

Escuela Superior Politécnica del Litoral

FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA

**"MONITOREO DE REDES ELECTRICAS EN BAJA TENSION
DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL"**

TOPICO DE GRADUACION

Previo a la Obtención del Título de:
INGENIEROS EN ELECTRICIDAD

ESPECIALIZACION: POTENCIA

Presentada por:

Rafael Alarcón
Carlos Cepeda
Laura Fajardo
Edinson Medina
Walter Samaniego

Año Lectivo

1996 - 1997

GUAYAQUIL

-

ECUADOR

DEDICATORIA

A Dios y a todos nuestros seres queridos, que con su apoyo constante nos han ayudado a la culminación exitosa de nuestros estudios.

A todos los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en Electricidad, ya que este estudio puede ser tomado como base para proyectos futuros.

A G R A D E C I M I E N T O

Al Ing. Alberto Manzur, Profesor del Tópico de Graduación "Monitoreo de Redes Eléctricas", por su ayuda y colaboración a lo largo de todo el proyecto.

Al Ing. Carlos Villafuerte y al Ing. Armando Altamirano, Decano y Subdecano respectivamente, de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, ya que con su apoyo se pudo obtener el equipo necesario para el desarrollo de este tópico.

Al Sr. Briones y ayudante, personal técnico del Departamento de Mantenimiento Electromecánico de la E.S.P.O.L, que con su colaboración, contribuyeron a la realización de las mediciones diarias necesarias para la culminación de este proyecto.

DECLARACION EXPRESA

“ La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto nos corresponden exclusivamente ; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”.

(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la E.S.P.O.L.)



Rafael E. Alarcón C.



Carlos Cepeda



Laura Fajardo



Edinson J. Medina R.



Walter E. Samaniego.

TRIBUNAL



ING. JORGE CHIRIBOGA V.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



ING. GUSTAVO BERMUDEZ
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



ING. ALBERTO MANZUR H.
PROFESOR DEL TOPICO

INTRODUCCION

Dentro de la optimización de los recursos que es planteada como una necesidad imperiosa en todos los ámbitos socioeconómicos de nuestro medio, el ahorro de energía cobra enorme importancia en todas las instituciones que hacen uso de ella, y la E.S.P.O.L no podría quedar ajena a esta línea de acción. Es por este motivo, que para avanzar en este campo se han creado varias iniciativas:

- Concientizar a la comunidad acerca del ahorro.
- Automatización de los sistemas de climatización y de alumbrado, etc.

Este trabajo pretende colaborar con dicha meta, a través del diagnóstico y el análisis de la carga, por medio del uso de un analizador de redes eléctricas, el cual permitirá la visualización de los parámetros eléctricos necesarios para este estudio.

Por tal motivo se planteó a la Escuela Superior Politécnica del Litoral hacer un monitoreo a todos los bancos de transformadores existentes en sus instalaciones, mediante el cual poder realizar el estudio del comportamiento de las redes de baja tensión. Siendo necesario el uso de equipos de medición que nos permitan obtener las magnitudes o datos eléctricos que se requieren para dicho análisis.

Es por este motivo que la columna vertebral de todo este trabajo, está basado en el análisis del comportamiento de la carga de los transformadores que suministran la energía necesaria a la E.S.P.O.L, siendo su número total de veintinueve. El grupo que conformamos trabajó en la confección de las características de carga de 10 bancos, correspondiendo el trabajo de los restantes a otros dos grupos de compañeros del Tópico de Graduación.

Para este análisis se van a utilizar los siguientes equipos:

- Analizador de Redes "CVM-k".
- Periféricos de memoria CVM-M.
- Software Cirnet.
- Software Set-mem.

INDICE

1.- CONCEPTOS

- 1.1.- Características de Carga
 - 1.1.1.- Demanda Eléctrica
 - 1.1.2.- Intervalo de demanda
 - 1.1.3.- Ciclo de Carga
 - 1.1.4.- Demanda Máxima
 - 1.1.5.- Factor de Carga

2.- DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA ELECTRICO DEL CAMPUS PROSPERINA

- 2.1.- Distribución Geográfica de los Bancos de Transformadores
- 2.2.- Disgramas Unifilares

3.- EQUIPOS DE MEDICION UTILIZADOS

- 3.1.- Analizador de Redes CVM₄
- 3.2.- Periférico de Memoris CVM-M

4.- ANALISIS DE LAS CARACETRISTICAS DE CARGA DE LOS BANCOS

- 4.1.- Banco de Transformadores del Rectorado
 - 4.1.1.- Análisis
 - 4.1.2.- Tablas y Curvas

4.2.- Banco de Transformadores del Comedor de Ingenierias

4.2.1.- Analisis

4.2.2.- Tablas y Curvas

4.3.- Banco de Transformadores del Gobierno de Eléctrica

4.3.1.- Analisis

4.3.2.- Tablas y Curvas

4.4.- Banco de Transformadores del Labotatorio de Física Quimica

4.4.1.- Analisis

4.4.2.- Tablas y Curvas

4.5.- Banco de Transformadores del Ciencias de la Tierra

4.5.1.- Analisis

4.5.2.- Tablas y Curvas

4.6.- Banco de Transformadores de Tecnología Mecánica

4.6.1.- Analisis

4.6.2.- Tablas y Curvas

4.7.- Banco de Transformadores del Gobierno de Tecnologias

4.7.1.- Analisis

4.7.2.- Tablas y Curvas

4.8.- Banco de Transformadores del Colegio Politécnico

4.8.1.- Analisis

4.8.2.- Tablas y Curvas

4.9.- Banco de Transformadores de Tecnología ELéctrica

4.9.1.- Análisis

4.9.2.- Tablas y Curvas

4.10.- Banco de Transformadores del Labotatorio de Laboratorio Marítima

4.10.1.- Análisis

4.10.2.- Tablas y Curvas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO 1

CONCEPTOS

1.1.- CARACTERISTICA DE CARGA

La definición de una carga se da adecuadamente tomando en consideración los datos obtenidos a partir de grupos de instrumentos de medición sincronizados, que registren las diversas cantidades eléctricas propias de la carga, en base a las cuales se determina su efecto sobre el sistema.

Para llevar a cabo esta descripción se hace uso de varios términos que relacionan las cantidades eléctricas de mayor aplicación práctica y que describen sus rasgos característicos. Tales relaciones se denominan características de carga. Las que utilizaremos en nuestro estudio particular son:

1.1.1.- Demanda Eléctrica

La demanda de una instalación o sistema eléctrico se define como la carga en los terminales de recepción, promediada sobre un intervalo de tiempo especificado. Esta definición es aplicable también a cualquier porción individual de un sistema. La carga dada puede estar dada por cualquiera de los tipos de potencia conocidos: activa, reactiva o aparente, e inclusive en términos de corriente eléctrica; por lo tanto, la demanda puede expresarse en kilovatios, kilovars, kilovoltio-amperios, amperios, etc.

1.1.2.- Intervalo de demanda

Es el lapso transcurrido entre lectura y lectura. La duración del intervalo de demanda varía de acuerdo a la aplicación particular considerada, y está gobernada por la duración de la carga. De acuerdo a lo expuesto se puede observar, que dependiendo de la duración del intervalo, se tendrán diferentes valores de demanda; razón por la cual, un informe relativo a la misma debe indicar siempre el intervalo de demanda empleado, porque en caso contrario éste sería insignificante.

1.13.- Ciclo de Carga

Es el período determinado durante el cual se registran los valores de demanda de acuerdo a un intervalo de demanda fijo y especificado. El ciclo de carga que utilizamos es el diario. Debe observarse que las demandas impuestas por un ciclo de carga particular, dependen de la coincidencia de los límites de los intervalos de demanda y las variaciones de carga.

1.1.4.- Demanda Máxima

Es la mayor de todas las demandas que han ocurrido durante un ciclo de carga. La demanda máxima puede ser expresada en unidades correspondientes a los diferentes tipos de potencia o en unidades de corriente. Generalmente ésta es la cantidad de mayor importancia en estudios de cargas, por cuanto representa la condición de operación normal más severa a la que estará expuesto el sistema y tiene mucha influencia sobre la caída de tensión y pérdidas de energía en el mismo.

1.1.5.- Factor de Carga

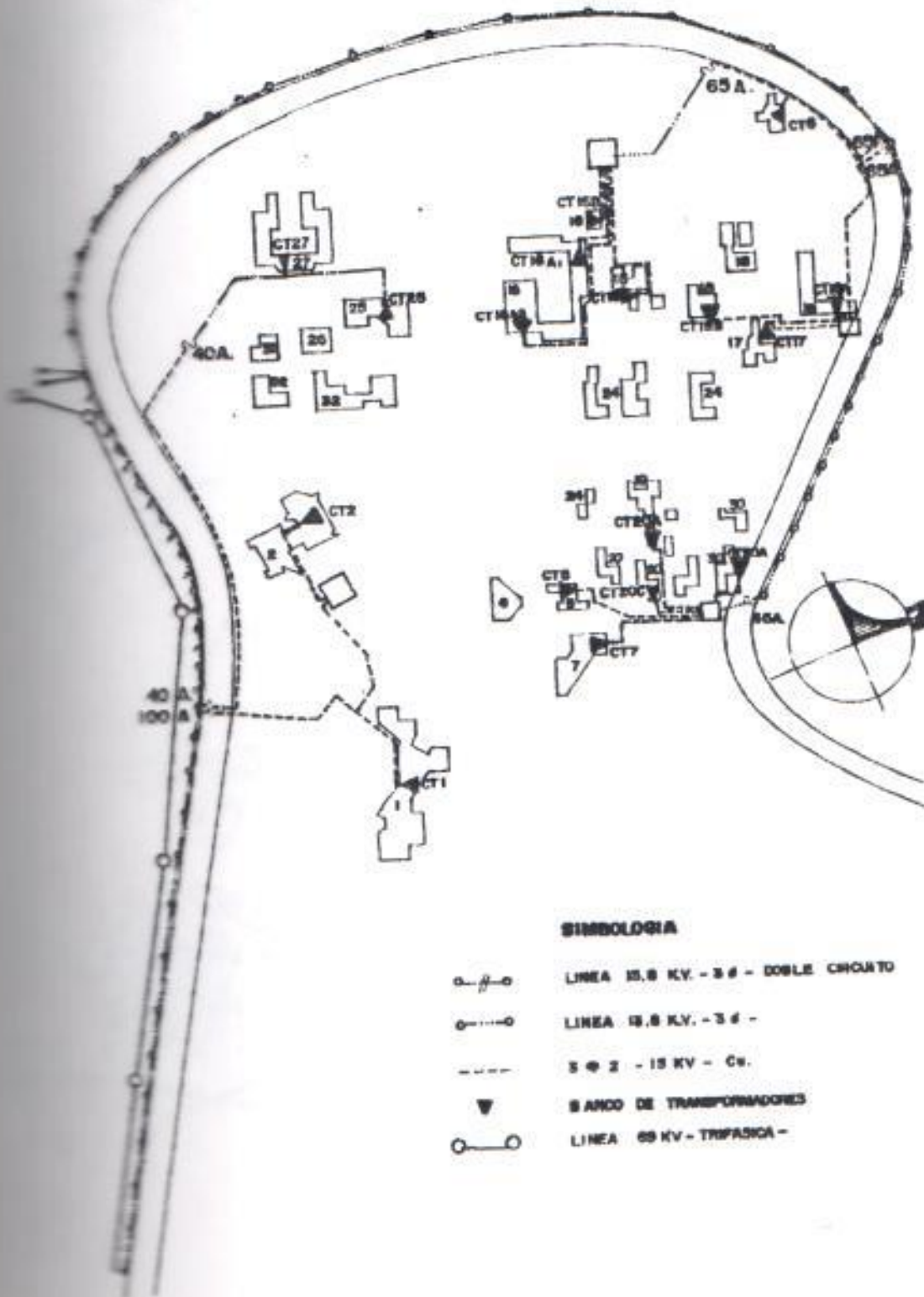
Es la relación de la carga promedio sobre un período determinado de tiempo, a la carga pico que ocurre durante ese mismo período. La carga pico puede ser el valor instantáneo de carga o el máximo promedio sobre un intervalo específico (demanda máxima). Usualmente se toma la demanda máxima para determinar el factor de carga. Este factor se aplica a los diferentes tipos de potencia y es adimensional, por cuanto las cargas máxima y promedio deben expresarse en las mismas unidades.

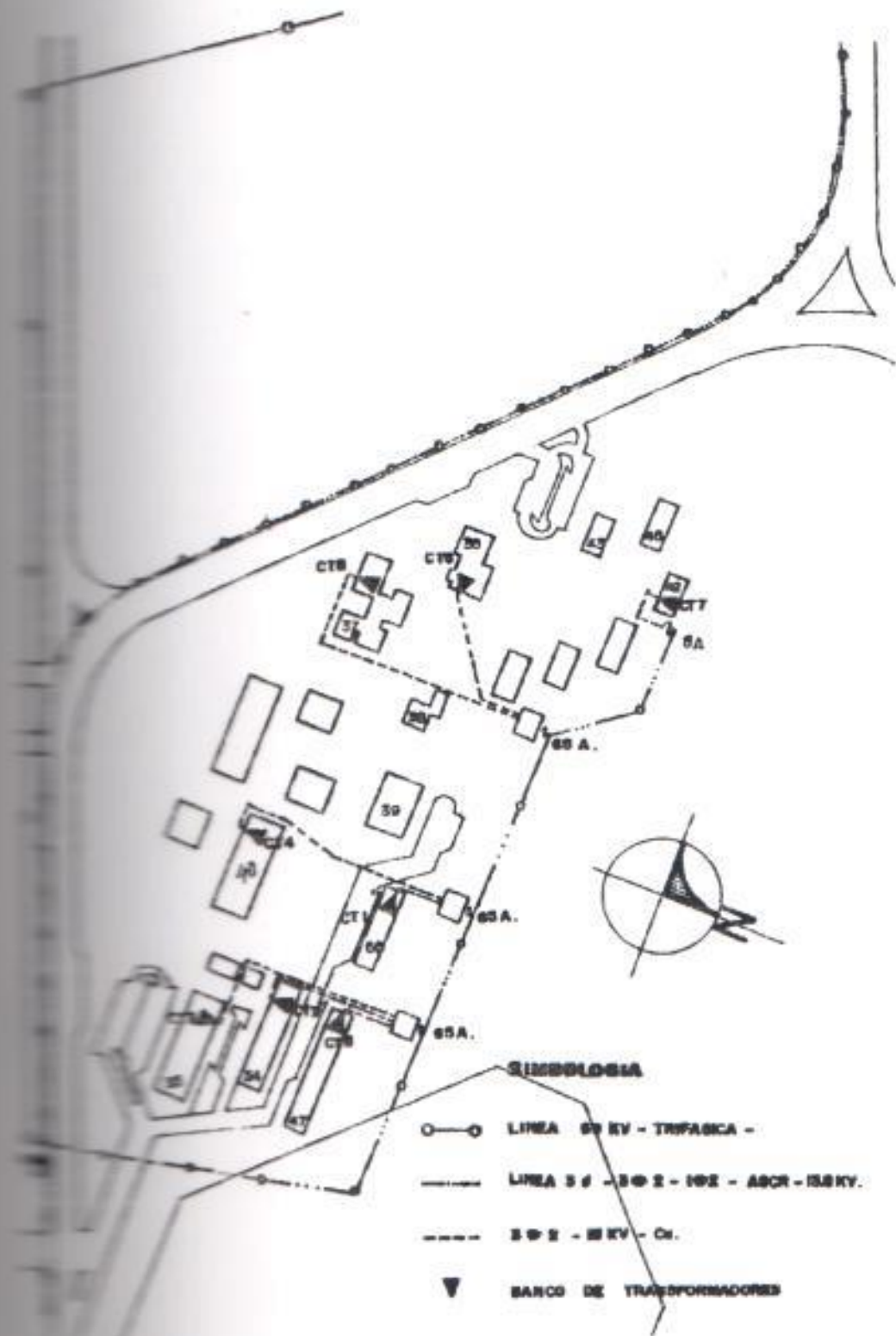
CAPITULO II

DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA ELECTRICO CAMPUS PROSPERINA

2.1 - Distribución Geográfica de los Bancos de Transformadores

DIAGRAMA UNIFILAR A 69 KV Y 13.8 KV AREA INGENIERIAS





SIMBOLOGIA

- LINEA 66 KV - TRIFASICA -
- LINEA 3 φ - 302 - 102 - ASCR - 125KV.
- - - 3 φ - 2 - 2KV - Ch.
- ▼ BANCO DE TRANSFORMADORES

Diagramas Unifilares

COMPRASA IBERICA SA
 ELECTRICIDAD
 TRANSFORMADORES MULTIFASIONADOS 3 x 200 KVA

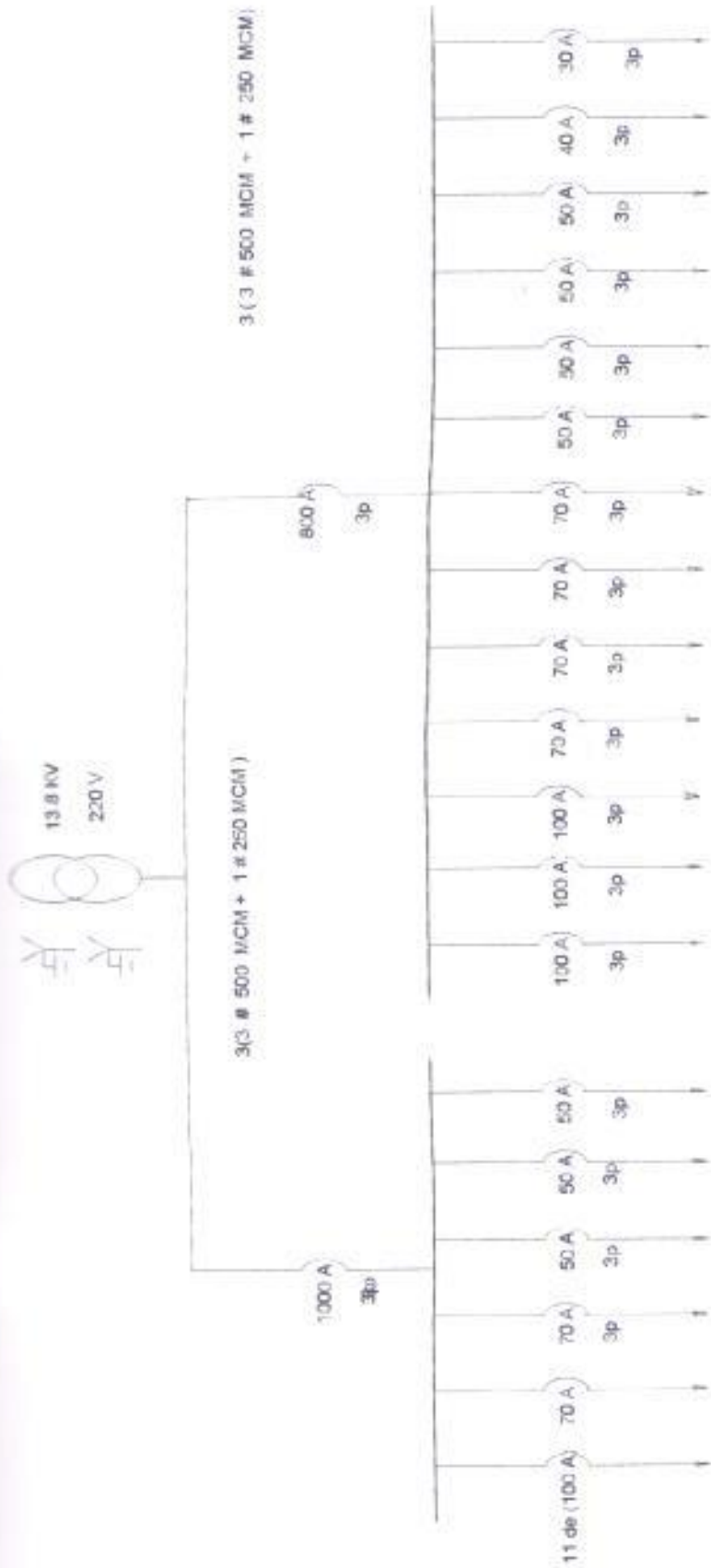
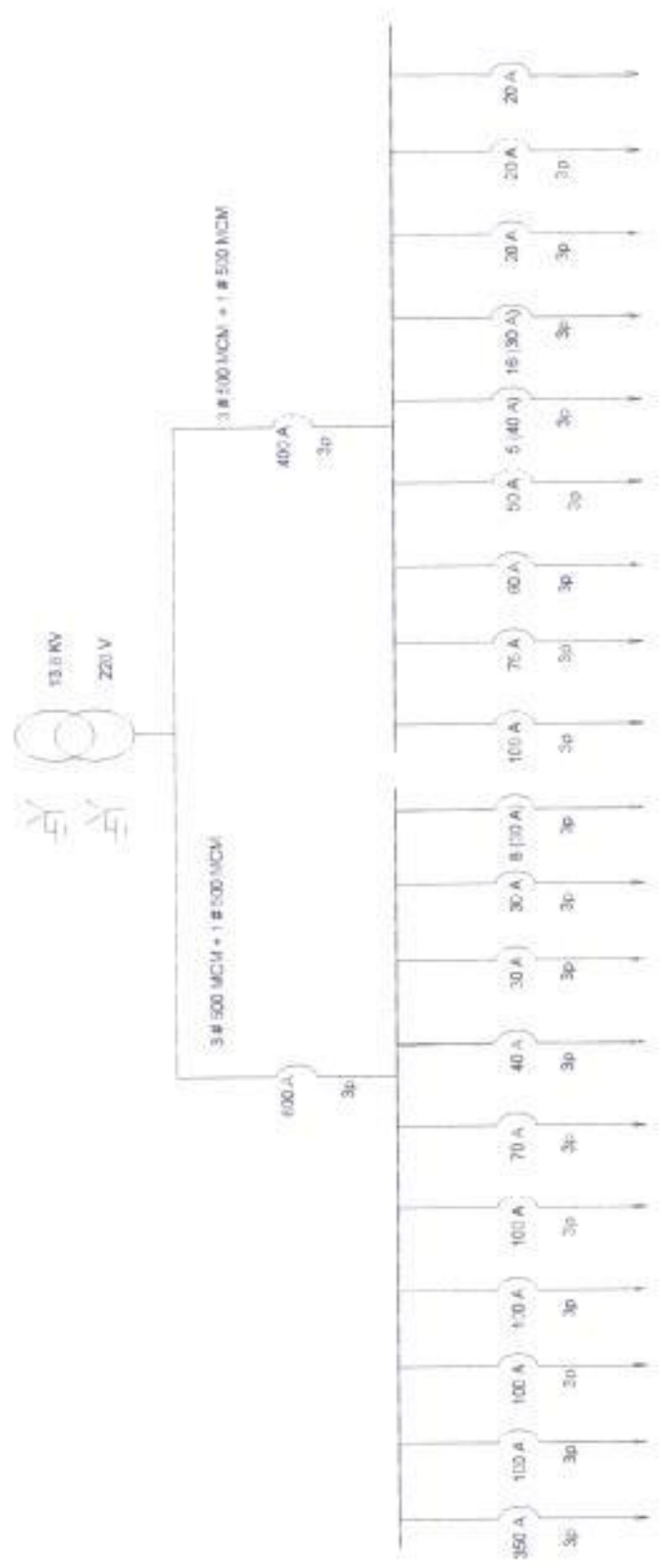


DIAGRAMA UNIFILAR
 COMEDOR INGENIERIAS
 TRANSFORMADORES MONOFASICOS 3 x 75 KVA



PROGRAMA 1007-1-03
 ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
 TRANSFORMADORES AUTOTRANSFORMADORES 3 x 37.5 KVA

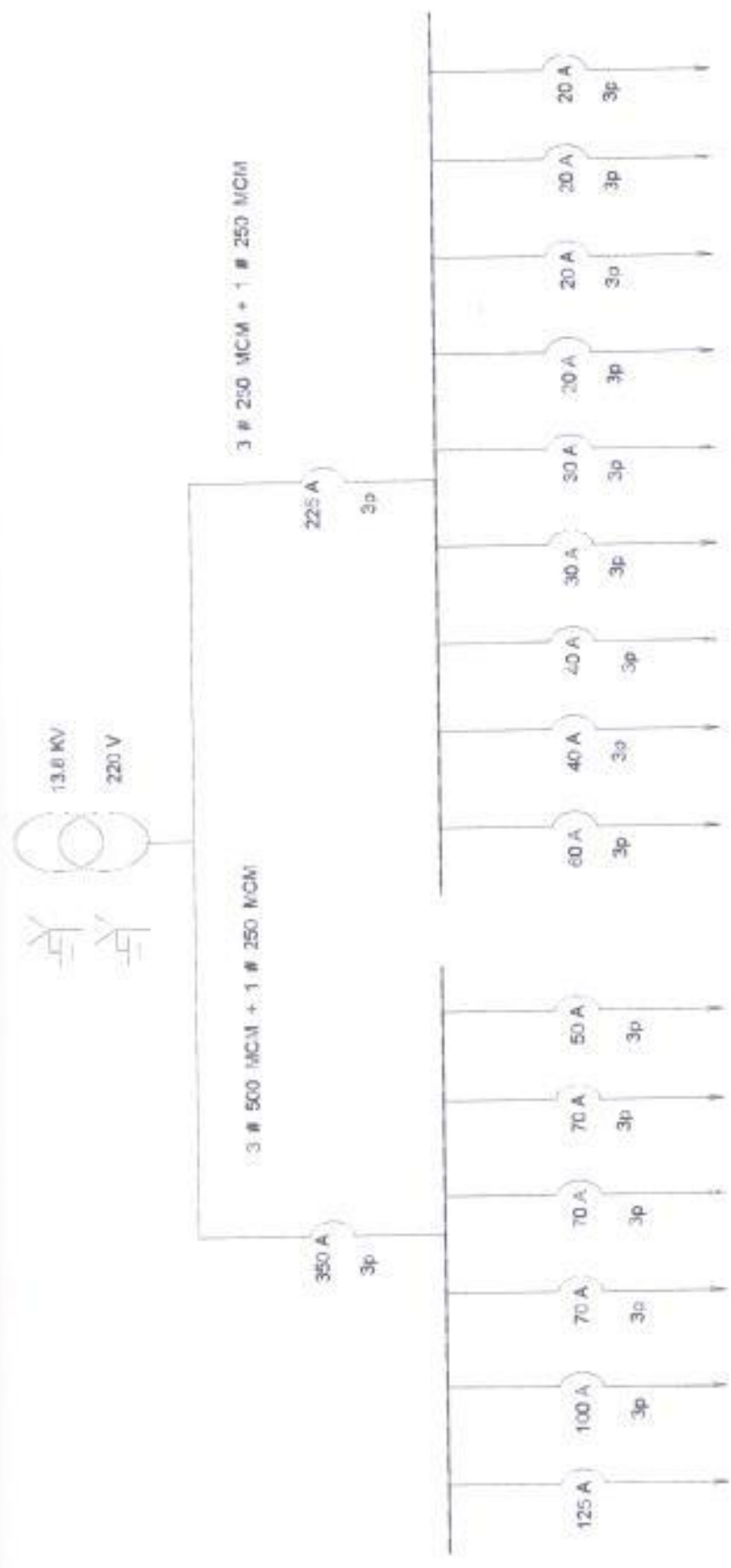


DIAGRAMA UNIFILAR
LABORATORIO FISICA - QUIMICA
TRANSFORMADORES MONOFASICOS: 3 x 75 KVA

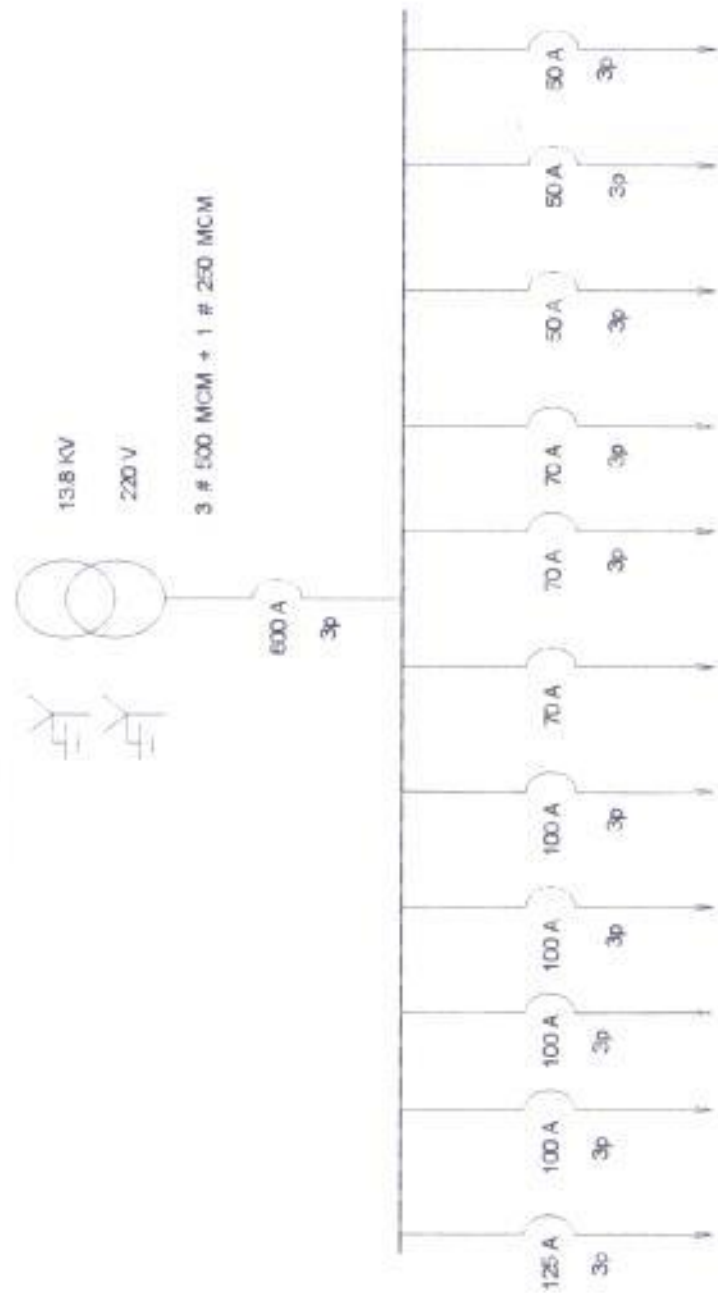
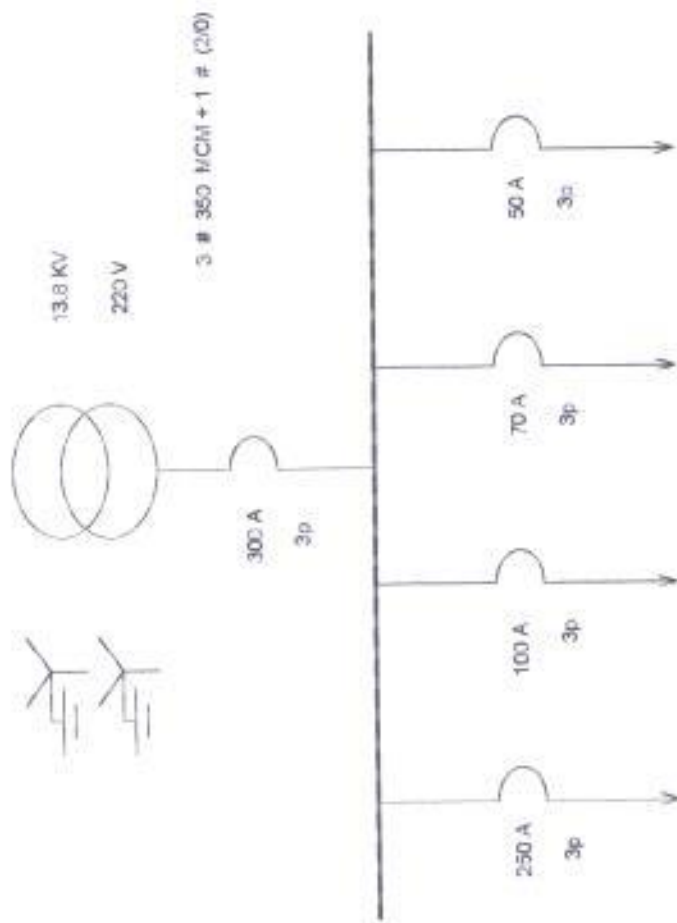
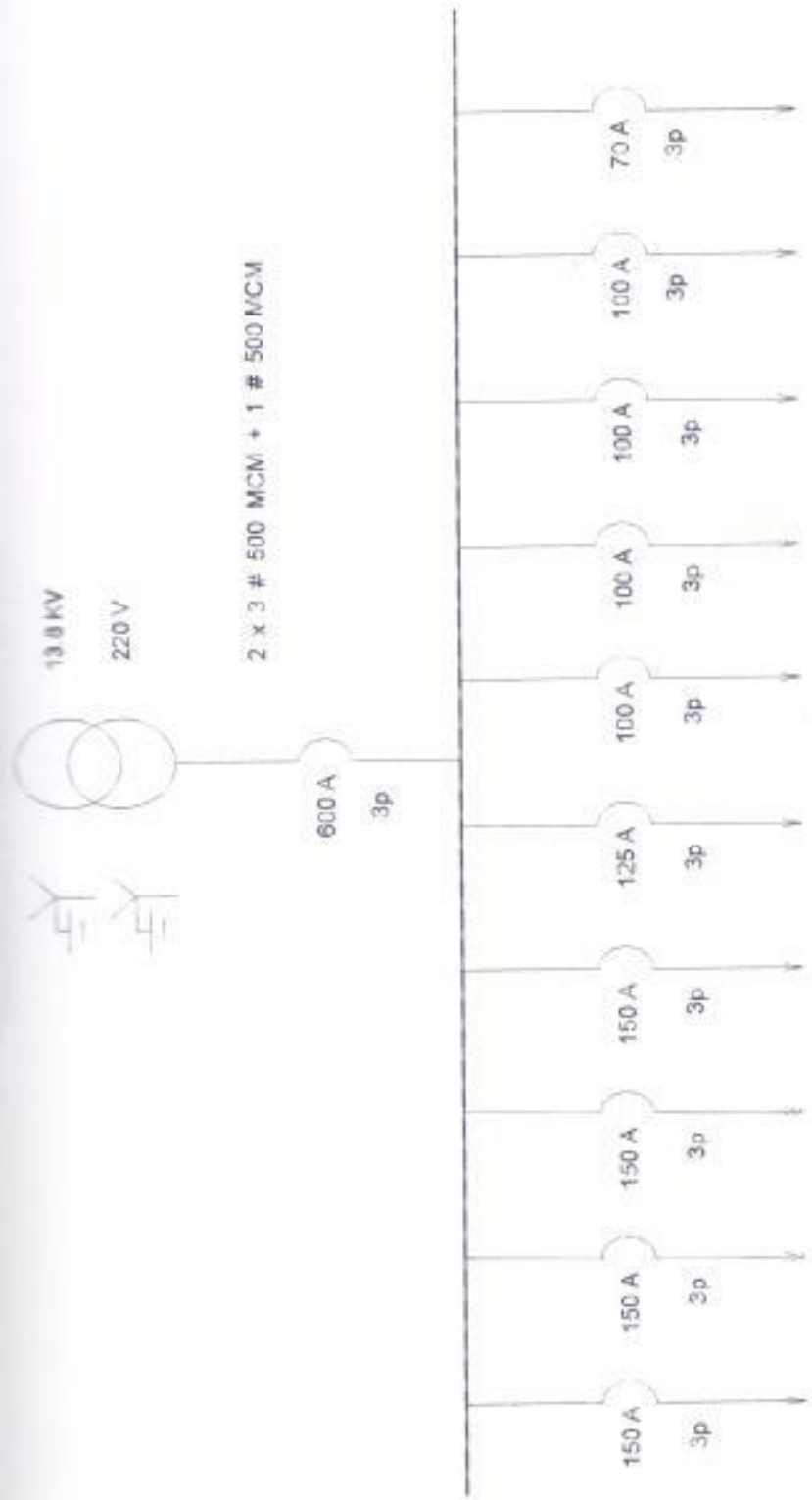


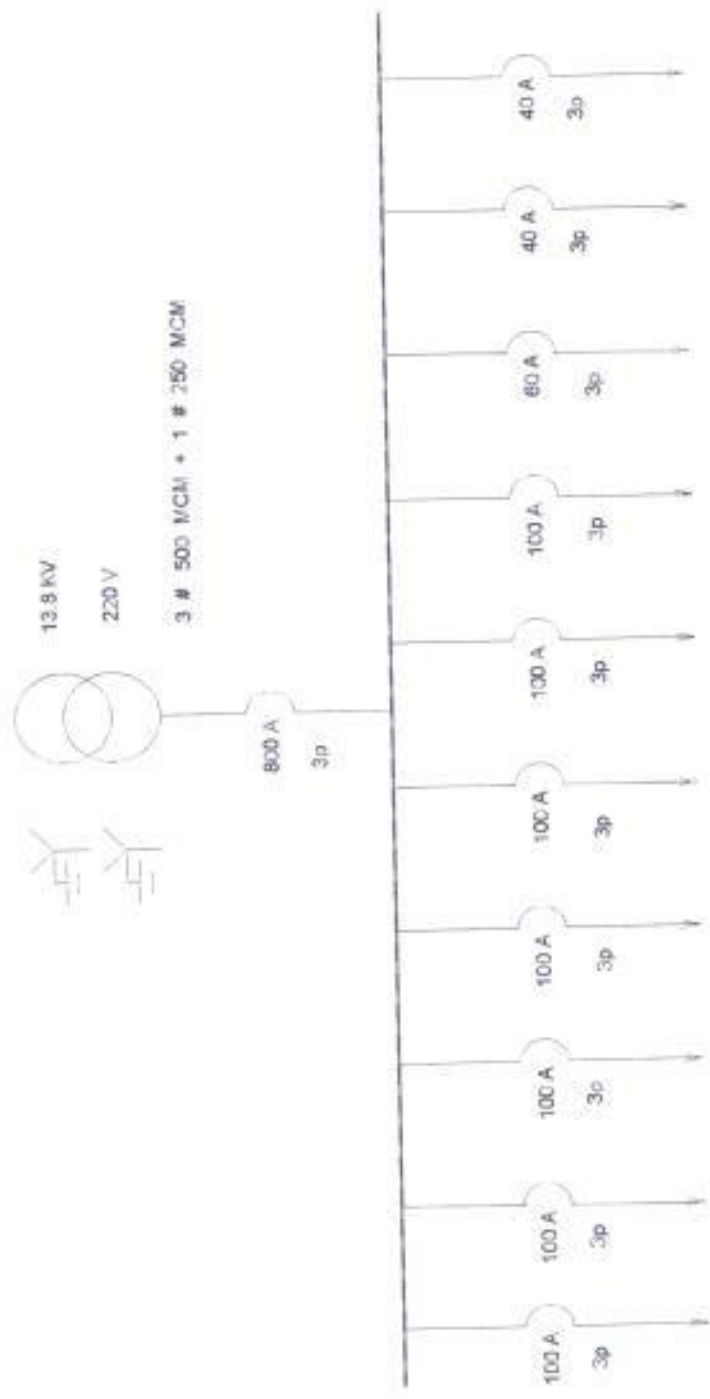
DIAGRAMA UNIFILAR
CIENCIAS DE LA TIERRA (EDIFICIO # 20 A)
TRANSFORMADORES MONOFAS-COS: 3 x 37.5 KVA



PROGRAMA 1980 AB
 TRAFICADA 10000 A (LÍNEA) # 201
 TRANSFORMADOR MULTIFUNCION 3 x 50 KVA



UNIVERSITAS LAMPUNG
 ADMINISTRASI TEKNIK ELEKTRO
 TRANSFORMATOR MCH/01/008 3 x 75 KVA



PROGRAMA UNIFICADO
COLEGIO POLITÉCNICO (CORPEL)
TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS 3 X 80 KVA

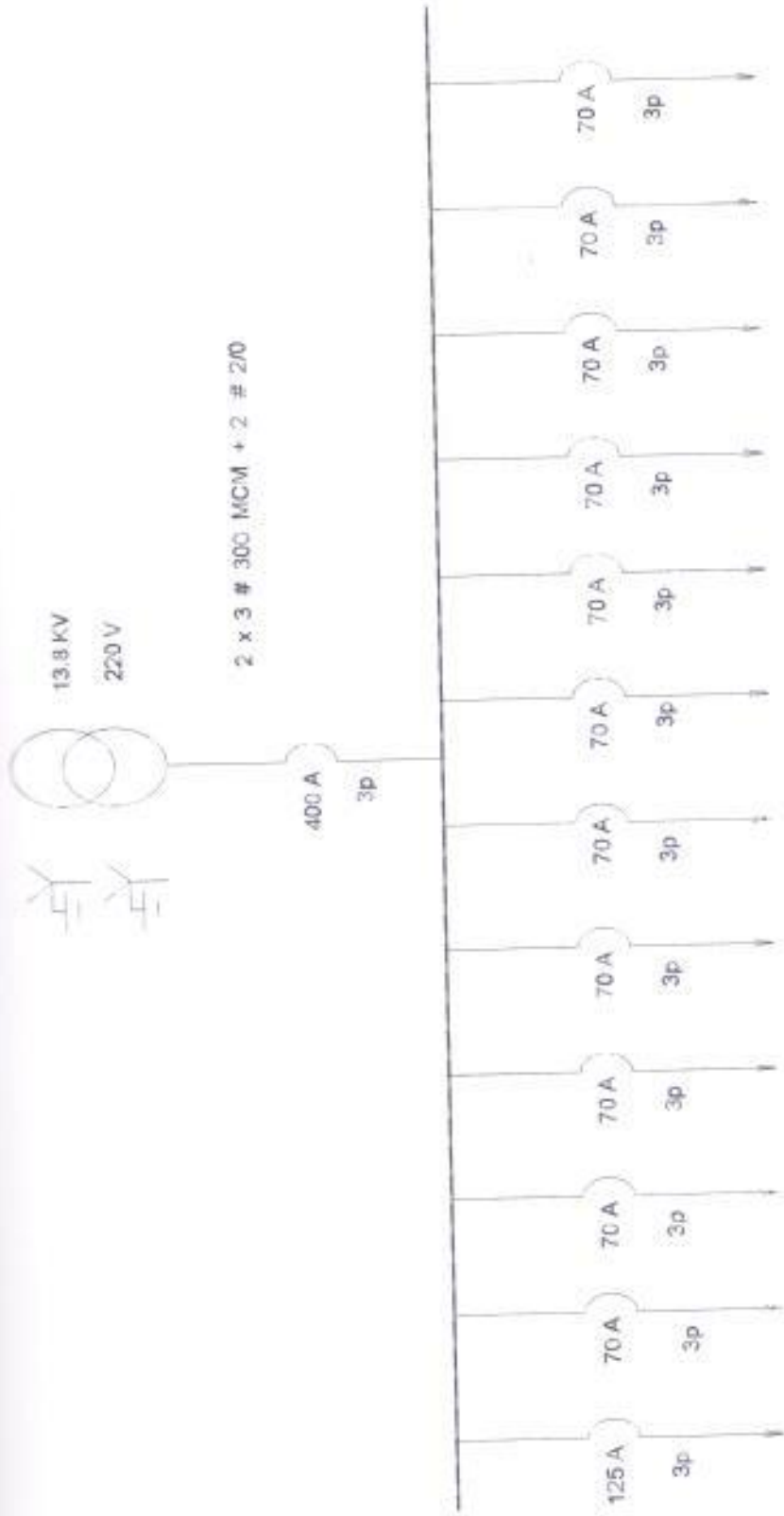
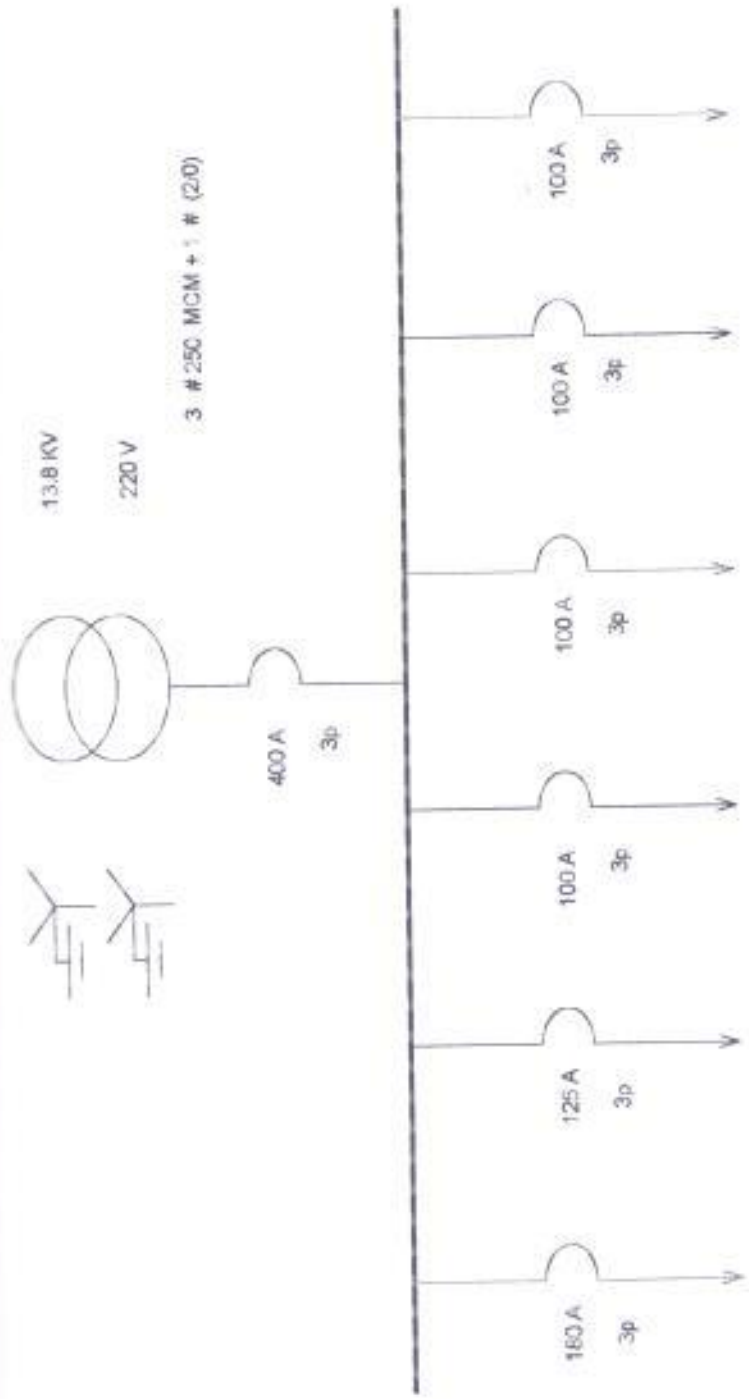
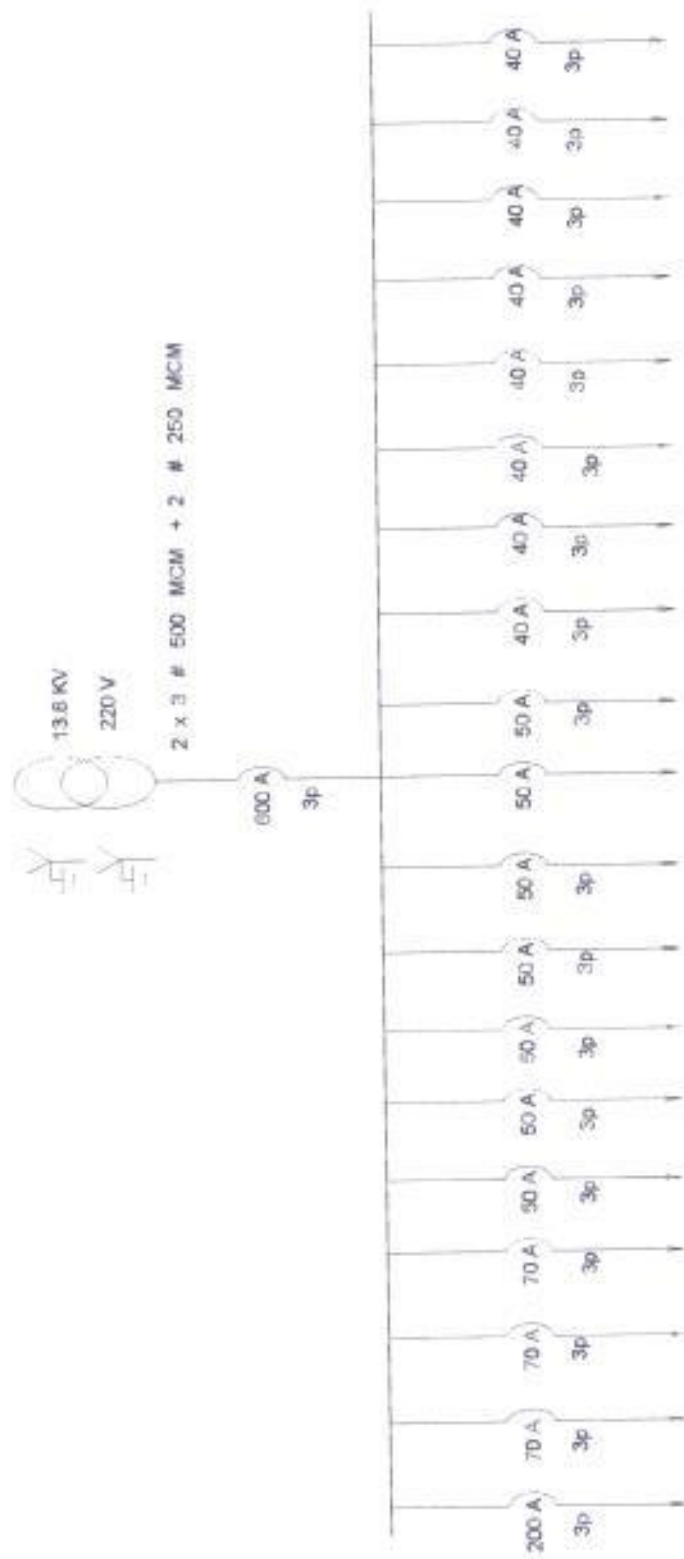


DIAGRAMA UNIFILAR
 HOTEL
 TRANSFORMADORES MONOFASICOS 3 x 80 KVA



DISEÑO DE UNIFILAR
 LABORATORIO MARITIMA
 TRANSFORMADORES MONOFASICOS 1.3 x 75 KVA



CAPÍTULO III

GRUPOS DE MEDICION UTILIZADOS

III. Analizador de redes CVM_k

III.1-INTRODUCCION

Para el estudio y análisis de nuestro tópic de graduación, se precisa conocer detalladamente el Equipo a utilizarse. El analizador de redes CVM_k es un instrumento de medida programable que mide, calcula y visualiza los principales parámetros eléctricos en redes trifásicas (equilibradas o desequilibradas). La medida se realiza en verdadero valor eficaz, mediante tres entradas de intensidad c.a. (a través de transformadores de corriente In/5).

III.2-APLICACIONES:

En cualquier centro de distribución se requiere la instalación de voltímetro, amperímetro, vatímetro, frecuencímetro, fasímetro, etc, para realizar mediciones en las instalaciones eléctricas. El CVM puede sustituir a los tradicionales medidores de aguja, por:

- Precisión (mide el verdadero valor eficaz)
- Facilidad de instalación
- Bajo costo
- Prestaciones: Mide 30 parámetros eléctricos en un solo equipo, almacena en memoria los valores máximos y mínimos.
- Posibilidad de Comunicación con el ordenador mediante módulo de expansión.

III.3-CARACTERISTICAS GENERALES

Medida:

La medida se realiza en valor eficaz, mediante tres entradas de tensión de corriente alterna y tres entradas de intensidad de corriente alterna (a través de transformadores de corriente In/5 A, se puede analizar simultáneamente tensión (simple compuesta), la intensidad y potencia activa siempre de las tres fases, además de la frecuencia de la red.

Cálculo:

Mediante un procesador interno se realiza el cálculo de los demás parámetros eléctricos: El factor de Potencia, potencia reactivas, inductivas y capacitivas de las tres fases como así la potencia aparente.

Datos Memorizados

Memorización de los valores máximos y mínimos de los distintos parámetros eléctricos.

Pueden visualizarse por display en cualquier momento.

El analizador de Panel CVMk, es un instrumento de medida programable, por lo que ofrece una serie de posibilidades de empleo, que nosotros podremos seleccionar, mediante menú que el propio instrumento le irá presentando en la fase de programación.

El CVM es un instrumento que mide, calcula y visualiza los principales parámetros eléctricos en redes industriales trifásicos (equilibradas o desequilibradas). La medida se realiza en el verdadero valor eficaz, mediante tres entradas de tensión c.a. y tres entradas de intensidad c.a (a través de transformadores de corriente In/ 5A).

El CVM permite la visualización de hasta 30 parámetros eléctricos (52 parámetros mediante módulos de expansión), mediante 3 display numéricos de grandes dimensiones.

En los 3 display se visualizan respectivamente:

- a) La tensión simple o compuesta de las tres fases
- b) Tres parámetros a elegir (ver tabla de códigos)
- c) Tres parámetros a elegir (ver tabla de códigos)

También tiene incorporada la función de **MAXIMETRO** : Se mide la demanda integrada durante un periodo determinado. Esto significa que se leerá la mayor y menor lectura durante el intervalo entre lecturas, que en nuestro caso el intervalo es de 5 minutos.

3.2.- Periférico de Memoria CVM-M

3.2.1.- Consideraciones iniciales

El equipo de medida tipo CVM_k puede ser complementado con una serie de módulos y periféricos. Se denomina MODULO a todos los sistemas (cartas enchufables) adicionales que van alojados en el interior del propio CVM (por ejemplo el CVM / ER485).

Se denomina PERIFERICO a los sistemas, que aunque son autónomos, tienen la misión de trabajar a partir de los datos suministrados por un CVM_k. Para poder conectar cualquiera de los PERIFERICOS al CVM_k es imprescindible montar en éste el módulo tipo CVM / RED.

Los periféricos reconocen cualquier velocidad: 2.400, 4.800 ó 9.600 baudios. Por defecto la velocidad es de 4.800 baudios.

3.2.2.- PERIFERICO CVM-M

El CVM-M es un periférico de memoria con capacidad para almacenar datos provenientes de cualquier equipo de medida (Master) de la familia CVM.

El CVM-M dispone de un reloj interno, con fecha y hora, que permite programar el registro automático de datos en la memoria interna a intervalos de tiempo regulares.

a) La memoria interna es tipo pila: el CVM-M va guardando datos en dicha memoria hasta llenarla. En este momento, cuando se tenga un nuevo registro, perderá el dato más viejo, ocupando la totalidad de la memoria con los datos más nuevos. Al volcar los datos memorizados a la tarjeta de memoria externa, la memoria interna del CVM-M se borra de forma automática.

b) La tarjeta de memoria, sin embargo, va guardando datos hasta la totalidad de su capacidad. Una vez está llena ya no guardará nuevos registros, ni perder los que ya tiene grabados (siempre que no se manipule de forma incorrecta).

3.2.3.- CAPACIDAD MEMORIA

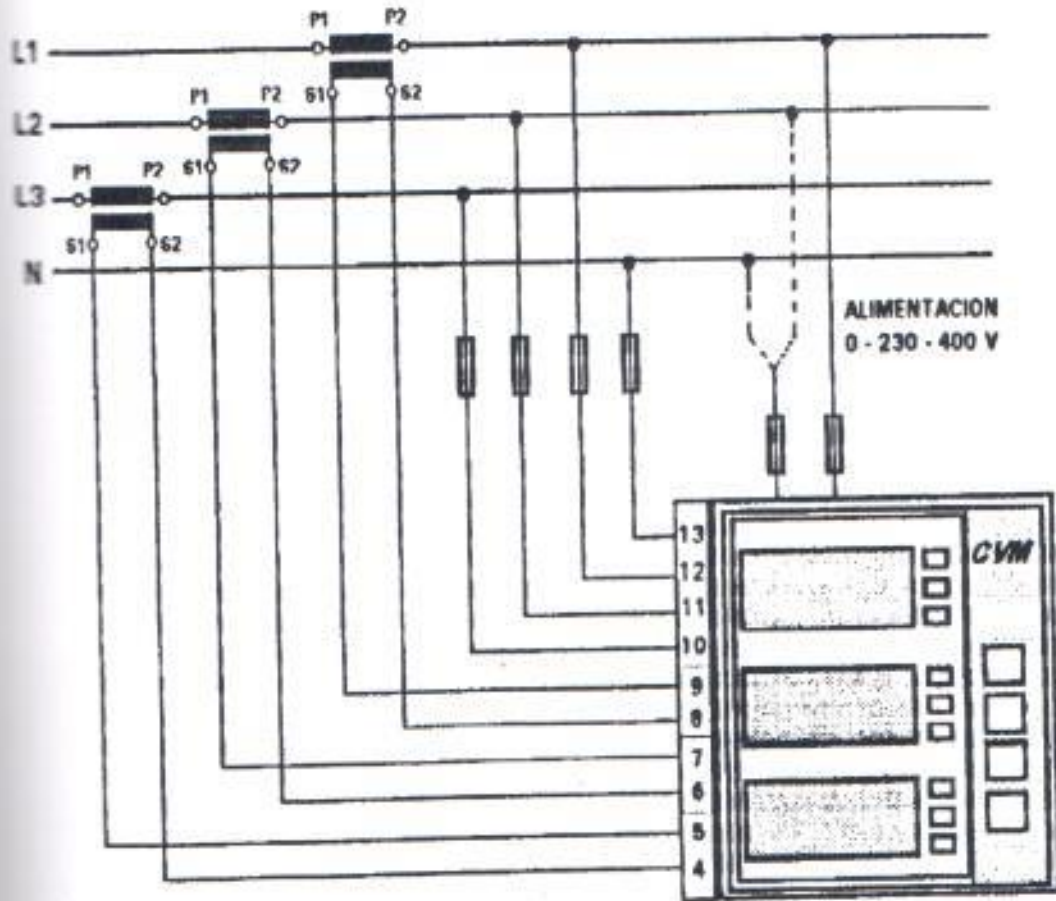
Fichero xx.CVT:

En el fichero xx.CVT se pueden seleccionar de 1 a 180 variables. De cada variable que mide el CVM se puede seleccionar valor promedio, máximo y mínimo de cada período, así como los contadores de energía.

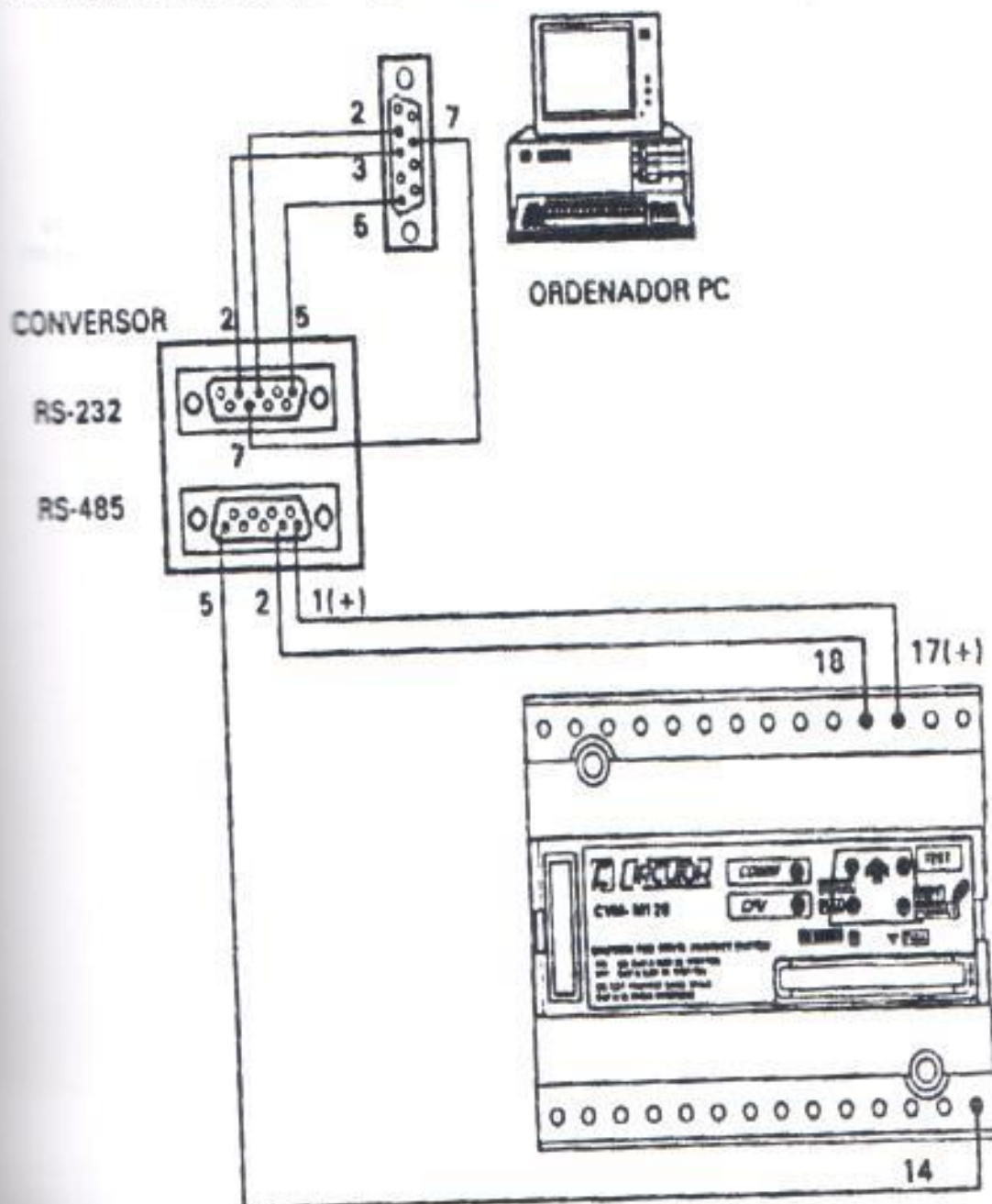
El tamaño de cada registro dependerá del número de variables seleccionadas en el SETUP (de 1 a 180). Cada registro tendrá un tamaño que se pueda calcular según la siguiente fórmula:
(tamaño (Bytes) = (# variables x 4) + 10)

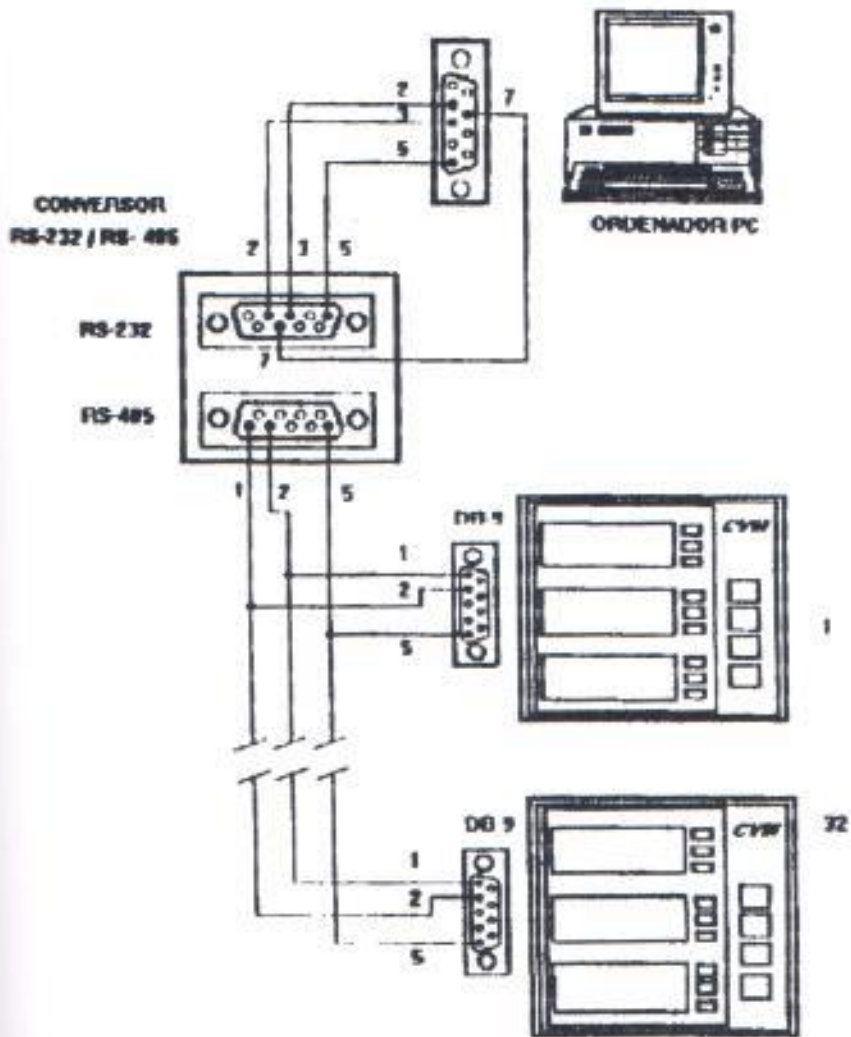
Nota: 192 bytes se ocupan en la cabecera del fichero.

$$\# \text{ registros} = \frac{120000 - 192}{(\# \text{ variables} \times 4 + 10)}$$



2.3- CONEXIÓN CVM-M... (COM1) ——— ORDENADOR PC





CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CARGA DE LOS BANCOS

4.1 Banco de Transformadores Rectorado

4.1.1 Análisis

CAPACIDAD: 750 kva
 CONEXION: Estrella Estrella
 DEMANDA MAXIMA = 654KVA (87.4 % del valor nominal)
 HORA DE MAXIMA DEMANDA = 15:20
 DEMANDA MINIMA = 6 KVA
 DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 313 KVA
 FACTOR DE CARGA = 0.478
 MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 100 A
 MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 70 A

El comportamiento de carga de este banco es estable para las tres líneas, lo que quiere decir que la distribución de las líneas, en lo que se refiere al tipo de carga, fue realizada con criterios correctos de balance de carga. Este es un edificio eminentemente administrativo, y como tal durante las jornadas laborables del día se observa un típico comportamiento de carga que toma su curva ascendente a las 7 de la mañana, para ir decayendo a partir de las 17:00 h. Sin embargo de todo existe un desbalance ya definido de las líneas 1 y 3 con la 2.

