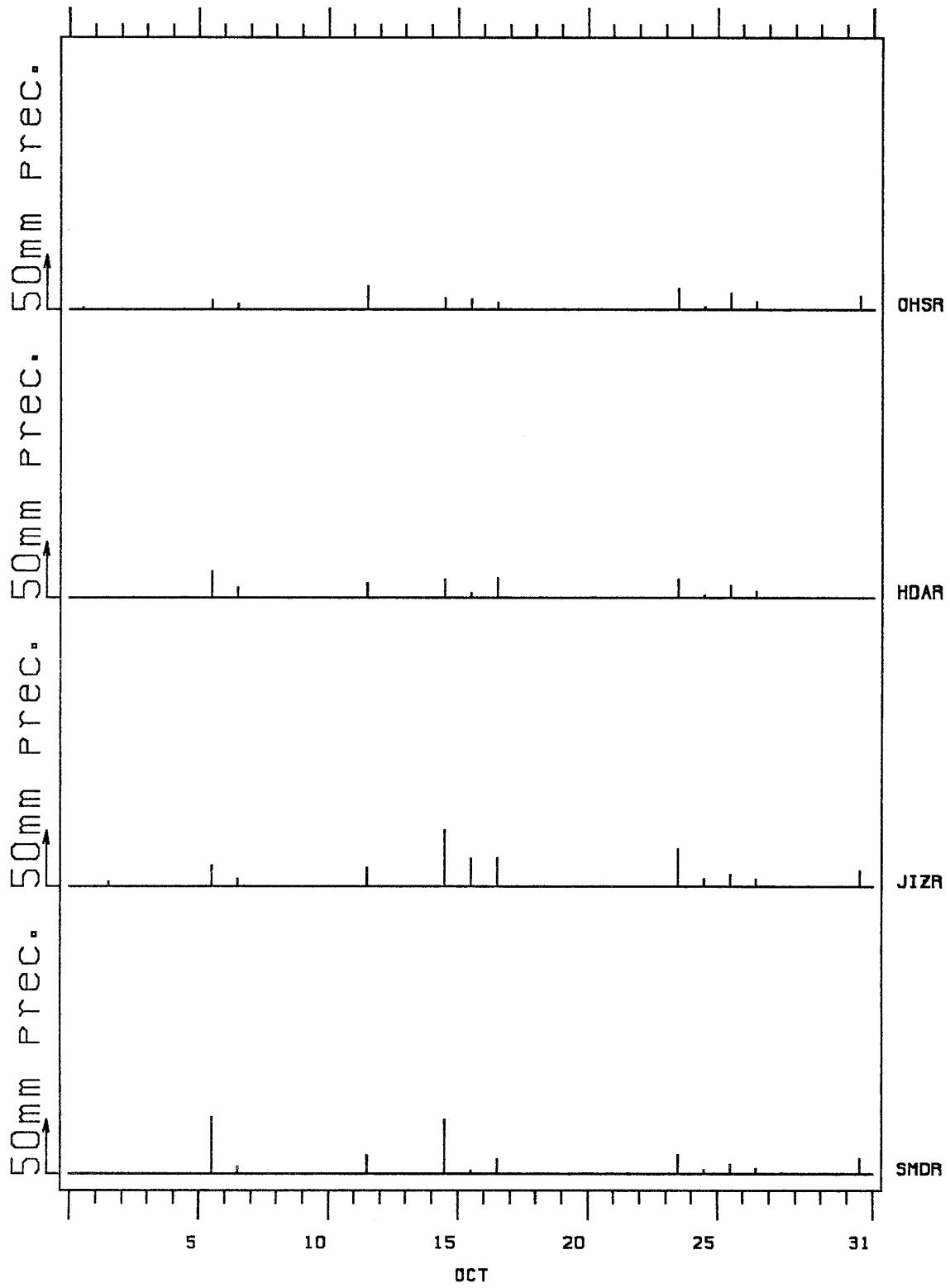
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



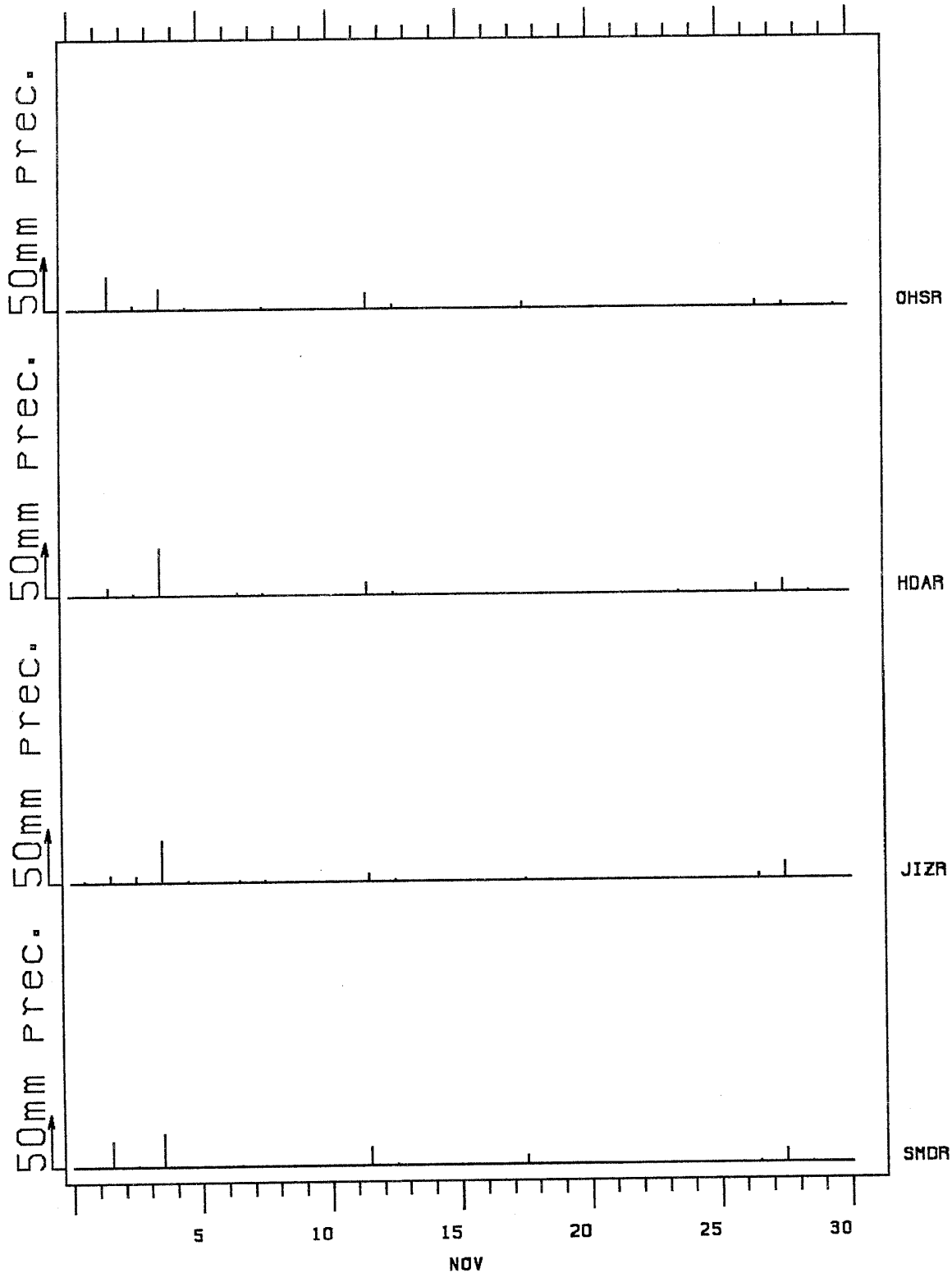
PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00

