7.3.4 2011年度系統

2011年度の通常運転時における潮流検討結果を Fig.7.3-8に示す。

各変電所母線電圧は、変電所に適当な無効電力補償装置を設置することによって、5.2.1 に示した通常運転時の目標運転電圧基準以内に収まっている。

数箇所のターミナル変電所で運用目標値（８０％）に対し数%程度過負荷となるものの、6.4.3 に示すように、他のターミナル変電所へ負荷切替等の対策を講じることによにより、系統状況は改善される。

7.4　短絡電流検討結果

2006年度および2016年度の各ターミナル変電所において、短絡電流の解析を実施した。

検討結果を Fig.7.4-1およびFig.7.4-2 に示す。

短絡電流レベルは、すべての母線において、5.2.4 に示したＭＥＡの基準以内に収まっている。

なお、発電機データには、初期過渡リアクタンス(X_d")を用いた。

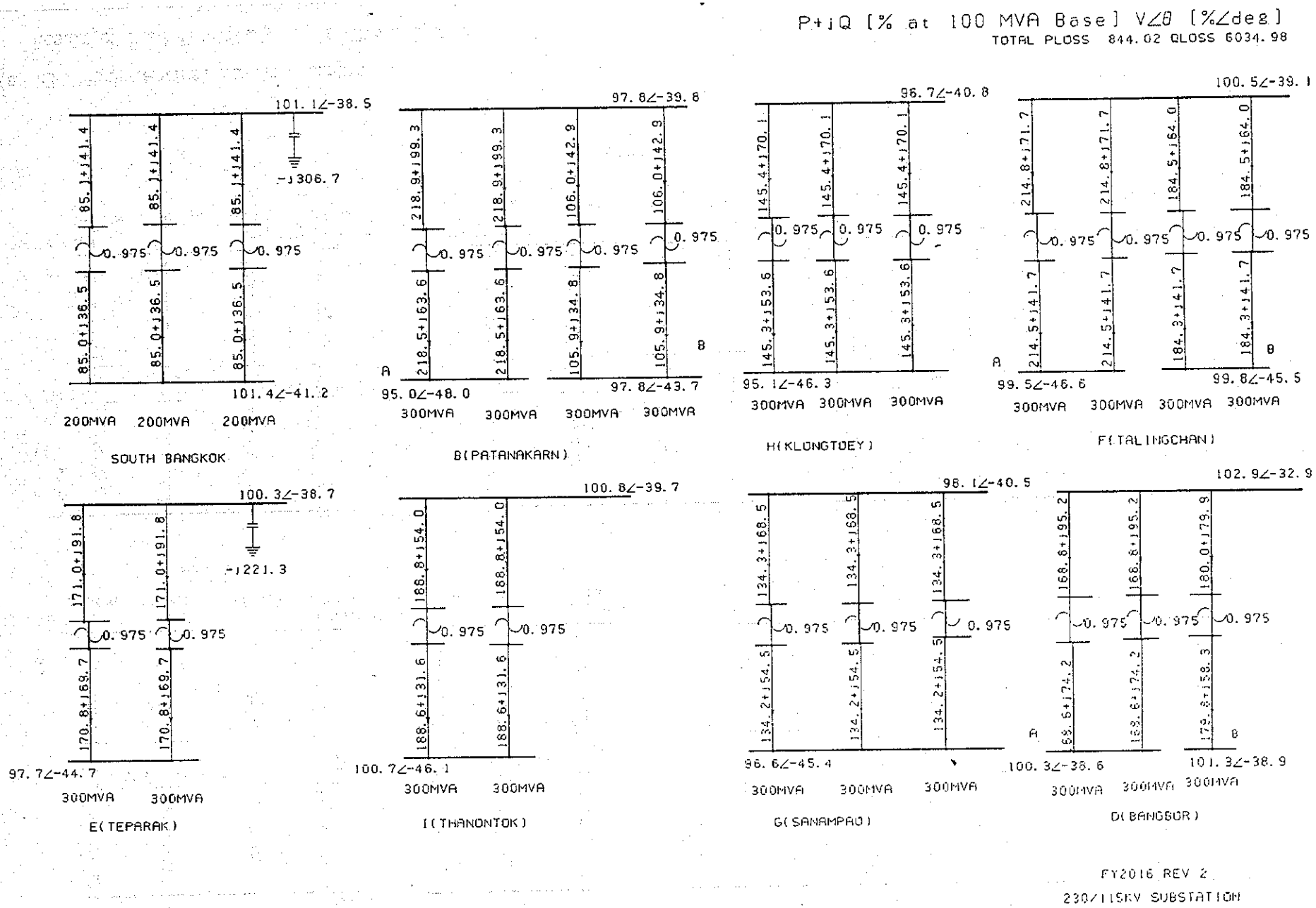
7.5 １線地絡電流検討結果

2006年度および2016年度の各ターミナル変電所とネットワークエリア内配電用変電所すなわち、 Watlieb、Sapandam、Banghunprom、Nanglerng、Trimitの各変電所において１線地絡電流の解析を実施した。

検討結果を Table 7.5-1およびTable 7.5-2 に示す。

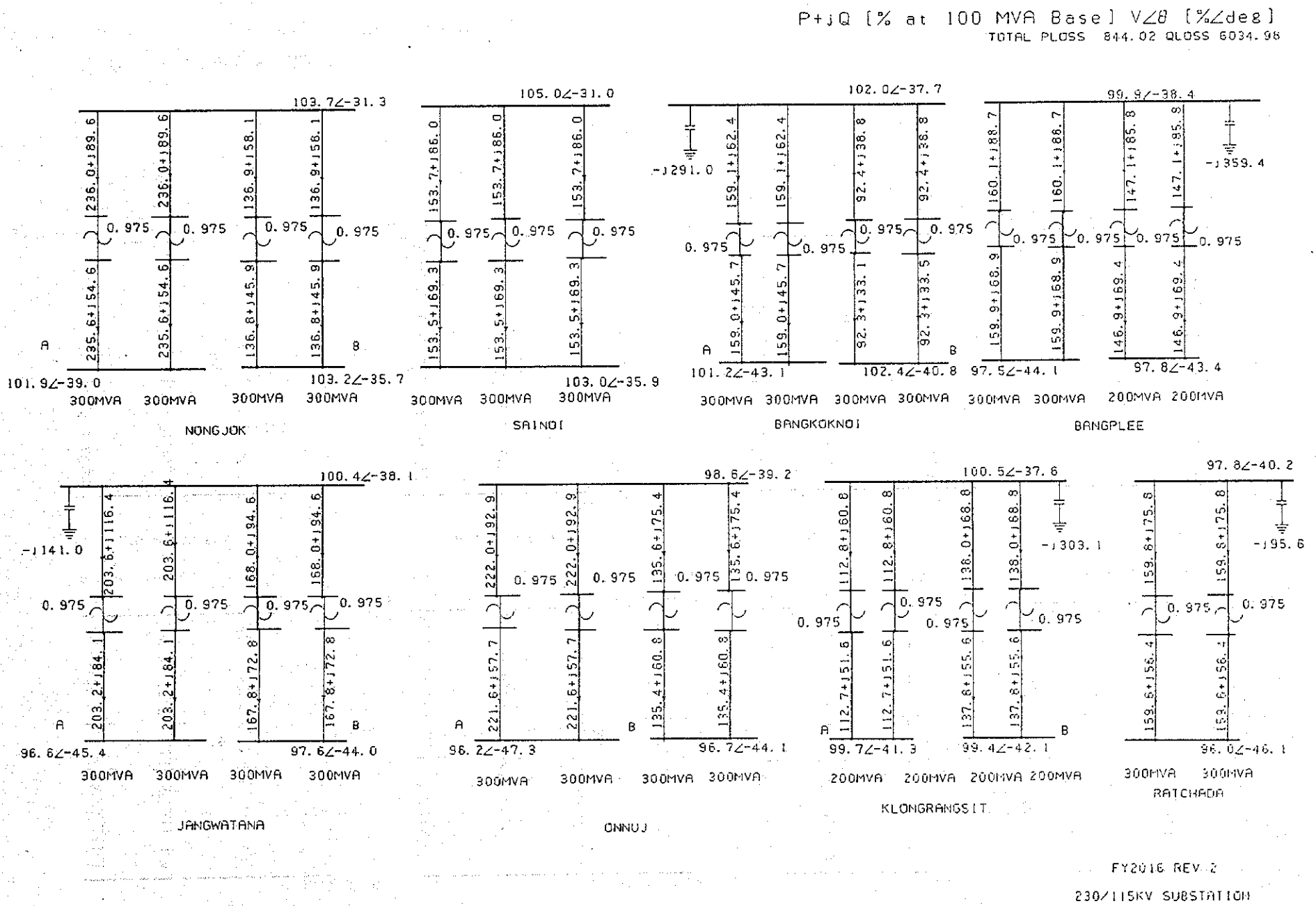
１線地絡電流レベルは、すべての母線において、5.2.4 に示したＭＥＡの基準以内に収まっている。

なお、発電機データには、初期過渡リアクタンス(X_d")を用いた。



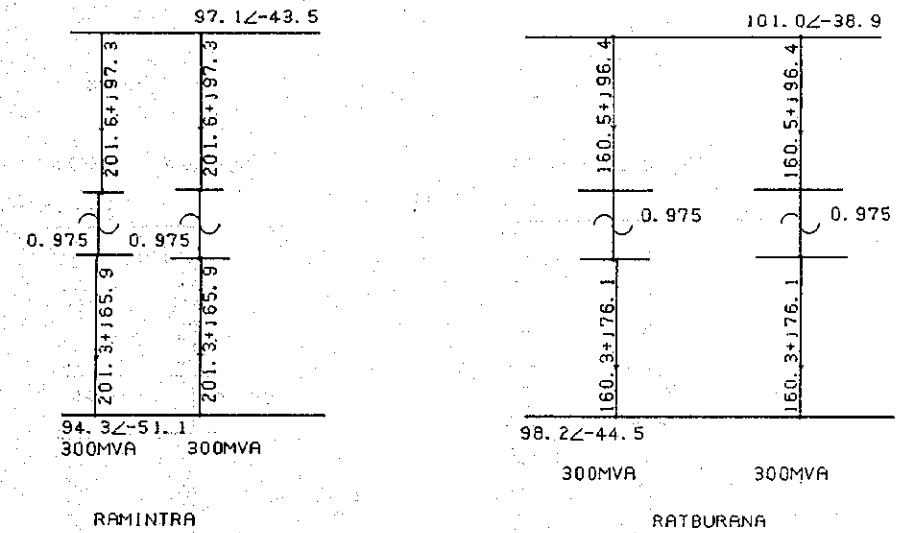
(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System



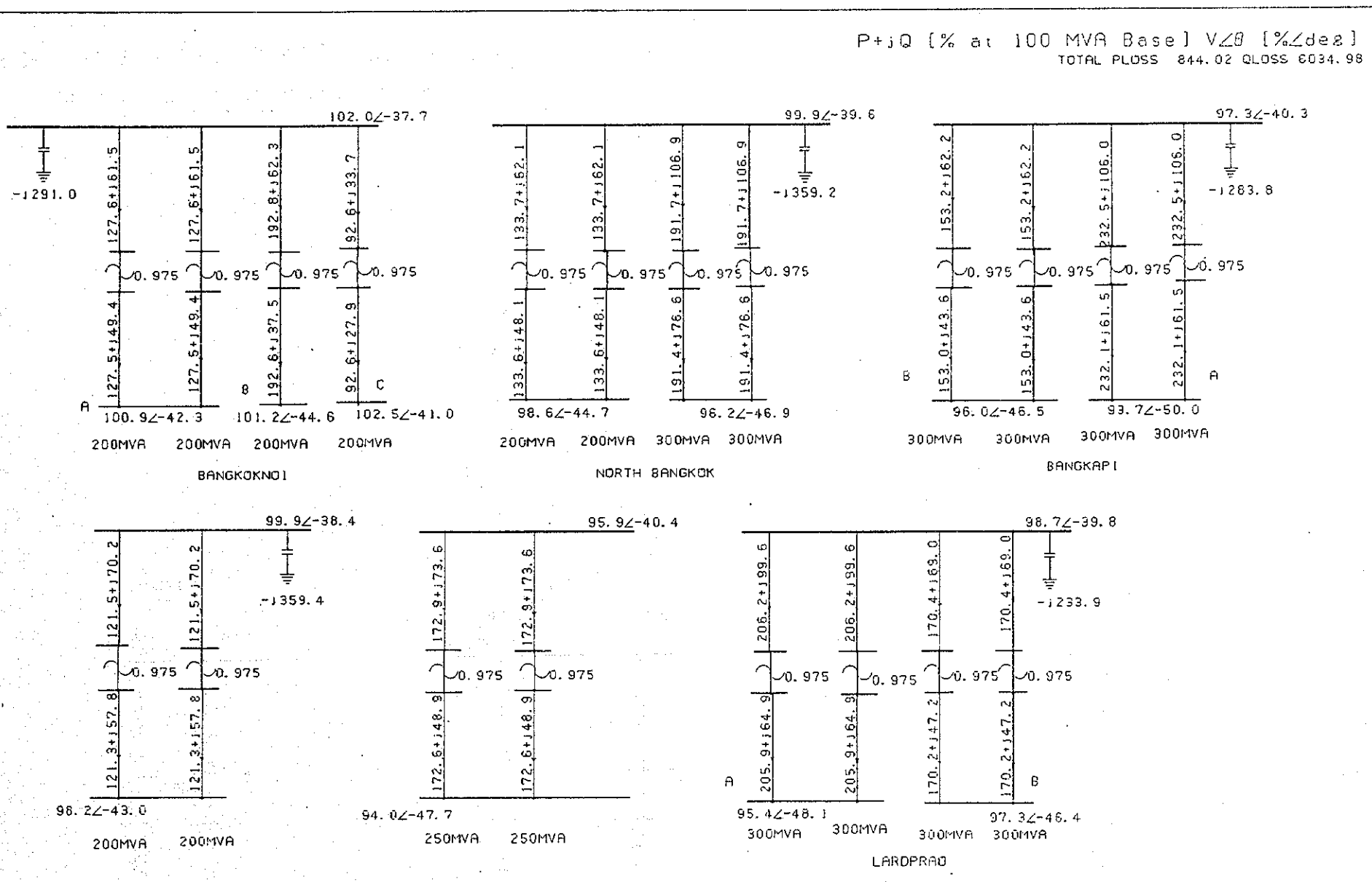
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System



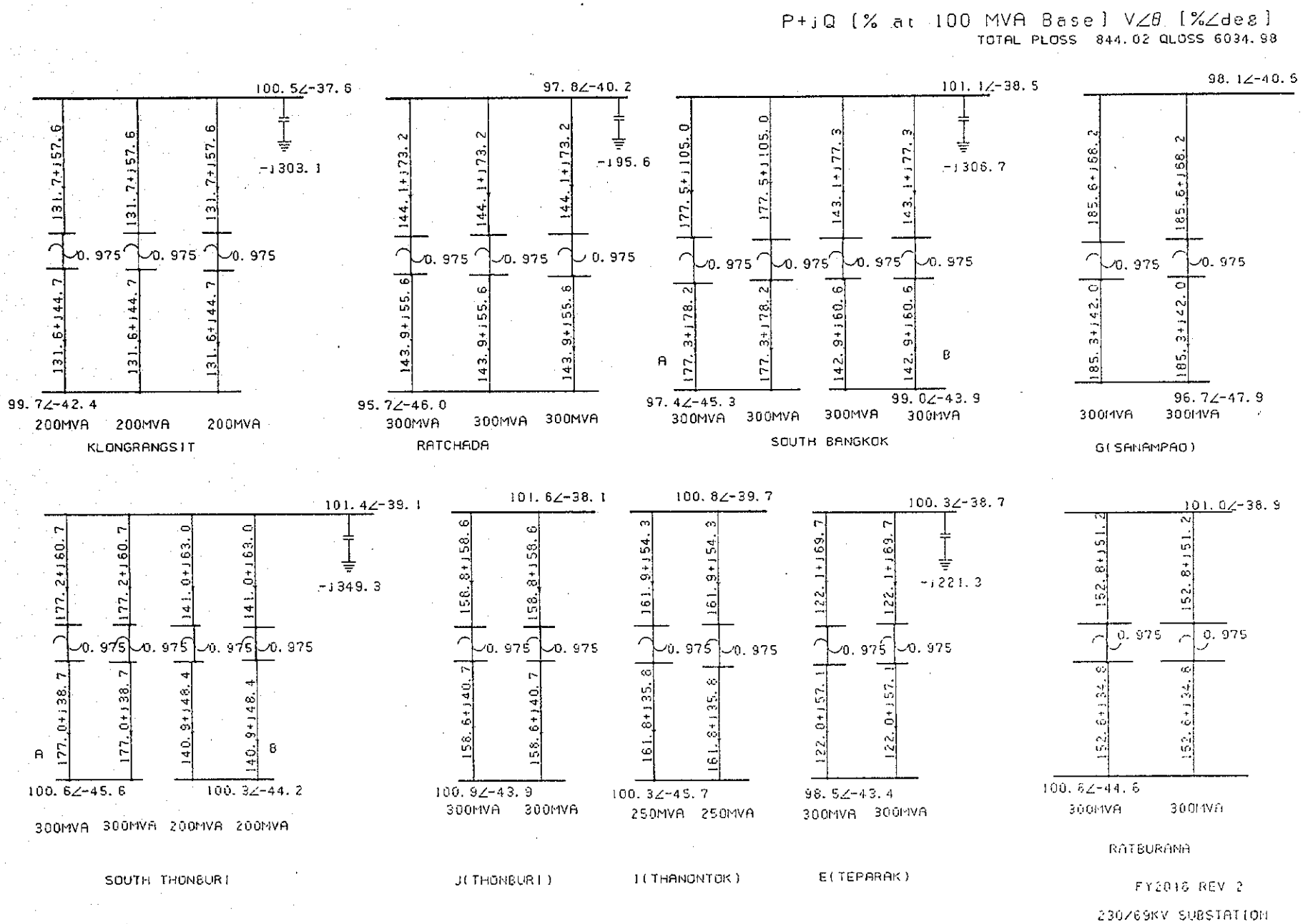
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station

Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System

P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 844.02 QLOSS 6034.98

MEA 115kV SYSTEM

FY2016 REV 2

LOAD OF JICA STUDY

(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System

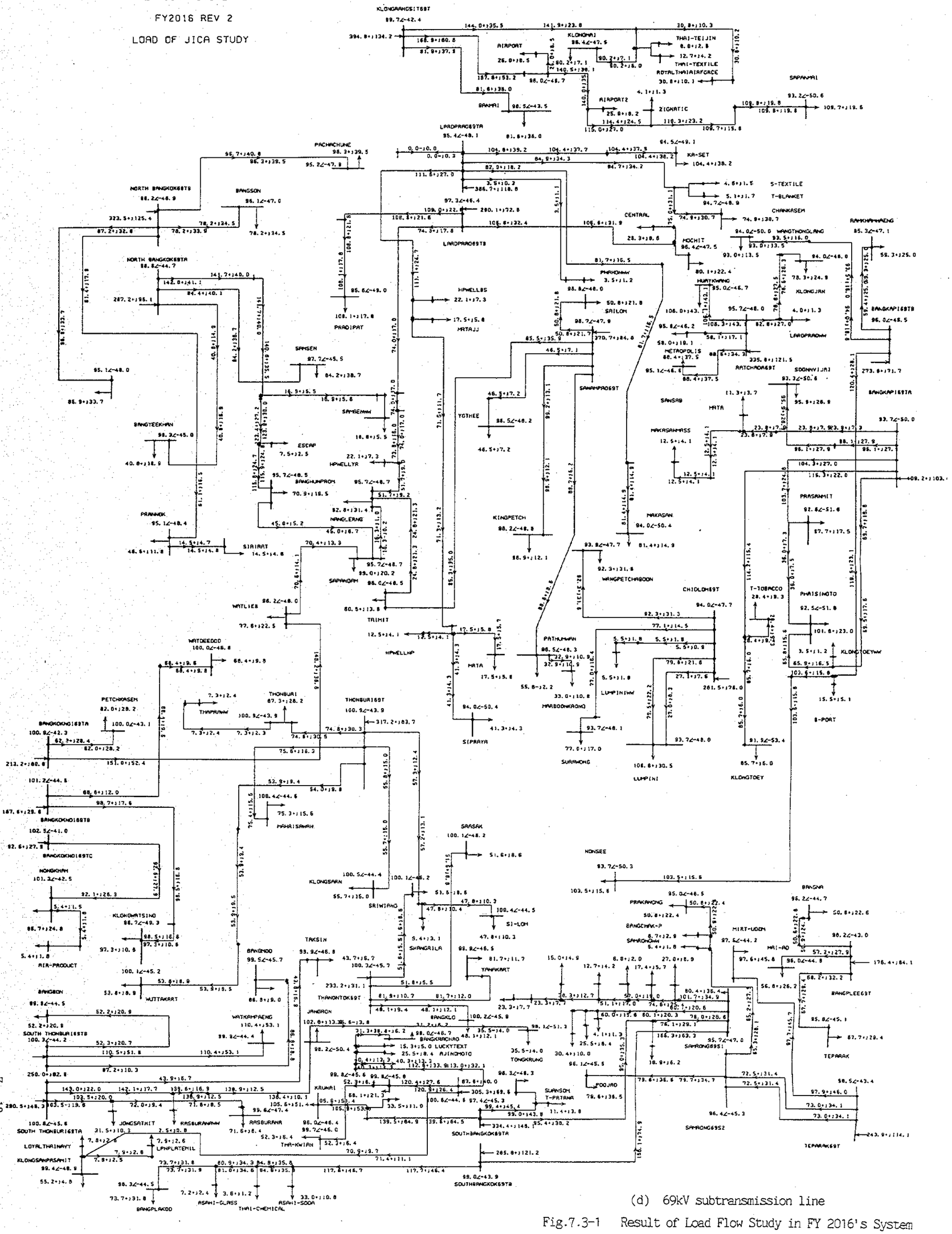
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 844.02 QLOSS 6034.98

MEA 69kV SYSTEM

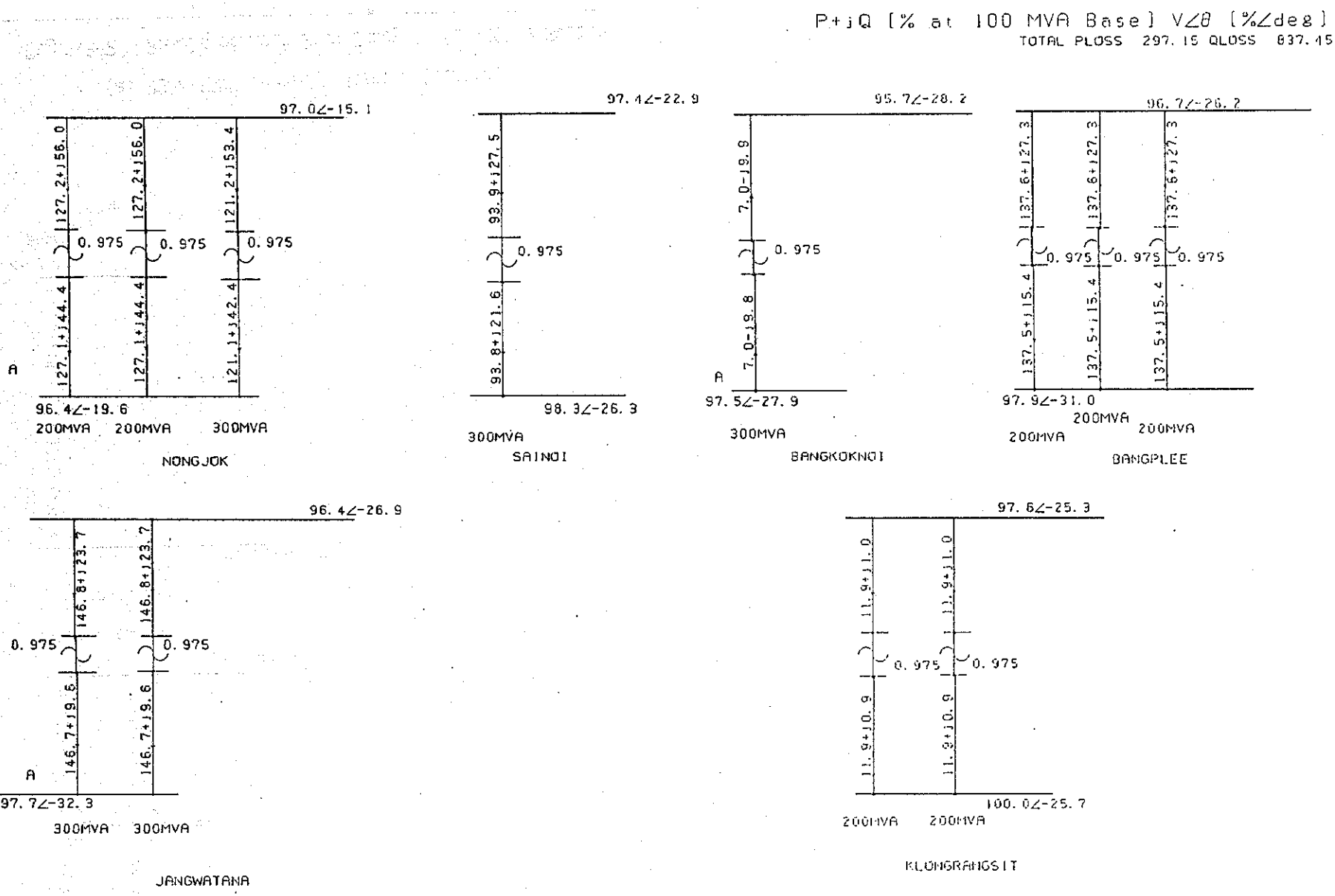
FY2016 REV 2

LOAD OF JICA STUDY



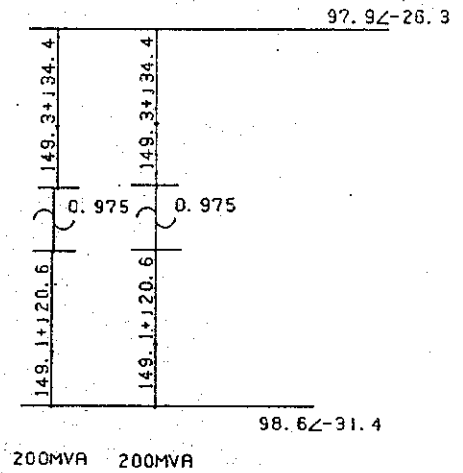
(d) 69kV subtransmission line

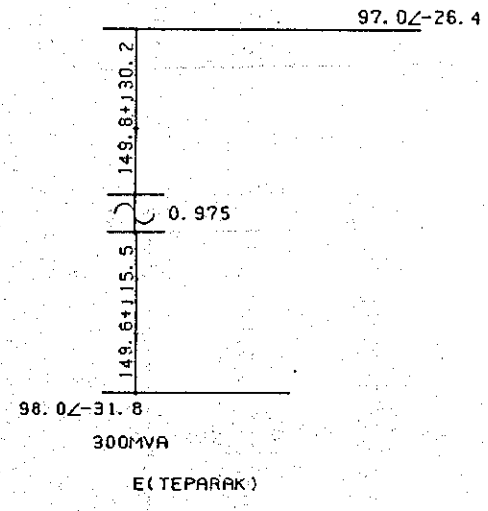
Fig.7.3-1 Result of Load Flow Study in FY 2016's System