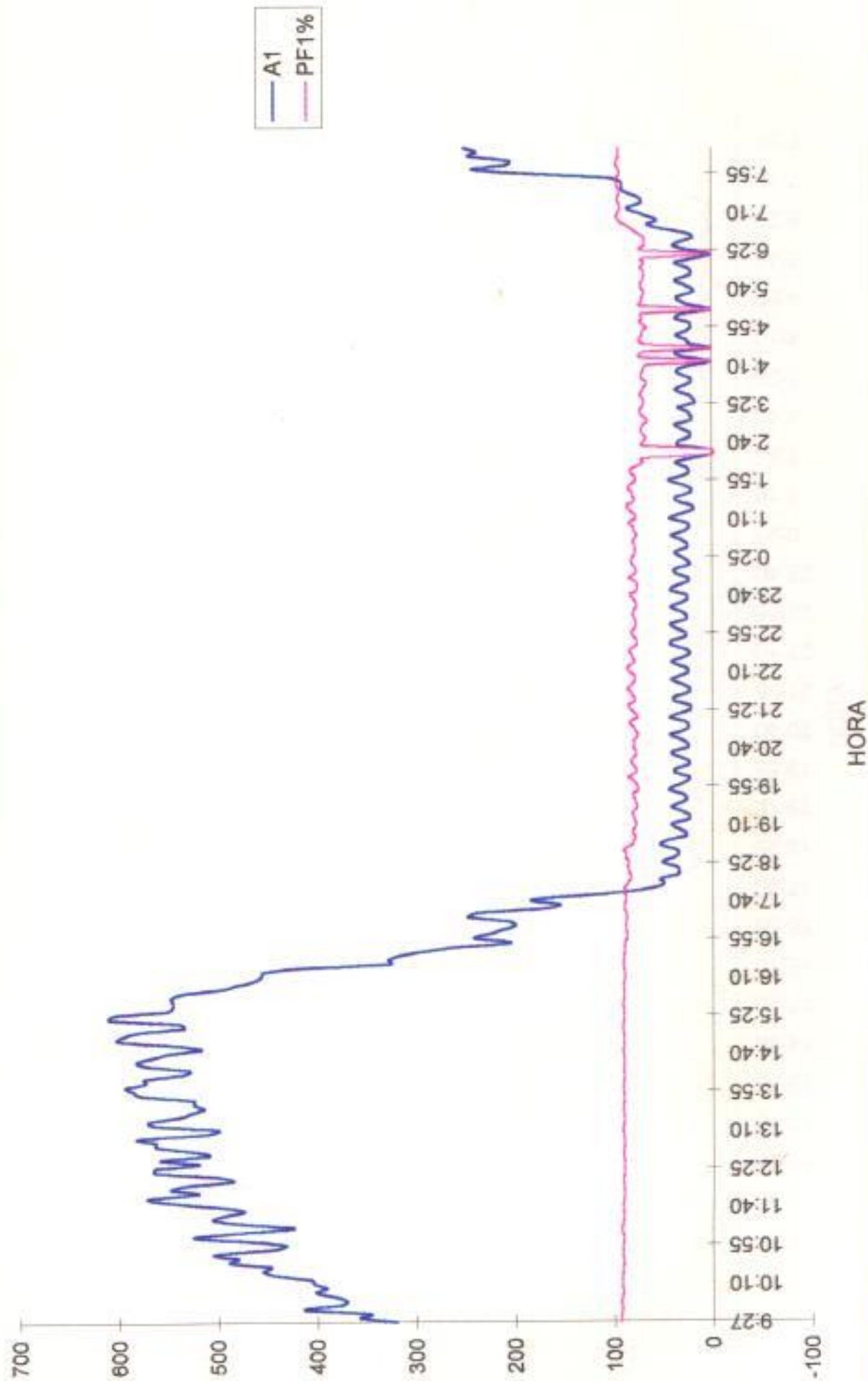
Durante la noche se produce un descenso casi total de actividades por lo que la única corriente que se observa a lo largo de toda la madrugada es la que consumen las luminarias, las que por cierto generan un registro de señal zigzageante causado por el encendido y apagado continuo de las lámparas de iluminación defectuoso.

Cabe mencionar que se producen 5 valles en el valor del factor de potencia en horas de la madrugada. La ocurrencia de bajas de voltaje hacen que dichas lámparas no alcancen a prender durante un buen rato. Cabe destacar que el voltaje sufre una repentina elevación alrededor de las 17:00, lo cual se explica en que las oficinas son desocupadas en su mayoría y la demanda disminuye. Esta situación ocasiona que los UPS de la Central Telefónica entren a funcionar para proteger los equipos de estas repentinas subidas de voltaje. Una solución para esta situación estaría en mejorar la regulación de los transformadores.

RECTORADO

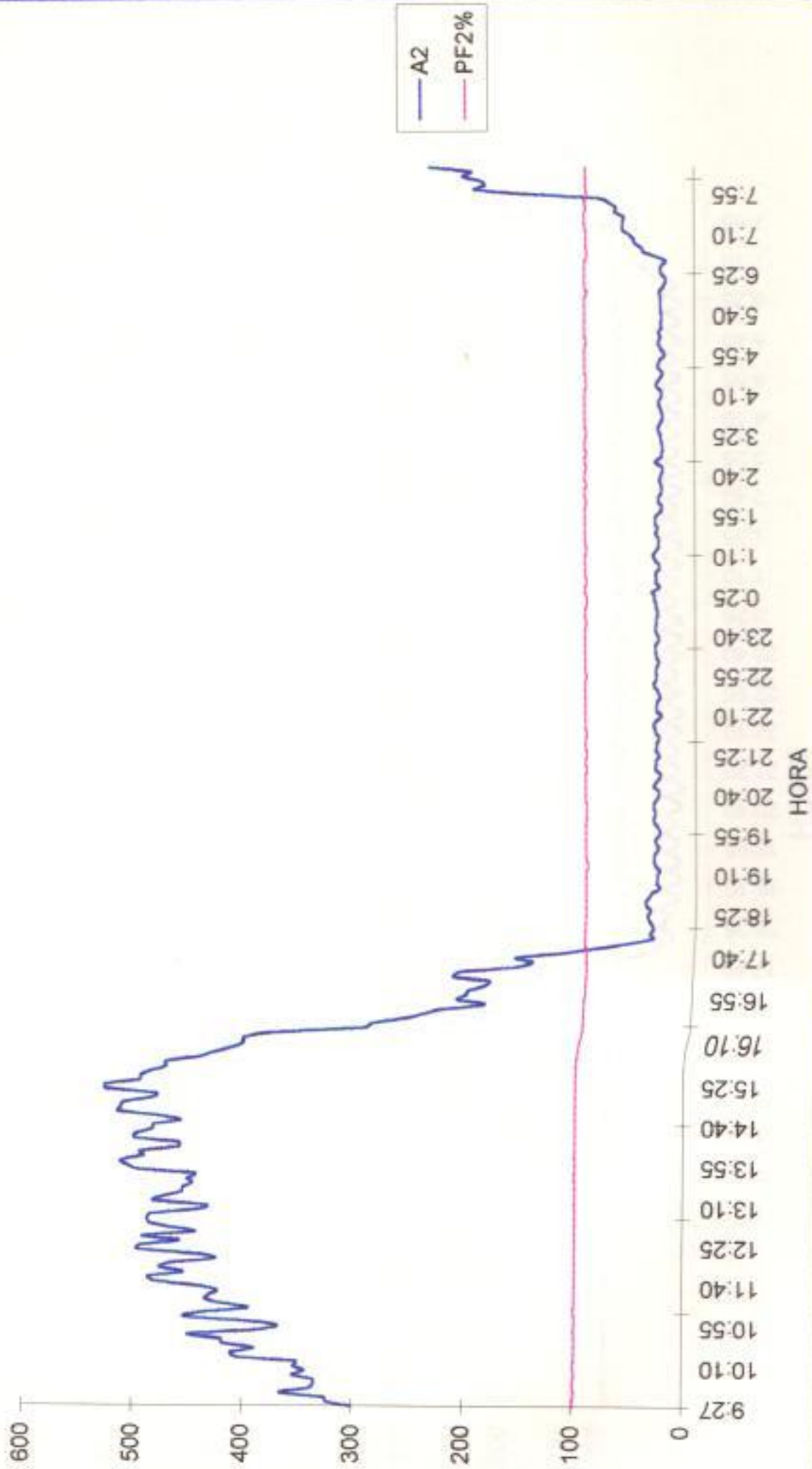
Conexión: 09:28 3/10/96
Desconexión: 08:25 4/10/96

Banco de Transformadores Rectorado

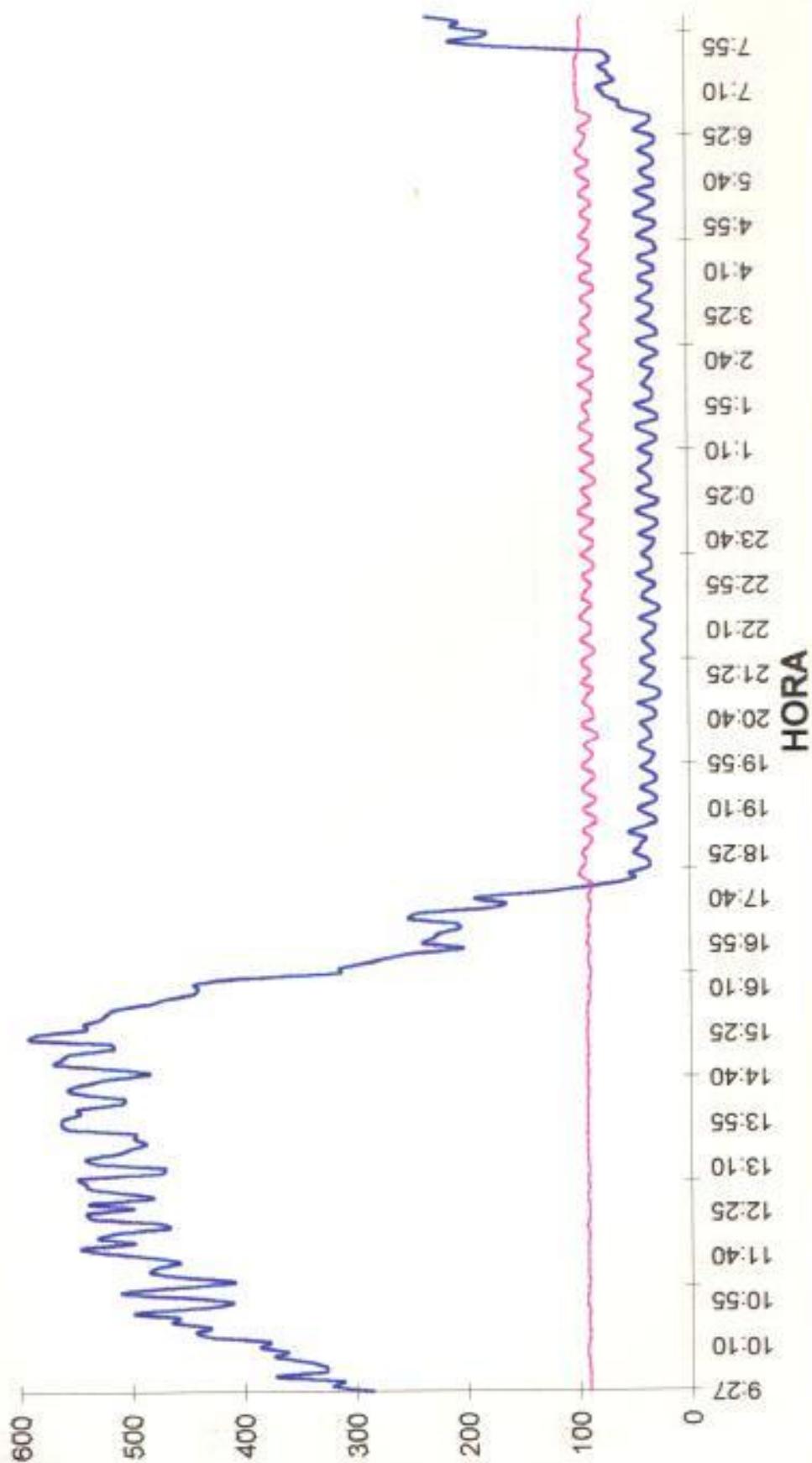


generación: 08:26 4/10/06
desconexión: 08:26 4/10/06

Banco de Transformadores Rectorado



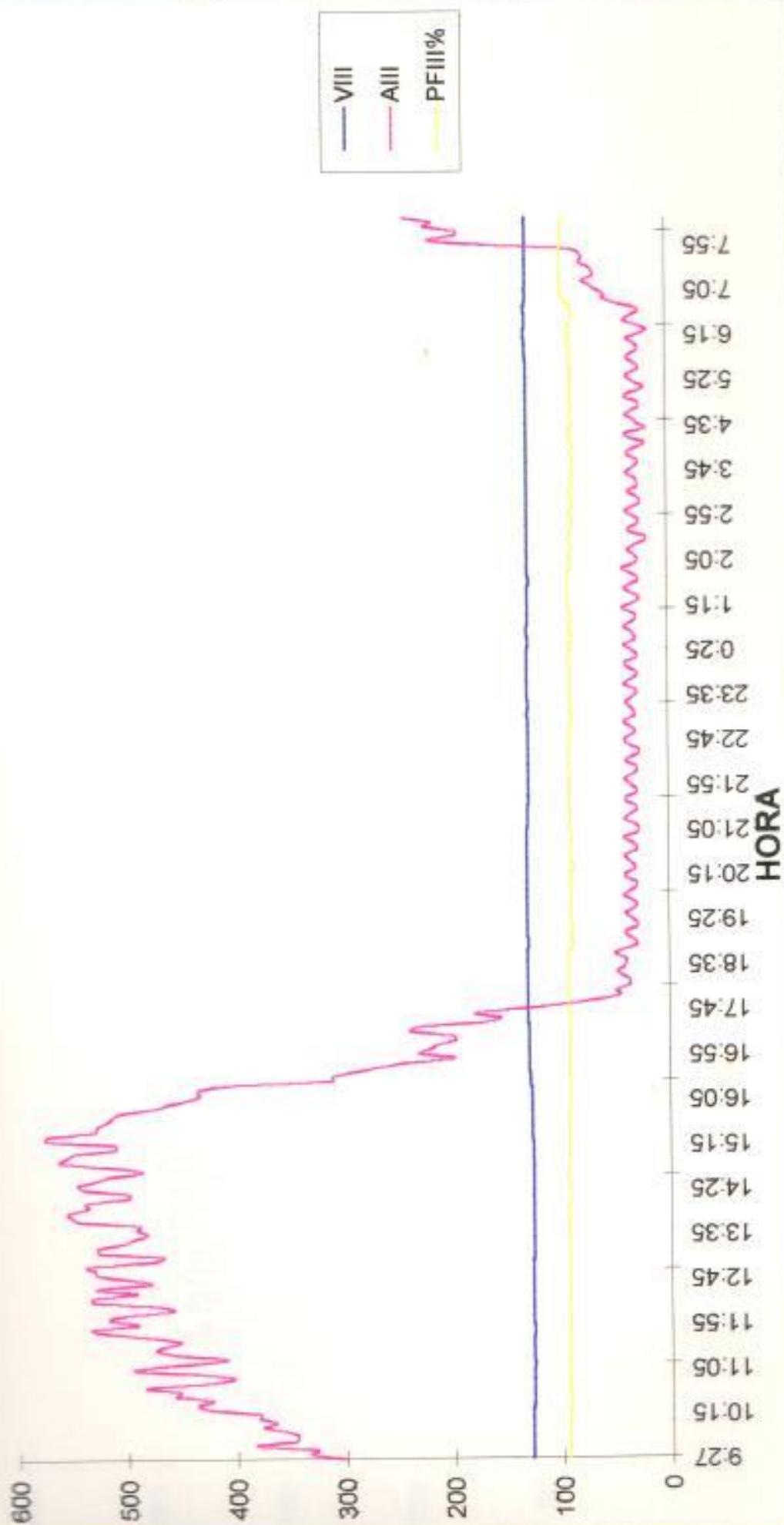
Estado de
Transformadores
Rectorado

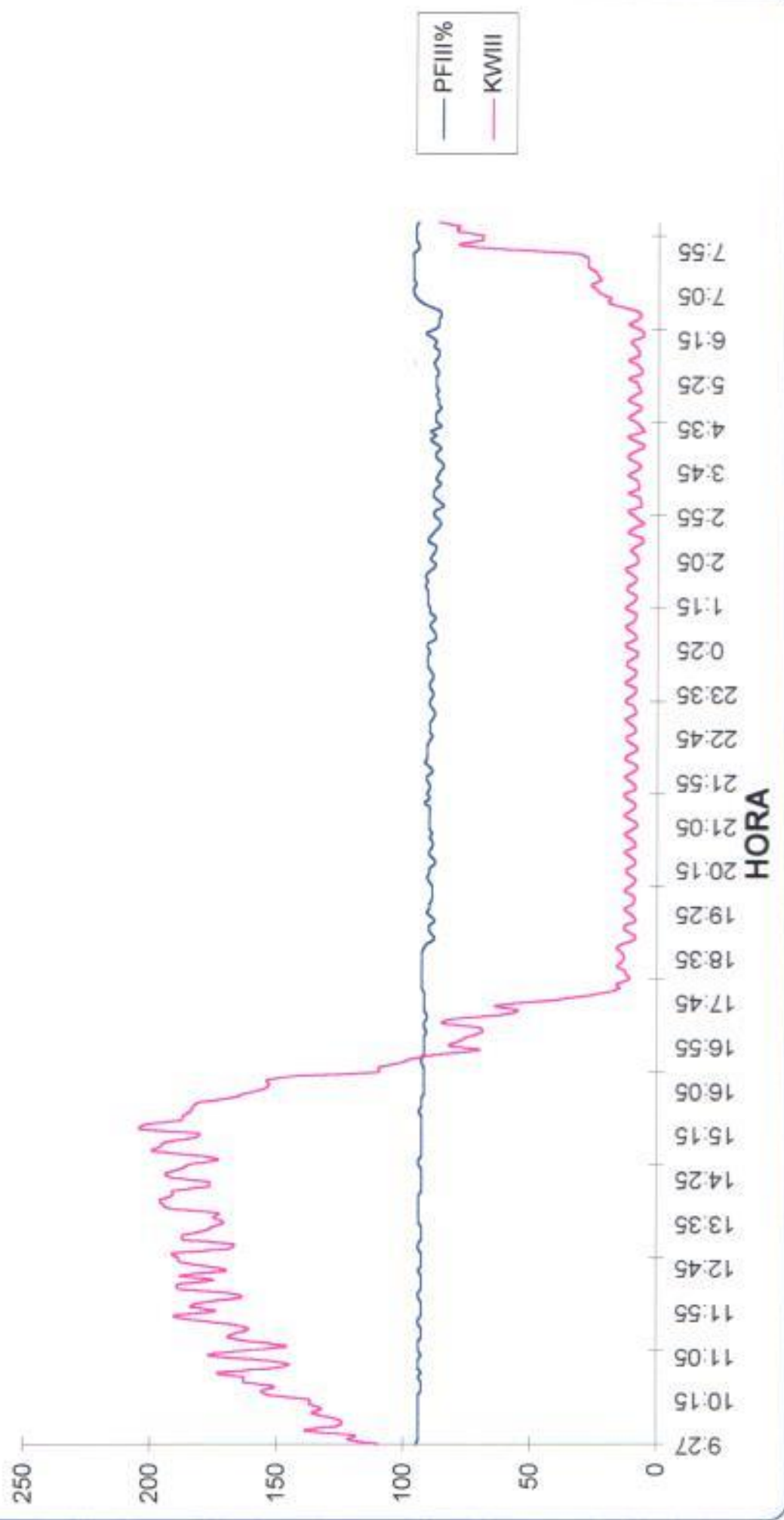


— A3

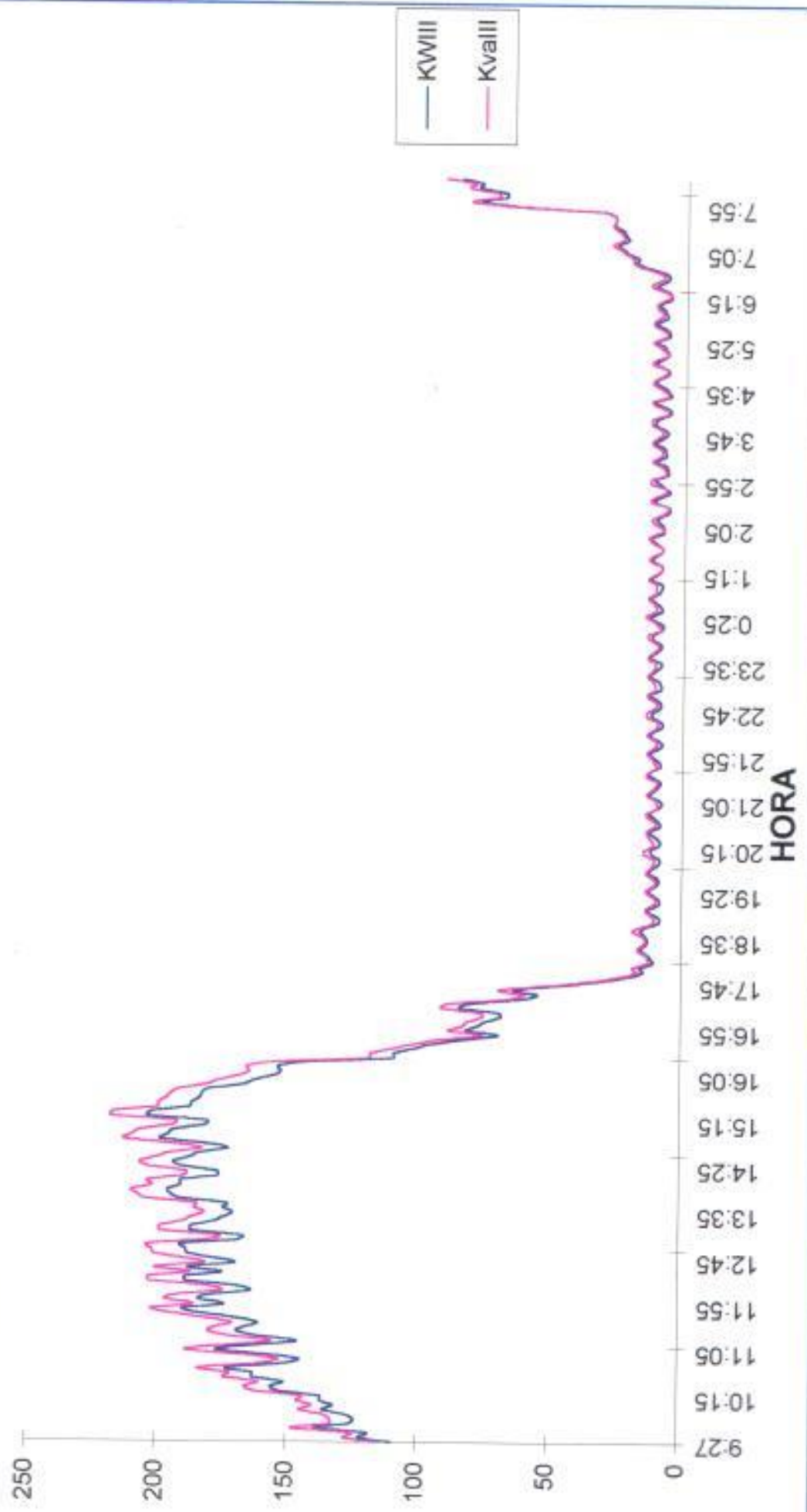
— PF3%

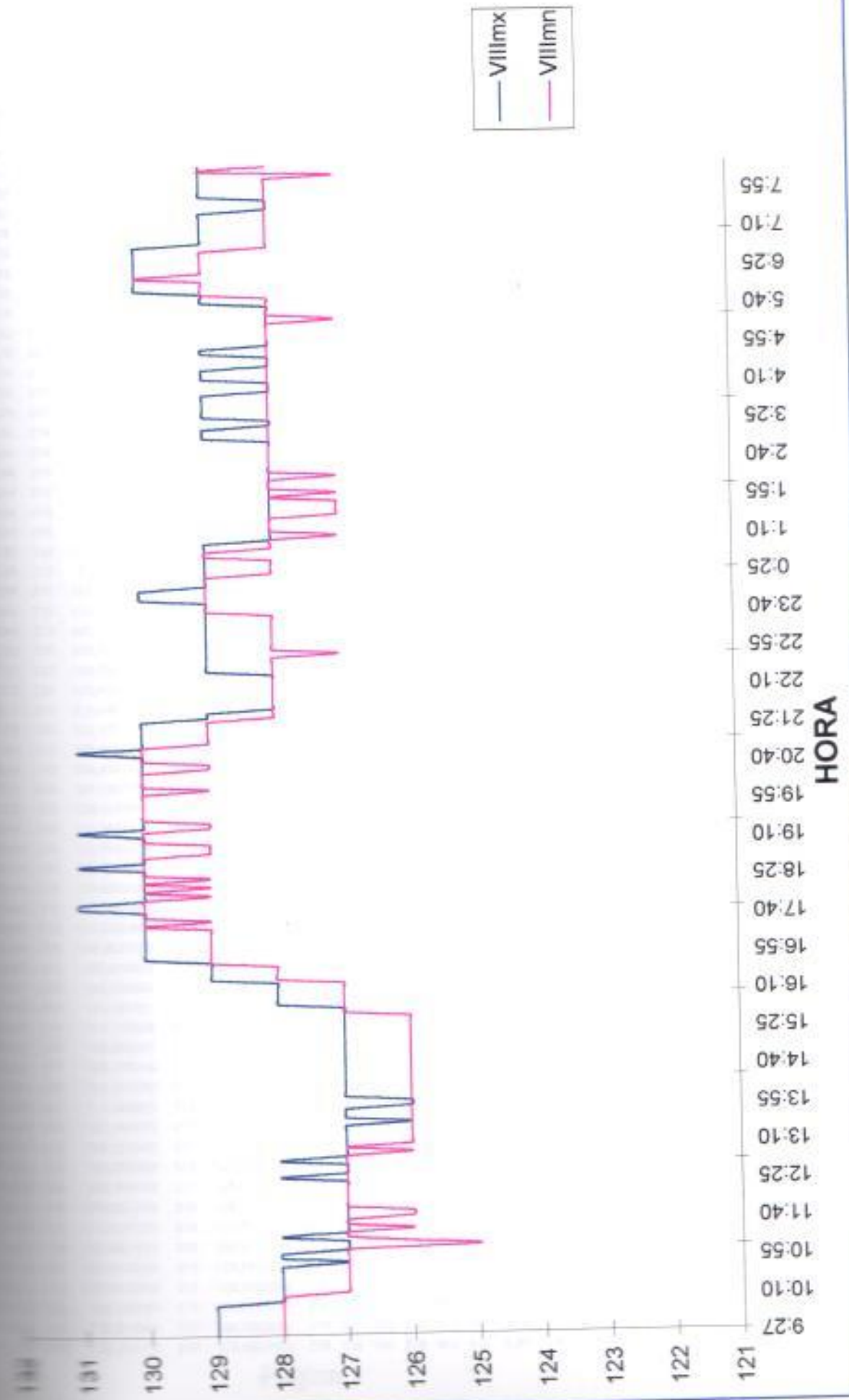
Matrón de
Transformadores
Rectorado





Estado de
Transformadores
Rectorado





RECTORADO

HR	HORA	V1	V12	V2	V23	V3	V3T	VW	A1	A2	A3	A10	PFW	WH-T	KW10	varW	Kveff	VIIIms
0000	8:27:58	128,17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	320	300	285	301	0,95	5	110	31	116	129
0000	8:30:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	357	323	321	333	0,94	18	122	37	128	129
0000	8:35:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	346	325	312	327	0,94	26	119	37	125	129
0000	8:40:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	413	365	372	383	0,94	37	139	45	148	129
0000	8:45:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	376	339	327	347	0,94	48	126	38	133	129
0000	8:50:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	370	335	327	344	0,94	59	124	37	133	129
0000	8:55:00	127,59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	382	335	345	354	0,94	70	128	40	136	129
0000	9:00:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	402	354	373	378	0,94	81	135	43	145	129
0000	9:05:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	390	343	361	364	0,94	92	132	41	140	128
0000	9:10:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	403	353	386	380	0,94	104	137	43	146	128
0000	9:15:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	406	350	378	378	0,94	115	137	42	144	128
0000	9:20:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	441	405	428	424	0,94	128	153	51	162	128
0000	9:25:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	455	410	443	436	0,93	141	156	54	166	128
0000	9:30:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	447	389	430	422	0,93	154	151	51	161	128
0000	9:35:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	488	417	464	456	0,93	168	163	56	174	128
0000	9:40:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	479	420	458	452	0,94	181	163	54	172	128
0000	9:45:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	504	449	498	483	0,93	196	173	59	184	128
0000	9:50:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	444	390	430	421	0,94	209	152	49	161	127
0000	9:55:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	431	367	410	402	0,94	221	145	46	163	128
0000	10:00:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	469	395	452	438	0,94	234	157	52	188	128
0000	10:05:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	525	452	510	495	0,93	249	177	62	189	127
0000	10:10:00	125,29	217	124,7076587	216	125,285009	217	126	474	434	481	456	0,94	263	162	54	172	127
0000	10:15:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	423	394	408	408	0,94	275	146	47	156	127
0000	10:20:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	474	419	450	447	0,94	289	159	54	170	128
0000	10:25:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	505	433	483	473	0,93	303	169	58	180	127
0000	10:30:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	494	429	477	466	0,93	317	166	57	177	127
0000	10:35:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	473	423	457	451	0,93	330	161	55	171	127
0000	10:40:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	503	445	481	476	0,94	345	160	56	181	127
0000	10:45:00	125,86	218	125,8623592	218	125,8623592	218	126	548	480	523	517	0,94	360	184	62	195	127
0000	10:50:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	571	485	545	533	0,93	376	190	67	202	127
0000	10:55:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	520	453	497	490	0,93	391	174	62	186	127
0000	11:00:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	548	475	530	517	0,93	406	184	66	197	127
0000	11:05:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	530	465	512	502	0,93	421	179	63	192	127
0000	11:10:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	485	424	466	458	0,94	435	164	55	175	127
0000	11:15:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	502	440	476	472	0,94	449	169	56	180	127
0000	11:20:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	565	495	534	531	0,93	465	189	67	203	127
0000	11:25:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	564	493	540	532	0,93	481	189	68	203	127
0000	11:30:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	519	457	498	491	0,93	496	175	62	187	128
0000	11:35:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	559	491	538	529	0,93	512	188	65	201	127
0000	11:40:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	510	443	481	478	0,94	526	170	57	182	127
0000	11:45:00	126,44	219	126,4397095	219	127,0170598	220	127	528	466	504	499	0,93	541	178	61	190	127
0000	11:50:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	583	484	537	528	0,93	557	186	67	201	128
0000	11:55:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	563	486	541	530	0,93	573	189	68	202	127
0000	12:00:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	581	484	547	537	0,93	589	191	67	204	127
0000	12:05:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	127	511	441	473	475	0,94	603	169	58	181	127
0000	12:10:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	126	500	432	470	467	0,94	617	167	57	176	127
0000	12:15:00	126,44	219	125,8623592	218	125,8623592	218	126	566	480	531	525	0,93	633	187	66	199	127
0000	12:20:00	125,86	218	125,8623592	218	125,8623592	218	126	571	471	541	527	0,93	649	187	65	199	127
0000	12:25:00	125,86	218	125,8623592	218	126,4397095	219	126	541	455	512	502	0,93	664	179	63	191	127
0000	12:30:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	526	454	500	493	0,93	679	175	61	187	127
0000	12:35:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	514	445	486	481	0,94	693	171	58	182	126
0000	12:40:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	525	450	498	491	0,94	708	175	57	186	127
0000	12:45:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	525	443	496	488	0,94	722	173	59	185	127
0000	12:50:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	579	495	558	543	0,94	739	192	65	205	127
0000	12:55:00	125,29	217	125,285009	217	125,8623592	218	126	586	505	562	551	0,94	755	195	66	208	126
0000	13:00:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	594	510	560	554	0,94	772	196	68	210	126
0000	13:05:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	573	489	545	535	0,94	788	191	62	202	127
0000	13:10:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	575	493	548	538	0,93	804	191	66	204	127
0000	13:15:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	635	458	508	500	0,93	819	177	62	190	127
0000	13:20:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	529	458	506	497	0,93	834	177	61	189	127
0000	13:25:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	571	498	543	537	0,93	850	191	67	204	127
0000	13:30:00	125,86	218	125,8623592	218	126,4397095	219	126	583	497	557	545	0,93	866	194	69	207	127
0000	13:35:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	126	567	482	539	529	0,93	882	188	65	201	127
0000	13:40:00	126,44	219	125,8623592	218	126,4397095	219	126	548	480	519	515	0,94	897	184	62	195	127
0000	13:45:00	126,44	219	125,8623592	218	125,8623592	218	126	517	456	483	485	0,94	912	173	59	183	127
0000	13:50:00	125,86	218	125,8623592	218	125,8623592	218	126	551	478	516	515	0,93	927	182	65	195	127
0000	13:55:00	125,86	218	125,285009	217	125,8623592	218	126	602	513	568	561	0,93	944	199	69	213	127
0000	14:00:00																	

RECTORADO

Horas	HORA	Vllms	Vavllms	PFllms	PFllms	Wllms	Wllms	varllms	varllms	Kvaillms	Kvaillms	Hr	Vavll	PF1	PF2	PF3
08:27:58	128	222	0.95	0.94	115	108	32	30	121	114	60.0	222	0.94	0.99	0.91	
08:30:00	128	221	0.95	0.93	135	109	46	29	145	114	60.0	221	0.93	0.99	0.91	
08:35:00	128	221	0.94	0.93	149	114	51	34	159	120	60.0	221	0.93	0.99	0.91	
08:40:00	128	221	0.94	0.93	145	132	48	43	155	140	60.0	221	0.92	0.98	0.91	
08:45:00	128	221	0.95	0.94	136	123	43	37	144	130	60.0	221	0.93	0.99	0.91	
08:50:00	128	221	0.95	0.94	133	117	40	34	140	123	60.0	221	0.93	0.99	0.92	
08:55:00	128	221	0.95	0.93	142	110	46	34	151	122	60.0	221	0.92	0.99	0.92	
09:00:00	128	221	0.94	0.93	143	126	45	40	152	137	60.0	220	0.91	0.98	0.93	
09:05:00	128	220	0.94	0.94	143	126	46	40	150	137	60.0	220	0.92	0.99	0.93	
09:10:00	128	220	0.95	0.93	144	122	46	35	152	129	60.0	220	0.92	0.99	0.93	
09:15:00	127	220	0.95	0.94	144	127	46	40	152	135	60.0	220	0.92	0.99	0.92	
09:20:00	127	220	0.94	0.92	160	136	55	42	171	144	60.0	220	0.92	0.98	0.91	
09:25:00	127	219	0.93	0.93	163	148	56	49	174	158	60.0	219	0.91	0.98	0.91	
09:30:00	127	220	0.94	0.93	160	141	55	47	171	152	60.0	220	0.91	0.98	0.92	
09:35:00	127	219	0.93	0.93	171	150	59	51	183	162	60.0	219	0.90	0.98	0.92	
09:40:00	127	219	0.94	0.91	162	149	65	48	195	158	60.0	219	0.91	0.98	0.92	
09:45:00	127	218	0.94	0.92	179	165	61	56	191	177	60.0	218	0.91	0.98	0.91	
09:50:00	127	219	0.94	0.93	176	135	59	43	187	144	60.0	219	0.91	0.99	0.93	
09:55:00	127	219	0.94	0.93	161	134	50	43	162	143	60.0	219	0.91	0.98	0.93	
10:00:00	127	219	0.94	0.93	180	139	61	44	191	148	60.0	219	0.90	0.98	0.93	
10:05:00	127	219	0.93	0.93	166	167	65	59	198	179	60.0	219	0.90	0.98	0.92	
10:10:00	125	218	0.94	0.93	172	147	60	46	184	156	60.0	218	0.92	0.99	0.92	
10:15:00	126	218	0.94	0.93	154	140	50	44	164	149	60.0	218	0.92	0.99	0.91	
10:20:00	127	219	0.94	0.93	179	141	63	44	191	150	60.0	218	0.91	0.98	0.92	
10:25:00	127	218	0.94	0.93	178	165	62	55	191	176	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
10:30:00	126	218	0.94	0.93	182	145	62	48	193	156	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
10:35:00	127	218	0.94	0.92	176	145	60	49	187	156	60.0	218	0.91	0.98	0.92	
10:40:00	127	219	0.94	0.93	166	163	65	55	199	174	60.0	218	0.91	0.98	0.92	
10:45:00	126	218	0.94	0.93	165	164	67	56	208	175	60.0	218	0.91	0.98	0.92	
10:50:00	126	217	0.93	0.93	199	183	70	63	213	197	60.0	217	0.90	0.98	0.92	
10:55:00	127	218	0.93	0.93	189	164	67	58	203	175	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
11:00:00	127	219	0.93	0.93	191	167	68	60	204	180	60.0	219	0.90	0.98	0.91	
11:05:00	127	219	0.94	0.93	187	164	67	54	200	175	60.0	219	0.91	0.98	0.92	
11:10:00	127	219	0.94	0.93	174	157	58	51	184	167	60.0	219	0.91	0.98	0.93	
11:15:00	127	219	0.94	0.93	186	156	66	51	199	166	60.0	219	0.91	0.98	0.92	
11:20:00	127	219	0.93	0.93	197	178	71	62	211	191	60.0	219	0.90	0.98	0.91	
11:25:00	127	218	0.93	0.92	197	182	71	65	211	195	60.0	219	0.90	0.98	0.91	
11:30:00	127	219	0.93	0.92	186	165	67	58	201	178	60.0	219	0.90	0.98	0.91	
11:35:00	127	219	0.94	0.93	197	178	70	59	211	189	60.0	219	0.90	0.98	0.92	
11:40:00	127	219	0.94	0.93	180	163	60	55	191	173	60.0	219	0.91	0.98	0.92	
11:45:00	127	219	0.94	0.93	191	163	68	55	204	174	60.0	219	0.91	0.98	0.92	
11:50:00	127	219	0.93	0.93	199	182	70	65	213	196	60.0	219	0.90	0.98	0.91	
11:55:00	127	218	0.93	0.93	198	182	70	63	212	186	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
12:00:00	126	218	0.93	0.93	200	186	69	64	214	199	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
12:05:00	127	218	0.94	0.93	191	160	67	55	204	171	60.0	218	0.91	0.98	0.91	
12:10:00	126	218	0.94	0.93	187	162	67	54	202	173	60.0	218	0.92	0.99	0.91	
12:15:00	126	218	0.93	0.93	194	181	69	62	208	194	60.0	218	0.91	0.98	0.92	
12:20:00	126	218	0.93	0.93	195	180	69	63	210	192	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
12:25:00	126	218	0.93	0.93	189	182	67	58	202	173	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
12:30:00	126	217	0.93	0.93	186	182	66	56	201	173	60.0	217	0.91	0.98	0.92	
12:35:00	126	217	0.94	0.93	185	165	66	55	197	176	60.0	217	0.91	0.98	0.92	
12:40:00	126	217	0.94	0.93	188	167	63	54	201	178	60.0	217	0.91	0.99	0.92	
12:45:00	126	218	0.94	0.93	195	166	67	57	208	179	60.0	217	0.90	0.99	0.93	
12:50:00	126	217	0.94	0.93	197	189	68	64	210	202	60.0	217	0.90	0.98	0.92	
12:55:00	126	217	0.94	0.93	206	189	72	64	220	202	60.0	217	0.91	0.98	0.92	
13:00:00	126	217	0.94	0.93	205	183	70	60	218	194	60.0	217	0.91	0.98	0.92	
13:05:00	126	217	0.94	0.93	202	182	67	60	215	194	60.0	217	0.91	0.99	0.92	
13:10:00	126	217	0.94	0.93	200	185	68	61	213	197	60.0	217	0.90	0.98	0.92	
13:15:00	126	218	0.93	0.93	194	163	67	58	206	175	60.0	217	0.90	0.98	0.92	
13:20:00	126	217	0.94	0.93	193	163	67	56	206	175	60.0	217	0.91	0.98	0.92	
13:25:00	126	217	0.93	0.93	197	188	69	65	209	202	60.0	217	0.90	0.98	0.91	
13:30:00	126	218	0.93	0.92	197	189	72	67	212	203	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
13:35:00	126	218	0.94	0.93	197	178	69	60	211	190	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
13:40:00	126	218	0.94	0.93	191	176	65	59	204	189	60.0	218	0.91	0.98	0.92	
13:45:00	126	218	0.94	0.93	184	163	63	65	196	174	60.0	218	0.91	0.98	0.91	
13:50:00	126	218	0.93	0.93	194	170	70	59	208	182	60.0	218	0.90	0.98	0.92	
13:55:00	126	217	0.93	0.93	205	190	73	66	220	203	60.0	217	0.90	0.98	0.92	
14:00:00	126	217	0.93	0.93	203	190	71	68	217	203	60.0	217	0.90	0.98	0.92	
14:05:00	126	217	0.93	0.93	203	178	72	60	218	190	60.0	217	0.91	0.98	0.91	

RECTORADO

HR	HORA	V1	V12	V2	V23	V3	V31	V8	A1	A2	A3	A4	PFW	Wh-1	KWh	varWh	KvarWh	V8mm
10:10:00	126,86	218	126,8623592	218	126,4397095	219	126	534	482	515	510	0,93	992	182	62	194	127	
10:15:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	126	539	478	517	511	0,93	1007	181	63	193	127	
10:20:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	610	524	590	574	0,93	1024	204	72	218	127	
10:25:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	604	525	584	571	0,93	1042	202	72	217	127	
10:30:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	551	494	539	528	0,93	1057	188	65	200	127	
10:35:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	546	493	542	527	0,93	1073	187	66	200	127	
10:40:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	546	483	527	518	0,94	1089	184	63	197	127	
10:45:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	547	470	522	513	0,93	1104	183	63	195	127	
10:50:00	126,44	219	126,8623592	218	126,4397095	219	127	538	471	512	506	0,93	1119	181	63	192	127	
10:55:00	126,44	219	126,4397095	219	126,4397095	219	127	498	442	483	474	0,93	1133	188	62	192	128	
11:00:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	481	430	469	460	0,92	1147	163	61	178	128	
11:05:00	127,02	220	127,0170598	220	127,59441	221	127	464	414	444	440	0,92	1160	156	59	169	128	
11:10:00	127,02	220	127,0170598	220	127,0170598	220	127	456	403	439	432	0,92	1173	153	58	166	128	
11:15:00	127,02	220	126,4397095	219	127,0170598	220	127	455	405	443	434	0,92	1186	154	59	166	128	
11:20:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	418	382	407	402	0,92	1198	143	55	154	128	
11:25:00	127,59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	325	295	312	310	0,92	1208	110	42	119	129	
11:30:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	328	290	314	310	0,92	1217	110	41	119	129	
11:35:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	129	314	259	291	288	0,93	1228	102	38	110	129	
11:40:00	128,17	222	127,59441	221	128,1717603	222	129	288	244	271	267	0,93	1234	96	35	103	129	
11:45:00	128,17	222	128,1717603	222	128,1717603	222	129	255	225	245	241	0,92	1241	85	33	93	129	
11:50:00	128,75	223	128,1717603	222	128,7491106	223	129	204	188	202	198	0,92	1247	70	27	76	130	
11:55:00	128,75	223	128,7491106	223	128,7491106	223	129	241	213	238	230	0,92	1254	62	32	88	130	
12:00:00	128,75	223	128,7491106	223	128,3264609	224	129	226	206	230	220	0,92	1261	78	30	84	130	
12:05:00	128,75	223	128,7491106	223	128,3264609	224	129	214	203	223	213	0,92	1267	75	30	82	130	
12:10:00	128,75	223	128,7491106	223	128,3264609	224	129	199	189	205	197	0,91	1273	69	28	75	130	
12:15:00	128,33	224	128,7491106	223	128,3264609	224	129	205	185	209	198	0,92	1279	70	28	77	130	
12:20:00	128,75	223	128,7491106	223	128,3264609	224	129	247	218	251	238	0,92	1286	85	34	92	130	
12:25:00	128,33	224	128,7491106	223	128,3264609	224	129	238	211	243	230	0,91	1293	81	33	89	130	
12:30:00	128,33	224	129,3264609	224	129,3264609	224	130	174	162	184	173	0,91	1298	61	25	87	130	
12:35:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	154	147	164	155	0,92	1303	55	21	80	130	
12:40:00	128,33	224	129,3264609	224	129,3264609	224	130	184	162	192	179	0,92	1308	64	25	70	130	
12:45:00	128,90	225	129,3264609	224	129,9038111	225	130	136	123	143	134	0,92	1312	46	19	51	130	
12:50:00	128,90	225	129,3264609	224	129,9038111	225	130	88	88	103	93	0,92	1315	32	12	35	131	
12:55:00	128,90	225	129,3264609	224	129,9038111	225	130	59	81	89	83	0,92	1317	21	8	24	131	
13:00:00	128,90	225	129,3264609	224	129,9038111	225	130	49	38	49	45	0,93	1319	15	4	17	130	
13:05:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	53	41	54	49	0,93	1320	16	5	19	130	
13:10:00	128,33	224	128,7491106	223	129,9038111	225	130	35	38	37	37	0,93	1321	11	3	13	130	
13:15:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	34	40	35	36	0,93	1322	12	3	13	130	
13:20:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	37	43	40	40	0,93	1324	13	3	14	130	
13:25:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	51	44	50	48	0,93	1325	16	4	17	130	
13:30:00	128,90	225	128,7491106	223	129,3264609	224	130	40	41	45	42	0,93	1326	14	4	15	130	
13:35:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	34	45	43	40	0,93	1328	13	4	14	130	
13:40:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	37	46	39	40	0,93	1329	14	4	15	131	
13:45:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	53	43	54	50	0,92	1330	16	6	19	130	
13:50:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	46	40	45	43	0,91	1332	14	5	16	130	
13:55:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	129	27	33	30	30	0,88	1333	9	4	11	130	
14:00:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	129	28	36	31	31	0,89	1334	9	4	11	130	
14:05:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	37	35	41	37	0,90	1335	12	5	13	130	
14:10:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	41	35	45	40	0,90	1336	13	5	14	130	
14:15:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	24	33	32	29	0,88	1337	9	4	11	130	
14:20:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	24	37	29	30	0,89	1338	9	3	10	131	
14:25:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	32	38	34	34	0,91	1339	11	3	12	130	
14:30:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	41	36	43	40	0,90	1340	13	4	14	130	
14:35:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	30	37	32	33	0,90	1341	10	3	11	130	
14:40:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	26	34	29	29	0,89	1342	9	4	10	130	
14:45:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	31	36	33	33	0,89	1343	10	4	12	130	
14:50:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	44	37	43	41	0,89	1344	13	4	14	130	
14:55:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	36	33	36	35	0,89	1345	11	4	12	130	
15:00:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	26	33	33	30	0,90	1346	9	4	11	130	
15:05:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	24	35	31	30	0,91	1347	9	3	11	130	
15:10:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	38	38	43	39	0,90	1348	12	5	15	130	
15:15:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	37	38	43	39	0,90	1349	12	5	14	130	
15:20:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	24	37	34	31	0,88	1350	9	3	11	130	
15:25:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	26	38	34	32	0,88	1351	9	5	12	130	
15:30:00	128,90	225	128,7491106	223	129,3264609	224	130	37	38	38	37	0,90	1352	11	4	13	130	
15:35:00	128,33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	41	36	43	40	0,90	1353	13	4	14	130	
15:40:00	128,33	224	128,7491106	223	129,3264609	224	130	25	34	32	30	0,89	1354	9	4	11	130	
15:45:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	26	34	29	29	0,89	1355	9	4	10	130	
15:50:00	128,90	225	128,7491106	223	129,9038111	225	130	33	36	34	35	0,90	1356	11	4	13	130	

RECTORADO

Date	HORA	Vlms	Vavlms	PF1ms	PF2ms	Wlms	Wlms	varlms	varlms	Kvalms	Kvalms	Hz	Vav0	PF1	PF2	PF3
20096	15:10:00	126	218	0.93	0.93	187	178	66	60	200	190	60.0	218	0.91	0.98	0.91
20096	15:15:00	126	218	0.94	0.93	209	172	76	57	225	183	60.0	218	0.91	0.98	0.92
20096	15:20:00	126	218	0.93	0.93	209	202	74	71	222	217	60.0	218	0.90	0.98	0.92
20096	15:25:00	126	218	0.93	0.93	215	198	76	70	229	212	60.0	218	0.90	0.98	0.92
20096	15:30:00	126	218	0.93	0.93	204	178	71	61	218	191	60.0	218	0.90	0.98	0.92
20096	15:35:00	126	218	0.94	0.92	194	177	68	61	207	190	60.0	218	0.91	0.98	0.91
20096	15:40:00	126	218	0.94	0.93	192	177	67	61	205	190	60.0	218	0.91	0.98	0.92
20096	15:45:00	127	218	0.94	0.93	193	174	69	60	207	186	60.0	218	0.90	0.98	0.92
20096	15:50:00	127	218	0.93	0.93	185	175	65	60	198	187	60.0	218	0.90	0.98	0.92
20096	15:55:00	127	219	0.93	0.92	179	162	65	60	193	178	60.0	219	0.90	0.98	0.91
20096	16:00:00	127	219	0.92	0.92	173	155	66	58	185	169	60.0	219	0.90	0.98	0.90
20096	16:05:00	127	220	0.93	0.92	163	150	61	58	178	163	60.0	220	0.89	0.98	0.90
20096	16:10:00	127	220	0.93	0.92	164	150	61	57	178	162	60.0	220	0.89	0.98	0.91
20096	16:15:00	127	220	0.92	0.92	159	150	61	57	172	162	60.0	219	0.89	0.98	0.90
20096	16:20:00	127	220	0.92	0.92	154	126	60	48	166	137	60.0	220	0.90	0.98	0.90
20096	16:25:00	128	221	0.93	0.92	128	102	49	37	139	110	60.0	220	0.91	0.98	0.89
20096	16:30:00	128	221	0.92	0.92	122	102	47	38	132	111	60.0	221	0.90	0.98	0.90
20096	16:35:00	128	221	0.93	0.91	119	93	46	34	129	101	60.0	221	0.90	0.98	0.91
20096	16:40:00	128	221	0.93	0.92	99	92	37	34	107	100	60.0	221	0.89	0.98	0.91
20096	16:45:00	129	222	0.92	0.92	95	89	37	24	102	74	60.0	222	0.89	0.98	0.90
20096	16:50:00	129	222	0.92	0.90	84	88	33	24	91	74	60.0	222	0.89	0.98	0.90
20096	16:55:00	129	223	0.92	0.90	95	67	37	24	104	73	60.0	223	0.87	0.98	0.92
20096	17:00:00	129	223	0.92	0.91	90	70	37	28	99	77	60.0	223	0.87	0.97	0.91
20096	17:05:00	129	223	0.92	0.90	84	70	35	28	93	77	60.0	223	0.88	0.97	0.90
20096	17:10:00	129	223	0.92	0.91	84	59	34	24	91	65	60.0	223	0.88	0.97	0.90
20096	17:15:00	129	223	0.92	0.90	78	59	32	23	85	65	60.0	223	0.88	0.97	0.91
20096	17:20:00	129	223	0.92	0.90	91	74	37	28	99	81	60.0	223	0.87	0.97	0.91
20096	17:25:00	129	223	0.92	0.91	92	74	38	30	101	80	60.0	223	0.88	0.97	0.90
20096	17:30:00	130	224	0.92	0.90	75	43	31	16	82	48	60.0	224	0.89	0.97	0.89
20096	17:35:00	129	223	0.92	0.89	70	44	29	16	77	48	60.0	223	0.89	0.98	0.88
20096	17:40:00	130	224	0.92	0.90	70	58	28	22	76	63	60.0	224	0.88	0.98	0.91
20096	17:45:00	130	224	0.92	0.90	68	38	28	14	75	40	60.0	224	0.88	0.98	0.90
20096	17:50:00	130	224	0.92	0.90	38	26	15	9	41	28	60.0	224	0.90	0.99	0.88
20096	17:55:00	130	224	0.94	0.87	27	12	10	4	29	14	60.0	224	0.89	1.00	0.88
20096	18:00:00	130	224	0.93	0.74	18	12	7	3	25	13	59.9	224	0.86	1.00	0.96
20096	18:05:00	129	223	0.93	0.91	18	15	5	4	20	18	59.9	223	0.83	1.00	0.99
20096	18:10:00	130	224	0.93	0.91	16	11	5	3	19	12	59.9	224	0.83	1.00	0.96
20096	18:15:00	129	223	0.94	0.90	13	11	4	3	15	13	59.9	223	0.85	1.00	0.93
20096	18:20:00	130	224	0.94	0.73	18	11	7	2	24	13	60.0	224	0.86	1.00	0.93
20096	18:25:00	129	223	0.93	0.91	16	15	5	4	20	17	60.0	223	0.85	1.00	0.98
20096	18:30:00	130	224	0.93	0.91	17	12	5	3	18	13	60.0	224	0.88	1.00	0.92
20096	18:35:00	130	224	0.94	0.91	15	12	4	3	17	14	60.0	224	0.88	1.00	0.89
20096	18:40:00	130	224	0.93	0.90	15	13	4	4	16	14	60.0	224	0.90	1.00	0.87
20096	18:45:00	130	224	0.93	0.79	21	14	8	4	26	16	60.0	224	0.82	1.00	0.94
20096	18:50:00	130	224	0.91	0.88	17	10	6	4	18	12	60.0	223	0.80	1.00	0.93
20096	18:55:00	129	223	0.91	0.85	11	9	4	4	13	10	60.0	223	0.78	1.00	0.84
20096	19:00:00	129	223	0.89	0.85	11	9	4	3	14	10	60.0	223	0.81	1.00	0.84
20096	19:05:00	129	223	0.90	0.85	14	9	6	3	20	10	60.0	223	0.79	1.00	0.92
20096	19:10:00	130	223	0.90	0.88	14	13	5	5	18	14	60.0	223	0.77	1.00	0.94
20096	19:15:00	130	224	0.91	0.85	13	9	5	3	14	10	60.0	224	0.79	1.00	0.85
20096	19:20:00	130	224	0.91	0.86	11	9	5	3	12	9	60.0	224	0.81	0.98	0.84
20096	19:25:00	129	223	0.92	0.88	16	8	7	2	23	10	60.0	223	0.80	0.99	0.92
20096	19:30:00	129	223	0.90	0.88	15	12	5	4	16	14	60.0	223	0.78	1.00	0.95
20096	19:35:00	130	223	0.91	0.87	14	8	4	2	16	10	60.0	223	0.78	1.00	0.90
20096	19:40:00	130	224	0.90	0.86	10	8	5	3	12	10	60.0	224	0.79	1.00	0.85
20096	19:45:00	130	224	0.91	0.73	17	9	8	3	23	10	60.0	224	0.81	1.00	0.86
20096	19:50:00	130	224	0.90	0.87	14	12	5	4	16	14	60.0	224	0.75	1.00	0.95
20096	19:55:00	130	223	0.91	0.86	14	7	5	3	15	9	60.0	223	0.76	1.00	0.93
20096	20:00:00	130	223	0.91	0.86	11	8	4	3	12	10	60.0	223	0.79	1.00	0.88
20096	20:05:00	130	223	0.92	0.87	11	9	4	3	12	10	60.0	223	0.85	1.00	0.86
20096	20:10:00	129	223	0.91	0.68	15	9	7	3	22	10	60.0	223	0.78	1.00	0.92
20096	20:15:00	130	223	0.90	0.66	15	9	5	3	17	10	60.0	223	0.77	0.99	0.92
20096	20:20:00	130	224	0.89	0.85	10	9	4	3	12	10	60.0	223	0.81	0.99	0.82
20096	20:25:00	130	224	0.90	0.85	12	9	5	3	13	11	60.0	224	0.82	0.99	0.82
20096	20:30:00	130	224	0.92	0.75	17	9	7	2	24	10	60.0	224	0.78	0.99	0.92
20096	20:35:00	129	223	0.91	0.86	15	12	5	4	17	14	60.0	223	0.77	1.00	0.95
20096	20:40:00	129	224	0.90	0.85	14	9	5	3	15	10	60.0	223	0.80	1.00	0.85
20096	20:45:00	130	224	0.90	0.88	11	8	5	3	13	10	60.0	224	0.79	1.00	0.86
20096	20:50:00	130	224	0.92	0.72	16	10	7	3	23	10	60.1	224	0.79	1.00	0.88

RECTORADO

HR	USU	V1	V12	V2	V23	V3	V31	V8	A1	A2	A3	A8	PFW	Wh-t	KWH	varW	KvarW	V8htx
128.30	225	128,7491106	223	129,9038111	226	130	43	36	45	41	0,89	1358	13	5	14	131		
128.30	225	128,7491106	223	129,9038111	226	130	29	33	30	30	0,90	1359	10	3	10	130		
128.33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	130	24	32	25	27	0,90	1369	8	2	10	130		
128.33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	129	27	37	30	31	0,90	1360	10	4	11	130		
128.33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	128	43	36	43	40	0,90	1361	13	4	14	130		
128.33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	129	34	38	38	38	0,90	1363	11	3	12	130		
128.33	224	128,1717603	222	129,3264609	224	129	22	33	32	29	0,90	1363	9	3	10	130		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	24	36	30	30	0,92	1364	9	2	10	130		
128.17	222	127,0170598	220	128,1717603	222	128	39	35	40	38	0,90	1365	12	4	14	129		
128.17	222	127,0170598	220	128,1717603	222	128	38	35	42	38	0,91	1367	13	4	13	129		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	24	33	30	29	0,90	1368	9	3	10	128		
127.59	221	126,4397095	219	127,59441	221	128	23	36	32	30	0,90	1368	9	3	11	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	32	37	38	35	0,91	1369	11	3	12	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	41	38	41	40	0,91	1371	13	4	14	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	31	35	33	33	0,89	1372	10	4	12	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	24	31	29	28	0,90	1372	8	3	10	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	29	35	31	31	0,92	1373	10	3	11	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	41	36	43	39	0,91	1375	13	4	14	128		
128.17	222	127,0170598	220	128,1717603	222	128	33	35	33	33	0,91	1376	11	3	12	128		
128.17	222	127,0170598	220	128,1717603	222	128	23	32	25	26	0,91	1376	8	2	10	129		
128.17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	26	34	29	29	0,91	1377	9	3	10	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	128	41	35	40	38	0,90	1378	12	4	14	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	128	41	38	40	39	0,89	1380	12	4	14	129		
127.59	221	126,4397095	219	127,59441	221	128	27	36	34	32	0,90	1381	9	4	11	129		
128.17	222	127,0170598	220	128,1717603	222	128	27	35	29	30	0,90	1382	9	4	10	129		
128.17	222	127,0170598	220	128,1717603	222	128	36	36	39	37	0,90	1383	11	5	13	129		
128.17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	42	35	45	40	0,89	1384	13	5	14	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	27	33	33	31	0,88	1385	9	4	11	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	26	35	32	31	0,89	1386	9	4	11	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	128	32	38	34	34	0,90	1387	10	3	12	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	128	42	36	41	39	0,90	1388	13	4	14	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	32	36	35	34	0,89	1389	11	4	12	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	25	33	30	29	0,89	1390	9	4	11	129		
128.75	223	128,1717603	222	128,7491106	223	129	27	34	30	30	0,90	1391	8	4	11	129		
128.75	223	128,1717603	222	128,7491106	223	129	42	36	43	40	0,90	1392	13	4	14	129		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	38	36	34	35	0,89	1393	11	4	12	129		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	25	35	27	29	0,89	1394	9	3	10	130		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	25	35	29	29	0,90	1395	9	3	10	130		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	37	34	41	37	0,91	1396	12	4	13	130		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	38	35	45	39	0,91	1397	12	4	14	129		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	23	35	29	29	0,91	1398	9	2	9	129		
128.75	223	128,1717603	222	129,3264609	224	129	26	37	26	29	0,90	1399	8	3	10	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	33	37	37	35	0,91	1400	11	3	12	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	128	38	39	44	40	0,91	1401	13	5	15	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	128	26	32	33	30	0,88	1402	9	4	11	129		
128.17	222	128,1717603	222	128,7491106	223	129	26	36	32	31	0,88	1403	9	4	11	129		
128.75	223	127,59441	221	128,7491106	223	129	32	35	36	34	0,89	1404	11	4	12	129		
128.17	222	128,1717603	222	128,7491106	223	129	41	36	43	40	0,90	1405	13	4	14	129		
128.17	222	127,59441	221	128,7491106	223	129	29	33	36	32	0,89	1406	10	4	11	129		
128.17	222	127,59441	221	128,1717603	222	128	23	33	32	29	0,88	1407	9	3	11	129		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	27	36	32	31	0,90	1408	9	4	11	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	43	38	43	41	0,90	1409	13	4	14	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	32	36	36	34	0,91	1410	11	3	12	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	19	33	27	26	0,91	1411	9	2	9	128		
127.59	221	127,59441	221	128,1717603	222	128	22	33	30	28	0,91	1412	9	3	9	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	36	33	43	37	0,91	1413	12	4	13	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	36	36	44	38	0,92	1414	12	3	13	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	127	22	34	27	27	0,91	1415	9	2	9	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	22	36	27	28	0,92	1416	9	2	9	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	34	36	36	35	0,91	1417	11	3	12	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	44	35	48	41	0,89	1418	13	5	14	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	28	31	33	30	0,88	1419	9	4	11	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	23	30	30	27	0,90	1420	8	3	8	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	27	33	32	30	0,89	1420	9	3	11	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	37	33	40	36	0,88	1421	11	4	13	128		
127.59	221	127,0170598	220	127,59441	221	128	21	31	36	29	0,88	1422	9	4	10	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	0	30	32	20	0,91	1423	6	2	7	128		
127.59	221	127,0170598	220	128,1717603	222	128	0	31	30	20	0,90	1424	7	2	7	128		
127.59	221	127,59441	221	128,1717603	222	128	34	32	41	35	0,89	1425	12	4	13	128		