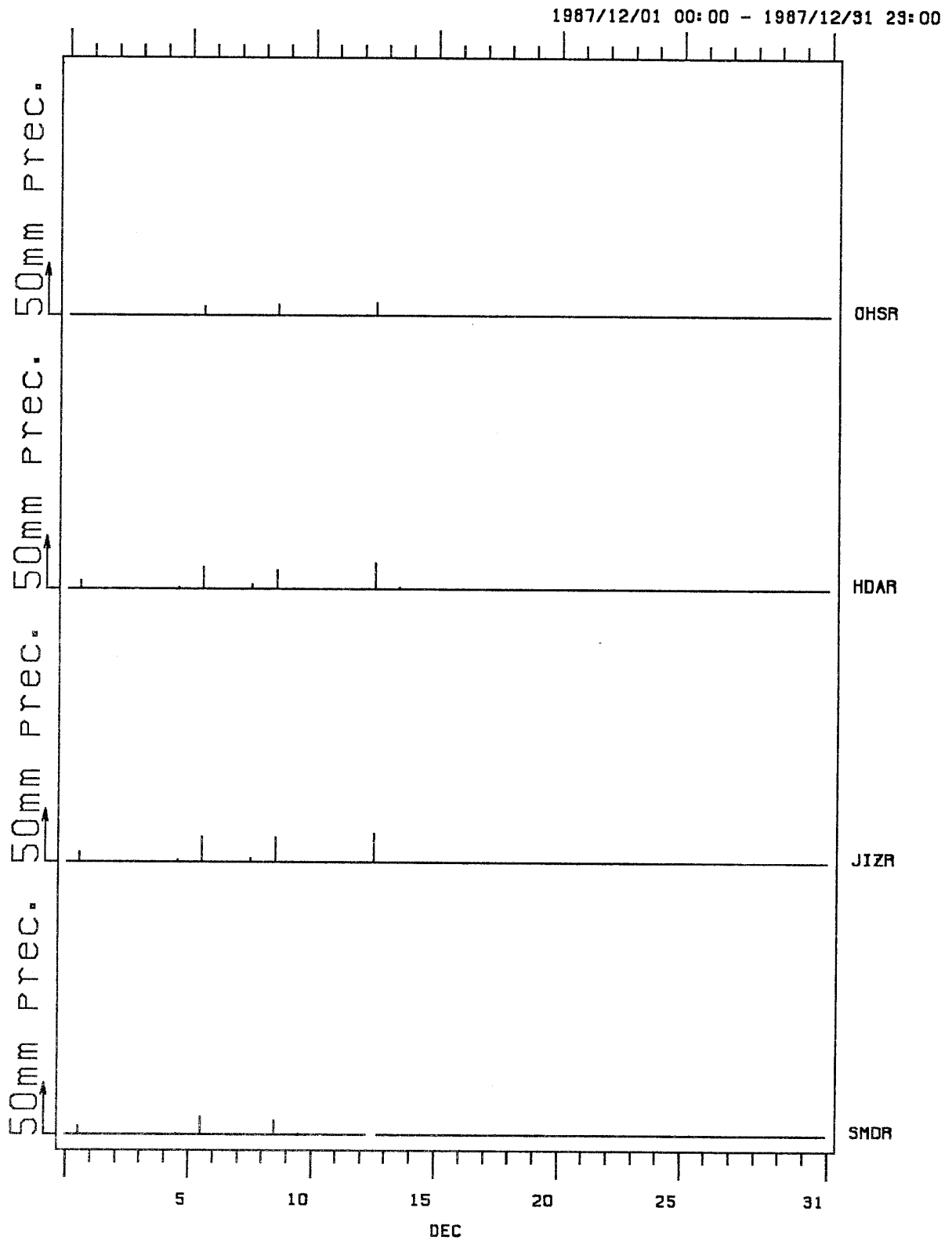


PRECIP. OHS HDA JIZ SMD

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00

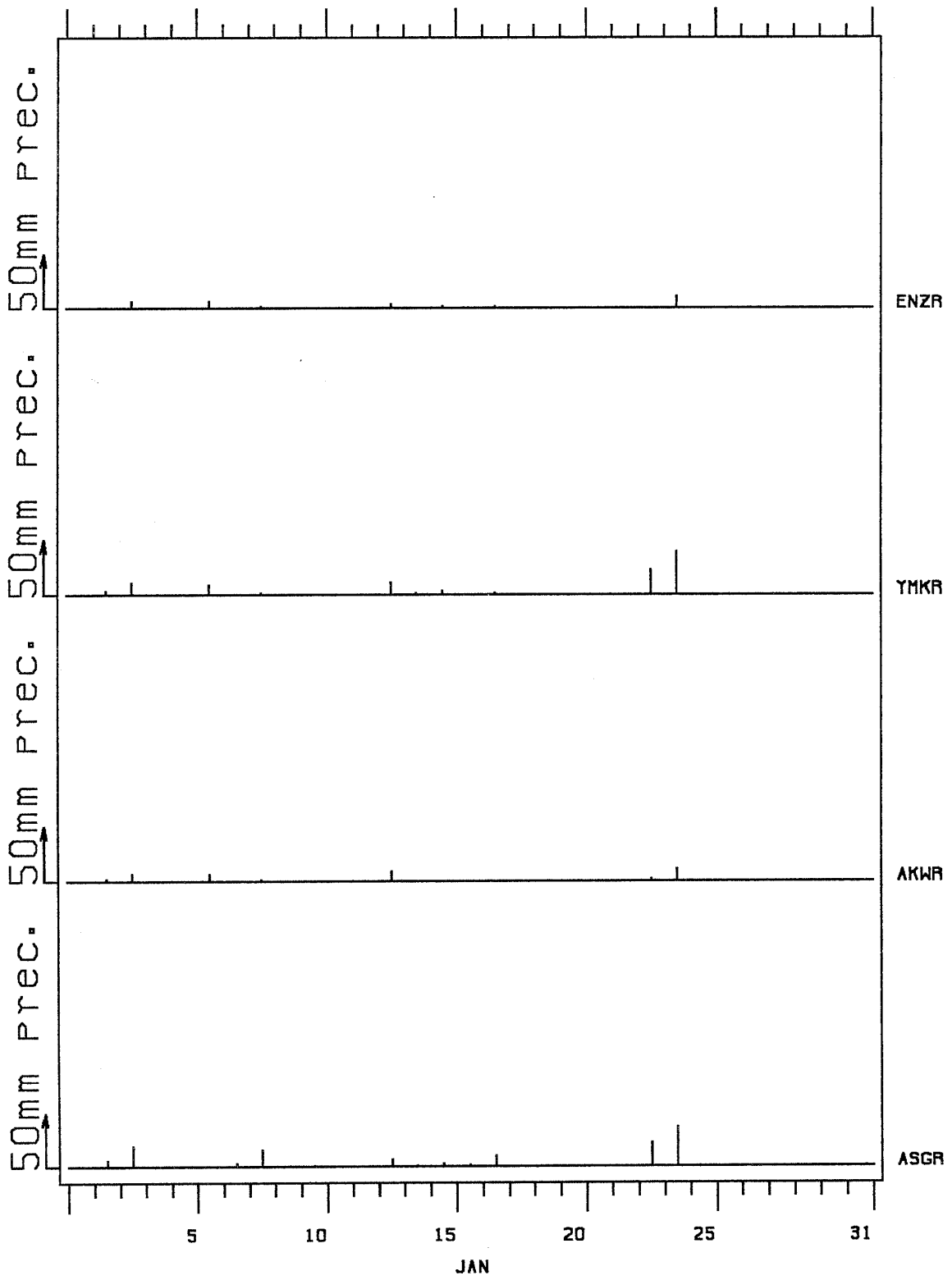


PRECIP. OHS HDA JIZ SMD



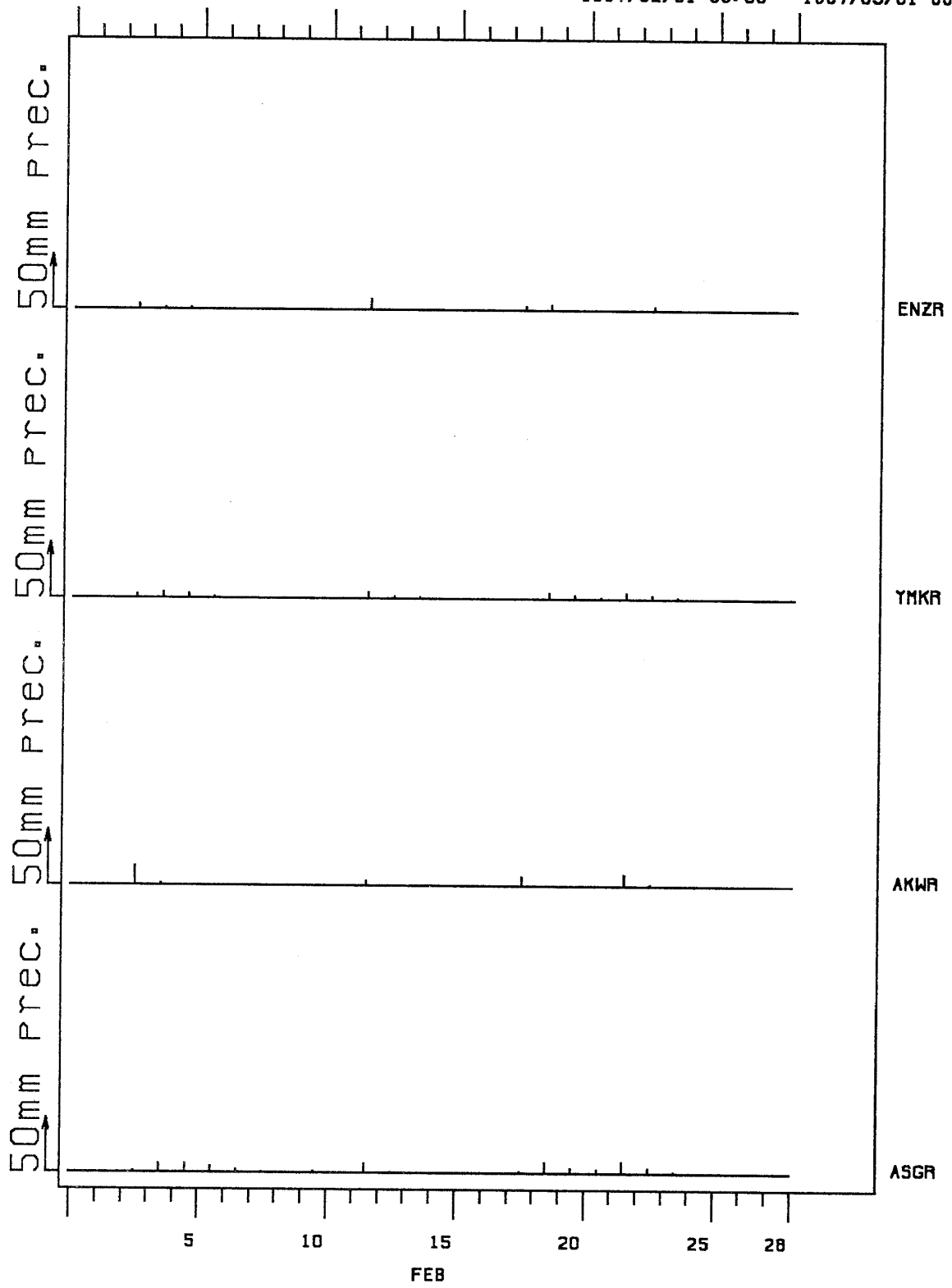
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



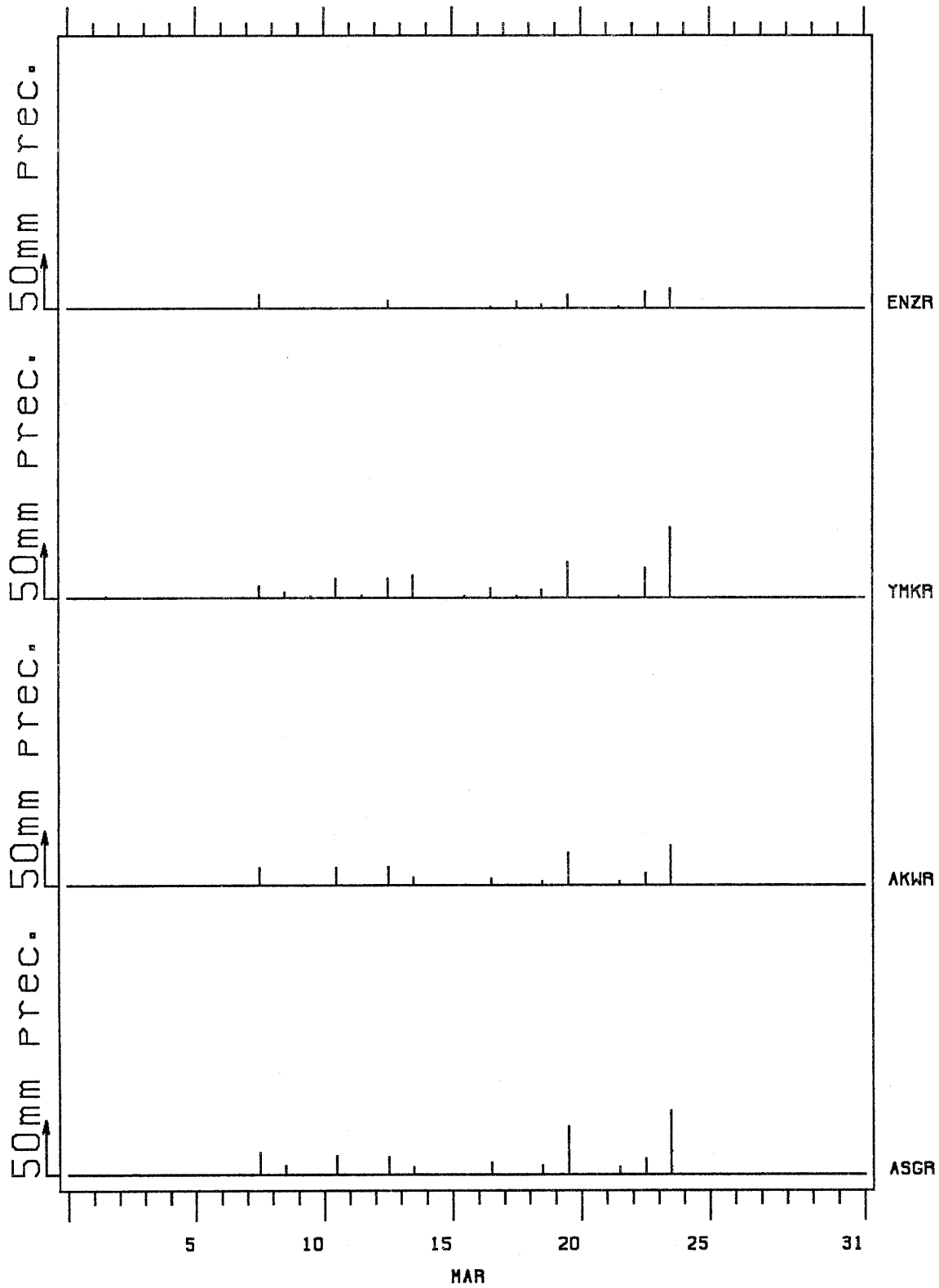
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



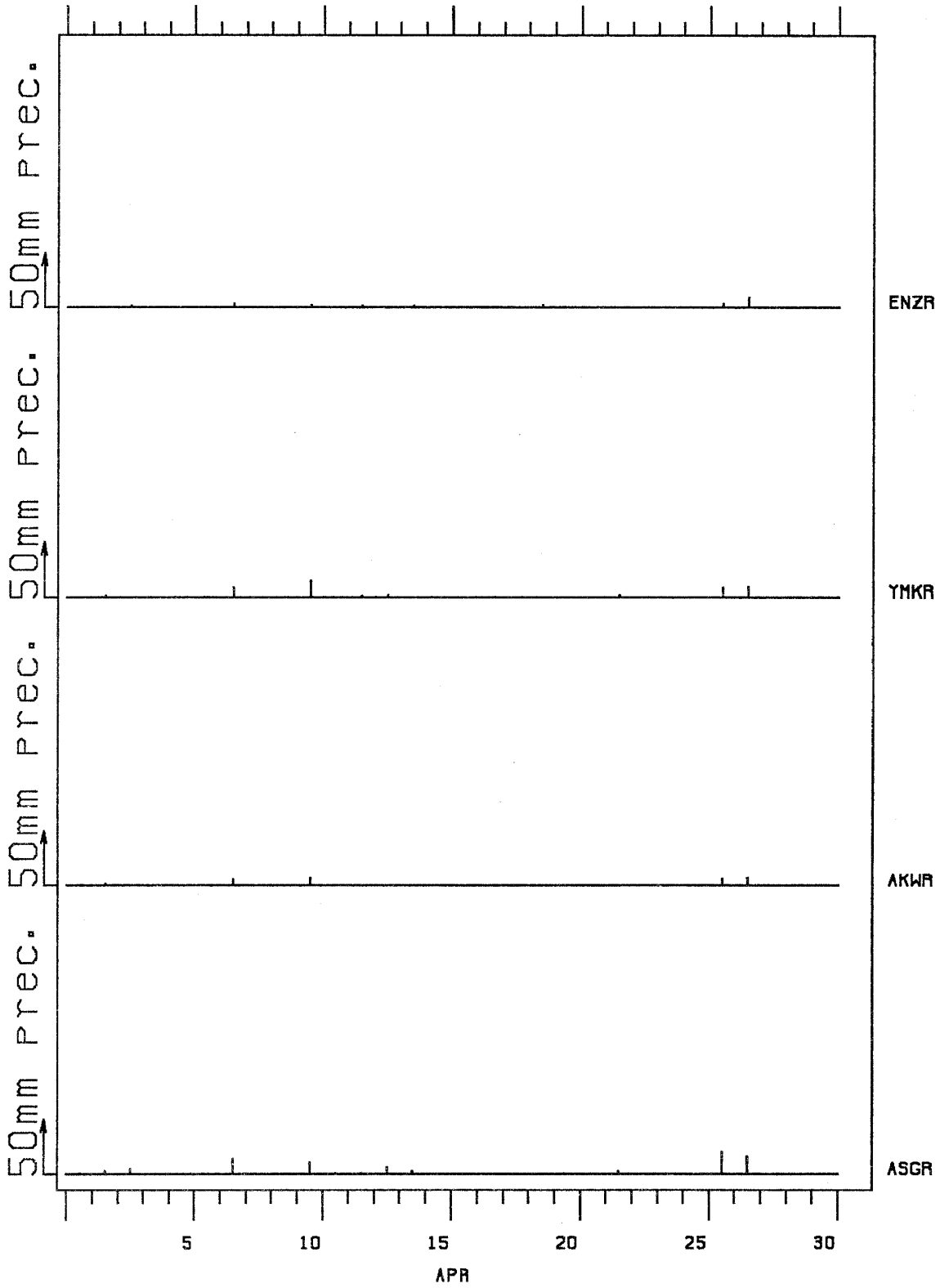
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