(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System

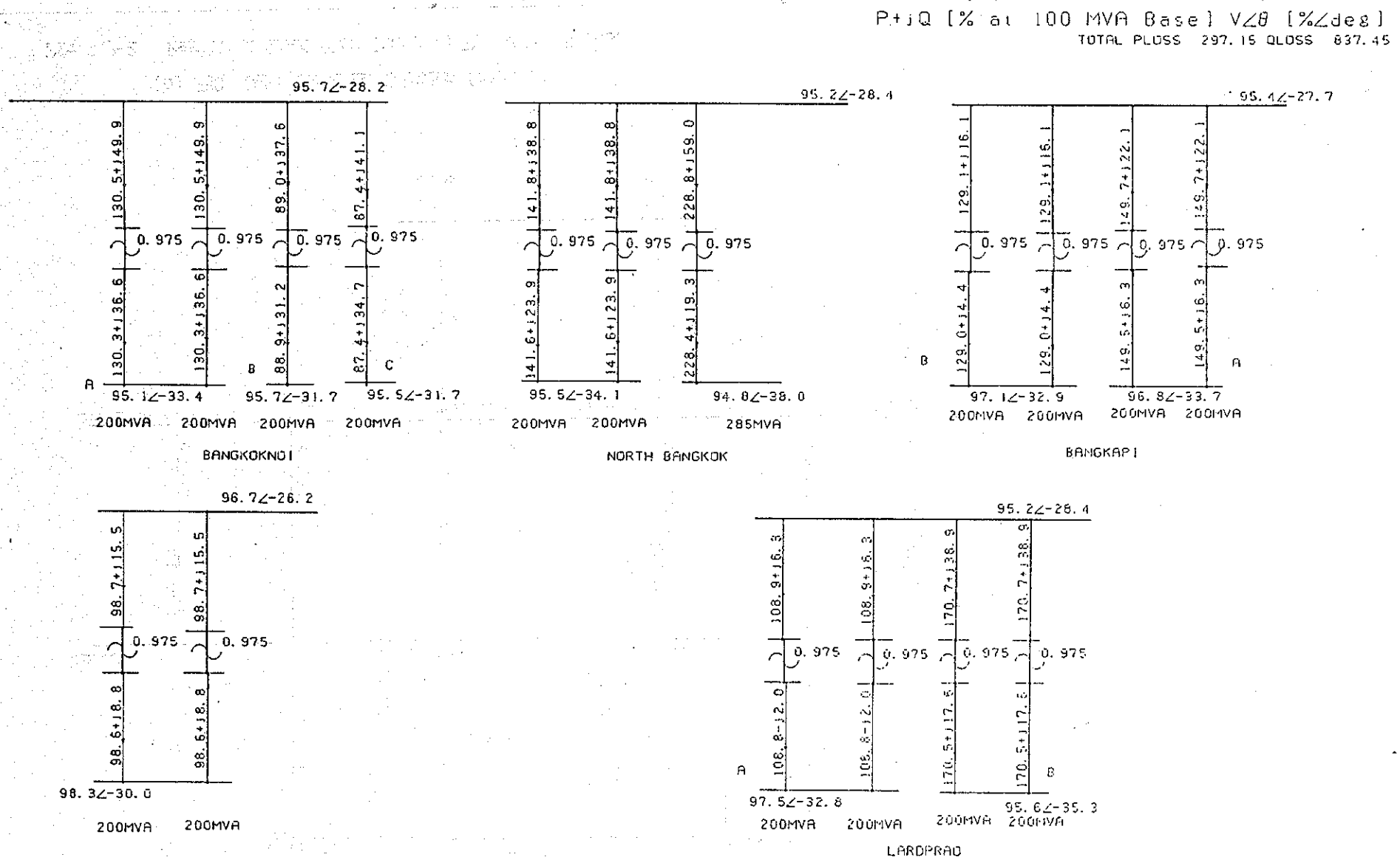




FY1997 REV 1
230/115KV SUBSTATION

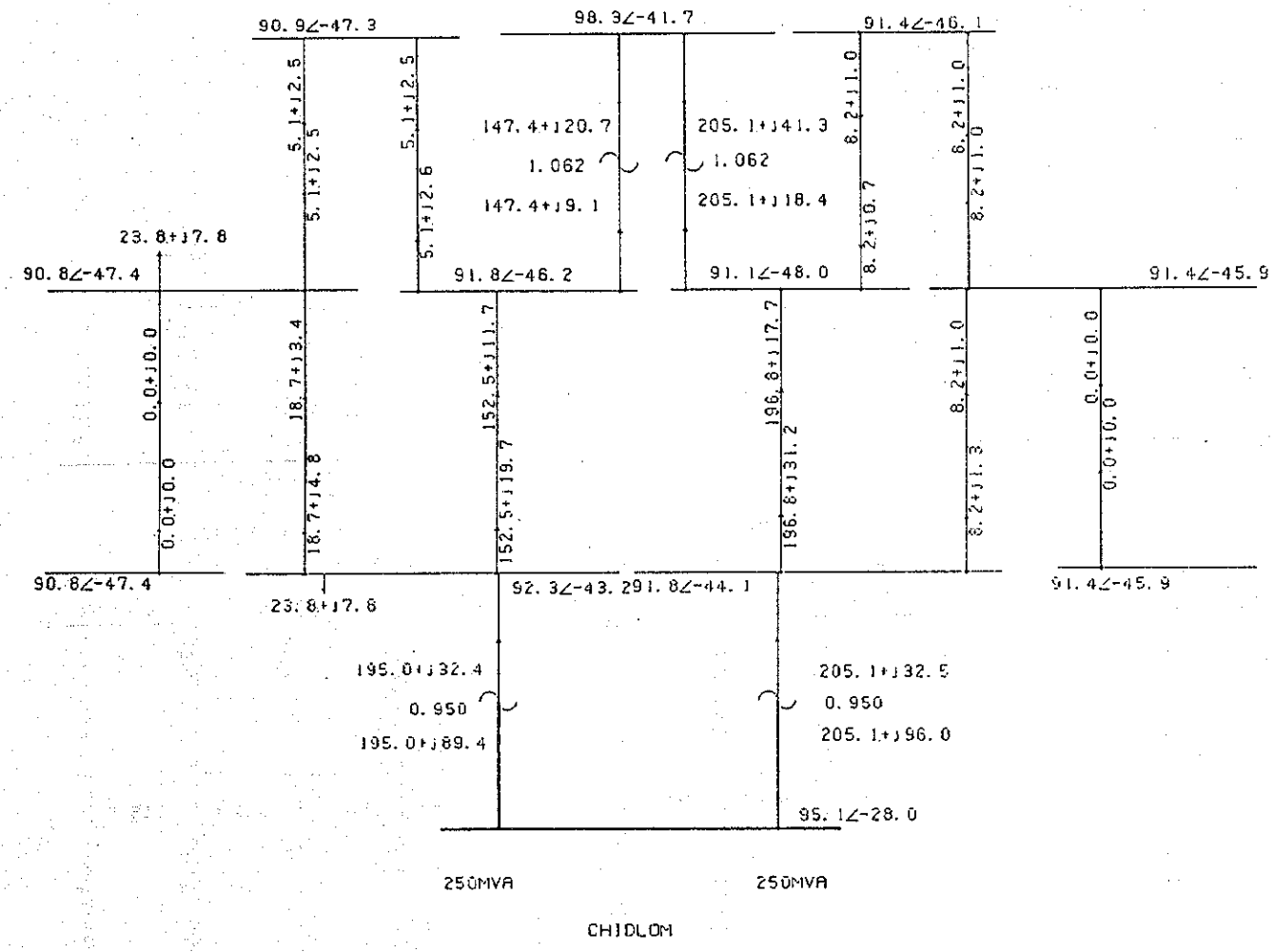
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System



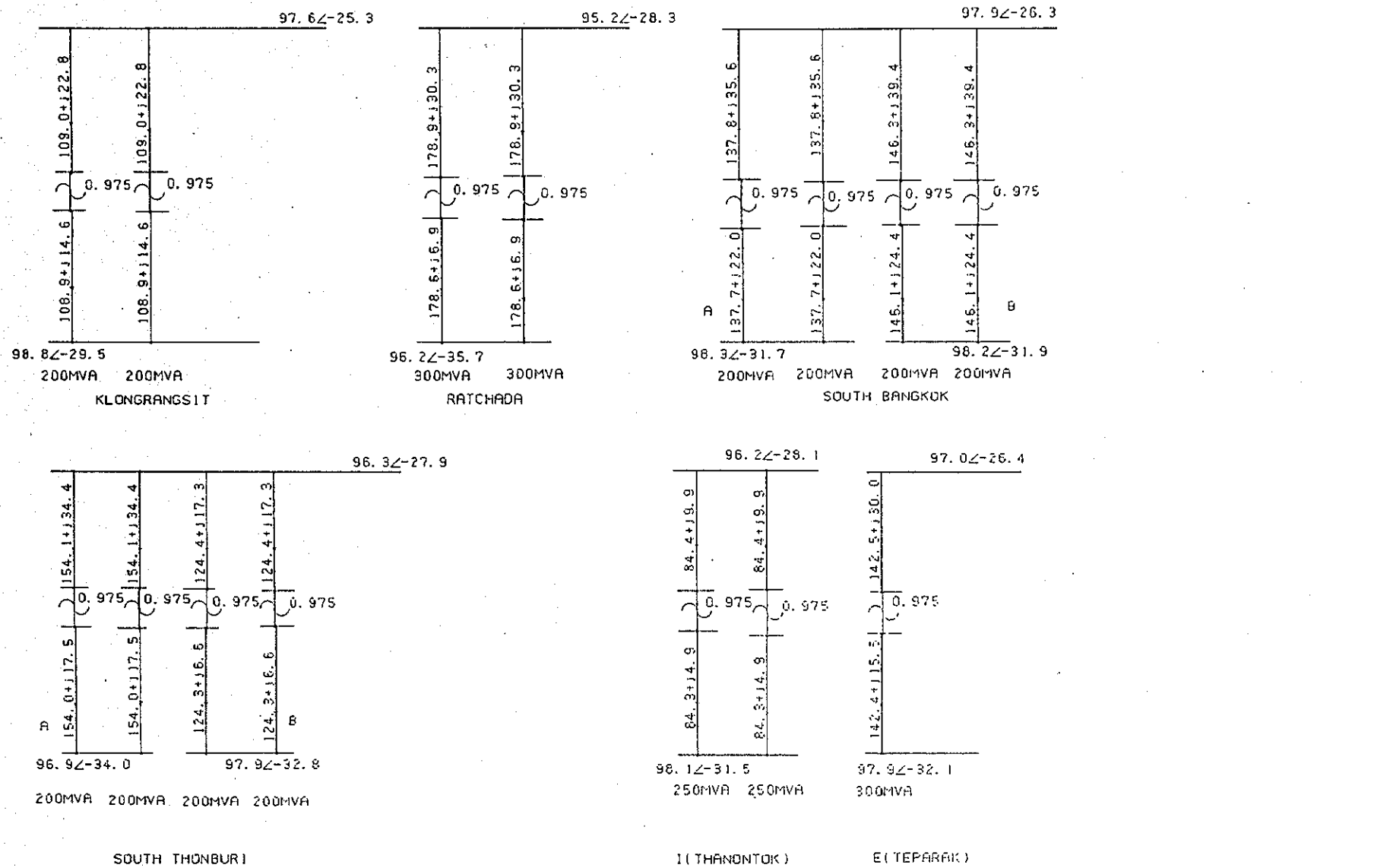
(b) 230/ 69kV Terminal Station

Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System



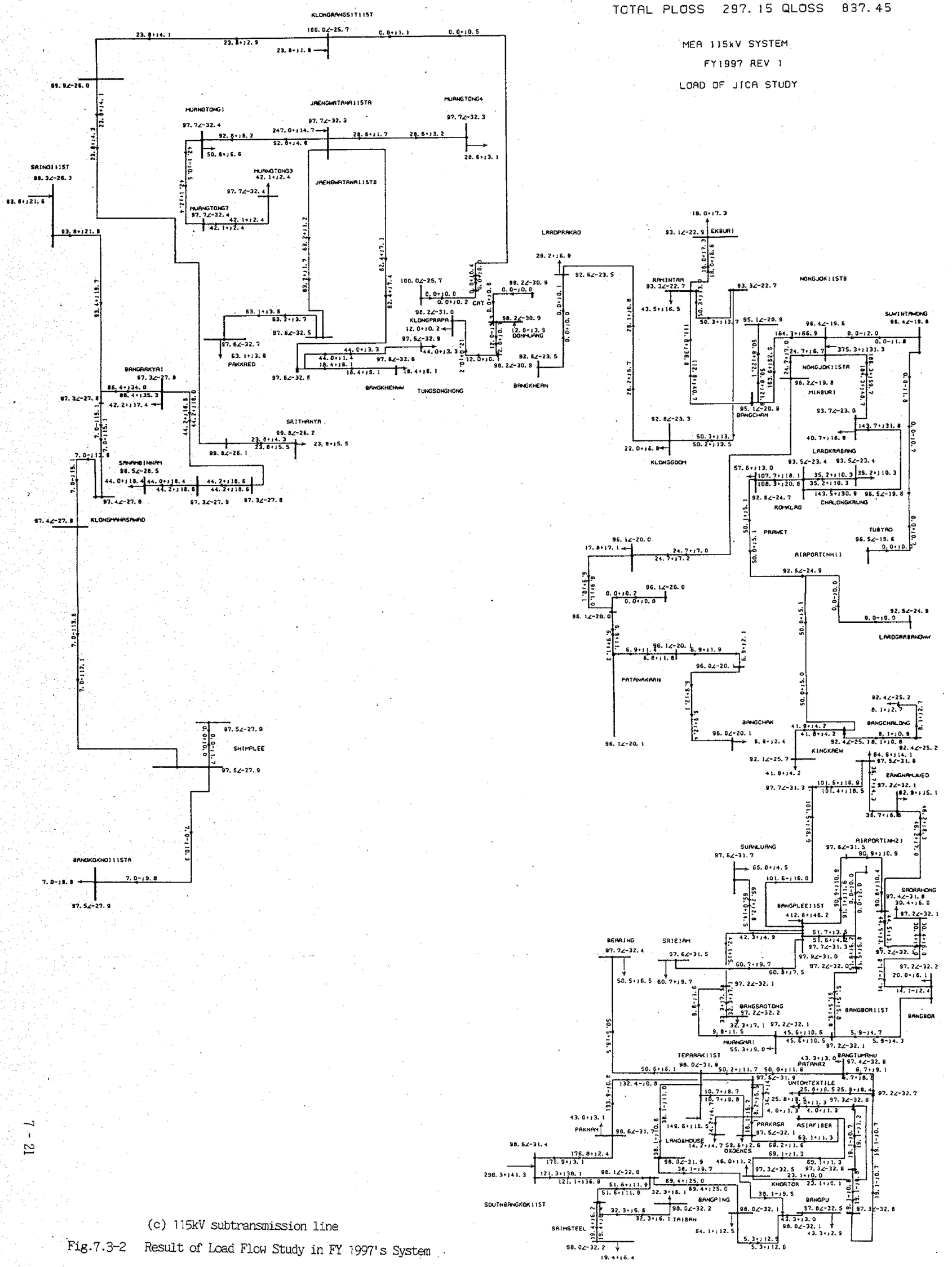
(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System



(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System

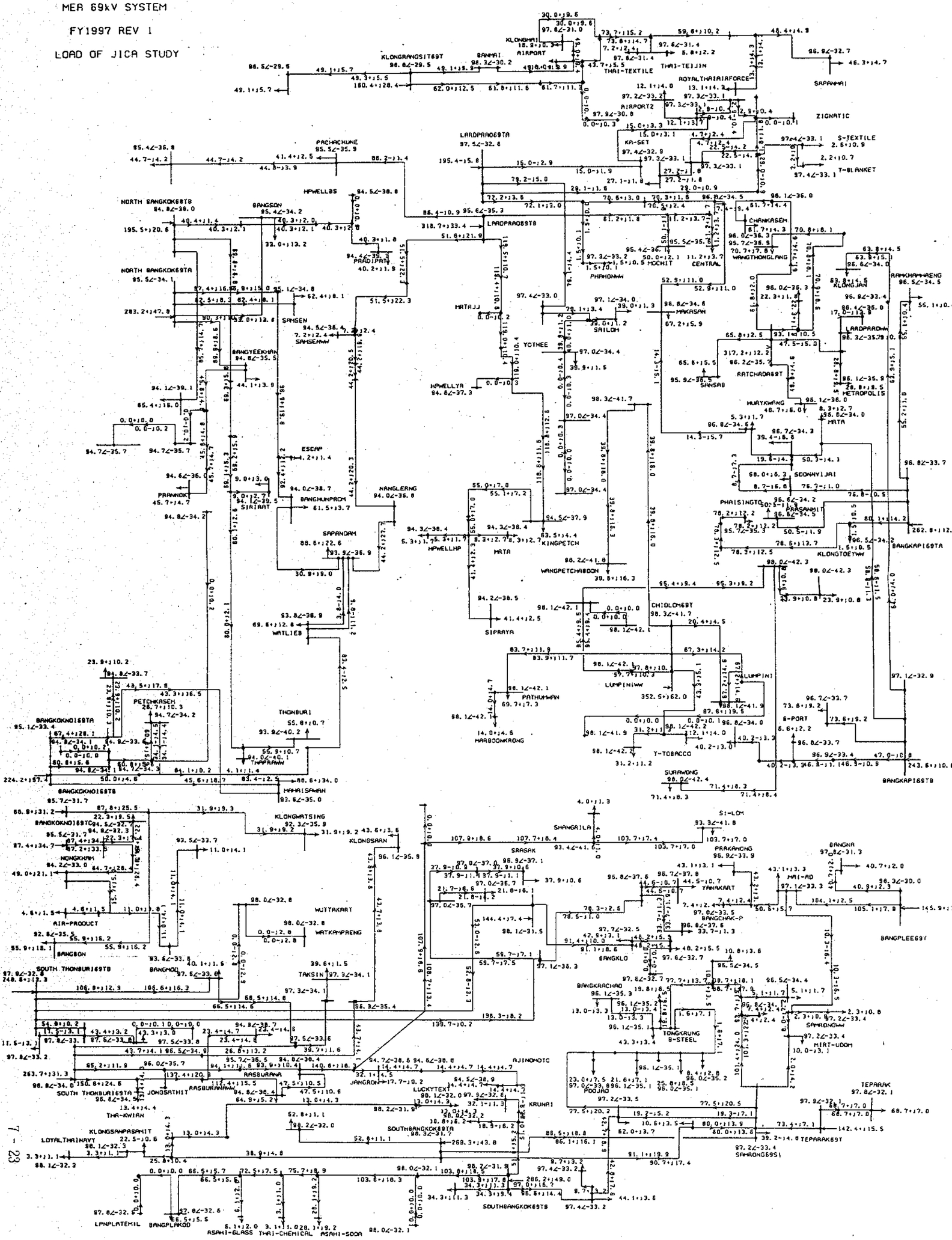
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 297.15 QLOSS 837.45

MEA 69kV SYSTEM

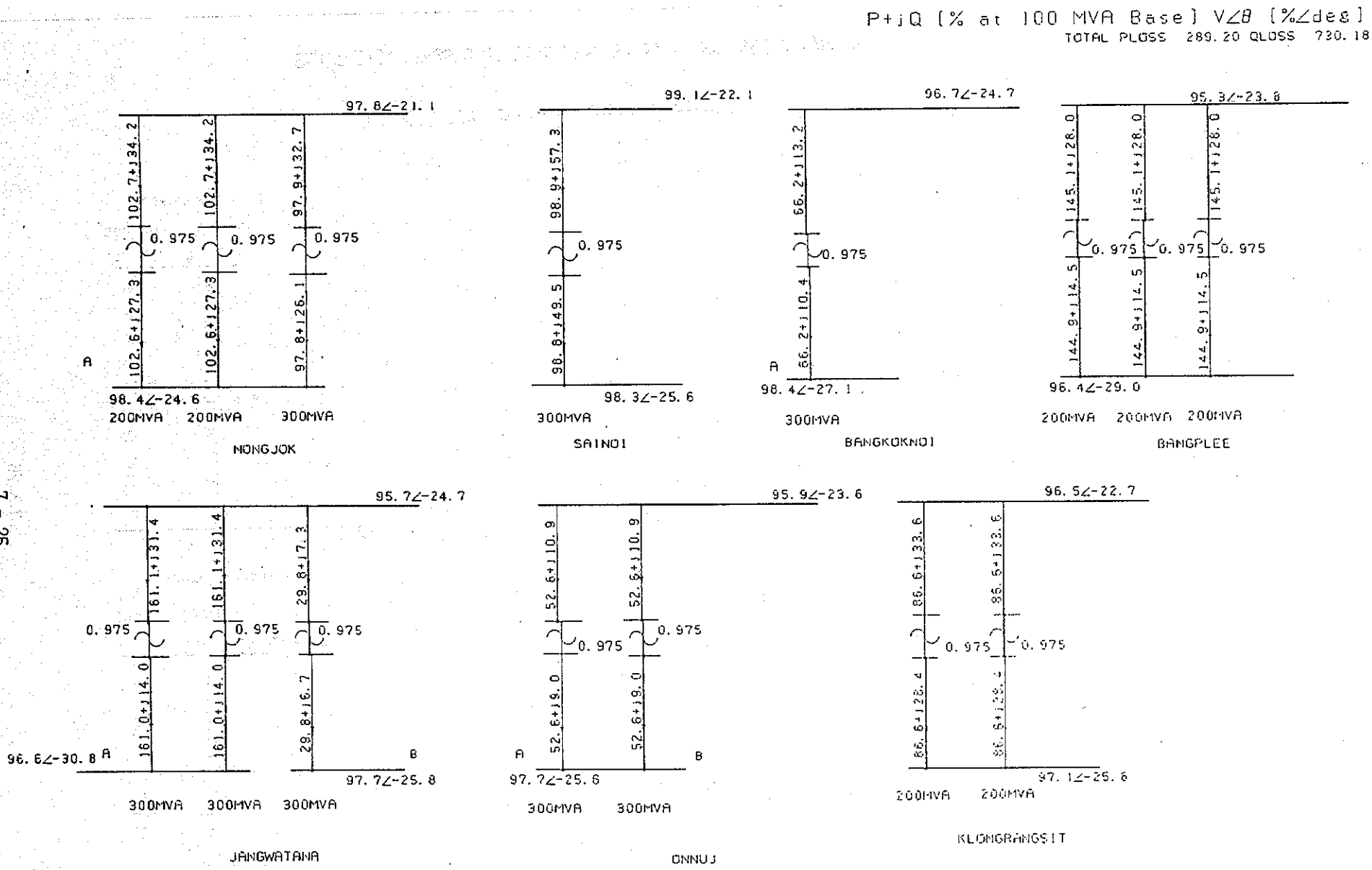
FY1997 REV 1

LOAD OF JICA STUDY



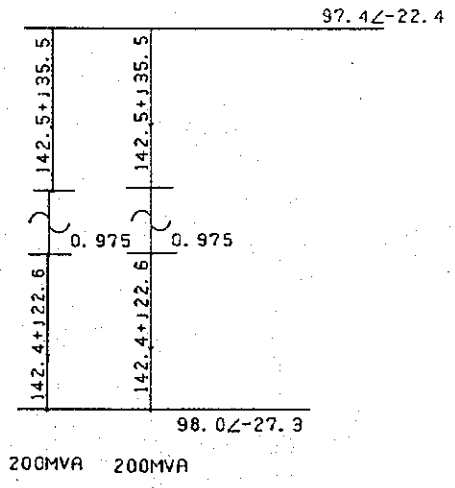
(d) 69kV subtransmission line

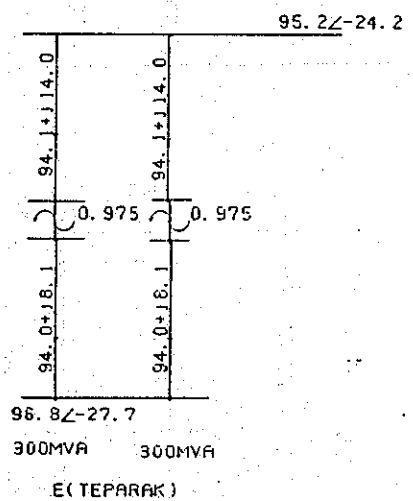
Fig.7.3-2 Result of Load Flow Study in FY 1997's System



(a) 230/115kV Terminal Station

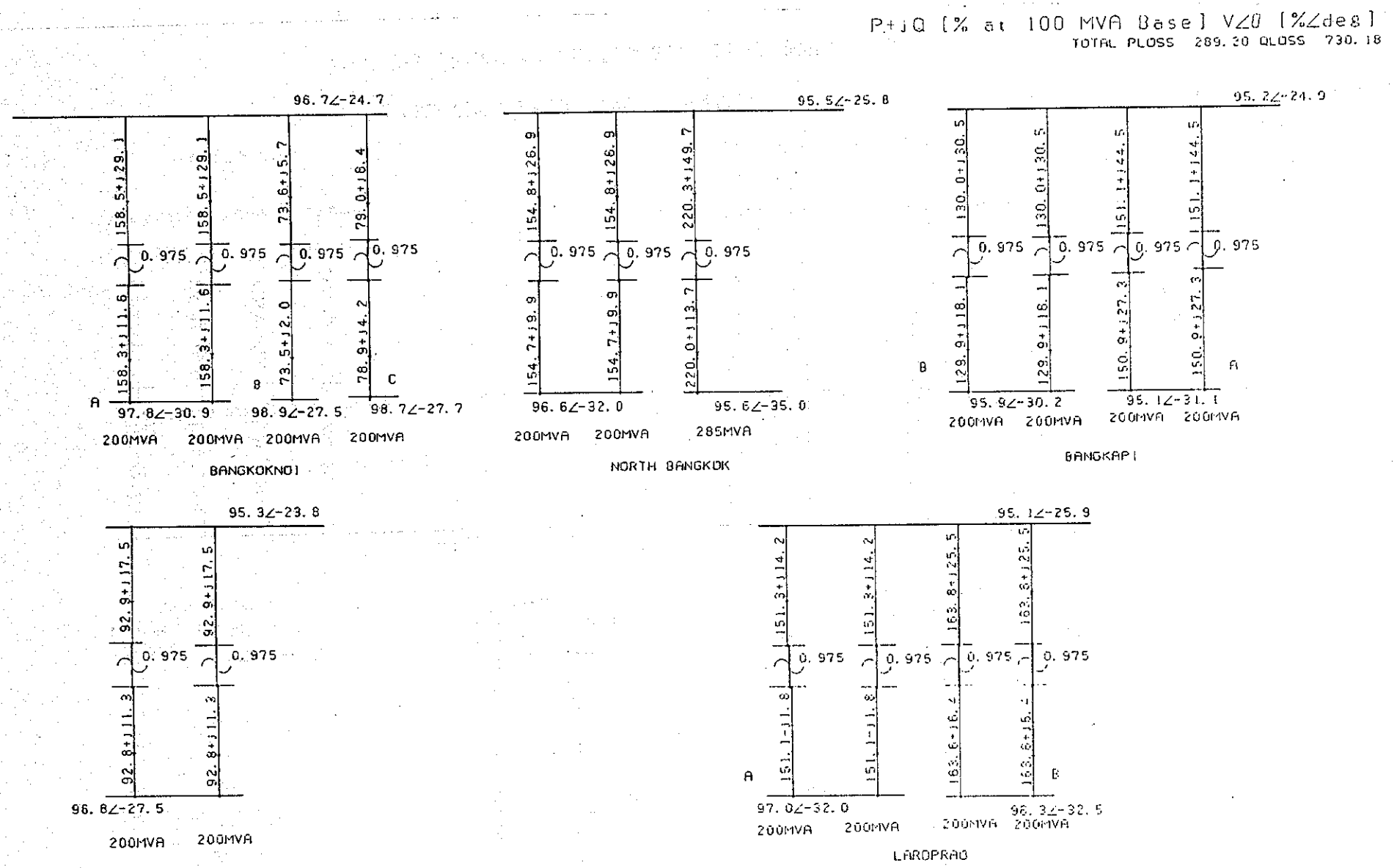
Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System





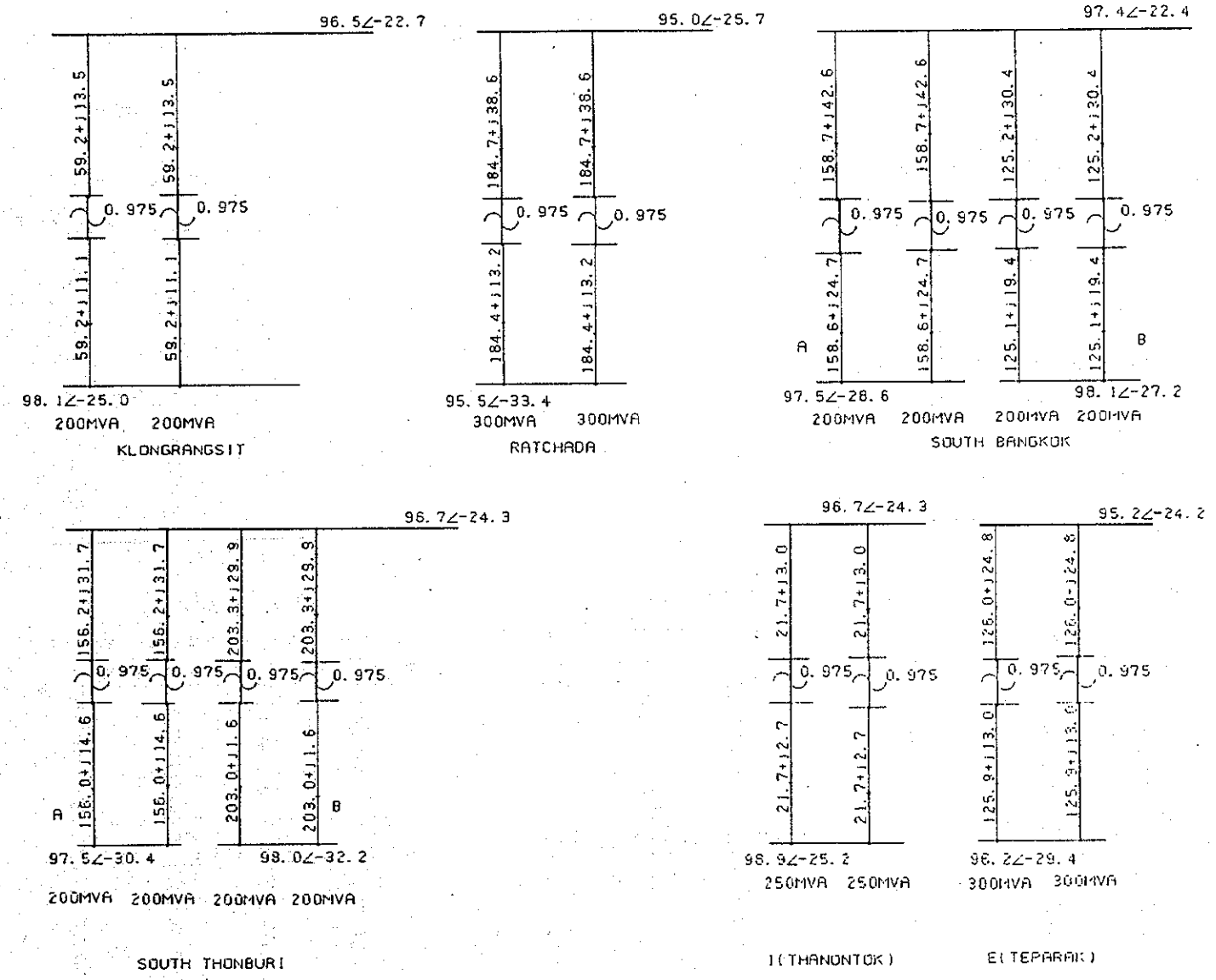
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station

Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System

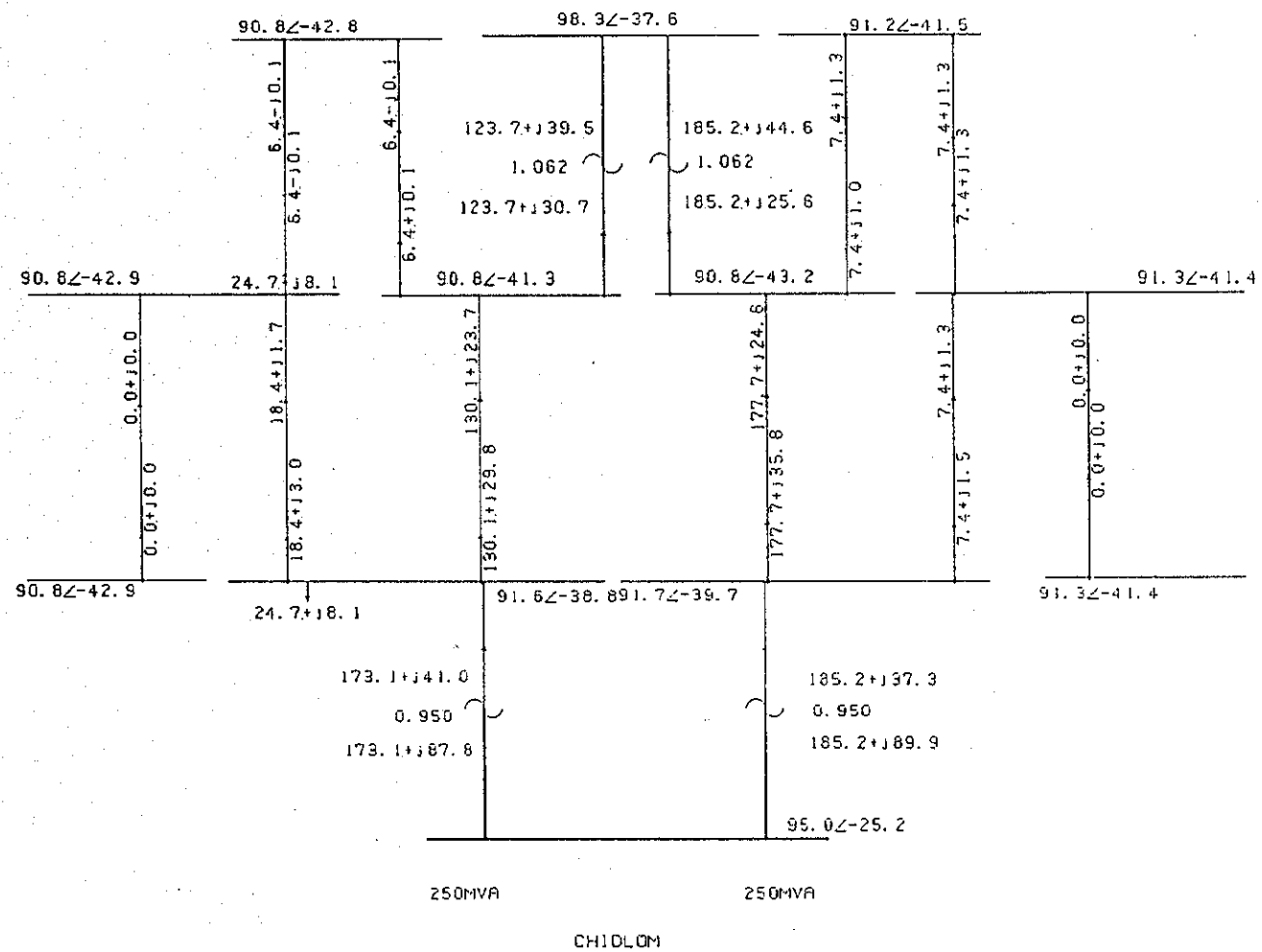


(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

FY1998 REV 1

230/69KV SUBSTATION

Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System

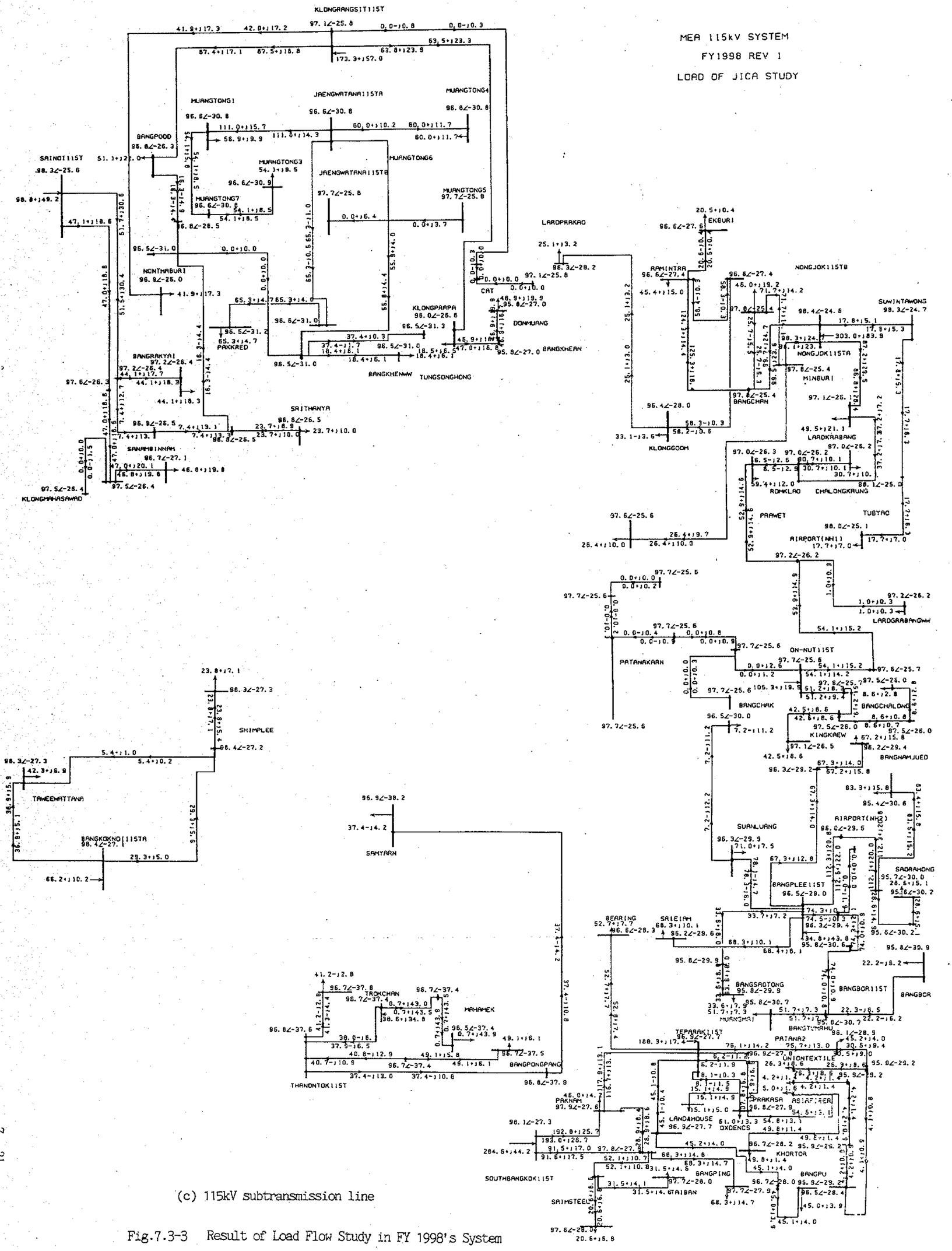


(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fr1998 REV 1

230/69KV SUBSTATION

Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System



(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System

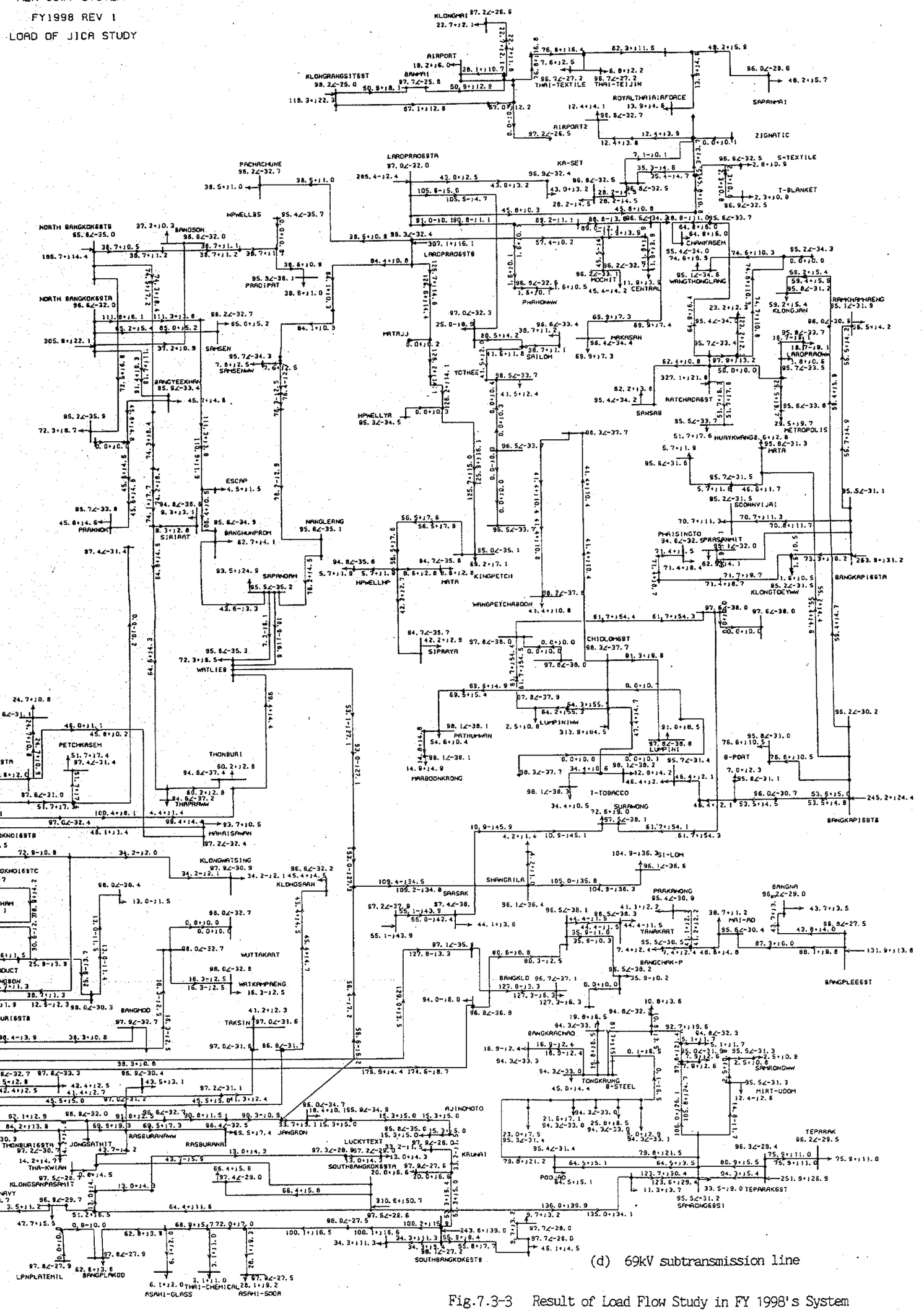
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 289.05 QLOSS 737.89

MEA 69kV SYSTEM

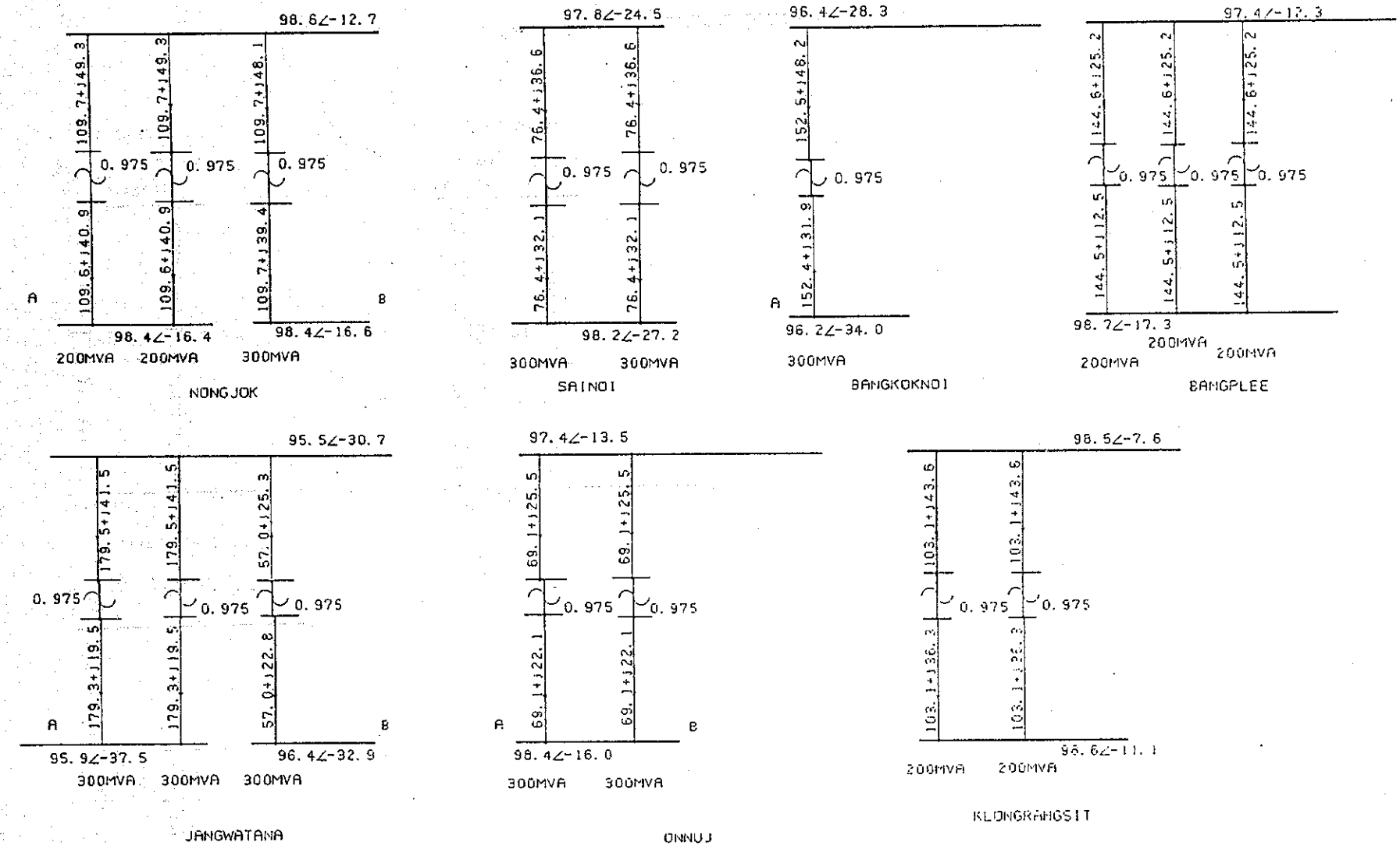
FY1998 REV 1

LOAD OF JICA STUDY



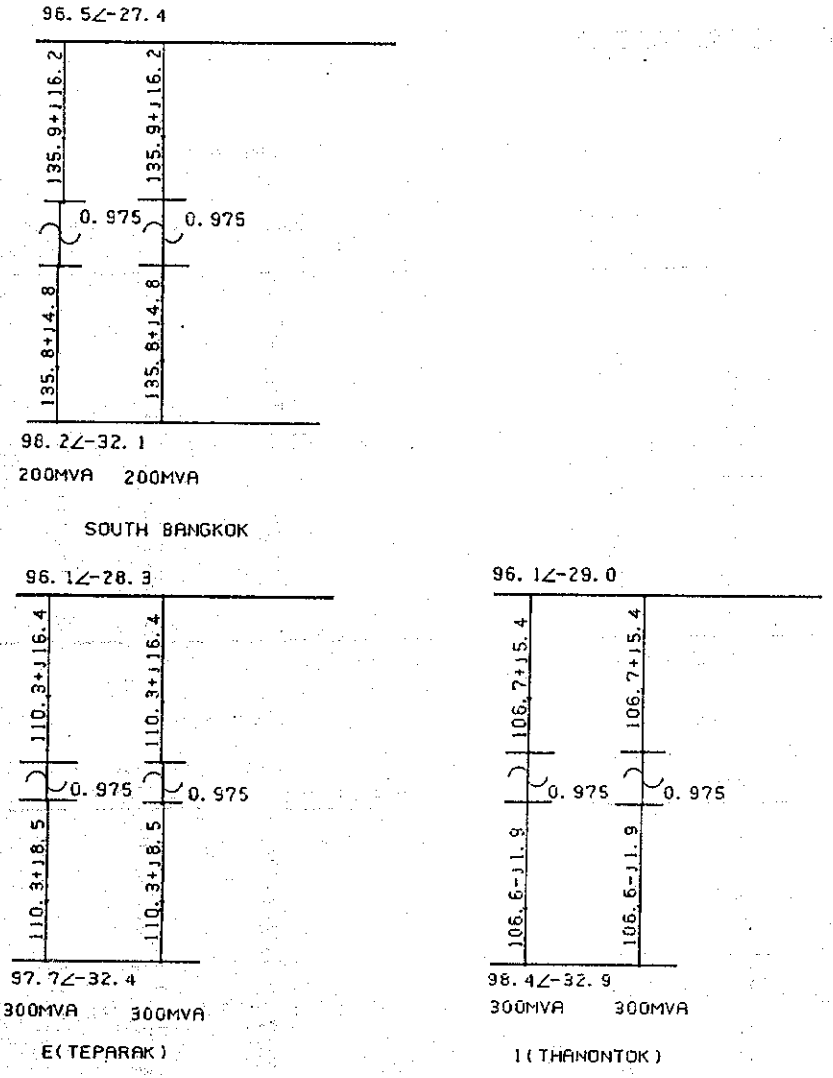
(d) 69kV subtransmission line

Fig.7.3-3 Result of Load Flow Study in FY 1998's System



(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System

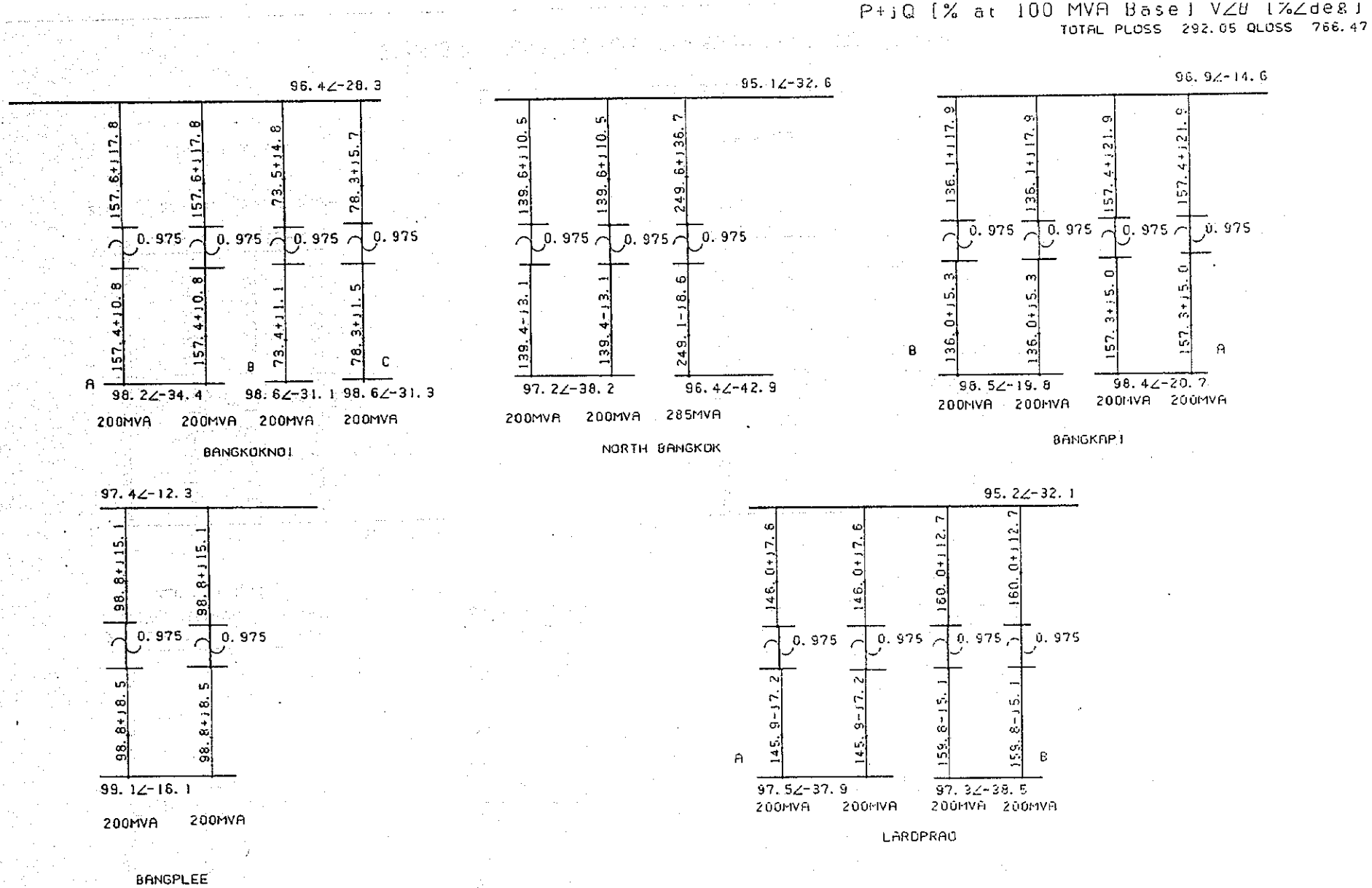


FY1999 REV 1

230/115KV SUBSTATION

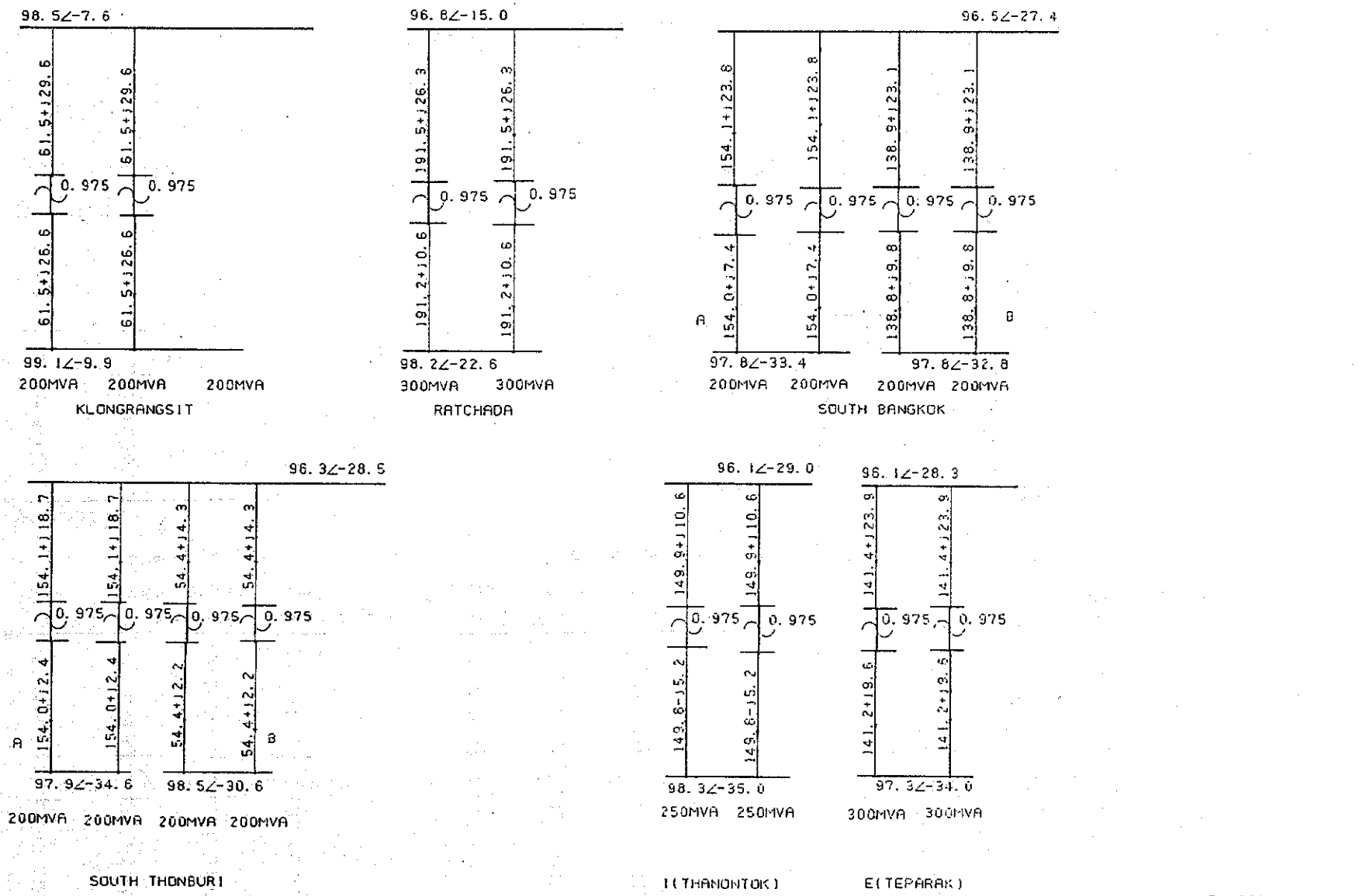
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station

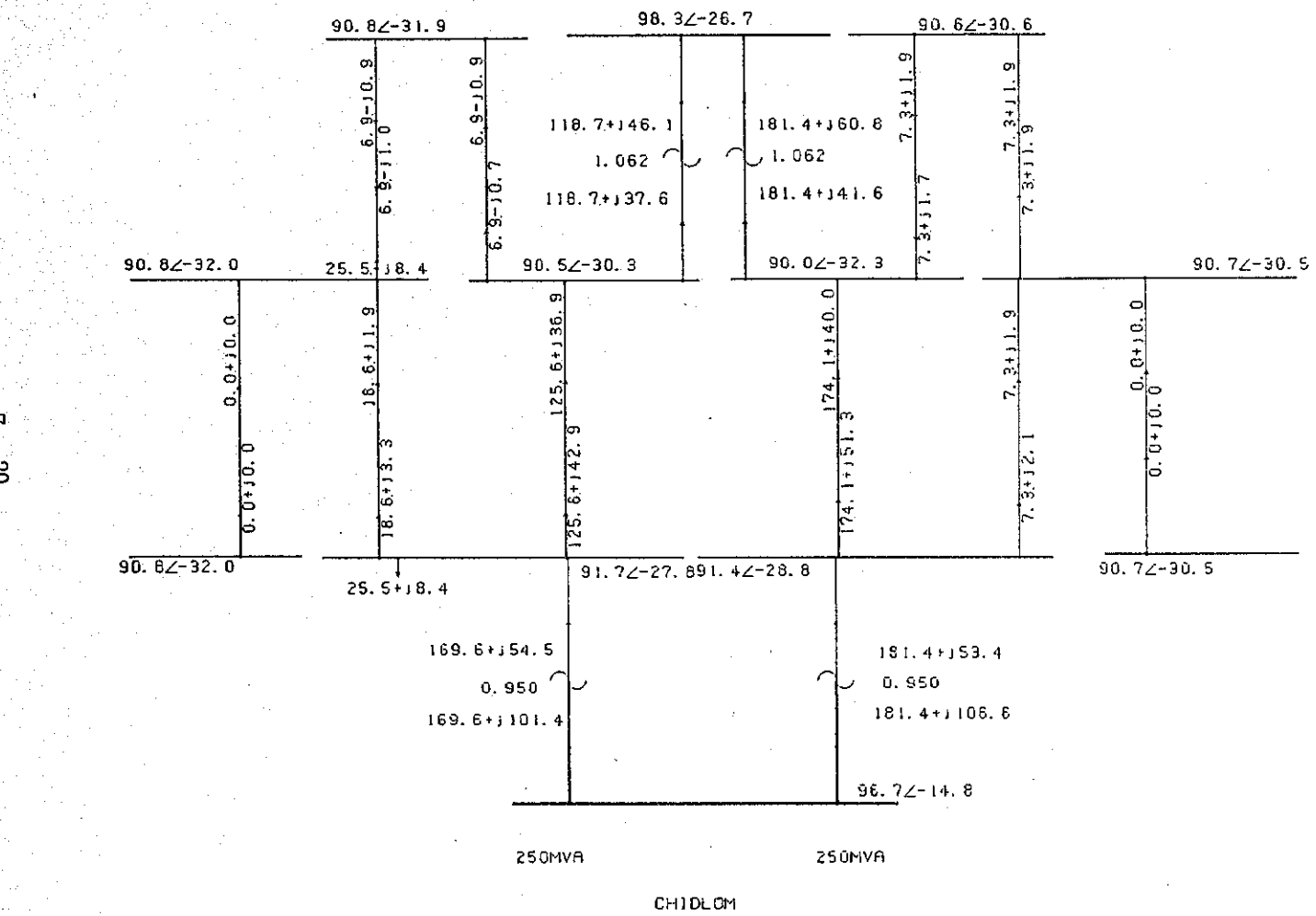
Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System