RECTORADO

FECHA	HORA	Válms	Vavlíms	PFVálms	PFVavlíms	WVálms	WVavlíms	vavlíms	vavlíms	Kvavlíms	Kvavlíms	Hz	Vavlíms	PF1	PF2	PF3
20:55:00	130	224	0.90	0.87	15	13	6	4	17	14	60.1	224	0.75	1.00	0.94	
21:00:00	130	224	0.91	0.88	14	8	5	2	16	10	60.1	224	0.78	1.00	0.92	
21:05:00	129	223	0.91	0.88	10	8	3	2	11	10	60.0	223	0.80	1.00	0.89	
21:10:00	129	223	0.91	0.70	15	8	7	2	23	10	60.0	223	0.84	0.99	0.85	
21:15:00	129	223	0.90	0.88	14	12	5	4	16	14	60.0	223	0.78	1.00	0.95	
21:20:00	129	223	0.91	0.86	14	9	4	3	16	9	60.0	223	0.78	1.00	0.92	
21:25:00	129	223	0.92	0.86	11	9	4	2	12	9	60.0	223	0.82	0.99	0.87	
21:30:00	129	223	0.93	0.88	11	8	4	2	12	10	60.0	223	0.85	0.99	0.90	
21:35:00	128	221	0.91	0.68	14	8	6	2	21	10	60.0	221	0.78	1.00	0.95	
21:40:00	128	221	0.92	0.86	14	9	5	3	16	10	60.0	221	0.80	1.00	0.93	
21:45:00	128	221	0.90	0.87	11	9	4	3	12	9	60.0	221	0.82	1.00	0.86	
21:50:00	128	220	0.91	0.87	10	9	3	3	12	10	60.0	220	0.86	0.99	0.84	
21:55:00	128	221	0.91	0.68	14	9	6	3	20	10	60.0	221	0.81	1.00	0.91	
22:00:00	128	220	0.91	0.88	15	12	5	4	16	14	60.0	220	0.78	1.00	0.96	
22:05:00	128	221	0.91	0.86	15	8	5	3	16	10	60.0	221	0.79	1.00	0.88	
22:10:00	128	221	0.93	0.87	10	7	4	2	12	9	60.0	221	0.84	1.00	0.87	
22:15:00	128	221	0.92	0.70	15	8	7	2	21	10	60.0	221	0.86	1.00	0.88	
22:20:00	128	220	0.91	0.89	15	13	5	4	16	14	60.0	220	0.79	1.00	0.96	
22:25:00	128	221	0.93	0.88	14	8	4	2	15	10	60.0	221	0.80	1.00	0.94	
22:30:00	128	221	0.92	0.86	10	8	3	2	11	9	60.0	221	0.82	1.00	0.90	
22:35:00	128	221	0.91	0.87	11	8	4	2	12	10	60.0	221	0.84	1.00	0.86	
22:40:00	128	222	0.90	0.66	14	9	7	3	21	10	60.0	222	0.77	1.00	0.94	
22:45:00	128	221	0.90	0.86	15	9	5	4	17	10	60.0	222	0.76	1.00	0.93	
22:50:00	127	220	0.90	0.87	11	9	4	3	13	10	60.0	220	0.79	1.00	0.90	
22:55:00	128	221	0.91	0.86	11	9	4	2	11	10	60.0	221	0.82	0.99	0.86	
23:00:00	128	221	0.91	0.74	17	9	7	2	23	10	60.0	221	0.79	1.00	0.92	
23:05:00	128	221	0.89	0.87	14	13	6	4	16	14	60.0	221	0.77	1.00	0.93	
23:10:00	128	222	0.89	0.86	13	9	5	3	14	11	60.0	222	0.78	1.00	0.85	
23:15:00	128	222	0.90	0.85	12	9	4	3	14	11	60.0	222	0.80	1.00	0.84	
23:20:00	128	221	0.91	0.73	16	9	8	2	22	10	60.0	222	0.80	1.00	0.89	
23:25:00	128	221	0.90	0.88	14	12	5	4	16	14	60.0	222	0.77	1.00	0.95	
23:30:00	128	222	0.90	0.85	13	9	5	3	15	11	60.0	222	0.77	1.00	0.88	
23:35:00	128	222	0.90	0.85	10	9	4	3	12	10	60.0	222	0.80	1.00	0.84	
23:40:00	129	222	0.91	0.69	15	9	7	2	22	10	60.0	222	0.83	1.00	0.86	
23:45:00	129	222	0.91	0.87	15	12	5	4	16	14	60.0	222	0.76	1.00	0.95	
23:50:00	129	223	0.90	0.86	13	8	4	3	16	10	60.0	223	0.76	1.00	0.94	
23:55:00	129	222	0.91	0.86	11	8	4	2	12	10	60.0	223	0.77	0.99	0.87	
00:00:00	129	223	0.92	0.86	10	8	4	3	12	10	60.0	223	0.84	1.00	0.84	
00:05:00	129	223	0.92	0.89	14	8	6	2	22	10	60.0	223	0.78	1.00	0.95	
00:10:00	129	223	0.91	0.88	15	9	4	2	16	11	60.0	223	0.77	1.00	0.97	
00:15:00	129	223	0.93	0.87	11	8	4	2	11	9	60.0	223	0.81	0.99	0.88	
00:20:00	129	223	0.92	0.87	11	8	4	2	12	10	60.0	223	0.82	0.98	0.87	
00:25:00	128	222	0.91	0.72	18	8	7	2	22	10	60.0	222	0.80	0.99	0.91	
00:30:00	128	222	0.92	0.88	15	12	5	4	16	13	60.0	222	0.78	1.00	0.94	
00:35:00	128	222	0.90	0.86	13	9	5	3	15	10	60.0	222	0.78	1.00	0.85	
00:40:00	128	222	0.89	0.85	10	9	5	3	12	11	60.0	222	0.79	0.99	0.82	
00:45:00	129	222	0.90	0.72	16	9	8	3	23	10	60.0	222	0.80	0.99	0.87	
00:50:00	129	222	0.91	0.87	14	12	5	4	16	14	60.0	222	0.76	1.00	0.95	
00:55:00	128	222	0.90	0.86	13	8	5	3	15	10	60.0	222	0.79	1.00	0.88	
01:00:00	128	221	0.90	0.88	11	9	4	3	12	10	60.0	221	0.80	1.00	0.83	
01:05:00	128	221	0.91	0.67	15	9	6	3	22	10	60.0	221	0.84	1.00	0.85	
01:10:00	127	220	0.90	0.88	15	12	5	4	17	14	60.0	220	0.77	1.00	0.95	
01:15:00	128	220	0.92	0.88	14	8	4	2	15	9	60.0	220	0.79	0.99	0.92	
01:20:00	128	220	0.92	0.88	10	7	2	2	10	9	60.0	220	0.84	0.99	0.86	
01:25:00	128	221	0.92	0.86	10	6	3	2	12	9	60.0	221	0.86	1.00	0.85	
01:30:00	128	221	0.91	0.88	14	9	6	3	18	10	60.0	221	0.79	1.00	0.94	
01:35:00	127	220	0.92	0.89	14	8	5	2	16	9	60.0	220	0.80	1.00	0.96	
01:40:00	127	220	0.91	0.88	10	8	3	2	11	9	60.0	220	0.81	1.00	0.88	
01:45:00	127	220	0.93	0.89	10	8	2	2	12	9	60.0	220	0.85	1.00	0.88	
01:50:00	127	220	0.92	0.74	16	8	7	2	22	9	60.0	220	0.81	1.00	0.91	
01:55:00	128	220	0.90	0.87	14	13	6	4	16	14	60.0	220	0.77	1.00	0.93	
02:00:00	127	220	0.90	0.85	14	8	5	3	15	10	60.0	221	0.79	1.00	0.86	
02:05:00	128	220	0.91	0.86	10	8	4	3	11	8	60.0	221	0.83	1.00	0.85	
02:10:00	128	221	0.90	0.88	14	7	7	2	22	9	60.0	221	0.78	0.99	0.89	
02:15:00	128	220	0.89	0.85	13	11	4	4	14	13	60.0	220	0.69	1.00	0.96	
02:20:00	127	220	0.89	0.83	13	6	5	2	14	8	60.0	220	0.71	1.00	0.89	
02:25:00	128	221	0.87	0.84	8	6	3	2	10	7	60.0	221	0.00	1.00	0.83	
02:30:00	128	221	0.90	0.84	9	6	3	2	11	6	60.0	221	0.00	0.99	0.85	
02:35:00	128	221	0.89	0.68	13	7	7	2	20	7	60.0	221	0.71	1.00	0.95	

RECTORADO

	V2	V23	V3	V31	VW	A1	A2	A3	AW	PFW	Wh-1	KWH	varWH	KvarH	VAlimr
127,0170598	220	128,1717603	222	128	34	31	36	33	0,87	1426	10	4	12	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	23	29	26	26	0,86	1426	8	3	8	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	22	30	29	27	0,87	1427	8	4	8	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	31	36	40	35	0,89	1428	10	3	13	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	37	31	43	37	0,88	1429	12	4	13	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	21	30	27	26	0,85	1430	7	3	8	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	21	29	27	26	0,87	1431	7	3	8	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	25	30	33	29	0,89	1432	8	3	10	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	34	31	43	36	0,89	1433	12	4	13	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	18	31	34	27	0,88	1434	8	3	10	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	19	33	30	27	0,86	1434	8	3	9	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	24	33	31	29	0,88	1435	9	4	11	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	37	31	43	37	0,87	1436	12	4	13	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	31	29	38	32	0,86	1437	9	4	11	129	
127,59441	221	128,7491106	223	128	21	30	31	27	0,85	1438	7	4	9	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	22	31	30	27	0,86	1439	9	4	10	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	33	33	41	35	0,88	1440	12	4	13	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	34	32	41	35	0,88	1441	11	4	13	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	19	30	29	26	0,86	1442	7	2	8	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	0	31	30	20	0,85	1442	6	2	7	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	28	35	41	34	0,90	1443	10	3	12	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	36	34	41	37	0,88	1444	12	4	13	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	0	31	27	19	0,90	1445	6	1	7	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	22	29	28	26	0,86	1446	7	3	8	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	26	33	31	30	0,88	1447	9	3	11	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	36	33	43	37	0,88	1448	12	4	13	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	26	31	36	31	0,88	1449	10	4	11	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	21	27	27	25	0,86	1449	7	3	8	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	23	30	29	27	0,87	1450	8	3	8	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	37	32	45	38	0,87	1451	12	5	13	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	29	33	39	33	0,88	1452	10	4	12	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	0	31	30	20	0,87	1453	7	2	7	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	20	33	28	27	0,86	1454	8	2	9	128	
127,0170598	220	127,59441	221	128	32	30	38	33	0,88	1455	9	4	11	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	35	31	44	36	0,88	1456	12	5	13	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	19	30	29	26	0,87	1457	7	2	8	128	
127,0170598	220	128,1717603	222	128	21	30	28	26	0,88	1457	7	3	8	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	30	31	37	32	0,89	1458	9	3	11	129	
128,1717603	222	128,7491106	223	129	37	31	40	36	0,88	1459	12	4	13	129	
128,1717603	222	128,7491106	223	129	23	31	30	28	0,87	1460	8	3	11	129	
128,7491106	223	129,3264609	224	129	21	31	28	26	0,87	1461	8	3	9	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	129	27	32	32	30	0,89	1462	9	3	11	130	
128,7491106	223	129,9038111	225	130	37	29	42	36	0,88	1463	11	4	12	130	
128,7491106	223	129,9038111	225	130	18	27	32	25	0,90	1464	7	2	9	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	130	0	26	27	17	0,92	1464	6	1	6	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	129	24	30	30	28	0,88	1465	8	3	9	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	129	39	31	45	38	0,87	1466	12	4	14	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	129	31	30	39	33	0,87	1467	9	5	12	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	130	19	26	31	25	0,86	1468	7	3	9	130	
128,7491106	223	129,3264609	224	130	28	35	32	31	0,87	1468	9	4	11	130	
128,1717603	222	128,7491106	223	129	51	46	49	48	0,91	1470	15	5	17	130	
127,59441	221	128,7491106	223	128	65	48	59	57	0,94	1472	20	6	21	129	
127,59441	221	128,7491106	223	128	55	54	59	56	0,96	1474	19	4	21	129	
128,1717603	222	128,7491106	223	129	66	55	71	64	0,97	1476	23	3	24	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	78	60	74	70	0,97	1478	25	4	26	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	85	65	78	76	0,96	1481	27	5	29	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	72	65	63	66	0,97	1483	25	3	25	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	71	65	67	67	0,97	1485	24	3	25	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	80	64	70	71	0,97	1487	25	4	27	129	
127,0170598	220	127,59441	221	128	90	72	77	79	0,97	1490	28	5	29	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	90	71	67	76	0,97	1492	28	4	28	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	91	77	69	79	0,97	1494	28	5	28	128	
127,59441	221	128,1717603	222	128	102	86	75	87	0,97	1497	32	5	33	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	192	149	158	188	0,95	1502	61	16	63	129	
127,59441	221	128,1717603	222	128	242	199	210	217	0,95	1509	79	22	83	129	
127,0170598	220	127,59441	221	128	208	190	181	183	0,96	1515	70	17	73	129	
127,0170598	220	127,59441	221	128	204	185	177	192	0,96	1521	70	17	73	129	
127,0170598	220	127,59441	221	128	245	210	208	221	0,96	1528	80	20	84	129	
128,1717603	222	128,7491106	223	129	237	203	202	214	0,96	1535	79	20	82	129	

RECTORADO

Date	HORA	Vilms	Vavilms	PFilms	PFIIm	Wlms	WlIm	vartlms	vartIm	KvaIlms	KvaIIm	Hz	VavW	PF1	PF2	PF3
2:40:00	128	221	0.88	0.82	13	8	5	3	15	8	80.0	221	0.89	1.00	0.96	
2:45:00	128	221	0.87	0.83	9	6	3	2	10	8	80.0	221	0.87	1.00	0.88	
2:50:00	128	221	0.89	0.83	9	6	5	2	11	8	80.0	221	0.71	0.99	0.86	
2:55:00	128	221	0.89	0.71	16	8	7	2	23	9	80.0	221	0.71	1.00	0.93	
3:00:00	128	221	0.89	0.83	14	6	5	3	17	8	80.0	221	0.89	1.00	0.96	
3:05:00	128	221	0.87	0.82	9	6	4	2	10	8	80.0	221	0.85	0.99	0.87	
3:10:00	128	221	0.90	0.83	9	6	4	2	11	8	80.0	221	0.70	1.00	0.87	
3:15:00	128	221	0.92	0.83	13	5	5	1	18	6	80.0	221	0.73	1.00	0.92	
3:20:00	128	221	0.89	0.86	13	10	5	3	15	12	80.0	221	0.71	1.00	0.94	
3:25:00	128	221	0.88	0.83	12	6	5	2	14	6	80.0	221	0.89	0.99	0.88	
3:30:00	128	221	0.87	0.83	9	7	5	2	11	7	80.0	221	0.89	0.99	0.85	
3:35:00	128	221	0.89	0.88	14	8	7	2	21	9	80.0	221	0.73	1.00	0.87	
3:40:00	128	221	0.90	0.85	13	10	6	4	15	13	80.0	221	0.70	1.00	0.94	
3:45:00	128	221	0.88	0.82	13	7	5	4	14	8	80.0	221	0.68	1.00	0.91	
3:50:00	128	222	0.87	0.82	9	7	4	3	11	8	80.0	222	0.68	1.00	0.83	
3:55:00	128	221	0.88	0.82	10	7	5	3	12	8	80.0	221	0.71	1.00	0.83	
4:00:00	128	221	0.89	0.87	15	7	6	3	22	10	80.0	221	0.71	1.00	0.93	
4:05:00	128	221	0.88	0.85	13	7	5	2	14	9	80.0	221	0.89	1.00	0.94	
4:10:00	129	221	0.88	0.82	9	6	4	2	10	8	80.0	221	0.86	1.00	0.86	
4:15:00	128	221	0.89	0.83	9	6	5	2	11	8	80.0	221	0.00	1.00	0.85	
4:20:00	128	221	0.92	0.73	16	8	7	2	22	10	80.0	221	0.73	0.99	0.94	
4:25:00	128	221	0.89	0.88	13	11	5	4	14	13	80.0	221	0.70	0.99	0.95	
4:30:00	128	220	0.89	0.84	12	5	4	1	14	6	80.0	221	0.00	0.99	0.80	
4:35:00	128	221	0.87	0.83	9	6	4	2	11	8	80.0	221	0.88	1.00	0.86	
4:40:00	128	221	0.89	0.86	14	7	7	2	22	9	80.0	221	0.74	1.00	0.88	
4:45:00	128	221	0.88	0.88	13	11	5	4	15	13	80.0	221	0.70	1.00	0.95	
4:50:00	128	221	0.89	0.84	13	6	5	2	15	8	80.0	221	0.70	1.00	0.90	
4:55:00	128	221	0.87	0.83	9	6	3	2	10	8	80.0	221	0.68	1.00	0.87	
5:00:00	128	221	0.88	0.64	9	7	4	2	10	8	80.0	221	0.73	1.00	0.85	
5:05:00	128	221	0.88	0.64	13	8	7	3	21	9	80.0	221	0.70	1.00	0.93	
5:10:00	128	221	0.89	0.83	13	6	5	2	15	6	80.0	221	0.71	0.99	0.91	
5:15:00	128	221	0.87	0.82	9	6	4	2	11	7	80.0	221	0.00	1.00	0.85	
5:20:00	128	221	0.90	0.84	10	6	4	2	12	8	80.0	221	0.73	1.00	0.86	
5:25:00	127	220	0.89	0.71	14	6	6	2	21	8	80.0	220	0.71	1.00	0.94	
5:30:00	128	221	0.88	0.84	13	7	5	3	16	9	80.0	221	0.70	1.00	0.93	
5:35:00	128	221	0.88	0.83	9	6	4	2	10	8	80.0	221	0.68	1.00	0.88	
5:40:00	128	221	0.89	0.83	9	6	3	2	11	8	80.0	221	0.71	1.00	0.87	
5:45:00	128	221	0.90	0.72	16	8	7	2	22	8	80.0	221	0.72	1.00	0.94	
5:50:00	128	222	0.88	0.85	13	10	4	4	15	13	80.0	222	0.70	1.00	0.97	
5:55:00	129	222	0.88	0.83	12	8	4	2	14	8	80.0	222	0.68	1.00	0.88	
6:00:00	129	223	0.87	0.83	9	6	4	2	11	8	80.0	223	0.69	1.00	0.87	
6:05:00	129	223	0.90	0.67	14	8	6	2	21	9	80.0	223	0.72	0.99	0.94	
6:10:00	129	224	0.89	0.86	12	11	5	4	15	12	80.0	224	0.68	1.00	0.98	
6:15:00	130	224	0.89	0.85	12	6	4	1	13	6	80.0	224	0.71	1.00	0.93	
6:20:00	129	223	0.90	0.85	8	6	2	1	9	8	80.0	223	0.00	1.00	0.91	
6:25:00	129	223	0.91	0.85	14	7	6	2	21	8	80.0	223	0.73	1.00	0.89	
6:30:00	129	223	0.87	0.85	13	11	6	4	18	12	80.0	223	0.68	1.00	0.95	
6:35:00	129	223	0.87	0.84	13	7	6	3	15	9	80.0	223	0.68	1.00	0.93	
6:40:00	129	223	0.88	0.83	8	7	4	3	10	9	80.0	223	0.68	1.00	0.85	
6:45:00	129	223	0.89	0.82	11	7	5	4	13	9	80.0	223	0.78	0.98	0.85	
6:50:00	128	222	0.92	0.76	20	11	8	5	28	13	80.0	222	0.81	0.98	0.95	
6:55:00	128	222	0.95	0.91	23	17	6	4	24	19	80.0	222	0.88	0.99	0.96	
7:00:00	128	222	0.96	0.94	22	17	4	4	25	18	80.0	222	0.94	0.99	0.95	
7:05:00	128	222	0.97	0.95	25	21	4	3	25	21	80.0	222	0.98	0.99	0.97	
7:10:00	128	221	0.97	0.85	29	22	7	3	33	23	80.0	221	0.94	0.99	0.97	
7:15:00	128	221	0.98	0.95	28	25	6	5	30	27	80.0	221	0.92	0.99	0.98	
7:20:00	128	221	0.97	0.95	28	22	5	3	29	24	80.0	221	0.94	1.00	0.97	
7:25:00	128	221	0.97	0.95	27	22	5	3	27	24	80.0	221	0.95	1.00	0.97	
7:30:00	128	221	0.97	0.87	32	23	6	3	34	25	80.0	221	0.94	1.00	0.97	
7:35:00	128	221	0.97	0.96	30	27	5	4	32	29	80.0	220	0.93	1.00	0.98	
7:40:00	128	221	0.97	0.96	30	26	5	3	32	26	80.0	221	0.95	0.99	0.98	
7:45:00	128	221	0.97	0.96	30	27	5	3	33	28	80.0	221	0.96	1.00	0.98	
7:50:00	128	221	0.97	0.90	45	29	11	4	48	30	80.0	221	0.96	0.99	0.95	
7:55:00	128	221	0.98	0.91	81	44	27	9	85	46	80.0	221	0.93	0.98	0.94	
8:00:00	128	221	0.95	0.94	82	76	24	20	87	79	80.0	221	0.94	0.99	0.94	
8:05:00	128	221	0.96	0.95	79	67	21	14	82	70	80.0	220	0.96	0.99	0.93	
8:10:00	128	220	0.96	0.95	74	88	17	14	77	71	80.0	220	0.96	0.99	0.93	
8:15:00	127	220	0.96	0.94	85	69	23	15	89	72	80.0	220	0.94	0.99	0.94	
8:20:00	129	222	0.96	0.95	86	69	23	16	90	72	80.0	222	0.94	0.99	0.94	

4.2- Banco de Transformadores Comedor de Ingenierías

4.2.1.- Análisis

CAPACIDAD: 225 KVA

CONEXION: Estrella Estrella

DEMANDA MAXIMA = 9 KVA (4 % del valor nominal)

HORA DE DEMANDA MAXIMA = 10:30 AM

DEMANDA MINIMA = 0 KVA

DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 1.4 KVA

FACTOR DE CARGA = 0.15

MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 10 A

MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 25 A

El resultado que arroja a primera vista el ciclo de carga de esta curva por cada fase, es el de un desbalance porcentual notable para la condición de carga estudiada. El propio propósito del edificio (abastecer alimentos) lo hace ser una carga con características especiales como por ejemplo la nulidad absoluta de corriente todo el día para una de las tres fases, mientras que la otra al parecer alimenta una sola carga por la forma cuadrada de la onda de corriente. Aunque los desbalances sólo involucren niveles de corriente de entre 15 y 20 amperios estos serán de una gran influencia debido al regimen de trabajo en que se mantiene el banco.

Es de considerar también que el ciclo de carga de 24 horas de monitoreo al parecer no coincidió ni se acercó al ciclo de carga promedio real del banco, deducción que realizamos tomando en consideración que si un banco está siendo utilizado máximo en un 4%(9 KVA), no hay motivo lógico que haga que se dimensione el banco hasta los 225 KVA que posee, a no ser como se había dicho que este día de muestreo sea un día típico de comportamiento de carga.

Lo que si pudimos concluir con beneficios prácticos es el desbalance al que se está sometiendo este banco, colocando en una fase equipos de refrigeración, que también colaboran con el empeoramiento del factor de potencia. De las tres fases la más regular resultó ser la tercera, a la que parece que se conectaron las cargas de alumbrado y tomacorrientes.

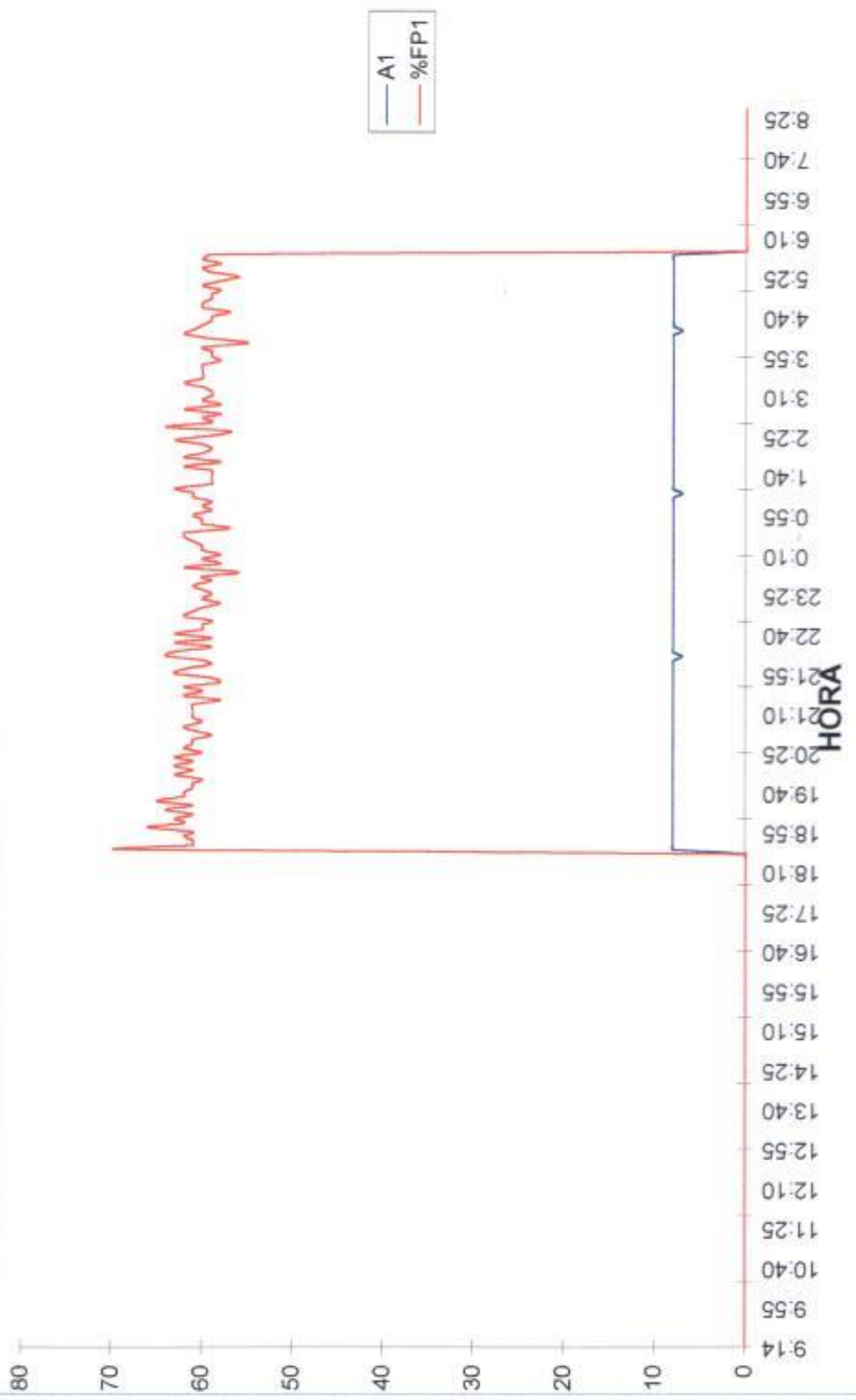
Del gráfico de Potencia activa y aparente vs. tiempo observamos que la activa consumida representa aproximadamente la mitad de la aparente facturada, en desmedro del ahorro de energía pregonado y que ahora por un mal factor de potencia podría generar multas.

4.2.2.- Curvas y Tablas

COMEDOR INGENIERIAS

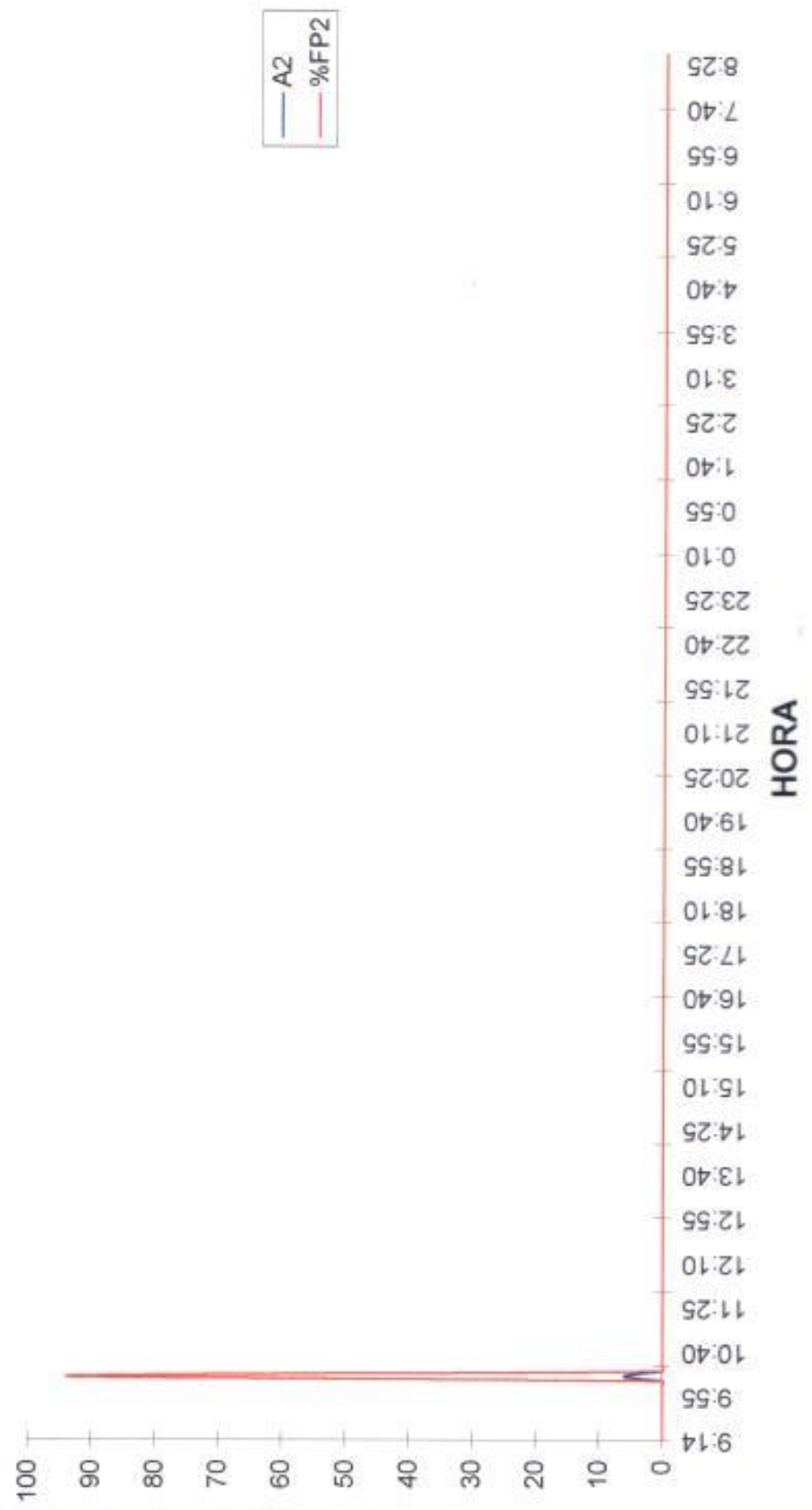
Conexión: 9:14 AM 1/20/06
Desconexión: 8:36 AM 1/20/06

Banco de
Transformadores
Comedor



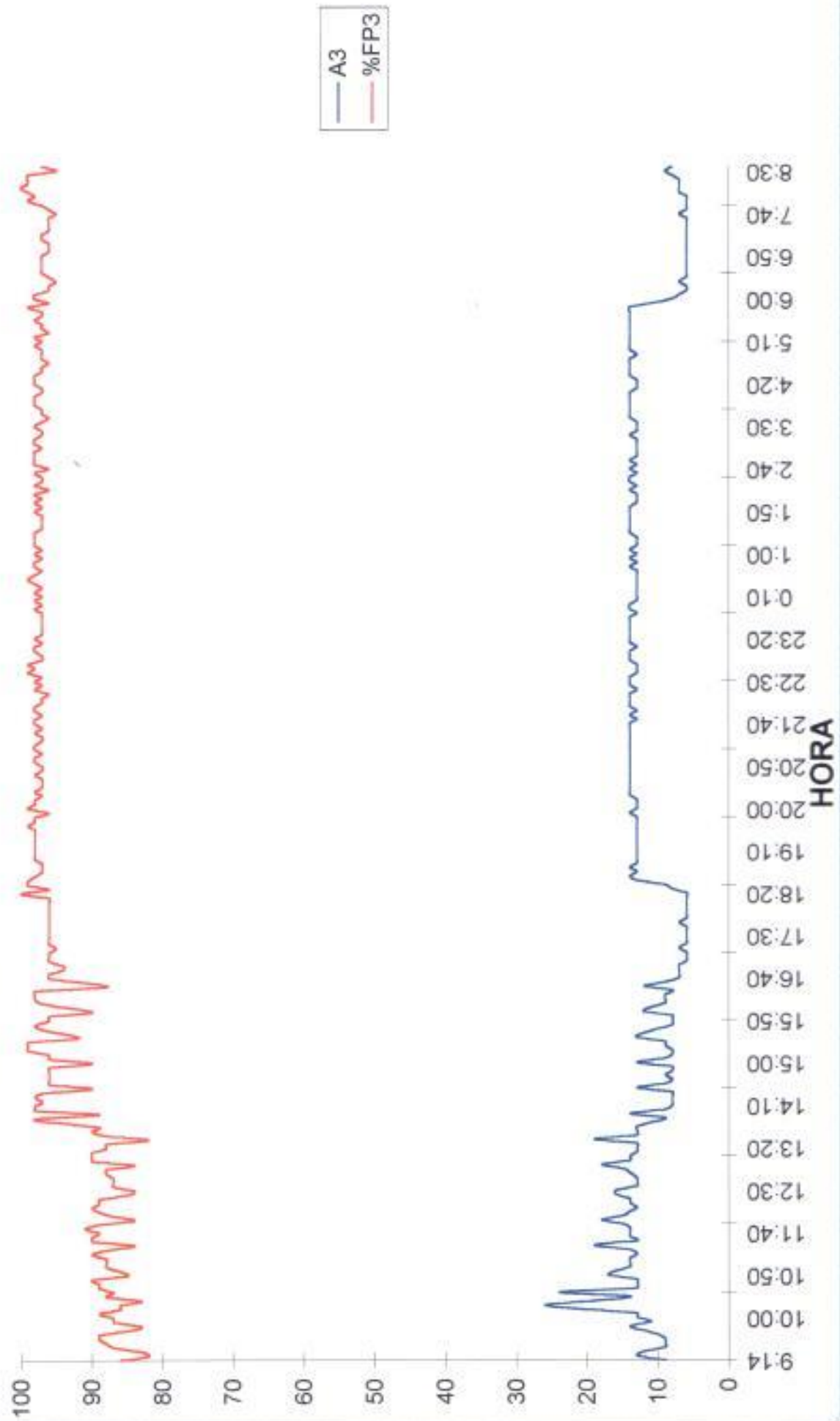
Conexión: 0:14 13/00/00
Desconexión: 0:36 13/00/00

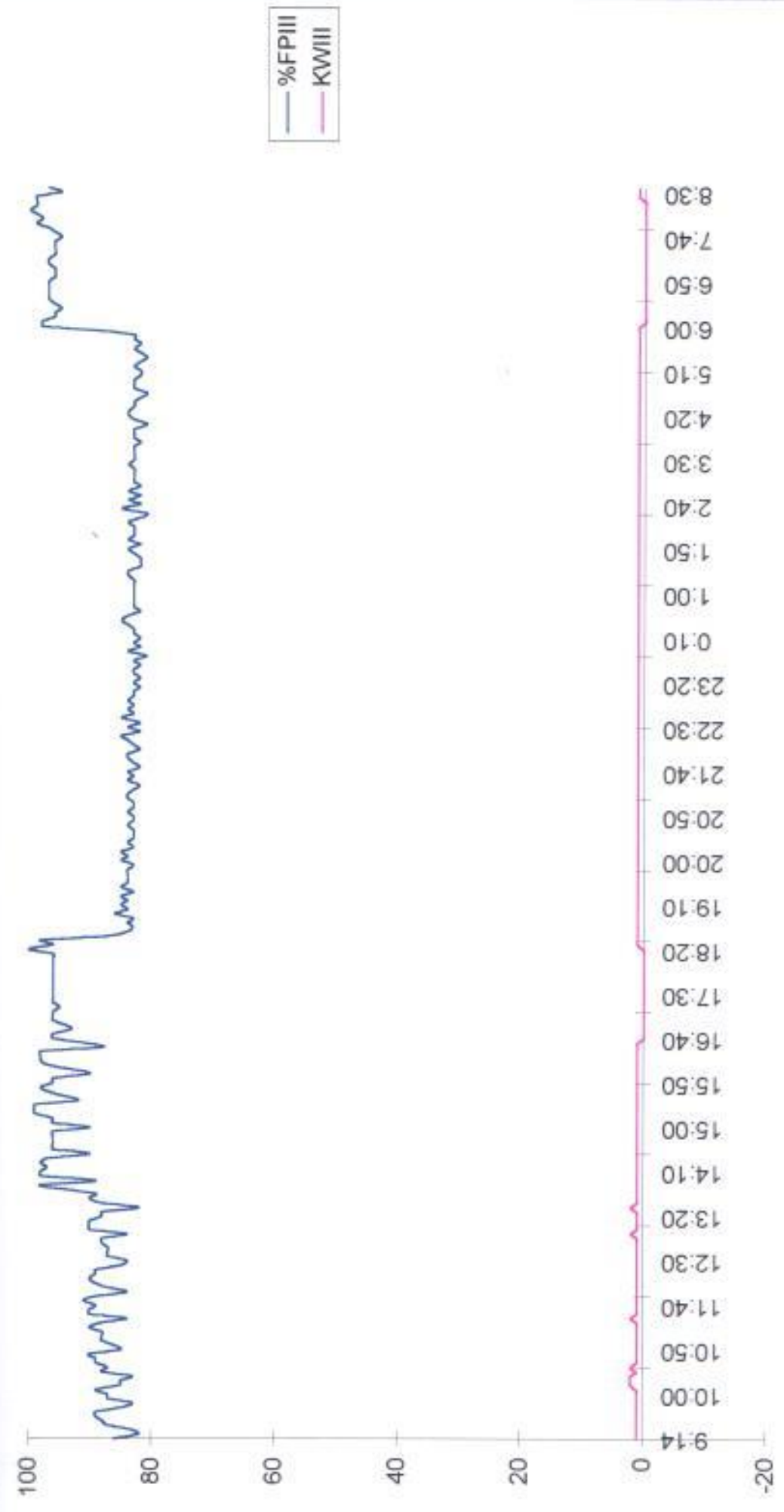
Banco de
Transformadores
Comedor

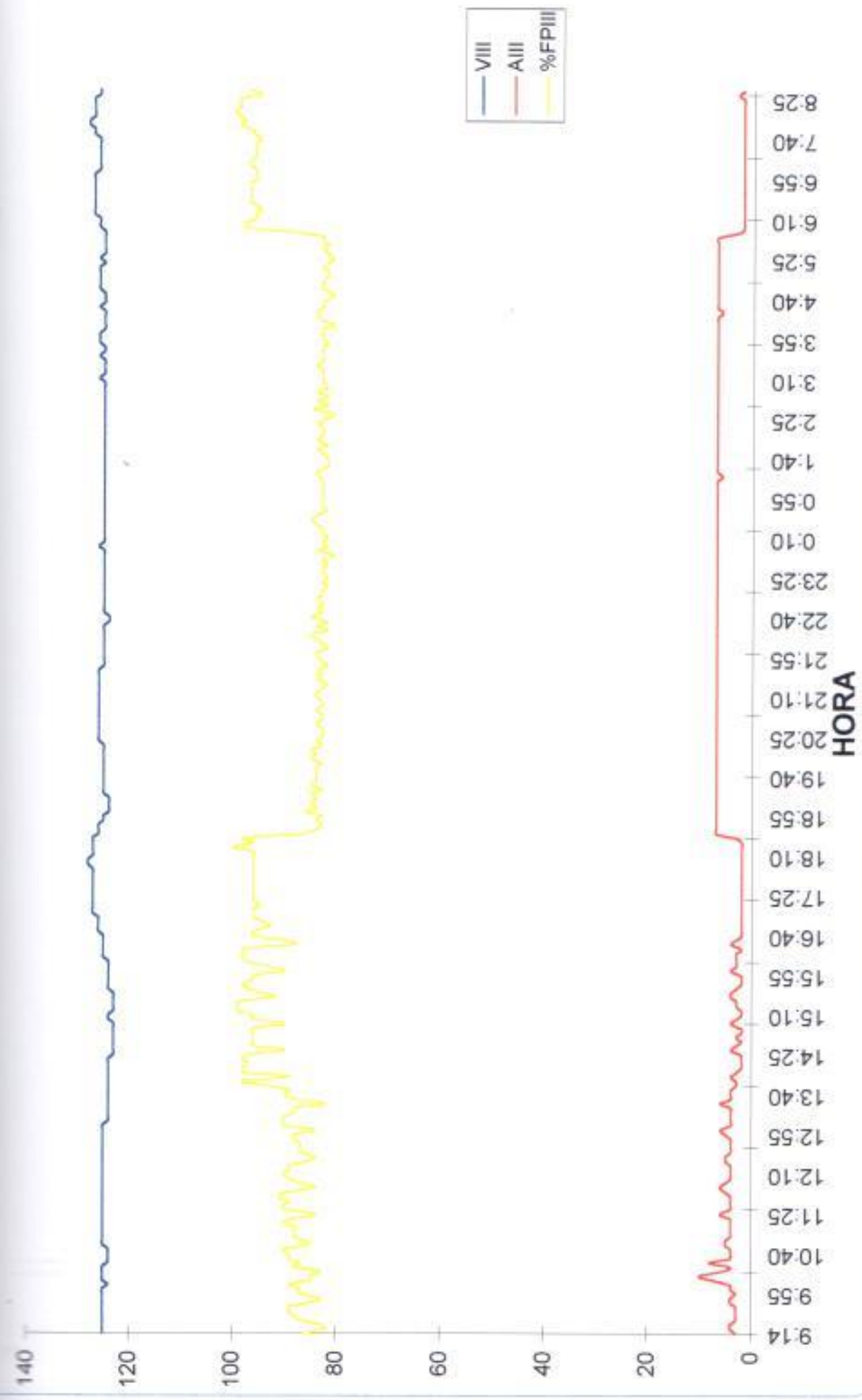


Report de
Transformadores
Comedor

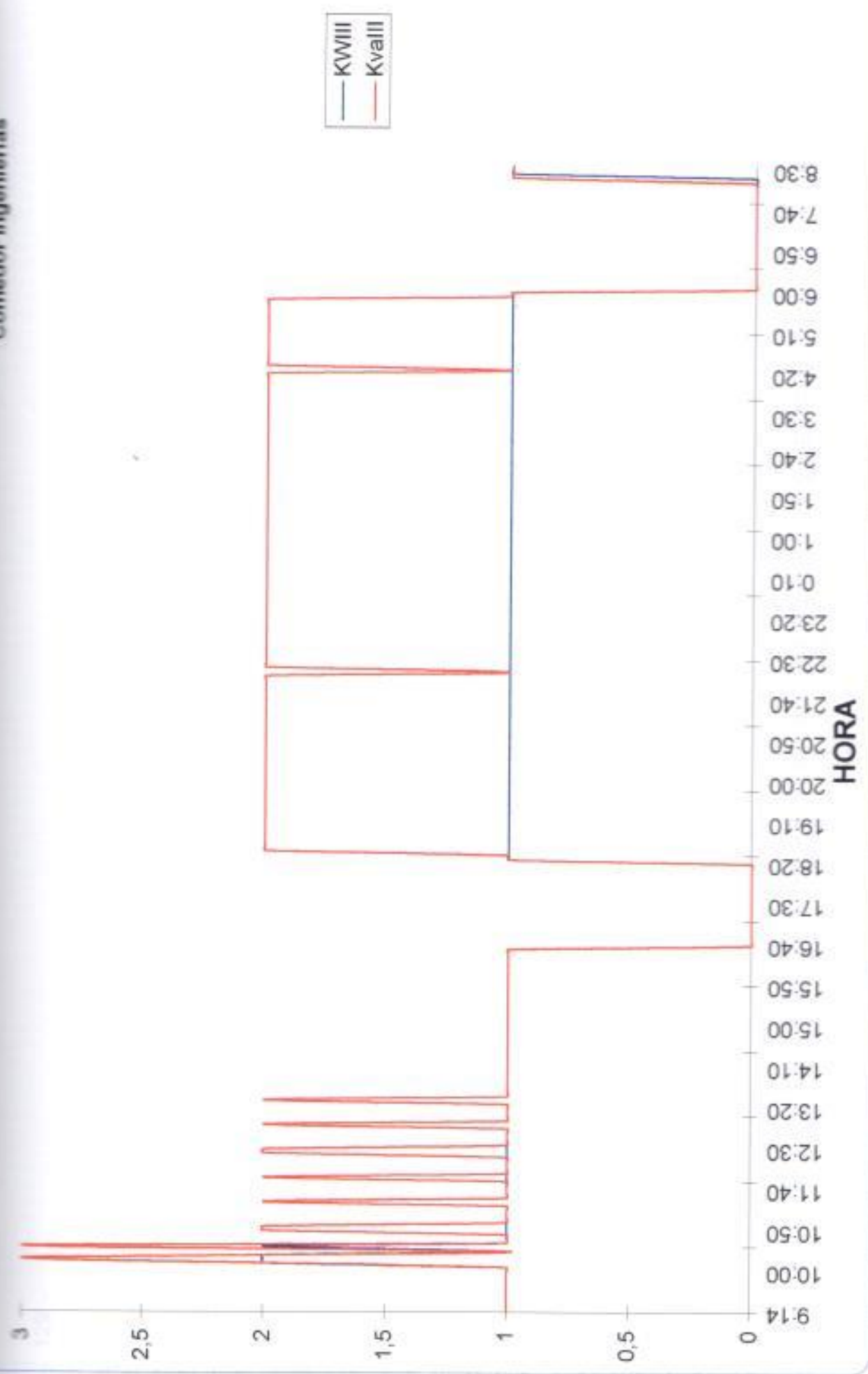
Generación: 0:38 13/08/06
Descarga: 0:38 13/08/06

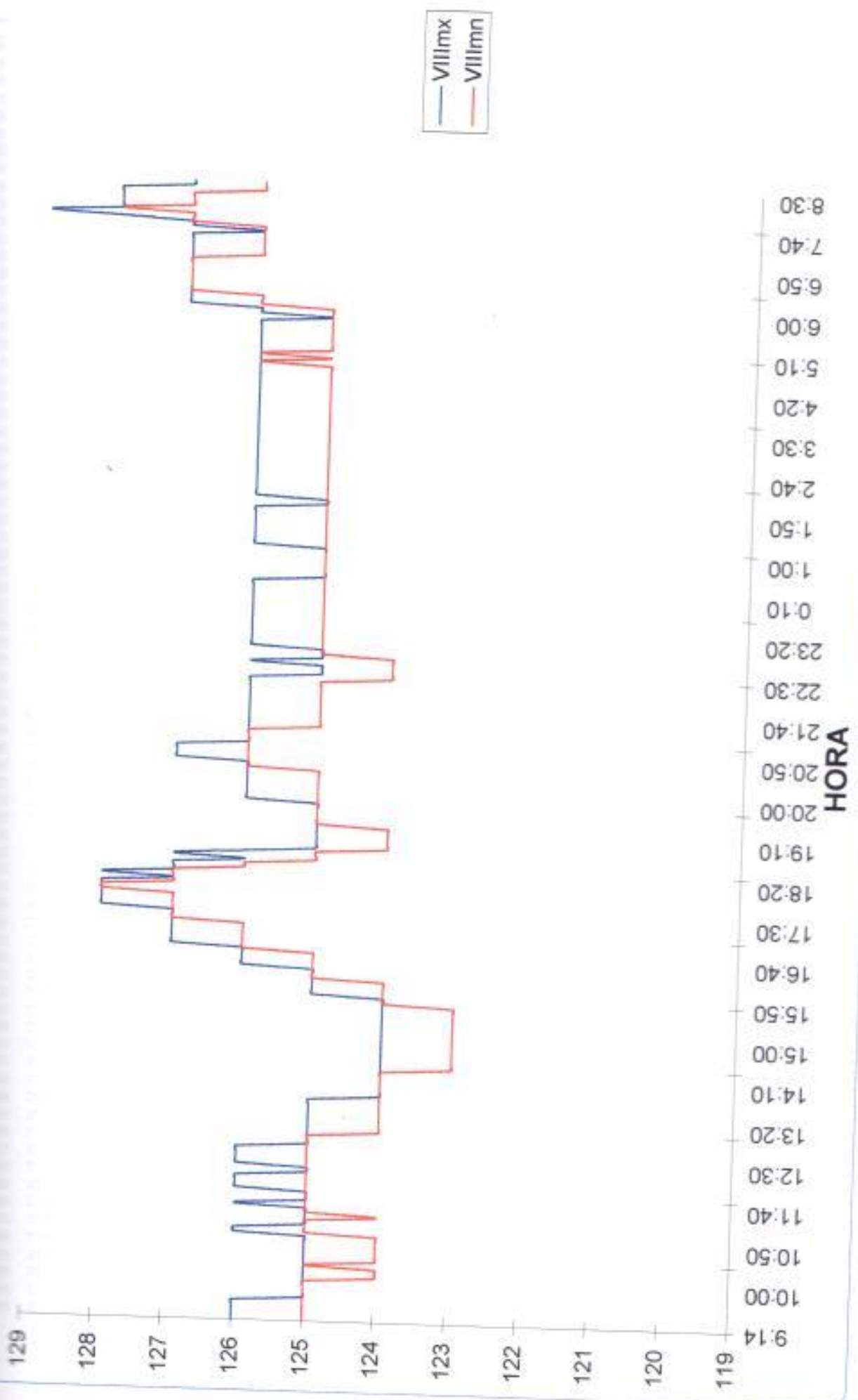






Medida de
Transformadores
Comedor Ingenterías





BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA

FECHA	V12	V23	V31	VW	A1	A2	A3	AW	PFW	Wb-T	KVW	varW	KvarW	VWms	VWmr	VavWmr	PFWms
12/09/96	217	216	217	125	0	0	9	3	0,88	3061	1	0	1	126	125	216	0,82
12/09/96	217	216	217	125	0	0	13	4	0,82	3061	1	1	1	126	125	216	0,82
12/09/96	217	216	217	125	0	0	12	4	0,83	3061	1	0	1	126	125	216	0,82
12/09/96	217	216	217	125	0	0	9	3	0,87	3061	1	0	1	126	125	216	0,83
12/09/96	217	216	217	125	0	0	9	3	0,88	3061	1	0	1	126	125	216	0,83
12/09/96	216	216	217	125	0	0	8	3	0,89	3061	1	0	1	126	125	216	0,83
12/09/96	216	215	216	125	0	0	10	3	0,89	3061	1	0	1	125	125	215	0,83
12/09/96	216	215	216	125	0	0	12	4	0,85	3061	1	0	1	125	125	215	0,83
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,83	3062	1	1	1	125	125	215	0,83
12/09/96	216	215	216	125	0	0	11	3	0,87	3062	1	0	1	125	125	215	0,84
12/09/96	216	215	216	125	0	0	13	4	0,87	3062	1	0	1	125	125	215	0,85
12/09/96	215	215	215	124	0	0	13	4	0,88	3062	1	0	1	125	124	215	0,86
12/09/96	216	215	216	125	0	0	21	7	0,85	3062	2	1	2	125	124	215	0,86
12/09/96	216	215	216	125	0	6	26	10	0,85	3063	2	1	3	125	124	215	0,87
12/09/96	216	215	216	125	0	0	19	6	0,83	3063	2	1	2	125	125	215	0,87
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,88	3063	1	0	1	125	124	215	0,9
12/09/96	216	215	216	124	0	0	24	8	0,87	3063	2	1	3	125	124	215	0,91
12/09/96	215	215	215	124	0	0	13	4	0,89	3063	1	0	1	125	124	214	0,91
12/09/96	215	215	215	124	0	0	13	4	0,89	3063	1	0	1	125	124	215	0,91
12/09/96	215	214	215	124	0	0	13	4	0,9	3064	1	0	1	125	124	214	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	17	5	0,85	3064	1	1	2	125	124	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	16	5	0,86	3064	1	1	2	125	124	215	0,91
12/09/96	217	216	217	125	0	0	14	4	0,88	3064	1	0	1	126	125	216	0,9
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,88	3064	1	0	1	126	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,88	3064	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	13	4	0,9	3064	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,88	3065	1	0	1	125	124	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	19	6	0,84	3065	2	1	2	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	13	4	0,9	3065	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,9	3065	1	0	1	126	125	215	0,92
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,89	3065	1	0	1	125	125	216	0,92
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,91	3065	1	0	1	125	125	215	0,92
12/09/96	216	216	216	125	0	0	15	5	0,89	3065	1	0	1	125	125	216	0,92
12/09/96	217	216	216	125	0	0	16	6	0,84	3066	1	1	2	126	125	216	0,91
12/09/96	217	216	216	125	0	0	15	5	0,87	3066	1	0	1	126	125	216	0,91
12/09/96	216	216	216	125	0	0	14	4	0,89	3066	1	0	1	126	125	216	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	13	4	0,9	3066	1	0	1	126	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,89	3066	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,89	3066	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	217	216	216	125	0	0	16	5	0,85	3066	1	1	2	126	125	216	0,91
12/09/96	217	216	216	125	0	0	16	5	0,84	3067	1	1	2	126	125	216	0,9
12/09/96	217	216	216	125	0	0	13	4	0,87	3067	1	0	1	126	125	216	0,9
12/09/96	217	216	216	125	0	0	13	4	0,87	3067	1	0	1	126	125	216	0,9
12/09/96	216	215	216	125	0	0	13	4	0,87	3067	1	0	1	126	125	215	0,9
12/09/96	216	215	216	125	0	0	14	4	0,88	3067	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	15	5	0,88	3067	1	0	1	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	216	125	0	0	18	6	0,84	3067	2	1	2	125	125	215	0,91
12/09/96	216	215	215	125	0	0	14	4	0,9	3067	1	0	1	125	124	215	0,91
12/09/96	216	214	216	124	0	0	14	4	0,9	3068	1	0	1	125	124	215	0,91
12/09/96	216	214	215	124	0	0	13	4	0,86	3068	1	0	1	125	124	215	0,91
12/09/96	215	214	215	124	0	0	13	4	0,86	3068	1	0	1	125	124	214	0,91
12/09/96	215	214	215	124	0	0	19	6	0,82	3068	2	1	2	125	124	214	0,86
12/09/96	215	214	215	124	0	0	13	4	0,86	3068	1	0	1	125	124	214	0,91
12/09/96	215	214	215	124	0	0	13	4	0,9	3068	1	0	1	125	124	214	0,91
12/09/96	215	214	215	124	0	0	13	4	0,89	3069	1	0	1	125	124	214	0,91
12/09/96	215	214	215	124	0	0	11	3	0,94	3069	1	0	1	124	124	214	0,97
12/09/96	215	214	214	124	0	0	9	3	0,96	3069	1	0	1	124	124	214	0,87
12/09/96	214	213	214	124	0	0	14	4	0,89	3069	1	0	1	124	124	214	0,96
12/09/96	214	213	214	124	0	0	9	3	0,96	3069	1	0	1	124	124	213	0,97
12/09/96	214	213	214	124	0	0	8	2	0,88	3069	1	0	1	124	124	213	0,97
12/09/96	214	213	214	124	0	0	8	2	0,97	3069	1	0	1	124	124	214	0,96
12/09/96	214	213	214	124	0	0	8	2	0,88	3069	1	0	1	124	124	213	0,97
12/09/96	214	213	214	123	0	0	6	2	0,97	3069	1	0	1	124	123	212	0,97
12/09/96	214	213	213	123	0	0	13	4	0,9	3069	1	0	1	124	123	213	0,96
12/09/96	214	213	214	123	0	0	9	3	0,99	3070	1	0	1	124	123	213	0,96
12/09/96	214	212	213	123	0	0	8	2	0,86	3070	1	0	1	124	123	213	0,86
12/09/96	214	213	213	123	0	0	9	3	0,96	3070	1	0	1	124	123	213	0,96
12/09/96	214	213	214	123	0	0	8	2	0,96	3070	1	0	1	124	123	213	0,96
12/09/96	214	213	214	123	0	0	13	4	0,9	3070	1	0	1	124	123	213	0,86
12/09/96	214	213	214	124	0	0	9	3	0,96	3070	1	0	1	124	123	213	0,96
12/09/96	214	213	214	124	0	0	8	2	0,86	3070	1	0	1	124	123	213	0,86

BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA

W	W-A	PFilms	Wlmsx	Wlmsn	varlmsx	varlmsn	Kvallmsx	Kvallmsn	Hz	Wh-2	Wh-3	Vavll	PF-1	PF-2	PF-3
0,6	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,86		
0,71	2	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0	0	0,82		
0,69	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0	0	0,83		
0,8	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,87		
0,79	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,88		
0,79	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,89		
0,61	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,89		
0,69	1	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,85		
0,76	1	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,83		
0,78	1	0	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,87		
0,82	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,87		
0,82	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,89		
0,79	4	1	2	0	4	1	60	0	0	215	0	0	0,86		
0,77	4	1	1	0	4	1	60	0	0	215	0	0	0,94	0,86	
0,77	2	1	1	0	3	1	60	0	0	215	0	0	0,83		
0,75	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,89		
0,79	4	1	2	0	6	1	60	0	0	215	0	0	0,87		
0,69	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,89		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,89		
0,99	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,9		
0,8	3	1	2	0	3	1	60	0	0	215	0	0	0,85		
0,82	2	1	1	0	3	1	60	0	0	215	0	0	0,86		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,88		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,88		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,88		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,8	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,88		
0,84	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,84		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,9	1	1	0	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,83	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,89		
0,9	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,91		
0,85	2	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0	0	0,89		
0,8	2	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0	0	0,84		
0,85	2	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0	0	0,87		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,89		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,89	1	1	0	0	1	1	60,1	0	0	215	0	0	0,89		
0,89	1	1	0	0	1	1	60,1	0	0	215	0	0	0,89		
0,81	2	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0	0	0,85		
0,83	2	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0	0	0,84		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,87		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	216	0	0	0,87		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,87		
0,82	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,88		
0,81	2	1	1	0	3	1	60	0	0	215	0	0	0,88		
0,84	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,84		
0,8	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,8	2	1	1	0	2	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,9		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,88		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,88		
0,79	2	1	1	1	3	2	60	0	0	214	0	0	0,82		
0,85	2	1	1	0	2	1	60	0	0	214	0	0	0,88		
0,88	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,9		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,89		
0,83	2	1	1	0	3	1	60	0	0	214	0	0	0,94		
0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,96		
0,79	1	1	0	0	2	1	60	0	0	213	0	0	0,89		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,84	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,97		
0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,97		
0,82	2	1	1	0	2	1	60	0	0	213	0	0	0,9		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,82	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,79	1	1	0	0	2	1	60	0	0	213	0	0	0,9		
0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		
0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,96		

BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA.