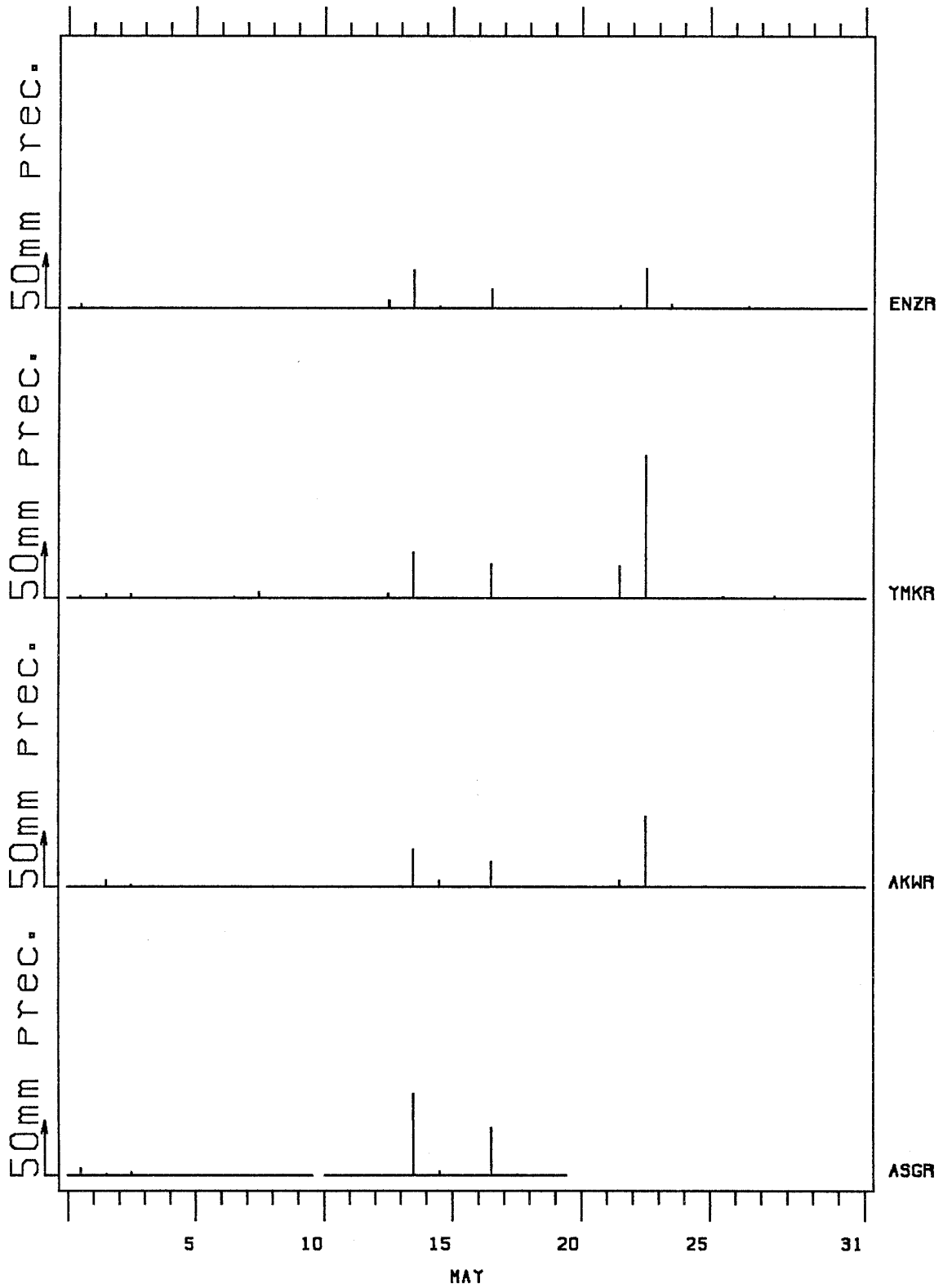
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



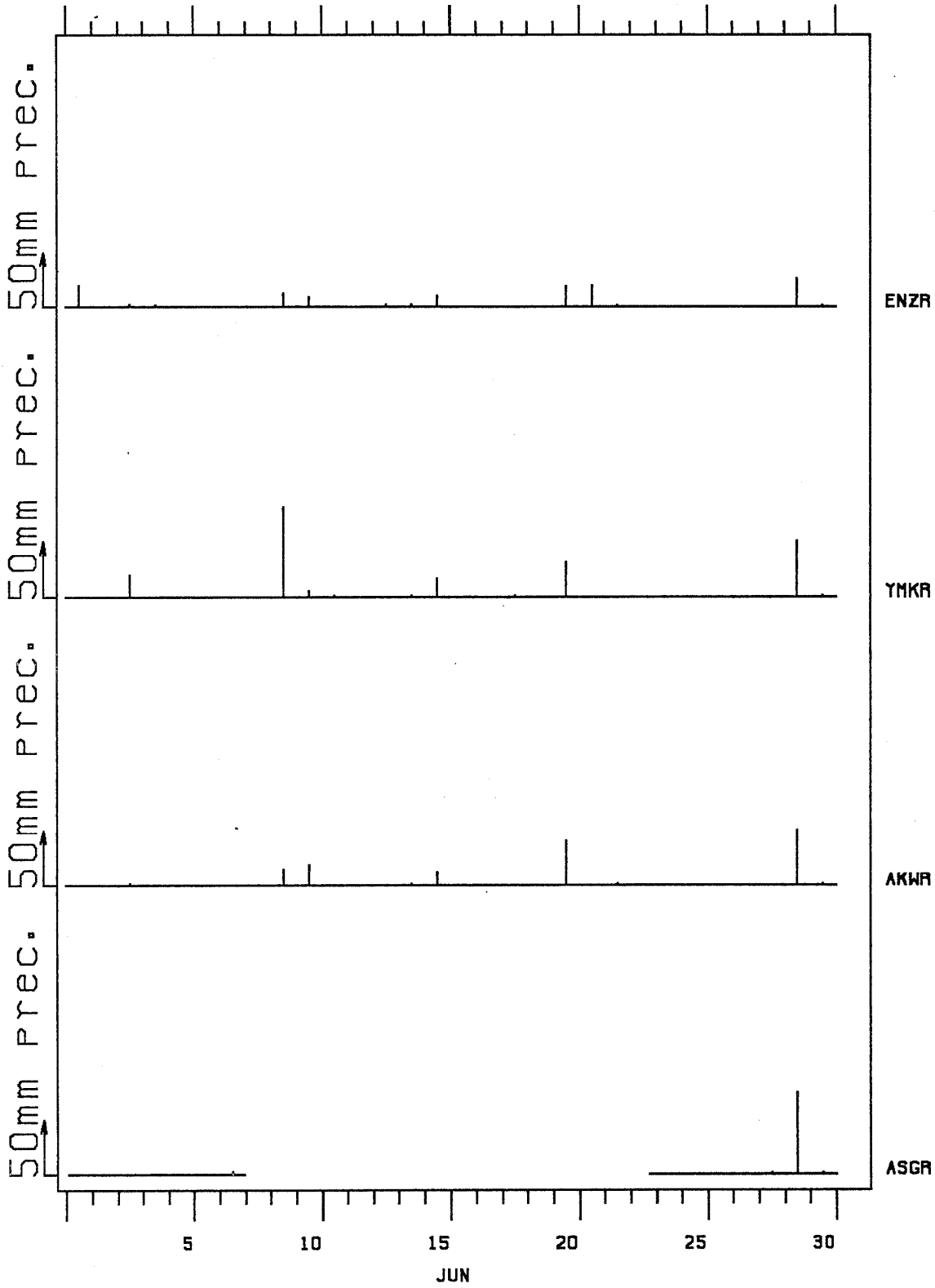
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



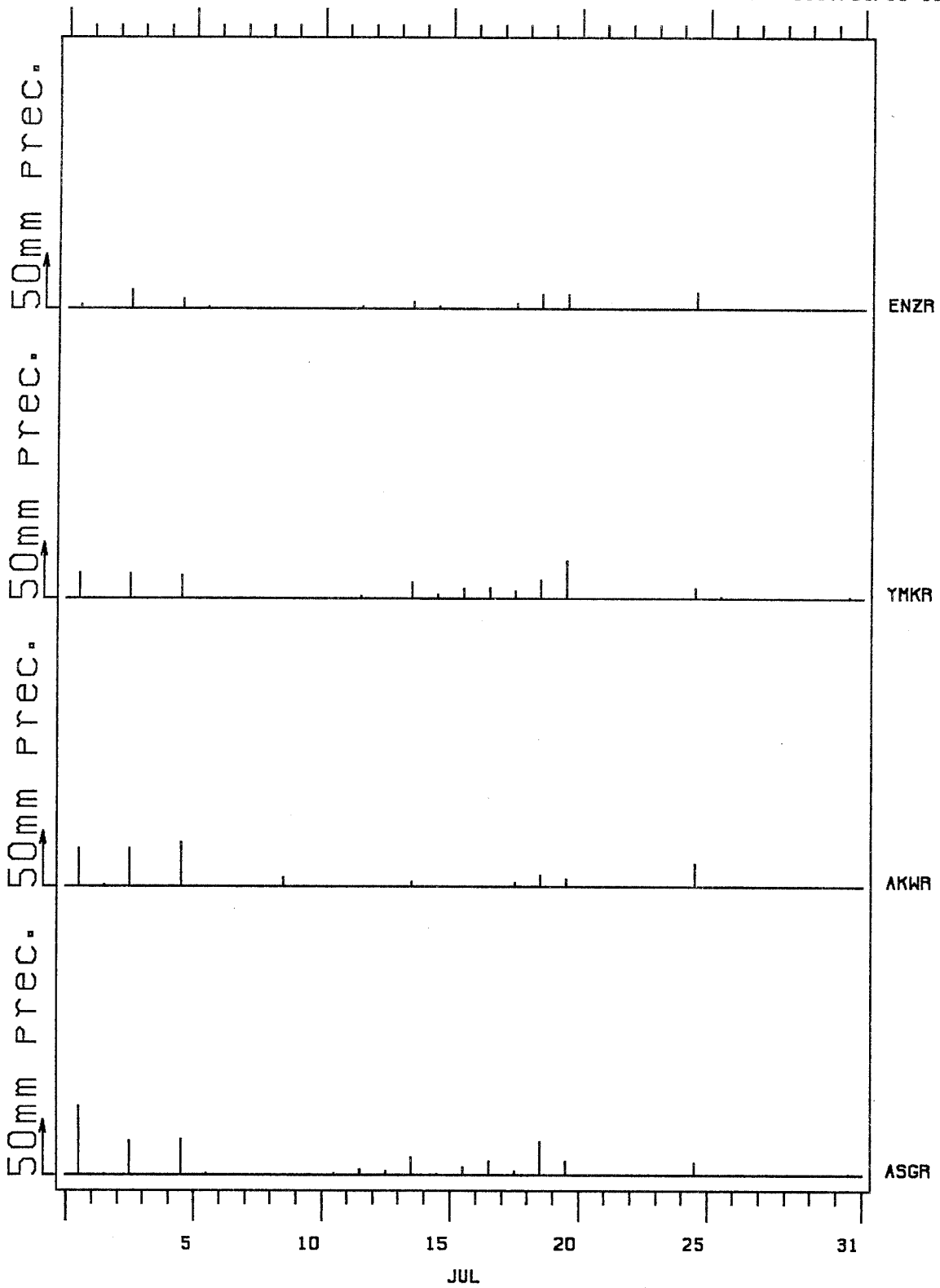
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