FY1999 REV 1
230/69KV SUBSTATION

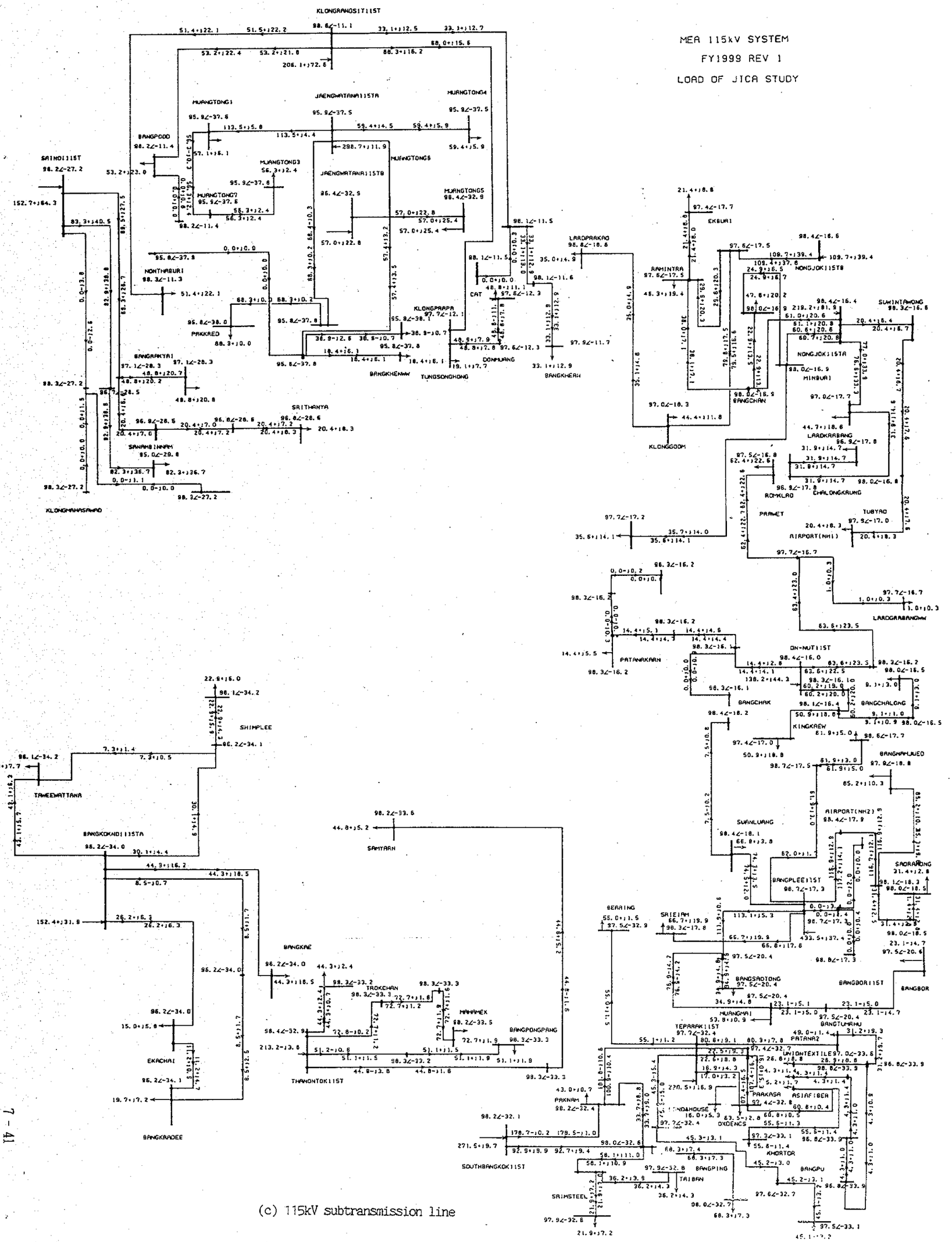
(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System



(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System

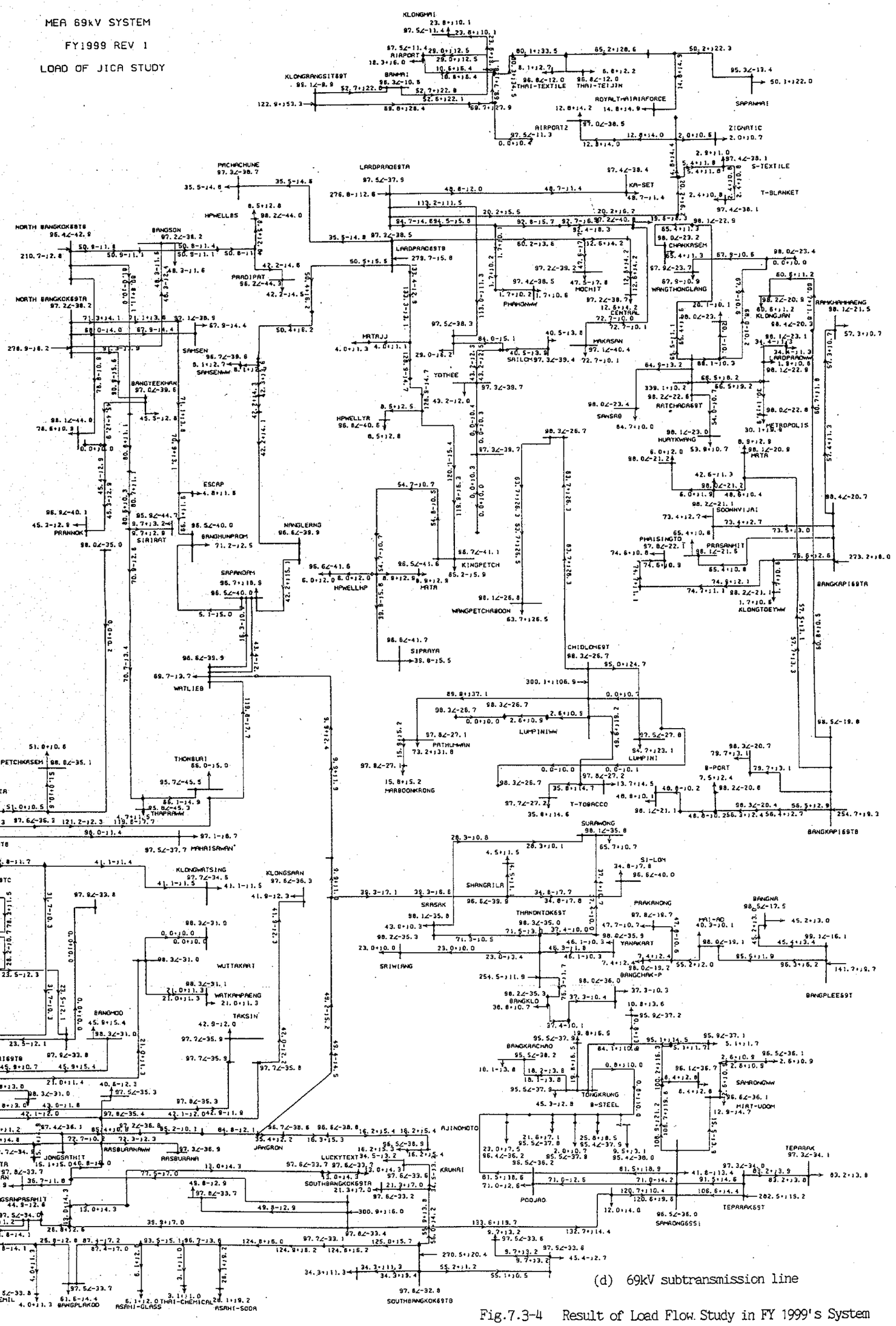
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 292.05 QLOSS 766.47

MEA 69kV SYSTEM

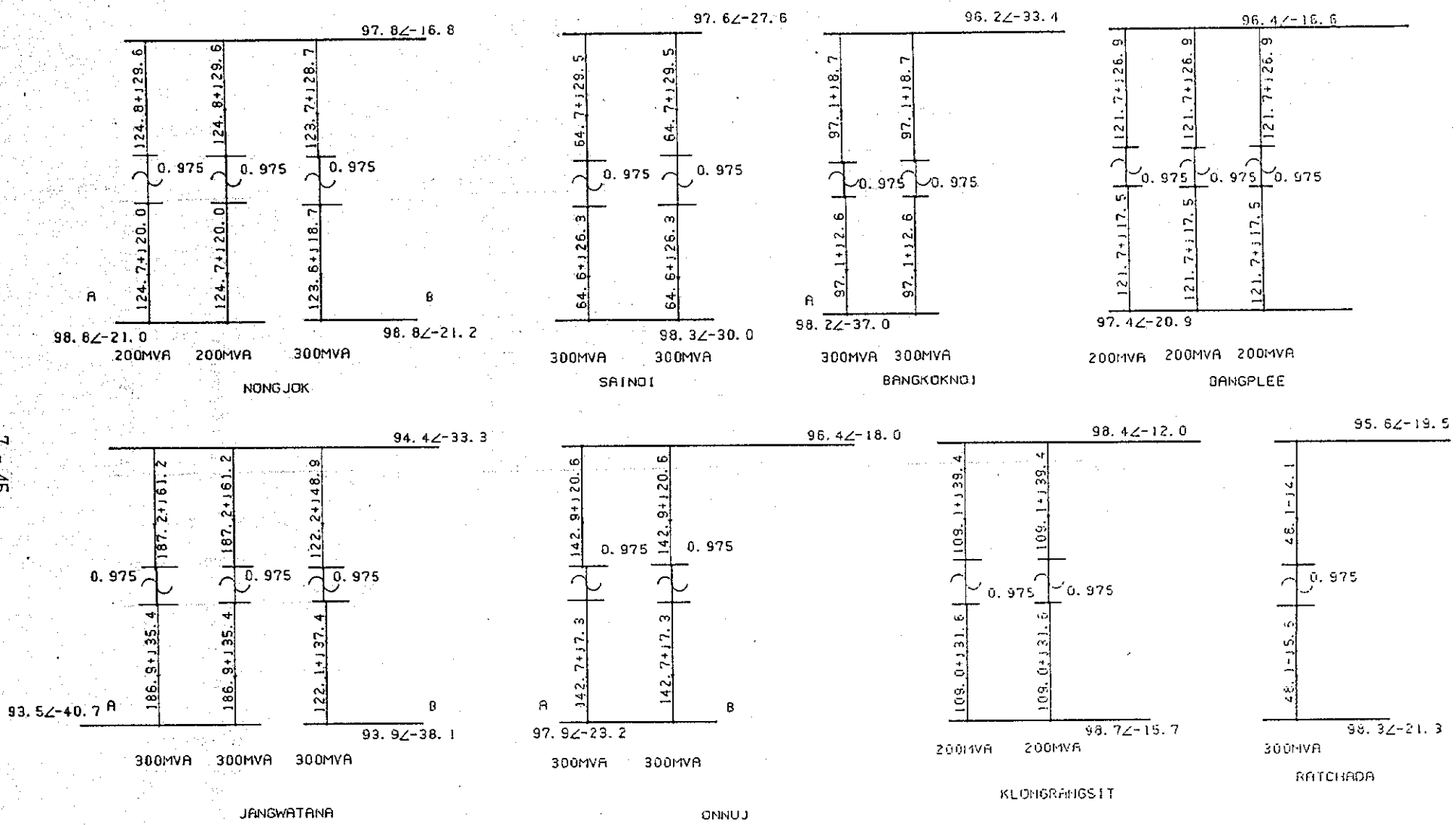
FY1999 REV 1

LOAD OF JICA STUDY



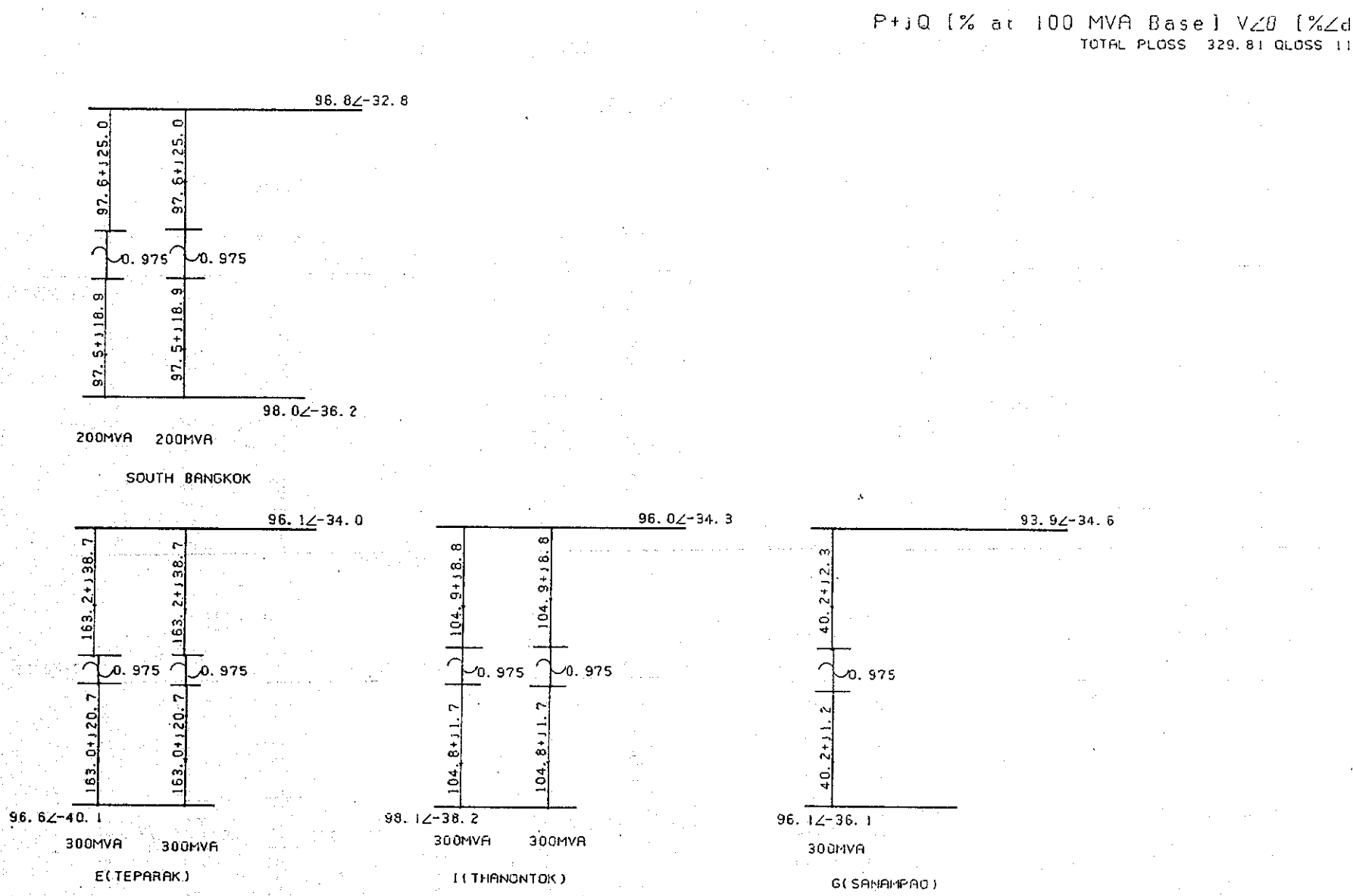
(d) 69kV subtransmission line

Fig.7.3-4 Result of Load Flow Study in FY 1999's System



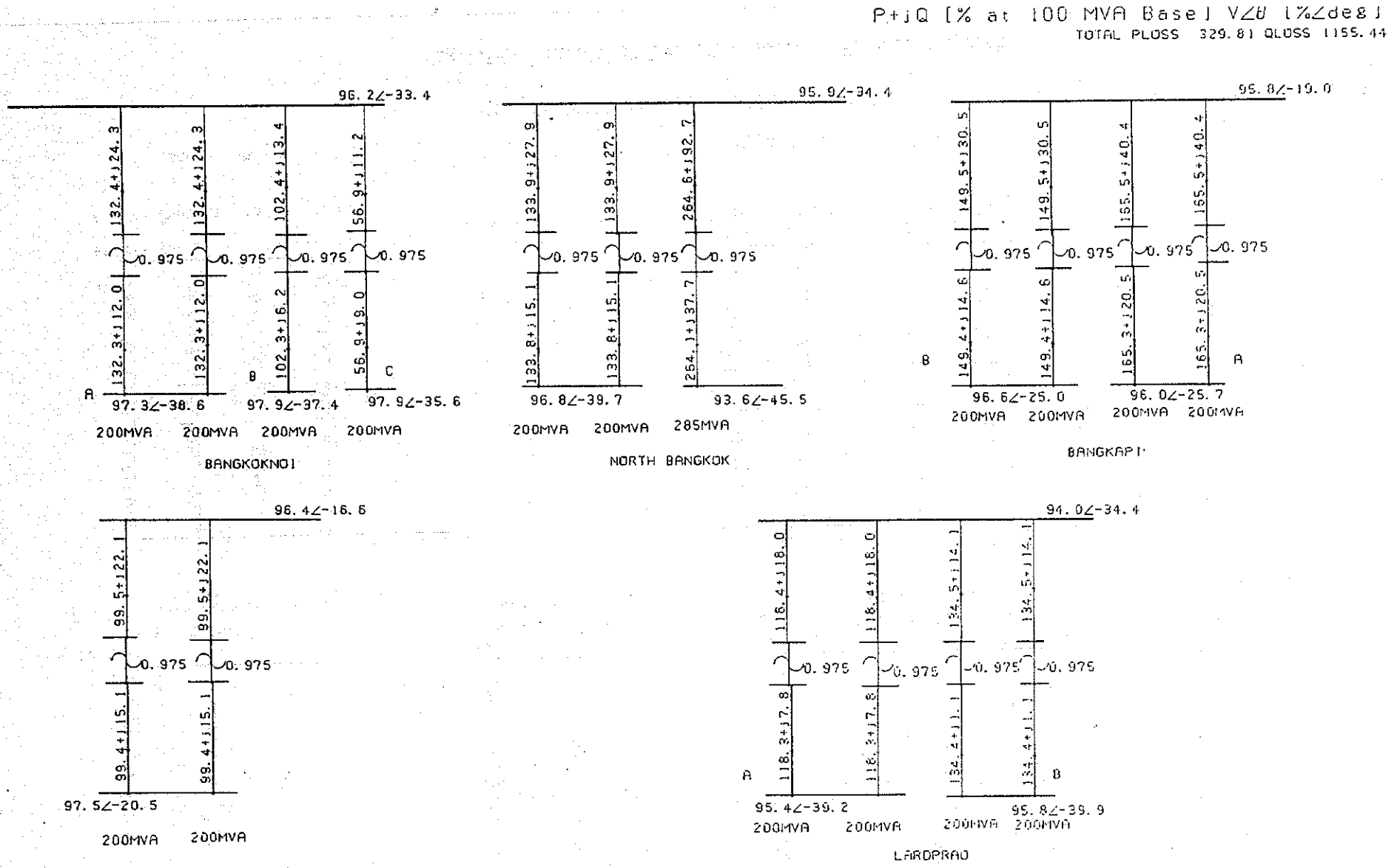
(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System



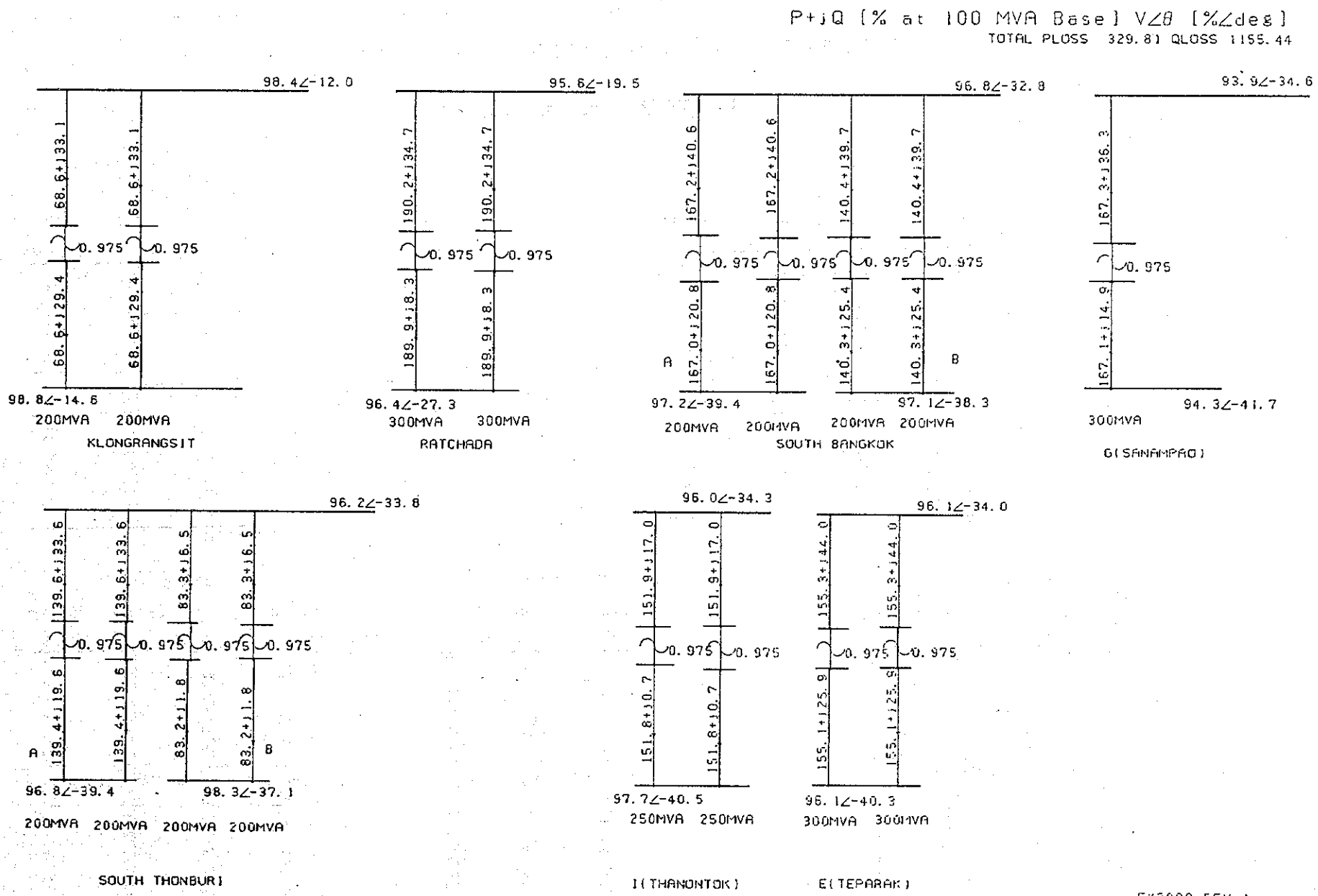
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System



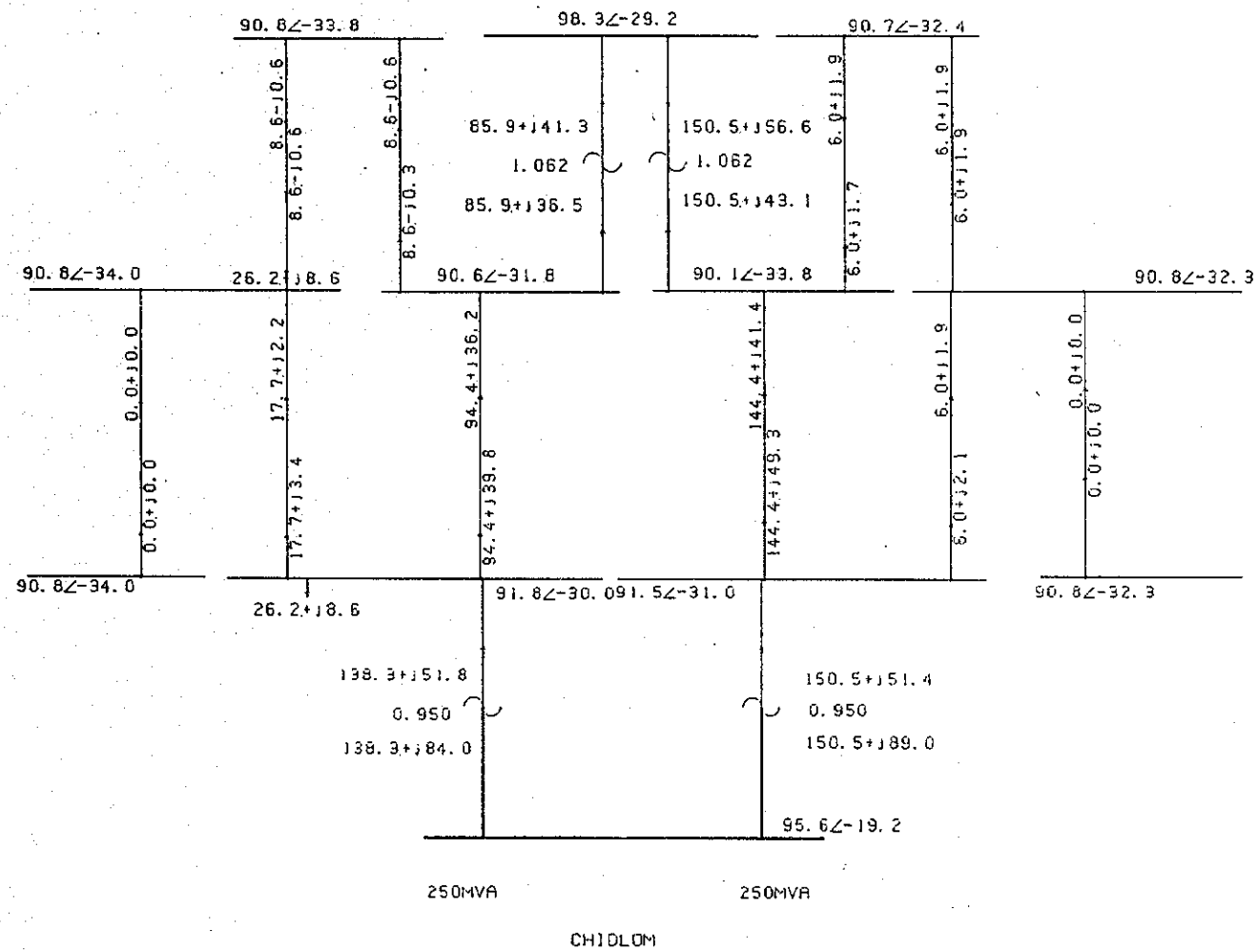
(b) 230/ 69kV Terminal Station

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

FY2000 REV 1
230/69KV SUBSTATION

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System

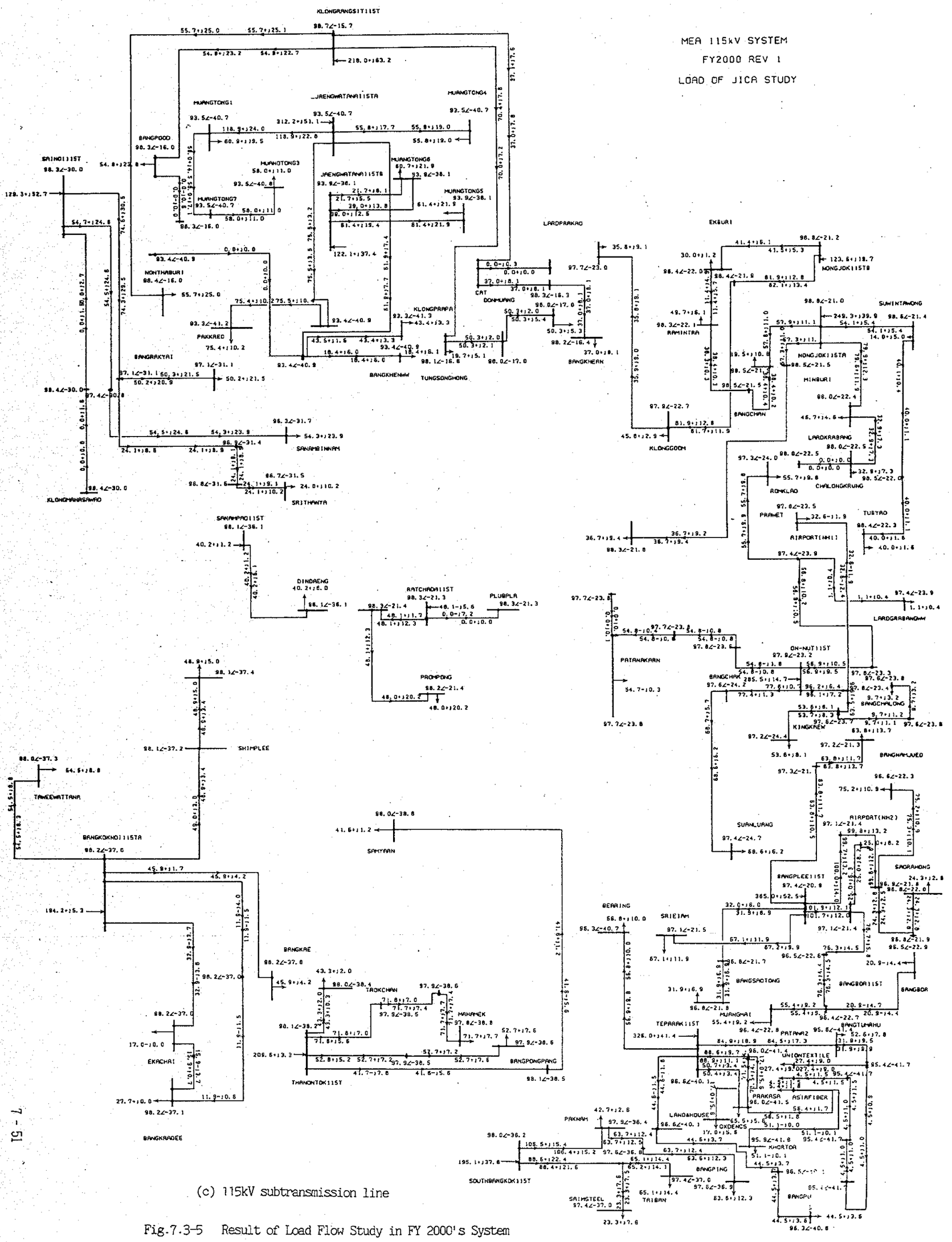
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 329.81 QLOSS 1155.44