FECHA	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	A11	PFW	Wt-1	KW11	var11	Kvall	V11ms	V11ms	Vav11ms	PF11ms
12/09/96	214	213	214	123	0	0	8	2	0,99	3070	1	0	1	124	123	213	0,97
12/09/96	214	213	214	123	0	0	9	3	0,99	3070	1	0	1	124	123	213	0,97
12/09/96	214	213	213	123	0	0	9	3	0,99	3070	1	0	1	124	123	213	0,97
12/09/96	214	213	213	123	0	0	13	4	0,92	3071	1	0	1	124	123	213	0,97
12/09/96	214	213	213	123	0	0	12	4	0,94	3071	1	0	1	124	123	213	0,97
12/09/96	214	213	214	124	0	0	10	3	0,97	3071	1	0	1	124	123	213	0,97
12/09/96	214	213	214	124	0	0	8	2	0,98	3071	1	0	1	124	124	214	0,97
12/09/96	215	214	215	124	0	0	8	2	0,96	3071	1	0	1	124	124	214	0,98
12/09/96	215	214	215	124	0	0	8	2	0,96	3071	1	0	1	125	124	214	0,98
12/09/96	215	214	215	124	0	0	12	4	0,9	3071	1	0	1	125	124	214	0,96
12/09/96	216	215	215	124	0	0	11	3	0,93	3071	1	0	1	125	124	215	0,96
12/09/96	216	215	216	124	0	0	9	3	0,97	3071	1	0	1	125	124	215	0,96
12/09/96	216	215	216	125	0	0	9	3	0,98	3072	1	0	1	125	125	215	0,98
12/09/96	216	215	216	125	0	0	9	3	0,98	3072	1	0	1	125	125	215	0,98
12/09/96	216	216	216	125	0	0	8	2	0,98	3072	1	0	1	125	125	216	0,98
12/09/96	216	215	216	125	0	0	12	4	0,83	3072	1	0	1	126	125	216	0,96
12/09/96	217	216	217	125	0	0	9	3	0,91	3072	1	0	1	126	125	216	0,96
12/09/96	217	216	217	125	0	0	7	2	0,95	3072	0	0	0	126	125	216	0,95
12/09/96	217	216	217	126	0	0	7	2	0,98	3072	0	0	0	126	125	216	0,95
12/09/96	217	217	217	126	0	0	7	2	0,93	3072	0	0	0	126	126	217	0,94
12/09/96	218	217	218	126	0	0	7	2	0,94	3072	0	0	0	127	126	217	0,95
12/09/96	218	217	218	126	0	0	6	2	0,96	3072	0	0	0	127	126	217	0,95
12/09/96	219	218	219	127	0	0	6	2	0,96	3072	0	0	0	127	126	218	0,95
12/09/96	219	218	219	127	0	0	6	2	0,96	3072	0	0	0	127	126	218	0,95
12/09/96	219	218	219	127	0	0	7	2	0,95	3072	0	0	0	127	126	218	0,95
12/09/96	219	218	219	127	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	127	126	218	0,95
12/09/96	219	219	219	127	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	127	127	219	0,95
12/09/96	219	218	219	127	0	0	8	2	0,96	3073	0	0	0	127	127	218	0,95
12/09/96	220	219	220	127	0	0	8	2	0,96	3073	0	0	0	127	127	219	0,95
12/09/96	220	219	220	127	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	128	127	219	0,95
12/09/96	220	220	220	127	0	0	7	2	0,96	3073	0	0	0	128	127	220	0,95
12/09/96	220	220	221	127	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	128	127	220	0,95
12/09/96	221	220	221	127	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	128	127	220	0,95
12/09/96	221	220	221	128	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	128	128	220	0,95
12/09/96	221	220	221	128	0	0	8	2	0,96	3073	0	0	0	128	128	220	0,95
12/09/96	220	219	220	127	0	0	6	2	0,96	3073	0	0	0	128	127	219	0,95
12/09/96	220	219	220	127	0	0	8	2	0,96	3073	0	0	0	127	127	219	0,95
12/09/96	220	218	220	127	0	0	8	2	0,96	3073	1	0	1	127	127	219	0,97
12/09/96	219	217	219	127	0	0	9	3	0,98	3074	1	0	1	127	126	218	0,97
12/09/96	218	217	218	126	8	0	13	7	0,87	3074	1	0	2	127	126	217	0,96
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,84	3074	1	0	2	126	125	217	0,9
12/09/96	218	216	218	126	8	0	13	7	0,83	3074	1	0	2	127	125	217	0,93
12/09/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,84	3074	1	0	2	126	125	216	0,91
12/09/96	216	214	216	125	8	0	13	7	0,83	3075	1	0	2	125	124	215	0,9
12/09/96	216	214	215	124	8	0	13	7	0,86	3075	1	0	2	125	124	215	0,91
12/09/96	216	214	216	124	8	0	13	7	0,84	3075	1	0	2	125	124	215	0,93
12/09/96	216	214	216	124	8	0	13	7	0,85	3075	1	0	2	125	124	215	0,91
12/09/96	216	214	216	124	8	0	13	7	0,84	3075	1	0	2	125	124	215	0,91
12/09/96	216	214	216	124	8	0	13	7	0,85	3076	1	0	2	125	124	215	0,91
12/09/96	216	214	216	125	8	0	13	7	0,83	3076	1	0	2	125	125	215	0,91
12/09/96	216	214	216	125	8	0	13	7	0,85	3076	1	0	2	125	125	215	0,9
12/09/96	216	214	216	125	8	0	13	7	0,84	3076	1	0	2	125	125	215	0,9
12/09/96	217	215	216	125	8	0	13	7	0,84	3076	1	0	2	125	125	216	0,9
12/09/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,84	3077	1	0	2	125	125	216	0,93
12/09/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3077	1	0	2	126	125	216	0,9
12/09/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,85	3077	1	0	2	126	125	216	0,94
12/09/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,84	3077	1	0	2	126	125	216	0,9
12/09/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,85	3078	1	0	2	126	125	216	0,91
12/09/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3078	1	0	2	126	125	217	0,91
12/09/96	218	215	218	126	8	0	14	7	0,84	3078	1	0	2	126	125	217	0,9
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,83	3078	1	0	2	126	125	217	0,9
12/09/96	218	215	217	126	8	0	14	7	0,83	3078	1	0	2	126	125	216	0,91
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,83	3079	1	0	2	126	126	217	0,89
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,84	3079	1	0	2	126	126	217	0,89
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,83	3079	1	0	2	127	126	217	0,92
12/09/96	219	217	219	126	8	0	14	7	0,83	3079	1	0	2	127	126	218	0,91
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,84	3079	1	0	2	127	126	217	0,91
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,83	3080	1	0	2	127	126	217	0,9
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,83	3080	1	0	2	126	126	217	0,92
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,84	3080	1	0	2	126	126	217	0,92
12/09/96	218	216	218	126	8	0	14	7	0,84	3080	1	0	2	126	126	217	0,9

BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA

FECHA	PFalmx	Walmx	Wlwm	varalmx	vardlwm	Kvalalmx	Kvaldlwm	Hz	Wh-2	Wh-3	VavW	PF1	PF2	PF3
12/09/96	0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,99
12/09/96	0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,99
12/09/96	0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,99
12/09/96	0,81	1	1	0	0	2	1	60	0	0	213	0	0	0,92
12/09/96	0,82	1	1	0	0	2	1	60	0	0	213	0	0	0,94
12/09/96	0,91	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,97
12/09/96	0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	213	0	0	0,98
12/09/96	0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,96
12/09/96	0,95	1	1	0	0	1	1	60	0	0	214	0	0	0,96
12/09/96	0,78	1	1	0	0	2	1	60	0	0	214	0	0	0,9
12/09/96	0,89	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,93
12/09/96	0,7	1	1	0	0	3	1	60	0	0	215	0	0	0,97
12/09/96	0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,98
12/09/96	0,94	1	1	0	0	1	1	60	0	0	215	0	0	0,98
12/09/96	0,93	1	0	0	0	1	0	60	0	0	216	0	0	0,98
12/09/96	0,77	2	0	1	0	3	0	60	0	0	215	0	0	0,88
12/09/96	0,86	1	0	0	0	1	0	60	0	0	216	0	0	0,91
12/09/96	0,92	0	0	0	0	0	0	60	0	0	216	0	0	0,96
12/09/96	0,92	0	0	0	0	0	0	60	0	0	216	0	0	0,96
12/09/96	0,43	3	0	2	0	6	0	60	0	0	217	0	0	0,94
12/09/96	0,74	1	0	0	0	2	0	60	0	0	217	0	0	0,94
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	217	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,96
12/09/96	0,81	1	0	0	0	2	0	60	0	0	218	0	0	0,95
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,96
12/09/96	0,77	1	0	0	0	2	0	60	0	0	220	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	220	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	220	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	220	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,96
12/09/96	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,96
12/09/96	0,87	1	0	0	0	1	0	60	0	0	219	0	0	0,96
12/09/96	0,86	1	0	0	0	1	1	60	0	0	218	0	0	0,99
12/09/96	0,78	1	1	1	0	2	1	60	0	0	217	0,89	0	0,99
12/09/96	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,81	0	0,96
12/09/96	0,78	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,81	0	0,97
12/09/96	0,77	2	1	2	0	3	2	60	0	0	216	0,82	0	0,97
12/09/96	0,76	1	1	0	0	2	1	60	0	0	215	0,81	0	0,97
12/09/96	0,79	1	1	0	0	2	1	60	0	0	215	0,86	0	0,98
12/09/96	0,79	2	1	0	0	2	2	60	0	0	215	0,82	0	0,98
12/09/96	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,83	0	0,98
12/09/96	0,79	1	1	0	0	2	2	60	0	0	215	0,81	0	0,98
12/09/96	0,78	1	1	1	0	3	2	60	0	0	215	0,64	0	0,98
12/09/96	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,81	0	0,98
12/09/96	0,79	1	1	0	0	2	2	60	0	0	215	0,85	0	0,98
12/09/96	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,82	0	0,98
12/09/96	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,82	0	0,99
12/09/96	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,81	0	0,98
12/09/96	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,81	0	0,98
12/09/96	0,74	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,6	0	0,96
12/09/96	0,78	3	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,83	0	0,99
12/09/96	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,81	0	0,98
12/09/96	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,83	0	0,96
12/09/96	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,81	0	0,97
12/09/96	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,8	0	0,97
12/09/96	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,82	0	0,97
12/09/96	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,81	0	0,97
12/09/96	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,81	0	0,98
12/09/96	0,77	3	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,89	0	0,97
12/09/96	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,81	0	0,97
12/09/96	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,82	0	0,98
12/09/96	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,6	0	0,96
12/09/96	0,75	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,81	0	0,97
12/09/96	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,81	0	0,98
12/09/96	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,84	0	0,98

BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA

FECHA	V12	V23	V31	VW	A1	A2	A3	AW	PFW	W1-1	KW	varW	KvarW	VfWm	VfWm1	VavfWm	PFfWm
13/08/96	218	216	218	128	8	0	14	7	0,83	3080	1	0	2	126	125	217	0,93
13/08/96	217	215	218	128	8	0	14	7	0,82	3081	1	0	2	126	125	217	0,9
13/08/96	217	216	218	128	8	0	14	7	0,84	3081	1	0	2	128	125	217	0,89
13/08/96	218	216	217	126	8	0	14	7	0,83	3081	1	0	2	126	125	217	0,93
13/08/96	217	216	218	128	8	0	14	7	0,84	3081	1	0	2	128	125	217	0,89
13/08/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,82	3081	1	0	2	126	125	216	0,93
13/08/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3082	1	0	2	126	125	216	0,91
13/08/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,84	3082	1	0	2	126	125	216	0,93
13/08/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,84	3082	1	0	2	126	125	216	0,9
13/08/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,82	3082	1	0	2	126	125	216	0,9
13/08/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3082	1	0	2	126	125	217	0,92
13/08/96	217	215	217	125	7	0	14	7	0,84	3083	1	0	1	126	125	216	0,91
13/08/96	217	216	218	125	8	0	13	7	0,85	3083	1	0	2	126	125	217	0,92
13/08/96	216	215	217	125	8	0	14	7	0,82	3083	1	0	2	126	124	215	0,9
13/08/96	216	214	216	125	8	0	14	7	0,84	3083	1	0	2	125	124	215	0,92
13/08/96	215	214	216	124	8	0	14	7	0,82	3083	1	0	2	125	124	214	0,92
13/08/96	215	213	215	124	8	0	13	7	0,85	3084	1	0	2	125	124	214	0,93
13/08/96	216	214	216	125	8	0	13	7	0,83	3084	1	0	2	126	124	215	0,89
13/08/96	216	214	216	125	8	0	13	7	0,84	3084	1	0	2	125	124	215	0,92
13/08/96	216	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3084	1	0	2	125	125	216	0,92
13/08/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,84	3084	1	0	2	125	125	216	0,9
13/08/96	217	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3085	1	0	2	126	125	216	0,91
13/08/96	217	215	217	125	8	0	13	7	0,83	3085	1	0	2	128	125	216	0,93
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3085	1	0	2	126	125	216	0,92
13/08/96	217	216	218	125	8	0	14	7	0,83	3085	1	0	2	126	125	217	0,9
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3085	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3086	1	0	2	128	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3086	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3086	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3086	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3086	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3086	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3086	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3087	1	0	2	126	125	217	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3087	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,82	3087	1	0	2	126	125	216	0,9
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3087	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3088	1	0	2	126	125	216	0,95
13/08/96	216	215	217	125	8	0	13	7	0,84	3088	1	0	2	126	125	216	0,9
13/08/96	216	215	217	125	8	0	13	7	0,85	3088	1	0	2	125	125	216	0,92
13/08/96	216	215	217	125	8	0	13	7	0,84	3088	1	0	2	125	125	216	0,9
13/08/96	216	215	217	125	8	0	13	7	0,82	3088	1	0	2	125	125	216	0,93
13/08/96	216	215	216	125	8	0	14	7	0,83	3088	1	0	2	125	125	215	0,92
13/08/96	216	215	216	125	8	0	13	7	0,83	3088	1	0	2	125	125	215	0,89
13/08/96	216	215	217	125	8	0	14	7	0,83	3088	1	0	2	125	125	216	0,91
13/08/96	216	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3089	1	0	2	125	125	216	0,91
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3089	1	0	2	125	125	216	0,89
13/08/96	216	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3089	1	0	2	126	125	216	0,93
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3090	1	0	2	126	125	216	0,93
13/08/96	217	216	217	125	7	0	13	6	0,84	3090	1	0	2	126	125	216	0,92
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,84	3090	1	0	2	126	125	216	0,91
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3090	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	218	125	8	0	14	7	0,82	3090	1	0	2	126	125	217	0,91
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3091	1	0	2	126	125	216	0,91
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3091	1	0	2	128	125	216	0,99
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,84	3091	1	0	2	126	125	218	0,9
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3091	1	0	2	126	125	216	0,92
13/08/96	216	216	217	125	8	0	13	7	0,84	3091	1	0	2	125	125	216	0,92
13/08/96	216	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3092	1	0	2	125	125	216	0,91
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,83	3092	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,83	3092	1	0	2	126	125	216	0,93
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,84	3092	1	0	2	126	125	216	0,93
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3092	1	0	2	126	125	216	0,91
13/08/96	216	216	217	125	8	0	14	7	0,81	3093	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,85	3093	1	0	2	126	125	216	0,91
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3093	1	0	2	126	125	216	0,9
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,84	3093	1	0	2	126	125	216	0,89
13/08/96	217	216	217	125	8	0	14	7	0,82	3093	1	0	2	126	125	216	0,92
13/08/96	217	216	217	125	8	0	13	7	0,84	3094	1	0	2	126	125	217	0,91
13/08/96	217	216	218	125	8	0	13	7	0,82	3094	1	0	2	126	125	217	0,92
13/08/96	217	216	218	125	8	0	13	7	0,83	3094	1	0	2	126	125	217	0,92
13/08/96	217	216	218	126	8	0	13	7	0,83	3094	1	0	2	126	125	217	0,89
13/08/96	217	216	218	125	8	0	13	7	0,83	3094	1	0	2	126	125	217	0,91
13/08/96	217	217	218	125	8	0	14	7	0,83	3095	1	0	2	126	125	217	0,9

BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA

Wt	Wt-A	PF1m	W1m	W2m	var1m	var2m	Kva1m	Kva2m	Hz	Wh-2	Wh-3	Vav1	PF1	PF2	PF3
130596	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,61	0	0,97	
130596	0,77	3	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,58	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,62	0	0,98	
130596	0,78	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,6	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,62	0	0,98	
130596	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,58	0	0,98	
130596	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,75	1	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,63	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,62	0	0,98	
130596	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,75	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,6	0	0,97	
130596	0,75	2	1	2	0	4	1	60	0	0	216	0,64	0	0,96	
130596	0,76	1	1	0	0	2	1	60	0	0	217	0,63	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,63	0	0,98	
130596	0,78	1	1	1	0	3	1	60	0	0	215	0,59	0	0,97	
130596	0,78	1	1	1	0	3	1	60	0	0	214	0,63	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,6	0	0,98	
130596	0,77	2	1	1	0	3	1	60	0	0	215	0,6	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,62	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,61	0	0,98	
130596	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,6	0	0,98	
130596	0,76	3	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,58	0	0,97	
130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,6	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,6	0	0,97	
130596	0,79	2	1	2	0	3	2	60	0	0	216	0,61	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,6	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,58	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,62	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,58	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,6	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,58	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,6	0	0,98	
130596	0,75	3	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,6	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,61	0	0,98	
130596	0,75	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,62	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,62	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	218	0,57	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,6	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	215	0,6	0	0,98	
130596	0,72	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,61	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,98	
130596	0,78	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,6	0	0,97	
130596	0,78	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,59	0	0,98	
130596	0,75	1	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,61	0	0,98	
130596	0,78	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,61	0	0,98	
130596	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,63	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,59	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,62	0	0,98	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,58	0	0,97	
130596	0,75	2	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,62	0	0,98	
130596	0,75	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,6	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,98	
130596	0,75	2	1	2	0	3	1	60	0	0	216	0,6	0	0,96	
130596	0,75	1	1	1	0	3	1	60	0	0	216	0,63	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,59	0	0,97	
130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,57	0	0,97	
130596	0,75	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,64	0	0,96	
130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	216	0,59	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	2	1	60	0	0	216	0,6	0	0,98	
130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	216	0,58	0	0,98	
130596	0,75	2	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,6	0	0,97	
130596	0,76	1	1	1	0	2	1	60	0	0	217	0,59	0	0,98	
130596	0,75	1	1	1	0	2	1	60	0	0	217	0,59	0	0,98	
130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,6	0	0,97	

BANCO DE TRANSFORMADORES COMEDOR INGENIERIA

Wt	ECCH	PFAlim	Wlim	Wlim	varlim	varlim	Kvalim	Kvalim	Hz	Wh-2	Wh-3	Vav	PF1	PF2	PF3
0000	130596	0,75	1	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,82	0	0,97
0000	130596	0,75	1	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,8	0	0,98
0000	130596	0,75	2	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,8	0	0,97
0000	130596	0,75	2	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,8	0	0,98
0000	130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,8	0	0,97
0000	130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,58	0	0,97
0000	130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,59	0	0,98
0000	130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,59	0	0,98
0000	130596	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,8	0	0,98
0000	130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,55	0	0,97
0000	130596	0,75	2	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,59	0	0,97
0000	130596	0,75	1	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,82	0	0,98
0000	130596	0,75	1	1	1	0	2	1	60	0	0	217	0,61	0	0,98
0000	130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,8	0	0,98
0000	130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,59	0	0,97
0000	130596	0,77	1	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,59	0	0,97
0000	130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,57	0	0,98
0000	130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,8	0	0,97
0000	130596	0,75	2	1	1	0	2	1	60	0	0	217	0,8	0	0,97
0000	130596	0,76	2	1	1	0	4	1	60	0	0	217	0,59	0	0,97
0000	130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,59	0	0,98
0000	130596	0,76	2	1	1	0	3	1	60	0	0	217	0,58	0	0,97
0000	130596	0,76	2	1	1	0	2	2	60	0	0	217	0,8	0	0,98
0000	130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,58	0	0,98
0000	130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,58	0	0,98
0000	130596	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,58	0	0,97
0000	130596	0,76	3	1	1	0	3	2	60	0	0	217	0,59	0	0,97
0000	130596	0,76	1	1	1	0	3	2	60	0	0	218	0,8	0	0,98
0000	130596	0,76	1	1	1	0	2	2	60	0	0	218	0,58	0	0,97
0000	130596	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0	0	218	0,8	0	0,97
0000	130596	0,77	1	1	1	0	3	2	60	0	0	218	0,59	0	0,99
0000	130596	0,76	1	1	0	0	2	1	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,86	1	0	0	0	1	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,87	1	0	0	0	1	0	60	0	0	217	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,79	1	0	0	0	2	0	60	0	0	219	0	0	0,95
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,97
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,97
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,97
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,97
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,97
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	218	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	217	0	0	0,98
0000	130596	0,79	1	0	0	0	2	0	60	0	0	217	0	0	0,95
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,98
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	219	0	0	0,97
0000	130596	0,93	0	0	0	0	0	0	60	0	0	220	0	0	0,98
0000	130596	0,94	0	0	0	0	0	0	60	0	0	220	0	0	0,98
0000	130596	0,94	1	0	0	0	1	0	60	0	0	220	0	0	0,99
0000	130596	0,95	0	0	0	0	1	0	60	0	0	219	0	0	1
0000	130596	0,85	0	0	0	0	1	0	60	0	0	219	0	0	0,98
0000	130596	0,94	2	0	0	0	2	0	60	0	0	218	0	0	0,99
0000	130596	0,84	2	0	0	0	2	0	60	0	0	218	0	0	0,99
0000	130596	0,84	1	0	0	0	2	0	60	0	0	218	0	0	0,95
0000	130596	0,91	1	0	0	0	1	0	60	0	0	218	0	0	0,97

4.3 - Banco de Transformadores Gobierno Eléctrica

4.3.1.- Análisis

CAPACIDAD: 112.5 KVA
CONEXION: Estrella Estrella
DEMANDA MAXIMA = 102 KVA (90 % del valor nominal)
HORA DE DEMANDA MAXIMA = 11:55 am
DEMANDA MINIMA = 0 KVA
DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 38.4 KVA
FACTOR DE CARGA = 0.15
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 20 A
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 25 A

Observando las curvas de carga vemos que existe una buena repartición de carga, lo cual podemos observar en la igualdad que existe entre los niveles máximos de corriente alcanzada. Al igual de como ocurre en el banco del Rectorado, existe una uniformidad de comportamiento en la curva si sabemos que la jornada de trabajo involucra un seguro aumento de la carga.

El aumento de la colina de carga se da a partir de las 9 de la mañana, que es cuando la totalidad de los empleados de la facultad han ingresado a la Facultad. Pero hay un hecho curioso que establece diferencia entre la curva de la fase 2 con los de las otras fases: Una periódica fluctuación durante las horas de la noche que va de cero hasta 10 amperios en intervalos de media hora.

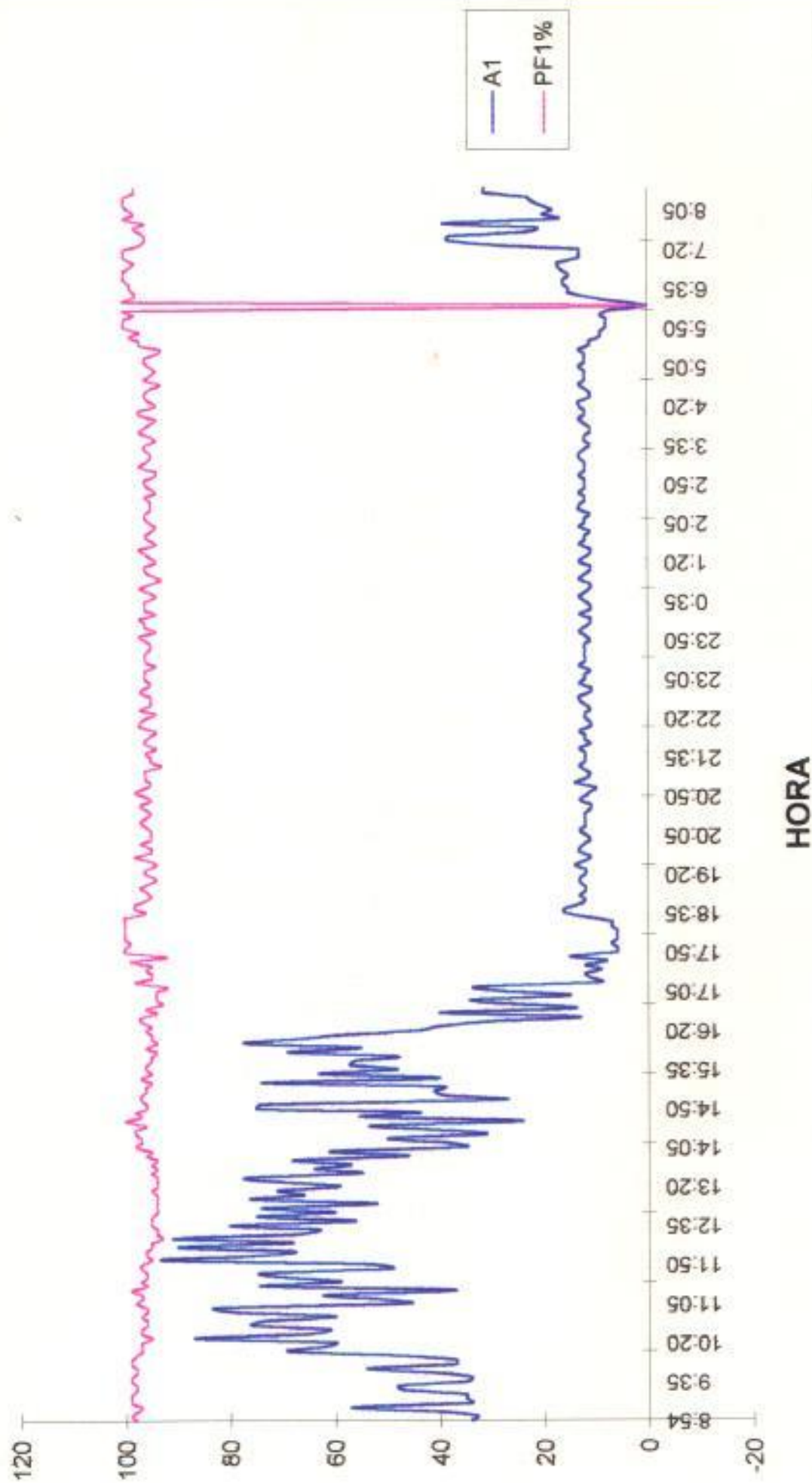
La causa probable de esto se da en aquellas lámparas de alumbrado público que pasan toda la noche prendiéndose y apagándose, a excepción de tres punto a lo largo de la noche en que el factor de potencia tiene tres pulsos negativos. Dicha situación se da en aquellos motores monofásicos que poseen arranque capacitivo, lo cual concuerda con la idea de que solamente son pulsos de factor de potencia negativos.

4.3.2.- Curvas y Tablas

GOBIERNO FAC. ELECTRICA

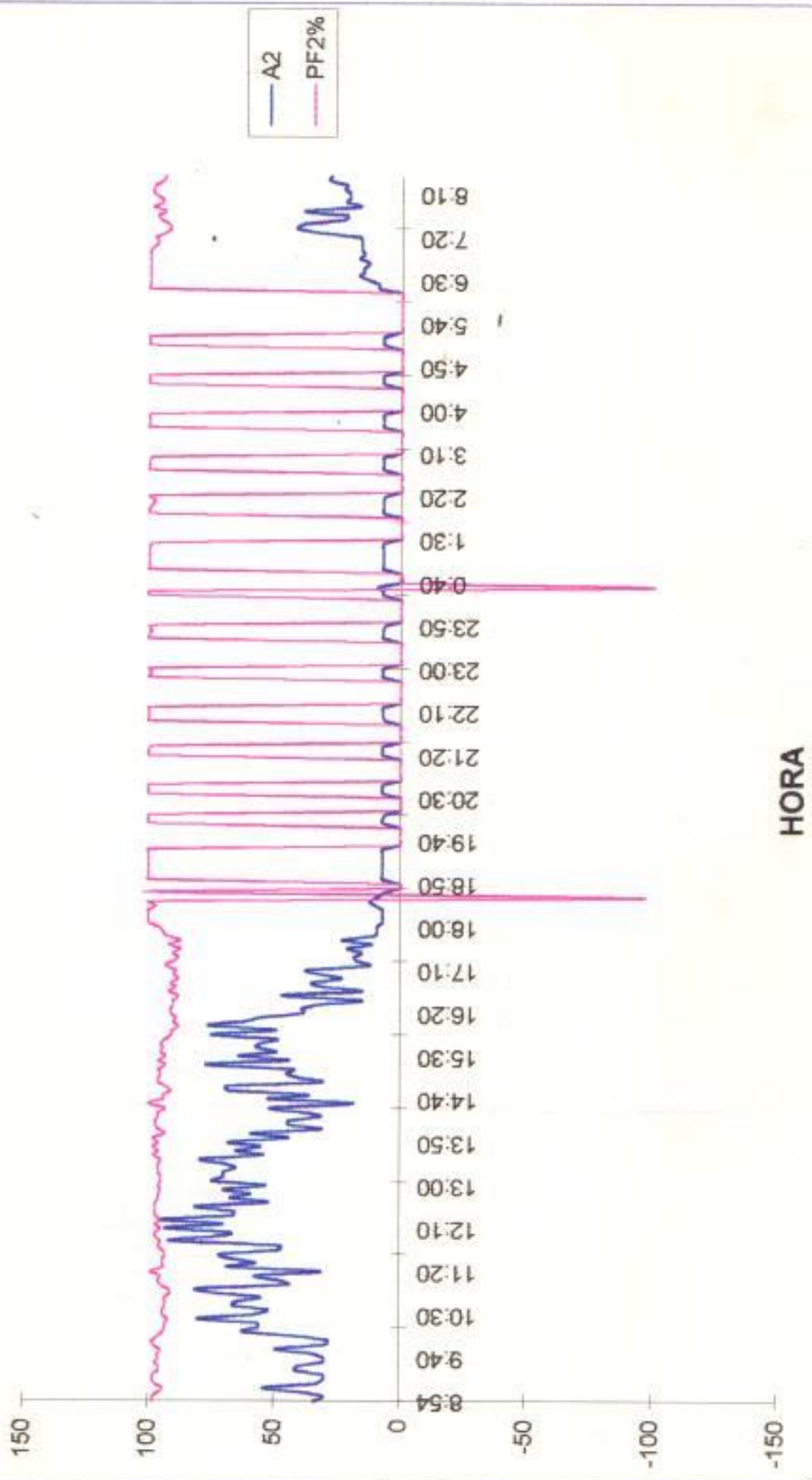
generación: 08:08 4/09/06
desconexión: 08:30 6/09/06

Basos de
Transformadores
Administración Eléctrica



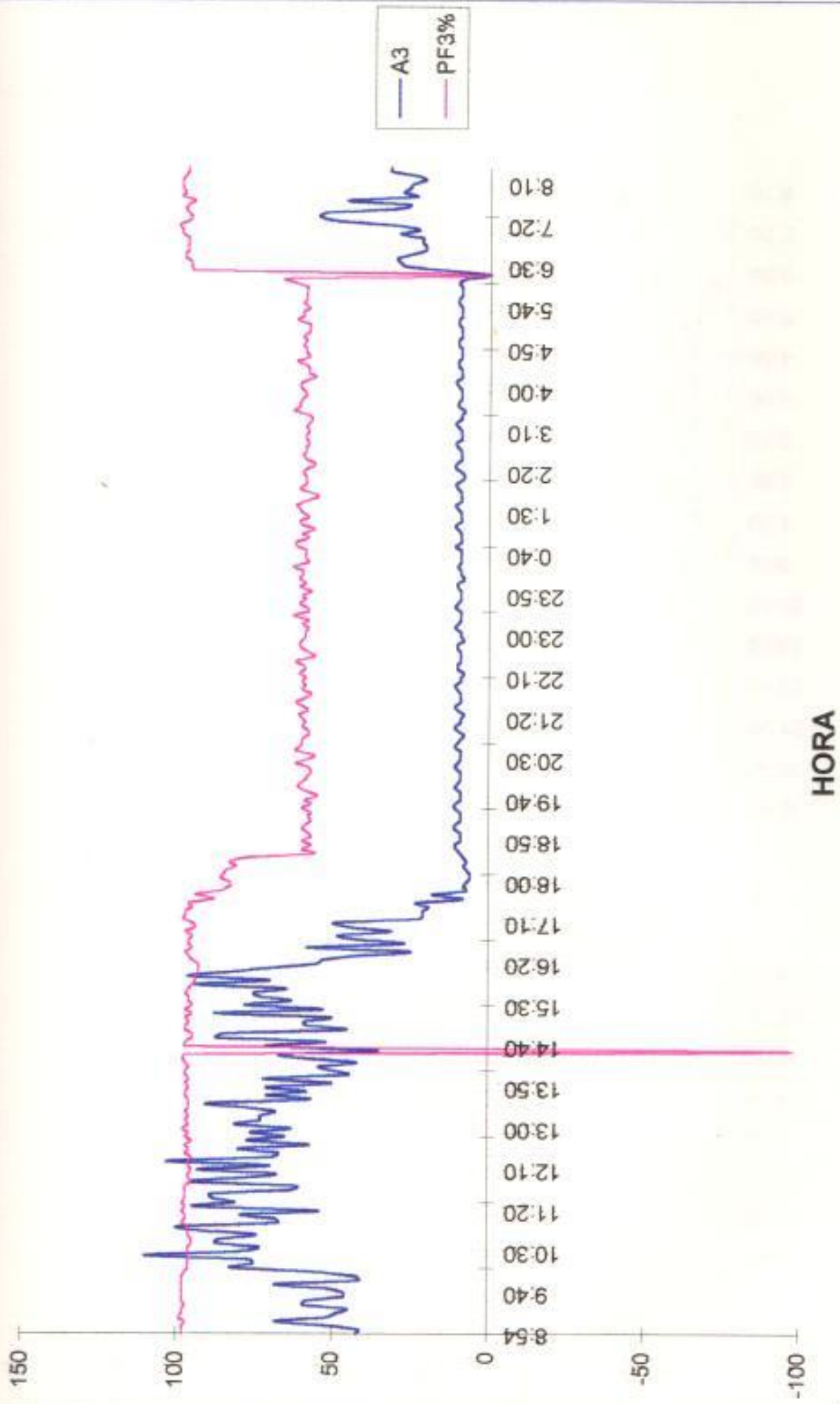
00:00 00:00/00
desconexión: 00:00 00:00/00

Banco de Transformadores Administración Eléctrica



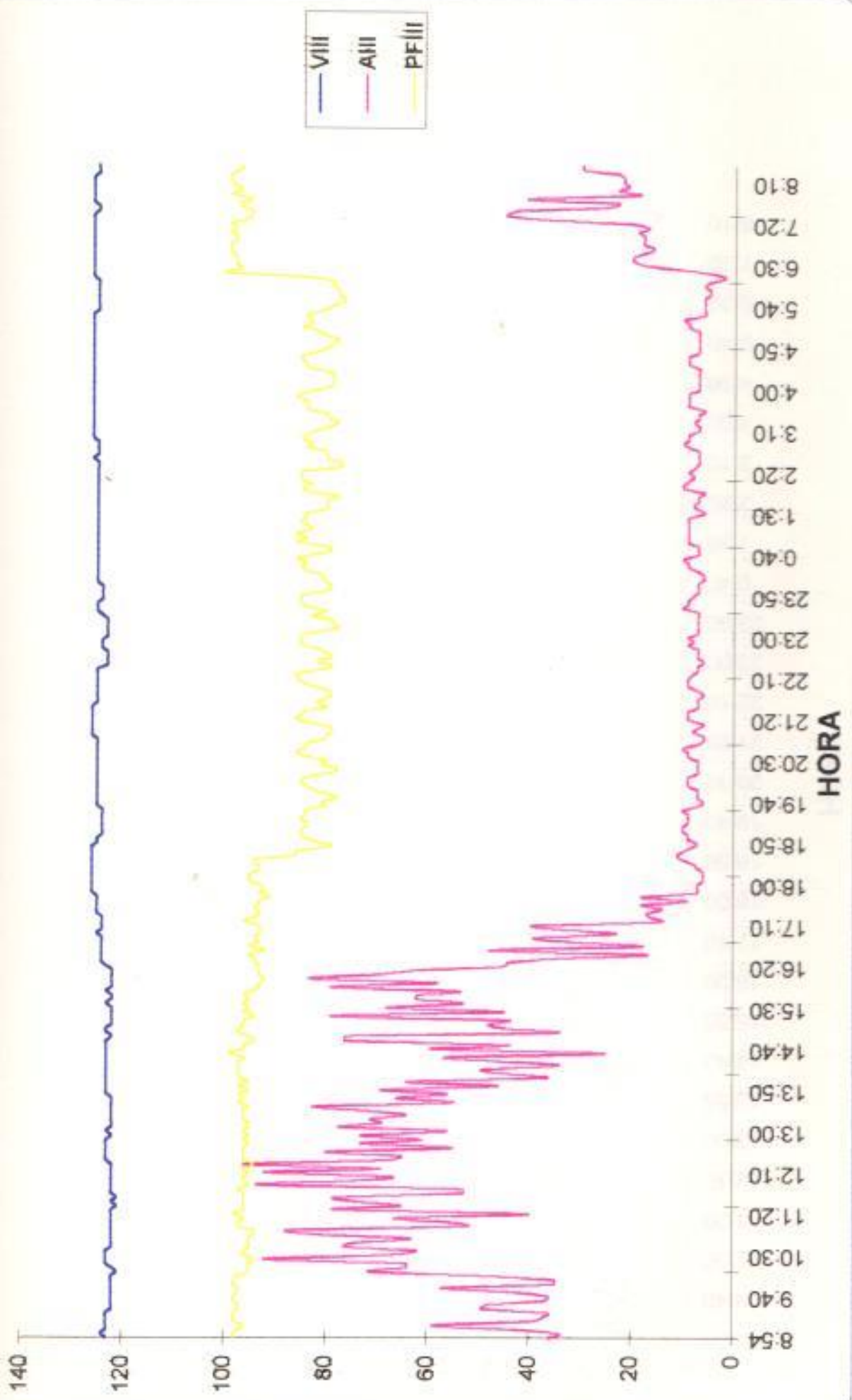
conexión: 06:30 07/08/00
desconexión: 06:30 07/08/00

Banco de
Transformadores
Administración Eléctrica



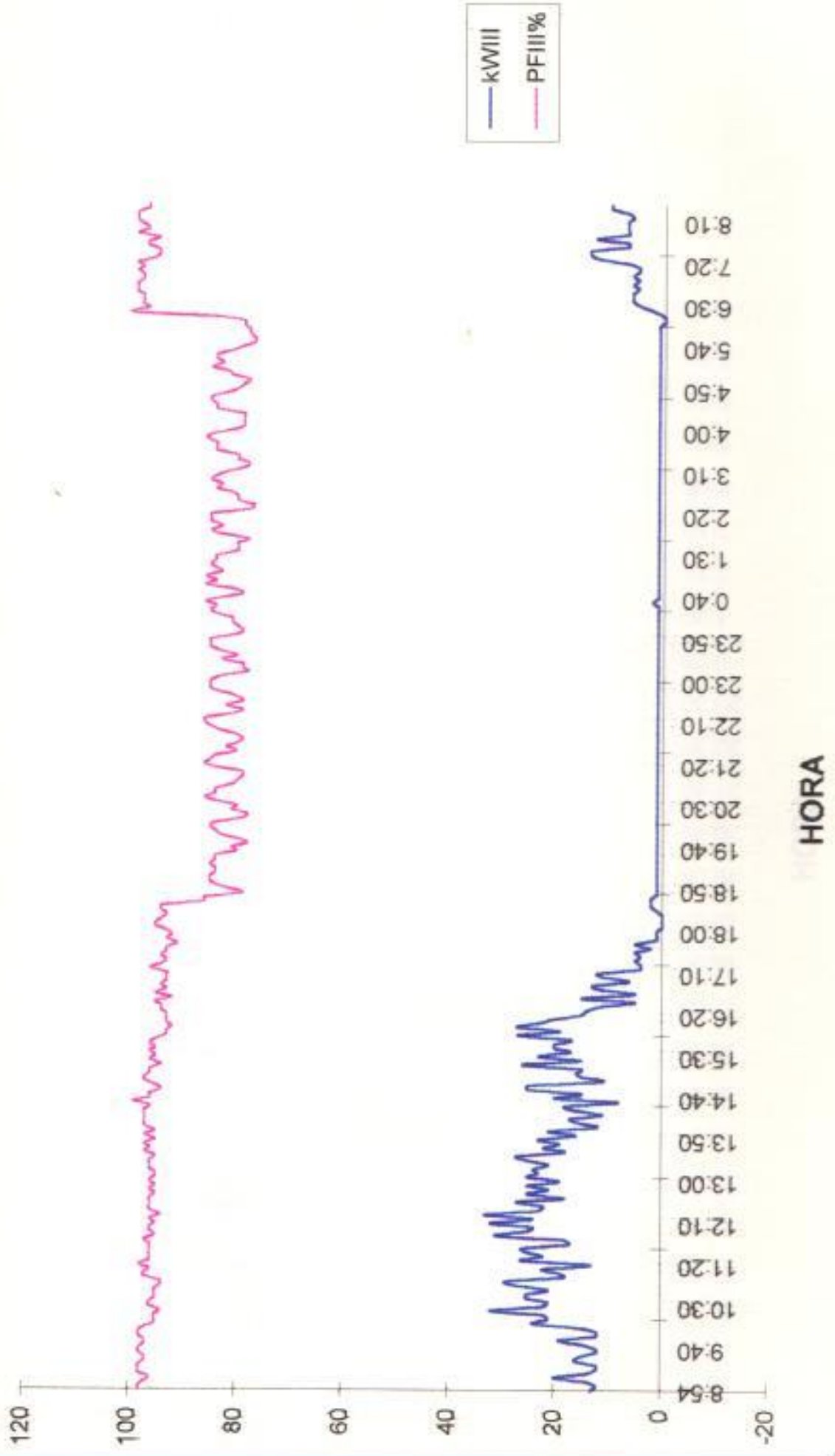
conexión: 08:54 a 08:58
desconexión: 08:30 a 08:36/08

REGISTRO DE
Transformadores
Administración Electrica



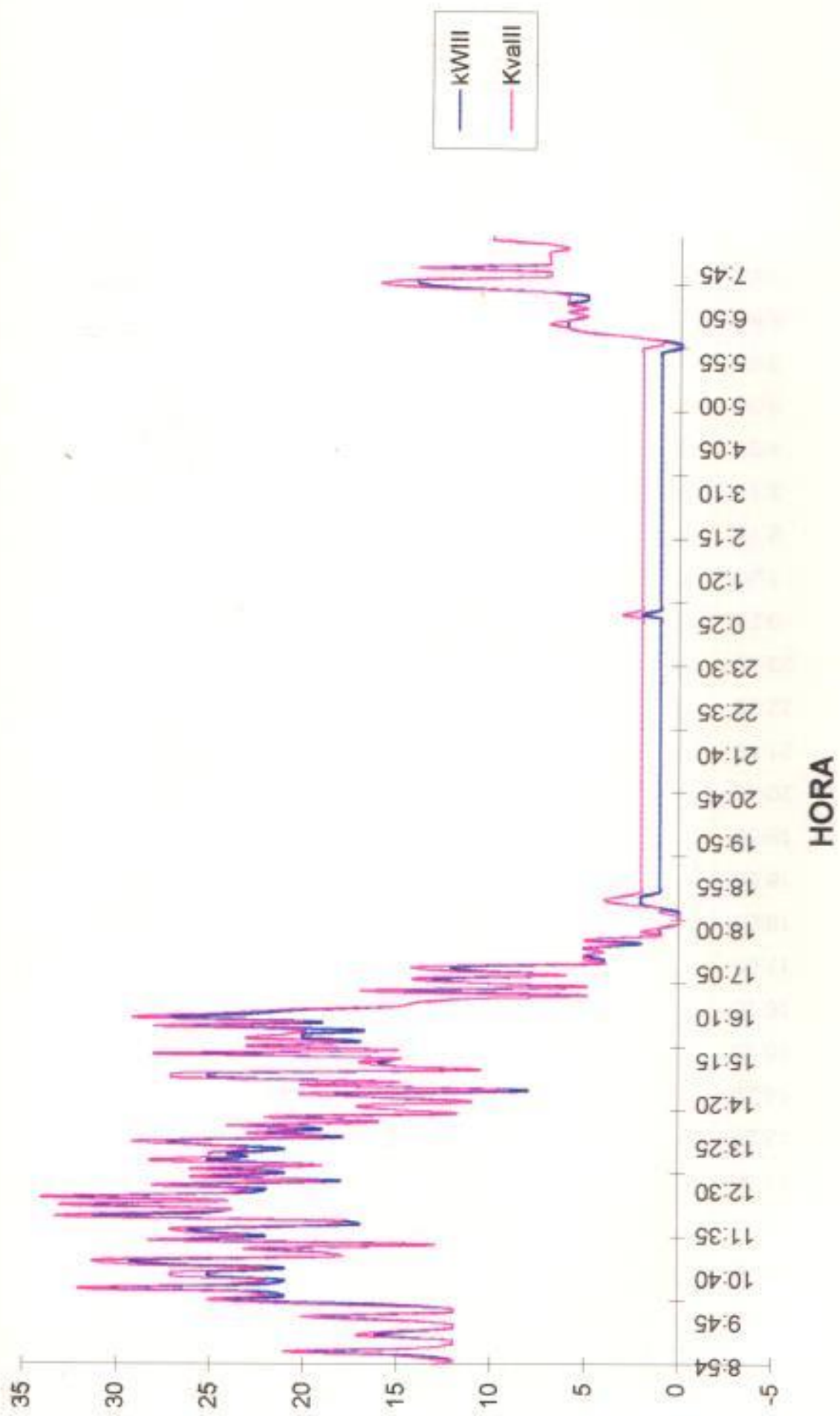
Operación: 08:00 00:00:00
desconexión: 08:30 0:00:00

Botón de
Transformadores
Administración Eléctrica



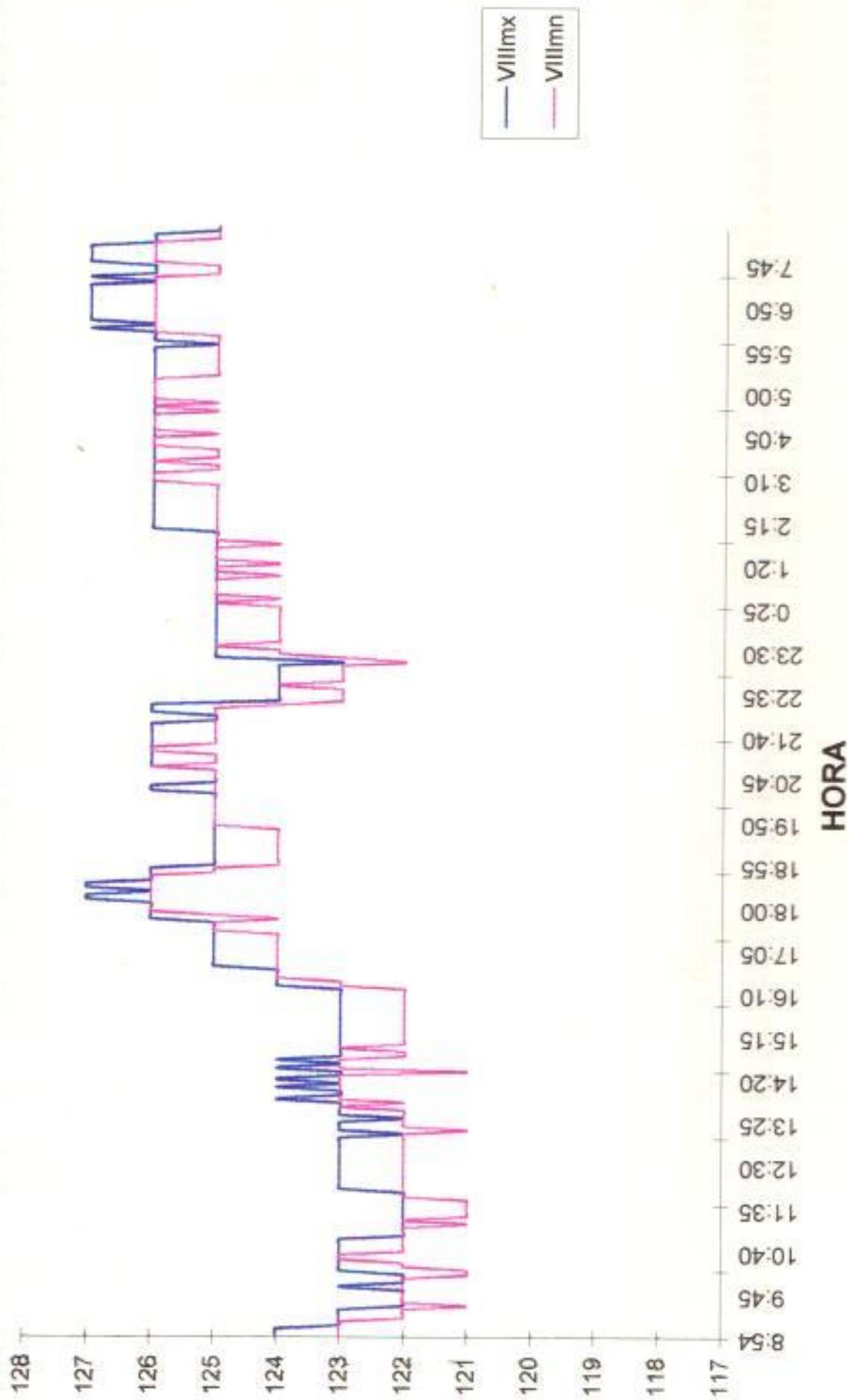
conexión: 08:55 4/09/99
desconexión: 08:30 6/09/99

Centro de
Transformadores
Administración Electrica



conexión: 08:55 4/08/96
desconexión: 08:30 5/08/96

Centro de
Transformadora
Administración Eléctrica



BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

hora	V12	V23	V31	VW	A1	A2	A3	AM	PFIW	Wh-T	KWH	varW	KvarW	Vllmx	Vllmn	Vavllmn	PFIllmx
00:54:19	215	215	214	123	34	34	42	36	0,98	884	13	0	13	124	123	214	0,98
01:00:00	215	214	214	124	33	30	41	34	0,98	886	12	0	12	124	123	214	0,98
01:00:00	214	214	213	123	40	39	52	43	0,97	887	14	2	15	124	123	213	0,98
01:00:00	214	213	213	123	57	54	68	59	0,96	889	20	4	21	123	123	213	0,97
01:10:00	214	213	213	123	34	33	52	39	0,98	890	14	1	14	123	123	213	0,98
01:15:00	214	213	213	123	35	30	48	37	0,98	891	12	0	12	123	122	213	0,98
01:20:00	213	213	212	123	36	30	45	36	0,98	892	12	0	12	123	122	212	0,98
01:25:00	212	211	211	122	47	41	59	49	0,97	894	16	3	17	123	122	211	0,98
01:30:00	212	211	211	122	48	40	58	48	0,97	895	15	3	16	122	121	211	0,98
01:35:00	212	211	211	122	35	30	46	37	0,98	896	12	0	12	122	122	211	0,98
01:40:00	212	212	211	122	34	30	48	36	0,98	897	12	1	12	122	122	211	0,98
01:45:00	212	211	211	122	41	35	51	42	0,97	899	15	1	15	122	122	211	0,98
01:50:00	213	212	211	122	54	49	68	57	0,97	900	19	3	20	122	122	212	0,98
01:55:00	213	212	212	122	37	29	41	35	0,98	902	12	0	12	123	122	212	0,98
02:00:00	212	212	211	122	37	28	42	35	0,98	903	12	0	12	122	122	211	0,98
02:05:00	212	211	211	122	49	42	57	49	0,97	904	16	3	18	122	122	211	0,98
02:10:00	211	211	210	121	69	62	82	71	0,95	906	24	6	25	122	121	210	0,98
02:15:00	212	211	211	122	62	56	75	64	0,95	908	21	5	22	123	121	211	0,95
02:20:00	213	213	212	123	60	56	76	64	0,95	910	22	5	23	123	122	212	0,95
02:25:00	213	213	212	123	87	80	110	92	0,94	913	32	9	32	123	122	212	0,95
02:30:00	214	213	213	123	65	58	80	67	0,96	915	27	6	24	123	123	213	0,96
02:35:00	214	213	213	123	61	52	73	62	0,96	917	21	5	22	123	123	213	0,96
02:40:00	213	212	212	122	76	66	87	76	0,95	919	25	7	27	123	122	212	0,96
02:45:00	213	213	212	122	73	64	86	74	0,95	921	25	7	27	123	122	212	0,96
02:50:00	213	212	212	122	60	55	74	63	0,95	923	21	5	22	123	122	212	0,96
02:55:00	212	212	211	122	79	73	92	81	0,94	925	27	8	29	123	122	211	0,95
03:00:00	212	211	211	122	83	80	99	87	0,94	928	29	8	31	122	122	211	0,97
03:05:00	212	212	211	122	46	44	67	52	0,97	929	18	3	18	122	122	211	0,97
03:10:00	212	211	211	122	52	48	68	56	0,97	931	19	3	19	122	122	211	0,97
03:15:00	211	211	211	122	62	57	79	66	0,96	933	22	5	23	122	121	210	0,98
03:20:00	212	211	211	122	37	31	54	40	0,98	934	13	0	13	122	122	211	0,98
03:25:00	212	211	211	122	74	68	94	78	0,96	937	26	6	28	122	121	211	0,97
03:30:00	211	211	210	121	59	57	81	65	0,96	939	22	4	23	122	121	210	0,97
03:35:00	211	211	210	122	69	67	86	74	0,96	941	25	6	26	122	121	210	0,97
03:40:00	212	211	211	121	74	71	89	78	0,96	943	26	7	27	122	121	211	0,96
03:45:00	212	211	211	122	49	48	63	53	0,96	945	17	3	19	122	121	211	0,96
03:50:00	212	211	211	122	53	47	61	53	0,97	946	18	3	18	122	122	211	0,96
03:55:00	212	212	211	122	93	91	95	93	0,95	949	31	9	33	122	122	211	0,95
04:00:00	212	212	212	122	75	74	78	75	0,96	951	25	6	27	123	122	212	0,97
04:05:00	213	212	212	122	68	67	68	67	0,96	953	24	5	24	123	122	212	0,97
04:10:00	213	212	212	122	96	93	93	92	0,95	956	32	9	33	123	122	212	0,96
04:15:00	213	213	212	122	88	70	70	69	0,96	958	24	6	24	123	122	212	0,96
04:20:00	213	212	212	122	91	95	103	96	0,94	961	33	10	34	123	122	212	0,96
04:25:00	213	213	212	123	67	66	69	67	0,96	963	23	5	24	123	122	212	0,96
04:30:00	213	213	213	123	83	68	67	65	0,96	965	22	4	23	123	122	213	0,96
04:35:00	213	213	212	123	80	81	80	80	0,96	967	27	7	28	123	122	212	0,96
04:40:00	213	213	212	123	56	52	57	55	0,98	969	18	4	19	123	122	212	0,98
04:45:00	213	213	212	123	75	67	77	73	0,95	971	25	6	26	123	122	211	0,96
04:50:00	213	213	213	123	60	59	65	61	0,96	973	21	5	22	123	122	213	0,97
04:55:00	213	213	212	122	74	70	76	73	0,95	975	25	7	26	123	122	212	0,96
05:00:00	213	213	212	123	52	53	63	56	0,96	977	19	4	19	123	122	213	0,97
05:05:00	213	212	212	122	76	74	81	77	0,95	979	25	7	28	123	122	212	0,97
05:10:00	212	212	212	122	66	70	73	69	0,95	981	23	6	25	122	122	212	0,96
05:15:00	212	212	211	122	71	70	73	71	0,96	983	24	6	25	123	121	211	0,97
05:20:00	212	212	212	122	59	65	68	64	0,96	985	21	5	23	123	122	212	0,97
05:25:00	213	212	212	122	70	70	78	72	0,96	988	25	6	25	123	122	212	0,97
05:30:00	212	212	211	122	77	79	90	82	0,95	990	27	7	29	122	122	212	0,97
05:35:00	212	212	211	122	55	54	57	55	0,97	992	18	4	19	123	122	211	0,96
05:40:00	212	212	211	122	64	65	71	66	0,96	994	22	4	23	123	122	211	0,96
05:45:00	214	213	213	123	57	58	58	56	0,97	995	19	4	20	123	123	213	0,96
05:50:00	214	213	213	123	68	68	71	69	0,95	997	23	6	24	123	122	213	0,96
05:55:00	214	213	213	123	48	44	50	46	0,97	999	16	2	16	124	123	213	0,97
06:00:00	214	213	213	123	61	59	72	64	0,95	801	21	6	22	123	123	213	0,96
06:05:00	214	213	213	123	35	31	45	37	0,97	802	12	0	12	123	123	213	0,99
06:10:00	214	213	213	123	39	44	50	44	0,97	803	15	3	15	124	123	213	0,99
06:15:00	214	213	213	123	50	44	54	49	0,97	805	17	3	17	123	123	213	0,97
06:20:00	214	213	213	123	31	31	42	34	0,97	806	11	1	11	124	123	213	0,96
06:25:00	214	213	213	123	42	39	50	46	0,97	807	16	2	16	123	123	213	0,99
06:30:00	214	213	212	123	53	51	66	58	0,96	808	18	4	20	123	121	211	0,96
06:35:00	214	214	213	123	24	18	35	25	0,99	810	8	0	9	124	123	213	0,99
06:40:00	214	213	213	123	55	52	71	59	0,96	811	20	4	20	123	123	213	0,97
06:45:00	214	213	213	123	44	36	52	44	0,96	813	15	3	15	124	123	213	0,98
06:50:00	213	213	212	123	76	68	87	78	0,94	815	26	8	27	123	122	213	0,95

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

hora	PF1	W1	W2	W3	var1	var2	Kv1	Kv2	Hz	PF3	Vav1	PF1	PF2	PF3
05:18	0,96	13	13	0	0	13	13	60,0	0,98	214	0,98	0,98	0,98	
05:30	0,97	13	12	0	0	13	12	60,0	0,98	214	0,99	0,98	0,98	
05:45	0,97	22	17	6	0	24	12	60,0	0,98	213	0,98	0,98	0,98	
06:00	0,94	22	12	6	1	23	12	60,0	0,97	213	0,97	0,94	0,97	
06:15	0,97	14	12	1	1	14	12	60,0	0,99	213	0,99	0,97	0,99	
06:30	0,97	13	12	1	0	14	12	60,0	0,98	213	0,99	0,98	0,98	
06:45	0,97	13	11	0	0	13	11	60,0	0,98	212	0,99	0,98	0,98	
07:00	0,9	21	11	5	0	23	11	60,0	0,97	211	0,98	0,96	0,97	
07:15	0,93	21	11	5	0	23	11	60,0	0,98	211	0,98	0,96	0,98	
07:30	0,97	13	11	1	0	13	12	60,0	0,98	211	0,99	0,97	0,98	
07:45	0,97	13	12	1	0	13	12	60,0	0,98	211	0,99	0,98	0,98	
08:00	0,9	22	12	6	1	25	12	60,0	0,98	211	0,98	0,96	0,98	
08:15	0,93	23	11	5	0	26	12	60,0	0,98	212	0,98	0,95	0,98	
08:30	0,97	14	10	0	0	14	12	60,0	0,98	212	0,99	0,98	0,98	
08:45	0,97	13	11	0	0	13	12	60,0	0,98	211	0,99	0,98	0,98	
09:00	0,9	23	10	5	0	23	12	60,0	0,97	211	0,98	0,96	0,97	
09:15	0,91	33	20	10	5	36	22	60,0	0,96	210	0,97	0,94	0,96	
09:30	0,94	22	20	5	5	23	22	60,0	0,96	211	0,97	0,93	0,96	
09:45	0,95	23	20	5	5	23	22	60,0	0,96	212	0,97	0,93	0,98	
10:00	0,91	33	21	11	5	35	22	60,0	0,96	212	0,95	0,92	0,96	
10:15	0,94	31	20	9	5	33	21	60,0	0,96	213	0,97	0,94	0,96	
10:30	0,95	21	20	6	5	23	20	60,0	0,96	213	0,97	0,94	0,96	
10:45	0,9	31	20	10	5	33	20	60,0	0,98	212	0,98	0,93	0,95	
11:00	0,93	31	20	9	5	33	21	60,0	0,95	212	0,96	0,93	0,95	
11:15	0,93	27	20	7	5	28	22	60,0	0,98	212	0,97	0,93	0,96	
11:30	0,92	36	25	12	7	39	25	60,0	0,96	211	0,96	0,91	0,96	
11:45	0,93	35	18	11	3	38	18	60,0	0,96	211	0,98	0,92	0,96	
12:00	0,96	19	16	3	3	20	16	60,0	0,96	211	0,98	0,95	0,98	
12:15	0,93	29	16	7	3	30	16	60,0	0,97	211	0,97	0,96	0,97	
12:30	0,95	29	13	6	0	30	13	60,0	0,97	211	0,97	0,95	0,97	
12:45	0,94	18	13	3	0	19	13	60,0	0,98	211	0,99	0,99	0,98	
13:00	0,91	29	16	7	3	30	17	60,0	0,97	211	0,96	0,94	0,97	
13:15	0,95	28	17	7	3	30	18	60,0	0,98	210	0,97	0,94	0,98	
13:30	0,91	29	17	8	3	31	18	60,0	0,97	210	0,96	0,94	0,97	
13:45	0,94	28	22	7	5	30	22	60,0	0,97	211	0,98	0,93	0,97	
14:00	0,92	24	12	5	0	25	12	60,0	0,97	211	0,97	0,94	0,97	
14:15	0,9	28	12	8	0	29	12	60,0	0,97	211	0,97	0,96	0,97	
14:30	0,92	35	24	10	6	36	26	60,0	0,95	211	0,95	0,95	0,95	
14:45	0,94	34	18	9	3	36	18	60,0	0,96	212	0,98	0,97	0,96	
15:00	0,93	30	18	8	3	31	19	60,0	0,96	212	0,96	0,97	0,96	
15:15	0,93	35	22	9	6	36	24	60,0	0,95	212	0,95	0,95	0,95	
15:30	0,92	27	22	8	6	30	24	60,0	0,96	212	0,95	0,97	0,96	
15:45	0,92	40	23	13	6	43	24	60,0	0,96	212	0,93	0,95	0,96	
16:00	0,94	33	14	10	1	36	14	60,0	0,95	212	0,94	0,97	0,95	
16:15	0,91	34	14	10	1	36	14	60,0	0,97	213	0,94	0,97	0,97	
16:30	0,94	35	14	10	1	37	15	60,0	0,96	212	0,95	0,97	0,96	
16:45	0,9	30	14	9	1	32	14	60,0	0,97	212	0,95	0,97	0,97	
17:00	0,93	29	17	9	4	31	17	60,0	0,95	212	0,95	0,96	0,95	
17:15	0,92	24	17	7	4	25	17	60,0	0,97	213	0,94	0,96	0,97	
17:30	0,91	29	18	9	4	31	18	60,0	0,96	212	0,94	0,95	0,96	
17:45	0,93	26	13	8	1	26	14	60,0	0,98	212	0,94	0,98	0,98	
18:00	0,91	30	14	9	1	32	15	60,0	0,96	212	0,94	0,95	0,96	
18:15	0,92	32	18	11	4	35	19	60,0	0,97	212	0,94	0,95	0,97	
18:30	0,92	30	18	9	4	32	18	60,0	0,96	211	0,95	0,96	0,96	
18:45	0,93	30	14	9	1	32	14	60,0	0,97	212	0,94	0,98	0,97	
19:00	0,93	31	14	9	1	32	14	60,0	0,96	212	0,94	0,96	0,96	
19:15	0,93	35	19	11	4	37	19	60,0	0,96	211	0,94	0,95	0,96	
19:30	0,91	25	13	6	1	26	14	60,0	0,96	211	0,95	0,96	0,96	
19:45	0,92	30	15	8	1	31	15	60,0	0,97	211	0,94	0,96	0,97	
20:00	0,92	25	13	6	1	27	14	60,0	0,97	213	0,95	0,98	0,97	
20:15	0,92	30	13	9	1	31	14	60,0	0,96	213	0,94	0,96	0,96	
20:30	0,9	25	13	7	1	27	14	60,0	0,97	213	0,96	0,98	0,97	
20:45	0,91	29	16	10	3	30	17	60,0	0,96	213	0,95	0,93	0,96	
21:00	0,9	19	6	3	0	19	6	60,0	0,97	213	0,98	0,96	0,97	
21:15	0,9	25	7	8	0	27	7	60,0	0,97	213	0,97	0,97	0,97	
21:30	0,96	18	16	3	3	20	17	60,0	0,96	213	0,97	0,97	0,98	
21:45	0,92	21	6	7	0	24	6	60,0	0,97	213	0,98	0,96	0,97	
22:00	0,97	21	6	4	0	21	6	60,0	0,96	213	0,98	0,96	0,98	
22:15	0,92	24	6	7	0	25	8	60,0	0,97	213	0,96	0,93	0,97	
22:30	0,92	22	6	5	0	23	7	60,0	-0,98	213	1	1	-0,98	
22:45	0,95	24	17	5	3	25	18	60,0	0,97	213	0,97	0,94	0,97	
23:00	0,98	27	6	9	0	28	6	60,0	0,97	213	0,98	0,94	0,97	
23:15	0,91	30	19	10	5	33	21	60,0	0,95	212	0,96	0,91	0,95	