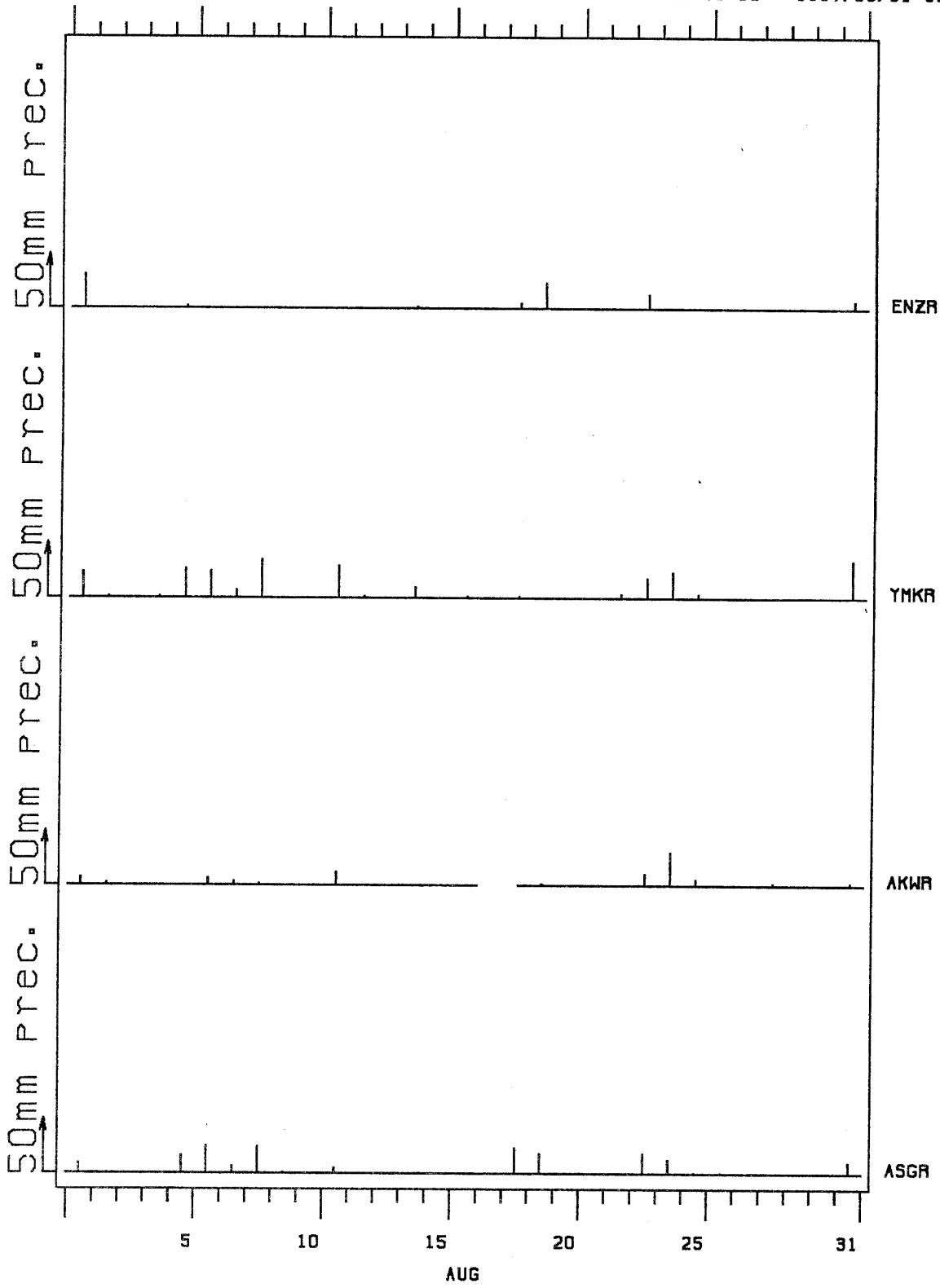
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



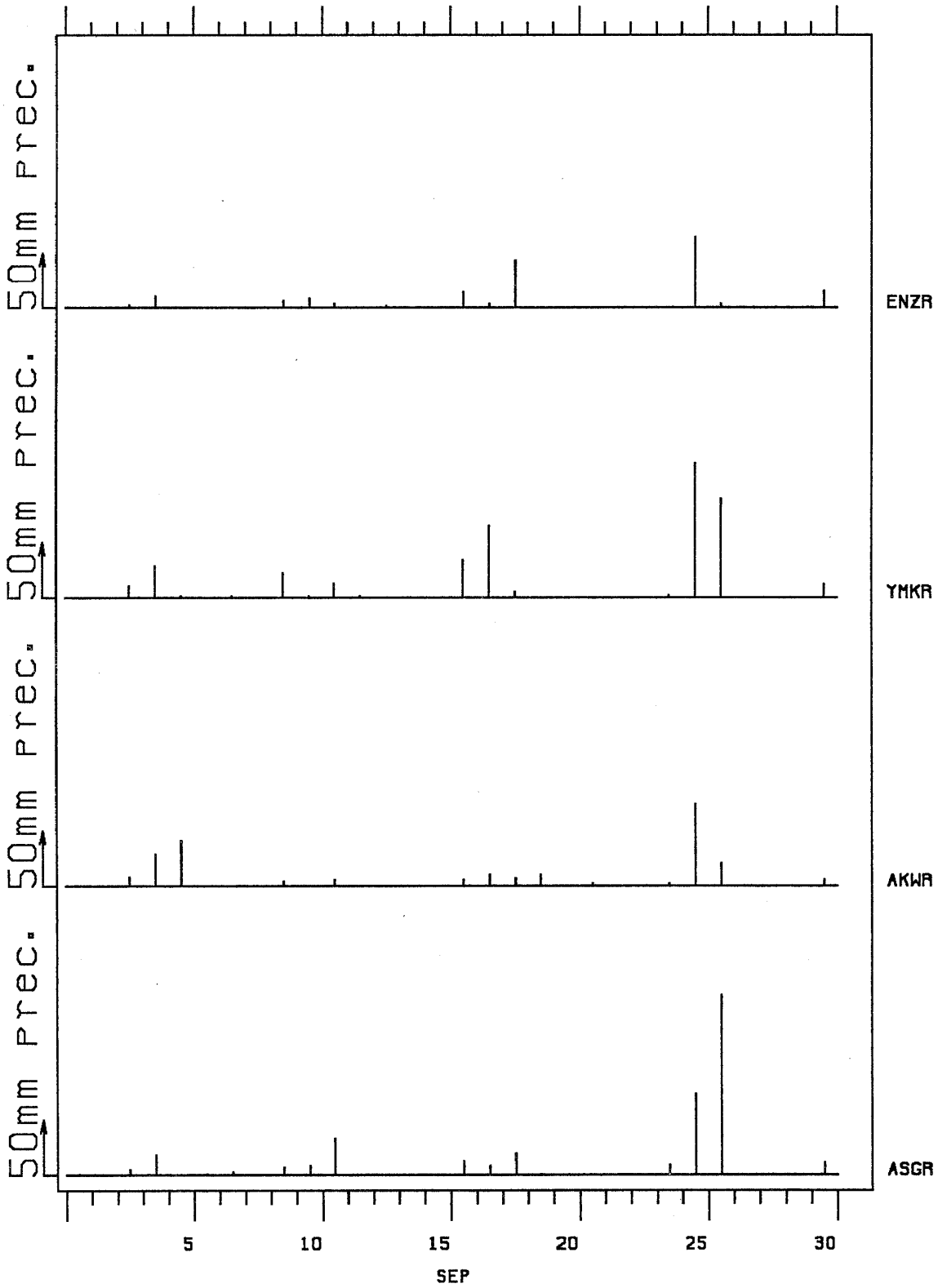
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



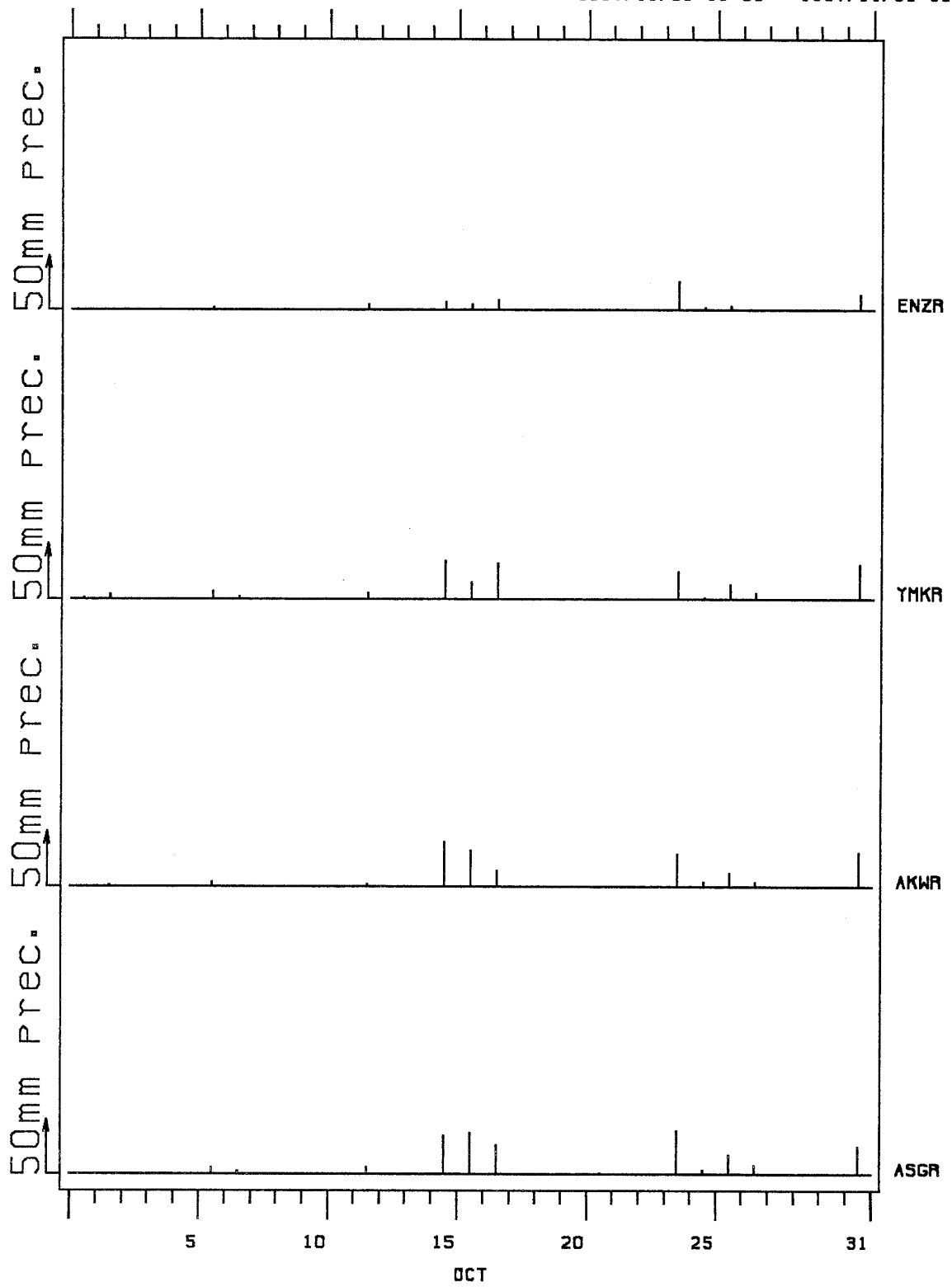
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