MEA 115kV SYSTEM

FY2000 REV 1

LOAD OF JICA STUDY



(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System

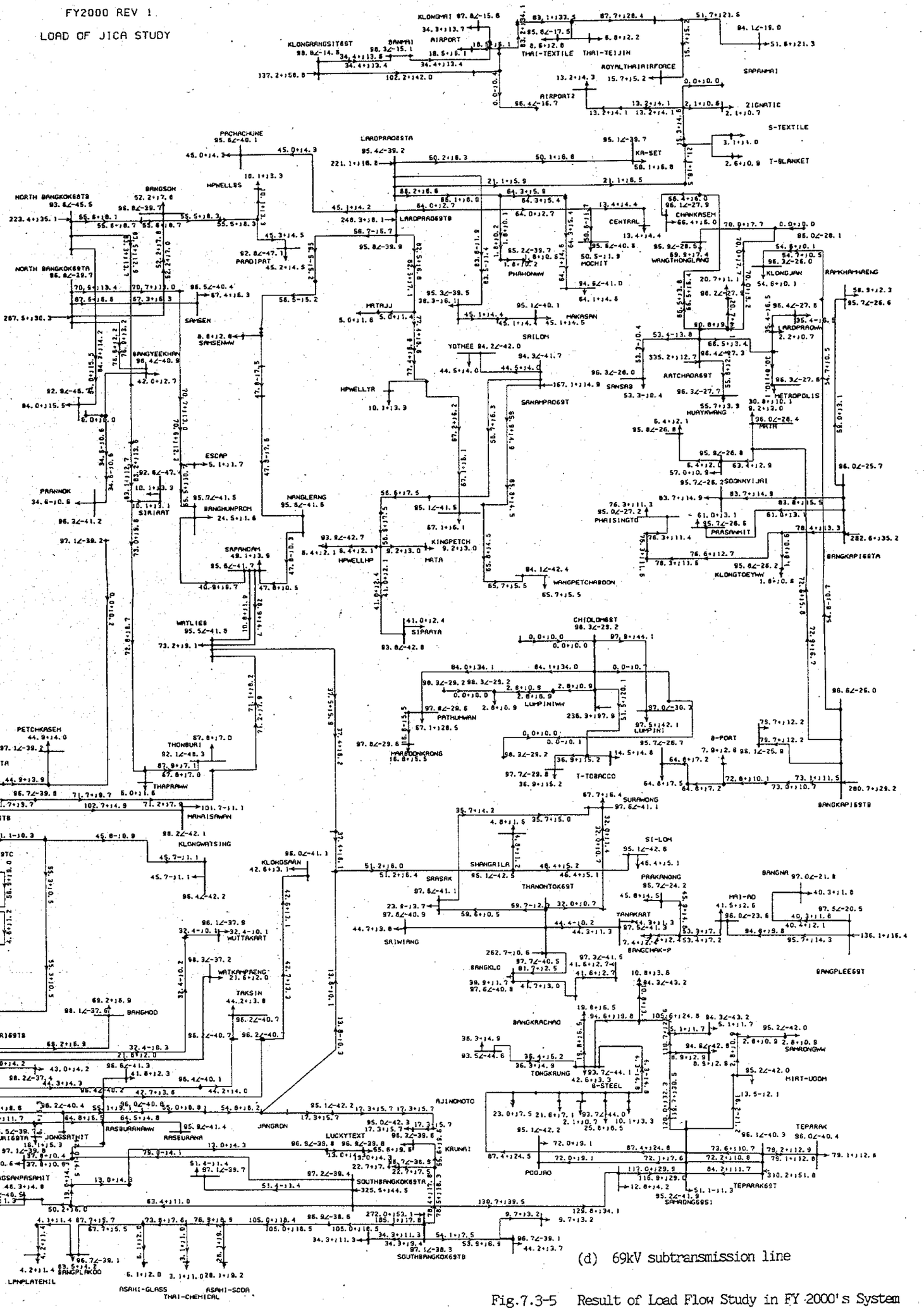
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 329.81 QLOSS 1155.44

MEA 69kV SYSTEM

FY2000 REV 1

LOAD OF JICA STUDY



(d) 69kV subtransmission line

Fig.7.3-5 Result of Load Flow Study in FY 2000's System

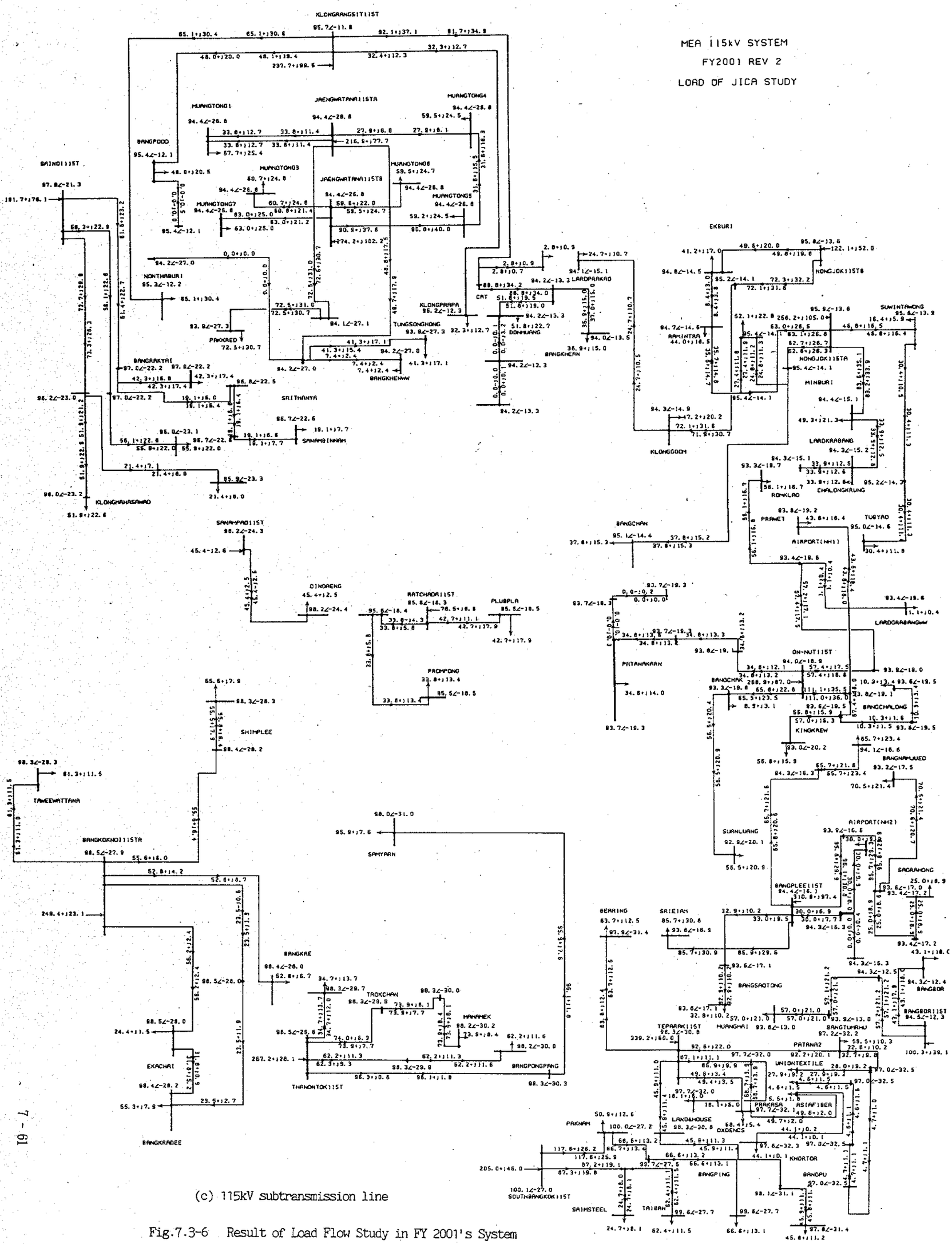
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 311.94 QLOSS 934.20

MEA 115kV SYSTEM

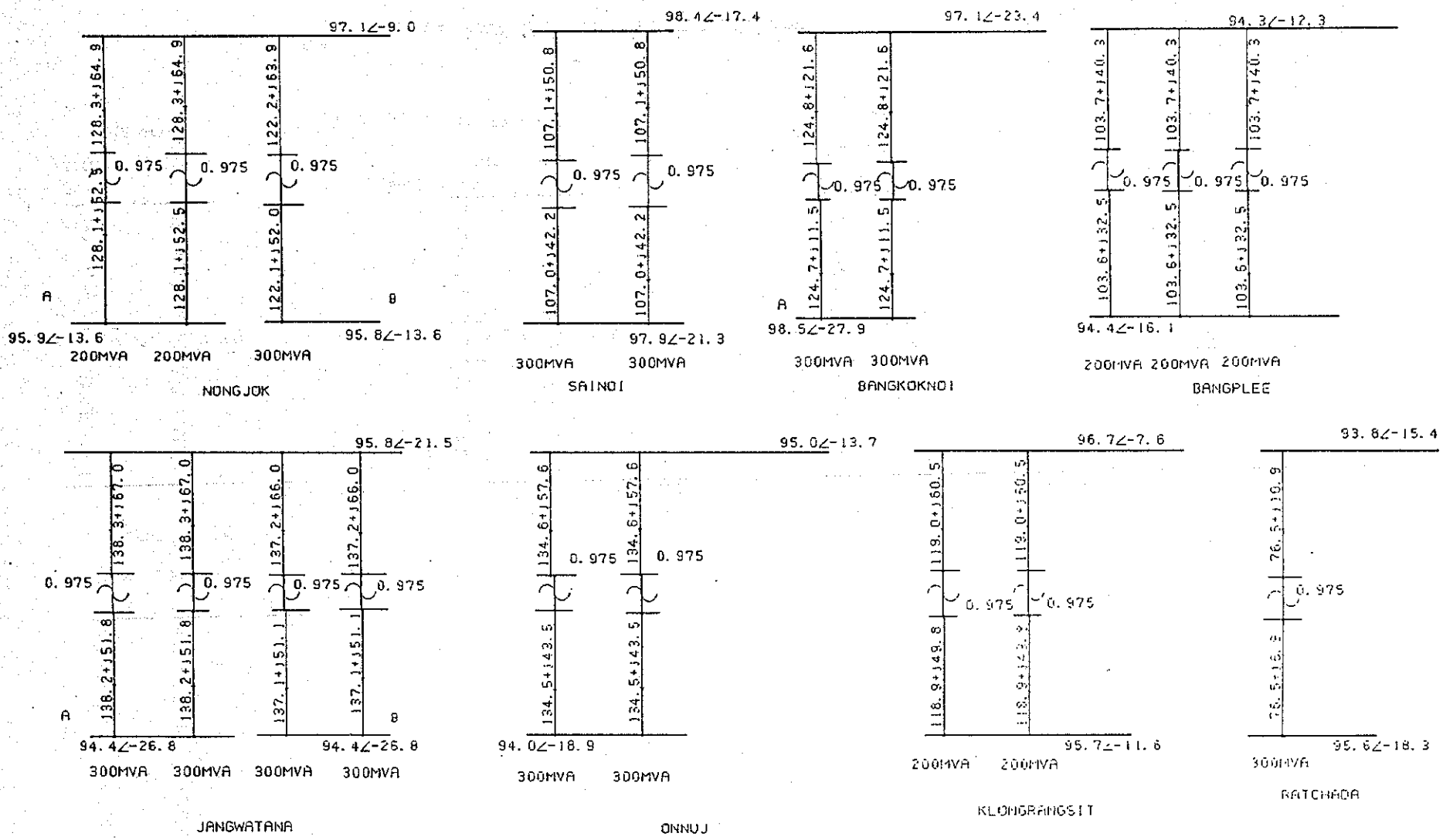
FY2001 REV 2

LOAD OF JICA STUDY



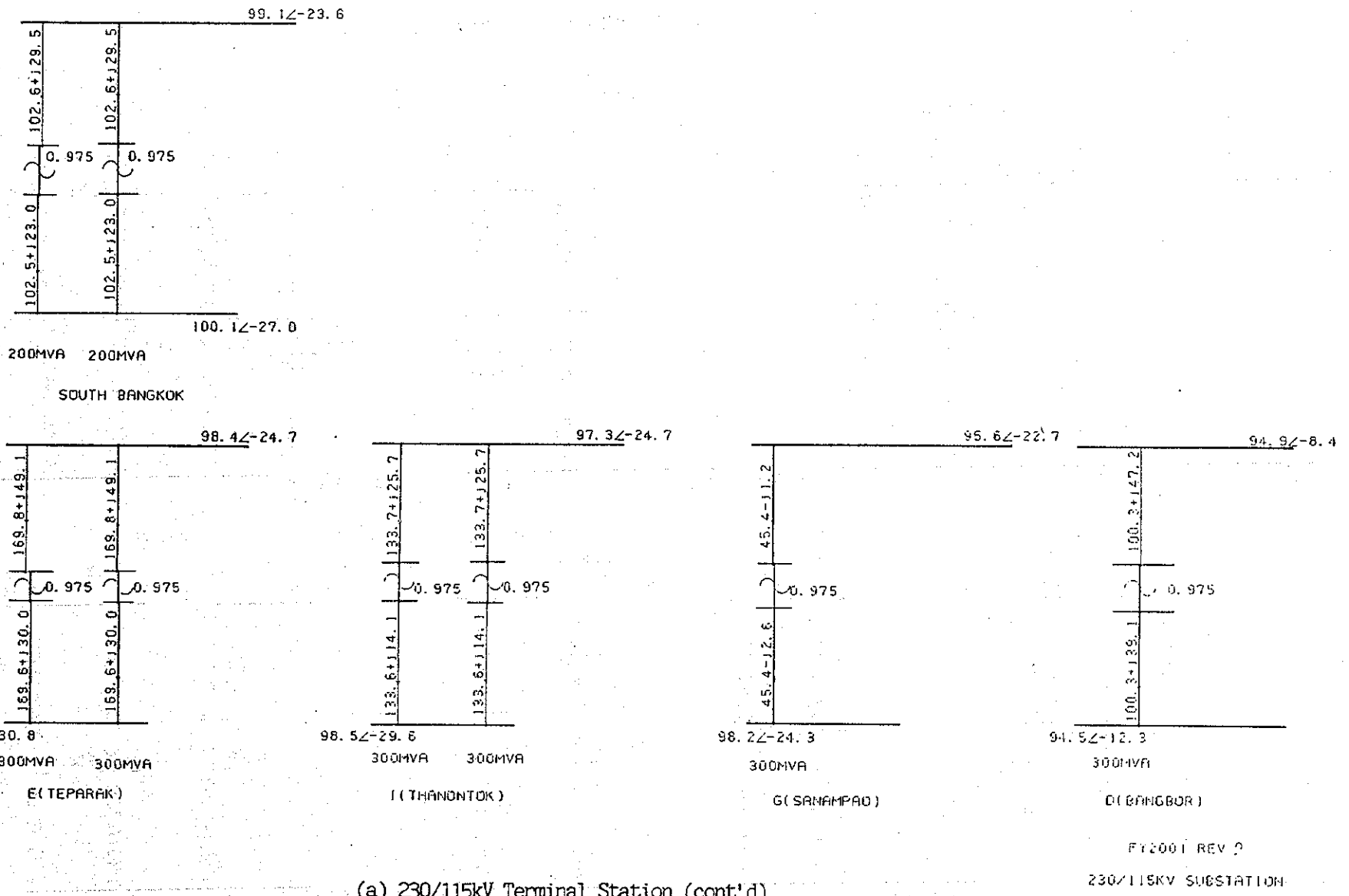
(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System



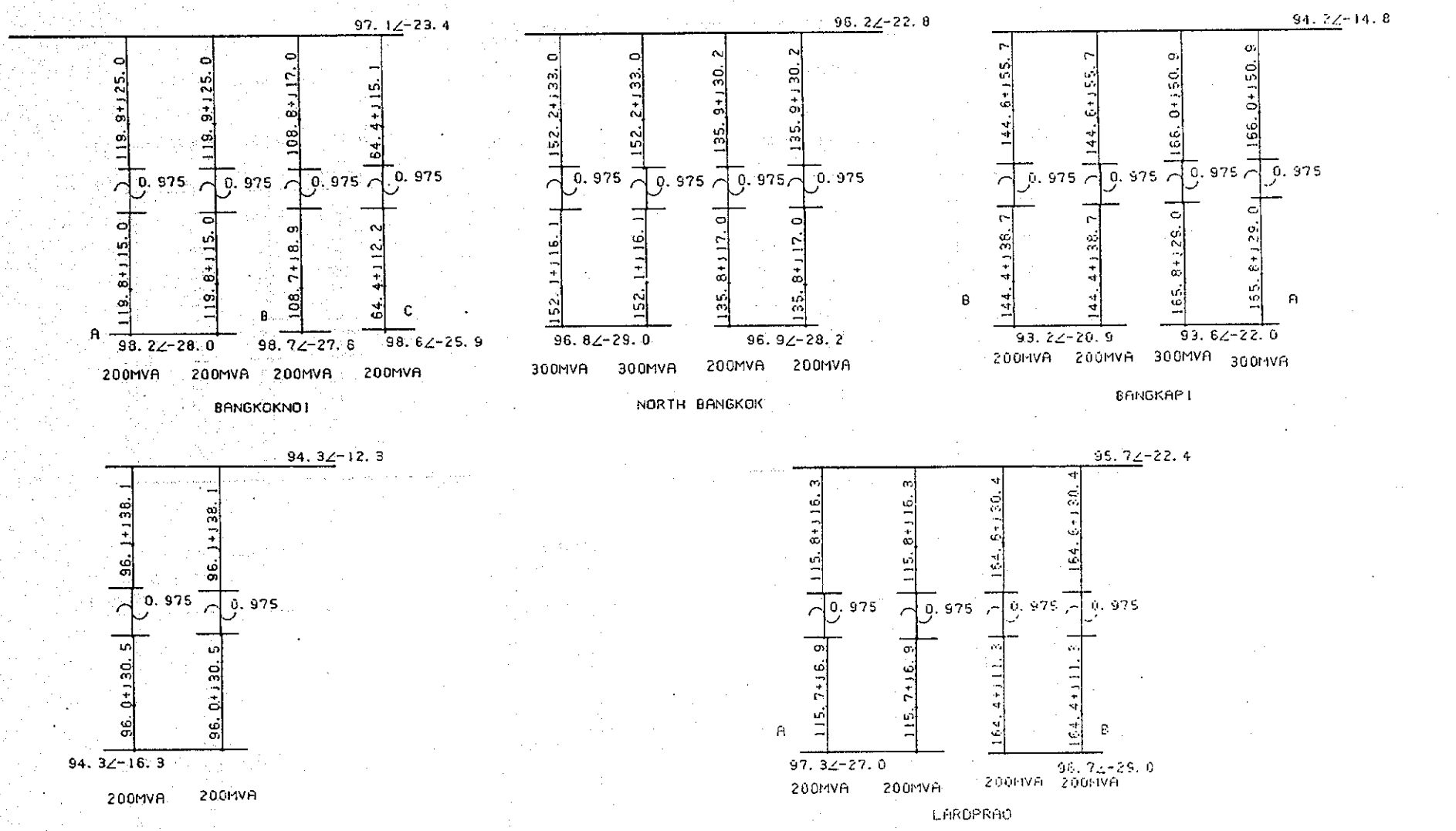
(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System



(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

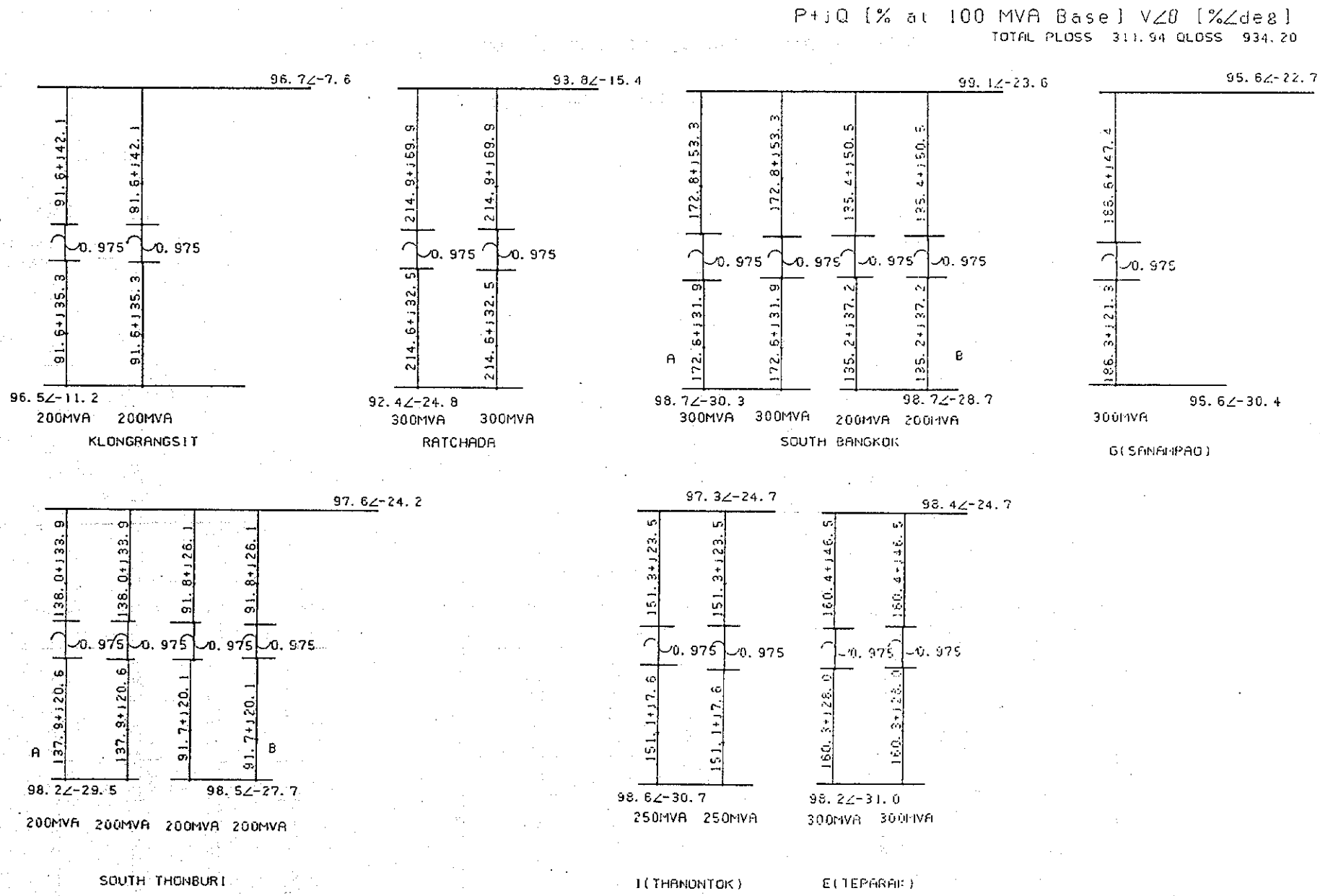
Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station