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

hora	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	AM	PFM	Wh	kWh	varH	KvarH	V11mx	V11mn	Vav11mn	PF11mx
14:05:00	213	213	212	122	74	69	85	76	0,95	817	25	8	27	123	122	212	0,97
14:10:00	214	213	213	123	28	31	46	35	0,97	818	11	0	11	123	123	213	0,99
14:15:00	213	213	212	123	39	40	58	45	0,97	820	15	3	15	123	122	212	0,99
14:20:00	213	212	212	122	41	45	59	48	0,96	821	16	3	17	123	122	212	0,98
14:25:00	213	213	212	122	39	42	51	44	0,96	823	15	3	15	123	122	212	0,97
14:30:00	213	212	211	122	74	77	88	79	0,94	825	26	8	28	123	122	212	0,96
14:35:00	213	212	212	122	40	44	53	45	0,96	826	15	3	15	123	122	212	0,98
14:40:00	213	212	211	122	63	64	75	66	0,95	828	23	6	23	123	122	212	0,95
14:45:00	213	212	212	123	48	49	63	53	0,96	830	17	3	18	123	122	212	0,98
14:50:00	213	212	212	122	57	57	73	62	0,95	832	20	6	23	123	122	212	0,98
14:55:00	213	212	212	122	56	55	75	62	0,96	834	20	6	21	123	122	212	0,98
15:00:00	213	213	212	123	48	49	65	54	0,95	835	17	4	20	123	122	212	0,96
15:05:00	213	212	211	122	69	75	94	79	0,93	837	27	8	28	123	122	212	0,94
15:10:00	213	212	212	122	55	49	70	58	0,93	839	19	5	20	123	122	212	0,94
15:15:00	213	212	211	122	77	78	96	83	0,92	842	27	10	29	123	122	212	0,93
15:20:00	213	213	212	122	68	62	84	71	0,93	844	23	8	25	123	122	212	0,94
15:25:00	213	213	212	122	58	54	71	61	0,93	845	20	8	21	123	122	212	0,94
15:30:00	214	213	213	123	44	38	55	45	0,93	847	15	5	15	124	123	213	0,95
15:35:00	215	214	213	124	40	39	53	44	0,94	848	14	4	14	124	123	213	0,95
15:40:00	215	215	214	124	30	31	42	34	0,94	849	11	3	11	124	124	214	0,95
15:45:00	216	215	215	124	13	15	25	17	0,95	850	5	0	5	124	124	215	0,96
15:50:00	215	214	214	124	40	47	58	48	0,92	851	15	5	17	124	124	214	0,96
15:55:00	216	215	215	124	14	15	27	18	0,95	852	5	0	5	125	124	215	0,97
16:00:00	216	215	215	124	28	30	42	32	0,93	853	11	3	11	125	124	215	0,94
16:05:00	216	216	215	124	34	35	48	39	0,94	854	13	3	14	125	124	215	0,94
16:10:00	217	216	216	125	15	23	31	23	0,93	854	6	1	6	125	124	216	0,96
16:15:00	216	216	215	124	28	32	44	34	0,93	855	11	3	12	125	124	215	0,96
16:20:00	216	216	215	124	33	37	49	39	0,93	857	12	4	14	125	124	215	0,96
16:25:00	217	216	216	124	9	12	22	14	0,96	857	4	0	4	125	124	216	0,98
16:30:00	217	216	215	124	11	17	21	16	0,94	858	4	0	5	125	124	215	0,96
16:35:00	217	216	216	125	12	18	21	17	0,93	858	5	1	5	125	124	216	0,96
16:40:00	218	217	216	125	9	15	19	14	0,94	858	4	0	4	125	125	217	0,98
16:45:00	217	216	216	125	12	21	23	18	0,93	859	5	1	5	125	125	216	0,98
16:50:00	217	217	216	125	8	11	8	9	0,93	859	2	0	3	125	125	216	0,93
16:55:00	217	217	216	125	15	23	18	18	0,91	860	5	1	5	126	124	216	0,93
17:00:00	218	218	217	126	6	10	7	7	0,93	860	1	0	1	126	125	218	0,93
17:05:00	219	219	218	126	6	9	8	7	0,92	860	1	0	2	126	126	218	0,92
17:10:00	219	219	218	126	7	9	7	7	0,93	861	1	0	1	126	126	218	0,94
17:15:00	220	219	218	126	8	7	6	6	0,95	861	0	0	0	126	126	219	0,94
17:20:00	220	219	219	126	6	7	6	6	0,95	861	0	0	0	127	126	219	0,94
17:25:00	219	219	218	126	6	7	7	6	0,94	861	0	0	0	127	126	218	0,94
17:30:00	219	219	218	126	7	7	8	7	0,93	861	0	0	1	126	126	218	0,93
17:35:00	220	219	218	126	7	10	7	8	0,94	862	1	0	1	127	126	219	0,96
17:40:00	220	220	218	126	12	12	8	10	0,94	862	2	0	3	127	126	219	0,96
17:45:00	219	219	218	126	16	9	9	11	0,86	862	2	1	4	126	126	218	0,92
17:50:00	219	219	217	126	16	6	10	10	0,86	863	2	1	3	126	126	218	0,92
17:55:00	218	219	217	126	13	0	11	8	0,79	863	1	1	2	126	125	218	0,85
18:00:00	217	217	216	125	12	0	9	7	0,81	863	1	0	2	126	125	218	0,91
18:05:00	217	217	215	125	13	7	9	9	0,84	863	1	1	2	125	124	218	0,89
18:10:00	216	216	214	124	12	7	9	9	0,85	864	1	0	2	125	124	215	0,91
18:15:00	216	216	215	124	12	7	11	10	0,85	864	1	1	2	125	124	215	0,91
18:20:00	216	216	214	124	13	7	11	10	0,84	864	1	1	2	125	124	215	0,88
18:25:00	216	216	214	124	13	7	9	9	0,84	864	1	1	2	125	124	215	0,9
18:30:00	216	216	214	124	12	7	9	9	0,85	865	1	1	2	125	124	215	0,9
18:35:00	216	216	215	124	14	7	11	10	0,84	865	1	1	2	125	124	216	0,9
18:40:00	217	217	215	125	12	0	11	7	0,8	865	1	1	2	125	124	216	0,85
18:45:00	217	217	215	125	11	0	9	6	0,81	866	1	0	2	125	124	216	0,9
18:50:00	217	217	215	125	13	0	9	7	0,78	866	1	1	2	125	125	216	0,9
18:55:00	217	217	215	125	13	0	9	7	0,8	866	1	1	2	125	125	216	0,89
19:00:00	217	217	215	125	12	0	11	7	0,83	866	1	1	2	125	125	216	0,88
19:05:00	217	217	215	125	11	7	10	9	0,84	866	1	1	2	125	125	216	0,94
19:10:00	217	217	215	125	12	7	9	9	0,85	867	1	0	2	125	125	216	0,92
19:15:00	217	217	215	125	13	6	9	9	0,84	867	1	1	2	125	125	216	0,9
19:20:00	217	217	215	125	12	0	9	7	0,79	867	1	1	2	125	125	216	0,88
19:25:00	217	217	216	125	12	0	10	7	0,81	868	1	1	2	125	125	216	0,89
19:30:00	218	218	216	125	12	0	9	7	0,8	868	1	0	2	126	125	217	0,9
19:35:00	218	218	216	125	11	7	9	9	0,84	868	1	0	2	126	125	217	0,91
19:40:00	218	218	216	125	11	7	9	9	0,86	868	1	0	2	125	125	217	0,91
19:45:00	217	218	216	125	13	7	11	10	0,84	869	1	1	2	125	125	217	0,89
19:50:00	217	217	216	125	12	0	10	7	0,84	869	1	1	2	125	125	216	0,91
19:55:00	217	217	216	125	11	0	9	6	0,81	869	1	0	2	125	125	216	0,9

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

Hor	hora	PF1mn	W1mn	W2mn	var1mn	var2mn	Kv1mn	Kv2mn	Hz	PF3	Vavil	PF1	PF2	PF3
19:00	19:05:00	0,92	30	12	6	1	32	12 60.0	0,95		212	0,96	0,93	0,95
19:00	19:10:00	0,85	25	6	0	0	26	6 60.0	0,97		213	0,97	0,96	0,97
19:00	19:15:00	0,92	22	7	7	0	23	7 60.0	0,97		212	0,97	0,96	0,97
19:00	19:20:00	0,87	23	7	6	0	23	7 60.0	0,96		212	0,96	0,95	0,96
19:00	19:25:00	0,91	27	11	9	0	30	12 60.0	0,97		212	0,96	0,96	0,97
19:00	19:30:00	0,89	36	21	12	6	38	22 60.0	0,95		212	0,95	0,93	0,95
19:00	19:35:00	0,92	22	11	6	0	23	12 60.0	0,97		212	0,97	0,96	0,97
19:00	19:40:00	0,88	35	15	12	4	38	16 60.0	0,95		212	0,95	0,93	0,95
19:00	19:45:00	0,9	22	11	6	0	24	11 60.0	0,96		212	0,96	0,95	0,96
19:00	19:50:00	0,86	30	11	10	0	31	11 60.0	0,96		212	0,96	0,94	0,96
19:00	19:55:00	0,88	30	15	10	3	31	16 60.0	0,97		212	0,95	0,95	0,97
19:00	20:00:00	0,86	30	6	9	0	31	6 60.0	0,96		212	0,95	0,93	0,96
19:00	20:05:00	0,91	34	19	13	5	37	20 60.0	0,95		212	0,94	0,91	0,95
19:00	20:10:00	0,9	34	16	11	5	35	18 60.0	0,94		212	0,96	0,9	0,94
19:00	20:15:00	0,9	32	21	12	7	34	22 60.0	0,94		212	0,94	0,88	0,94
19:00	20:20:00	0,89	32	15	12	5	34	18 60.0	0,93		212	0,95	0,9	0,93
19:00	20:25:00	0,91	22	15	8	5	24	18 60.0	0,93		212	0,95	0,89	0,93
19:00	20:30:00	0,89	21	8	8	1	24	8 60.0	0,93		213	0,96	0,91	0,93
19:00	20:35:00	0,82	30	8	12	1	33	8 60.0	0,95		214	0,95	0,91	0,95
19:00	20:40:00	0,89	18	6	7	1	19	9 60.0	0,96		214	0,97	0,9	0,96
19:00	20:45:00	0,89	8	4	1	0	9	4 60.0	0,97		215	0,97	0,9	0,97
19:00	20:50:00	0,75	17	4	7	0	19	4 60.0	0,95		214	0,94	0,88	0,95
19:00	20:55:00	0,89	17	3	7	0	19	3 60.0	0,96		215	0,96	0,92	0,96
19:00	21:00:00	0,85	17	7	6	1	19	8 60.0	0,96		215	0,93	0,89	0,96
19:00	21:05:00	0,86	17	7	7	1	19	7 60.0	0,95		215	0,94	0,91	0,95
19:00	21:10:00	0,91	8	3	1	0	9	3 60.0	0,97		216	0,94	0,88	0,97
19:00	21:15:00	0,71	17	3	7	0	19	3 60.0	0,94		215	0,94	0,9	0,94
19:00	21:20:00	0,86	17	2	6	0	18	2 60.0	0,95		215	0,92	0,89	0,95
19:00	21:25:00	0,74	7	2	1	0	9	2 60.0	0,98		216	0,98	0,93	0,98
19:00	21:30:00	0,91	7	2	1	0	7	2 60.0	0,97		216	0,95	0,9	0,97
19:00	21:35:00	0,77	6	2	2	0	8	2 60.0	0,97		216	0,95	0,88	0,97
19:00	21:40:00	0,86	6	2	1	0	8	2 60.0	0,95		217	0,96	0,9	0,95
19:00	21:45:00	0,65	6	2	3	0	8	2 60.0	0,96		216	0,95	0,87	0,96
19:00	21:50:00	0,86	5	1	1	0	6	1 60.0	0,88		216	0,99	0,92	0,88
19:00	21:55:00	0,72	5	1	4	0	8	1 60.0	0,94		216	0,92	0,87	0,94
19:00	22:00:00	0,55	5	1	3	0	7	1 60.0	0,86		217	1	0,93	0,86
19:00	22:05:00	0,86	2	1	0	0	3	2 60.0	0,83		218	1	0,94	0,83
19:00	22:10:00	0,9	1	0	0	0	3	0 60.0	0,83		218	0,99	0,96	0,83
19:00	22:15:00	0,93	0	0	0	0	0	0 60.0	0,86		219	1	1	0,86
19:00	22:20:00	0,93	0	0	0	0	0	0 60.0	0,85		219	1	1	0,85
19:00	22:25:00	0,87	1	0	0	0	1	0 60.0	0,84		218	1	1	0,84
19:00	22:30:00	0,84	1	0	0	0	2	1 60.0	0,81		218	1	1	0,81
19:00	22:35:00	0,9	2	1	0	0	2	1 60.0	0,83		219	1	0,97	0,83
19:00	22:40:00	0,84	3	2	1	0	3	2 60.0	0,77		219	1	1	0,77
19:00	22:45:00	0,83	4	2	1	0	4	3 60.0	0,56		218	0,96	-0,98	0,56
19:00	22:50:00	0,8	4	1	1	0	4	2 60.0	0,60		218	0,96	1	0,8
19:00	22:55:00	0,78	3	1	1	1	3	2 60.0	0,57		218	0,98	0	0,57
19:00	23:00:00	0,78	2	1	1	0	3	2 60.0	0,60		216	0,96	0	0,8
19:00	23:05:00	0,8	2	1	1	0	3	2 60.0	0,57		216	0,95	1	0,57
19:00	23:10:00	0,81	1	1	1	0	2	2 60.0	0,58		215	0,96	1	0,58
19:00	23:15:00	0,8	2	1	1	0	2	2 60.0	0,60		215	0,97	1	0,8
19:00	23:20:00	0,79	2	1	1	1	3	2 60.0	0,59		215	0,95	1	0,59
19:00	23:25:00	0,8	1	1	1	0	2	2 60.0	0,57		215	0,94	1	0,57
19:00	23:30:00	0,81	1	1	1	0	2	2 60.0	0,58		215	0,96	1	0,58
19:00	23:35:00	0,81	2	1	1	0	3	2 60.0	0,57		215	0,96	1	0,57
19:00	23:40:00	0,79	2	1	1	0	2	2 60.0	0,60		215	0,94	1	0,8
19:00	23:45:00	0,78	1	1	1	1	2	2 60.0	0,57		216	0,95	0	0,57
19:00	23:50:00	0,79	1	1	1	0	2	2 60.0	0,59		216	0,96	0	0,59
19:00	23:55:00	0,78	2	1	1	0	3	2 60.0	0,55		216	0,95	0	0,55
19:00	00:00:00	0,78	1	1	1	0	2	2 60.0	0,58		216	0,95	0	0,58
19:00	00:05:00	0,76	2	1	1	0	3	2 60.0	0,61		216	0,97	0	0,61
19:00	00:10:00	0,78	2	1	1	0	2	2 60.0	0,61		216	0,95	1	0,61
19:00	00:15:00	0,79	2	1	1	0	3	1 60.0	0,59		216	0,95	1	0,59
19:00	00:20:00	0,79	2	1	1	0	2	2 60.0	0,58		216	0,95	1	0,58
19:00	00:25:00	0,78	2	1	1	0	2	2 60.0	0,57		216	0,96	0	0,57
19:00	00:30:00	0,78	2	1	1	1	2	2 60.0	0,58		216	0,97	0	0,58
19:00	00:35:00	0,77	2	1	1	0	3	2 60.0	0,62		216	0,96	0	0,62
19:00	00:40:00	0,78	2	1	1	0	3	2 60.0	0,58		217	0,95	0	0,58
19:00	00:45:00	0,8	2	1	1	0	2	2 60.0	0,58		217	0,96	1	0,58
19:00	00:50:00	0,79	2	1	1	0	2	1 60.0	0,62		217	0,97	1	0,62
19:00	00:55:00	0,79	2	1	1	0	3	2 60.0	0,61		217	0,95	1	0,61
19:00	01:00:00	0,79	2	1	1	0	2	2 60.0	0,60		216	0,96	0	0,8
19:00	01:05:00	0,78	1	1	1	0	2	2 60.0	0,60		216	0,98	0	0,8

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

Hora	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	AM	PF11	Wh-1	KW11	var11	Kv11	V11mx	V11mn	Vav11	PF11mx
21:00:40	219	219	217	126	10	0	8	8	0,8	869	1	0	2	126	126	218	0,9
21:01:00	219	219	217	126	14	0	10	8	0,79	869	1	1	2	126	125	218	0,85
21:01:20	218	219	217	126	12	0	11	7	0,79	870	1	1	2	126	125	218	0,80
21:01:40	218	219	217	126	11	0	9	8	0,83	870	1	1	2	126	125	218	0,91
21:02:00	219	219	217	126	12	7	9	9	0,86	870	1	0	2	126	126	218	0,92
21:02:20	219	219	217	126	13	7	8	9	0,85	870	1	0	2	126	126	218	0,91
21:02:40	219	219	217	126	12	7	10	9	0,84	871	1	1	2	126	125	218	0,9
21:03:00	218	219	217	126	12	0	11	7	0,8	871	1	1	2	126	125	218	0,93
21:03:20	218	219	217	126	12	0	9	7	0,82	871	1	0	2	126	125	218	0,91
21:03:40	218	218	216	125	13	0	9	7	0,8	871	1	0	2	126	125	217	0,89
21:04:00	217	218	216	125	11	0	9	8	0,79	871	1	0	2	126	125	216	0,91
21:04:20	217	218	216	125	12	0	10	7	0,8	872	1	1	2	126	125	217	0,9
21:04:40	218	218	216	125	12	8	11	9	0,83	872	1	1	2	125	125	217	0,89
21:05:00	217	218	216	125	13	7	9	9	0,85	872	1	0	2	125	125	217	0,91
21:05:20	217	217	216	125	11	7	9	9	0,86	872	1	0	2	126	125	218	0,87
21:05:40	217	218	216	125	11	7	8	8	0,86	873	1	0	2	126	125	217	0,93
21:06:00	217	217	215	125	12	0	10	7	0,81	873	1	1	2	126	124	216	0,9
21:06:20	215	215	213	123	12	0	10	7	0,79	873	1	1	2	124	123	214	0,92
21:06:40	214	215	213	123	11	0	9	8	0,82	873	1	0	2	124	123	214	0,93
21:07:00	214	215	213	123	12	0	9	7	0,79	873	1	1	2	124	123	214	0,86
21:07:20	214	215	213	123	13	0	9	7	0,8	874	1	0	2	124	123	213	0,86
21:07:40	215	216	214	124	13	0	10	7	0,82	874	1	1	2	124	124	215	0,89
21:08:00	215	215	214	124	11	7	10	9	0,85	874	1	1	2	124	123	214	0,87
21:08:20	215	215	214	124	11	7	8	8	0,85	874	1	0	2	124	123	214	0,91
21:08:40	214	215	213	123	13	7	9	9	0,85	875	1	0	2	124	123	213	0,91
21:09:00	214	215	213	123	12	0	9	7	0,83	875	1	0	2	124	123	214	0,87
21:09:20	214	214	213	123	12	0	11	7	0,78	875	1	1	2	124	123	213	0,89
21:09:40	213	214	212	123	11	0	10	7	0,79	875	1	1	2	123	122	212	0,89
21:10:00	214	215	213	123	13	0	9	7	0,79	875	1	0	2	125	123	213	0,9
21:10:20	216	217	215	124	12	0	9	7	0,83	876	1	0	2	125	124	216	0,91
21:10:40	216	217	215	124	12	0	9	7	0,8	876	1	1	2	125	124	216	0,86
21:11:00	217	217	215	125	12	7	11	10	0,83	876	1	1	2	125	125	216	0,89
21:11:20	216	217	215	124	12	7	10	9	0,85	876	1	1	2	125	124	216	0,9
21:11:40	216	216	215	124	12	7	9	9	0,85	876	1	0	2	125	124	215	0,89
21:12:00	216	217	215	124	11	6	9	8	0,85	877	1	0	2	125	124	216	0,94
21:12:20	216	217	215	124	12	0	9	7	0,8	877	1	1	2	125	124	216	0,86
21:12:40	216	217	215	124	13	0	10	7	0,79	877	1	1	2	125	124	216	0,89
21:13:00	216	217	215	125	12	0	10	7	0,8	877	1	1	2	125	124	216	0,87
21:13:20	217	217	215	125	11	0	8	6	0,81	877	1	0	2	125	124	216	0,9
21:13:40	216	217	215	125	11	0	9	6	0,81	878	1	0	2	125	124	216	0,9
21:14:00	216	217	215	125	13	0	9	7	0,84	878	1	0	2	125	124	216	0,91
21:14:20	216	217	216	125	11	7	10	9	0,85	878	1	1	2	125	124	216	0,95
21:14:40	216	217	216	125	11	7	9	9	0,84	878	1	1	2	125	125	216	0,91
21:15:00	216	217	216	125	12	9	9	10	0,86	879	2	0	3	125	124	216	0,92
21:15:20	217	217	216	125	13	0	9	7	0,82	879	1	0	2	125	126	216	0,92
21:15:40	217	218	216	125	12	0	9	7	0,79	879	1	1	2	125	125	217	0,86
21:16:00	217	218	216	125	11	0	11	7	0,81	879	1	1	2	125	125	217	0,83
21:16:20	217	218	216	125	11	7	9	9	0,86	880	1	0	2	125	125	217	0,93
21:16:40	217	217	216	125	13	7	8	9	0,84	880	1	0	2	125	125	216	0,91
21:17:00	216	217	216	125	12	7	10	9	0,83	880	1	1	2	125	125	216	0,91
21:17:20	216	217	216	125	11	7	11	9	0,84	881	1	1	2	125	125	216	0,9
21:17:40	216	217	215	125	13	7	9	9	0,85	881	1	0	2	125	124	216	0,92
21:18:00	216	217	216	125	12	7	9	9	0,84	881	1	0	2	125	125	216	0,91
21:18:20	217	217	216	125	11	0	9	8	0,84	881	1	0	2	125	125	216	0,93
21:18:40	217	218	216	125	11	0	10	7	0,8	882	1	1	2	125	125	217	0,95
21:19:00	217	218	216	125	13	0	11	8	0,8	882	1	1	2	125	125	217	0,86
21:19:20	217	218	216	125	12	0	9	7	0,8	882	1	0	2	125	124	216	0,91
21:19:40	217	218	216	125	12	0	9	7	0,78	882	1	1	2	125	125	217	0,89
21:20:00	217	218	216	125	11	0	9	8	0,83	882	1	0	2	125	125	217	0,94
21:20:20	217	218	216	125	13	7	10	10	0,85	883	1	1	2	125	125	217	0,9
21:20:40	217	218	216	125	12	7	11	10	0,83	883	1	1	2	126	125	217	0,89
21:21:00	217	218	216	125	12	7	9	9	0,85	883	1	1	2	126	125	217	0,9
21:21:20	218	218	217	125	11	7	8	8	0,85	883	1	0	2	126	125	217	0,91
21:21:40	217	218	217	125	13	8	9	8	0,85	884	1	1	2	126	125	217	0,91
21:22:00	218	219	217	125	13	0	11	8	0,78	884	1	1	2	126	125	218	0,87
21:22:20	218	219	217	125	12	0	11	7	0,77	884	1	1	2	126	125	218	0,84
21:22:40	218	219	217	126	12	0	9	7	0,8	884	1	0	2	126	125	218	0,91
21:23:00	218	219	217	125	13	0	9	7	0,8	884	1	0	2	126	125	218	0,9
21:23:20	218	219	217	125	12	0	9	7	0,81	885	1	0	2	126	125	218	0,9
21:23:40	218	219	217	125	12	7	10	9	0,84	885	1	1	2	126	125	218	0,9
21:24:00	218	219	217	125	12	7	11	10	0,83	885	1	1	2	126	125	218	0,86
21:24:20	218	219	217	126	13	7	9	9	0,85	885	1	1	2	126	125	218	0,89

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

Hor	PF1mn	W1mnx	W1mn	var1mnx	var1mn	Kv1mnx	Kv1mn	Hz	PF3	Vav1	PF1	PF2	PF3
00:00	0,72	2	0	1	0	3	0	60	0,58	218	0,96	0	0,58
00:05	0,77	2	1	1	0	2	2	60	0,58	218	0,95	0	0,58
00:10	0,77	2	1	1	0	2	2	60	0,60	218	0,96	0	0,6
00:15	0,75	2	1	1	0	3	2	60	0,59	218	0,96	0	0,59
00:20	0,78	2	1	1	0	3	2	60	0,60	218	0,96	1	0,6
00:25	0,79	2	1	1	0	2	1	60	0,61	218	0,93	1	0,61
00:30	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,58	218	0,95	0,99	0,58
00:35	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,60	218	0,95	0	0,6
00:40	0,77	2	1	1	0	3	1	60	0,62	218	0,96	0	0,62
00:45	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0,59	217	0,94	0	0,59
00:50	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0,57	217	0,96	0	0,57
00:55	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,60	217	0,96	0	0,6
01:00	0,74	2	1	1	1	3	2	60	0,59	217	0,95	1	0,59
01:05	0,8	2	1	1	0	2	2	60	0,60	217	0,94	1	0,6
01:10	0,8	1	1	1	0	2	2	60	0,59	218	0,97	1	0,59
01:15	0,8	2	1	1	0	2	2	60	0,61	217	0,97	1	0,61
01:20	0,78	3	1	1	0	3	2	60	0,59	216	0,96	0	0,59
01:25	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,60	214	0,94	0	0,6
01:30	0,78	2	1	1	0	2	1	60	0,62	214	0,97	0	0,62
01:35	0,79	1	1	1	0	2	2	60	0,58	214	0,95	0	0,58
01:40	0,78	1	1	1	0	3	2	60	0,58	214	0,95	0	0,58
01:45	0,78	3	1	1	0	3	2	60	0,60	215	0,95	0	0,6
01:50	0,79	1	1	1	0	2	2	60	0,61	214	0,97	1	0,61
01:55	0,8	1	1	1	0	2	1	60	0,60	214	0,96	0,99	0,6
02:00	0,8	2	1	1	0	3	2	60	0,59	214	0,95	1	0,59
02:05	0,79	1	1	1	0	2	2	60	0,59	214	0,96	0	0,59
02:10	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,58	213	0,96	0	0,58
02:15	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,60	213	0,96	0	0,6
02:20	0,78	1	1	1	0	3	2	60	0,58	214	0,94	0	0,58
02:25	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0,63	218	0,96	0	0,63
02:30	0,78	2	1	1	0	3	2	60	0,58	216	0,96	0	0,58
02:35	0,79	2	1	1	1	2	2	60	0,59	216	0,96	1	0,59
02:40	0,79	2	1	1	0	3	2	60	0,61	216	0,95	1	0,61
02:45	0,8	1	1	1	0	2	2	60	0,59	215	0,95	0,99	0,59
02:50	0,8	2	1	1	0	2	2	60	0,60	216	0,96	1	0,6
02:55	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,57	216	0,97	0	0,57
03:00	0,77	2	1	1	0	3	2	60	0,61	216	0,94	0	0,61
03:05	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0,59	216	0,96	0	0,59
03:10	0,78	1	1	1	0	2	1	60	0,61	216	0,96	0	0,61
03:15	0,78	1	1	1	0	2	1	60	0,60	216	0,97	0	0,6
03:20	0,76	2	1	1	0	3	1	60	0,60	216	0,94	0	0,6
03:25	0,79	2	1	1	0	2	2	60	0,63	216	0,96	1	0,63
03:30	0,8	2	1	1	0	3	2	60	0,58	216	0,96	1	0,58
03:35	0,82	2	2	1	0	3	3	60	0,59	216	0,96	0,99	0,59
03:40	0,78	2	1	1	0	4	2	60	0,59	216	0,94	0	0,59
03:45	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,59	217	0,95	0	0,59
03:50	0,77	3	1	1	0	3	2	60	0,62	217	0,97	0	0,62
03:55	0,79	1	1	1	0	2	1	60	0,62	217	0,95	1	0,62
04:00	0,8	2	1	1	0	3	2	60	0,58	216	0,93	1	0,58
04:05	0,8	1	1	1	0	2	2	60	0,60	216	0,95	1	0,6
04:10	0,8	2	1	1	0	3	2	60	0,58	216	0,96	1	0,58
04:15	0,79	2	1	1	0	2	2	60	0,60	216	0,96	1	0,6
04:20	0,79	1	1	1	0	3	1	60	0,61	216	0,94	1	0,61
04:25	0,8	1	1	1	0	2	2	60	0,58	216	0,95	0,99	0,58
04:30	0,78	2	1	1	0	2	1	60	0,60	216	0,96	0	0,6
04:35	0,77	2	1	1	0	2	2	60	0,61	217	0,97	0	0,61
04:40	0,77	3	1	1	0	3	2	60	0,62	217	0,94	0	0,62
04:45	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0,59	217	0,95	0	0,59
04:50	0,78	1	1	1	0	2	2	60	0,55	217	0,96	0	0,55
04:55	0,76	2	1	1	0	3	2	60	0,58	217	0,95	0	0,58
05:00	0,79	2	1	1	0	3	2	60	0,61	217	0,94	1	0,61
05:05	0,79	2	1	1	0	2	2	60	0,59	217	0,95	1	0,59
05:10	0,8	1	1	1	0	2	2	60	0,59	217	0,96	0,99	0,59
05:15	0,8	1	1	1	0	2	2	60	0,59	217	0,96	0,98	0,59
05:20	0,8	2	1	1	0	3	2	60	0,60	217	0,95	1	0,6
05:25	0,78	2	1	1	1	2	2	60	0,58	218	0,95	0	0,58
05:30	0,77	1	1	1	1	2	2	60	0,58	218	0,95	0	0,58
05:35	0,78	2	1	1	0	2	2	60	0,59	218	0,96	0	0,59
05:40	0,78	2	1	1	0	3	2	60	0,60	218	0,94	0	0,6
05:45	0,73	2	1	1	0	3	2	60	0,56	218	0,95	0	0,56
05:50	0,79	2	1	1	0	2	2	60	0,59	218	0,96	1	0,59
05:55	0,79	2	1	1	0	2	2	60	0,58	218	0,96	1	0,58
06:00	0,79	1	1	1	0	3	2	60	0,59	218	0,94	1	0,59

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

Hor	hora	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	A11	PF11	Wt-1	kWh	var	Kvar	V11mx	V11mn	Vav11mn	PF11mx
0000	3:05:00	218	219	217	126	12	7	9	0	0,84	886	1	0	2	126	126	218	0,91
0005	3:10:00	218	219	218	126	12	0	9	7	0,82	886	1	1	2	126	126	218	0,89
0010	3:15:00	218	219	218	126	12	0	10	7	0,79	886	1	1	2	126	126	218	0,88
0015	3:20:00	218	219	217	126	13	0	11	9	0,78	886	1	1	2	126	125	218	0,87
0020	3:25:00	218	219	217	126	13	0	9	7	0,8	886	1	1	2	126	125	218	0,85
0025	3:30:00	218	219	217	126	12	0	9	7	0,8	887	1	1	2	126	126	218	0,9
0030	3:35:00	218	219	217	126	11	0	8	6	0,84	887	1	0	2	126	125	218	0,91
0035	3:40:00	218	219	217	126	12	7	10	9	0,84	887	1	1	2	126	125	218	0,9
0040	3:45:00	218	219	217	126	12	7	10	9	0,84	887	1	1	2	126	125	218	0,92
0045	3:50:00	218	219	218	126	11	7	9	9	0,86	888	1	0	2	126	126	218	0,91
0050	3:55:00	218	219	218	126	11	7	9	9	0,85	888	1	0	2	126	126	218	0,92
0055	4:00:00	218	219	218	126	12	0	9	7	0,81	888	1	0	2	126	126	218	0,85
0100	4:05:00	218	219	217	126	13	0	10	7	0,79	888	1	1	2	126	125	218	0,9
0105	4:10:00	218	219	218	126	12	0	11	7	0,79	888	1	1	2	126	126	218	0,9
0110	4:15:00	218	219	218	126	12	0	9	7	0,79	889	1	1	2	126	126	218	0,85
0115	4:20:00	218	219	218	126	13	0	9	7	0,79	889	1	1	2	126	126	218	0,9
0120	4:25:00	218	219	218	126	13	0	9	7	0,84	889	1	0	2	126	126	218	0,91
0125	4:30:00	218	219	218	126	11	7	10	9	0,84	889	1	1	2	126	126	218	0,89
0130	4:35:00	218	219	217	126	11	7	10	9	0,85	890	1	1	2	126	125	218	0,91
0135	4:40:00	218	219	218	126	12	7	9	9	0,85	890	1	0	2	126	126	218	0,87
0140	4:45:00	218	219	217	126	13	0	9	7	0,82	890	1	0	2	126	125	218	0,92
0145	4:50:00	218	219	218	126	12	0	9	7	0,8	890	1	0	2	126	126	218	0,92
0150	4:55:00	218	219	218	126	12	0	10	7	0,79	890	1	1	2	126	126	218	0,9
0155	5:00:00	218	219	217	126	12	0	10	7	0,79	891	1	1	2	126	126	218	0,95
0200	5:05:00	218	219	218	126	13	0	9	7	0,81	891	1	0	2	126	126	218	0,85
0205	5:10:00	218	219	217	126	12	0	9	7	0,82	891	1	0	2	126	126	218	0,92
0210	5:15:00	218	219	217	126	12	7	9	9	0,85	891	1	0	2	126	126	218	0,91
0215	5:20:00	218	219	217	126	12	7	10	9	0,83	892	1	1	2	126	125	218	0,9
0220	5:25:00	218	219	217	126	13	7	10	10	0,84	892	1	1	2	126	125	218	0,89
0225	5:30:00	218	219	217	126	11	0	9	6	0,84	892	1	0	2	126	125	218	0,91
0230	5:35:00	218	219	217	125	11	0	9	6	0,81	892	1	0	2	126	125	218	0,91
0235	5:40:00	218	219	217	125	9	0	9	6	0,79	892	1	0	2	126	125	218	0,87
0240	5:45:00	218	219	217	125	9	0	10	6	0,77	893	1	1	2	126	125	218	0,87
0245	5:50:00	218	218	217	125	8	0	10	6	0,77	893	1	1	2	126	125	217	0,83
0250	5:55:00	217	218	216	125	8	0	9	5	0,78	893	1	0	2	126	125	217	0,88
0255	6:00:00	217	218	216	125	8	0	9	5	0,78	893	1	0	2	125	125	217	0,84
0300	6:05:00	217	218	216	125	9	0	9	6	0,79	893	1	0	2	126	125	217	0,85
0305	6:10:00	218	218	217	125	7	0	10	5	0,79	893	0	1	2	126	125	217	0,86
0310	6:15:00	219	219	217	126	0	0	8	2	0,84	893	0	0	1	126	126	218	0,84
0315	6:20:00	219	220	218	126	6	9	0	5	1	894	1	0	1	127	126	218	0,95
0320	6:25:00	219	220	218	126	11	9	13	11	0,97	894	3	0	3	126	126	218	0,97
0325	6:30:00	219	220	218	126	15	13	27	18	0,93	895	5	0	5	127	126	219	0,98
0330	6:35:00	219	220	218	126	15	17	29	20	0,98	895	6	0	6	127	126	219	0,98
0335	6:40:00	219	220	218	126	16	15	30	20	0,99	896	6	0	7	127	126	219	0,98
0340	6:45:00	219	220	218	126	16	15	29	18	0,99	897	6	0	6	127	126	219	0,99
0345	6:50:00	219	220	218	126	15	13	21	16	0,99	897	5	0	5	127	126	219	0,99
0350	6:55:00	219	220	218	126	16	17	21	16	0,99	898	6	0	6	127	126	219	0,99
0355	7:00:00	219	219	217	126	17	15	22	18	0,98	898	5	0	5	127	126	218	0,98
0400	7:05:00	219	219	218	126	17	16	22	18	0,98	899	6	0	6	127	126	218	0,98
0405	7:10:00	219	220	218	126	13	16	29	19	0,99	899	5	0	6	127	126	219	0,99
0410	7:15:00	219	220	218	126	13	16	23	17	0,98	900	5	0	6	127	126	219	0,99
0415	7:20:00	219	219	218	126	13	17	32	20	0,99	901	7	0	7	126	126	218	0,99
0420	7:25:00	218	219	217	126	29	33	48	37	0,96	902	12	2	13	127	126	218	0,99
0425	7:30:00	218	218	217	126	38	42	55	45	0,95	903	14	4	16	126	125	217	0,95
0430	7:35:00	217	218	217	125	38	38	53	43	0,95	905	14	3	14	126	125	217	0,96
0435	7:40:00	218	218	217	125	23	23	31	25	0,97	905	7	0	7	126	125	217	0,99
0440	7:45:00	219	220	218	126	21	22	26	23	0,97	908	7	0	7	127	126	219	0,99
0445	7:50:00	219	219	218	126	39	39	46	41	0,95	907	13	3	14	127	126	218	0,95
0450	7:55:00	219	220	219	126	17	17	24	19	0,99	908	7	0	7	127	126	219	0,99
0455	8:00:00	220	220	219	126	20	22	28	23	0,97	909	7	0	7	127	126	219	0,99
0500	8:05:00	219	219	218	126	18	21	26	21	0,98	909	7	0	7	127	126	219	0,99
0505	8:10:00	218	219	218	126	20	21	25	22	0,99	910	7	0	7	126	126	218	0,99
0510	8:15:00	218	218	218	126	22	23	21	22	0,99	911	6	0	6	126	125	218	0,99
0515	8:20:00	217	217	217	125	23	22	24	23	0,99	911	7	0	7	126	125	217	0,99
0520	8:25:00	217	217	216	125	31	29	32	30	0,97	912	10	1	10	125	125	216	0,97
0525	8:30:00	217	217	216	125	31	28	32	30	0,97	913	10	1	10	125	125	216	0,97

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO ELECTRICA

hora	PFilimr	Wfilimr	Wfilimr	varfilimr	varfilimr	Kvalimr	Kvalimr	Hz	PF3	Vavil	PF1	PF2	PF3
3:05:00	0,8	1	1	1	0	2	2 80,0	0,59	218	0,94	0,99	0,59	
3:10:00	0,78	1	1	1	0	2	2 80,0	0,58	218	0,97	0	0,58	
3:15:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,59	218	0,96	0	0,59	
3:20:00	0,77	2	1	1	0	3	2 80,0	0,58	218	0,95	0	0,58	
3:25:00	0,78	1	1	1	0	2	2 80,0	0,57	218	0,95	0	0,57	
3:30:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,59	218	0,96	0	0,59	
3:35:00	0,77	2	1	1	0	3	1 80,0	0,63	218	0,96	0	0,63	
3:40:00	0,78	2	1	1	0	3	2 80,0	0,61	218	0,94	1	0,61	
3:45:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,61	218	0,95	1	0,61	
3:50:00	0,8	1	1	1	0	2	1 80,0	0,60	218	0,97	1	0,6	
3:55:00	0,8	1	1	1	0	2	1 80,0	0,59	218	0,96	1	0,59	
4:00:00	0,78	1	1	1	0	3	1 80,0	0,60	218	0,95	0	0,6	
4:05:00	0,77	2	1	1	0	3	2 80,0	0,61	218	0,94	0	0,61	
4:10:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,60	218	0,97	0	0,6	
4:15:00	0,79	1	1	1	0	2	2 80,0	0,58	218	0,97	0	0,58	
4:20:00	0,78	2	1	1	0	3	2 80,0	0,58	218	0,94	0	0,58	
4:25:00	0,78	2	1	1	0	3	2 80,0	0,58	218	0,95	0	0,58	
4:30:00	0,79	2	1	1	1	2	2 80,0	0,59	218	0,96	1	0,59	
4:35:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,62	218	0,95	1	0,62	
4:40:00	0,8	1	1	1	0	3	2 80,0	0,58	218	0,95	1	0,58	
4:45:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,59	218	0,93	0	0,59	
4:50:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,59	218	0,96	0	0,59	
4:55:00	0,77	2	1	1	0	2	2 80,0	0,60	218	0,95	0	0,6	
5:00:00	0,77	3	1	1	0	3	2 80,0	0,59	218	0,94	0	0,59	
5:05:00	0,78	1	1	1	0	2	2 80,0	0,60	218	0,96	0	0,6	
5:10:00	0,74	2	1	1	0	3	2 80,0	0,58	218	0,96	0	0,58	
5:15:00	0,8	1	1	1	0	2	2 80,0	0,58	218	0,96	1	0,58	
5:20:00	0,79	2	1	1	0	3	2 80,0	0,58	218	0,94	1	0,58	
5:25:00	0,79	2	1	1	0	2	2 80,0	0,62	218	0,93	1	0,62	
5:30:00	0,77	1	1	1	0	2	1 80,0	0,60	218	0,97	0	0,6	
5:35:00	0,78	2	1	1	0	2	2 80,0	0,60	218	0,97	0	0,6	
5:40:00	0,73	1	0	1	0	2	1 80,0	0,58	218	0,99	0	0,58	
5:45:00	0,73	2	1	1	0	2	2 80,0	0,60	218	0,97	0	0,6	
5:50:00	0,73	1	0	1	0	2	1 80,0	0,59	217	1	0	0,59	
5:55:00	0,74	1	0	1	0	2	1 80,0	0,59	217	1	0	0,59	
6:00:00	0,71	1	0	1	0	3	1 80,0	0,59	217	1	0	0,59	
6:05:00	0,71	1	0	1	0	2	0 80,0	0,59	217	0,98	0	0,59	
6:10:00	0,72	2	0	1	0	2	1 80,0	0,63	217	1	0	0,63	
6:15:00	0,73	1	0	1	0	2	1 80,0	0,66	218	0	0	0,66	
6:20:00	0,85	2	0	0	0	2	0 60,0	0,00	219	1	1	0	
6:25:00	0,85	7	0	1	0	7	0 80,0	0,95	219	0,98	1	0,95	
6:30:00	0,95	7	4	0	0	7	5 80,0	0,96	219	0,98	1	0,96	
6:35:00	0,96	6	5	1	0	7	5 80,0	0,96	219	0,99	1	0,96	
6:40:00	0,96	7	5	0	0	7	5 80,0	0,96	219	0,99	1	0,96	
6:45:00	0,97	7	4	0	0	7	5 80,0	0,98	219	1	1	0,98	
6:50:00	0,93	6	4	0	0	6	5 80,0	0,97	219	1	1	0,97	
6:55:00	0,97	6	4	0	0	6	5 80,0	0,97	219	1	1	0,97	
7:00:00	0,99	7	5	0	0	7	5 80,0	0,97	218	0,99	1	0,97	
7:05:00	0,97	6	5	0	0	6	5 80,0	0,97	218	0,98	1	0,97	
7:10:00	0,97	8	4	0	0	9	5 80,0	0,99	219	1	0,98	0,99	
7:15:00	0,97	6	4	0	0	7	5 80,0	0,99	219	1	0,97	0,99	
7:20:00	0,97	7	6	0	0	7	6 80,0	1,00	218	1	0,98	1	
7:25:00	0,82	17	6	5	0	17	6 80,0	0,97	218	0,97	0,94	0,97	
7:30:00	0,94	16	14	4	4	16	14 80,0	0,96	217	0,96	0,92	0,96	
7:35:00	0,94	15	14	4	3	15	14 80,0	0,97	217	0,96	0,93	0,97	
7:40:00	0,94	15	4	3	0	15	4 60,0	0,98	217	0,97	0,96	0,96	
7:45:00	0,85	14	4	4	0	15	4 80,0	0,97	219	0,98	0,97	0,97	
7:50:00	0,93	14	13	4	3	15	13 80,0	0,95	218	0,96	0,94	0,95	
7:55:00	0,86	14	4	3	0	15	4 80,0	0,89	219	1	0,89	0,89	
8:00:00	0,83	15	4	5	0	16	4 60,0	0,98	219	0,98	0,95	0,98	
8:05:00	0,88	14	4	4	0	15	4 80,0	0,99	219	0,99	0,98	0,99	
8:10:00	0,89	12	5	4	0	14	5 60,0	0,99	218	1	0,99	0,99	
8:15:00	0,98	7	6	0	0	8	6 80,0	0,99	218	1	0,99	0,99	
8:20:00	0,83	10	5	2	0	11	5 80,0	0,98	217	1	0,98	0,98	
8:25:00	0,95	11	9	1	1	12	10 80,0	0,97	218	0,98	0,95	0,97	
8:30:00	0,95	11	9	1	1	12	10 60,0	0,97	218	0,98	0,94	0,97	

4.4.- Banco de Transformadores Lab. Física Química

4.4.1.- Análisis

CAPACIDAD: 225 KVA
CONEXION: Estrella Estrella
DEMANDA MAXIMA = 60 KVA (27 % del valor nominal)
DEMANDA MINIMA = 0 KVA
DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 24 KVA
FACTOR DE CARGA = 0.40
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 70 A
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 50 A

Analizando las curvas de carga para cada una de las fases, podemos darnos cuenta que ninguna de los ciclos de corriente coinciden, en lo que tiene que ver a sus formas, las líneas 1 y 3 llegan a valores máximos similares pero en momentos diferentes. La situación de la línea 2 es de soportar menos carga que las otras, por lo que se recomienda lograr un balance para mejor desempeño de la red.

Se cumple la constante de que durante las horas laborables se da una curva de carga creciente en las primeras horas de la mañana y decreciente en las últimas horas de la tarde. Además las fluctuaciones de luminarias en las noches se dan para todas las tres líneas en horarios idénticos como era de esperarse.

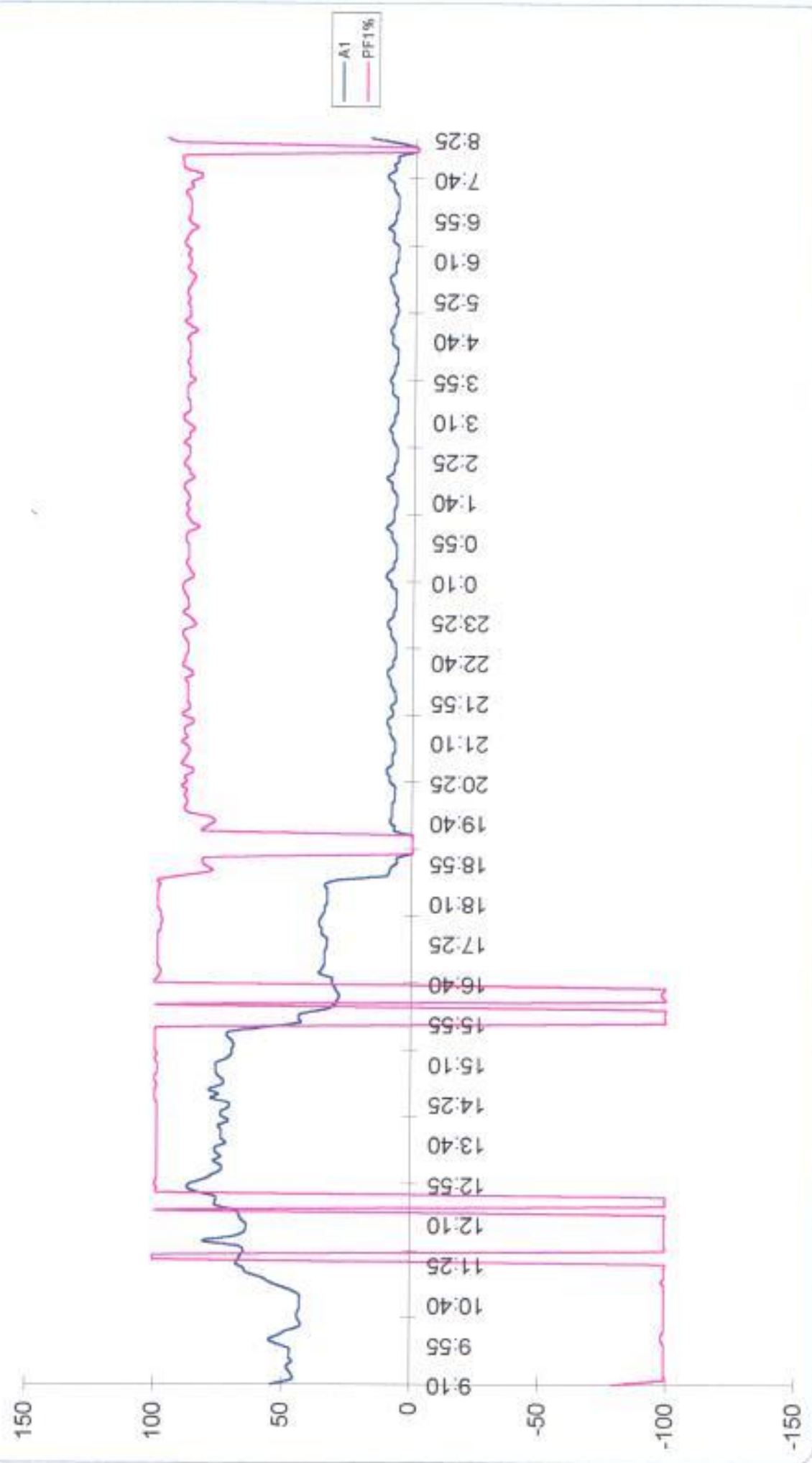
La potencia activa consumida forma parte de la totalidad de la carga de este banco no obstante los pulsos negativos que muestra el factor de potencia, lo cual se da por los arrancadores capacitivos de los motores monofásicos. Las pérdidas de Potencia que observamos al ver la gráfica KW,KVA vs tiempo son menos significativas que otros casos anteriores.

Al analizar las curvas de corriente para las tres fases, nos damos cuenta que la carga se encuentra totalmente desbalanceada, ya que sus formas de corriente no coinciden; vemos que la línea dos es la que está menos cargada y que la línea tres es la que más carga posee. Vemos en la línea 1 factor de potencia capacitivo, lo cual se debe a la presencia de aire acondicionado o de algún aparato eléctrico con arranque capacitivo; esta situación ocurre hasta el mediodía y gran parte de la tarde, el resto de día se lo apaga haciéndose el factor de potencia inductivo. El comportamiento de la línea 3 se manifiesta como una carga en su totalidad de alumbrado. Al observar las curvas de potencia activa y aparente vemos que existe un desfase entre las dos, lo cual quiere decir que existen pérdidas por reactivos que se están agregando a este banco.

4.4.2.- Curvas y Tablas

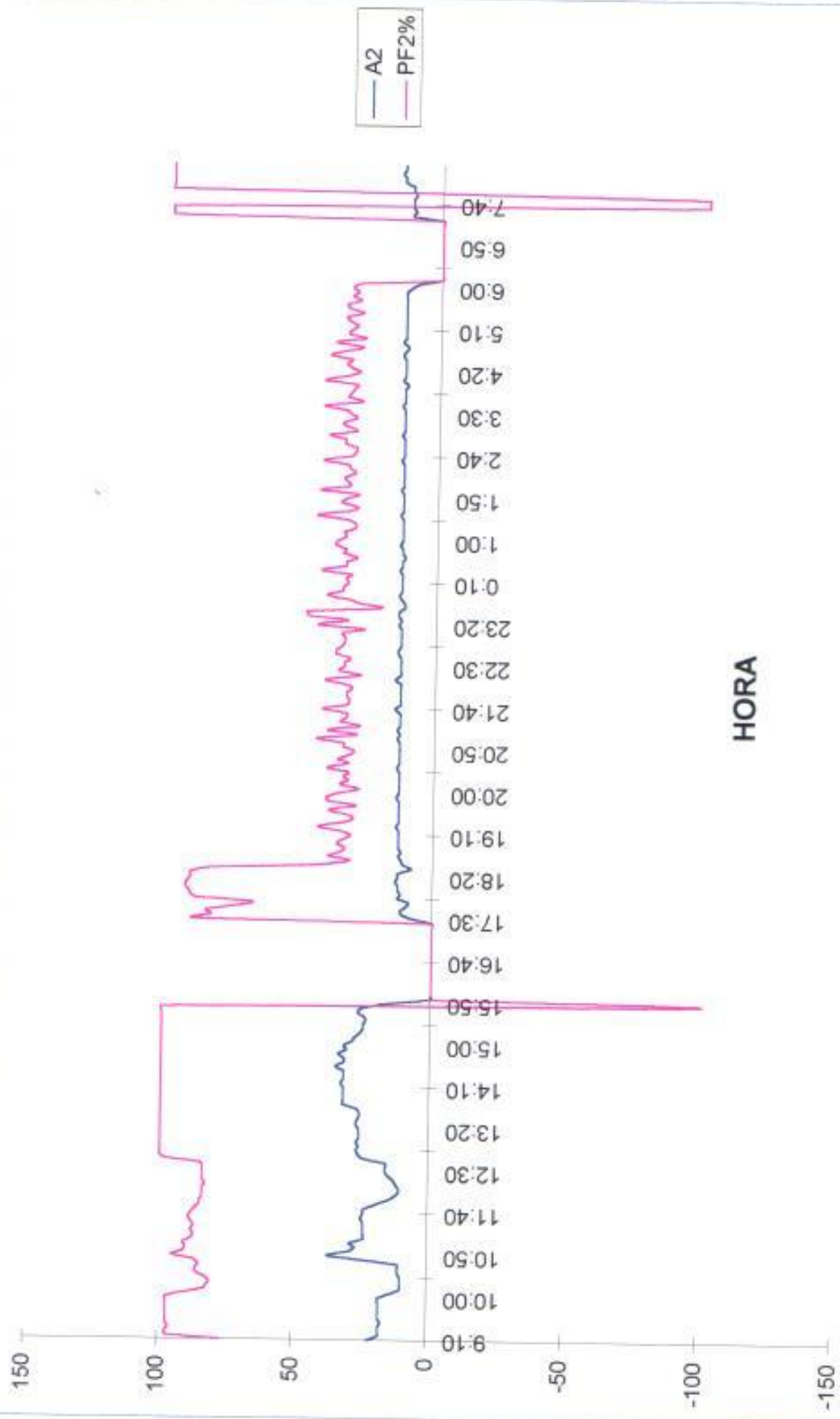
LAB. FISICA-QUIMICA

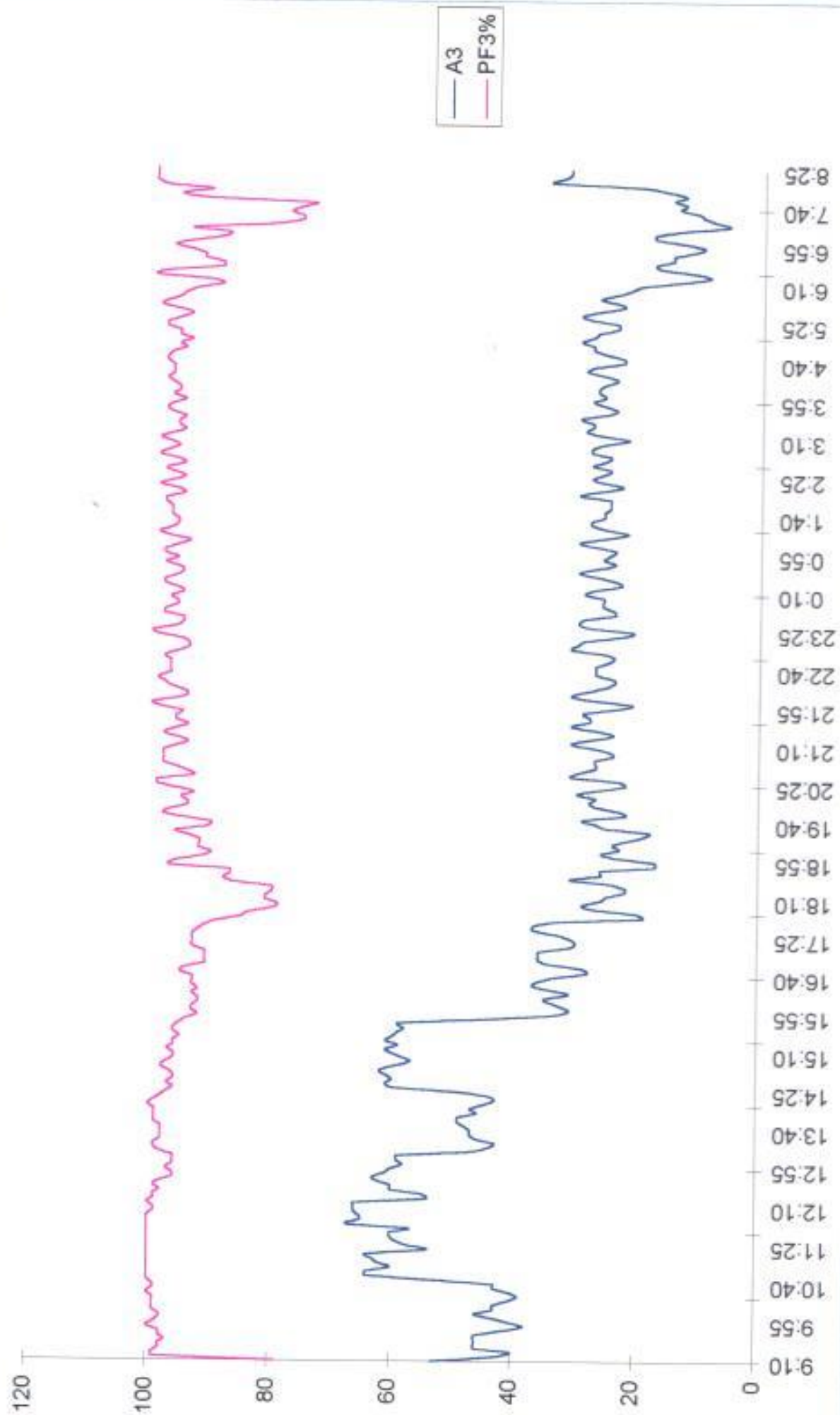
conexión: 9:10 10/09/96
desconexión: 8:25 11/09/96