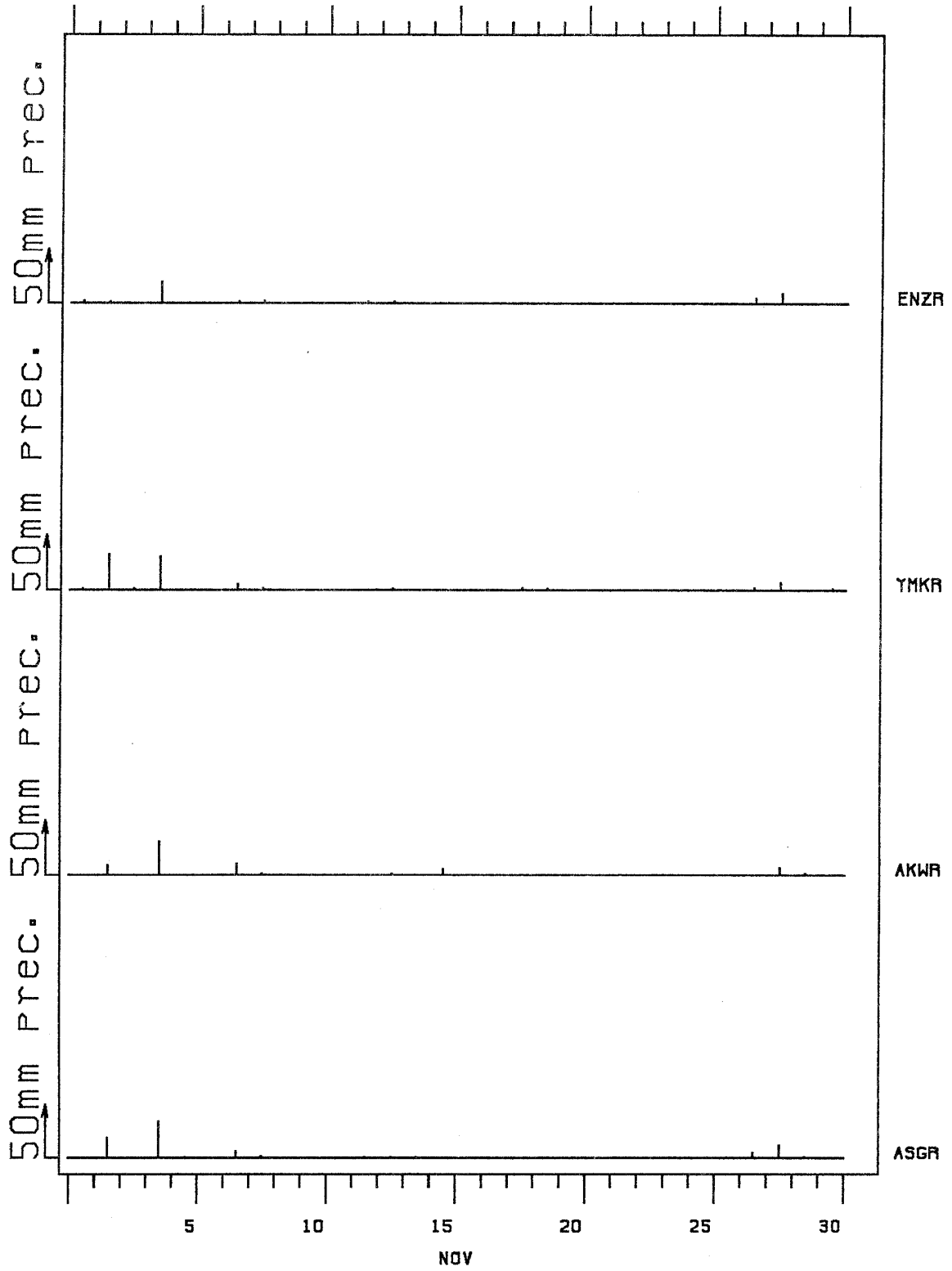
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



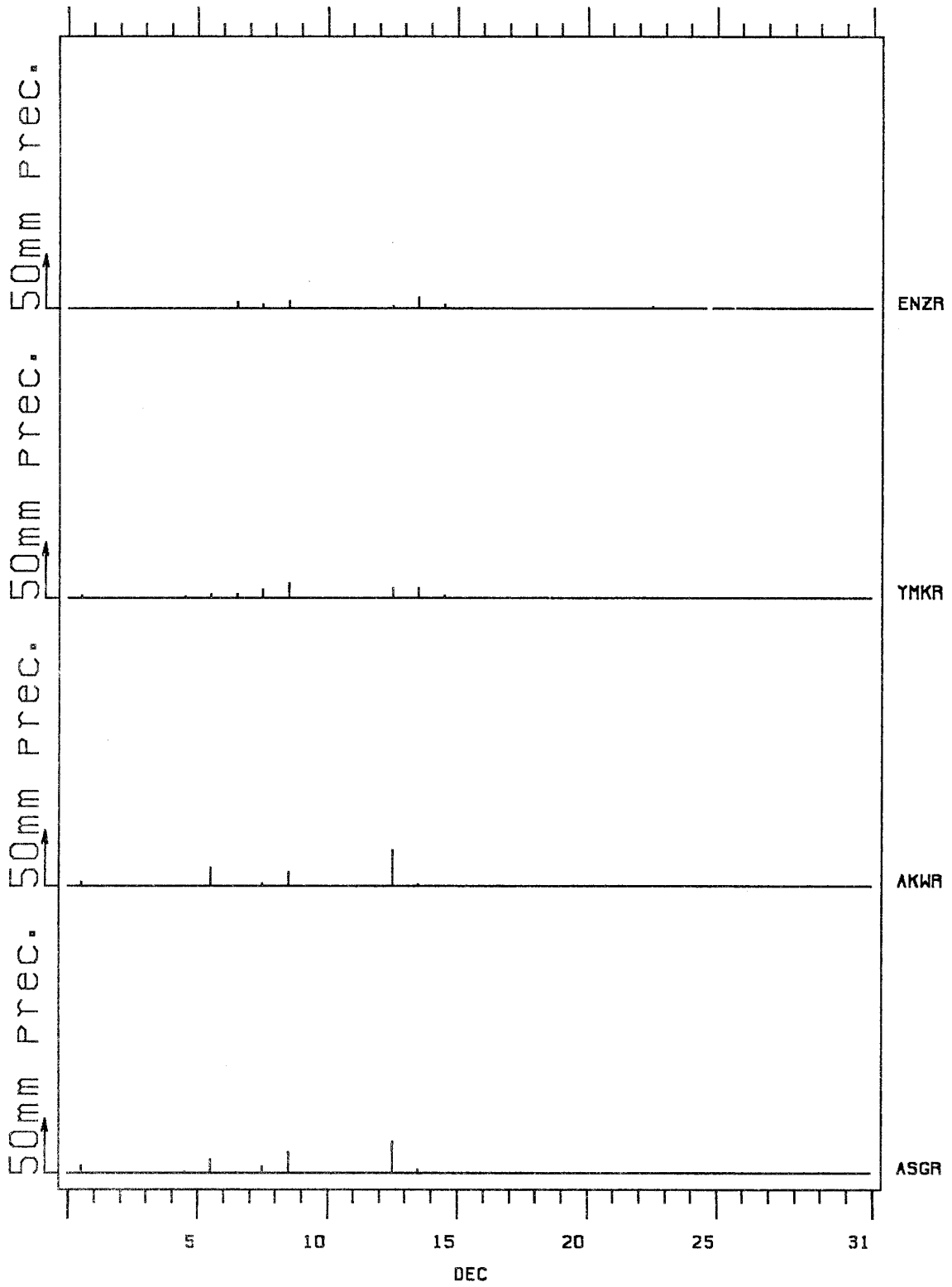
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