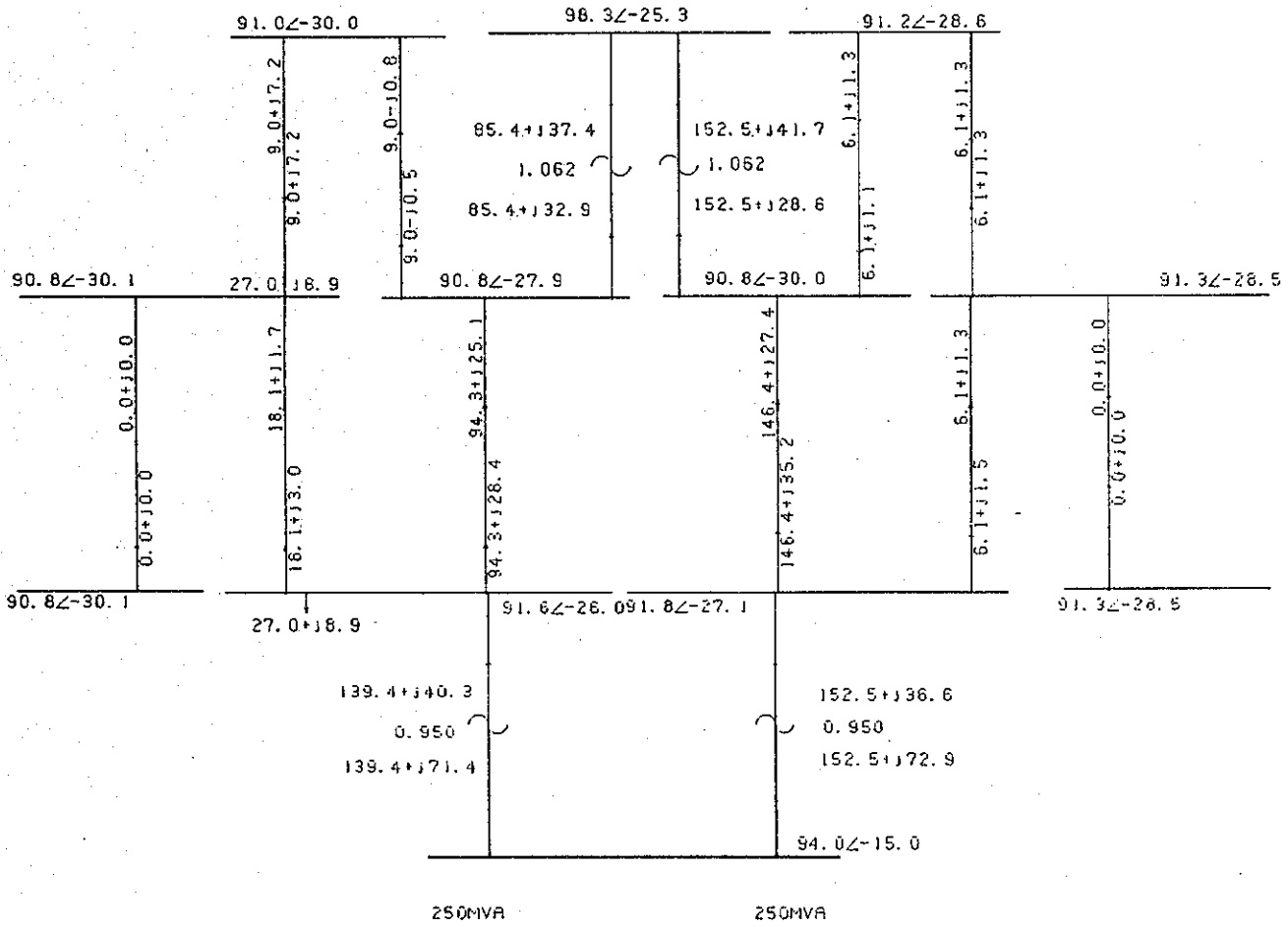
FY2001 REV 2
230/69KV SUBSTATION

Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

FY2001 REV 2

230/69KV SUBSTATION

Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System

P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 311.94 QLOSS 934.20

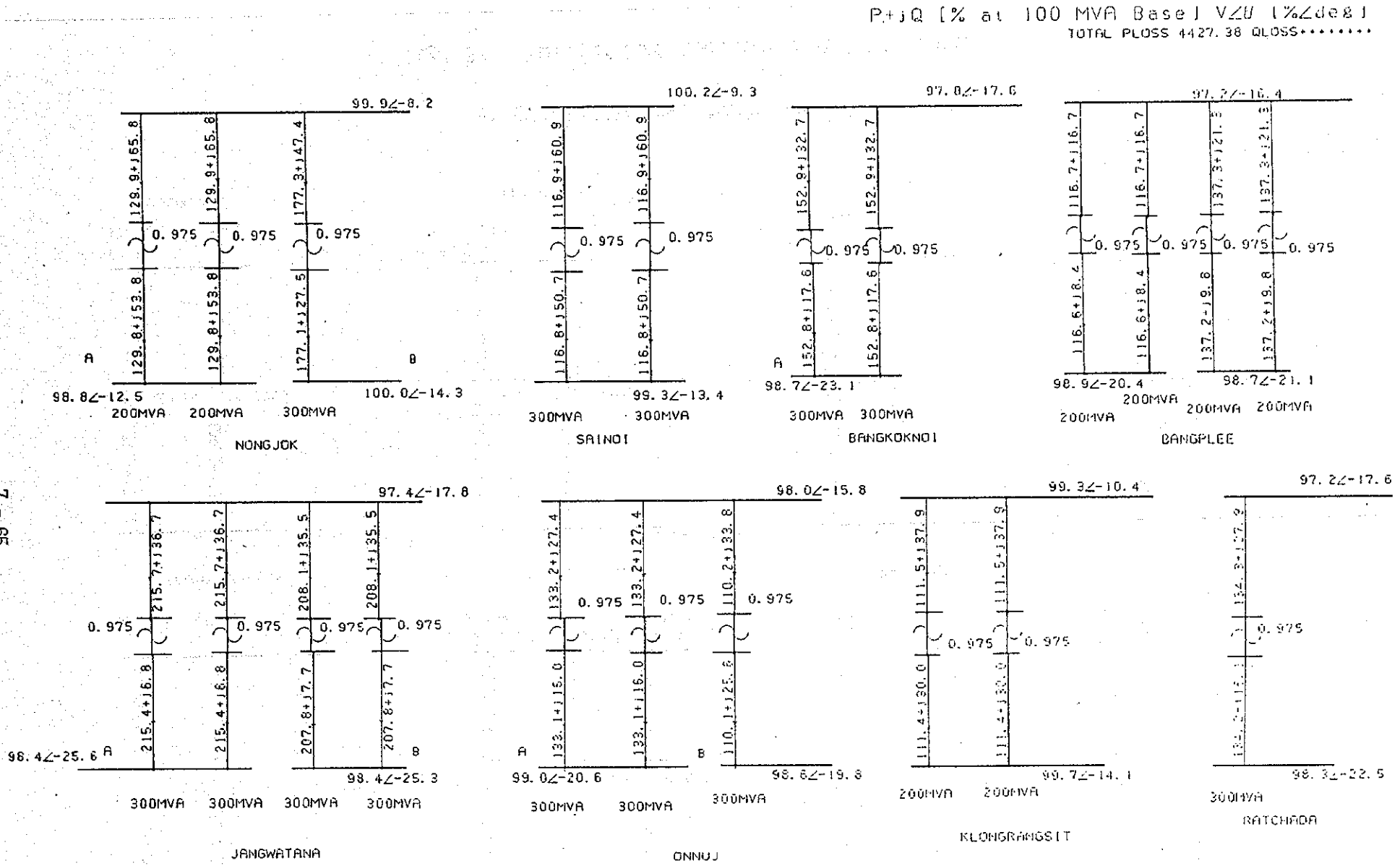
MEA 69kV SYSTEM

FY2001 REV 2

LOAD OF JICA STUDY

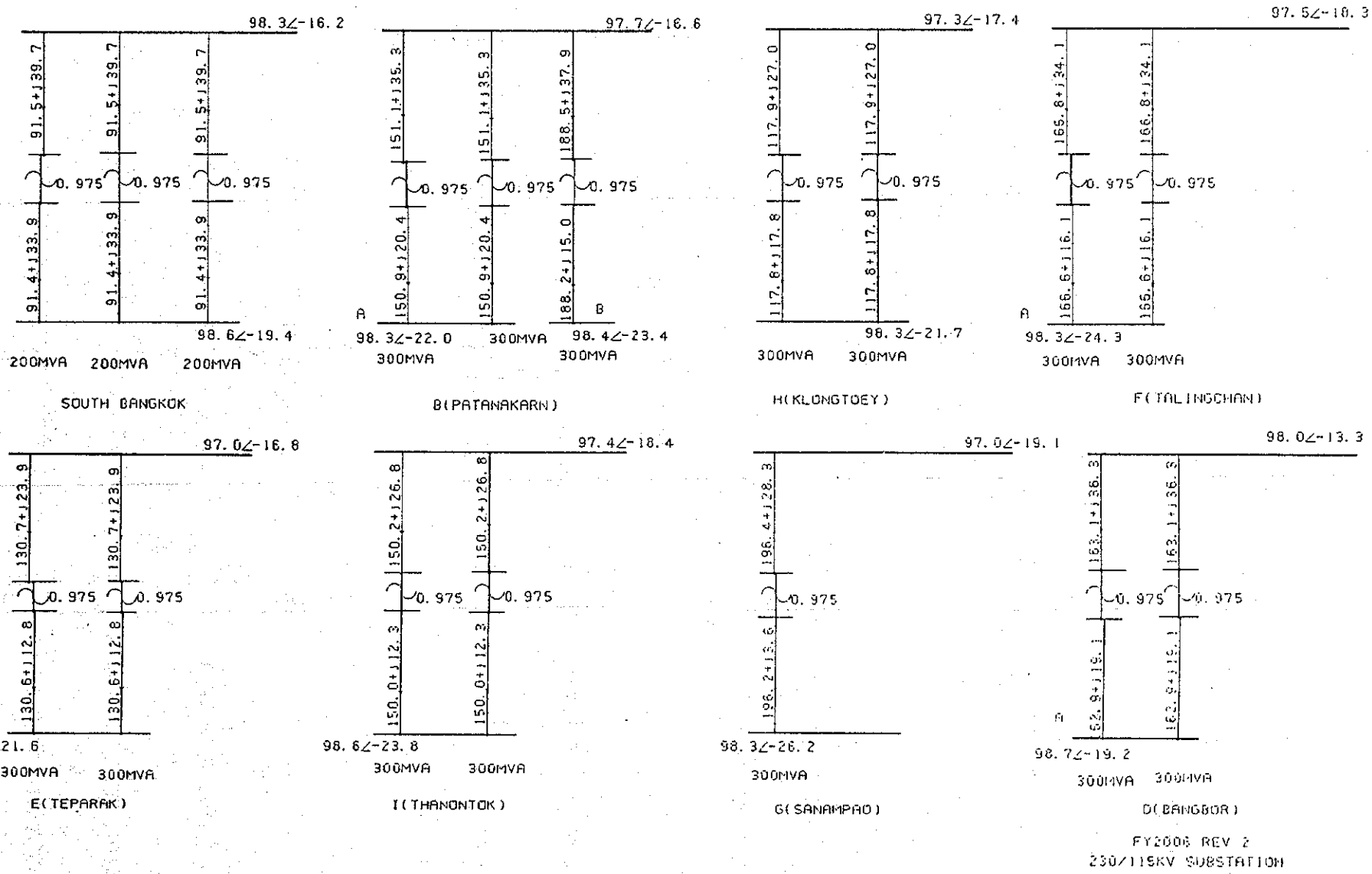
(d) 69kV subtransmission line

Fig.7.3-6 Result of Load Flow Study in FY 2001's System



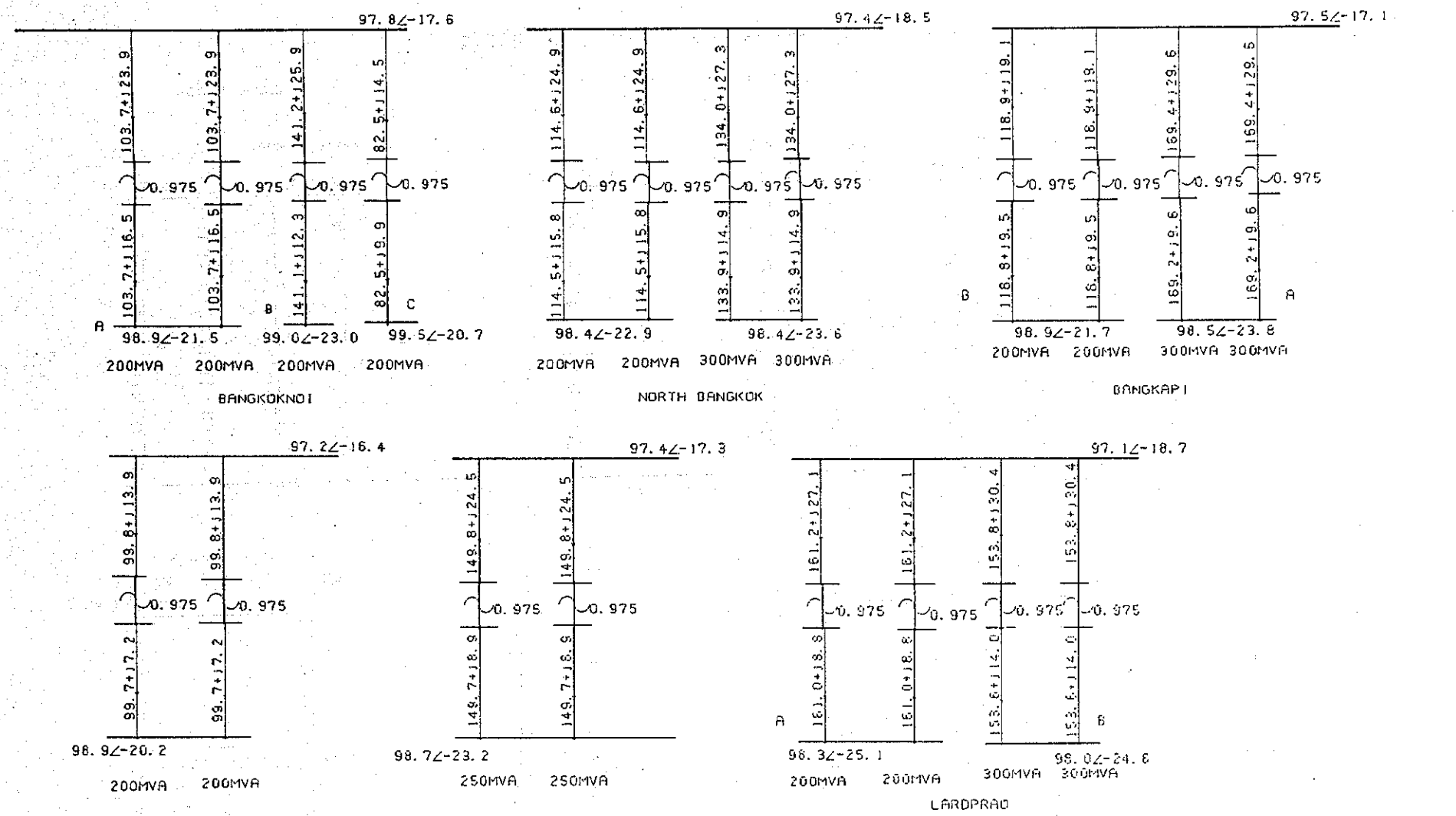
(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-7 Result of Load Flow Study in FY 2006's System



(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

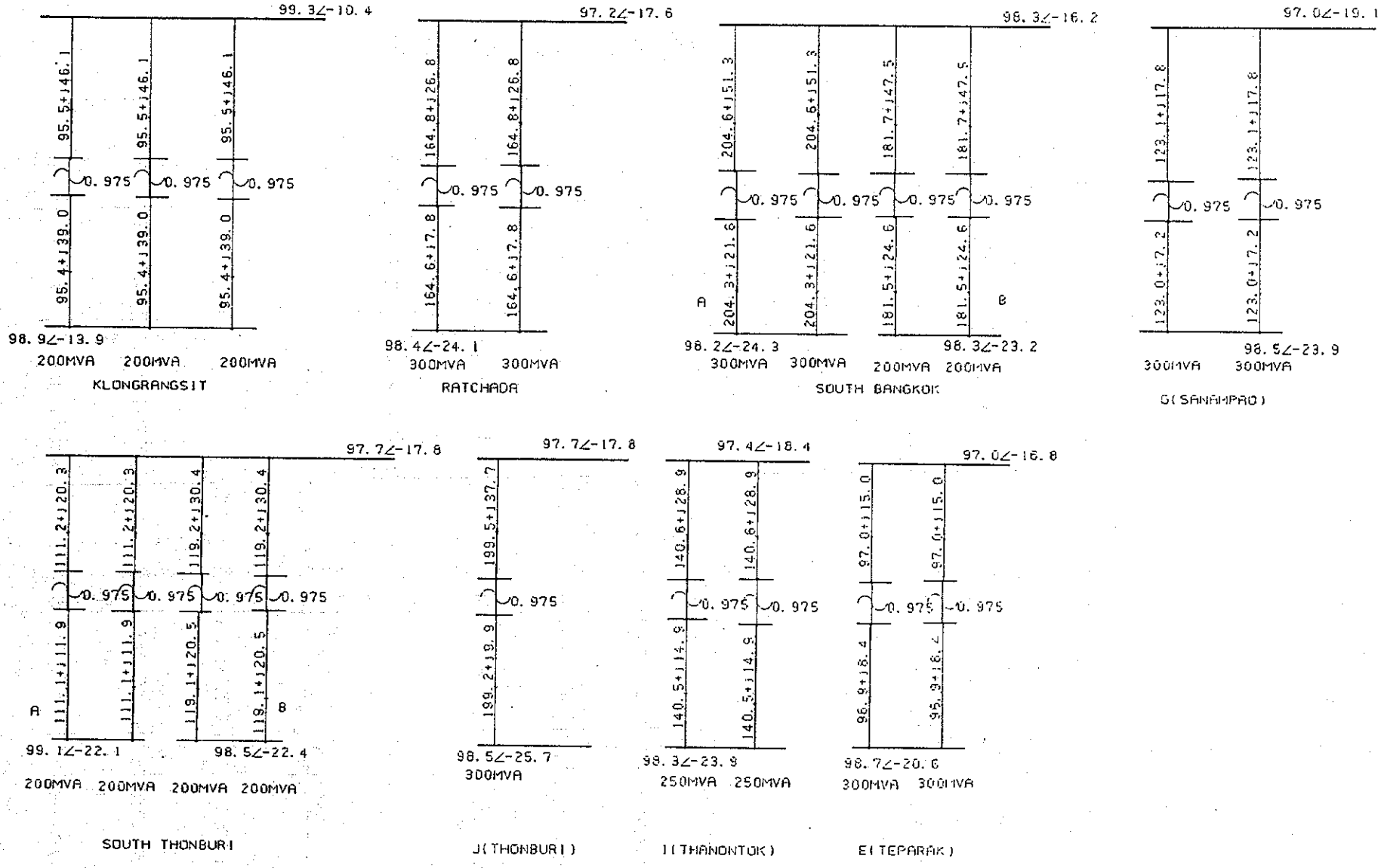
Fig.7.3-7 Result of Load Flow Study in FY 2006's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station

FY2006 REV 2
230/69KV SUBSTATION

Fig.7.3-7 Result of Load Flow Study in FY 2006's System

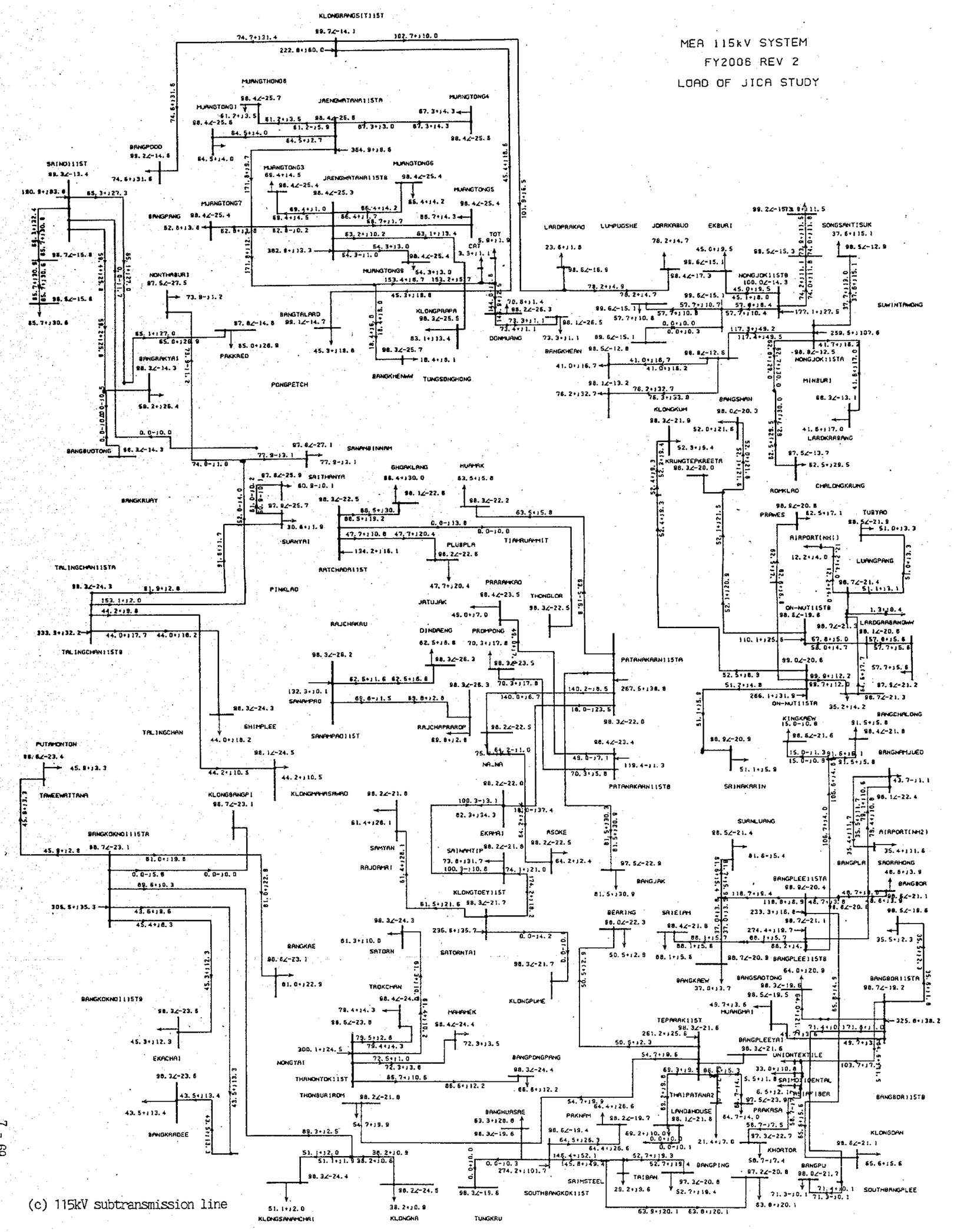


(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-7 Result of Load Flow Study in FY 2006's System

P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 4427.38 QLOSS********



(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-7 Result of Load Flow Study in FY 2006's System

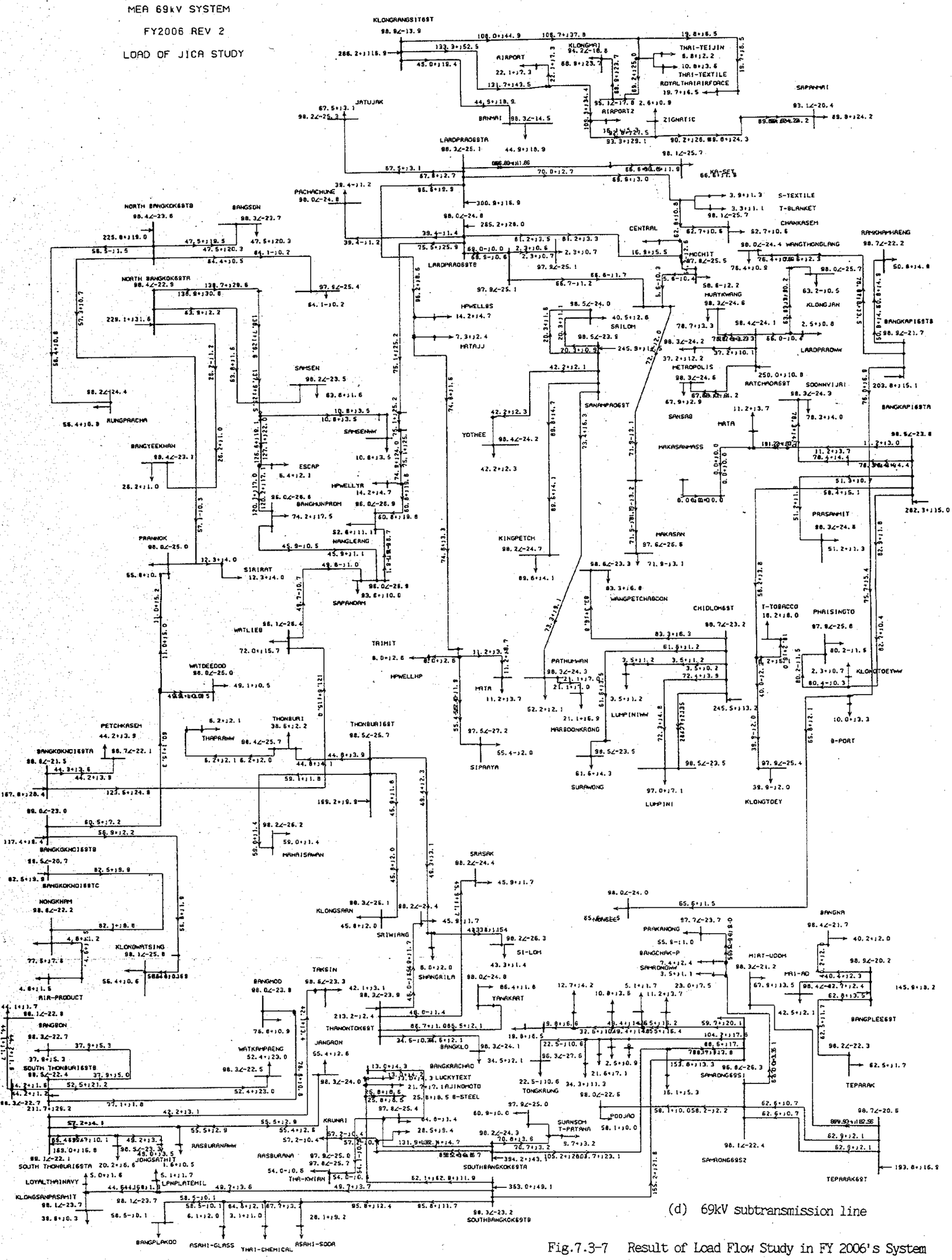
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 4427.38 QLOSS********