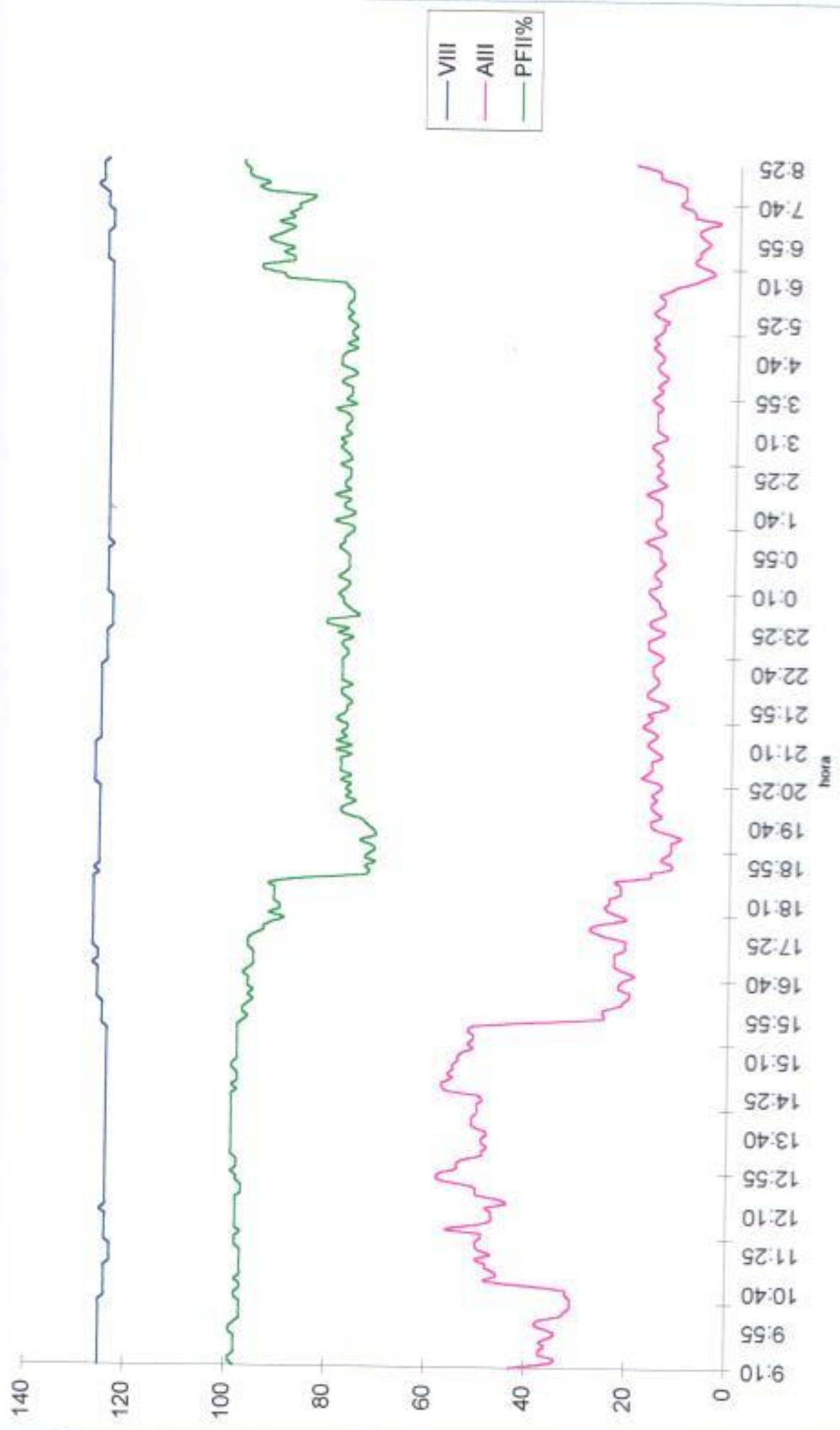


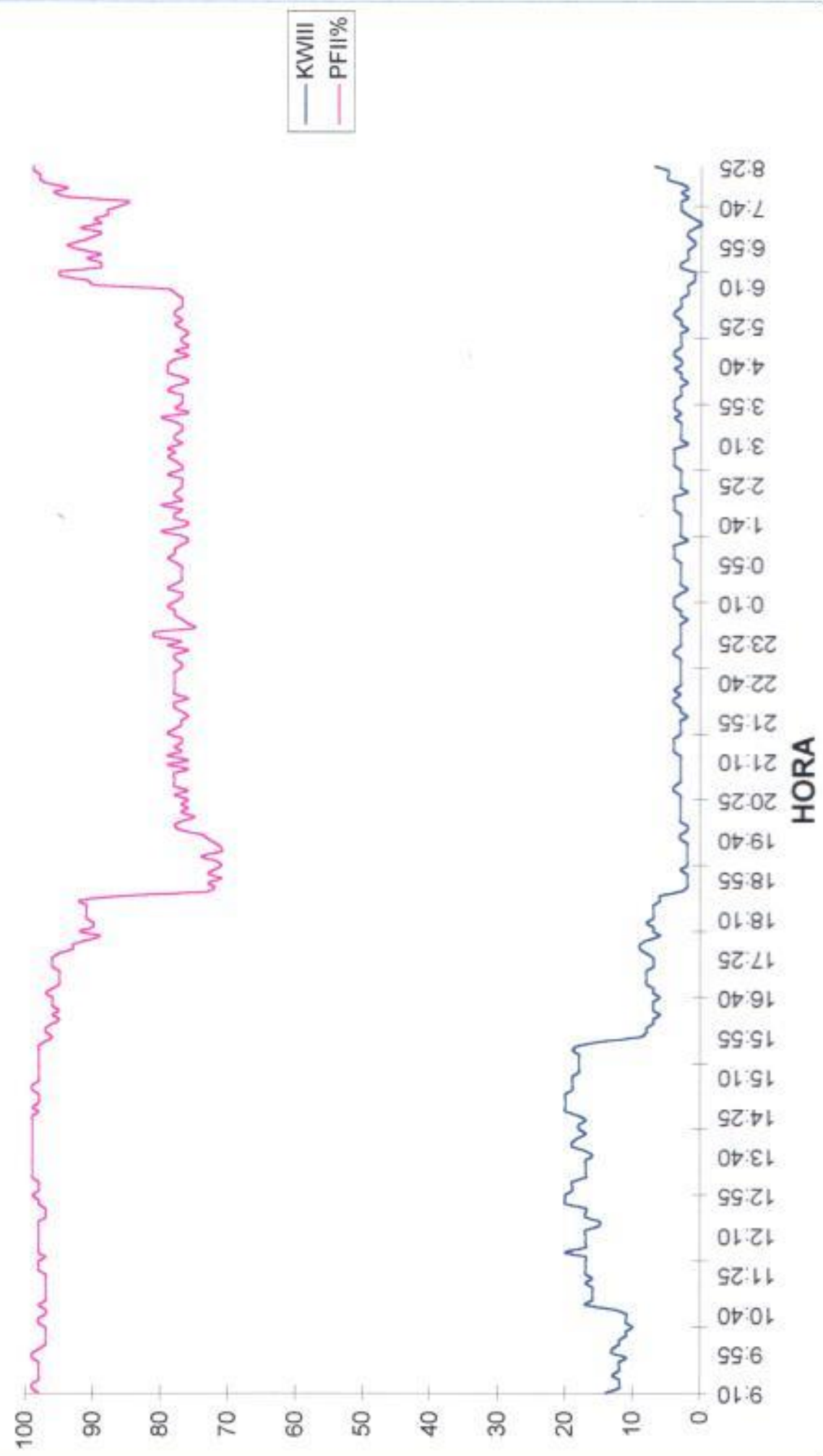
Calibración: 0.33 10/06/08
Desconexión: 0.26 11/06/08

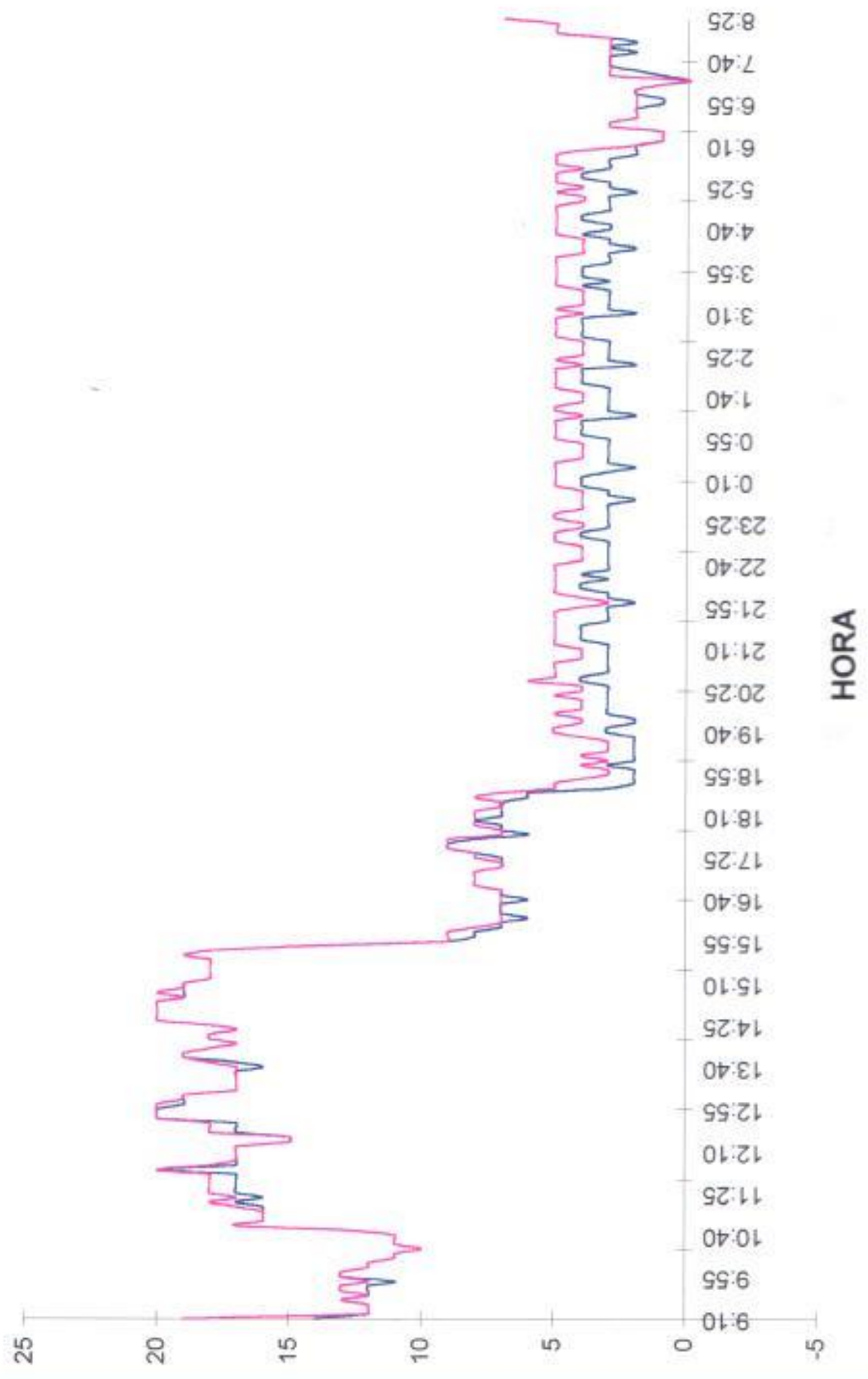
Banco de
Transformadores
Lab. Física-Química





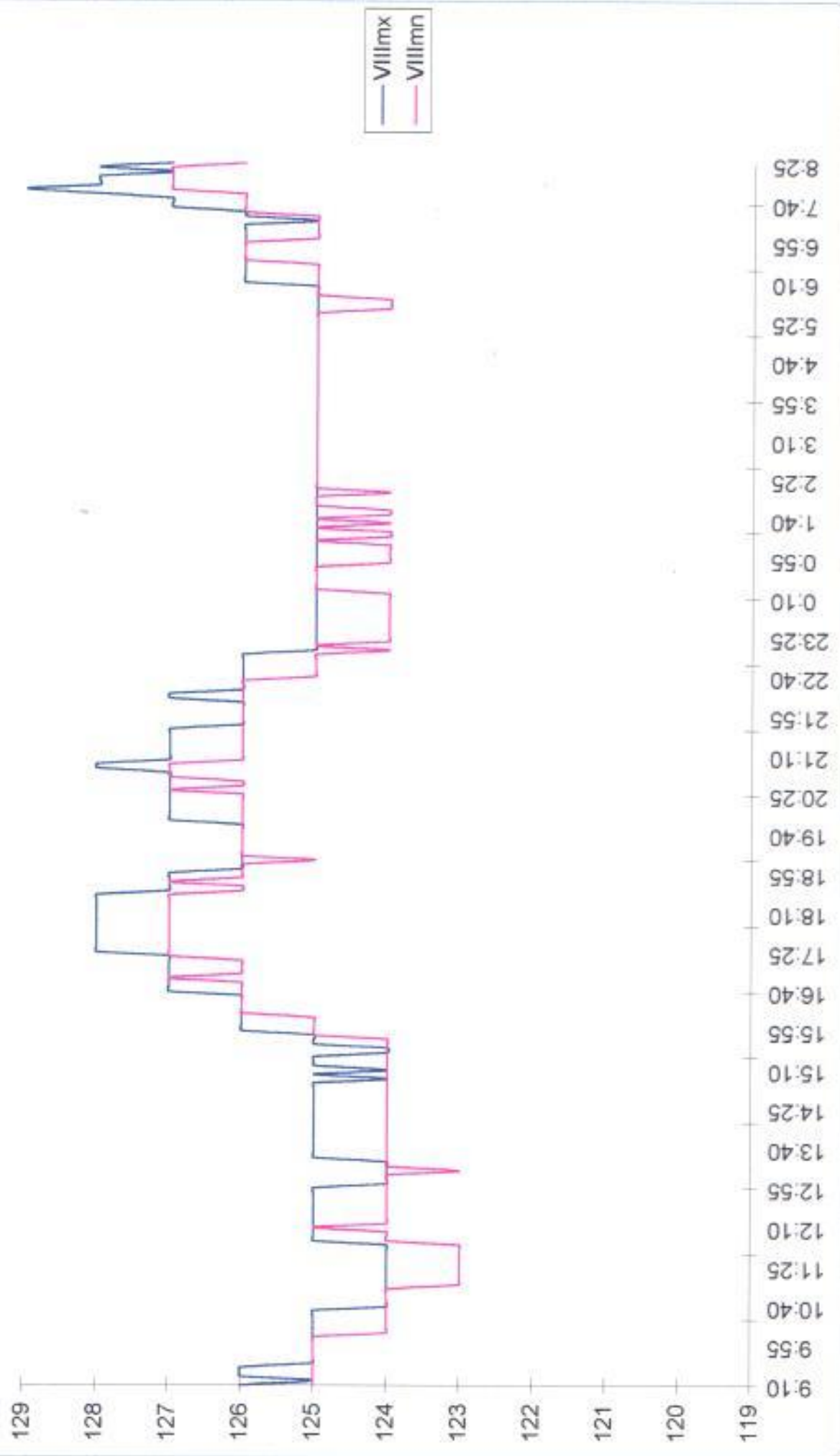






OPERACIÓN: 010 10/00/00
DESCRIPCIÓN: 0.25 11/00/00

Departamento de
Transformadores
Lab. Física-Química



TIEMPO	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	A4	PPW	Wh-1	KWH	varH	Kvatt	Vilimx	Vilimn	Vavilimn
9:10:47	272	272	271	125	54	22	53	43	0,98	2687	14	1	19	126	125	216
9:15:00	218	217	217	125	48	18	43	35	0,99	2689	12	0	12	125	125	217
9:20:00	217	217	217	125	48	18	40	34	0,99	2690	12	0	12	126	125	217
9:25:00	218	218	217	125	47	18	46	37	0,98	2691	12	1	12	126	125	217
9:30:00	218	218	217	125	48	17	46	37	0,98	2692	13	1	13	126	125	217
9:35:00	218	217	216	125	46	18	46	36	0,98	2693	12	1	12	125	125	217
9:40:00	218	218	217	125	47	18	46	37	0,98	2694	12	1	13	125	125	217
9:45:00	218	218	217	125	47	18	42	35	0,98	2695	12	0	13	125	125	217
9:50:00	218	217	217	125	47	18	38	34	0,99	2697	11	0	12	125	125	217
9:55:00	217	217	216	125	51	18	40	36	0,99	2698	13	0	13	125	125	216
10:00:00	217	217	216	125	55	18	43	38	0,98	2699	13	1	13	125	125	216
10:05:00	217	217	216	125	51	14	46	37	0,97	2700	12	1	12	125	125	216
10:10:00	217	216	216	125	48	10	43	33	0,97	2701	12	0	12	125	124	216
10:15:00	217	217	216	125	43	10	43	32	0,97	2702	11	0	11	125	124	216
10:20:00	216	216	215	125	43	10	41	31	0,97	2703	11	0	11	125	124	215
10:25:00	217	216	216	125	44	10	39	31	0,97	2704	10	0	10	125	124	216
10:30:00	216	216	215	124	44	11	40	31	0,98	2705	11	0	11	125	124	215
10:35:00	216	215	215	124	43	11	43	32	0,98	2706	11	0	11	125	124	215
10:40:00	215	215	214	124	43	11	43	32	0,97	2707	11	0	11	124	124	214
10:45:00	216	215	215	124	43	23	54	40	0,97	2708	13	1	13	124	124	215
10:50:00	215	215	215	124	43	37	64	48	0,98	2710	17	1	17	124	124	215
10:55:00	215	215	215	124	46	30	64	46	0,97	2711	16	1	16	124	124	215
11:00:00	215	215	214	124	51	27	60	48	0,97	2713	16	1	16	124	124	214
11:05:00	215	215	214	124	55	29	62	49	0,97	2714	16	1	16	124	123	214
11:10:00	215	214	214	123	58	24	63	48	0,97	2718	16	1	17	124	123	214
11:15:00	214	214	213	123	64	24	64	50	0,97	2717	17	1	16	124	123	213
11:20:00	215	214	214	123	65	24	54	47	0,97	2719	16	1	17	124	123	214
11:25:00	215	214	214	123	69	24	57	49	0,97	2720	17	1	18	124	123	214
11:30:00	215	214	214	123	67	24	59	50	0,98	2722	17	1	18	124	123	214
11:35:00	215	215	214	124	66	25	60	50	0,98	2723	17	1	18	124	123	214
11:40:00	215	215	214	124	65	24	60	49	0,98	2725	17	1	18	124	123	214
11:45:00	215	214	214	124	67	24	57	49	0,97	2726	17	1	18	124	123	214
11:50:00	215	215	214	124	81	20	67	56	0,98	2728	20	1	20	124	123	214
11:55:00	216	215	215	124	70	16	65	50	0,98	2730	17	1	18	125	124	215
12:00:00	217	216	215	124	65	13	65	47	0,98	2731	17	0	17	125	124	216
12:05:00	217	216	216	124	64	11	66	47	0,98	2733	17	0	17	125	124	216
12:10:00	217	217	216	125	64	11	66	47	0,98	2734	17	0	17	125	125	216
12:15:00	217	216	215	124	66	12	66	48	0,98	2735	17	0	17	125	124	216
12:20:00	216	216	215	124	67	13	54	44	0,98	2737	15	0	15	125	124	215
12:25:00	217	216	216	124	68	15	55	46	0,98	2738	15	0	15	125	124	216
12:30:00	217	216	215	124	75	16	60	50	0,97	2740	17	2	18	125	124	216
12:35:00	217	216	215	124	76	16	60	50	0,97	2741	17	2	18	125	124	216
12:40:00	216	216	215	124	78	16	62	51	0,97	2743	17	2	18	125	124	215
12:45:00	216	216	215	124	83	24	63	56	0,98	2745	20	2	20	125	124	216
12:50:00	217	216	215	124	87	26	61	58	0,98	2747	20	2	20	125	124	216
12:55:00	216	216	215	124	86	27	60	57	0,99	2748	20	1	20	125	124	215
13:00:00	216	216	215	124	80	26	58	54	0,98	2750	18	2	20	124	124	215
13:05:00	216	216	214	124	77	27	59	54	0,98	2752	19	2	19	124	124	215
13:10:00	216	215	215	124	74	26	58	53	0,98	2753	18	2	19	124	124	215
13:15:00	216	216	215	124	74	26	47	49	0,99	2755	17	2	17	124	123	214
13:20:00	216	216	215	124	77	26	44	48	0,98	2758	17	1	17	124	124	215
13:25:00	216	216	215	124	74	27	43	46	0,99	2759	17	1	17	124	124	215
13:30:00	216	216	215	124	76	27	46	48	0,99	2760	17	2	17	125	124	215
13:35:00	216	216	215	124	76	26	47	49	0,99	2761	17	2	17	125	124	216
13:40:00	216	216	215	124	72	26	47	48	0,99	2763	16	2	17	125	124	215
13:45:00	216	216	215	124	74	27	48	49	0,99	2764	17	2	18	125	124	215
13:50:00	217	216	215	124	74	32	48	51	0,99	2766	19	1	19	125	124	216
13:55:00	216	216	215	124	74	32	49	51	0,99	2767	19	1	19	125	124	216
14:00:00	216	216	215	124	75	32	46	51	0,99	2769	18	1	18	125	124	215
14:05:00	216	216	215	124	71	32	47	50	0,99	2771	17	0	17	125	124	215
14:10:00	216	216	215	124	74	32	45	50	0,99	2772	18	0	18	125	124	215
14:15:00	216	216	215	124	74	33	43	50	0,99	2774	16	0	18	125	124	215
14:20:00	216	216	215	124	71	32	44	49	0,99	2775	17	0	17	125	124	215
14:25:00	216	216	215	124	71	32	49	50	0,99	2777	18	2	18	125	124	216
14:30:00	216	216	215	124	78	32	60	56	0,98	2779	20	2	20	125	124	215
14:35:00	216	216	215	124	75	35	61	57	0,99	2780	20	1	20	125	124	215
14:40:00	216	216	215	124	79	32	60	57	0,98	2782	20	1	20	125	124	215
14:45:00	216	216	215	124	74	32	61	55	0,99	2784	20	2	20	125	124	215
14:50:00	216	216	215	124	73	34	62	56	0,98	2786	20	1	20	125	124	215
14:55:00	216	216	215	124	75	31	60	55	0,99	2787	19	1	19	125	124	215
15:00:00	216	216	215	124	76	32	57	55	0,99	2789	19	1	20	124	124	215
15:05:00	216	216	215	124	76	29	58	54	0,99	2791	19	2	19	125	124	215
15:10:00	216	216	215	124	76	28	60	54	0,98	2793	19	2	19	124	124	215

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. FISICA QUIMICA

TEMPO	PFilimx	PFilimr	Wlilmx	Wlilmr	varlilmx	varlilmr	Kvallimx	Kvallimr	Hz	Vavll	PF1	PF2	PF3
9:10:47	0,99	0,97	14	12	1	0	14	12	48,0	271	-0,79	0,77	0,79
9:15:00	0,99	0,97	14	12	0	0	15	12	60,0	217	-0,99	0,97	0,99
9:20:00	0,99	0,97	14	10	0	0	14	12	80,0	217	-0,99	0,97	0,99
9:25:00	0,98	0,97	15	11	1	0	15	12	60,0	217	-0,99	0,96	0,98
9:30:00	0,98	0,97	15	11	1	1	15	12	60,0	217	-0,99	0,97	0,98
9:35:00	0,98	0,97	13	11	1	1	14	12	60,0	217	-0,99	0,97	0,97
9:40:00	0,98	0,97	14	11	1	0	14	12	60,0	217	-0,99	0,97	0,98
9:45:00	0,99	0,98	14	12	0	0	14	12	60,0	217	-0,99	0,97	0,98
9:50:00	0,99	0,98	13	11	0	0	13	11	60,0	217	-0,99	0,97	1
9:55:00	0,99	0,97	15	11	1	0	15	11	60,0	216	-0,99	0,97	0,99
10:00:00	0,98	0,97	15	13	1	1	15	13	60,0	216	-0,98	0,97	0,98
10:05:00	0,98	0,95	15	11	1	1	16	12	0,0	218	-0,98	0,92	0,98
10:10:00	0,98	0,98	12	10	1	0	13	11	60,0	216	-0,99	0,83	0,98
10:15:00	0,98	0,95	11	10	1	0	12	11	60,0	216	-0,99	0,82	0,99
10:20:00	0,98	0,96	11	9	1	0	12	11	60,0	215	-0,99	0,81	0,98
10:25:00	0,98	0,96	11	9	0	0	12	10	60,0	216	-0,99	0,83	0,99
10:30:00	0,98	0,96	11	9	0	0	12	10	60,0	215	-0,99	0,86	1
10:35:00	0,98	0,96	12	10	0	0	13	11	60,0	215	-0,99	0,86	0,99
10:40:00	0,98	0,96	11	10	0	0	12	11	60,0	214	-0,99	0,85	0,99
10:45:00	0,98	0,95	16	10	1	0	16	11	60,0	215	-0,99	0,87	1
10:50:00	0,98	0,96	18	14	1	1	19	15	60,0	215	-0,99	0,95	1
10:55:00	0,98	0,96	19	14	1	1	19	15	60,0	215	-0,99	0,91	1
11:00:00	0,98	0,96	17	14	1	1	19	14	60,0	214	-0,99	0,9	1
11:05:00	0,98	0,96	18	15	1	1	20	15	60,0	214	-0,99	0,91	1
11:10:00	0,98	0,96	18	15	1	1	18	15	60,0	214	-0,99	0,88	1
11:15:00	0,98	0,97	19	16	1	1	19	16	60,0	213	-0,99	0,87	1
11:20:00	0,98	0,97	18	15	1	1	18	15	60,0	214	-0,99	0,88	1
11:25:00	0,98	0,97	18	15	1	1	18	15	60,0	214	-0,99	0,87	1
11:30:00	0,98	0,97	19	17	1	1	19	17	60,0	214	1	0,88	1
11:35:00	0,98	0,97	19	17	1	1	19	17	60,0	214	1	0,89	1
11:40:00	0,98	0,97	18	16	1	1	18	17	60,0	214	-0,99	0,88	1
11:45:00	0,98	0,96	20	15	1	0	20	15	60,0	214	-0,99	0,87	1
11:50:00	0,98	0,98	21	15	1	0	21	16	60,0	214	-0,99	0,85	1
11:55:00	0,99	0,96	21	14	1	0	21	15	60,0	215	-0,99	0,85	1
12:00:00	0,99	0,96	22	14	1	0	22	16	60,0	216	-0,99	0,84	1
12:05:00	0,99	0,96	19	14	0	0	19	16	60,0	216	-0,99	0,84	0,99
12:10:00	0,99	0,97	18	15	0	0	19	16	60,0	216	-0,99	0,84	0,99
12:15:00	0,99	0,96	19	15	1	0	20	16	60,0	216	-0,99	0,83	1
12:20:00	0,98	0,96	19	13	1	0	19	14	60,0	215	-0,99	0,84	0,99
12:25:00	0,99	0,94	23	13	2	0	24	14	60,0	216	1	0,84	0,99
12:30:00	0,98	0,96	21	15	2	1	21	16	60,0	216	-0,99	0,84	0,88
12:35:00	0,98	0,96	21	15	2	0	22	16	60,0	216	-0,99	0,84	0,99
12:40:00	0,98	0,96	21	15	2	1	21	18	60,0	215	-0,99	0,85	0,98
12:45:00	0,99	0,89	23	15	4	1	23	17	60,0	215	0,99	0,96	0,96
12:50:00	0,98	0,98	23	20	2	2	23	20	60,0	216	0,99	1	0,98
12:55:00	0,99	0,98	23	20	2	1	24	20	60,0	215	1	1	0,97
13:00:00	0,98	0,98	21	19	2	2	22	19	60,0	215	0,99	1	0,96
13:05:00	0,98	0,98	21	19	2	1	21	19	60,0	215	0,99	1	0,96
13:10:00	0,98	0,97	21	15	4	2	23	16	60,0	215	0,99	1	0,96
13:15:00	0,99	0,98	19	15	2	1	19	16	60,0	215	0,99	1	0,98
13:20:00	0,98	0,98	19	17	2	1	19	17	60,0	215	0,99	1	0,99
13:25:00	0,98	0,98	18	16	1	1	18	17	60,0	215	0,99	1	0,99
13:30:00	0,99	0,98	20	18	2	1	20	17	60,0	215	0,99	1	0,98
13:35:00	0,99	0,98	19	16	2	2	19	17	60,0	215	0,99	1	0,98
13:40:00	0,99	0,98	18	16	2	2	19	16	60,0	215	0,99	1	0,98
13:45:00	0,99	0,98	20	16	2	1	20	16	60,0	215	0,99	1	0,98
13:50:00	0,99	0,98	20	18	2	0	20	18	60,0	216	0,99	1	0,99
13:55:00	0,99	0,96	20	16	2	1	20	18	60,0	215	0,99	1	0,99
14:00:00	0,99	0,89	19	18	1	1	19	16	60,0	215	0,99	1	0,99
14:05:00	0,99	0,99	18	16	1	0	18	16	60,0	215	0,99	1	0,99
14:10:00	0,99	0,97	20	18	2	0	20	18	60,0	215	0,99	1	1
14:15:00	0,99	0,99	20	16	0	0	20	16	60,0	215	0,99	1	0,99
14:20:00	0,98	0,98	18	18	2	0	18	16	60,0	215	0,99	1	0,98
14:25:00	0,99	0,93	20	15	3	1	20	15	60,0	215	0,99	1	0,97
14:30:00	0,98	0,98	22	18	2	1	23	19	60,0	215	1	1	0,98
14:35:00	0,99	0,98	23	19	2	1	23	19	60,0	215	1	1	0,97
14:40:00	0,98	0,98	22	18	2	1	22	18	60,0	215	1	1	0,96
14:45:00	0,98	0,98	22	18	2	2	22	18	60,0	215	0,99	1	0,96
14:50:00	0,98	0,97	22	18	2	1	22	18	60,0	215	1	1	0,97
14:55:00	0,99	0,98	22	17	1	1	22	18	60,0	215	1	1	0,98
15:00:00	0,98	0,98	21	18	2	1	21	19	60,0	215	0,99	1	0,97
15:05:00	0,98	0,98	22	19	2	1	22	19	60,0	215	0,99	1	0,96
15:10:00	0,98	0,97	21	19	2	1	22	19	60,0	215	0,99	1	0,98

TEMPO	V12	V23	V31	VW	A1	A2	A3	AII	PFII	Wt-1	KWII	varII	KvalII	VIIIx	VIIIy	VavIIIy
15:15:00	216	216	215	124	72	26	61	53	0,98	2794	18	1	18	125	124	215
15:20:00	216	216	215	124	70	25	59	51	0,98	2796	18	1	18	125	124	215
15:25:00	216	216	215	124	70	25	61	52	0,98	2797	18	2	18	125	124	215
15:30:00	216	215	214	124	89	24	60	51	0,98	2799	18	2	18	124	124	215
15:35:00	215	215	214	124	70	25	59	51	0,98	2801	18	2	18	124	124	214
15:40:00	216	215	214	124	72	27	58	52	0,98	2802	19	1	19	125	124	215
15:45:00	217	216	216	125	71	25	59	51	0,98	2804	18	2	18	125	124	216
15:50:00	217	217	215	125	57	16	48	39	0,97	2805	14	1	14	125	125	216
15:55:00	218	218	217	125	43	0	34	25	0,96	2806	9	1	9	126	125	217
16:00:00	218	218	217	125	44	0	31	25	0,97	2807	8	1	9	126	125	217
16:05:00	218	218	217	125	43	0	32	25	0,97	2807	8	1	9	126	125	217
16:10:00	218	218	217	125	33	0	34	22	0,96	2808	7	1	8	126	125	217
16:15:00	219	218	218	126	30	0	35	21	0,95	2809	7	1	7	126	126	218
16:20:00	219	219	218	126	29	0	31	20	0,96	2810	6	1	7	126	126	218
16:25:00	219	219	218	126	28	0	34	20	0,95	2810	7	1	7	126	126	218
16:30:00	219	219	218	126	29	0	37	22	0,96	2811	7	1	7	126	126	219
16:35:00	220	219	219	126	30	0	36	22	0,96	2812	7	1	7	126	126	219
16:40:00	220	219	219	126	31	0	33	21	0,96	2812	6	1	7	127	126	219
16:45:00	220	220	219	126	31	0	28	19	0,97	2813	7	1	7	127	126	219
16:50:00	220	220	219	126	36	0	29	21	0,96	2814	7	1	7	127	126	219
16:55:00	220	220	220	127	35	0	34	23	0,95	2814	8	1	8	127	127	220
17:00:00	220	220	219	126	34	0	36	23	0,95	2815	8	1	8	127	126	219
17:05:00	220	220	219	126	34	0	36	23	0,95	2816	8	1	8	127	126	219
17:10:00	220	220	219	126	34	0	36	23	0,95	2817	8	1	8	127	126	219
17:15:00	220	220	220	127	34	0	31	21	0,96	2817	7	1	7	127	126	220
17:20:00	221	221	220	127	33	0	30	21	0,96	2818	7	1	7	127	127	220
17:25:00	221	221	220	127	33	0	31	21	0,96	2819	7	1	8	128	127	220
17:30:00	221	221	220	127	33	6	33	24	0,95	2819	8	1	8	128	127	220
17:35:00	221	221	220	127	35	11	37	27	0,93	2820	9	1	9	128	127	220
17:40:00	221	221	220	127	35	12	37	28	0,93	2821	9	2	9	128	127	220
17:45:00	221	221	220	127	36	10	33	26	0,91	2822	8	1	9	128	127	220
17:50:00	221	221	220	127	36	9	19	21	0,89	2823	6	1	7	128	127	220
17:55:00	221	221	220	127	35	13	20	22	0,92	2823	7	1	7	128	127	220
18:00:00	221	221	220	127	34	12	27	24	0,9	2824	7	2	8	128	127	220
18:05:00	221	221	220	127	34	13	29	25	0,9	2825	8	2	8	128	127	220
18:10:00	221	221	220	127	33	13	26	24	0,91	2825	7	2	8	128	127	220
18:15:00	221	221	220	127	33	14	25	24	0,91	2826	7	1	8	128	127	220
18:20:00	222	221	220	127	33	13	22	22	0,91	2827	7	1	7	128	127	221
18:25:00	221	221	220	127	33	13	22	22	0,91	2827	7	1	7	128	127	220
18:30:00	221	221	219	127	34	6	25	22	0,92	2828	6	1	8	128	127	220
18:35:00	220	220	218	127	29	11	31	23	0,85	2829	6	2	7	127	126	219
18:40:00	220	219	218	126	10	12	26	16	0,73	2829	3	2	5	127	126	219
18:45:00	221	221	219	127	9	13	26	16	0,72	2829	2	2	5	127	127	220
18:50:00	220	220	218	126	8	12	17	12	0,73	2830	2	1	4	127	126	219
18:55:00	219	219	217	126	8	13	17	12	0,71	2830	2	1	3	127	126	218
19:00:00	219	219	217	126	8	13	23	14	0,73	2830	2	2	3	128	126	218
19:05:00	219	219	217	126	0	13	26	13	0,72	2831	3	2	4	128	126	218
19:10:00	219	218	217	126	0	13	23	12	0,71	2831	2	2	3	128	125	218
19:15:00	219	219	217	126	0	13	24	12	0,72	2831	2	2	4	128	128	218
19:20:00	219	219	217	126	0	14	22	12	0,74	2832	2	2	3	128	126	218
19:25:00	219	219	217	126	0	13	19	10	0,71	2832	2	1	3	128	126	218
19:30:00	219	219	217	126	7	13	18	12	0,71	2832	2	1	3	128	126	218
19:35:00	219	219	217	126	7	13	25	15	0,72	2833	2	2	4	126	126	218
19:40:00	219	219	217	126	9	13	27	16	0,73	2833	3	2	5	126	126	218
19:45:00	219	219	217	126	8	13	29	16	0,74	2833	3	2	5	128	126	218
19:50:00	220	220	218	126	8	13	22	14	0,77	2834	2	1	4	126	126	219
19:55:00	219	219	218	126	8	14	23	15	0,78	2834	2	1	4	127	126	219
20:00:00	220	220	218	126	8	13	27	16	0,77	2835	3	2	5	127	126	219
20:05:00	220	220	218	126	7	13	28	16	0,75	2835	3	2	4	127	126	219
20:10:00	220	220	218	126	7	13	27	15	0,77	2835	3	2	4	127	126	219
20:15:00	220	220	218	126	7	13	30	16	0,76	2836	3	2	4	127	126	219
20:20:00	220	220	218	126	7	13	29	15	0,77	2836	3	2	5	127	126	219
20:25:00	220	221	219	127	9	13	22	14	0,76	2837	3	1	4	127	128	220
20:30:00	220	221	219	127	9	14	23	15	0,78	2837	3	1	4	127	127	220
20:35:00	220	220	218	127	10	13	31	18	0,78	2837	4	2	6	127	126	219
20:40:00	220	220	218	127	10	13	30	17	0,78	2838	4	2	5	127	126	219
20:45:00	221	220	219	127	8	13	27	16	0,78	2838	3	2	5	127	127	220
20:50:00	221	221	219	127	8	13	27	16	0,78	2839	3	1	5	127	127	220
20:55:00	221	221	219	127	8	13	27	16	0,78	2839	3	1	5	128	127	220
21:00:00	221	221	219	127	7	13	24	14	0,76	2839	3	1	4	128	127	220
21:05:00	220	220	219	127	7	14	25	15	0,79	2840	3	1	4	127	126	219
21:10:00	220	220	219	127	7	13	28	16	0,76	2840	3	2	4	127	126	219
21:15:00	220	220	218	126	8	14	31	17	0,79	2841	3	2	5	127	126	219

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. FÍSICA QUÍMICA

TEMPO	PF _{línea}	PF _{línea}	W _{línea}	W _{línea}	varlínea	varlínea	Kvarlínea	Kvarlínea	HZ	Vavil	PF1	PF2	PF3
15:15:00	0,98	0,98	20	18	2	1	20	18	60,0	215	1	1	0,97
15:20:00	0,98	0,98	19	18	2	1	20	18	60,0	215	0,99	1	0,96
15:25:00	0,98	0,98	18	17	2	2	20	17	60,0	215	1	1	0,96
15:30:00	0,98	0,98	18	17	2	2	18	17	60,0	215	1	1	0,95
15:35:00	0,98	0,98	18	16	2	1	18	17	60,0	214	1	1	0,96
15:40:00	0,98	0,98	22	17	1	1	22	17	60,0	215	1	1	0,96
15:45:00	0,98	0,97	19	16	2	1	19	17	60,0	216	1	1	0,95
15:50:00	0,97	0,94	18	9	2	1	19	9	60,0	216	0,99	-0,99	0,94
15:55:00	0,97	0,95	10	8	1	1	10	9	60,0	217	-0,99	0	0,92
16:00:00	0,97	0,95	9	8	1	1	10	9	60,0	217	-0,99	0	0,93
16:05:00	0,97	0,92	10	8	1	1	11	8	60,0	217	-0,99	0	0,93
16:10:00	0,96	0,93	10	6	1	1	11	7	60,0	217	-0,99	0	0,92
16:15:00	0,96	0,94	9	6	2	1	9	7	60,0	218	1	0	0,92
16:20:00	0,96	0,94	8	6	1	1	9	7	60,0	218	-0,99	0	0,93
16:25:00	0,96	0,93	7	6	2	1	8	7	60,0	218	-0,98	0	0,92
16:30:00	0,97	0,93	8	7	1	1	8	7	60,0	218	-0,98	0	0,93
16:35:00	0,96	0,94	9	7	1	1	9	7	60,0	219	-0,99	0	0,93
16:40:00	0,96	0,91	10	6	1	1	10	6	60,0	219	1	0	0,93
16:45:00	0,98	0,96	8	6	1	1	9	6	60,0	219	0,99	0	0,95
16:50:00	0,97	0,94	9	6	1	1	10	6	60,0	219	0,98	0	0,94
16:55:00	0,95	0,93	9	7	2	1	9	7	60,0	220	0,98	0	0,91
17:00:00	0,95	0,93	9	6	2	1	9	6	60,0	219	0,99	0	0,91
17:05:00	0,95	0,94	9	8	2	1	9	8	60,0	219	0,99	0	0,91
17:10:00	0,96	0,92	11	7	2	1	11	8	60,0	219	0,99	0	0,91
17:15:00	0,97	0,95	8	7	1	1	8	7	60,0	220	0,99	0	0,93
17:20:00	0,97	0,95	8	7	1	1	8	7	60,0	220	0,99	0	0,93
17:25:00	0,97	0,95	8	7	1	1	9	7	60,0	220	0,99	0	0,93
17:30:00	0,96	0,93	10	7	1	1	10	8	60,0	220	0,99	0,99	0,93
17:35:00	0,94	0,92	10	9	2	1	10	9	60,0	220	0,98	0,82	0,92
17:40:00	0,95	0,92	11	9	2	1	11	9	60,0	220	0,98	0,84	0,91
17:45:00	0,95	0,85	11	6	2	1	11	7	60,0	220	0,98	0,74	0,86
17:50:00	0,92	0,87	7	8	1	1	7	7	60,0	220	0,97	0,67	0,85
17:55:00	0,94	0,86	8	5	3	1	8	7	60,0	220	0,98	0,88	0,84
18:00:00	0,91	0,88	9	7	2	1	9	7	60,0	220	0,98	0,9	0,8
18:05:00	0,91	0,88	9	7	2	2	9	8	60,0	220	0,98	0,91	0,79
18:10:00	0,92	0,88	8	7	2	1	9	8	60,0	220	0,99	0,92	0,81
18:15:00	0,94	0,89	10	7	1	1	11	7	60,0	220	0,98	0,91	0,81
18:20:00	0,93	0,9	8	7	1	1	8	7	60,0	221	0,99	0,9	0,8
18:25:00	0,92	0,9	8	7	1	1	8	7	60,0	220	0,99	0,9	0,8
18:30:00	0,95	0,85	8	6	3	1	9	6	60,0	220	0,98	0,83	0,86
18:35:00	0,91	0,74	8	3	3	2	10	5	60,0	219	0,99	0,43	0,88
18:40:00	0,97	0,62	5	2	2	2	7	4	60,0	219	0,88	0,31	0,87
18:45:00	0,91	0,62	6	2	2	2	8	4	60,0	220	0,78	0,36	0,87
18:50:00	0,85	0,64	3	1	2	1	5	3	60,0	219	0,8	0,35	0,97
18:55:00	0,81	0,63	3	2	2	1	5	3	60,0	218	0,82	0,33	0,96
19:00:00	0,83	0,64	4	2	2	1	5	3	60,0	218	0,81	0,36	0,92
19:05:00	0,82	0,64	4	2	2	2	6	4	60,0	218	0	0,34	0,9
19:10:00	0,85	0,64	3	2	2	1	5	3	60,0	218	0	0,31	0,92
19:15:00	0,83	0,64	4	2	2	1	6	3	60,0	218	0	0,35	0,92
19:20:00	0,91	0,62	5	2	2	1	5	3	60,0	218	0	0,43	0,92
19:25:00	0,83	0,62	4	2	2	1	5	3	60,0	218	0	0,34	0,94
19:30:00	0,85	0,63	3	2	2	1	5	3	60,0	218	0,82	0,3	0,95
19:35:00	0,84	0,65	4	2	2	1	6	3	60,0	218	0,8	0,33	0,91
19:40:00	0,82	0,65	5	2	2	2	7	4	60,0	218	0,77	0,39	0,9
19:45:00	0,84	0,68	5	2	2	1	7	4	60,0	218	0,79	0,29	0,94
19:50:00	0,88	0,67	4	2	1	1	6	3	60,0	219	0,87	0,39	0,98
19:55:00	0,93	0,69	7	2	2	1	7	4	60,0	218	0,89	0,4	0,97
20:00:00	0,87	0,69	5	2	2	1	7	4	60,0	219	0,88	0,35	0,94
20:05:00	0,86	0,69	4	3	2	1	6	4	60,0	219	0,88	0,28	0,94
20:10:00	0,87	0,69	5	3	2	1	6	4	60,0	219	0,89	0,35	0,95
20:15:00	0,85	0,7	5	3	2	2	7	4	60,0	219	0,88	0,32	0,93
20:20:00	0,85	0,69	5	2	2	1	6	4	60,0	219	0,9	0,34	0,96
20:25:00	0,86	0,69	4	2	1	1	5	4	60,0	220	0,88	0,32	0,99
20:30:00	0,92	0,69	6	2	2	1	7	4	60,0	220	0,89	0,4	0,96
20:35:00	0,85	0,7	5	3	2	2	7	5	60,0	219	0,86	0,32	0,93
20:40:00	0,85	0,7	5	3	2	1	7	4	60,0	219	0,86	0,36	0,94
20:45:00	0,84	0,71	5	3	2	1	8	4	60,0	220	0,9	0,32	0,96
20:50:00	0,86	0,71	5	3	2	1	6	4	60,0	220	0,89	0,3	0,98
20:55:00	0,88	0,69	5	3	1	1	6	4	60,0	220	0,88	0,34	0,98
21:00:00	0,88	0,69	4	2	1	1	6	3	60,0	220	0,87	0,34	0,96
21:05:00	0,91	0,69	5	3	1	1	7	4	60,0	219	0,88	0,44	0,98
21:10:00	0,87	0,7	5	3	2	1	6	4	60,0	219	0,9	0,29	0,96
21:15:00	0,86	0,7	5	3	2	2	7	4	60,0	219	0,88	0,4	0,94

TEMPO	V12	V23	V31	V10	A1	A2	A3	AM	PFM	Wh-1	KVMH	varM	KvalM	Vlms	Vlmm	Vavllmm
21:20:00	220	220	218	126	9	13	27	16	0,77	2841	4	1	5	127	126	219
21:25:00	220	220	218	126	9	13	24	15	0,78	2842	4	1	5	127	126	219
21:30:00	219	220	217	126	10	13	27	16	0,77	2842	4	1	5	127	126	219
21:35:00	219	220	217	126	10	13	31	18	0,77	2842	4	2	5	127	126	219
21:40:00	219	219	217	126	8	15	28	17	0,79	2843	3	2	5	127	126	218
21:45:00	219	219	217	126	8	13	26	16	0,79	2843	3	2	5	126	126	218
21:50:00	219	219	217	126	9	13	29	17	0,77	2844	3	2	5	126	126	218
21:55:00	219	219	217	126	7	13	24	14	0,77	2844	3	1	4	126	126	218
22:00:00	219	219	218	126	7	13	21	13	0,76	2844	2	1	3	126	126	218
22:05:00	219	219	218	126	7	13	27	15	0,77	2845	3	2	4	126	126	218
22:10:00	219	219	218	126	8	13	31	17	0,78	2845	3	2	5	126	126	218
22:15:00	219	220	218	126	9	15	29	17	0,78	2846	4	2	5	127	126	219
22:20:00	219	219	217	126	9	13	26	16	0,76	2846	4	1	5	127	126	218
22:25:00	219	219	217	126	10	13	24	15	0,78	2846	3	1	5	126	126	218
22:30:00	219	219	218	126	10	13	24	15	0,78	2847	4	1	5	126	126	218
22:35:00	219	219	218	126	8	13	27	16	0,79	2847	3	1	5	126	126	218
22:40:00	218	219	217	126	8	13	27	16	0,78	2848	3	1	5	126	125	218
22:45:00	218	218	217	125	7	14	27	16	0,79	2848	3	2	4	126	125	217
22:50:00	218	219	217	125	7	14	25	15	0,78	2849	3	1	4	126	125	218
22:55:00	218	219	217	125	7	13	24	14	0,77	2849	3	1	4	126	125	218
23:00:00	218	218	217	125	7	13	26	15	0,77	2849	3	1	4	126	125	217
23:05:00	218	218	218	125	8	13	31	17	0,79	2850	3	2	5	126	125	217
23:10:00	217	217	215	125	9	13	30	17	0,78	2850	4	2	5	125	124	216
23:15:00	217	217	216	125	9	13	29	17	0,76	2851	4	2	5	125	125	216
23:20:00	217	217	216	125	10	14	23	15	0,79	2851	3	1	4	125	124	216
23:25:00	216	216	215	124	10	13	21	14	0,77	2851	3	1	4	125	124	215
23:30:00	216	216	215	124	8	14	28	16	0,81	2852	3	1	5	125	124	216
23:35:00	216	216	215	124	8	14	30	17	0,81	2852	3	2	5	125	124	215
23:40:00	216	216	215	124	7	12	29	16	0,75	2853	3	2	4	125	124	215
23:45:00	216	217	215	124	7	12	24	14	0,76	2853	3	1	4	125	124	216
23:50:00	216	216	215	124	7	13	24	14	0,77	2853	2	1	4	125	124	216
23:55:00	216	217	215	124	7	14	26	15	0,78	2854	3	1	4	125	124	216
0:00:00	217	217	216	124	7	13	26	15	0,78	2854	3	1	4	125	124	216
0:05:00	217	217	216	125	9	13	26	16	0,79	2855	4	1	5	125	124	216
0:10:00	217	217	216	125	9	13	29	17	0,78	2855	4	2	5	125	124	216
0:15:00	217	217	216	125	11	13	27	17	0,77	2855	4	1	5	125	124	216
0:20:00	217	217	218	125	10	13	23	15	0,77	2856	3	1	5	125	125	216
0:25:00	217	217	216	125	8	14	24	15	0,79	2856	2	1	5	125	125	216
0:30:00	217	217	216	125	8	13	27	16	0,78	2857	3	2	5	125	125	216
0:35:00	217	217	216	125	7	13	30	18	0,77	2857	3	2	4	125	125	216
0:40:00	217	217	218	125	7	12	27	15	0,77	2857	3	2	4	125	125	216
0:45:00	217	217	216	125	7	13	24	14	0,77	2858	3	1	4	125	125	216
0:50:00	217	217	216	125	7	13	26	15	0,77	2858	3	1	4	125	124	216
0:55:00	216	217	216	125	8	14	25	15	0,78	2859	3	1	5	125	124	216
1:00:00	216	217	216	124	9	13	24	15	0,79	2859	4	1	5	125	124	216
1:05:00	217	217	216	125	9	13	27	16	0,78	2859	4	1	5	125	124	216
1:10:00	216	217	216	125	11	13	30	18	0,78	2860	4	2	5	125	124	216
1:15:00	217	217	216	125	9	13	26	16	0,77	2860	4	1	5	125	125	216
1:20:00	217	217	218	125	8	13	22	14	0,76	2861	2	1	4	125	124	216
1:25:00	217	217	216	125	8	13	25	15	0,77	2861	3	1	5	125	124	216
1:30:00	217	217	216	125	8	14	28	16	0,8	2861	3	2	5	125	125	216
1:35:00	217	217	216	125	7	13	28	16	0,77	2862	3	2	4	125	124	216
1:40:00	217	217	216	125	7	13	28	15	0,78	2862	3	1	4	125	125	216
1:45:00	217	217	216	125	7	13	26	15	0,78	2863	3	1	4	125	124	216
1:50:00	217	217	216	125	8	13	25	15	0,78	2863	3	1	5	125	124	216
1:55:00	217	217	216	125	9	13	25	15	0,77	2863	4	1	5	125	125	216
2:00:00	217	217	216	125	9	14	25	16	0,8	2864	4	1	5	125	125	216
2:05:00	217	217	216	125	11	13	30	18	0,77	2864	4	2	5	125	125	216
2:10:00	216	217	216	125	9	13	27	16	0,78	2865	4	1	5	125	124	216
2:15:00	217	217	216	125	8	13	23	14	0,78	2865	2	1	4	125	125	216
2:20:00	217	217	216	125	8	13	26	15	0,77	2865	3	1	5	125	125	216
2:25:00	217	217	216	125	7	13	28	16	0,77	2866	3	2	4	125	125	216
2:30:00	217	217	216	125	7	13	26	15	0,77	2866	3	1	4	125	125	216
2:35:00	217	217	216	125	7	14	25	15	0,79	2867	3	1	4	125	125	216
2:40:00	217	217	216	125	7	13	28	16	0,77	2867	3	2	4	125	125	216
2:45:00	217	217	216	125	8	13	26	15	0,77	2867	4	1	5	125	125	216
2:50:00	217	218	216	125	9	13	25	15	0,78	2868	4	1	5	125	125	217
2:55:00	217	217	216	125	9	13	28	16	0,79	2868	4	1	5	125	125	217
3:00:00	217	217	216	125	10	13	28	17	0,78	2869	4	2	5	125	125	216
3:05:00	217	218	216	125	9	14	26	16	0,79	2869	4	1	5	125	125	217
3:10:00	217	218	217	125	8	13	22	14	0,77	2869	2	1	4	125	125	217
3:15:00	217	218	216	125	8	13	26	15	0,78	2870	3	1	5	125	125	217
3:20:00	217	217	216	125	7	13	29	16	0,78	2870	3	2	4	125	125	217

TIEMPO	PF ₁ mx	PF ₁ mn	W ₁ mx	W ₁ mn	var ₁ mx	var ₁ mn	Kv ₁ mx	Kv ₁ mn	Hz	Vav ₁	PF1	PF2	PF3
21:20:00	0,88	0,7	5	2	2	1	6	4	800	219	0,89	0,28	0,96
21:25:00	0,88	0,7	5	2	1	1	6	5	600	219	0,89	0,35	0,98
21:30:00	0,86	0,7	5	2	2	1	7	5	800	218	0,88	0,33	0,96
21:35:00	0,88	0,71	5	3	2	2	7	4	600	218	0,88	0,33	0,94
21:40:00	0,94	0,71	7	3	2	1	8	4	800	218	0,9	0,42	0,98
21:45:00	0,85	0,71	5	3	2	1	7	4	600	219	0,88	0,33	0,96
21:50:00	0,88	0,7	5	3	2	1	7	4	600	218	0,87	0,32	0,95
21:55:00	0,86	0,7	4	2	2	1	6	3	600	219	0,88	0,33	0,96
22:00:00	0,85	0,69	3	2	1	1	5	3	600	218	0,88	0,33	1
22:05:00	0,87	0,7	5	2	2	1	6	4	600	218	0,88	0,31	0,96
22:10:00	0,87	0,7	5	3	2	2	7	4	800	218	0,88	0,35	0,94
22:15:00	0,93	0,71	7	3	2	1	8	5	600	219	0,88	0,41	0,95
22:20:00	0,86	0,7	5	2	2	1	6	4	800	218	0,88	0,28	0,97
22:25:00	0,84	0,7	5	2	1	1	6	4	600	218	0,86	0,36	0,98
22:30:00	0,88	0,7	5	2	1	1	6	4	600	218	0,87	0,34	0,98
22:35:00	0,88	0,71	5	3	2	1	6	4	600	218	0,9	0,34	0,97
22:40:00	0,87	0,71	5	3	2	1	6	4	600	218	0,89	0,32	0,97
22:45:00	0,91	0,71	5	3	2	1	7	4	600	217	0,89	0,37	0,97
22:50:00	0,92	0,7	5	2	2	1	7	3	600	218	0,88	0,37	0,97
22:55:00	0,89	0,69	4	2	1	1	6	4	600	218	0,88	0,35	0,98
23:00:00	0,87	0,69	4	2	2	1	6	4	600	217	0,88	0,34	0,96
23:05:00	0,88	0,71	5	3	2	2	6	4	600	217	0,89	0,34	0,94
23:10:00	0,89	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,9	0,35	0,94
23:15:00	0,88	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,89	0,27	0,95
23:20:00	0,92	0,7	5	3	2	1	6	4	600	216	0,85	0,44	0,99
23:25:00	0,89	0,69	4	2	1	1	5	3	600	215	0,86	0,33	1
23:30:00	0,88	0,7	5	2	2	1	7	4	600	215	0,88	0,47	0,96
23:35:00	0,89	0,72	5	3	2	1	6	4	600	215	0,9	0,48	0,95
23:40:00	0,81	0,71	4	3	2	1	6	4	600	215	0,88	0,21	0,95
23:45:00	0,84	0,69	3	2	2	1	5	3	600	216	0,88	0,26	0,96
23:50:00	0,84	0,7	4	2	1	1	5	3	600	215	0,88	0,33	0,98
23:55:00	0,91	0,7	4	2	2	1	6	3	600	216	0,89	0,41	0,96
00:00:00	0,88	0,7	4	2	2	1	6	3	600	216	0,9	0,35	0,98
00:05:00	0,88	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,9	0,35	0,97
00:10:00	0,87	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,89	0,33	0,95
00:15:00	0,88	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,86	0,34	0,96
00:20:00	0,87	0,7	5	2	2	1	6	3	600	218	0,87	0,32	0,98
00:25:00	0,94	0,69	7	2	1	1	8	3	600	216	0,88	0,43	0,98
00:30:00	0,85	0,71	5	3	2	1	6	4	600	216	0,89	0,34	0,96
00:35:00	0,88	0,71	5	3	2	2	7	4	600	216	0,88	0,34	0,95
00:40:00	0,9	0,69	4	3	2	1	6	4	600	216	0,88	0,3	0,96
00:45:00	0,89	0,7	4	2	2	1	6	3	600	216	0,88	0,35	0,96
00:50:00	0,88	0,69	4	2	2	1	5	4	600	216	0,88	0,34	0,96
00:55:00	0,94	0,7	7	2	2	1	6	4	600	216	0,89	0,38	0,96
1:00:00	0,94	0,7	6	2	1	1	7	4	600	216	0,89	0,37	0,98
1:05:00	0,87	0,71	5	2	2	1	7	5	600	219	0,88	0,34	0,96
1:10:00	0,87	0,71	5	4	2	2	7	5	600	216	0,84	0,35	0,94
1:15:00	0,87	0,71	5	2	2	1	6	4	600	216	0,87	0,31	0,97
1:20:00	0,9	0,7	4	2	1	1	6	3	600	216	0,88	0,31	0,99
1:25:00	0,89	0,7	5	2	2	1	6	3	600	216	0,89	0,34	0,97
1:30:00	0,93	0,71	6	3	2	1	7	4	600	216	0,88	0,45	0,98
1:35:00	0,85	0,71	5	3	2	1	7	4	600	216	0,89	0,33	0,96
1:40:00	0,84	0,7	4	2	2	1	5	3	600	216	0,88	0,3	0,97
1:45:00	0,87	0,7	4	2	2	1	5	3	600	216	0,88	0,36	0,97
1:50:00	0,86	0,7	5	2	2	1	6	4	600	216	0,89	0,34	0,97
1:55:00	0,85	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,9	0,3	0,98
2:00:00	0,92	0,71	6	3	2	1	7	5	600	216	0,89	0,44	0,98
2:05:00	0,85	0,71	5	4	2	1	6	5	600	216	0,86	0,33	0,95
2:10:00	0,85	0,71	5	2	2	1	5	4	600	216	0,88	0,34	0,96
2:15:00	0,87	0,71	4	2	1	1	5	3	600	219	0,88	0,35	0,99
2:20:00	0,86	0,71	5	2	2	1	6	3	600	216	0,9	0,31	0,97
2:25:00	0,86	0,7	5	3	2	1	6	4	600	216	0,89	0,33	0,95
2:30:00	0,86	0,7	4	2	2	1	6	4	600	216	0,88	0,34	0,97
2:35:00	0,90	0,69	7	2	2	1	7	3	600	216	0,88	0,43	0,96
2:40:00	0,87	0,7	4	3	2	1	6	4	600	216	0,88	0,33	0,95
2:45:00	0,87	0,69	5	2	2	1	6	4	600	216	0,9	0,31	0,96
2:50:00	0,87	0,71	5	2	1	1	6	4	600	217	0,88	0,31	0,96
2:55:00	0,91	0,71	5	3	2	1	6	5	600	216	0,88	0,35	0,98
3:00:00	0,85	0,69	5	3	2	1	6	5	600	216	0,86	0,35	0,96
3:05:00	0,95	0,7	7	2	2	1	7	3	600	217	0,88	0,41	0,97
3:10:00	0,87	0,7	4	2	1	1	5	3	600	217	0,9	0,31	0,99
3:15:00	0,87	0,71	5	2	2	1	6	4	600	217	0,9	0,34	0,97
3:20:00	0,86	0,71	4	3	2	1	6	4	600	216	0,88	0,36	0,95

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. FÍSICA QUÍMICA.