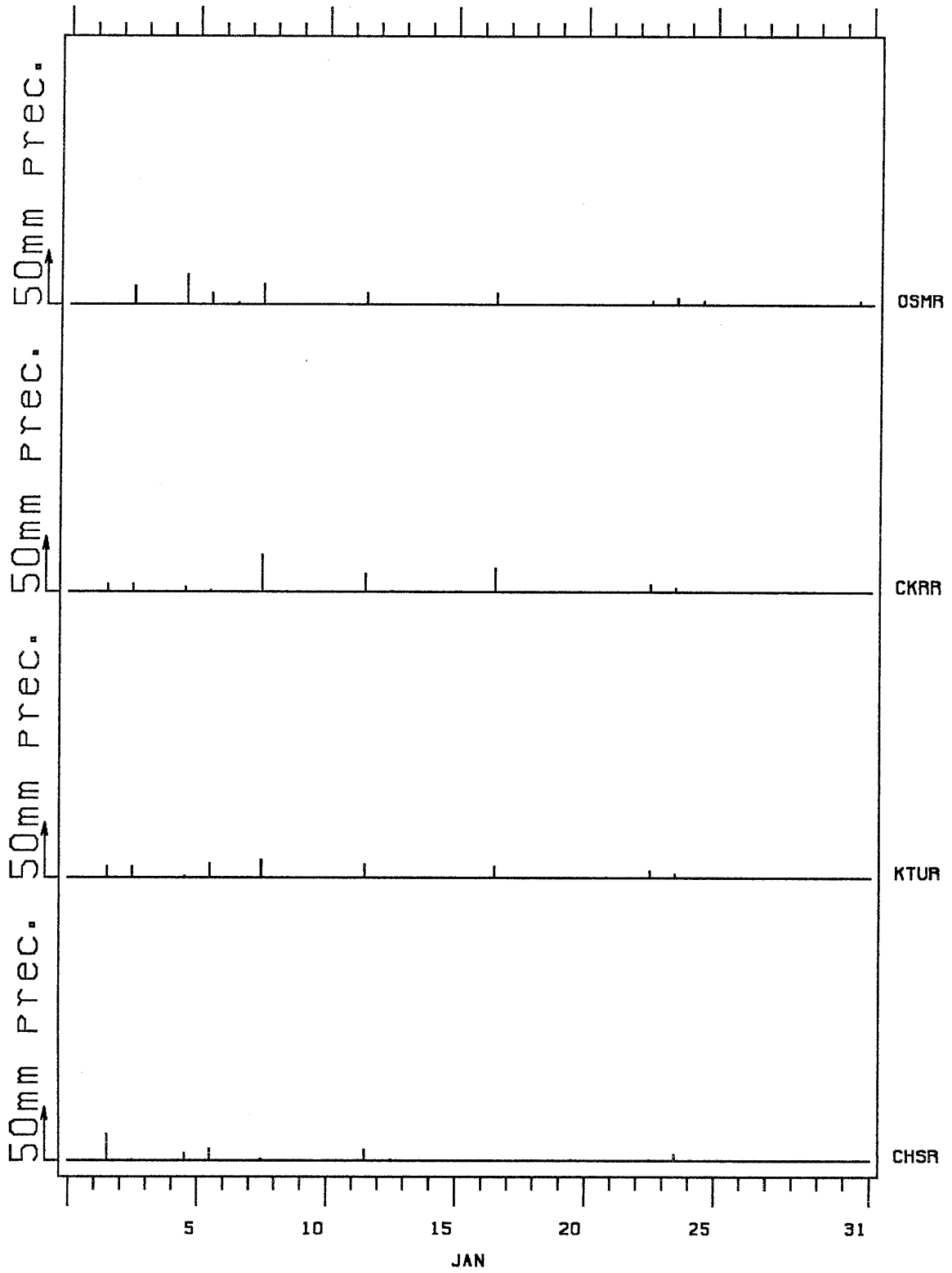
PRECIP. ENZ YMK AKW ASG

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00



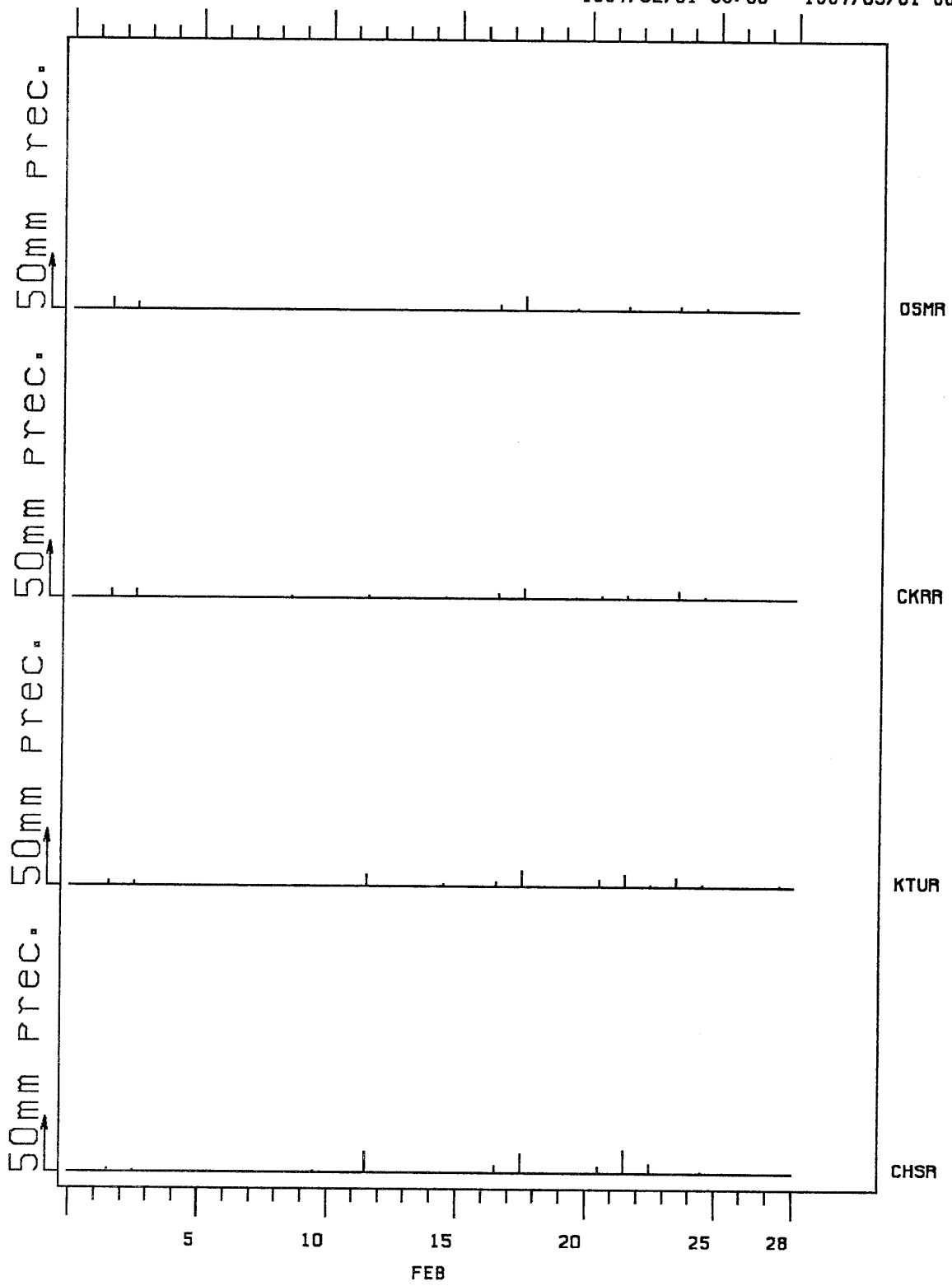
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/01/01 00:00 - 1987/02/01 00:00



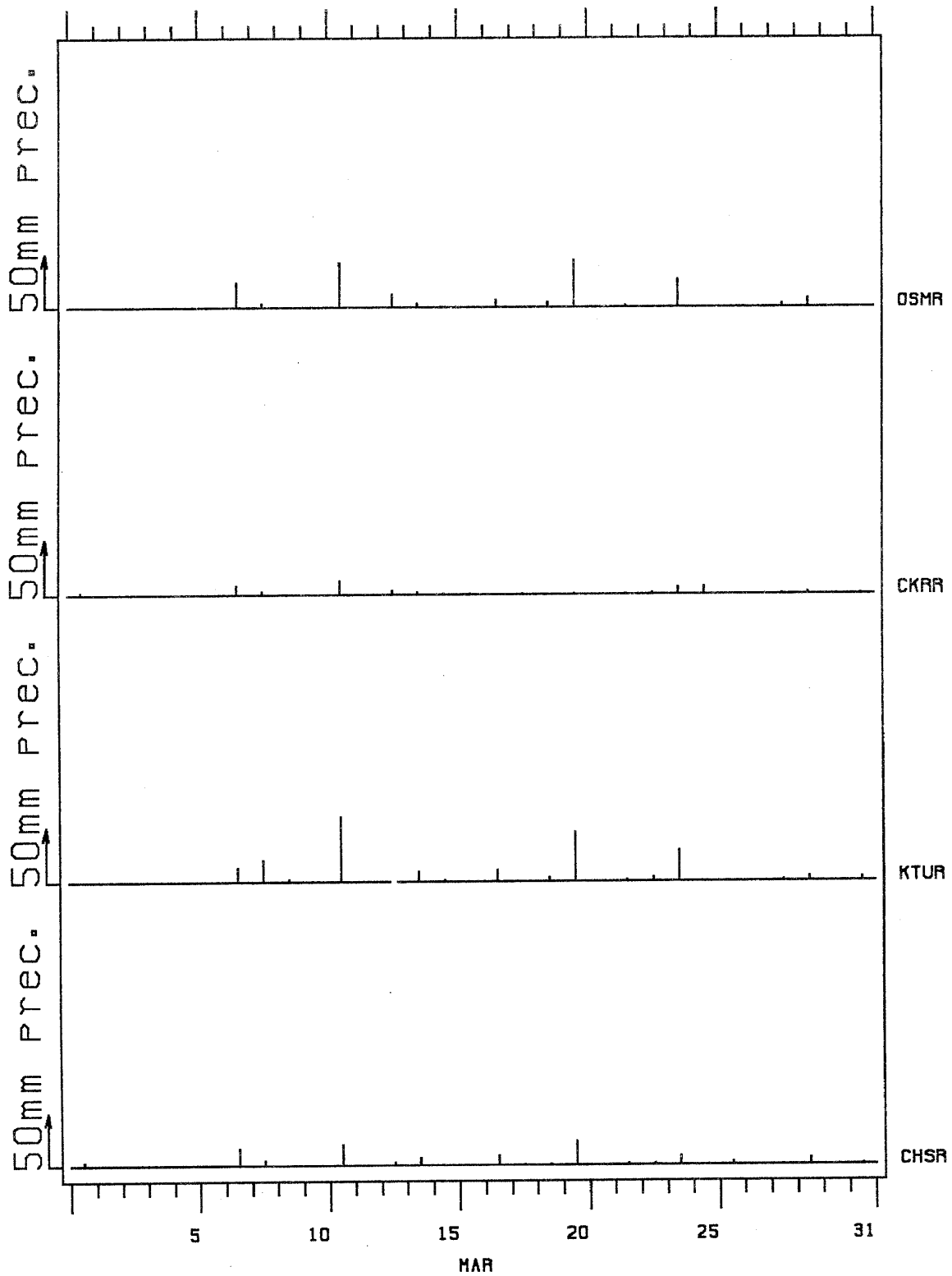
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/02/01 00:00 - 1987/03/01 00:00



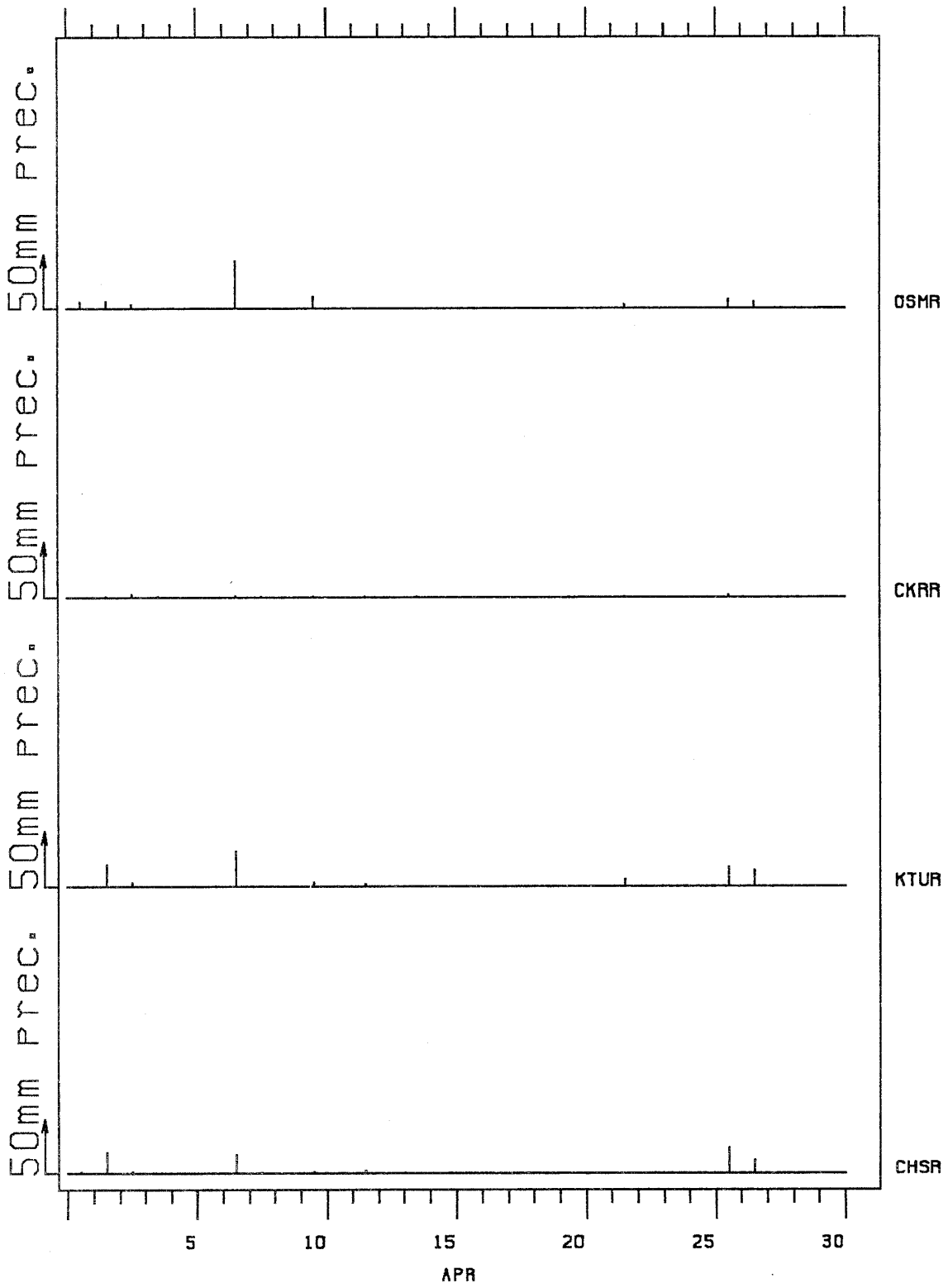
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/03/01 00:00 - 1987/04/01 00:00