MEA 69kV SYSTEM

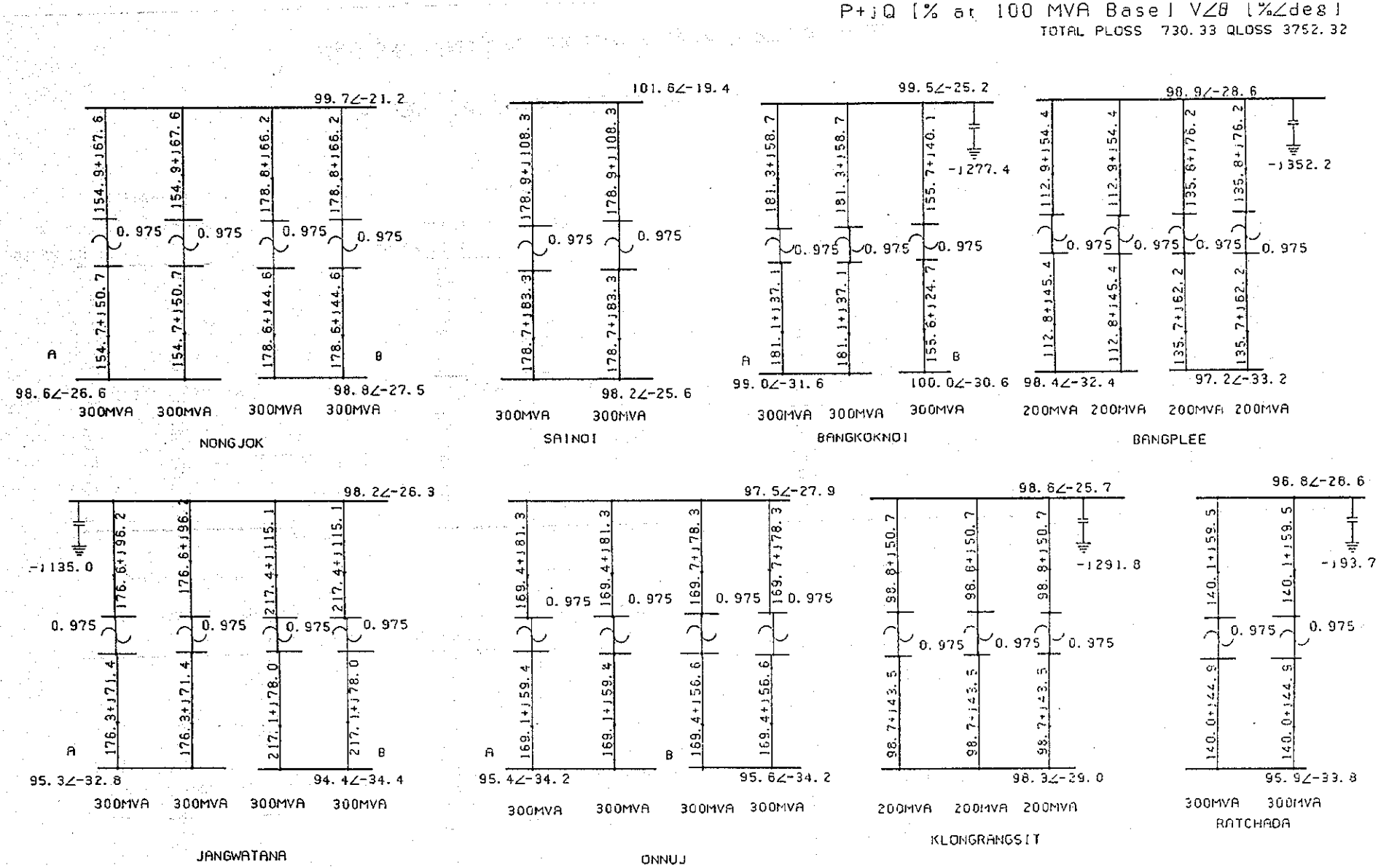
FY2006 REV 2

LOAD OF JICA STUDY



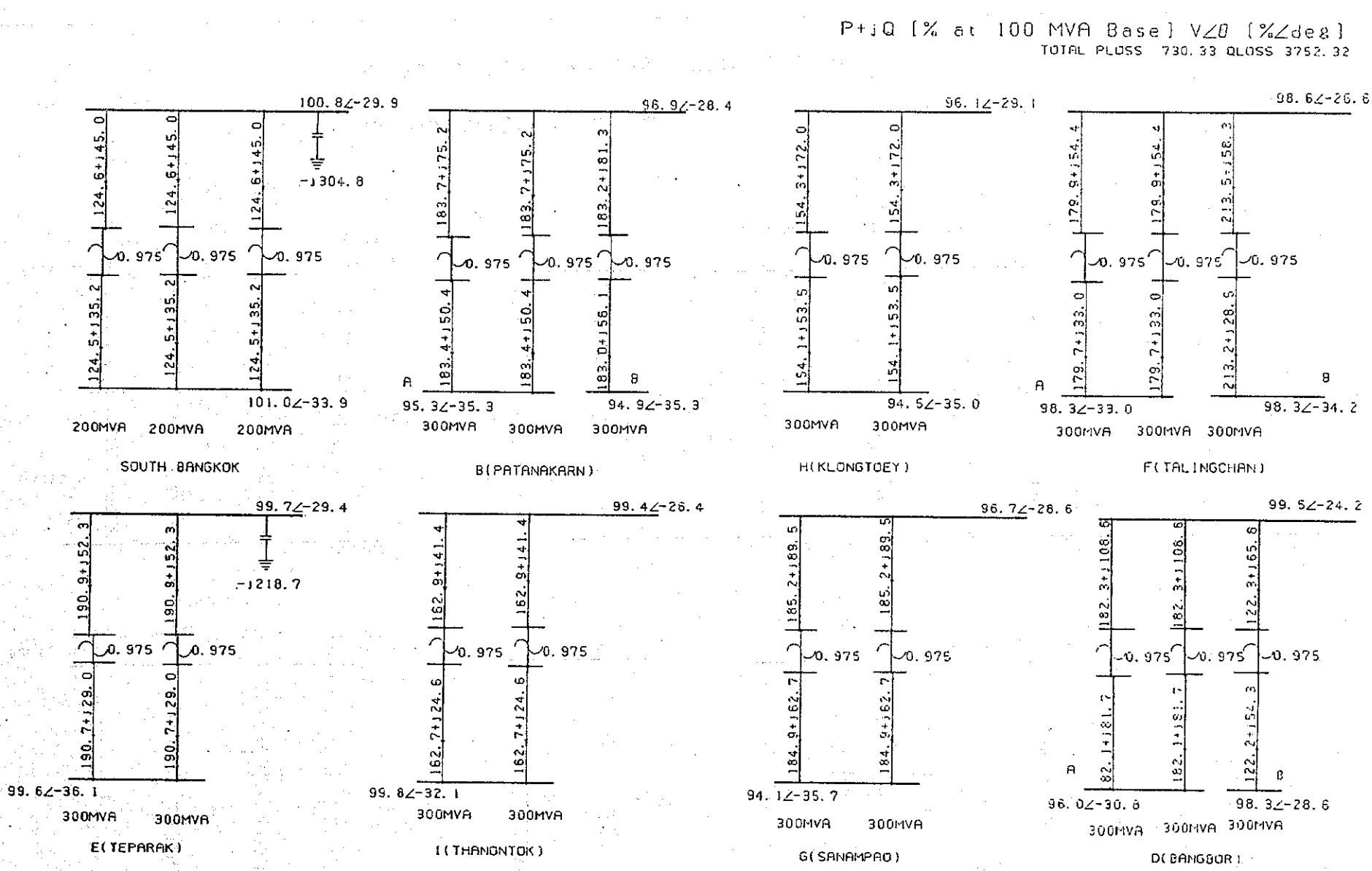
(d) 69kV subtransmission line

Fig.7.3-7 Result of Load Flow Study in FY 2006's System



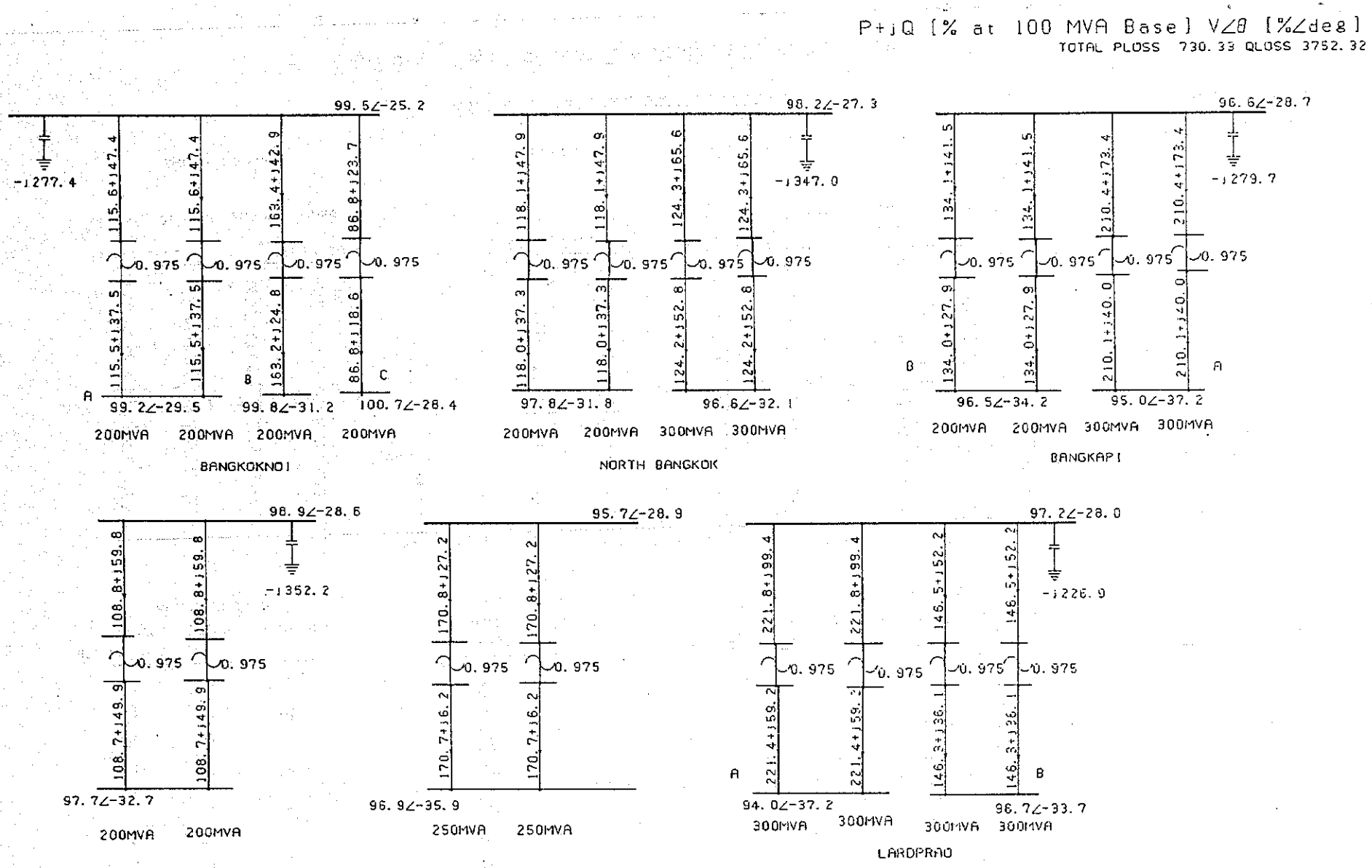
(a) 230/115kV Terminal Station

Fig.7.3-8 Result of Load Flow Study in FY 2011's System



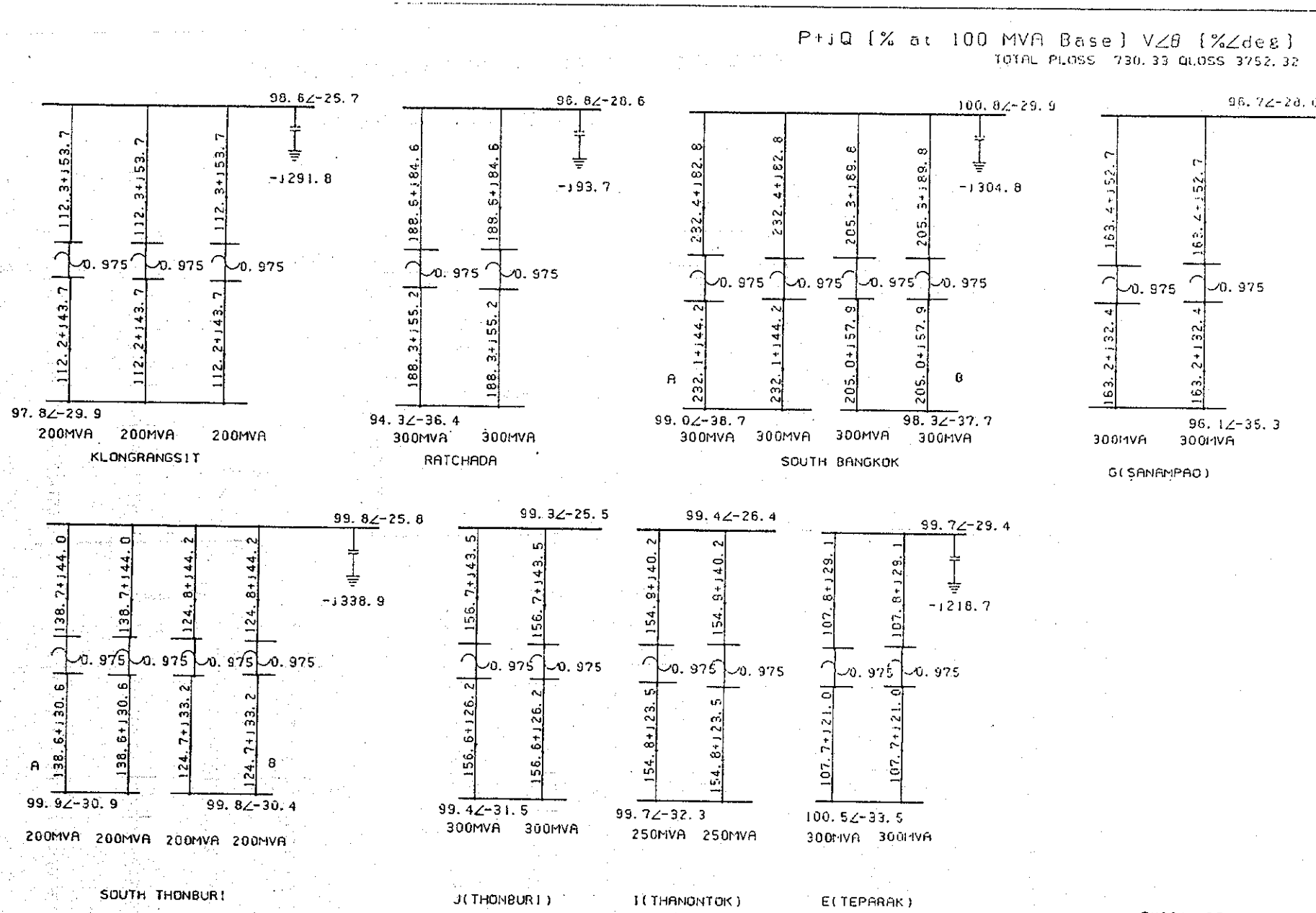
(a) 230/115kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-8 Result of Load Flow Study in FY 2011's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station

Fig.7.3-8 Result of Load Flow Study in FY 2011's System



(b) 230/ 69kV Terminal Station (cont'd)

Fig.7.3-8 Result of Load Flow Study in FY 2011's System

P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 730.33 QLOSS 3752.32

MEA 115kV SYSTEM

FY2011

LOAD OF JICA STUDY

(c) 115kV subtransmission line

Fig.7.3-8 Result of Load Flow Study in FY 2011's System

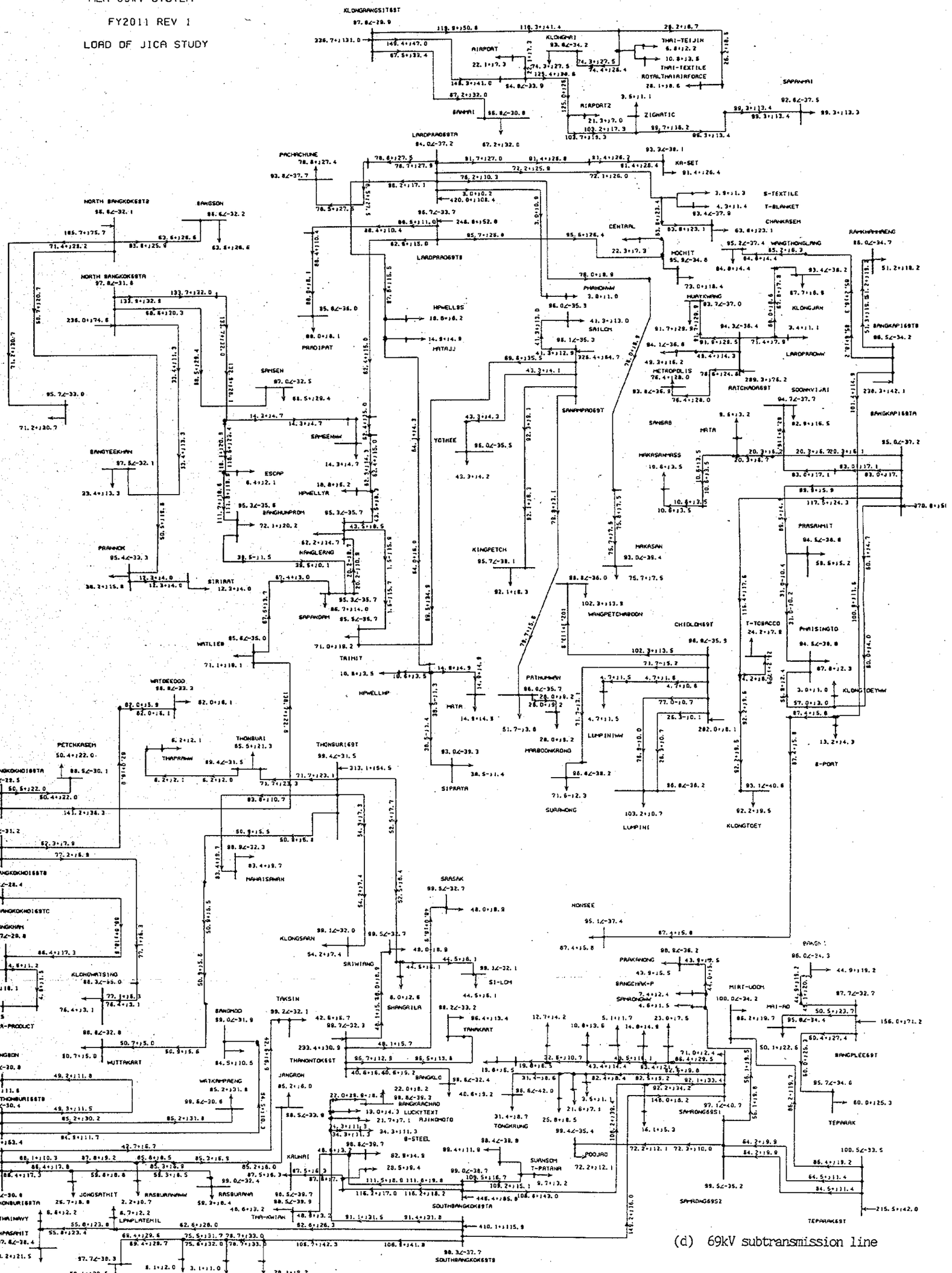
P+jQ [% at 100 MVA Base] V∠θ [%∠deg]

TOTAL PLOSS 730.33 QLOSS 3752.32

MEA 69kV SYSTEM

FY2011 REV 1

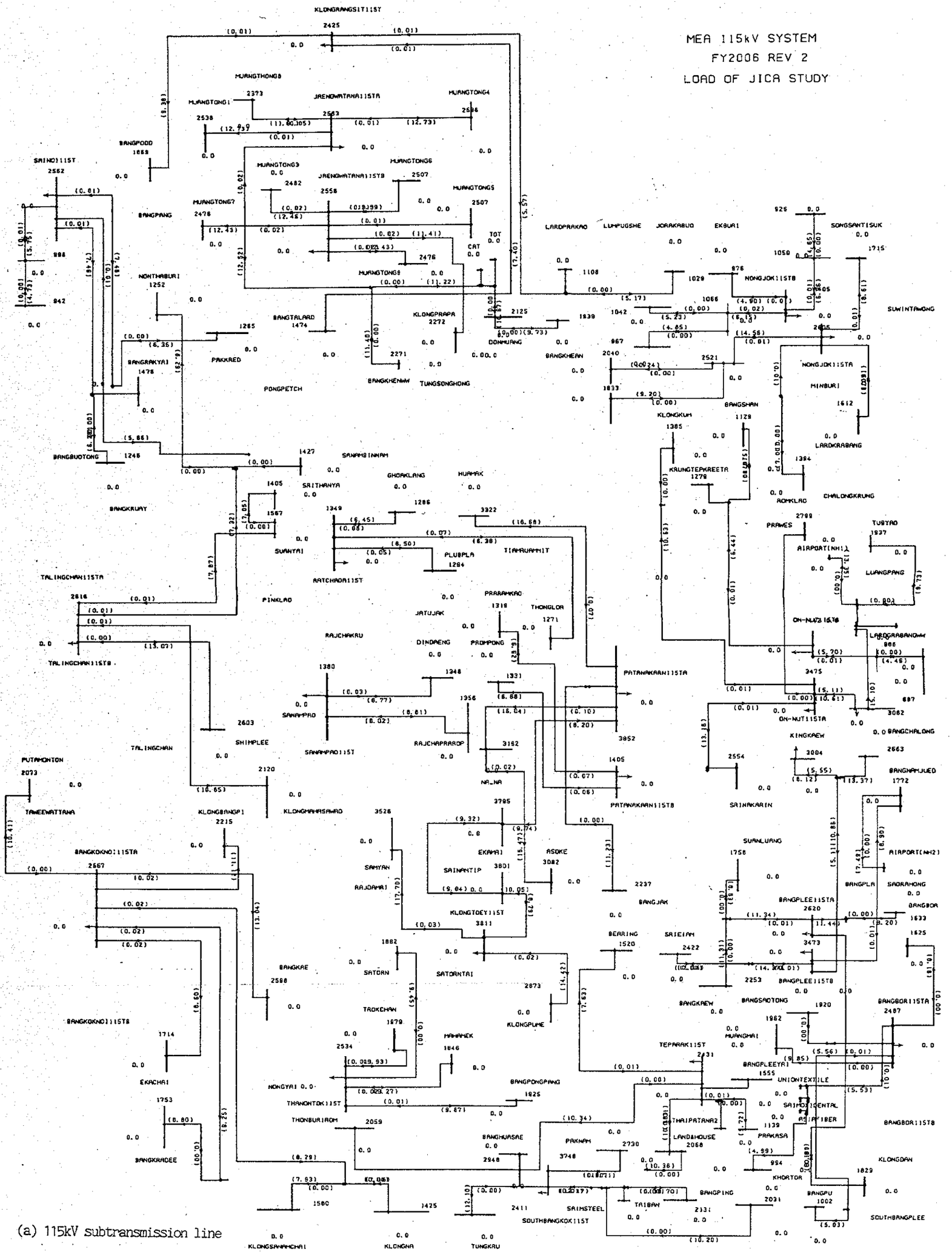
LOAD OF JICA STUDY



(d) 69kV subtransmission line

Fig.7.3-8 Result of Load Flow Study in FY 2011's System

MVA (KA)



(a) 115kV subtransmission line

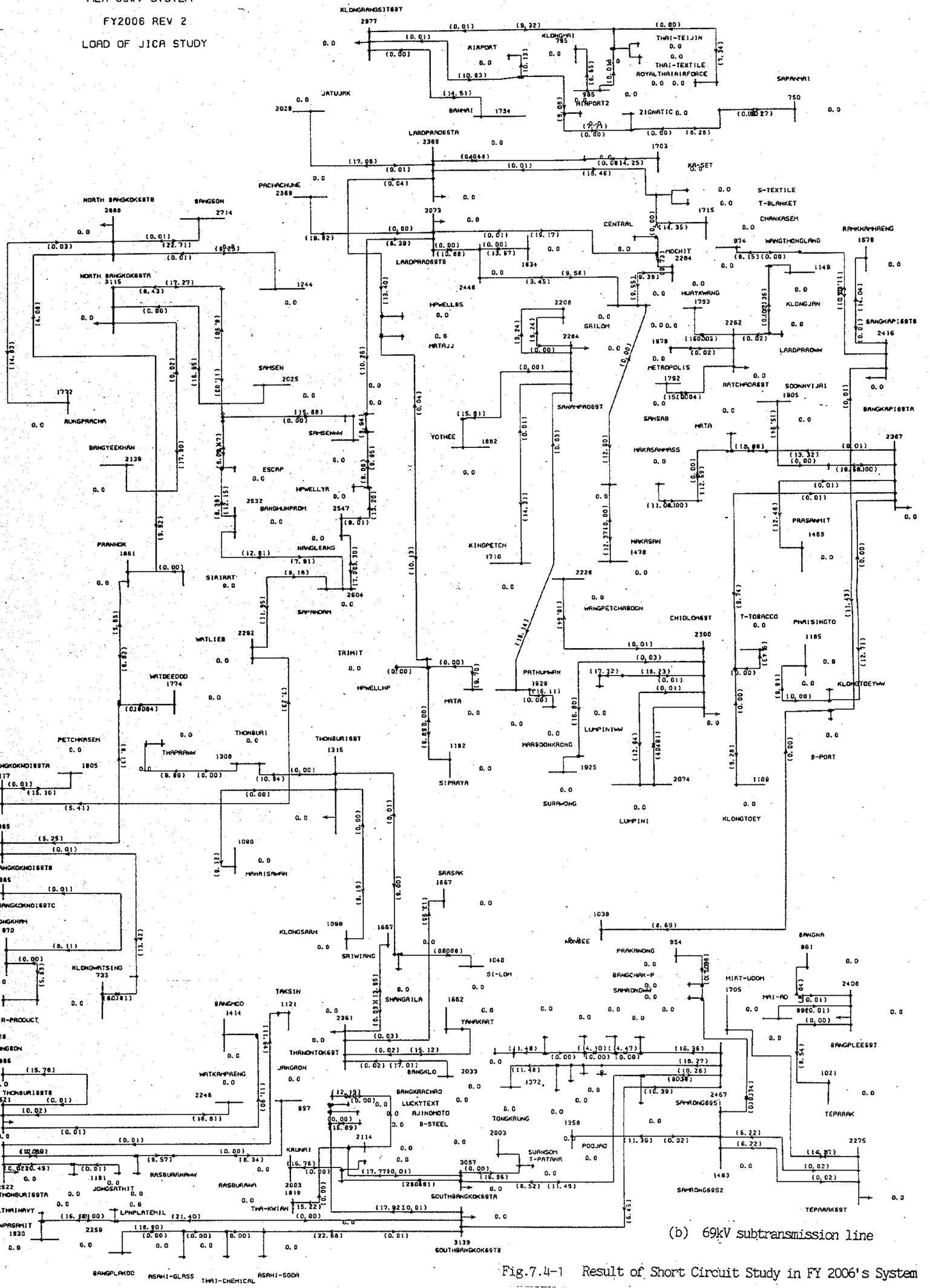
Fig.7.4-1 Result of Short Circuit Study in FY 2006's System

MVA (KA)

MEA 69kV SYSTEM

FY2006 REV 2

LOAD OF JICA STUDY



(b) 69kV subtransmission line

Fig.7.4-1 Result of Short Circuit Study in FY 2006's System

MVA (KA)

MEA 115kV SYSTEM

FY2016 REV 2

LOAD OF JICA STUDY

(a) 115kV subtransmission line

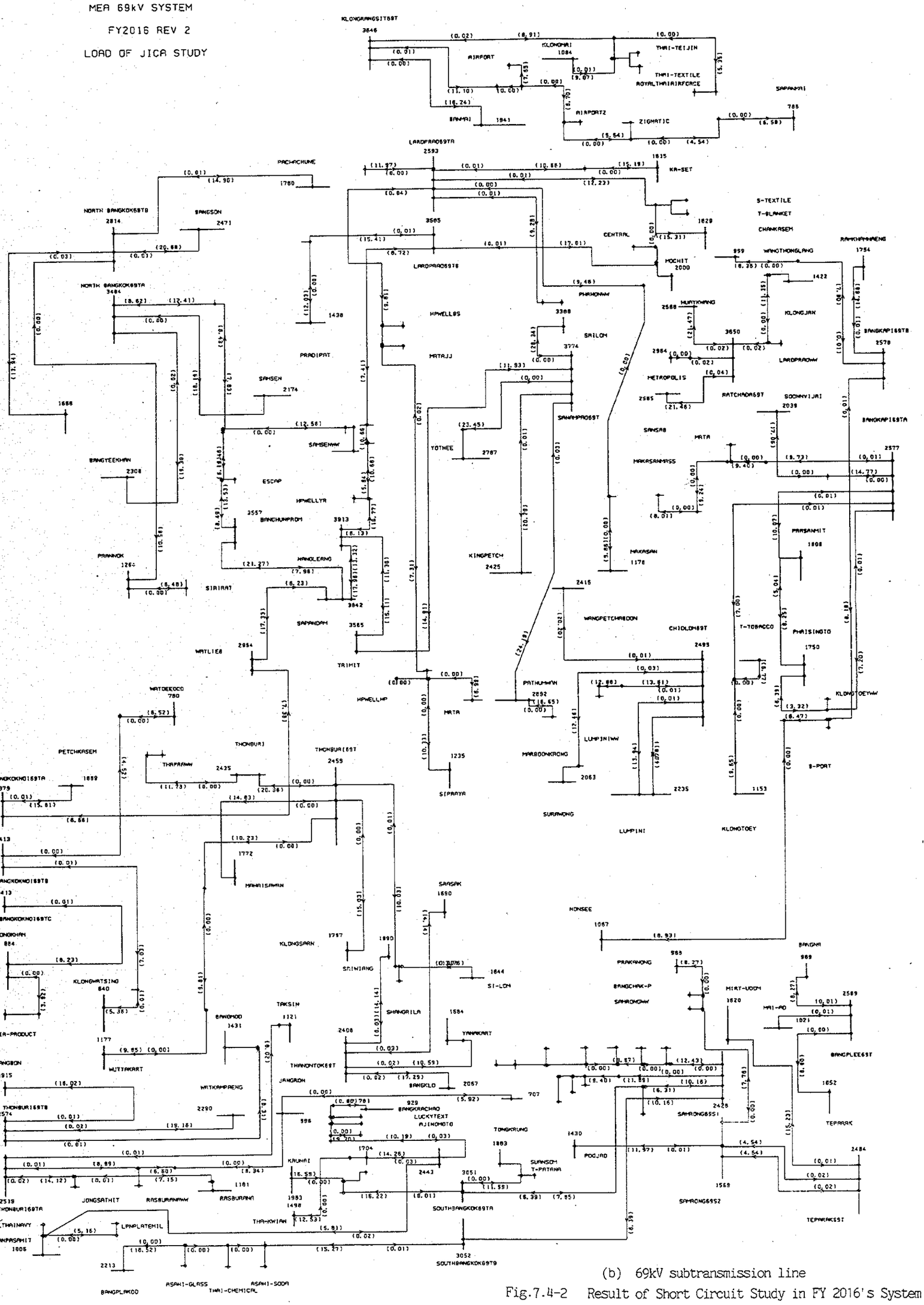
Fig.7.4-2 Result of Short Circuit Study in FY 2016's System

MVA (KA)

MEA 69kV SYSTEM

FY2016 REV 2

LOAD OF JICA STUDY



(b) 69kV subtransmission line

Fig.7.4-2 Result of Short Circuit Study in FY 2016's System

Table 7.5-1 Result of SLG Study in FY 2006's System

MEA SLG FAULT CURRENT AT FY2006

Bus	Fault(KA)
NGJK15TA	5.5
NGJK15TB	3.0
SAINO15T	3.6
BKKN15TA	10.1
BPLE15TA	16.9
BPLE15TB	20.9
JWTAN15A	17.3
JWTAN15B	19.0
ON_NUJB1	12.4
ON_NUJB2	7.1
KRST15T	8.1
RCHDA15T	9.3
SBKK15T	18.4
PTKAR15A	24.7
PTKAR15B	8.2
KTOEY15T	23.8
TLIN15TA	16.2
TPRAK15T	11.3
TNTOK15T	16.2
SNPAO15T	9.4
BNBR15TA	8.8
BKKNO6TA	27.4
BKKNO6TB	14.3
BKKNO6TC	13.4
NORBK6TA	11.9
NORBK6TB	22.5
BAKAP6TB	10.0
BAKAP6TA	23.3
BAPLE69T	23.3
CIDLO69T	17.3
LAPRA6TA	17.7
LAPRA6TB	27.7
KLRST69T	31.2
RATCD69T	24.0
SOUBK6TA	30.3
SOUBK6TB	28.7
SNPAO69T	21.8
STBUR6TA	7.2
STBUR6TB	26.3
TOBURI69	7.8
TNOTO69T	13.6
TEPRA69T	22.9
WTLIEBB1	12.4
SSPDAMB1	16.5
BKUPOMB1	13.9
NLERNGB1	17.4

Table 7.5-2 Result of SLG Study in FY 2016's System

Bus	Fault(KA)
NGJK15TA	17.8
NGJK15TB	16.8
SAINO15T	24.3
BKKN15TA	18.4
BKKN15TB	17.4
BPLE15TA	17.2
BPLE15TB	17.8
JWTAN15A	18.5
JWTAN15B	18.4
ON_NUJB1	18.1
ON_NUJB2	17.0
KRST15TA	17.8
KRST15TB	17.6
RCHDA15T	17.7
SBKK15T	23.7
PTKAR15A	18.1
PTKAR15B	17.3
KTOEY15T	23.6
TLIN15TA	18.5
TLIN15TB	17.9
TPRAK15T	27.3
TNTOK15T	17.5
SNPAO15T	24.6
BNBR15TA	16.8
BNBR15TB	9.0

Bus	Fault(KA)
BKKNO6TA	37.3
BKKNO6TB	17.4
BKKNO6TC	14.0
NORBK6TA	33.7
NORBK6TB	29.6
BAKAP6TB	27.2
BAKAP6TA	27.1
BAPLE69T	26.6
CIDLO69T	27.0
LAPRA6TA	27.6
LAPRA6TB	34.0
KLRST69T	37.2
RATCD69T	37.9
RATUB69A	25.8
SOUBK6TA	30.9
SOUBK6TB	29.8
SNPAO69T	40.0
STBUR6TA	27.0
STBUR6TB	28.2
TOBUR169	27.5
TNOTO69T	13.2
TEPRA69T	25.4
RAMTR15A	13.5
RATUB15A	27.0
WTLIEBB1	22.7
SSPDAMB1	35.3
BKUPOMB1	33.7
NLERNGB1	33.0
TRIMITB1	27.0