TEMPO	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	A10	PF10	Wh-1	KWh1	var10	Kvar10	V10mx	V10mn	Vav10mn
3:25:00	217	218	217	125	7	13	28	16	0,77	2871	3	1	4	125	125	217
3:30:00	217	218	217	125	7	13	28	16	0,77	2871	3	2	4	125	125	217
3:35:00	217	218	217	125	7	13	30	16	0,78	2871	3	2	4	125	125	217
3:40:00	217	218	216	125	9	14	26	16	0,8	2872	4	1	5	125	125	217
3:45:00	217	218	217	125	9	13	24	15	0,78	2872	3	1	5	125	125	217
3:50:00	217	218	217	125	9	13	20	16	0,78	2873	4	1	5	125	125	217
3:55:00	217	218	217	125	10	13	28	17	0,77	2873	4	2	5	125	125	217
4:00:00	217	218	217	125	9	13	28	16	0,77	2873	4	1	5	125	125	217
4:05:00	217	218	217	125	8	12	27	15	0,77	2874	3	1	5	125	125	217
4:10:00	217	218	217	125	8	14	27	16	0,79	2874	3	1	5	125	125	217
4:15:00	217	218	217	125	7	13	26	15	0,78	2875	3	1	4	125	125	217
4:20:00	217	218	216	125	7	13	24	14	0,76	2875	2	1	4	125	125	217
4:25:00	217	218	217	125	7	13	26	15	0,77	2875	3	1	4	125	125	217
4:30:00	217	218	217	125	7	13	29	16	0,79	2876	3	1	4	125	125	217
4:35:00	217	218	217	125	9	13	28	16	0,79	2876	4	1	5	125	125	217
4:40:00	217	218	217	125	9	14	23	15	0,79	2877	3	1	5	125	125	217
4:45:00	217	218	217	125	9	13	23	15	0,78	2877	3	1	5	125	125	217
4:50:00	217	218	217	125	10	12	26	16	0,78	2877	4	1	5	125	125	217
4:55:00	217	218	217	125	9	14	28	17	0,78	2878	4	2	5	125	125	217
5:00:00	217	218	216	125	8	13	28	16	0,76	2878	3	2	5	125	125	217
5:05:00	217	218	217	125	8	13	30	17	0,77	2879	3	2	5	125	125	217
5:10:00	217	218	218	125	7	13	28	16	0,77	2879	3	2	4	125	125	217
5:15:00	217	218	217	125	7	13	27	15	0,78	2879	3	1	4	125	125	217
5:20:00	217	218	216	125	8	13	24	15	0,77	2880	2	1	5	125	125	217
5:25:00	217	217	218	125	7	13	24	14	0,78	2880	3	1	4	125	125	217
5:30:00	217	217	216	125	8	13	28	16	0,77	2881	3	2	5	125	125	217
5:35:00	217	217	216	125	9	13	30	17	0,78	2881	4	2	5	125	125	218
5:40:00	217	217	216	125	9	13	27	16	0,78	2882	4	1	5	125	124	218
5:45:00	217	217	218	125	10	13	23	15	0,77	2882	3	1	4	125	124	218
5:50:00	216	217	216	125	10	13	24	15	0,77	2882	3	1	5	125	124	218
5:55:00	217	217	216	125	8	13	27	16	0,77	2883	3	2	5	125	125	218
6:00:00	217	217	216	125	8	11	24	14	0,78	2883	2	2	5	125	125	218
6:05:00	217	217	216	125	8	8	22	12	0,79	2883	2	2	4	125	125	218
6:10:00	217	218	216	125	7	0	20	9	0,9	2884	2	1	2	126	125	217
6:15:00	218	219	217	125	7	0	14	7	0,91	2884	1	0	1	126	125	218
6:20:00	218	218	217	125	7	0	9	5	0,95	2884	1	0	1	126	125	217
6:25:00	218	219	217	125	7	0	11	6	0,95	2884	1	0	1	126	125	218
6:30:00	218	219	217	126	9	0	17	8	0,89	2885	3	1	3	126	125	218
6:35:00	218	219	218	126	9	0	18	9	0,89	2885	3	1	3	126	126	218
6:40:00	219	219	218	126	9	0	15	8	0,91	2885	2	0	2	126	126	218
6:45:00	218	219	218	126	11	0	16	8	0,89	2885	2	0	2	126	126	218
6:50:00	219	219	218	126	9	0	12	7	0,92	2886	2	0	2	126	126	218
6:55:00	219	219	218	126	8	0	10	6	0,94	2886	1	0	2	126	126	218
7:00:00	218	219	217	126	8	0	13	7	0,92	2886	1	0	2	126	125	218
7:05:00	218	219	217	125	7	0	18	8	0,9	2886	2	1	2	126	125	218
7:10:00	218	219	217	125	7	0	16	8	0,89	2887	2	1	2	126	125	218
7:15:00	218	218	217	125	7	0	13	6	0,92	2887	1	0	1	126	125	217
7:20:00	217	218	217	125	7	0	6	4	0,89	2887	0	0	0	125	125	217
7:25:00	217	218	217	125	8	11	8	9	0,9	2887	1	0	3	126	125	217
7:30:00	219	219	218	126	9	10	10	9	0,88	2887	2	0	3	126	126	218
7:35:00	219	220	219	126	9	11	11	10	0,88	2888	3	0	3	127	126	219
7:40:00	220	220	219	126	11	11	14	12	0,86	2888	3	1	3	127	126	219
7:45:00	220	220	219	126	11	11	13	11	0,85	2888	3	1	3	127	126	219
7:50:00	220	221	220	127	8	10	15	11	0,94	2889	2	0	3	128	126	220
7:55:00	221	222	221	128	9	11	13	11	0,96	2889	3	0	3	129	127	220
8:00:00	222	222	221	127	7	11	16	11	0,94	2889	2	0	3	128	127	221
8:05:00	221	221	220	127	7	14	20	13	0,97	2890	3	0	3	128	127	220
8:10:00	221	221	220	127	0	14	36	16	0,98	2891	5	0	5	128	127	220
8:15:00	220	221	220	127	0	16	33	18	0,98	2891	5	0	5	127	127	220
8:20:00	221	221	220	127	7	14	32	17	0,99	2892	5	0	5	128	127	220
8:25:00	220	220	219	128	18	14	32	21	0,99	2892	7	0	7	127	126	219

TIEMPO	PF1limx	PF1limn	Wlimx	Wlimn	varlimx	varlimn	Kvaillimx	Kvaillimn	Hz	Vavll	PF1	PF2	PF3
3:25:00	0,86	0,7	4	3	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,31	0,96
3:30:00	0,86	0,7	4	3	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,33	0,96
3:35:00	0,86	0,71	4	3	2	1	6	4	60,0	217	0,89	0,35	0,95
3:40:00	0,82	0,71	6	2	2	1	7	4	60,0	217	0,89	0,43	0,97
3:45:00	0,84	0,7	5	2	1	1	6	4	60,0	217	0,89	0,29	0,98
3:50:00	0,87	0,7	5	2	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,34	0,97
3:55:00	0,84	0,69	5	3	2	1	5	5	60,0	217	0,88	0,33	0,95
4:00:00	0,86	0,7	5	3	2	1	7	4	60,0	217	0,88	0,32	0,97
4:05:00	0,86	0,7	5	2	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,31	0,96
4:10:00	0,9	0,71	6	2	2	1	7	4	60,0	217	0,88	0,43	0,96
4:15:00	0,88	0,69	5	2	2	1	6	3	60,0	217	0,89	0,36	0,97
4:20:00	0,87	0,69	5	2	1	1	6	3	60,0	217	0,88	0,3	0,98
4:25:00	0,86	0,7	4	3	2	1	5	4	60,0	217	0,88	0,33	0,97
4:30:00	0,88	0,7	5	3	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,35	0,97
4:35:00	0,88	0,71	5	3	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,33	0,97
4:40:00	0,93	0,7	6	2	2	1	7	4	60,0	217	0,89	0,41	0,98
4:45:00	0,86	0,7	5	2	1	1	6	4	60,0	217	0,88	0,35	0,98
4:50:00	0,84	0,69	5	2	2	1	6	4	60,0	217	0,85	0,29	0,97
4:55:00	0,87	0,71	5	3	2	1	6	4	60,0	217	0,88	0,39	0,95
5:00:00	0,86	0,71	5	3	2	1	6	4	60,0	217	0,9	0,28	0,96
5:05:00	0,85	0,71	5	3	2	2	7	4	60,0	217	0,88	0,34	0,94
5:10:00	0,85	0,7	4	3	2	1	6	4	59,9	217	0,88	0,33	0,96
5:15:00	0,87	0,7	4	3	2	1	6	4	59,9	217	0,88	0,31	0,96
5:20:00	0,88	0,68	5	2	2	1	6	3	59,9	217	0,89	0,34	0,96
5:25:00	0,9	0,7	5	3	1	1	6	4	59,9	216	0,88	0,35	0,98
5:30:00	0,87	0,7	5	3	2	1	6	4	60,0	216	0,89	0,29	0,96
5:35:00	0,85	0,71	5	3	2	1	6	5	60,0	216	0,89	0,34	0,94
5:40:00	0,87	0,7	5	2	2	1	6	4	60,0	216	0,88	0,35	0,96
5:45:00	0,87	0,7	4	2	1	1	5	4	60,0	216	0,87	0,3	0,98
5:50:00	0,87	0,7	5	2	1	1	6	4	60,0	216	0,89	0,33	0,98
5:55:00	0,87	0,68	5	2	2	1	6	4	60,0	216	0,88	0,31	0,98
6:00:00	0,89	0,68	4	2	2	0	5	3	60,0	216	0,89	0,33	0,95
6:05:00	0,88	0,68	4	2	2	0	5	2	60,0	216	0,88	0,3	0,93
6:10:00	0,93	0,67	4	2	1	1	4	2	60,0	217	0,88	0	0,89
6:15:00	0,94	0,63	3	1	1	0	3	1	60,0	218	0,89	0	0,91
6:20:00	0,96	0,66	2	1	0	0	2	1	60,0	217	0,88	0	1
6:25:00	0,97	0,64	3	1	0	0	4	1	60,0	218	0,9	0	0,98
6:30:00	0,91	0,63	3	1	1	0	4	3	60,0	216	0,9	0	0,89
6:35:00	0,91	0,63	3	1	1	0	4	2	60,0	218	0,89	0	0,89
6:40:00	0,93	0,64	2	1	0	0	3	2	60,0	216	0,88	0	0,92
6:45:00	0,91	0,62	3	2	0	0	4	2	60,0	218	0,85	0	0,92
6:50:00	0,94	0,64	2	1	0	0	3	1	60,0	218	0,88	0	0,94
6:55:00	0,95	0,66	2	1	0	0	3	1	60,0	218	0,89	0	0,97
7:00:00	0,96	0,63	2	1	0	0	4	1	60,0	216	0,9	0	0,94
7:05:00	0,93	0,62	3	1	1	0	4	1	60,0	218	0,88	0	0,89
7:10:00	0,91	0,63	3	2	1	1	3	2	60,0	216	0,88	0	0,88
7:15:00	0,95	0,65	2	1	1	0	3	1	60,0	217	0,88	0	0,94
7:20:00	0,94	0,74	2	0	0	0	3	0	60,0	217	0,89	0	0,81
7:25:00	0,91	0,61	3	1	0	0	4	2	60,0	217	0,9	1	0,78
7:30:00	0,9	0,63	4	1	1	0	4	3	60,0	218	0,87	1	0,76
7:35:00	0,92	0,64	4	2	1	0	5	3	60,0	219	0,88	1	0,78
7:40:00	0,89	0,62	4	2	1	0	5	3	60,0	219	0,84	-0,99	0,78
7:45:00	0,88	0,62	4	3	1	1	4	3	60,0	219	0,64	-0,99	0,74
7:50:00	0,95	0,63	4	2	1	0	4	2	60,0	220	0,9	-0,99	0,92
7:55:00	0,96	0,69	4	2	0	0	4	3	60,0	221	0,91	1	0,96
8:00:00	0,95	0,91	4	2	0	0	5	3	60,0	221	0,91	1	0,91
8:05:00	0,98	0,91	5	2	0	0	6	3	60,0	220	0,91	1	0,98
8:10:00	0,96	0,96	6	4	0	0	6	4	60,0	220	0	1	1
8:15:00	0,98	0,95	6	4	0	0	7	4	60,0	220	0	1	1
8:20:00	0,99	0,91	7	5	0	0	7	5	60,0	220	0,93	1	1
8:25:00	0,99	0,96	8	6	0	0	8	7	60,0	219	0,97	1	1

4.5.- Banco de Transformadores Ciencias de la Tierra

4.5.1.- Análisis

CAPACIDAD: 112.5 KVA
CONEXION: Estrella Estrella
DEMANDA MAXIMA = 57 KVA (51% del valor nominal)
HORA DE MAXIMA DEMANDA = 12:25 PM
DEMANDA MINIMA = 0 KVA
DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 15 KVA
FACTOR DE CARGA = 0.26
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 10 A
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 11 A

Una característica constante de los gráficos de corriente para todas las líneas son picos de factor de potencia desde 0.8 hasta 0.9. Es decir que el factor de potencia por lo general se mantiene en 0.83 como promedio (para el caso de la línea 1), y abruptamente realiza pulsos consecutivos hacia una mejoría del Factor.

Se estima que el equipo que está alimentando esta línea tiene de por sí un mal factor de potencia y su utilización fue continua durante el periodo de medición. Y esos picos se deben a switcheos de estos equipos inherentes a sus funcionamiento.

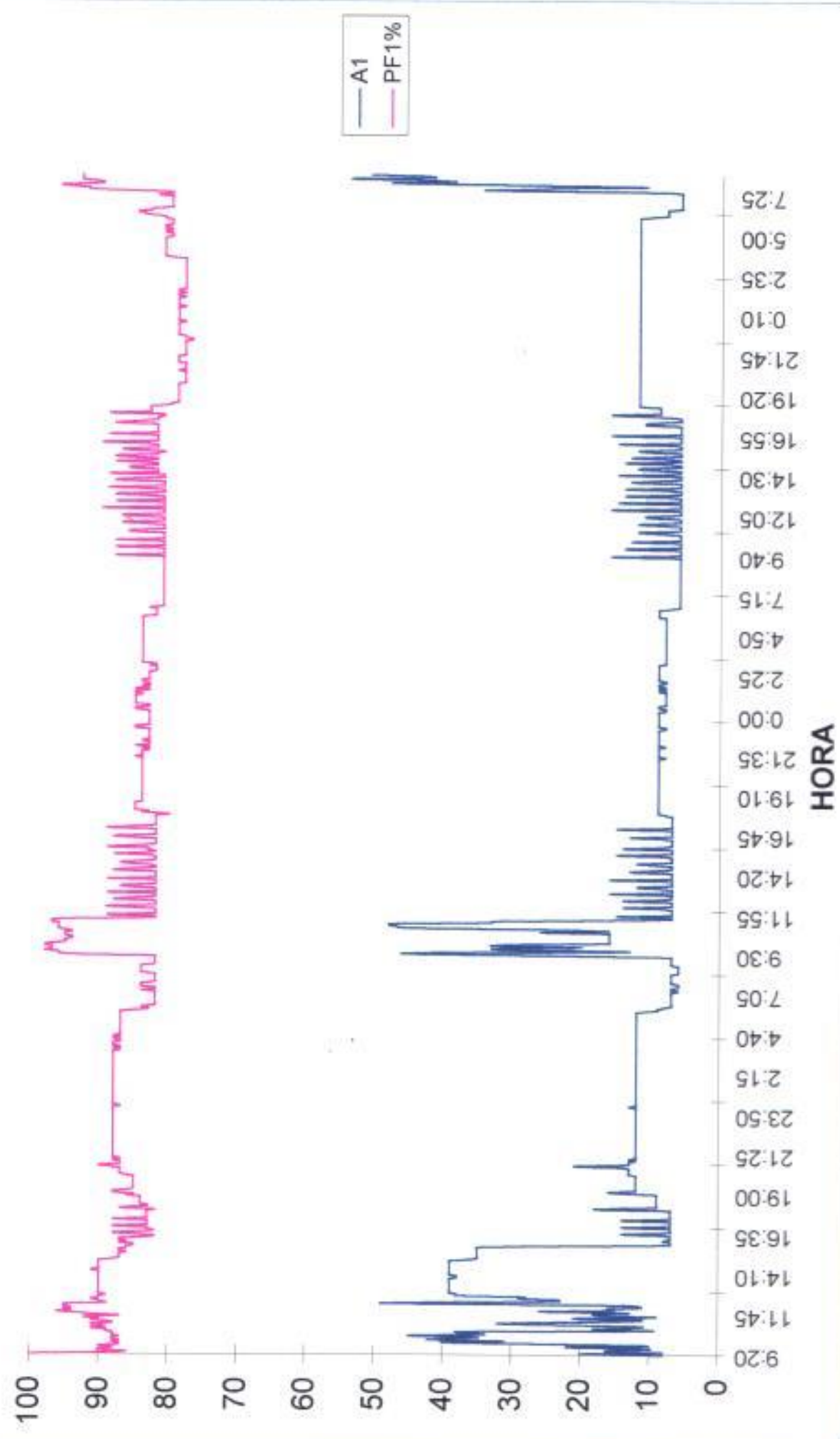
Hablando de las dos líneas restantes La corriente es nula en la mayor parte del tiempo y sólo se manifiesta en pulsos que podemos atribuirlos a sistemas automáticos de alarma o aire acondicionado, lo cual se vislumbra en la medición del factor de potencia. También se dan picos positivos de este factor, para lo cual cabe la explicación de los motores monofásicos con arranque capacitivo.

Las pérdidas de potencia son ínfimas, lo cual da idea del tipo de carga que maneja el banco, que será en su mayoría de un buen factor de potencia.

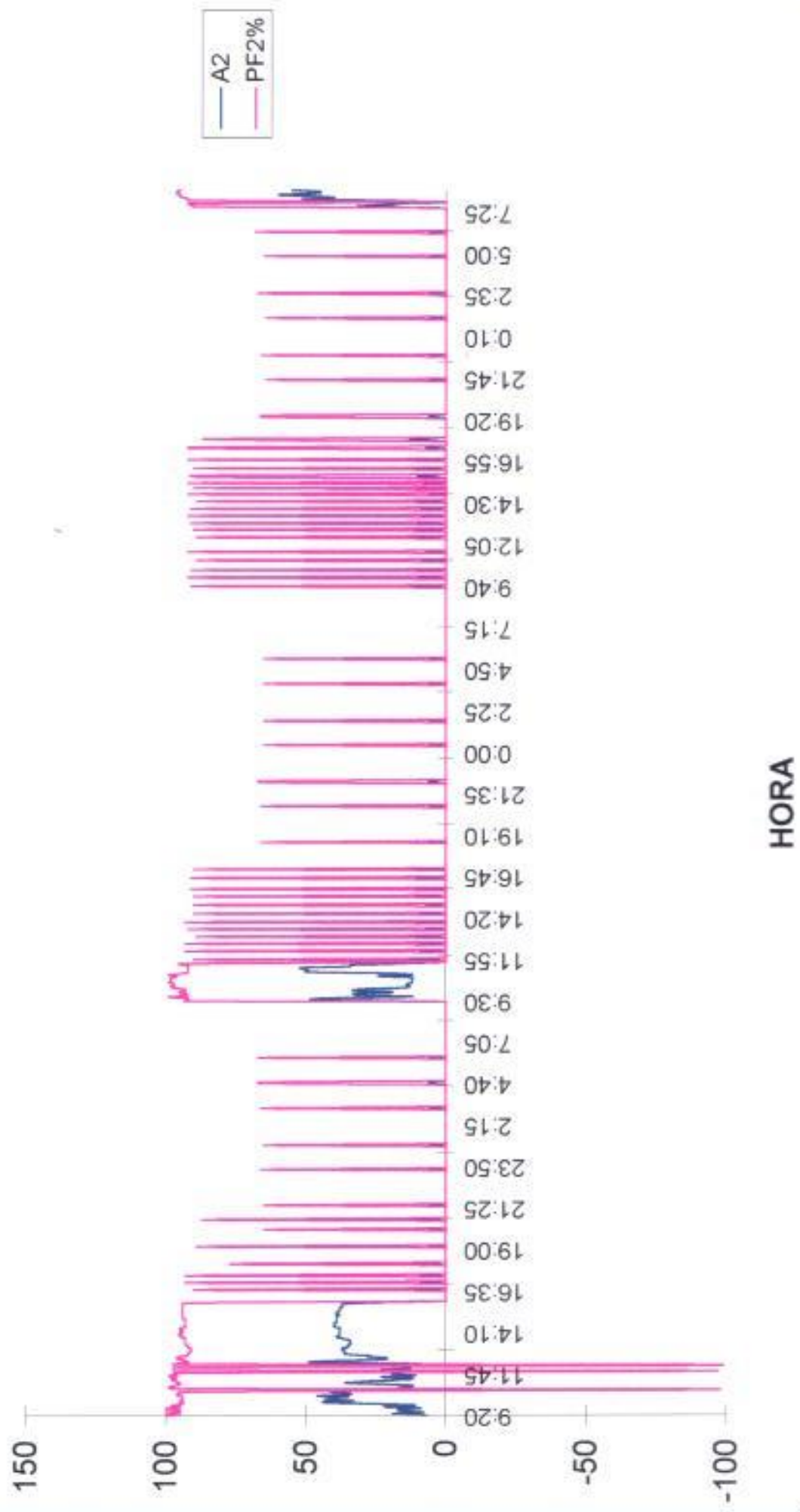
4.5.2.- Curvas y Tablas

CIENCIAS DE LA TIERRA

conexión: 8:40 20/08/99
desconexión: 8:40 23/08/99

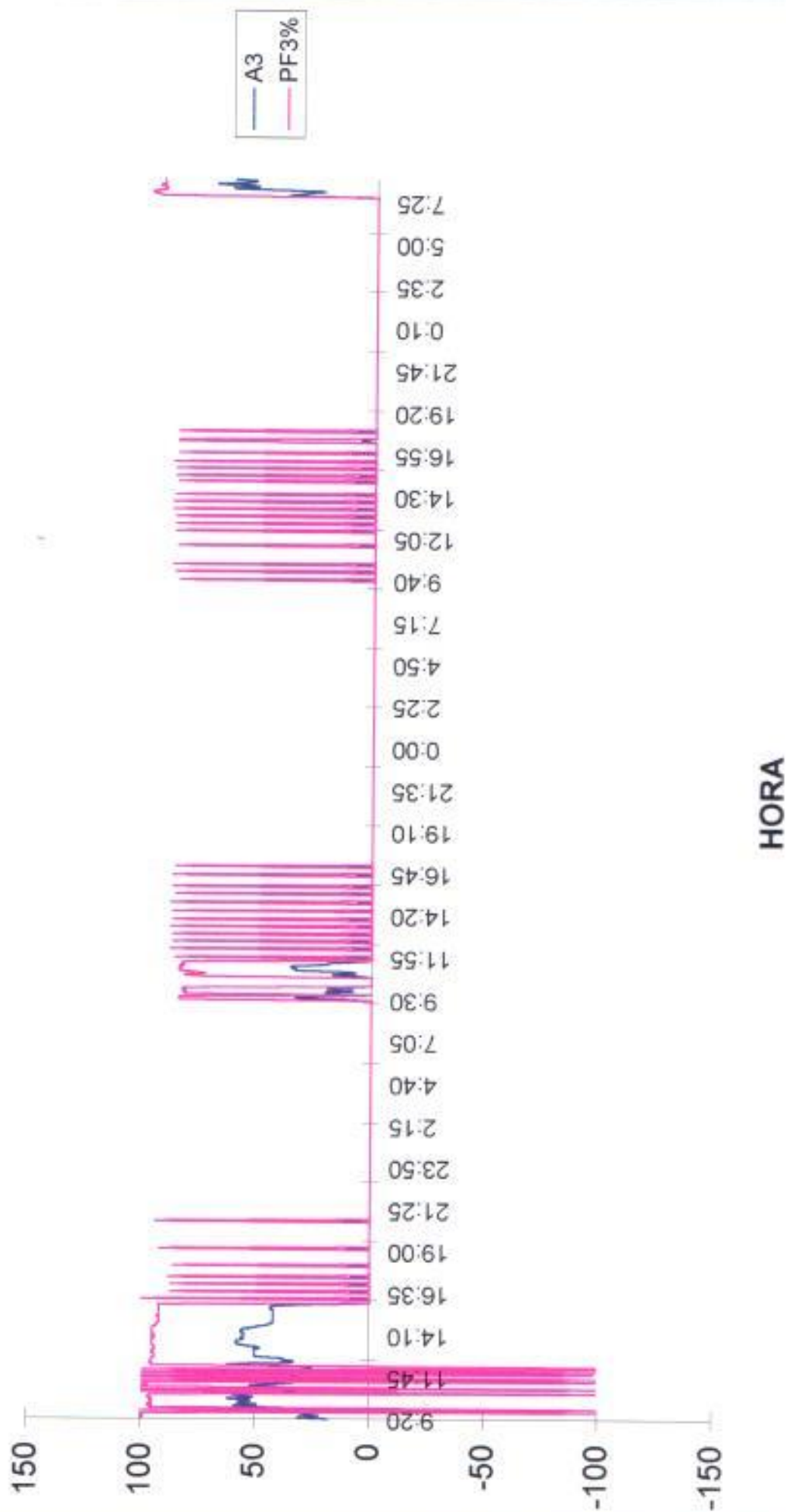


conexión: 9:20 20/09/96
desconexión: 8:40 23/09/96



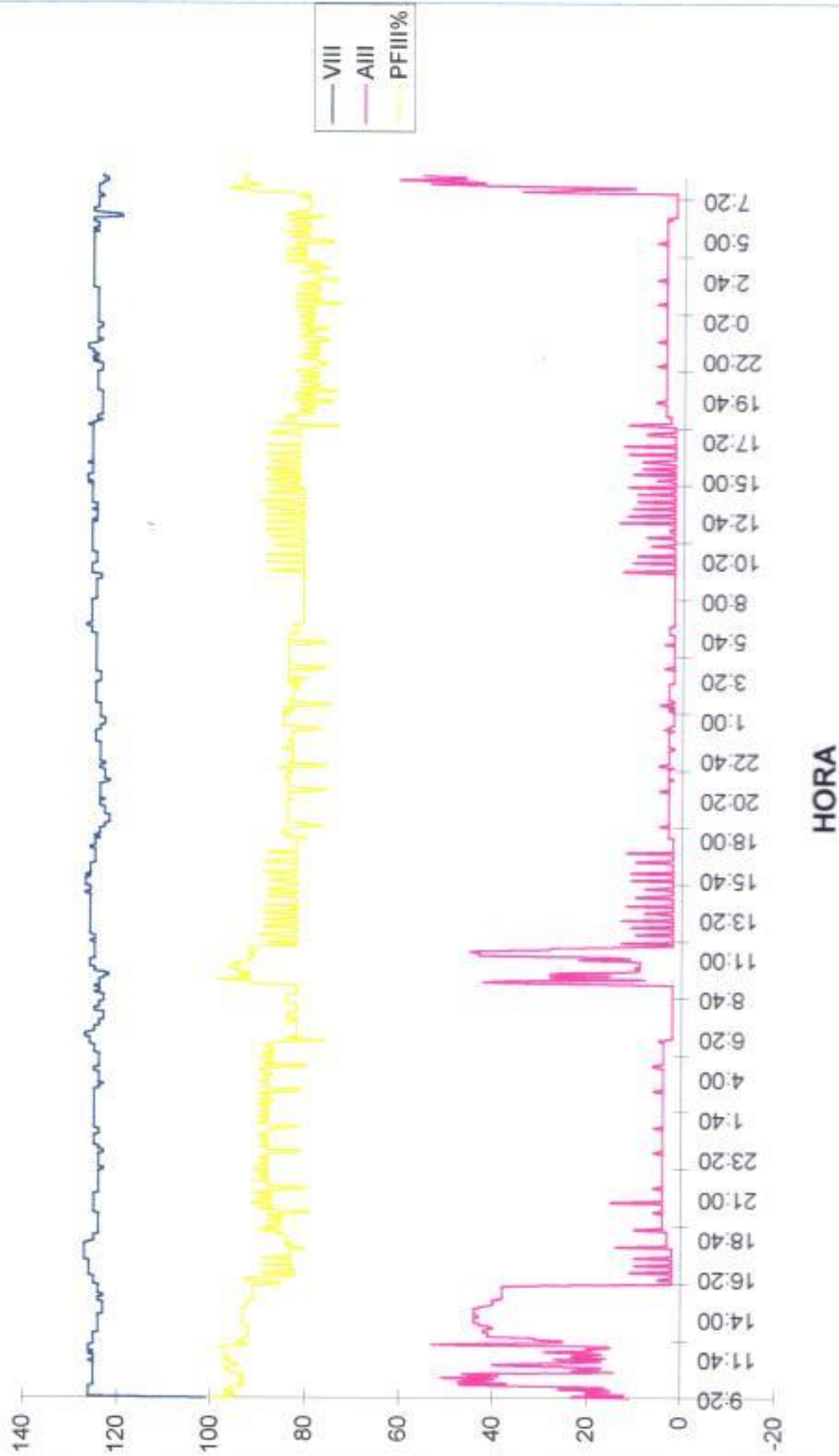
conexión: 9:20 20/09/96
desconexión: 8:40 23/09/96

Banco de
Transformadores
Ciencias de la Tierra



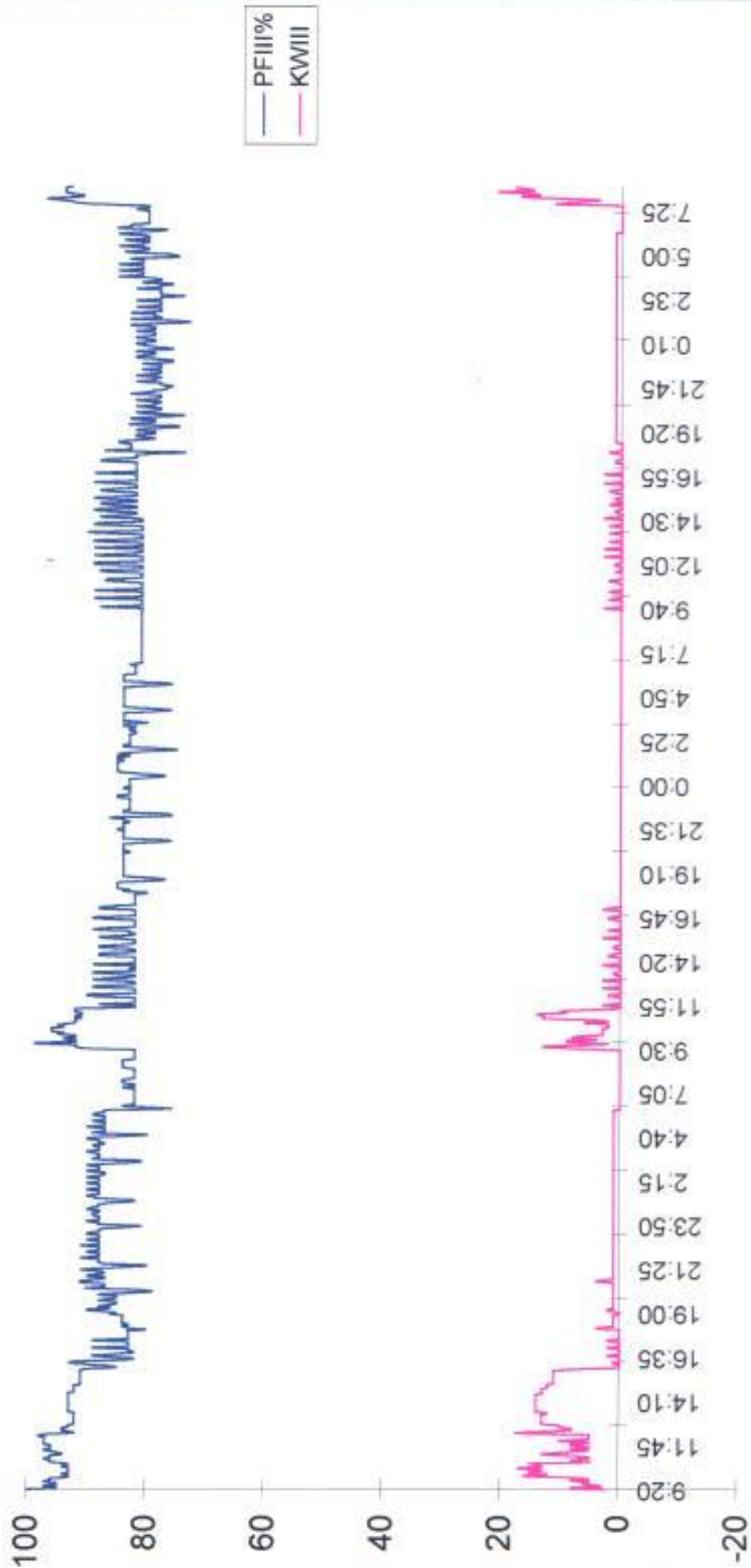
CONEXIÓN: 0:00 00/00/00
DESCONEXIÓN: 0:40 23/00/00

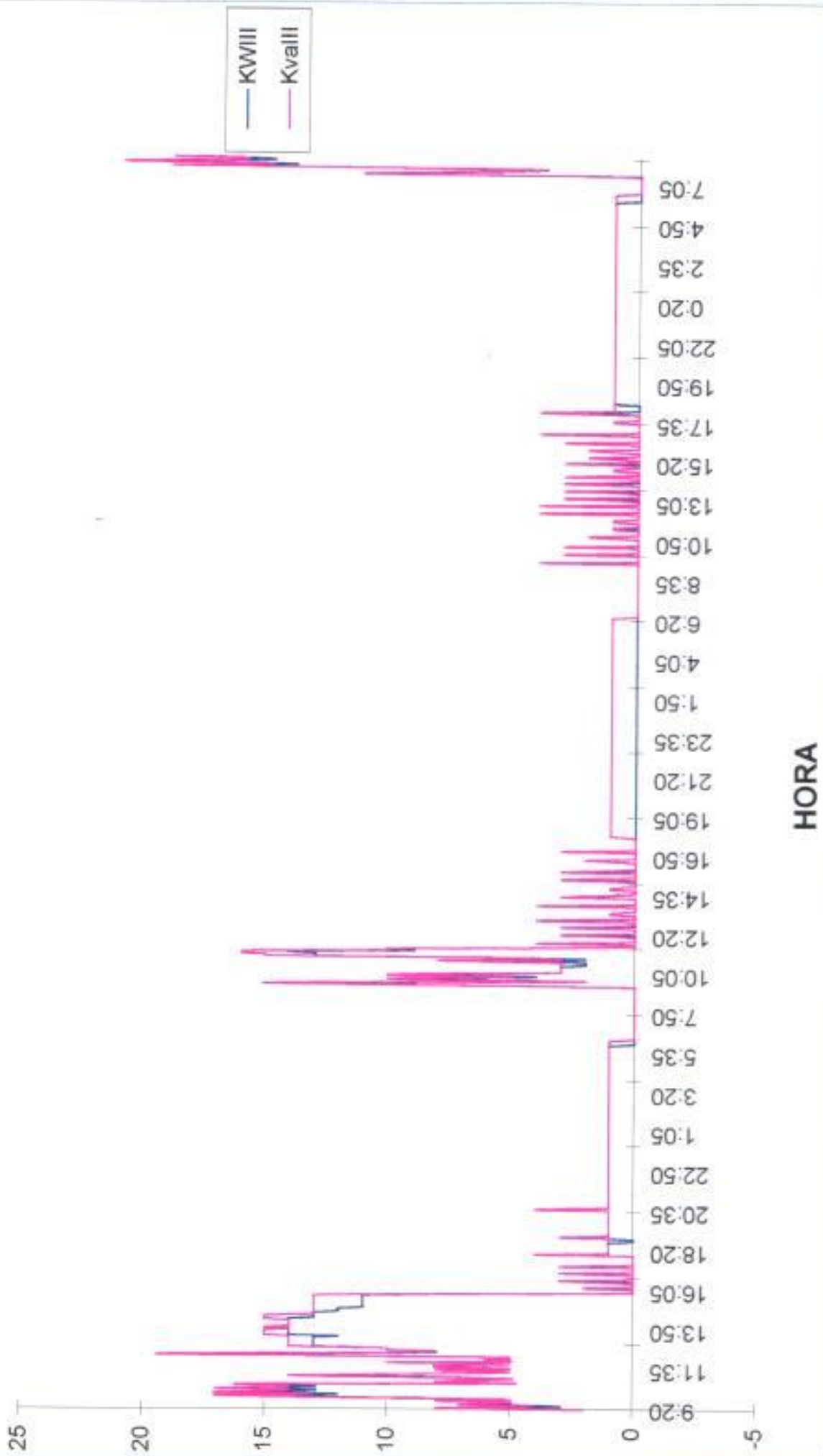
Banco de
Transformadores
Ciencias de la Tierra

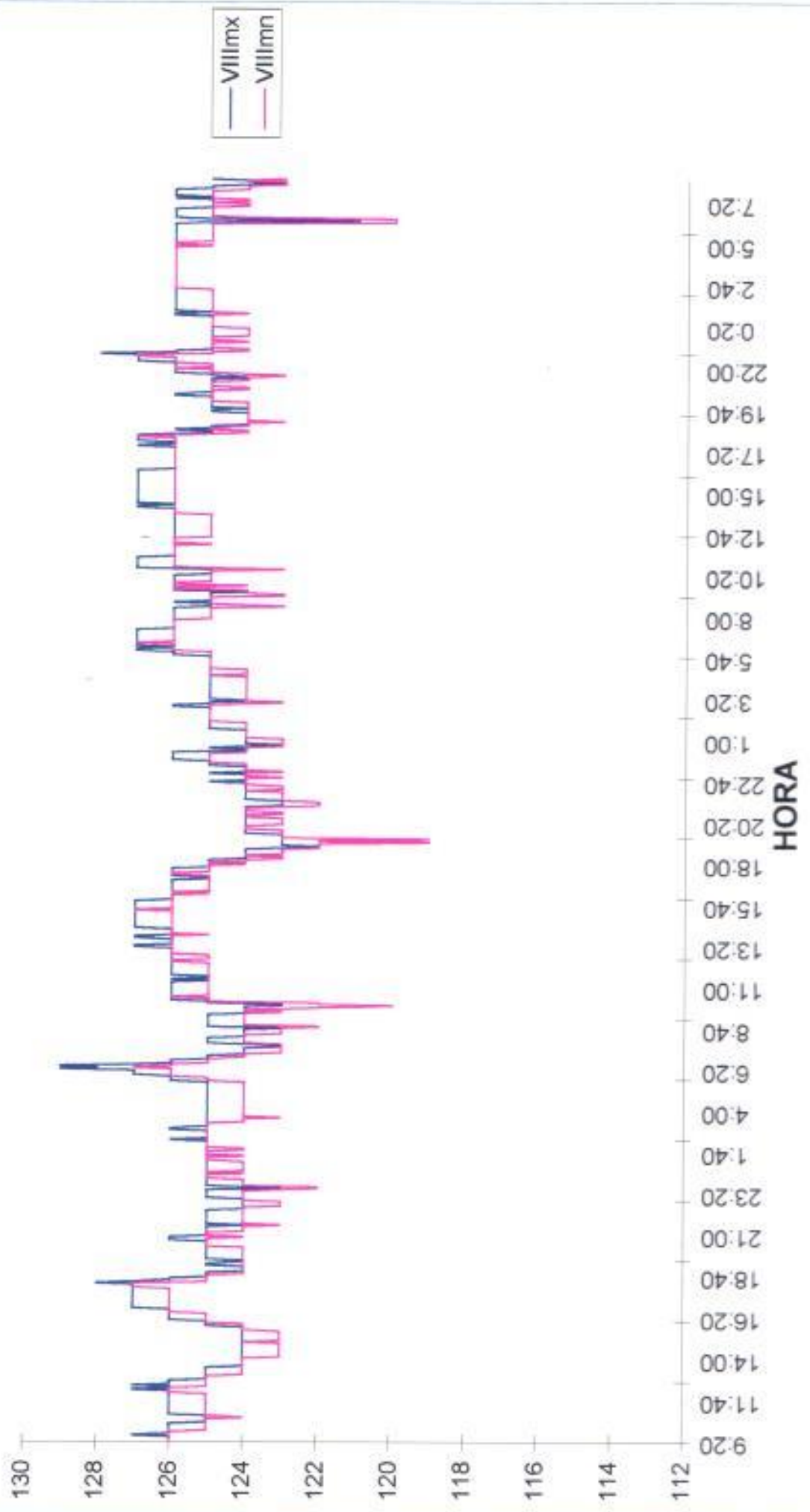


conexión: 8:30 20/09/96
desconexión: 8:40 23/09/96

Estado de
Transformadores
Ciencias de la Tierra







BANKO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

OPC	FECHA	V12	V23	V31	VIII	A1	A2	A3	AIII	PFIII	Wh-1	KWhI	varIII	Kvalli	VIIIx	VIIIy	VavIIIx	PFIIIx
2009	2009/96	174	174	173	101	8	7	18	11	1	0	2	0	2	126	126	217	0,96
2009	2009/96	218	218	217	126	20	19	31	23	0,95	1	8	1	8	126	126	217	0,97
2009	2009/96	218	218	217	126	8	8	22	12	0,97	1	3	0	4	126	126	217	0,96
2009	2009/96	218	218	217	126	16	16	28	20	0,95	2	5	0	7	126	126	217	0,97
2009	2009/96	218	218	217	126	14	17	30	20	0,95	2	6	0	6	126	126	217	0,96
2009	2009/96	218	218	217	126	10	9	26	15	0,97	3	5	0	5	127	126	217	0,96
2009	2009/96	218	218	217	126	22	22	36	26	0,96	4	8	1	8	126	126	217	0,96
2009	2009/96	218	218	217	126	10	11	27	16	0,96	4	5	0	5	126	126	217	0,96
2009	2009/96	217	217	216	126	25	28	43	32	0,93	5	10	3	11	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	40	44	59	47	0,93	7	16	5	17	126	125	216	0,93
2009	2009/96	217	217	216	125	31	33	49	37	0,94	8	12	3	13	126	125	216	0,94
2009	2009/96	217	216	216	125	42	43	57	47	0,93	9	15	5	17	126	125	216	0,93
2009	2009/96	217	217	216	125	38	40	55	44	0,93	10	14	4	15	126	125	216	0,93
2009	2009/96	216	216	215	125	35	35	52	40	0,93	12	13	4	14	126	125	215	0,93
2009	2009/96	216	218	215	125	45	46	62	51	0,93	13	17	6	17	125	125	215	0,94
2009	2009/96	216	216	215	125	34	34	51	39	0,94	14	13	4	14	125	125	215	0,94
2009	2009/96	216	216	215	125	37	37	55	43	0,93	16	14	4	14	125	125	215	0,94
2009	2009/96	216	216	215	125	38	41	59	46	0,94	17	15	4	16	125	124	215	0,96
2009	2009/96	216	216	215	125	10	9	28	15	0,96	18	5	0	5	125	125	216	0,97
2009	2009/96	217	217	216	125	18	17	36	23	0,96	18	8	0	8	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	13	13	32	19	0,97	19	6	0	6	126	125	216	0,97
2009	2009/96	217	217	216	125	11	12	30	17	0,96	19	5	0	5	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	22	24	39	28	0,96	20	8	1	10	126	125	216	0,97
2009	2009/96	217	217	216	125	32	36	52	40	0,94	22	13	3	14	126	125	216	0,94
2009	2009/96	217	217	216	125	25	27	43	31	0,95	23	10	2	11	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	15	17	33	21	0,96	23	7	0	7	126	125	216	0,97
2009	2009/96	218	217	216	126	11	12	28	17	0,97	24	5	0	5	126	125	217	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	21	23	38	27	0,96	25	8	1	8	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	9	11	28	16	0,96	25	5	0	5	126	125	216	0,97
2009	2009/96	217	217	216	125	17	19	34	23	0,96	26	7	0	8	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	16	17	33	22	0,97	27	8	0	8	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	126	13	10	28	17	0,97	27	5	0	5	126	125	216	0,97
2009	2009/96	217	217	216	125	25	23	40	29	0,97	28	10	1	10	126	125	216	0,97
2009	2009/96	218	218	217	126	15	13	30	19	0,97	29	5	0	5	126	125	217	0,97
2009	2009/96	218	218	217	126	16	14	30	20	0,97	29	5	0	6	126	126	217	0,98
2009	2009/96	218	218	217	126	11	9	25	15	0,98	30	5	0	5	126	126	217	0,96
2009	2009/96	218	218	217	126	13	10	28	16	0,97	30	5	0	5	127	126	217	0,98
2009	2009/96	218	217	217	126	48	48	61	52	0,92	32	17	6	19	126	126	217	0,94
2009	2009/96	217	217	216	125	40	41	54	45	0,93	33	14	4	16	126	125	216	0,98
2009	2009/96	217	217	216	125	23	22	35	26	0,94	34	8	1	9	127	125	216	0,98
2009	2009/96	217	217	216	126	23	21	33	25	0,94	35	8	1	8	126	125	216	0,97
2009	2009/96	217	217	216	125	29	28	38	31	0,93	36	10	3	10	126	125	216	0,96
2009	2009/96	217	217	216	125	28	27	38	31	0,93	37	10	3	10	126	125	216	0,98
2009	2009/96	216	216	215	125	38	36	49	41	0,92	38	13	5	14	125	125	215	0,92
2009	2009/96	216	216	215	125	38	38	50	41	0,92	39	13	5	14	125	125	215	0,92
2009	2009/96	216	216	215	125	39	36	50	41	0,92	40	13	5	14	125	125	215	0,93
2009	2009/96	215	215	215	124	39	37	50	42	0,92	41	13	5	14	125	124	215	0,92
2009	2009/96	215	215	214	124	39	37	50	42	0,92	43	13	4	14	125	124	214	0,92
2009	2009/96	215	215	214	124	39	35	50	41	0,92	44	13	5	14	125	124	214	0,93
2009	2009/96	215	215	214	124	39	35	48	40	0,92	45	13	5	14	125	124	214	0,93
2009	2009/96	215	215	214	124	39	34	50	41	0,92	46	12	5	14	125	124	214	0,93
2009	2009/96	215	215	214	124	39	34	56	43	0,93	48	14	5	15	125	124	214	0,93
2009	2009/96	214	214	213	124	39	34	58	43	0,93	49	14	5	15	124	124	214	0,93
2009	2009/96	214	214	213	124	39	35	58	44	0,93	50	14	5	15	124	124	213	0,93
2009	2009/96	214	214	213	124	39	37	58	44	0,93	51	14	5	15	124	124	213	0,93
2009	2009/96	214	214	213	124	39	39	55	44	0,93	53	14	5	14	124	124	214	0,93
2009	2009/96	214	214	213	124	38	38	56	44	0,93	54	14	5	15	124	124	214	0,93

BANCO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	PF1ltn	Wl1tn	Wl2tn	var1ltn	var2ltn	Kval1ltn	Kval2ltn	HZ	Vav1l	PF1	PF2	PF3
20/09/96	0,71	8	2	2	0	9	3	75,0	173	1	1	1
20/09/96	0,92	9	3	1	0	10	4	60,0	217	0,99	0,95	0,99
20/09/96	0,95	4	3	0	0	5	4	60,0	217	0,86	1	1
20/09/96	0,71	9	4	3	0	10	4	60,0	217	0,9	0,95	0,99
20/09/96	0,91	9	3	3	0	9	4	60,0	217	0,89	0,95	0,99
20/09/96	0,94	6	3	0	0	6	4	60,0	217	0,88	1	-0,99
20/09/96	0,79	9	5	2	0	10	5	60,0	217	0,9	0,95	0,99
20/09/96	0,91	6	4	1	0	8	5	60,0	217	0,87	0,96	-0,99
20/09/96	0,77	17	4	6	0	19	5	60,0	216	0,87	0,94	0,96
20/09/96	0,92	17	13	6	3	19	13	60,0	216	0,88	0,94	0,95
20/09/96	0,93	13	12	4	3	15	13	60,0	216	0,87	0,95	0,97
20/09/96	0,89	17	12	6	3	19	13	60,0	216	0,88	0,94	0,95
20/09/96	0,92	18	13	6	3	20	14	60,0	216	0,88	0,94	0,96
20/09/96	0,9	17	13	6	4	19	14	60,0	215	0,87	0,94	0,96
20/09/96	0,92	18	13	6	4	20	14	60,0	215	0,88	0,94	0,95
20/09/96	0,93	15	13	4	3	15	14	60,0	215	0,88	0,96	0,97
20/09/96	0,89	18	13	6	3	20	14	60,0	215	0,88	0,95	0,96
20/09/96	0,92	18	5	6	0	19	5	60,0	215	0,89	0,95	0,96
20/09/96	0,94	7	5	0	0	7	5	60,0	215	0,89	-0,98	-0,99
20/09/96	0,74	10	4	1	0	10	5	60,0	216	0,91	0,97	0,99
20/09/96	0,93	9	5	1	0	9	5	60,1	216	0,89	0,99	0,99
20/09/96	0,78	10	5	2	0	11	5	60,0	216	0,9	0,97	-0,99
20/09/96	0,76	15	5	5	0	17	5	60,1	216	0,91	0,95	0,99
20/09/96	0,93	14	13	4	3	15	14	60,1	216	0,88	0,95	0,97
20/09/96	0,85	14	5	4	0	15	5	60,1	216	0,89	0,96	0,98
20/09/96	0,93	10	5	1	0	11	5	60,1	216	0,91	0,97	0,99
20/09/96	0,76	9	5	2	0	9	5	60,1	217	0,9	0,98	-0,99
20/09/96	0,93	9	5	1	0	10	5	60,0	216	0,92	0,96	0,99
20/09/96	0,95	6	5	0	0	6	5	60,0	216	0,87	0,99	-0,99
20/09/96	0,73	9	5	2	0	10	5	60,0	216	0,91	0,98	0,99
20/09/96	0,94	9	5	1	0	10	5	60,1	216	0,93	0,97	0,99
20/09/96	0,95	6	5	0	0	6	5	60,1	216	0,96	-0,97	-0,98
20/09/96	0,86	11	5	2	0	11	5	60,1	216	0,94	0,97	0,99
20/09/96	0,94	10	5	1	0	11	5	60,1	217	0,95	0,97	-0,99
20/09/96	0,8	10	5	1	0	11	5	60,1	217	0,94	0,97	0,99
20/09/96	0,96	6	5	0	0	6	5	60,1	217	0,95	-0,99	-0,99
20/09/96	0,83	23	4	9	0	26	5	60,1	217	0,95	0,97	-0,98
20/09/96	0,87	22	6	8	1	24	7	60,1	217	0,89	0,92	0,95
20/09/96	0,83	23	4	8	0	25	5	60,1	216	0,9	0,93	0,95
20/09/96	0,7	15	4	5	0	18	4	60,1	216	0,9	0,94	0,96
20/09/96	0,91	14	4	5	0	14	4	60,1	216	0,91	0,96	0,98
20/09/96	0,82	15	4	5	0	16	4	60,1	216	0,9	0,95	0,95
20/09/96	0,88	17	4	7	0	18	4	60,1	216	0,9	0,93	0,95
20/09/96	0,91	14	13	5	5	15	14	60,1	215	0,89	0,92	0,94
20/09/96	0,91	15	13	5	5	15	14	60,1	215	0,9	0,92	0,94
20/09/96	0,91	14	13	6	5	15	14	60,0	215	0,9	0,91	0,94
20/09/96	0,91	14	13	6	5	15	14	60,0	215	0,9	0,91	0,95
20/09/96	0,91	14	13	6	4	15	14	60,0	214	0,9	0,91	0,95
20/09/96	0,91	14	13	5	4	15	13	60,0	214	0,9	0,92	0,94
20/09/96	0,91	14	12	5	4	14	13	60,0	214	0,9	0,92	0,94
20/09/96	0,92	14	12	5	5	15	13	60,0	214	0,9	0,93	0,94
20/09/96	0,92	15	13	5	5	16	14	60,0	214	0,9	0,93	0,95
20/09/96	0,92	15	14	5	5	16	15	60,0	213	0,9	0,93	0,95
20/09/96	0,92	15	14	5	5	16	15	60,0	213	0,9	0,93	0,95
20/09/96	0,92	15	14	5	5	16	15	60,0	213	0,9	0,93	0,95
20/09/96	0,92	15	14	5	5	16	14	60,0	213	0,9	0,94	0,95
20/09/96	0,92	15	14	5	5	16	14	60,0	213	0,9	0,95	0,94

BANCO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	V12	V23	V31	VIII	A1	A2	A3	AIII	PFIII	Wh-T	KWIII	vavIII	KvavIII	VIIImx	VIIImin	VavIIImin	PFIIImin
2009/96	214	214	213	124	38	38	55	43	0,93	55	14	5	14	124	124	213	0,93
2009/96	214	214	213	124	39	38	55	44	0,93	57	14	5	14	124	123	213	0,93
2009/96	214	214	213	123	39	38	55	44	0,93	58	14	5	14	124	123	213	0,94
2009/96	214	214	213	123	39	38	56	44	0,93	59	14	5	14	124	123	213	0,94
2009/96	214	214	213	123	39	38	56	44	0,93	61	14	5	14	124	123	213	0,94
2009/96	214	214	213	123	39	40	55	44	0,93	62	14	5	15	124	123	213	0,93
2009/96	214	214	213	123	39	40	51	43	0,93	63	13	5	15	124	123	213	0,93
2009/96	214	214	213	123	39	40	48	42	0,92	64	13	5	15	124	123	213	0,93
2009/96	214	214	213	123	39	39	44	40	0,92	66	13	5	13	124	123	213	0,92
2009/96	214	214	213	123	39	39	43	40	0,92	67	13	5	13	124	123	213	0,92
2009/96	214	214	213	123	39	39	42	40	0,92	68	12	5	13	124	123	213	0,92
2009/96	214	214	213	124	39	39	42	40	0,92	69	12	5	13	124	124	213	0,92
2009/96	214	214	213	124	36	39	42	39	0,91	70	12	5	13	124	123	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	38	42	38	0,91	71	11	5	13	124	123	213	0,91
2009/96	213	213	212	123	35	39	42	36	0,91	72	11	5	13	124	123	212	0,91
2009/96	213	213	213	123	35	39	42	36	0,91	73	11	5	13	124	123	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	38	42	38	0,91	75	11	5	13	124	123	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	38	42	38	0,91	76	11	5	13	124	123	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	38	42	38	0,91	77	11	5	13	124	123	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	37	43	38	0,91	78	11	5	13	124	124	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	37	43	38	0,91	79	11	5	13	124	124	213	0,91
2009/96	214	214	213	124	35	37	42	38	0,91	80	11	5	13	124	124	213	0,91
2009/96	214	215	214	124	25	25	28	26	0,9	81	7	3	9	125	124	214	0,91
2009/96	216	215	215	125	7	0	0	2	0,85	81	0	0	0	125	124	215	0,87
2009/96	216	216	215	125	7	0	0	2	0,87	81	0	0	0	125	125	215	0,88
2009/96	216	216	216	125	7	0	0	2	0,9	81	0	0	0	125	125	216	0,92
2009/96	216	216	215	125	8	0	8	5	0,83	81	1	0	2	126	125	215	0,93
2009/96	217	217	216	126	7	0	0	2	0,91	81	0	0	0	126	125	216	0,93
2009/96	217	217	216	126	7	0	0	2	0,83	81	0	0	0	126	125	216	0,86
2009/96	217	217	216	126	7	0	0	2	0,82	81	0	0	0	126	125	216	0,85
2009/96	217	217	216	126	8	0	0	2	0,87	82	0	0	1	126	125	216	0,89
2009/96	217	217	217	126	14	12	8	11	0,89	82	2	0	3	126	126	217	0,88
2009/96	218	218	217	126	7	0	0	2	0,84	82	0	0	0	126	126	217	0,84
2009/96	218	218	217	126	7	0	0	2	0,82	82	0	0	0	126	126	218	0,86
2009/96	218	218	217	126	7	0	0	2	0,83	82	0	0	0	127	126	217	0,86
2009/96	219	218	218	126	7	0	0	2	0,83	82	0	0	0	127	126	218	0,86
2009/96	218	218	218	126	14	9	9	10	0,89	83	2	0	3	127	126	218	0,9
2009/96	219	219	218	126	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,86
2009/96	219	219	218	126	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,86
2009/96	219	219	218	126	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,85
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,85
2009/96	219	219	218	127	14	9	8	10	0,89	83	2	0	3	127	126	218	0,89
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,85
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,86
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,86
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,86
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,85
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,83	83	0	0	0	127	126	218	0,85
2009/96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,8	84	0	0	0	127	127	219	0,82
2009/96	219	219	218	127	18	15	9	14	0,83	84	4	2	4	127	127	218	0,86
2009/96	219	220	218	127	9	0	0	3	0,84	84	1	0	1	127	127	219	0,82
2009/96	219	219	218	127	9	0	0	3	0,83	84	1	0	1	128	127	219	0,77
2009/96	218	218	216	126	9	0	0	3	0,84	84	1	0	1	127	125	217	0,77
2009/96	217	217	216	125	9	0	0	3	0,84	84	1	0	1	126	125	216	0,76
2009/96	216	216	215	125	9	0	0	3	0,84	84	1	0	1	126	125	216	0,8
2009/96	216	216	214	125	9	0	0	3	0,84	84	1	0	1	125	125	215	0,8
2009/96	216	216	214	125	9	0	0	3	0,84	85	1	0	1	125	125	215	0,79

BANCO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

WFO	FECHA	PF1lmm	Wlmmx	Wlmmv	varlmmx	varlmmv	Kvallmmx	Kvallmmv	Hz	Vavll	PF1	PF2	PF3
20090906	20/09/06	0,92	15	14	5	5	15	15	14 60.0	213	0,9	0,95	0,95
20090906	20/09/06	0,92	15	14	5	5	15	15	14 60.0	213	0,9	0,94	0,94
20090906	20/09/06	0,93	15	14	5	5	15	15	14 60.0	213	0,9	0,95	0,95
20090906	20/09/06	0,93	15	14	5	5	16	16	14 60.0	213	0,9	0,94	0,95
20090906	20/09/06	0,93	15	14	5	5	16	16	14 60.0	213	0,91	0,95	0,95
20090906	20/09/06	0,92	15	14	5	5	16	16	14 60.0	213	0,9	0,80	0,95
20090906	20/09/06	0,92	15	13	5	4	16	16	15 60.0	213	0,9	0,93	0,95
20090906	20/09/06	0,91	14	13	5	4	16	16	13 60.0	213	0,9	0,93	0,94
20090906	20/09/06	0,91	13	13	5	5	13	13	13 60.0	213	0,9	0,93	0,93
20090906	20/09/06	0,91	13	12	5	5	13	13	13 60.0	213	0,9	0,93	0,93
20090906	20/09/06	0,91	12	12	5	5	13	13	13 60.0	213	0,9	0,93	0,92
20090906	20/09/06	0,91	13	12	5	5	13	13	13 60.0	213	0,9	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	12	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,88	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	11	11	5	4	14	14	13 60.0	213	0,87	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	11	11	5	4	13	13	13 60.0	212	0,87	0,94	0,93
20090906	20/09/06	0,9	11	11	5	4	14	14	13 60.0	213	0,87	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	12	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,87	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	12	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,86	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	11	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,87	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	11	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,87	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	12	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,86	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,9	11	11	5	5	13	13	13 60.0	213	0,86	0,94	0,92
20090906	20/09/06	0,71	11	0	5	0	14	14	0 60.0	214	0,85	0,93	0,92
20090906	20/09/06	0,82	0	0	0	0	1	1	0 60.0	215	0,85	0	0
20090906	20/09/06	0,8	0	0	0	0	1	1	0 60.0	215	0,87	0	0
20090906	20/09/06	0,73	1	0	0	0	1	1	0 60.0	216	0,86	0	0
20090906	20/09/06	0,91	1	1	0	0	2	2	1 60.0	215	0,87	0	1
20090906	20/09/06	0,84	1	0	0	0	2	2	0 60.0	216	0,87	0	0
20090906	20/09/06	0,78	0	0	0	0	1	1	0 60.0	216	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,81	0	0	0	0	0	0	0 60.0	216	0,82	0	0
20090906	20/09/06	0,44	5	0	3	0	6	6	0 60.0	216	0,85	0	0
20090906	20/09/06	0,77	5	0	2	0	5	5	0 60.0	217	0,88	0,9	0,87
20090906	20/09/06	0,76	0	0	0	0	0	0	0 60.0	217	0,84	0	0
20090906	20/09/06	0,82	0	0	0	0	0	0	0 60.0	217	0,82	0	0
20090906	20/09/06	0,83	0	0	0	0	0	0	0 60.0	217	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,83	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,62	5	0	3	0	7	7	0 60.0	218	0,88	0,93	0,87
20090906	20/09/06	0,82	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,83	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,81	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,78	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,56	5	0	3	0	6	6	0 60.0	218	0,88	0,93	0,88
20090906	20/09/06	0,81	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,83	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,78	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,74	0	0	0	0	1	1	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,82	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,8	0	0	0	0	0	0	0 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,85	1	0	0	0	1	1	0 60.0	218	0,82	0	0
20090906	20/09/06	0,39	6	1	3	0	7	7	1 60.0	218	0,87	0,77	0,86
20090906	20/09/06	0,75	1	1	0	0	1	1	1 60.0	219	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,73	1	1	0	0	1	1	1 60.0	218	0,83	0	0
20090906	20/09/06	0,75	1	1	0	0	1	1	1 60.0	217	0,84	0	0
20090906	20/09/06	0,78	1	0	0	0	1	1	1 59.9	216	0,84	0	0
20090906	20/09/06	0,76	1	0	0	0	1	1	1 59.9	215	0,84	0	0
20090906	20/09/06	0,73	1	0	0	0	1	1	1 59.9	215	0,84	0	0
20090906	20/09/06	0,76	1	0	0	0	1	1	1 59.9	215	0,84	0	0

Banco de Transformadores FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	A01	PF11	Wh-1	KVh11	var11	Kv11	V01mx	V01mn	Vav11mn	PF01mx
20/09/96	216	216	214	125	9	0	0	3	0,84	85	1	0	1	125	124	215	0,8
20/09/96	215	215	213	124	9	0	0	3	0,86	85	0	0	1	125	124	214	0,8
20/09/96	215	215	213	124	9	0	0	3	0,85	85	0	0	1	124	124	214	0,81
20/09/96	214	215	213	124	13	0	0	4	0,88	85	1	0	1	124	124	214	0,88
20/09/96	214	215	213	124	16	6	10	10	0,9	85	2	1	3	124	124	214	0,9
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,86	85	1	0	1	124	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	86	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	214	214	212	124	12	0	0	4	0,86	86	1	0	1	125	124	213	0,86
20/09/96	214	214	212	124	12	0	0	4	0,85	86	1	0	1	124	124	213	0,85
20/09/96	214	215	213	124	12	0	0	4	0,85	86	1	0	1	124	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	86	1	0	1	125	124	214	0,85
20/09/96	214	215	213	124	12	0	0	4	0,86	86	1	0	1	125	124	214	0,85
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,85	86	1	0	1	125	124	214	0,84
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,85	86	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	87	1	0	1	125	124	214	0,85
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,82	87	1	0	1	125	124	214	0,85
20/09/96	215	215	213	125	12	6	0	6	0,79	87	1	0	1	125	124	214	0,84
20/09/96	215	215	214	125	13	0	0	4	0,82	87	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	216	214	125	13	0	0	4	0,9	87	1	0	1	125	124	215	0,87
20/09/96	216	216	214	125	13	0	0	4	0,87	87	1	0	1	125	125	215	0,87
20/09/96	216	216	214	125	13	0	0	4	0,87	87	1	0	1	125	125	215	0,87
20/09/96	216	216	214	125	13	0	0	4	0,87	88	1	0	1	125	125	215	0,87
20/09/96	216	216	214	125	14	0	0	4	0,91	88	1	0	1	125	125	216	0,9
20/09/96	216	216	215	125	21	12	14	15	0,91	88	4	1	4	126	125	215	0,91
20/09/96	217	217	215	125	13	0	0	4	0,87	88	1	0	1	126	125	216	0,86
20/09/96	215	216	214	125	13	0	0	4	0,87	88	1	0	1	126	124	215	0,86
20/09/96	216	216	214	125	13	0	0	4	0,9	89	1	0	1	125	125	215	0,88
20/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	89	1	0	1	125	125	215	0,87
20/09/96	216	216	214	125	13	0	0	4	0,87	89	1	0	1	125	125	215	0,87
20/09/96	215	215	213	125	12	0	0	4	0,88	89	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,91	89	1	0	1	125	124	214	0,88
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	89	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	214	214	212	124	12	0	0	4	0,83	89	1	0	1	125	124	213	0,86
20/09/96	214	214	212	124	12	6	0	6	0,8	90	1	0	1	124	123	213	0,84
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,87	90	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	90	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	90	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	90	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,91	90	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	90	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	90	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	91	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,9	91	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	91	1	0	1	125	124	214	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	91	1	0	1	124	124	214	0,88
20/09/96	213	213	211	123	12	0	0	4	0,91	91	1	0	1	124	123	212	0,88
20/09/96	214	214	212	123	12	0	0	4	0,88	91	1	0	1	124	123	213	0,88
20/09/96	214	214	212	124	12	0	0	4	0,88	92	1	0	1	124	123	213	0,88
20/09/96	214	214	212	124	12	0	0	4	0,88	92	1	0	1	124	123	213	0,88
20/09/96	214	214	213	124	12	0	0	4	0,9	92	1	0	1	124	124	213	0,88
20/09/96	214	214	213	124	12	0	0	4	0,86	92	1	0	1	124	124	213	0,87
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	92	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	92	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,9	92	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	92	1	0	1	125	124	214	0,86
20/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	93	1	0	1	125	124	214	0,86

BANCO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

GRUPO	FECHA	PF1lín	Wlín	Wlín	varlín	varlín	Kvallín	Kvallín	Hz	Vavil	PF1	PF2	PF3
00100	20/09/96	0,77	1	0	0	0	1	1	59,9	215	0,84	0	0
00200	20/09/96	0,78	1	0	0	0	1	1	59,9	214	0,86	0	0
00300	20/09/96	0,75	1	0	0	0	1	1	59,9	214	0,85	0	0
00400	20/09/96	0,69	5	0	3	0	8	1	59,9	214	0,80	0	0
00500	20/09/96	0,84	5	1	3	0	7	1	59,9	214	0,88	0,89	0,92
00600	20/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	59,9	214	0,86	0	0
00700	20/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	59,9	214	0,85	0	0
00800	20/09/96	0,82	1	1	0	0	1	1	59,9	213	0,85	0	0
00900	20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	59,9	213	0,85	0	0
01000	20/09/96	0,8	1	1	0	0	2	1	60,0	214	0,85	0	0
01100	20/09/96	0,81	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,85	0	0
01200	20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,85	0	0
01300	20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,85	0	0
01400	20/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,85	0	0
01500	20/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,85	0	0
01600	20/09/96	0,82	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,85	0	0
01700	20/09/96	0,81	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,86	0,85	0
01800	20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
01900	20/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,87	0	0
02000	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,87	0	0
02100	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,87	0	0
02200	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,87	0	0
02300	20/09/96	0,67	5	1	3	0	8	1	60,0	215	0,89	0	0
02400	20/09/96	0,85	4	1	2	0	7	1	60,0	215	0,9	0,87	0,94
02500	20/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	216	0,87	0	0
02600	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,87	0	0
02700	20/09/96	0,85	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,87	0	0
02800	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
02900	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,87	0	0
03000	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
03100	20/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
03200	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
03300	20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	213	0,88	0	0
03400	20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	213	0,88	0,85	0
03500	20/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
03600	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
03700	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
03800	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	214	0,88	0	0
03900	20/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
04000	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
04100	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
04200	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
04300	20/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
04400	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
04500	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
04600	20/09/96	0,86	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
04700	20/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	212	0,88	0	0
04800	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	213	0,88	0	0
04900	20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	213	0,88	0	0
05000	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	213	0,88	0	0
05100	20/09/96	0,82	1	1	0	0	2	1	60,0	213	0,88	0	0
05200	20/09/96	0,8	1	1	0	0	2	1	60,1	213	0,88	0	0
05300	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	214	0,88	0	0
05400	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	214	0,88	0	0
05500	20/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
05600	20/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,1	214	0,88	0	0
05700	20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	214	0,88	0	0