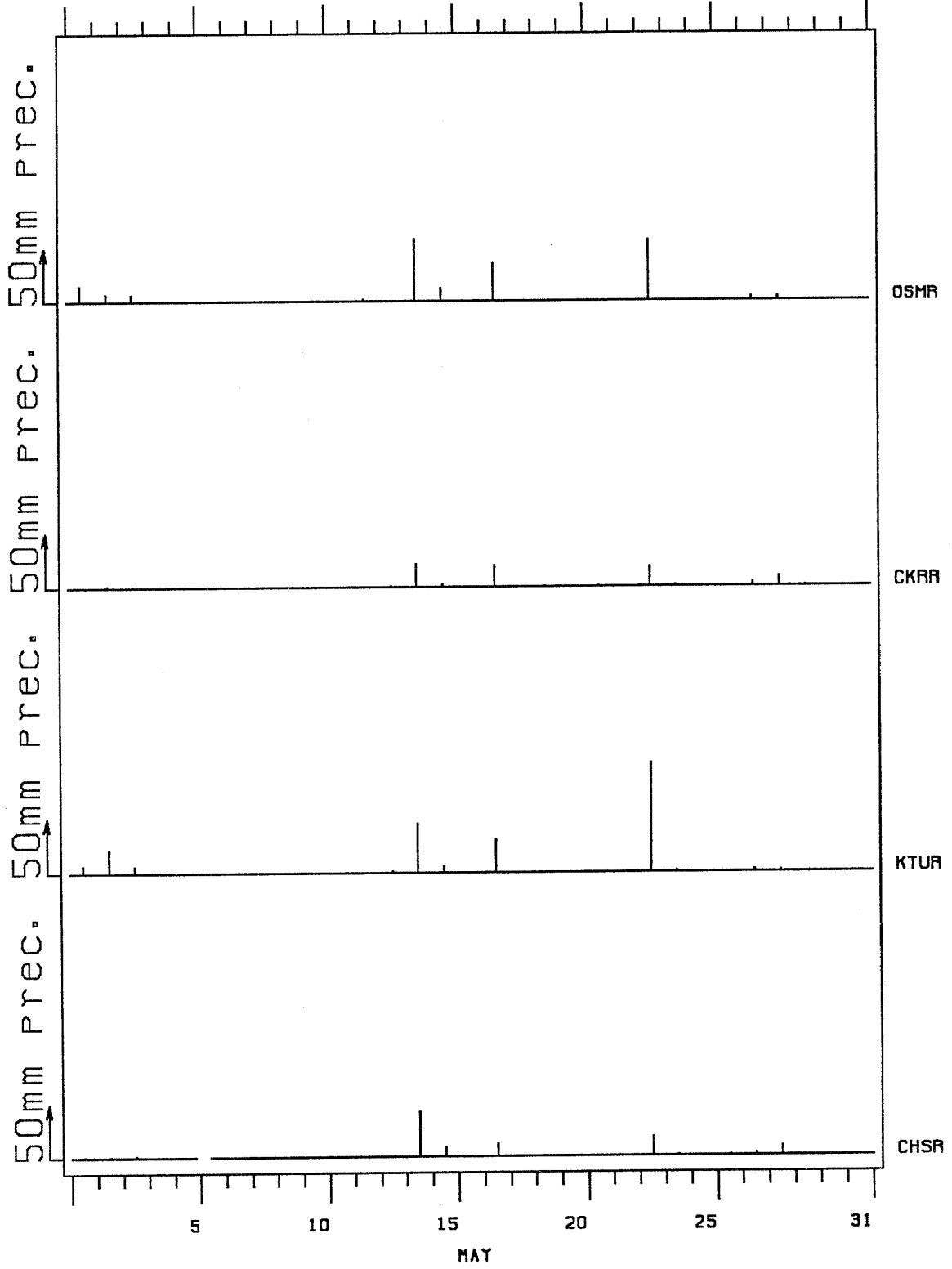
PRECIP. OSM CKR KTU CHS

1987/04/01 00:00 - 1987/05/01 00:00



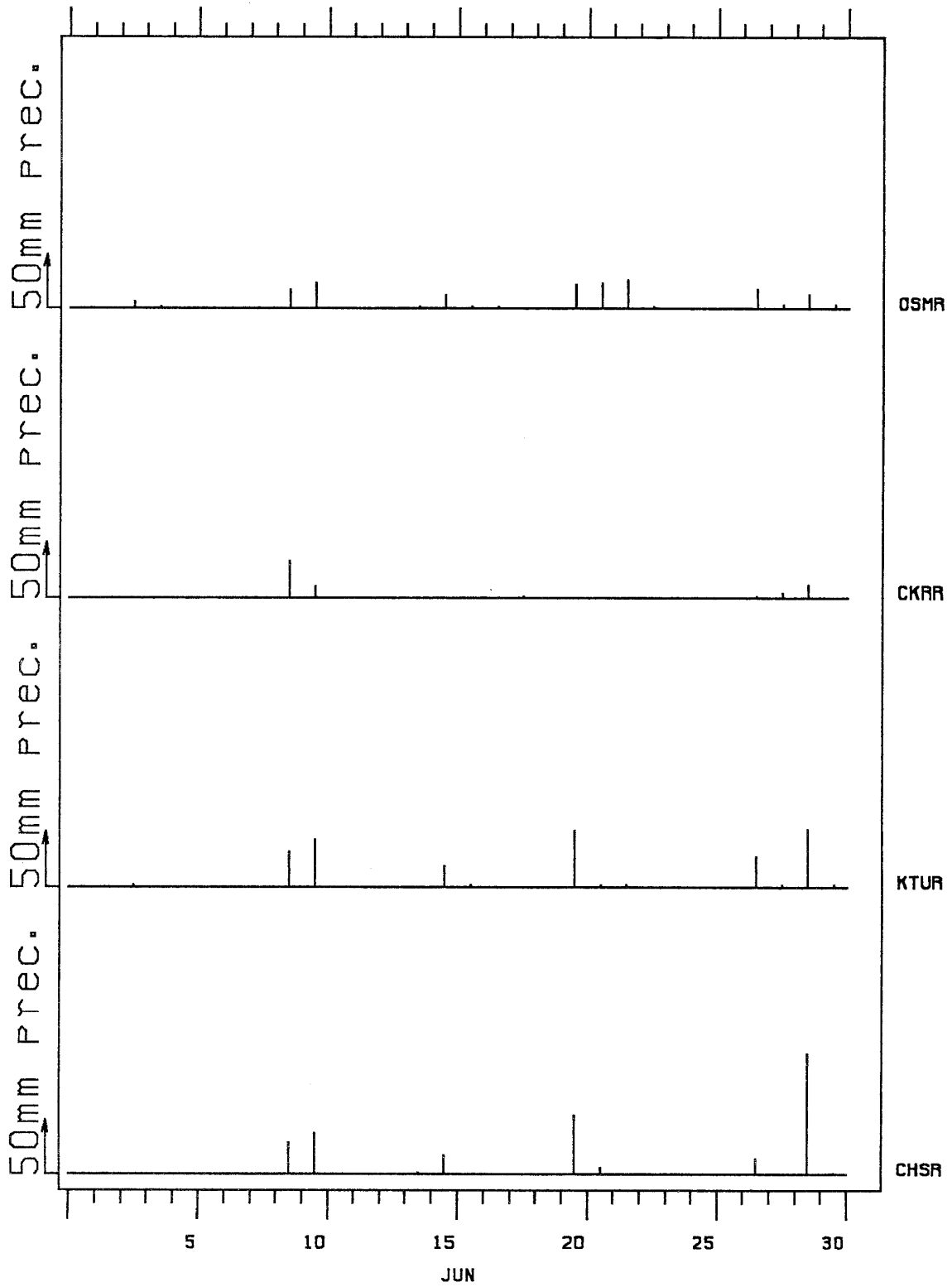
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/05/01 00:00 - 1987/06/01 00:00



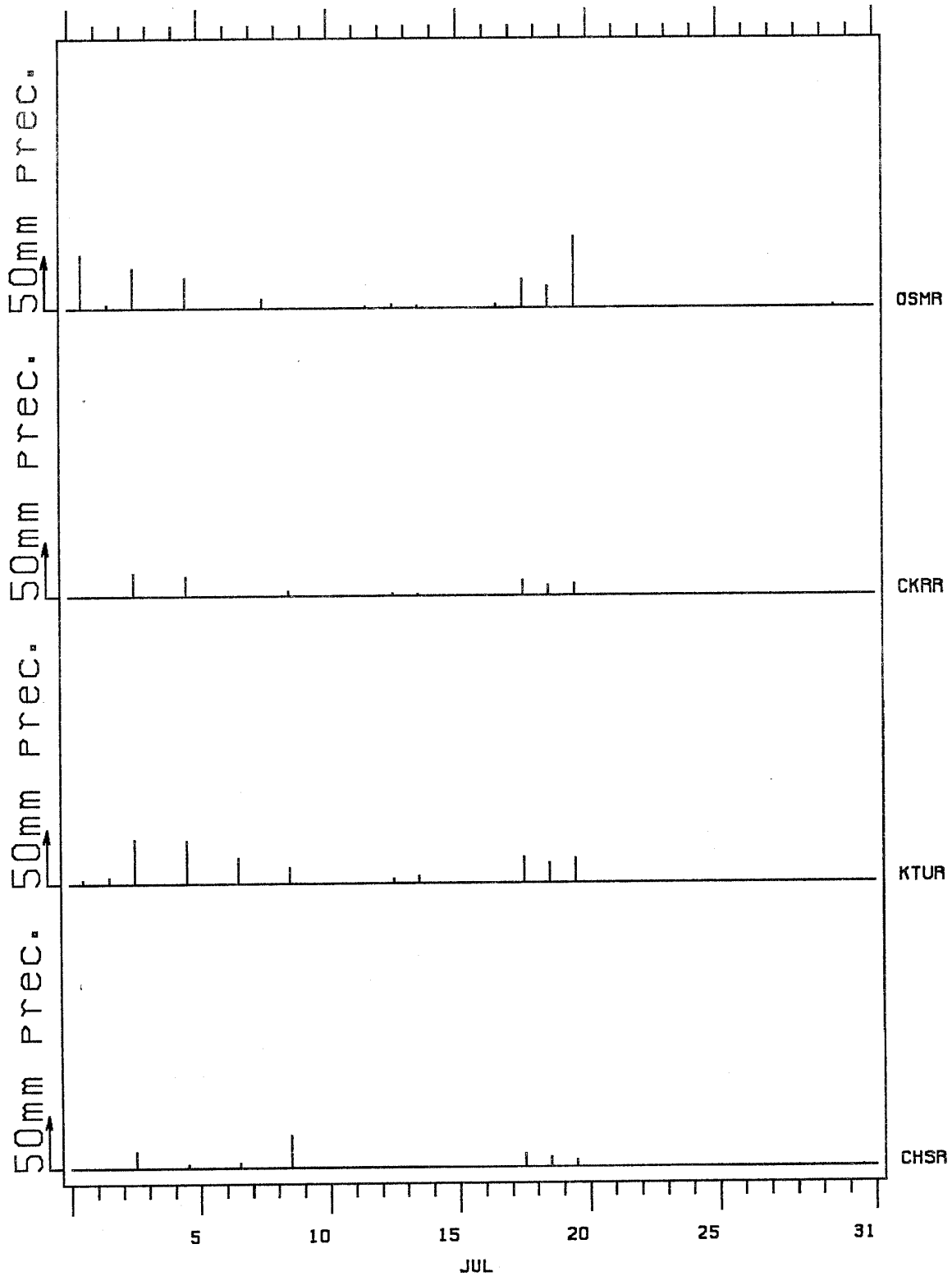
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/06/01 00:00 - 1987/07/01 00:00



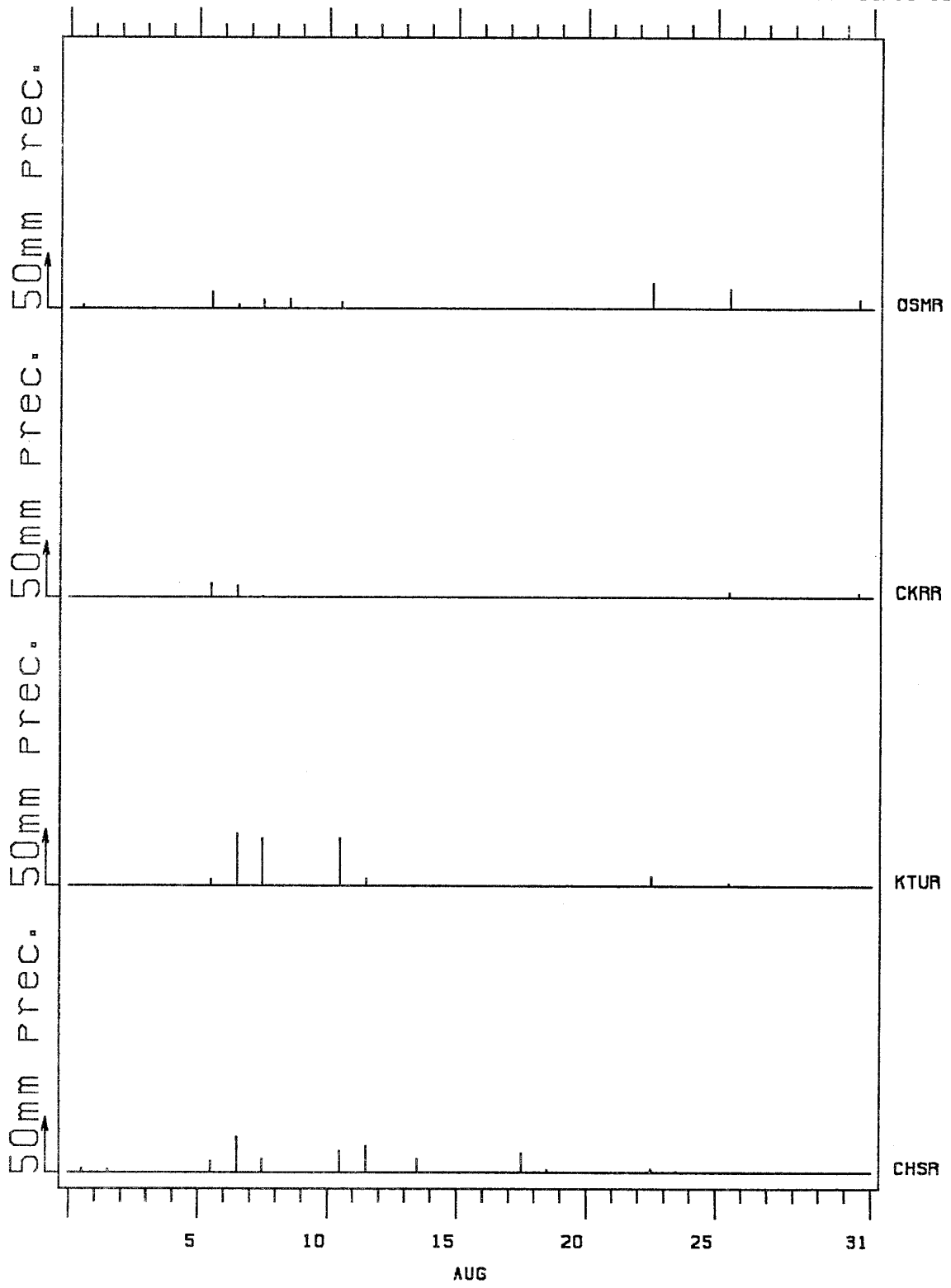
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/07/01 00:00 - 1987/08/01 00:00