第 8 章

初期環境影響評価

第８章　初期環境影響調査

8.1　一般事項

8.1.1 タイ王国における環境保全への取り組み

タイ王国の環境保護に関しては、1992年に条例 "Enhancement and Cnservation of National Environmental Quality Act B.E.2535" が公布され、従来の諸基準は廃止された。

この条例によれば、次の事項について環境の基準を国家環境庁は公示することになっている。(Section 32)

1) 河川、運河、湿地、沼、池、貯水池、その他の内陸水源の河川域毎のクラス区分に従った水質基準
2) 海岸および入江水域の水質基準
3) 地下水の水質基準
4) 大気の基準(Atmospheric abmbient air standards)
5) 騒音、振動に関する周辺環境の基準
6) 他の事項に関する環境の基準

また、環境の質の改善と保護のために、大臣は環境に影響を与えそうなプロジェクトのタイプとサイズについて決定する権限を持ち、決定を受けたプロジェクトを推進する企業等は、環境アセスメントの提出が必要とされている。(section 46)　さらに、レポートの作成や提出手続きなどが規定されている。(section 47,48)

しかしながら、ＪＩＣＡの第１次現地調査の段階では上記条例を実行するための官報公示などは示されておらず、ＭＥＡでは独自の手続きや調査が必要であるものと判断していた。

一方、架空送配電線に関して都市化地域の一部では、美観の問題から地中線化の要求が高まり、ＭＥＡでは改訂第７次計画において、３箇所の地中化区域を設定して環境の改善を図っている。

8.1.2 送配電・変電設備に関する環境影響

送配電設備や変電設備を都市部に設置する場合の環境影響に関しては、騒音（変圧器騒音、機器の操作騒音）、静電・電磁誘導障害、排熱、景観、電波障害、工事施工中の騒音・振動、地下水の汚染、土砂流出、火災などが考えられる。

送配電・変電設備設計施工に当っての主な留意事項をあげると次のとおりである。

(a) 騒音

変圧器騒音に関しては、騒音規制基準値以下に保持できるよう設計段階で考慮しておく必要がある。

(b) 感電防止

静電・電磁誘導により鉄柵等の金属物で感電することがないか検討し、地上高の確保や、変電所へ簡単に立入りできないような構造にするなど、所要の措置が講じられる必要がある。

(c) 既設インフラストラクチャへの影響

マイクロ波回線の伝搬路の障害、ラジオ・ＴＶの受信障害、道路横断部・河川横断部の通行制限等の可能性について検討し、所要の措置が講じられる必要がある。

(d) 土地利用への影響

線下土地、鉄塔敷地周辺の利用度の低下の可能性について検討し、所要の措置が講じられる必要がある。

(e) 景観との調和等

街並の発展と、その景観に合せた設計を考慮する必要がある。また、施設からの排熱が周辺に悪影響を与えないよう設計する必要がある。

(f) 施設の設置による歴史的・文化的遺産への影響

重要な歴史的・文化的遺産に損傷を与えるような場所を避けるよう、配慮する必要がある。

(g) 建設工事中の環境影響

1) 仮工事等で使用する借地は元通りに整地されるよう確認する必要がある。

2) 交通障害対策

道路掘削やケーブル引入れなど、交通障害対策については十分配慮した措置が必要である。また、架線途中の架空電線は、規程高さまで張り上げて、通行に支障が生じないよう、確認する必要がある。

3) 基礎工事、地中線ダクト工事等による水質汚染

泥水処理の適切性を確認する必要がある。また、地下水吸み上げによる地盤沈下にも配慮する必要がある。

4) 騒音・振動対策

工事中の騒音・振動対策については、低騒音工法の採用、夜間工事制限などに配慮する必要がある。

以下、静電誘導および電磁誘導に関して、人体の影響や変電所の環境対策について記述することとする。

8.2　架空送電線に関する環境影響調査

8.2.1 架空送電線に関する環境影響のＭＥＡにおける現状

送電線の大半は市街地および道路上であり、送電線下および側面の人家は静電誘導、電磁誘導等の障害を受けやすい。このうち、静電誘導による障害は、静電誘導をうけた帯電体に、人が接触した時の瞬間的な放電電流によるもので、人体に危害を及ぼさないと言われている。人家、棚、出窓等の構築物は帯電体に成りうるが、接地を施す事で帯電そのものを防止できる。

ＭＥＡの架空送電線における環境問題は次のとおりであった。

(1) 風切り音

架空送電線の地上高が８～20ｍの範囲であり、また、人家接近があるが、常時風速による風騒音の苦情は少なく、特に問題は生じていない。

(2) コロナ騒音

送電電圧が、69kV、 115kVのため、特に細い電線を使用している区間を除き問題は発生していない。

(3) 静電誘導障害

静電誘導障害は、送電線の地上高が８ｍ以上あり特に問題は生じていない。既設設備の静電誘導電圧の測定結果は下表のとおりで、特に問題はない。

Fig. 8.2-1からFig. 8.2-4に静電誘導の解析結果を示す。

Measurement of electrostatic induction voltage
(aboveground 1m point)

(Unit: kV/m)

Voltage (kV)	Number of Circuits	Phasing Arrangement*	Aboveground Height (m)		
			6	8	10
69	1		0.9～1.4	0.5～0.9	0.4～0.6
	2	Superbundle	1.5～2.3	1.0～1.5	0.7～1.0
115	1		1.7～2.5	1.0～1.6	0.7～1.1
	2	Superbundle	2.8～4.0	1.9～2.6	1.4～1.9

Note: * Phasing arrangements for double-circuit line are classified into the following two types, which were excerpted from "EPRI Transmission Line Reference Book 345kV and Above/ Second Edition".

```
A o o A                    A o o C
B o o B  "Superbundle "    B o o B  "Low Reactance"
C o o C                    C o o A
```

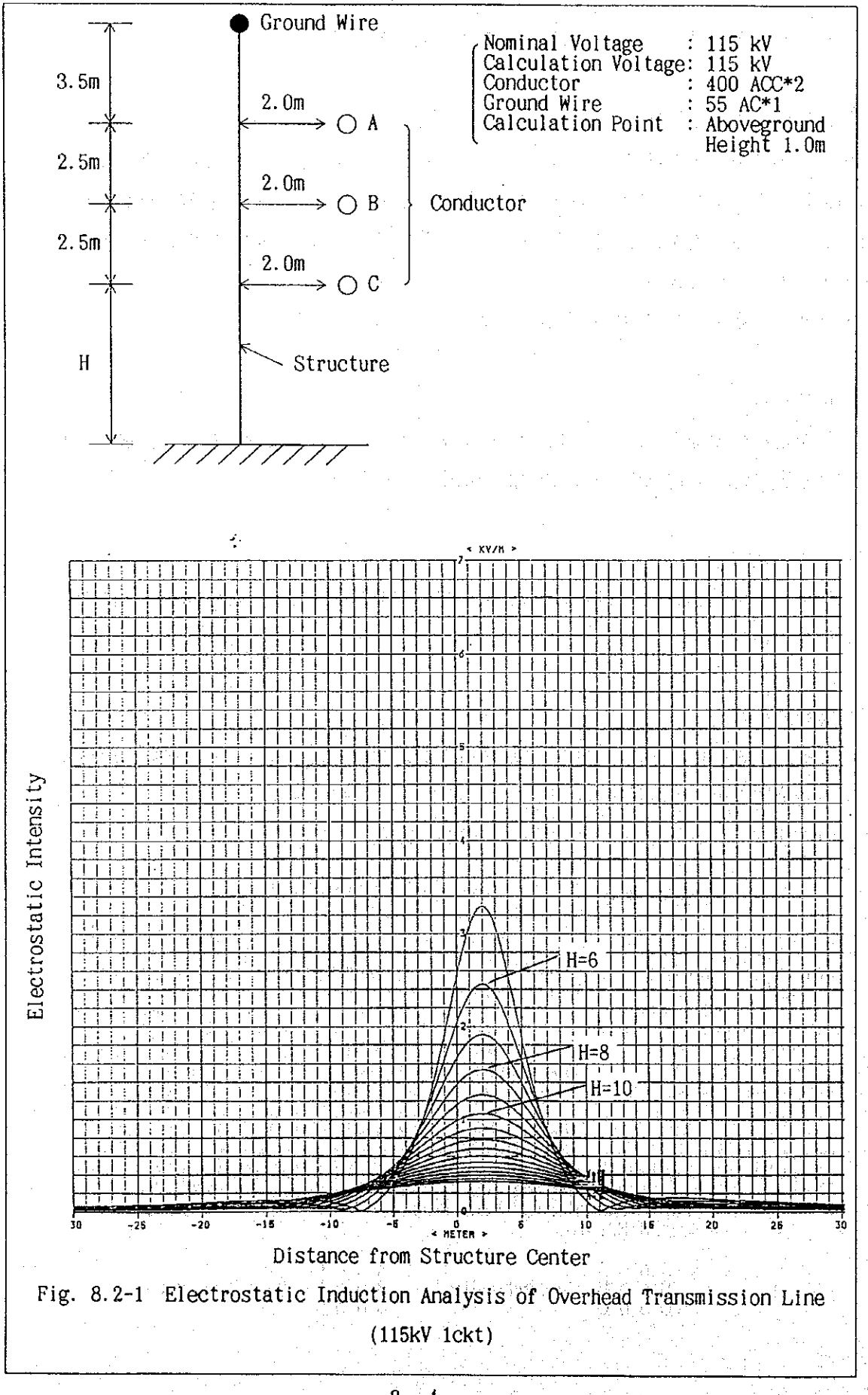
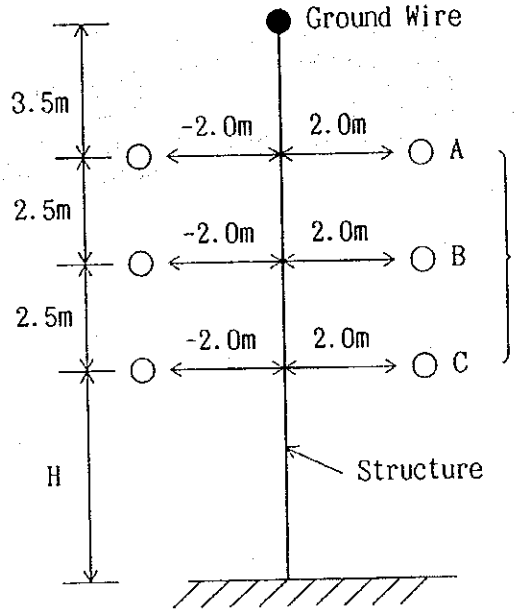


Fig. 8.2-1 Electrostatic Induction Analysis of Overhead Transmission Line (115kV 1ckt)



Nominal Voltage	:	115 kV
Calculation Voltage	:	115 kV
Conductor	:	400 ACC*2
Ground Wire	:	55 AC*1
Calculation Point	:	Aboveground Height 1.0m

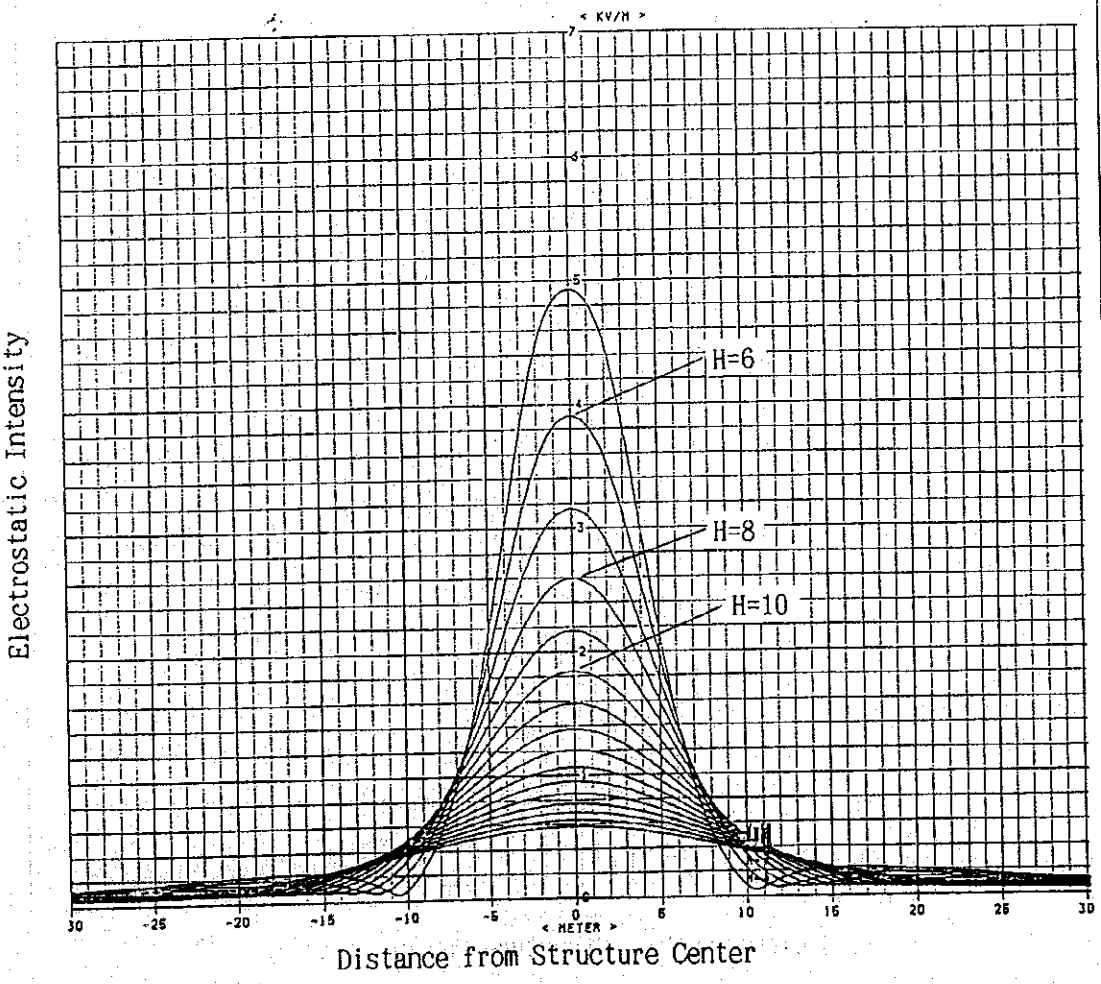
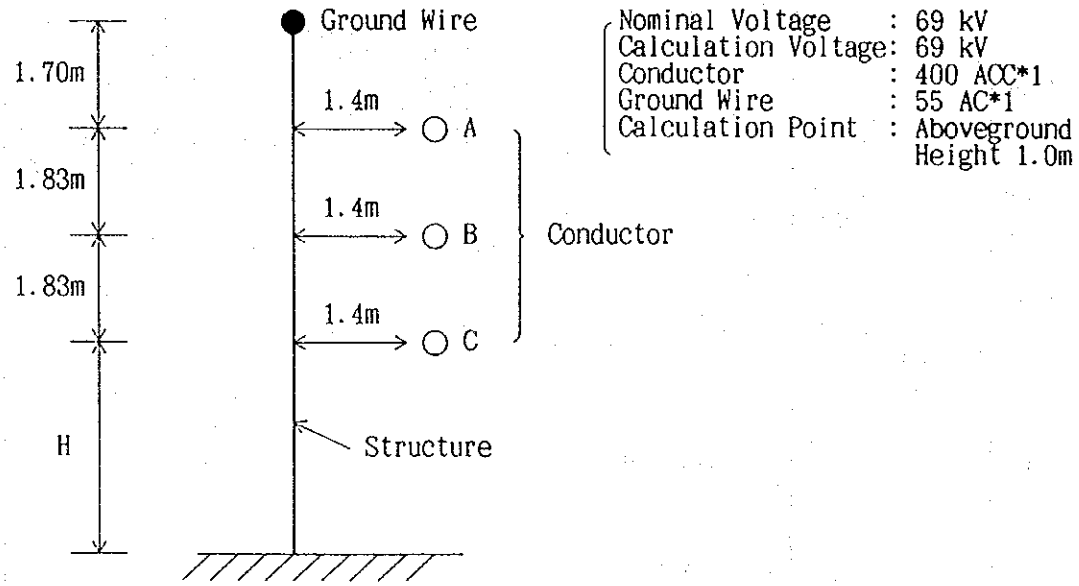


Fig. 8.2-2 Electrostatic Induction Analysis of Overhead Transmission Line (115kV 2ckt)



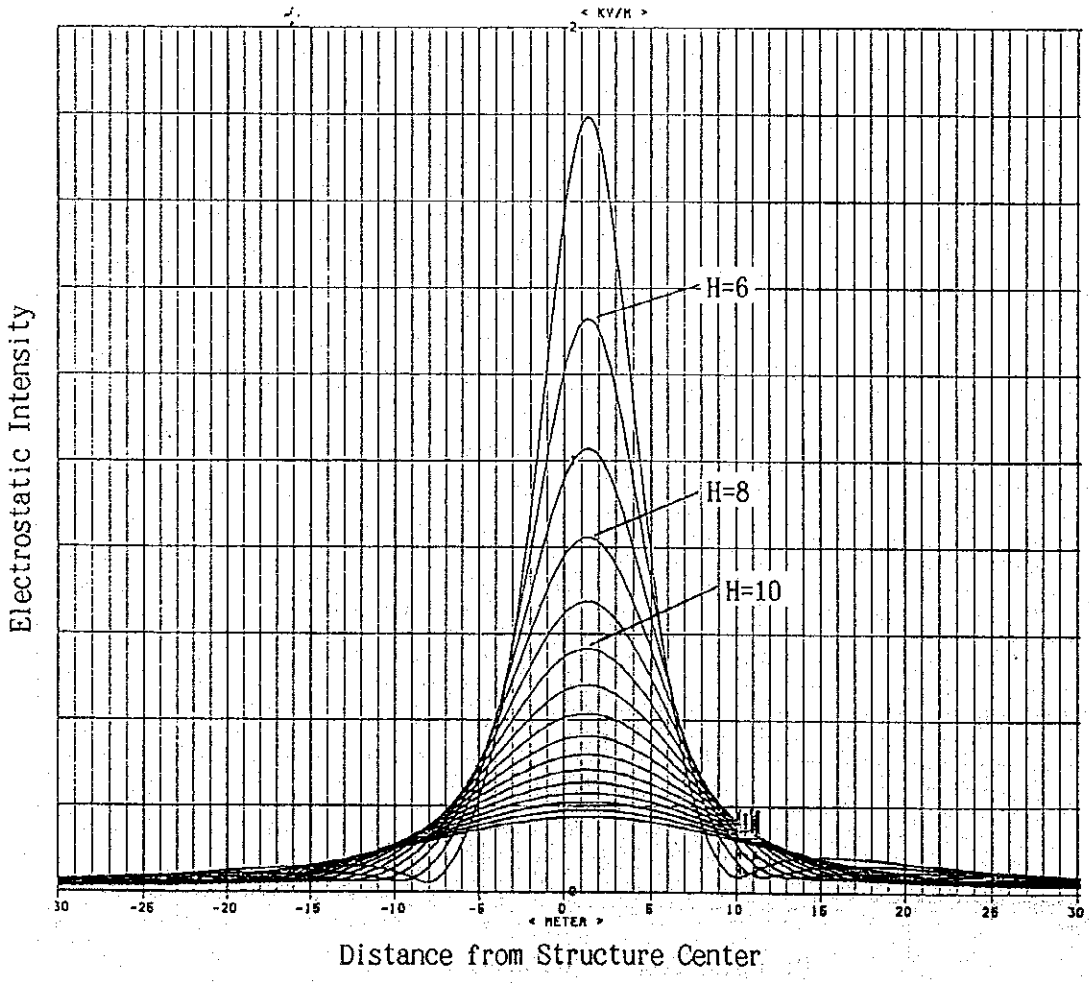
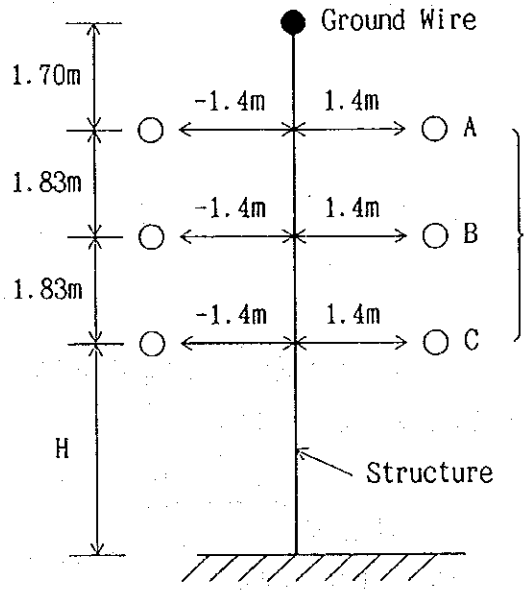
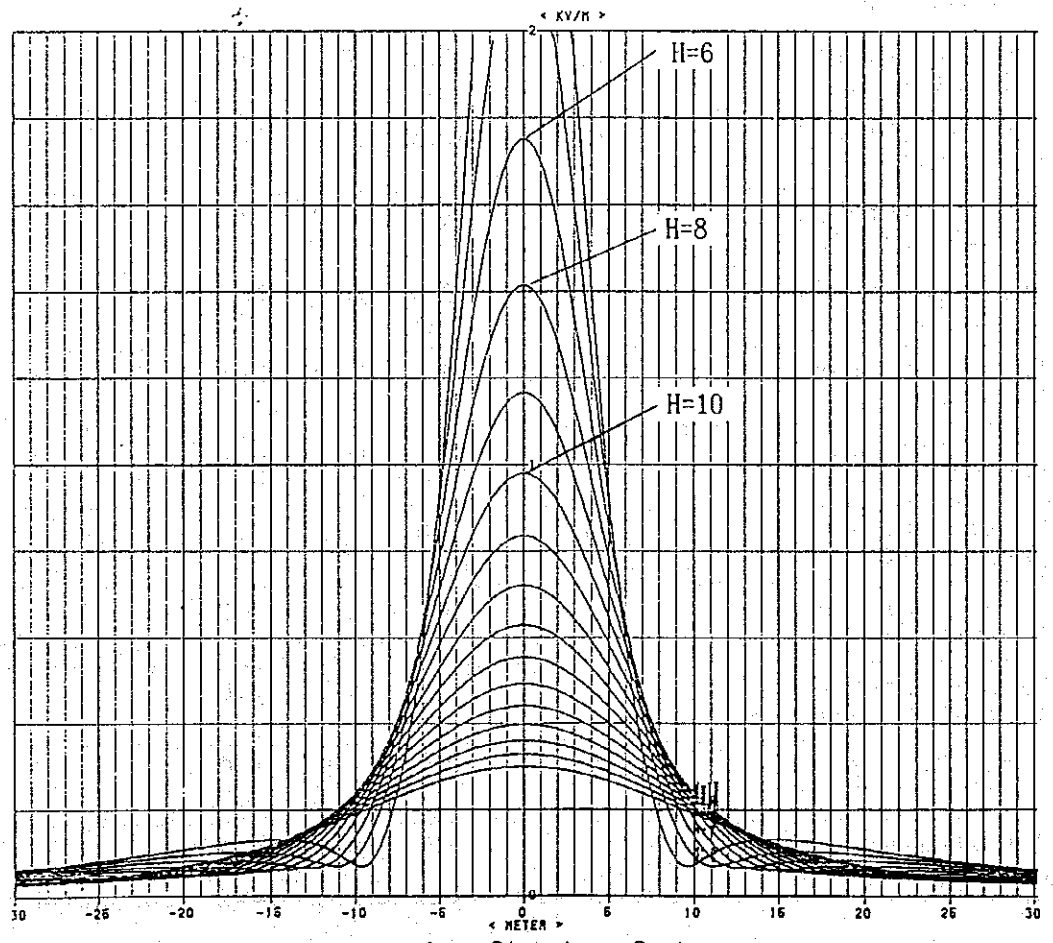


Fig. 8.2-3 Electrostatic Induction Analysis of Overhead Transmission Line (69kV 1ckt)



Nominal Voltage : 69 kV
Calculation Voltage: 69 kV
Conductor : 400 ACC*1
Ground Wire : 55 AC*1
Calculation Point : Aboveground Height 1.0m



Electrostatic Intensity

Distance from Structure Center

Fig. 8.2-4 Electrostatic Induction Analysis of Overhead Transmission Line (69kV 2ckt)

(4) 電磁誘導障害

同一支持物(電柱)に直接接地系統である送電線、配電線、低圧線と通信線とが一緒に設備されており、電磁誘導障害が発生しやすい状況にあるが、特に苦情は寄せられていない。

(5) ＥＭＦ (ElectroMagnetic Induction)

ＥＭＦについては、電圧（電流）が低く特に問題は発生していない。

(6) 架空送電線の保安安全離隔

送電線下に於ける人体への影響を考慮して、静電誘導、電磁波等による最小保安離隔距離のＭＥＡへの69、 115、 230kVの推奨値は下表のとおりである。

(Unit: m)

Other Works	Conductor Temperature (℃)	Voltage (kV)			Remarks
		69	115	230	
Aboveground height (city area)	75	8.5	9.0	9.5	
Aboveground height (other areas)	75	7.5	8.0	8.5	
Aboveground height of highway	75	10.5	11.0	11.5	
Aboveground height of general road	75	8.5	9.0	9.5	
Aboveground height of railway	75	10.5	11.0	11.5	
Height from river water level	75	16.0	17.0	18.0	
Height from canal water level	75	10.5	11.0	11.5	
Separation from primary line	75	3.0	3.5	5.0	
Separation from secondary line	75	3.0	3.5	5.0	
Separation from telecommunication line	75	3.5	4.0	5.0	
Separation from trees	75	3.5	4.0	5.0	
Separation from buildings	75	5.5	6.0	6.5	

8.2.2 架空送電線に関する環境影響調査の日本における現状

送電線下の環境影響調査は、世界保健機構(WHO) 、国際放射線防護学会(IRPA)による研究がなされているが、現在までに静電誘導、電磁波等による障害に関する報告が、次のとおりなされている。

(1) 静電誘導

送電線下の静電誘導の現象は、線下で人間が金属物と接触した時に、静電気が流れるものであり、その値が大きくなると不愉快度が上がる。

静電気の発生源は、大きく分けて、自然界に存在する電界と、送電線等から発生する人工的な電界に区分される。

(a) 自然界に存在する電界の大きさは、下表のとおりである。

Classification	Source of Electric Field	Electrostatic intensity (kV/m)	Sources
Natural	Ground surface at fine weather	0.1	[1]
	Ground surface at lightning and cloudy weather	3 - 20	[1]
Artificial	City area under the line	0.1 - 3	[2]

Source:[1] WHO (World Health Organaization of the United Nations) Report
[2] Situations of subtransmission line facilities in Japan
(Situations of facilities of the respective power companies)

(b) 送電線関係の制限値は、下表のとおりである。

The limit values related to subtransmission line is as follows:

Categories	Source of Electric Field	Electrostatic intensity (kV/m)	Sources
Japan	City area	3	[1]
	Mountainous area	5	
Other countries	City area	5 - 6	[1]
	Mountainous area	9	
WHO's environmental health standard		10	[2]
Tentative guideline of IRPA	work	10	[3]
	public	5	

Source: [1] Situations of subtransmission line facilities in Japan
(Situations of facilities of the respective power companies)
[2] WHO Report
[3] IPRA Report

(2) 電磁界（ＥＭＦ）

(a) 自然界に存在する電磁界の大きさは、下表のとおりである。

Classification	Source of Electromagnetic Field	Electromagnetic Intensity (gauss)	Sources
Natural	Natural electromagnetic field of globe	0.3	[1]
Artificial	Hair dryer	0.02 - 0.5	[2]
	Vacuum cleaner	0.02 - 0.2	[3]
	TV set	0.01 - 0.02	[3]
	Under the line	0.001 - 0.2	[4]

Source: [1] Ground surface
[2] 3cm measurement position in the Report of the Agency of Natural Resources and Energy
[3] 30cm measurement position in the Report of the Agency of Natural Resources and Energy
[4] Ground surface;
Situations of subtransmission line facilities in Japan
(Situations of facilities of the respective power companies)

(b) 送電線関係の制限値は、下表のとおりである。

The limit values related to subtransmission line is as follows:

Categories	Source of Electromagnetic Field	Electromagnetic Intensity (gauss)	Remarks
Japan	City area	0.2	[1]
	Mountainous area		
Other countries	City area	-	
	Mountainous area	-	
WHO's environmental health standard (WHO Report)		50	[2]
		5	[3]
Tentative guideline of IRPA (IRPA Report)		5	[4]
		1	[5]

Note: [1] Situations of subtransmission line facilities in Japan
(Situations of facilities of the respective power companies)
[2] Free from harmful biological impact
[3] Free from any biological impact
[4] Value for employee under continuous conditions
[5] Value for general people under continuous conditions

ＷＨＯの電磁界への見解；ＷＨＯは、環境保健基準69(1987)のなかに、50ガウス以下では高等生物の発育、生理および行動に有害な影響が生じないことを示している。