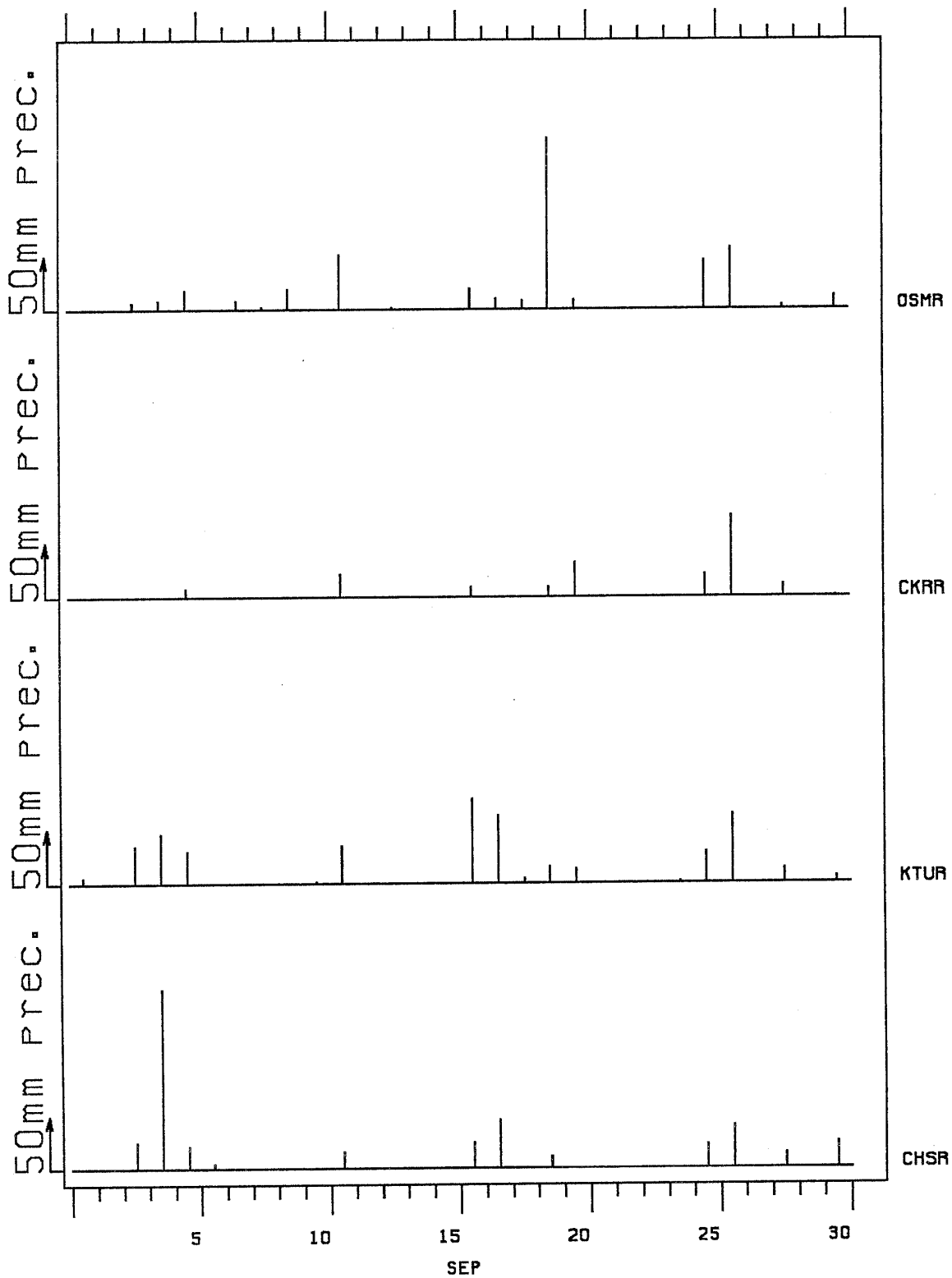
PRECIP. DSM CKR KTU CHS

1987/08/01 00:00 - 1987/09/01 00:00



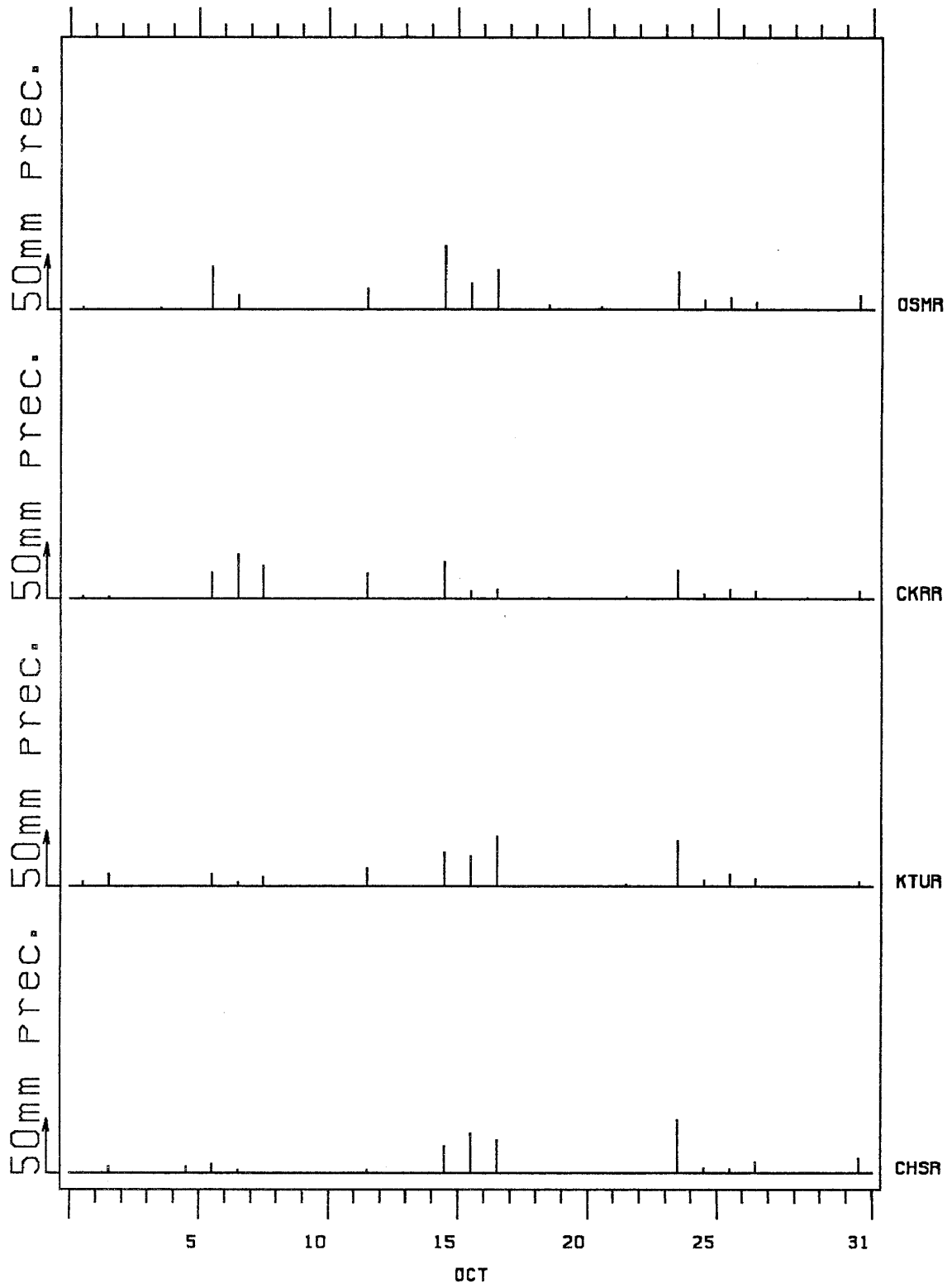
PRECIP. OSM CKR KTU CHS

1987/09/01 00:00 - 1987/10/01 00:00



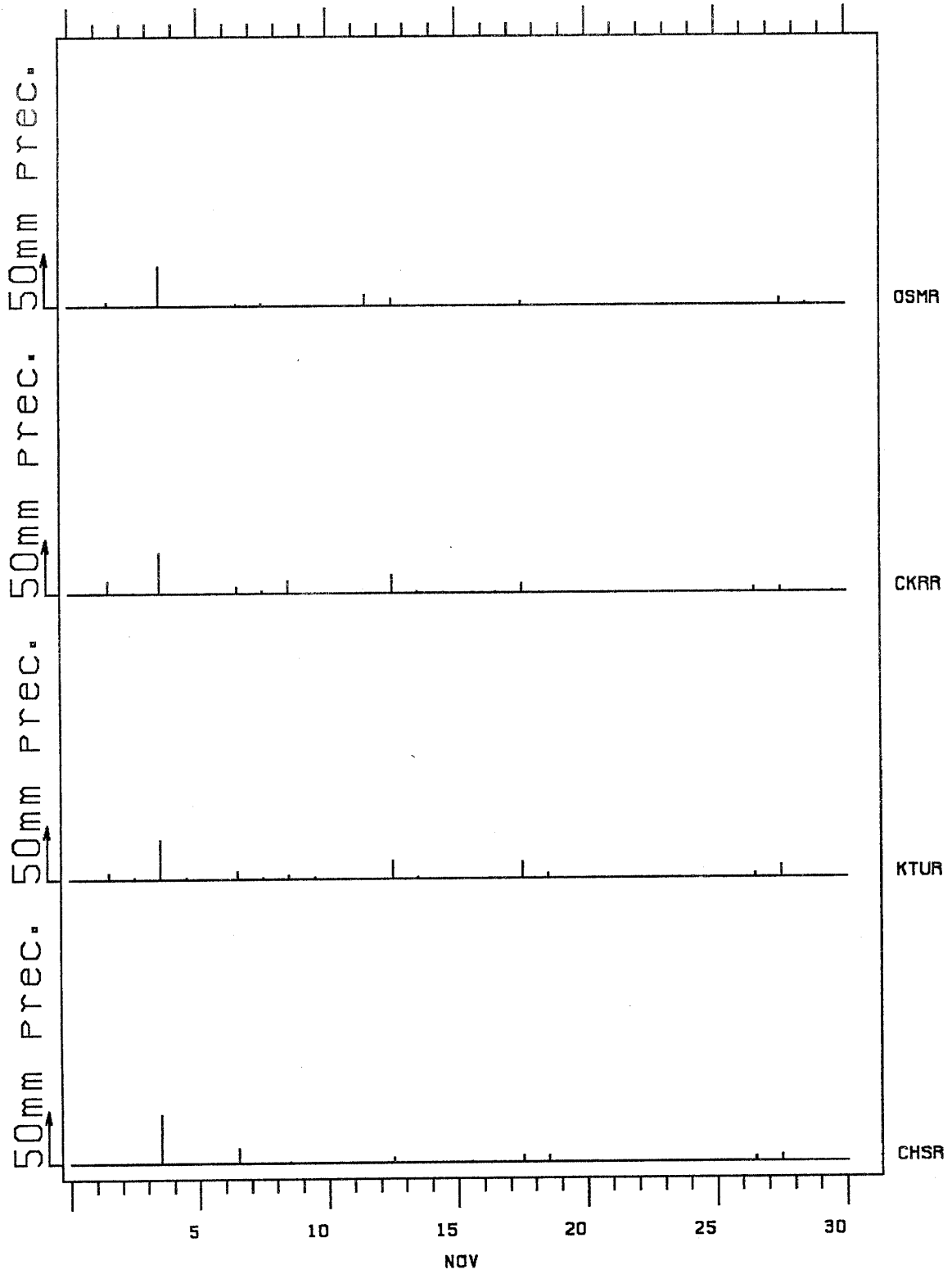
PRECIP. OSM CKR KTU CHS

1987/10/01 00:00 - 1987/11/01 00:00



PRECIP. OSM CKR KTU CHS

1987/11/01 00:00 - 1987/12/01 00:00



PRECIP. OSM CKR KTU CHS

1987/12/01 00:00 - 1987/12/31 23:00