Banco de Transformadores FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	V12	V23	V31	VIII	A1	A2	A3	All	PFII	Wh-1	KWh	varIII	KvarII	VIIIx	VIIIy	VavIIIx	PFIIIx
20/09/96	214	213	212	124	12	0	0	4	0,87	93	1	0	1	125	123	212	0,86
20/09/96	212	212	211	123	12	6	0	6	0,83	93	1	0	1	123	122	211	0,85
20/09/96	213	213	212	123	12	0	0	4	0,81	93	1	0	1	124	122	211	0,85
20/09/96	214	214	213	124	12	0	0	4	0,88	93	1	0	1	125	124	213	0,86
20/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	93	1	0	1	125	124	214	0,87
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,9	93	1	0	1	125	124	214	0,87
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	94	1	0	1	125	124	215	0,87
21/09/96	215	216	214	125	12	0	0	4	0,88	94	1	0	1	125	124	215	0,87
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	94	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	13	0	0	4	0,89	94	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,89	94	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	94	1	0	1	125	124	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	94	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,9	94	1	0	1	125	124	215	0,87
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,89	95	1	0	1	125	124	214	0,87
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	95	1	0	1	125	124	214	0,87
21/09/96	216	215	214	124	12	0	0	4	0,88	95	1	0	1	125	124	215	0,85
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,86	95	1	0	1	125	124	214	0,85
21/09/96	216	215	214	125	12	6	0	6	0,82	95	1	0	1	125	124	215	0,85
21/09/96	216	215	214	125	12	0	0	4	0,82	95	1	0	1	125	124	214	0,86
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	95	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,89	96	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,9	96	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	96	1	0	1	125	124	215	0,85
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	96	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	96	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,9	96	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	215	214	125	12	0	0	4	0,88	96	1	0	1	125	124	215	0,86
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	96	1	0	1	125	124	215	0,87
21/09/96	216	216	214	125	12	0	0	4	0,88	97	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,9	97	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	97	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	97	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	97	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	97	1	0	1	125	125	215	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,9	97	1	0	1	126	125	215	0,87
21/09/96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,88	97	1	0	1	125	125	216	0,87
21/09/96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,87	97	1	0	1	125	125	216	0,85
21/09/96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,87	98	1	0	1	125	125	216	0,85
21/09/96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,9	98	1	0	1	125	125	216	0,86
21/09/96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,88	98	1	0	1	125	125	216	0,85
21/09/96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,88	98	1	0	1	125	125	216	0,87
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	98	1	0	1	126	125	215	0,85
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,9	98	1	0	1	126	125	215	0,86
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,88	98	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	216	216	215	125	12	6	0	6	0,81	99	1	0	1	125	125	215	0,84
21/09/96	216	216	215	125	12	0	0	4	0,81	99	1	0	1	125	125	215	0,86
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,89	99	1	0	1	125	124	214	0,88
21/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	99	1	0	1	125	124	214	0,88
21/09/96	215	215	213	124	12	0	0	4	0,88	99	1	0	1	125	124	214	0,87
21/09/96	213	213	212	123	12	0	0	4	0,88	99	1	0	1	125	123	212	0,87
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,89	99	1	0	1	125	124	214	0,88
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,9	100	1	0	1	125	124	214	0,89
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	100	1	0	1	125	124	214	0,88
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	100	1	0	1	125	124	214	0,86
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	100	1	0	1	125	124	214	0,88
21/09/96	216	215	214	124	12	0	0	4	0,89	100	1	0	1	125	124	215	0,88
21/09/96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	100	1	0	1	125	124	214	0,87

BANCO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	PF1	W11mx	W12mx	var11mx	var12mx	Kv11mx	Kv12mx	Fz	Vav11	PF1	PF2	PF3
20/09/96	0,83	1	1	0	0	2	1	60,1	213	0,88	0	0
20/09/96	0,82	1	1	0	0	2	1	60,0	211	0,88	0,66	0
20/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	212	0,88	0	0
20/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	213	0,88	0	0
20/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,87	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,1	214	0,88	0	0
21/09/96	0,8	1	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	215	0,88	0	0
21/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,82	1	1	0	0	1	1	60,1	215	0,88	0,85	0
21/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,1	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,1	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,1	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	216	0,88	0	0
21/09/96	0,8	1	1	0	0	2	1	60,0	216	0,88	0	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	216	0,88	0	0
21/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	216	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	216	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	216	0,88	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,82	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0,66	0
21/09/96	0,82	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	212	0,88	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,86	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,88	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0

Banco de Transformadores FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	V12	V23	V31	VIII	A1	A2	A3	AN	PFIII	Wh-1	KWIII	varIII	KvIII	VIIIx	VIIIy	VavIIIy	PFVIIIx
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,88	100	1	0	1	125	124	214	0,87
21.09.96	215	215	214	125	12	0	0	4	0,89	100	1	0	1	125	124	214	0,85
21.09.96	216	215	214	125	12	0	0	4	0,9	101	1	0	1	125	124	215	0,86
21.09.96	215	215	214	125	12	0	0	4	0,88	101	1	0	1	125	124	214	0,85
21.09.96	215	215	214	124	12	6	0	6	0,82	101	1	0	1	125	124	214	0,86
21.09.96	215	215	214	124	12	6	0	6	0,8	101	1	0	1	125	124	214	0,84
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,89	101	1	0	1	125	124	214	0,86
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	101	1	0	1	125	124	214	0,86
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	101	1	0	1	125	124	214	0,86
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	102	1	0	1	125	124	214	0,87
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,9	102	1	0	1	125	124	214	0,88
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	102	1	0	1	125	124	214	0,87
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	102	1	0	1	125	124	214	0,87
21.09.96	215	215	214	124	12	0	0	4	0,87	102	1	0	1	125	124	214	0,86
21.09.96	215	215	214	125	12	0	0	4	0,89	102	1	0	1	125	124	214	0,87
21.09.96	215	215	214	125	12	0	0	4	0,87	102	1	0	1	125	124	215	0,88
21.09.96	216	215	214	125	12	0	0	4	0,87	102	1	0	1	125	124	215	0,87
21.09.96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,87	103	1	0	1	126	125	216	0,87
21.09.96	217	216	215	125	12	0	0	4	0,89	103	1	0	1	126	125	216	0,88
21.09.96	217	217	215	125	12	0	0	4	0,88	103	1	0	1	126	125	216	0,87
21.09.96	218	217	216	126	12	0	0	4	0,87	103	1	0	1	126	126	217	0,87
21.09.96	218	218	216	126	12	0	0	4	0,87	103	1	0	1	127	126	217	0,87
21.09.96	218	218	217	126	9	6	0	5	0,76	103	0	0	1	127	126	217	0,81
21.09.96	218	218	217	126	9	0	0	3	0,8	103	0	0	1	127	126	217	0,78
21.09.96	219	219	217	126	8	0	0	2	0,84	103	0	0	1	127	126	218	0,84
21.09.96	219	219	217	127	7	0	0	2	0,82	103	0	0	0	129	126	218	0,86
21.09.96	219	219	218	127	7	0	0	2	0,82	103	0	0	0	128	127	218	0,85
21.09.96	219	220	218	127	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	129	126	218	0,84
21.09.96	217	219	217	126	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	127	126	217	0,84
21.09.96	216	218	216	125	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	126	125	216	0,85
21.09.96	216	218	216	125	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	126	125	216	0,85
21.09.96	216	217	215	125	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	126	125	216	0,85
21.09.96	215	216	215	125	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	125	125	215	0,86
21.09.96	215	216	214	124	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	125	124	215	0,86
21.09.96	214	215	213	124	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	125	124	214	0,86
21.09.96	214	215	213	124	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	124	124	214	0,89
21.09.96	213	214	212	124	6	0	0	2	0,84	104	0	0	0	124	123	213	0,86
21.09.96	213	214	212	123	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	124	123	213	0,86
21.09.96	213	214	212	123	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	124	123	213	0,85
21.09.96	213	214	212	123	6	0	0	2	0,84	104	0	0	0	124	123	212	0,85
21.09.96	212	213	212	123	6	0	0	2	0,84	104	0	0	0	123	123	212	0,86
21.09.96	212	213	212	123	6	0	0	2	0,84	104	0	0	0	123	123	212	0,86
21.09.96	213	214	212	123	7	0	0	2	0,82	104	0	0	0	124	123	212	0,86
21.09.96	215	216	214	125	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	214	0,85
21.09.96	215	216	215	125	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	215	0,86
21.09.96	215	216	214	125	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	215	0,85
21.09.96	214	215	214	124	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	214	0,88
21.09.96	214	215	213	124	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	124	124	214	0,85
21.09.96	214	215	213	124	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	124	124	214	0,83
21.09.96	213	214	213	124	6	0	0	2	0,84	105	0	0	0	124	123	213	0,84
21.09.96	213	214	212	123	6	0	0	2	0,84	105	0	0	0	124	123	213	0,85
21.09.96	213	214	212	123	6	0	0	2	0,84	105	0	0	0	124	123	213	0,86
21.09.96	213	213	212	123	6	0	0	2	0,84	105	0	0	0	124	123	212	0,86
21.09.96	212	213	211	123	6	0	0	2	0,84	105	0	0	0	123	123	212	0,86
21.09.96	212	213	211	123	6	0	0	2	0,84	105	0	0	0	125	122	211	0,86
21.09.96	214	215	214	124	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	214	0,86
21.09.96	215	216	215	125	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	215	0,87

Banco de Transformadores FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

FECHA	PF1	W1	W2	var1	var2	Kv1	Kv2	Hz	Vav1	PF1	PF2	PF3
21/09/96	0,8	1	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,86	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	215	0,87	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,86	0	0
21/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0,67	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0,66	0
21/09/96	0,83	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,83	1	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,84	1	1	0	0	1	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,82	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,86	2	1	0	0	2	1	60,0	214	0,87	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	215	0,87	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	216	0,87	0	0
21/09/96	0,84	2	1	0	0	2	1	60,0	216	0,87	0	0
21/09/96	0,86	1	1	0	0	1	1	60,0	216	0,87	0	0
21/09/96	0,85	1	1	0	0	1	1	60,0	217	0,87	0	0
21/09/96	0,8	2	0	0	0	2	1	60,0	217	0,87	0	0
21/09/96	0,71	1	0	0	0	1	1	60,0	217	0,83	0,67	0
21/09/96	0,74	0	0	0	0	1	1	60,0	217	0,83	0	0
21/09/96	0,76	1	0	0	0	1	0	60,0	218	0,84	0	0
21/09/96	0,78	0	0	0	0	0	0	60,0	218	0,82	0	0
21/09/96	0,78	0	0	0	0	1	0	60,0	218	0,82	0	0
21/09/96	0,8	0	0	0	0	0	0	60,0	219	0,82	0	0
21/09/96	0,81	0	0	0	0	0	0	60,0	217	0,82	0	0
21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	60,0	216	0,82	0	0
21/09/96	0,8	0	0	0	0	0	0	60,0	216	0,82	0	0
21/09/96	0,76	0	0	0	0	0	0	60,0	216	0,82	0	0
21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0
21/09/96	0,84	0	0	0	0	0	0	60,0	214	0,82	0	0
21/09/96	0,76	0	0	0	0	0	0	60,0	214	0,82	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	213	0,84	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	213	0,82	0	0
21/09/96	0,81	0	0	0	0	0	0	60,0	213	0,82	0	0
21/09/96	0,78	0	0	0	0	0	0	60,0	213	0,84	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	212	0,84	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	212	0,84	0	0
21/09/96	0,75	0	0	0	0	1	0	60,0	213	0,82	0	0
21/09/96	0,74	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0
21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0
21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	59,9	215	0,82	0	0
21/09/96	0,8	0	0	0	0	0	0	59,9	214	0,82	0	0
21/09/96	0,76	0	0	0	0	0	0	59,9	214	0,82	0	0
21/09/96	0,81	0	0	0	0	0	0	59,9	214	0,82	0	0
21/09/96	0,8	0	0	0	0	0	0	59,9	213	0,84	0	0
21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	59,9	213	0,84	0	0
21/09/96	0,76	0	0	0	0	0	0	59,9	213	0,84	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	59,9	212	0,84	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	212	0,84	0	0
21/09/96	0,84	0	0	0	0	0	0	60,0	212	0,84	0	0
21/09/96	0,75	0	0	0	0	0	0	60,0	214	0,82	0	0
21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0

GRUPO	FECHA	V12	V23	V31	VIII	A1	A2	A3	AIII	PFIII	Wh-1	KWIII	varIII	KvalIII	VIII _{mx}	VIII _{mn}	VavIII _{mn}	PFIII _{mx}
0000	21/09/96	215	216	214	124	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	214	0,86
0000	21/09/96	214	215	214	124	7	0	0	2	0,82	105	0	0	0	125	124	214	0,86
0000	21/09/96	214	215	213	124	7	0	0	2	0,82	106	0	0	0	125	124	214	0,86
0000	21/09/96	215	216	215	125	7	0	0	2	0,82	106	0	0	0	125	124	215	0,86

BANCO DE TRANSFORMADORES FAC. CIENCIAS DE LA TIERRA

TIEMPO	FECHA	PF _{límn}	W _{límn}	W _{límn}	var _{límn}	var _{límn}	K _{var} _{límn}	K _{var} _{límn}	Hz	V _{avll}	PF1	PF2	PF3	
9:05:00	21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0
9:10:00	21/09/96	0,83	0	0	0	0	0	0	0	60,0	214	0,82	0	0
9:15:00	21/09/96	0,78	0	0	0	0	0	0	0	60,0	214	0,82	0	0
9:20:00	21/09/96	0,82	0	0	0	0	0	0	0	60,0	215	0,82	0	0

4.6.- Banco de Transformadores Taller Tecnología Mecánica

4.6.1.- Análisis

CAPACIDAD: 225 KVA

CONEXION: Estrella Estrella

DEMANDA MAXIMA = 99 KVA (44% del valor nominal)

HORA DE DEMANDA MAXIMA = 11:30 am

DEMANDA MINIMA = 0 KVA

DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 39 KVA

FACTOR DE CARGA = 0.39

MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 46 A

MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 30 A

La utilización de Maquinaria industrial en este taller origina unas formas de onda muy especiales, en lo que tiene que ver con el factor de potencia. Ya que sus valores tienen cambios muy bruscos (para el caso de la línea 2 y línea 3). Siendo motivo de este comportamiento los arranques de los motores que consumen energía reactiva (energía inductiva), y de los generadores y de todos aquellos elementos productores de energía reactiva (energía capacitiva).

La línea 1 al parecer no maneja este tipo de maquinaria, lo cual se puede observar en la forma de su curva, que es la típica curva de alimentación a alumbrado general y tomacorrientes.

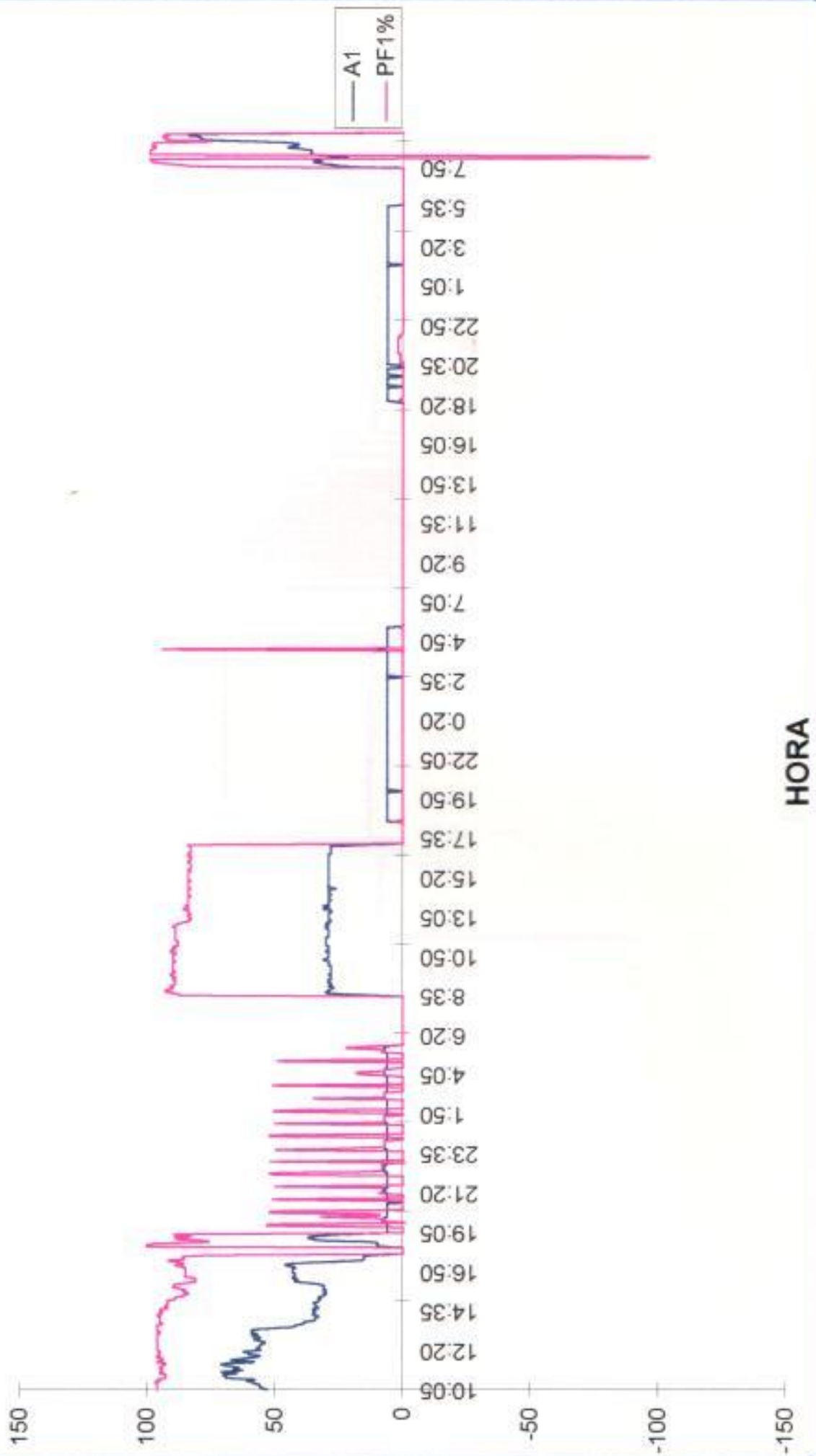
La demanda de este banco es aprovechada en un 44% de su capacidad nominal, pudiendo este equipo ser utilizado en futuras instalaciones eléctricas.

El voltaje que se suministra a la carga conserva los valores requeridos para el funcionamiento de todos los equipos e instalaciones de tomacorrientes y alumbrado. Sin tener variaciones de tipo significativas, ya que conserva sus valores casi constantes, siendo su voltaje máximo de registro de 128 voltios y su voltaje mínimo de registro de 119 voltios. Aunque sucede una caída abrupta de cero voltios a las 8:00 de la mañana correspondiendo a una lectura sucedida durante el proceso de cargar datos de la memoria al software set-mem.

En lo que respecta al balance de carga se nota diferencias en los niveles de corriente que manejan cada línea, esperándose una nueva repartición de carga.

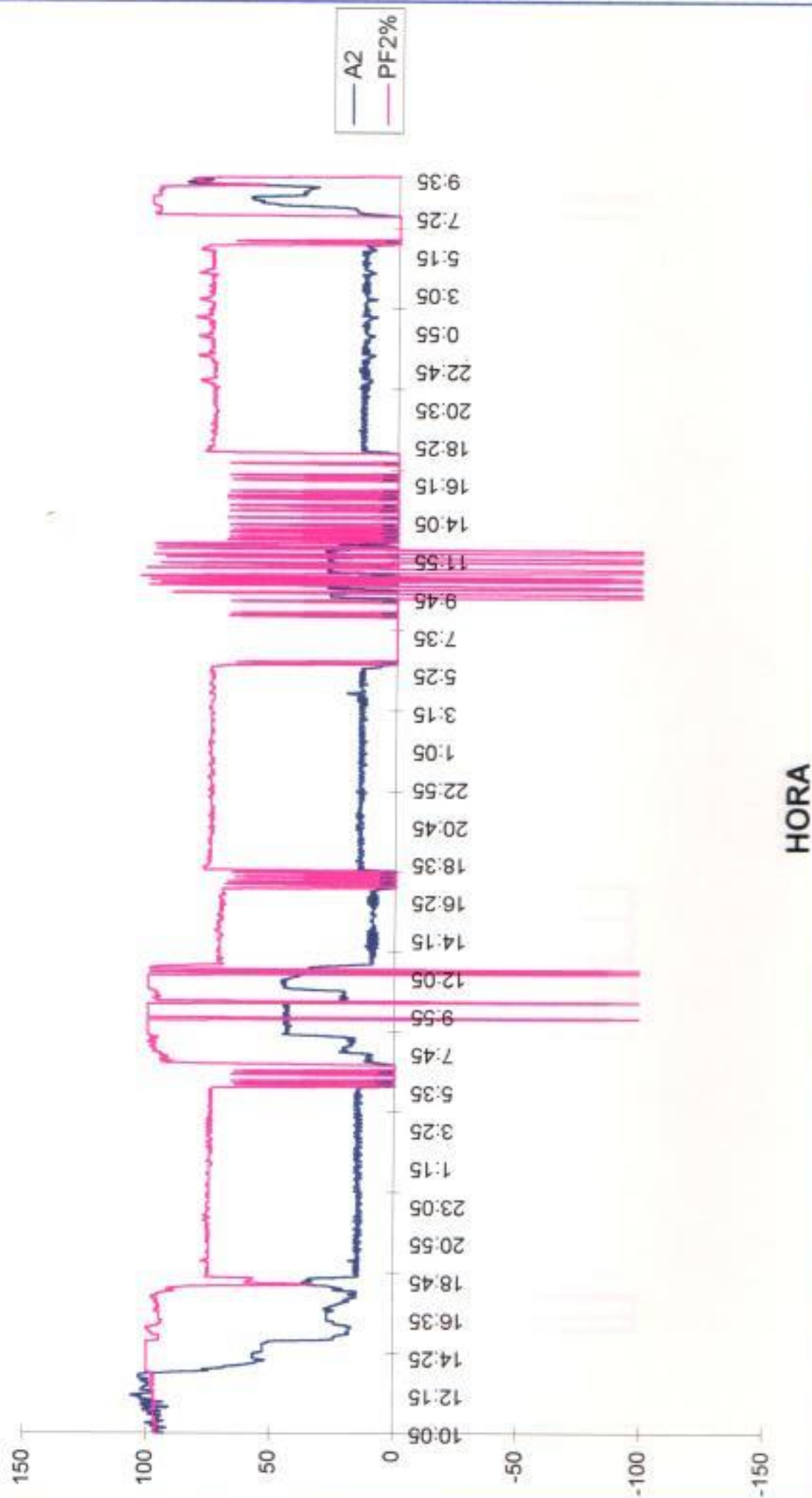
4.6.2.- Curvas y Tablas

TECNOLOGIA MECANICA



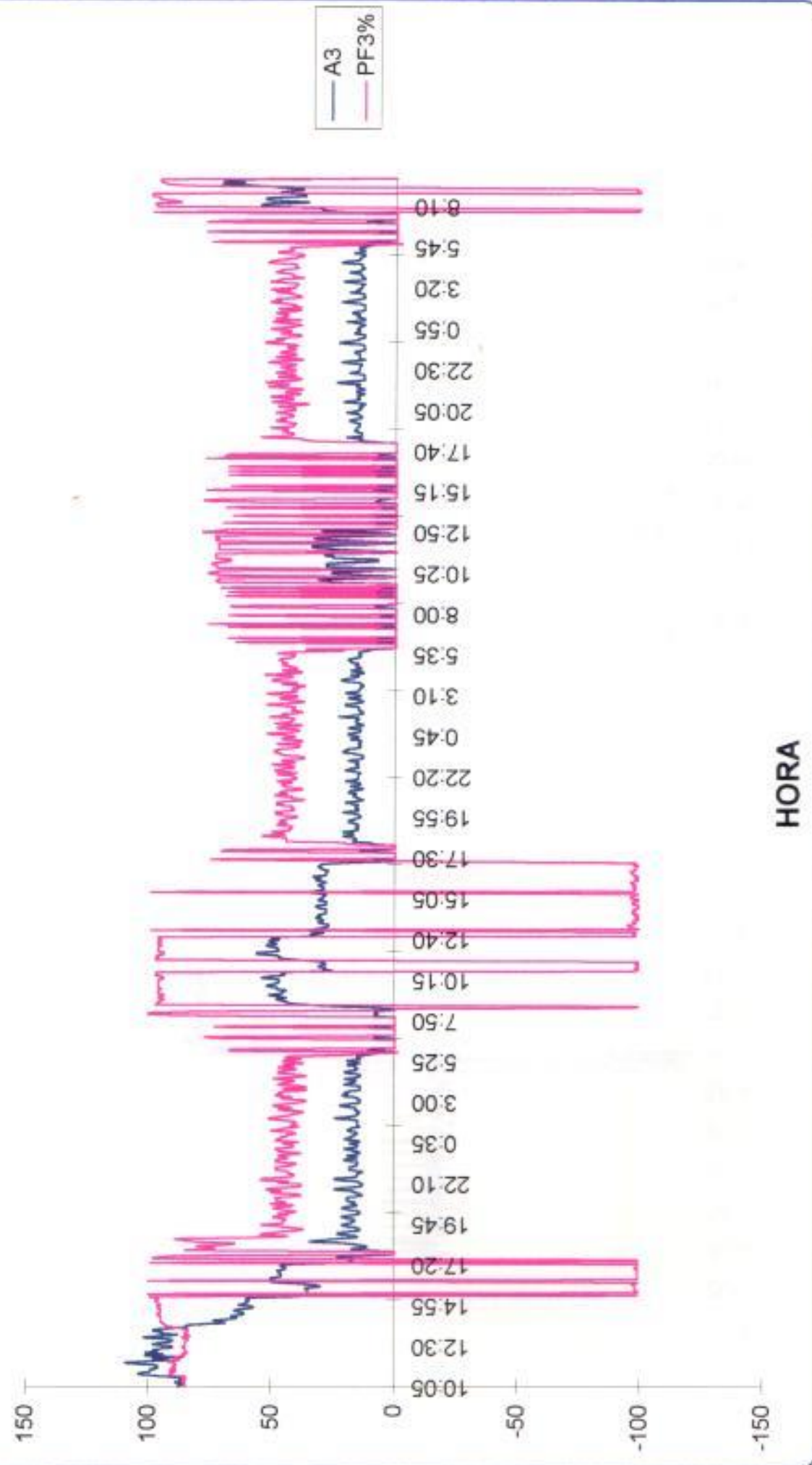
conexión: 10:06 1/11/96
desconexión: 9:40 4/11/96

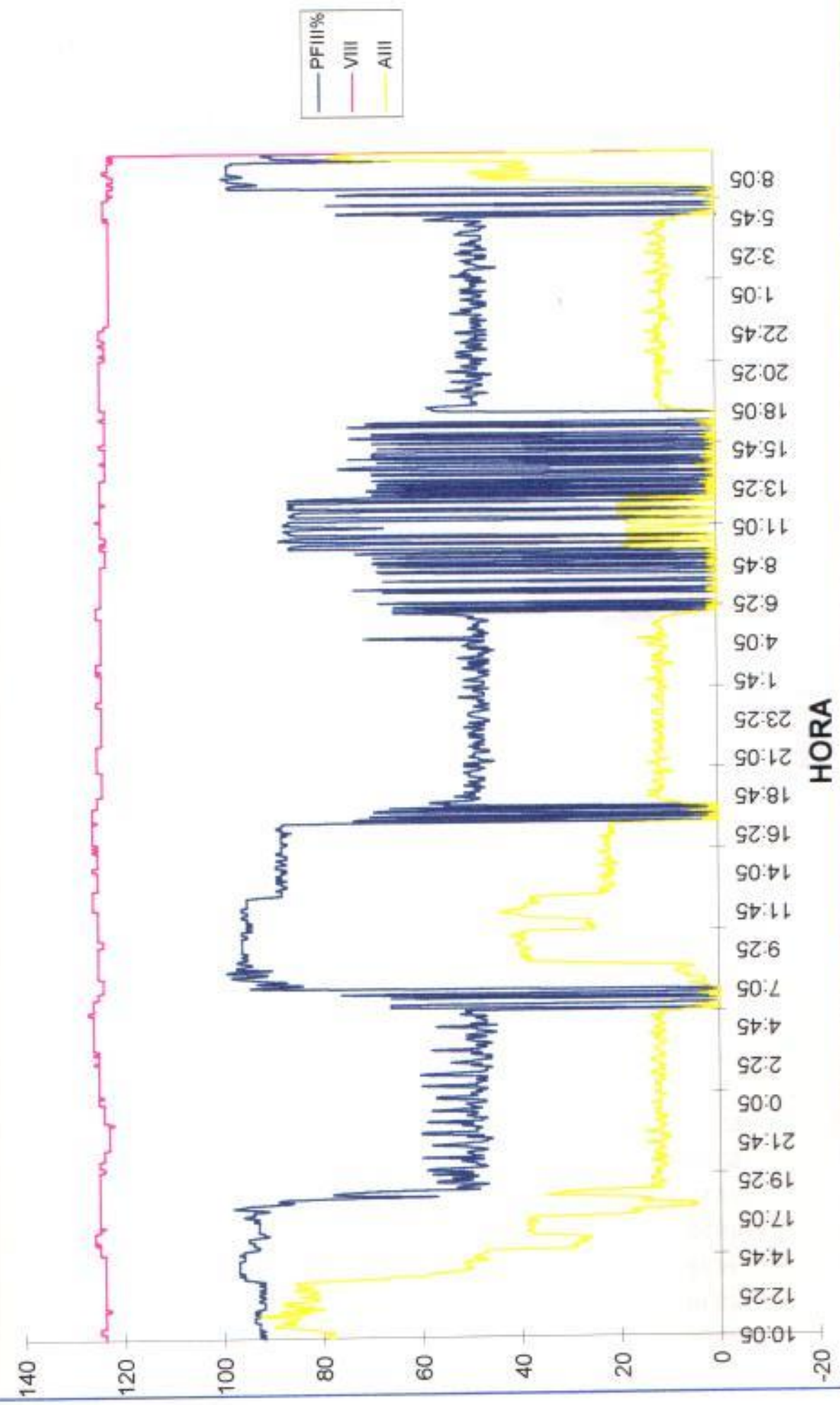
Banco de
Transformadores
Tecnología Mecánica
(ct-33)

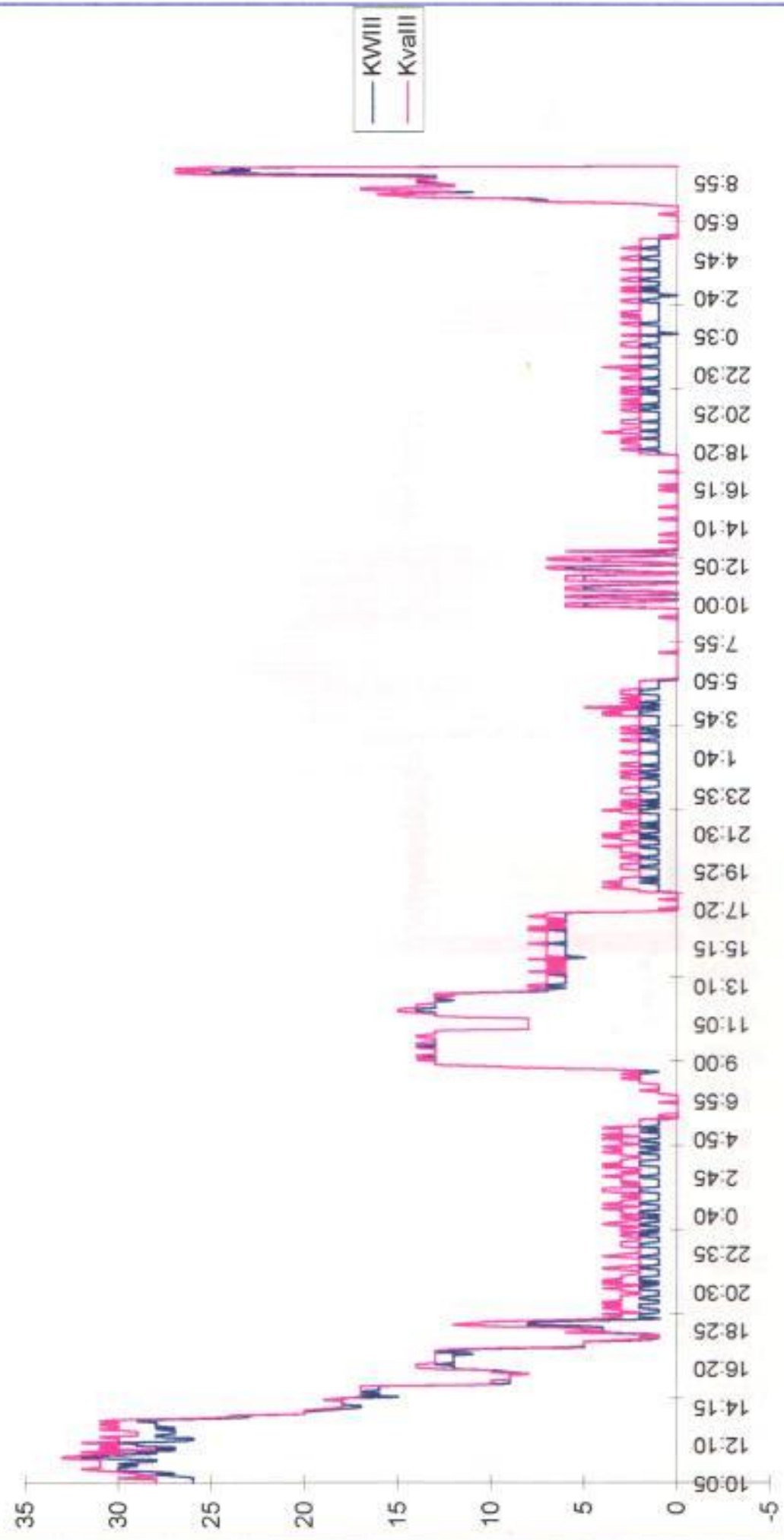


conexión: 10:06 4/11/96
desconexión: 9:40 4/11/96

Estado de
Transformadores
Tecnología Mecánica

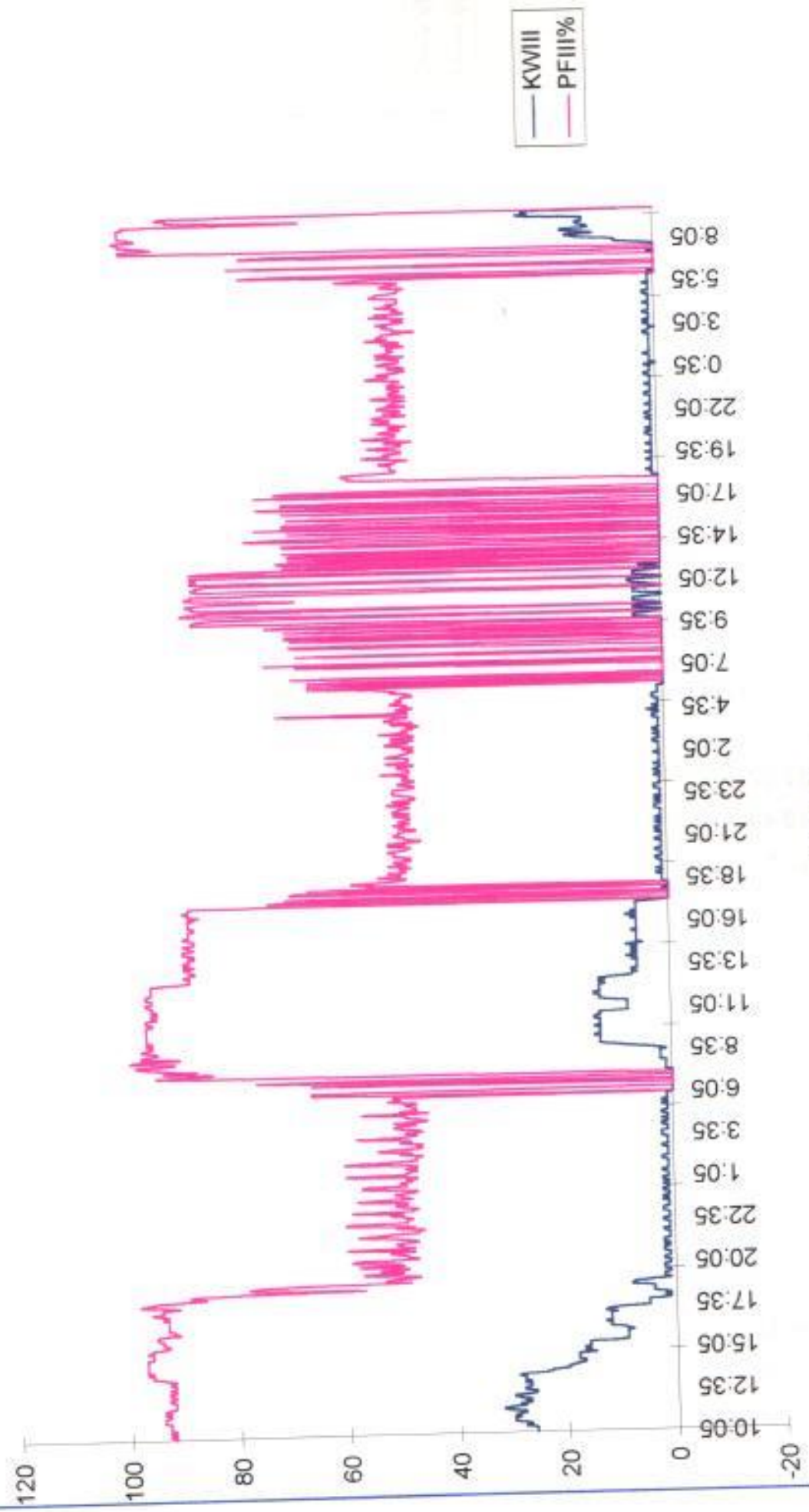


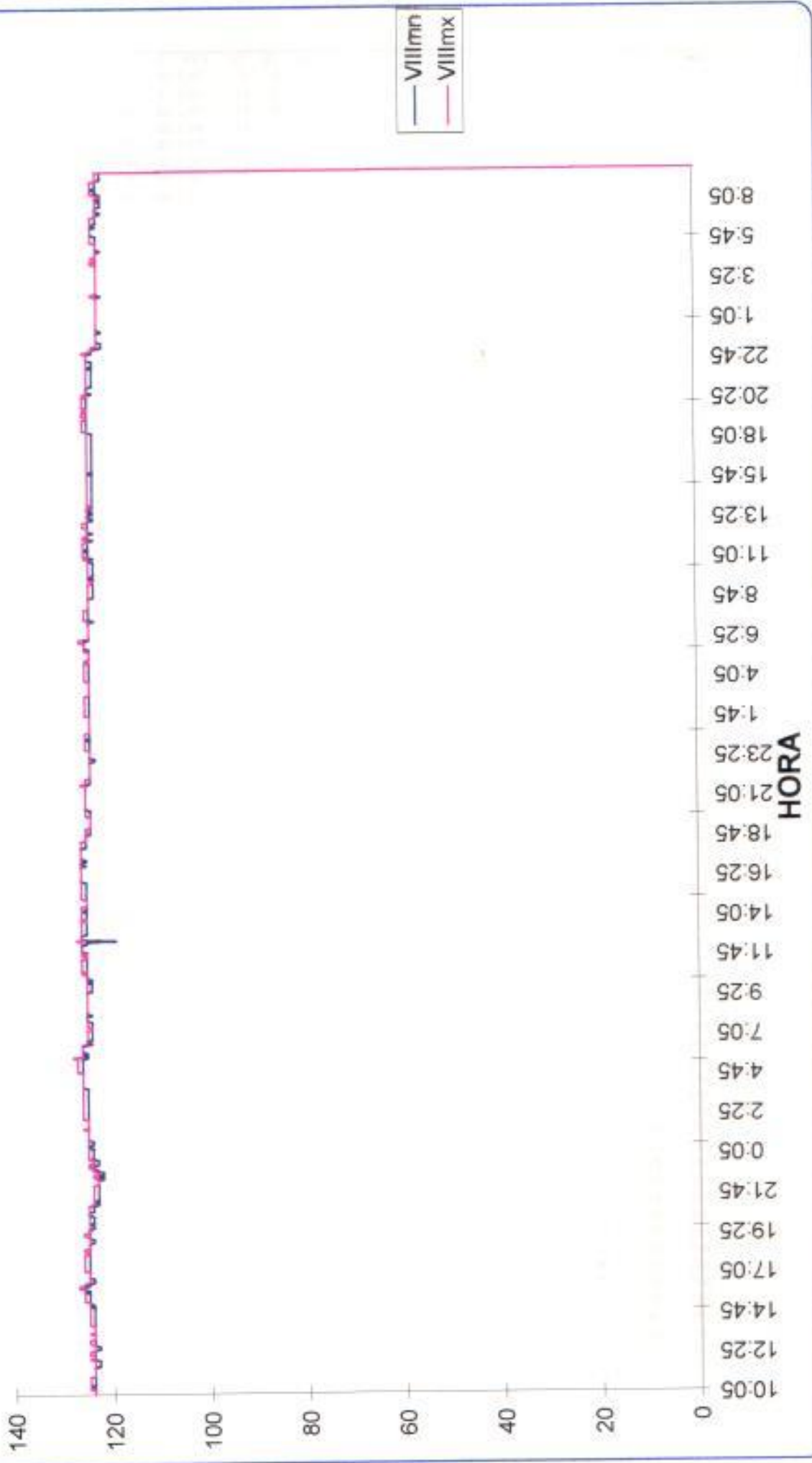




HORA

conexión: 10:06 1/11/96
desconexión: 9:40 4/11/96





Fecha	HORA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vav1/min	KWR	PF.W	Kvarh	Vav1/min	A1/min	V1/min	Vav1
1996	10:05:53	124	53	0,96	125	93	0,96	124	88	214	28	0,92	28	213	71	124	213
1996	10:10:00	124	55	0,96	125	97	0,97	124	87	215	28	0,92	28	213	75	124	213
1996	10:15:00	124	56	0,96	125	95	0,97	124	86	215	28	0,93	28	214	73	124	214
1996	10:20:00	124	56	0,96	125	95	0,96	124	89	214	28	0,92	30	214	75	124	214
1996	10:25:00	125	58	0,98	125	92	0,97	124	86	215	27	0,93	28	214	75	124	214
1996	10:30:00	125	59	0,97	128	95	0,97	124	87	216	28	0,93	29	214	76	124	214
1996	10:35:00	125	61	0,95	126	95	0,95	125	87	216	27	0,92	29	215	76	125	215
1996	10:40:00	125	58	0,96	128	100	0,97	125	92	216	28	0,93	30	215	80	124	215
1996	10:45:00	125	69	0,93	126	93	0,96	124	99	216	30	0,93	31	214	81	124	214
1996	10:50:00	125	69	0,93	125	97	0,97	124	104	215	30	0,93	32	214	86	124	214
1996	10:55:00	125	70	0,93	125	95	0,96	124	102	215	30	0,93	31	214	86	124	214
1996	11:00:00	125	65	0,95	125	95	0,97	124	99	215	29	0,93	31	214	77	124	214
1996	11:05:00	124	71	0,94	125	94	0,97	124	99	215	30	0,94	31	213	83	124	213
1996	11:10:00	124	63	0,95	125	99	0,97	124	97	214	29	0,94	31	213	79	124	213
1996	11:15:00	124	66	0,94	126	98	0,97	124	96	214	28	0,94	31	213	77	124	213
1996	11:20:00	124	64	0,95	125	94	0,97	124	97	214	28	0,94	31	213	74	124	213
1996	11:25:00	124	69	0,94	125	101	0,98	124	105	215	31	0,93	33	213	80	124	213
1996	11:30:00	124	71	0,93	125	101	0,97	124	109	214	32	0,93	33	213	85	124	213
1996	11:35:00	124	68	0,93	125	91	0,96	124	98	214	30	0,94	31	213	79	124	213
1996	11:40:00	124	58	0,96	125	101	0,98	124	92	214	28	0,93	30	213	82	124	213
1996	11:45:00	124	67	0,94	125	102	0,97	124	98	214	29	0,94	32	213	83	123	213
1996	11:50:00	124	63	0,94	124	93	0,96	123	86	214	27	0,93	28	212	69	123	212
1996	11:55:00	124	57	0,96	124	102	0,97	123	101	214	28	0,92	31	213	78	123	213
1996	12:00:00	124	56	0,96	125	98	0,97	123	94	214	27	0,92	30	213	75	123	213
1996	12:05:00	124	60	0,95	125	103	0,97	124	101	214	29	0,92	31	213	84	123	213
1996	12:10:00	124	60	0,95	125	102	0,97	124	96	215	29	0,92	30	213	82	124	213
1996	12:15:00	124	62	0,95	125	108	0,97	124	98	215	30	0,92	32	213	82	124	213
1996	12:20:00	124	56	0,96	125	101	0,98	124	94	215	27	0,93	30	214	81	124	214
1996	12:25:00	124	57	0,98	125	97	0,97	124	90	215	28	0,93	30	214	78	124	214
1996	12:30:00	124	56	0,96	125	97	0,97	124	91	215	28	0,92	30	214	78	124	214
1996	12:35:00	124	58	0,96	125	102	0,98	124	96	215	28	0,92	31	214	83	124	214
1996	12:40:00	124	55	0,96	125	101	0,98	124	95	215	28	0,93	29	215	81	124	213
1996	12:45:00	124	54	0,98	125	101	0,98	123	91	214	27	0,93	29	213	80	123	213
1996	12:50:00	124	55	0,96	125	99	0,97	123	90	214	27	0,92	29	213	78	123	213
1996	12:55:00	124	58	0,96	125	99	0,97	124	93	215	27	0,92	30	213	77	123	213
1996	13:00:00	124	56	0,96	125	100	0,98	124	102	215	28	0,93	31	213	84	124	213
1996	13:05:00	124	58	0,98	125	102	0,98	124	95	215	27	0,92	30	214	83	124	214
1996	13:10:00	124	59	0,96	125	99	0,97	124	88	215	28	0,92	30	214	77	124	214
1996	13:15:00	125	57	0,98	125	103	0,97	124	95	215	28	0,92	31	214	80	124	214
1996	13:20:00	124	59	0,95	125	103	0,98	124	94	214	28	0,93	30	213	81	124	213
1996	13:25:00	124	59	0,96	125	103	0,97	124	98	214	29	0,92	31	213	83	124	213
1996	13:30:00	124	57	0,96	125	99	0,98	124	96	214	28	0,92	30	213	81	124	213
1996	13:35:00	124	48	0,96	125	87	0,99	124	88	214	24	0,94	28	213	62	124	213
1996	13:40:00	124	47	0,96	125	75	1,00	124	84	214	23	0,96	24	213	61	124	213
1996	13:45:00	124	42	0,98	125	77	1,00	124	84	214	23	0,96	24	213	62	124	213
1996	13:50:00	124	39	0,94	125	69	1,00	124	69	215	20	0,96	20	214	57	124	214
1996	13:55:00	124	38	0,95	125	68	1,00	124	71	215	20	0,97	20	214	57	124	214
1996	14:00:00	124	35	0,95	125	61	1,00	124	73	214	19	0,96	20	213	50	124	213
1996	14:05:00	124	34	0,95	125	58	1,00	124	88	214	18	0,97	19	213	50	124	213
1996	14:10:00	124	34	0,95	125	55	1,00	124	64	215	17	0,97	18	214	49	124	213
1996	14:15:00	124	33	0,95	125	52	1,00	124	68	215	17	0,97	18	214	48	124	214
1996	14:20:00	124	35	0,96	125	56	1,00	124	62	215	18	0,97	18	214	49	124	214
1996	14:25:00	124	35	0,94	125	57	1,00	124	61	215	18	0,97	18	214	49	124	214
1996	14:30:00	125	34	0,95	125	57	1,00	124	63	215	18	0,97	18	214	49	124	214
1996	14:35:00	125	35	0,94	125	57	1,00	124	65	215	18	0,97	19	214	50	124	214
1996	14:40:00	125	35	0,95	125	56	1,00	124	62	215	18	0,97	18	214	49	124	214
1996	14:45:00	125	33	0,92	125	53	1,00	124	57	215	16	0,97	17	214	46	124	214
1996	14:50:00	125	34	0,93	126	53	1,00	124	58	215	17	0,96	17	214	46	124	214
1996	14:55:00	125	34	0,92	125	53	1,00	124	63	215	16	0,96	17	214	47	124	214
1996	15:00:00	125	35	0,92	125	53	1,00	124	60	215	17	0,96	17	214	47	124	214
1996	15:05:00	125	33	0,92	125	53	1,00	124	60	215	16	0,96	17	214	47	124	214
1996	15:10:00	125	33	0,92	125	53	1,00	124	59	215	16	0,97	17	214	46	124	214
1996	15:15:00	125	32	0,89	126	51	1,00	124	60	216	16	0,96	17	215	46	125	215
1996	15:20:00	125	33	0,89	126	50	1,00	125	58	216	16	0,96	17	215	31	124	215
1996	15:25:00	125	31	0,86	126	26	0,95	125	38	216	10	0,94	10	215	29	125	215
1996	15:30:00	125	30	0,85	126	24	0,95	125	34	217	9	0,93	10	215	29	125	215
1996	15:35:00	125	30	0,84	126	24	0,95	125	36	217	9	0,93	10	216	29	125	216
1996	15:40:00	125	31	0,86	126	22	0,95	125	35	217	9	0,94	9	216	28	125	216
1996	15:45:00	125	30	0,85	126	18	0,98	125	35	217	9	0,94	9	216	27	125	216
1996	15:50:00	126	31	0,87	127	19	0,98	125	36	217	9	0,94	9	216	26	125	216
1996	15:55:00	125	31	0,90	126	18	0,99	125	36	217	9	0,95	9	216	26	125	216
1996	16:00:00	126	31	0,89	127	18	0,99	125	30	217	8	0,95	8	216	26	125	216
1996	16:05:00	126	33	0,89	127	18	1,00	125	32	218	9	0,95	10	217	26	126	217
1996	16:10:00	126	37	0,85	127	17	1,00	125	38	218	10	0,93	10	217	28	125	217
1996	16:15:00	126	42	0,81	127	20	0,98	125	49	218	12	0,91	13	216	33	126	216
1996	16:20:00	126	41	0,81	127	24	0,96	126	51	219	12	0,92	14	217	37	126	217
1996	16:25:00	126	43	0,82	127	24	0,94	126	49	219	12	0,92	14	217	37	126	217

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

Fecha	HORA	PF _{línea}	PF _{transformador}	Wlínea	Wtransformador	varlínea	vartransformador	Kvalínea	Kvaltransformador	Fz	PF ₃	Vovl	Vlínea	Vtr	Alt
1996	10:05:53	0.93	0.90	28	24	11	8	30	25 80.0	0.85		213	124	124	78
1996	10:10:00	0.93	0.89	31	25	12	8	33	26 80.0	0.85		213	124	124	79
1996	10:15:00	0.94	0.89	30	24	12	7	33	28 80.0	0.86		214	124	124	79
1996	10:20:00	0.94	0.90	29	25	11	8	31	27 80.0	0.85		214	124	124	80
1996	10:25:00	0.94	0.90	29	26	10	8	32	27 80.0	0.86		214	125	124	78
1996	10:30:00	0.94	0.91	31	25	11	8	32	28 80.0	0.85		214	125	125	81
1996	10:35:00	0.94	0.89	31	25	12	8	33	28 80.0	0.86		215	125	125	81
1996	10:40:00	0.93	0.91	31	27	11	8	34	28 80.0	0.85		215	125	125	83
1996	10:45:00	0.94	0.91	33	28	12	9	34	29 80.0	0.91		214	125	125	87
1996	10:50:00	0.94	0.93	33	29	11	9	35	31 80.0	0.90		214	125	124	90
1996	10:55:00	0.95	0.92	33	28	12	10	36	31 80.0	0.91		214	125	124	89
1996	11:00:00	0.95	0.91	34	25	11	7	36	28 80.0	0.89		214	125	124	86
1996	11:05:00	0.95	0.92	32	27	10	8	34	30 80.0	0.91		213	125	124	88
1996	11:10:00	0.94	0.93	34	26	12	8	36	28 80.0	0.89		213	124	124	86
1996	11:15:00	0.94	0.91	32	25	10	7	33	28 80.0	0.90		213	124	124	86
1996	11:20:00	0.95	0.89	32	25	10	8	35	27 80.0	0.89		213	124	124	85
1996	11:25:00	0.94	0.90	36	26	14	8	38	29 80.0	0.89		213	124	124	91
1996	11:30:00	0.94	0.90	35	26	14	8	39	30 80.0	0.90		213	124	124	93
1996	11:35:00	0.95	0.92	32	27	11	8	35	28 80.0	0.92		213	124	124	86
1996	11:40:00	0.94	0.93	31	27	9	8	32	30 80.0	0.87		213	124	124	83
1996	11:45:00	0.94	0.91	33	27	11	8	34	30 80.0	0.89		213	124	124	89
1996	11:50:00	0.94	0.88	31	23	11	7	33	24 80.0	0.89		212	124	123	80
1996	11:55:00	0.93	0.89	32	26	12	8	36	27 80.0	0.85		213	124	123	86
1996	12:00:00	0.93	0.88	31	26	13	8	35	27 80.0	0.86		213	124	124	87
1996	12:05:00	0.93	0.88	32	28	13	9	36	29 80.0	0.84		213	124	124	88
1996	12:10:00	0.94	0.88	31	27	13	8	35	29 80.0	0.85		213	125	124	86
1996	12:15:00	0.93	0.82	42	27	23	8	51	29 80.0	0.85		213	124	124	86
1996	12:20:00	0.93	0.92	30	27	10	8	32	29 80.0	0.85		214	124	124	83
1996	12:25:00	0.94	0.90	30	26	10	8	33	27 80.0	0.86		214	125	124	81
1996	12:30:00	0.93	0.91	30	26	10	8	31	27 80.0	0.85		214	125	124	81
1996	12:35:00	0.94	0.92	31	27	10	9	33	29 80.0	0.85		214	125	124	85
1996	12:40:00	0.94	0.92	30	27	10	8	32	29 80.0	0.85		213	124	124	83
1996	12:45:00	0.94	0.92	29	27	9	8	31	28 80.0	0.85		213	124	124	82
1996	12:50:00	0.93	0.92	29	26	10	8	31	27 80.0	0.84		213	124	124	81
1996	12:55:00	0.93	0.90	31	26	11	8	33	27 80.0	0.84		213	124	124	83
1996	13:00:00	0.94	0.92	32	27	10	9	33	30 80.0	0.86		213	124	124	86
1996	13:05:00	0.93	0.91	30	27	12	9	33	29 80.0	0.83		214	125	124	84
1996	13:10:00	0.93	0.91	31	26	10	8	34	28 80.0	0.85		214	125	124	87
1996	13:15:00	0.93	0.91	30	28	10	9	33	29 80.0	0.84		214	125	124	85
1996	13:20:00	0.93	0.92	30	27	11	9	34	29 80.0	0.85		213	124	124	85
1996	13:25:00	0.93	0.91	30	27	10	9	34	30 80.0	0.84		213	124	124	86
1996	13:30:00	0.93	0.92	31	26	11	9	34	29 80.0	0.84		213	124	124	84
1996	13:35:00	0.96	0.92	29	21	10	3	31	22 80.0	0.88		213	124	124	74
1996	13:40:00	0.97	0.91	27	21	8	4	29	22 80.0	0.92		213	125	124	67
1996	13:45:00	0.97	0.91	28	21	6	4	28	22 80.0	0.93		213	124	124	67
1996	13:50:00	0.97	0.90	23	19	5	3	25	20 80.0	0.94		214	124	124	59
1996	13:55:00	0.97	0.96	22	19	4	3	23	20 80.0	0.95		214	124	124	59
1996	14:00:00	0.97	0.95	22	17	4	3	23	18 80.0	0.95		213	124	124	58
1996	14:05:00	0.97	0.96	20	17	3	3	20	18 80.0	0.95		213	124	124	52
1996	14:10:00	0.97	0.96	20	16	3	3	21	17 80.0	0.95		213	125	124	51
1996	14:15:00	0.97	0.96	19	16	3	3	20	17 80.0	0.95		214	125	124	50
1996	14:20:00	0.97	0.96	20	16	3	2	20	17 80.0	0.96		214	125	124	51
1996	14:25:00	0.97	0.96	20	17	3	2	20	18 80.0	0.96		214	125	124	51
1996	14:30:00	0.97	0.96	20	16	3	2	21	18 80.0	0.95		214	125	124	51
1996	14:35:00	0.97	0.96	20	18	3	3	21	18 80.0	0.95		214	125	124	52
1996	14:40:00	0.97	0.96	20	17	3	2	21	18 80.0	0.95		214	125	124	51
1996	14:45:00	0.97	0.96	20	16	3	2	20	18 80.0	0.96		214	125	124	47
1996	14:50:00	0.97	0.95	18	15	3	2	19	16 80.0	0.96		214	125	124	48
1996	14:55:00	0.97	0.95	19	15	3	3	19	16 80.0	0.95		214	125	124	50
1996	15:00:00	0.97	0.95	18	15	3	2	19	17 80.0	0.96		214	125	124	49
1996	15:05:00	0.97	0.96	18	15	3	2	19	17 80.0	0.96		214	125	124	48
1996	15:10:00	0.97	0.96	17	15	3	2	18	17 80.0	0.97		214	125	124	48
1996	15:15:00	0.96	0.95	18	15	2	2	19	17 80.0	0.96		215	125	125	47
1996	15:20:00	0.96	0.93	17	10	2	1	18	11 80.0	0.96		215	125	125	47
1996	15:25:00	0.94	0.92	11	9	3	1	12	10 80.0	0.99		216	126	126	31
1996	15:30:00	0.93	0.92	9	9	2	1	11	10 80.0	-0.99		216	126	126	29
1996	15:35:00	0.93	0.92	9	9	2	1	11	10 80.0	1.00		216	126	126	30
1996	15:40:00	0.94	0.92	9	9	2	1	11	10 80.0	-0.98		216	126	126	29
1996	15:45:00	0.94	0.93	9	9	2	1	10	9 80.0	-0.99		216	126	126	27
1996	15:50:00	0.95	0.92	10	8	2	1	11	8 80.0	-0.98		216	126	126	28
1996	15:55:00	0.95	0.94	9	8	1	1	11	9 80.0	-0.98		216	126	126	28
1996	16:00:00	0.95	0.94	8	8	1	1	10	8 80.0	-0.98		216	126	126	26
1996	16:05:00	0.95	0.94	9	8	1	1	10	8 80.0	-0.98		217	126	126	27
1996	16:10:00	0.95	0.87	11	9	3	1	13	10 80.0	-0.97		217	126	126	30
1996	16:15:00	0.92	0.87	13	10	4	3	15	11 80.0	-0.99		218	126	126	37
1996	16:20:00	0.91	0.90	12	12	4	4	14	14 80.0	1.00		217	127	126	38
1996	16:25:00	0.94	0.90	14	12	4	3	15	14 80.0	-0.99		217	127	126	38

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

Fecha	HORA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vav1/mx	KVA1	PF1	KVA1	Vav1/mx	A1/mx	V1/mx	Vav1
2011/1996	16:30:00	126	42	0,85	127	27	0,94	125	50	218	13	0,93	14	215	36	125	216
2011/1996	16:35:00	125	42	0,85	126	27	0,95	125	46	217	12	0,93	13	215	37	125	215
2011/1996	16:40:00	125	42	0,85	126	27	0,95	124	46	218	12	0,93	13	215	37	124	215
2011/1996	16:45:00	125	43	0,85	126	27	0,95	124	46	215	12	0,93	13	214	37	124	214
2011/1996	16:50:00	124	43	0,85	125	27	0,95	124	47	215	12	0,93	13	214	38	124	214
2011/1996	16:55:00	125	43	0,85	126	27	0,95	124	47	216	12	0,93	13	215	38	125	215
2011/1996	17:00:00	125	42	0,85	126	27	0,95	125	45	216	12	0,93	13	215	38	125	215
2011/1996	17:05:00	125	43	0,85	126	24	0,97	125	44	216	11	0,93	13	215	35	125	215
2011/1996	17:10:00	125	46	0,89	126	26	0,96	125	45	216	13	0,94	13	215	38	125	215
2011/1996	17:15:00	125	43	0,85	126	26	0,95	125	46	216	12	0,93	13	215	37	125	215
2011/1996	17:20:00	125	33	0,87	126	25	0,96	125	38	217	10	0,94	11	215	20	125	215
2011/1996	17:25:00	125	16	0,92	126	23	0,95	125	19	217	5	0,96	7	216	17	125	216
2011/1996	17:30:00	125	15	0,86	126	21	0,96	125	17	217	5	0,94	5	216	17	125	216
2011/1996	17:35:00	126	15	0,86	126	18	0,97	125	17	217	5	0,94	5	216	16	125	216
2011/1996	17:40:00	125	15	0,86	126	20	0,96	125	21	217	5	0,94	5	216	17	125	216
2011/1996	17:45:00	125	11	0,74	126	18	0,96	125	23	216	5	0,91	5	216	9	125	215
2011/1996	17:50:00	125	0	0,00	126	16	0,96	125	9	216	2	0,93	3	216	4	125	216
2011/1996	17:55:00	125	0	0,00	126	15	0,96	125	0	217	1	0,95	1	216	4	125	215
2011/1996	18:00:00	125	0	0,00	126	18	0,96	125	0	217	2	0,96	2	216	6	125	216
2011/1996	18:05:00	125	0	0,00	126	15	0,96	125	0	217	1	0,95	1	216	4	125	216
2011/1996	18:10:00	125	0	0,00	126	16	0,92	125	13	217	2	0,89	3	216	7	125	216
2011/1996	18:15:00	125	9	1,00	126	24	0,89	125	17	217	4	0,86	6	216	14	125	216
2011/1996	18:20:00	125	10	1,00	126	21	0,92	124	11	216	4	0,89	4	215	13	125	216
2011/1996	18:25:00	125	10	0,95	126	24	0,89	124	12	216	4	0,86	5	215	13	125	215
2011/1996	18:30:00	125	13	0,76	126	27	0,80	125	16	217	4	0,76	6	215	15	125	215
2011/1996	18:35:00	125	33	0,75	126	37	0,33	125	71	217	5	0,57	10	215	27	125	215
2011/1996	18:40:00	125	35	0,87	126	37	0,80	124	31	216	6	0,75	12	215	28	125	215
2011/1996	18:45:00	125	37	0,89	126	33	0,89	124	27	216	6	0,78	11	215	29	125	215
2011/1996	18:50:00	125	34	0,83	126	35	0,88	125	22	216	7	0,75	10	216	29	125	216
2011/1996	18:55:00	125	22	0,89	126	32	0,87	124	15	216	4	0,66	7	215	11	125	215
2011/1996	19:00:00	125	6	0,00	126	16	0,76	124	16	216	1	0,69	4	215	11	124	215
2011/1996	19:05:00	125	6	0,00	126	14	0,76	124	22	215	2	0,53	3	215	12	134	215
2011/1996	19:10:00	125	6	0,00	126	15	0,76	124	23	216	2	0,52	3	214	14	124	215
2011/1996	19:15:00	125	6	0,00	126	16	0,75	124	18	217	2	0,49	4	215	11	125	215
2011/1996	19:20:00	125	8	0,00	126	14	0,76	125	14	217	1	0,47	2	216	11	125	216
2011/1996	19:25:00	125	6	0,53	126	16	0,75	125	14	217	1	0,57	3	216	11	125	216
2011/1996	19:30:00	125	6	0,52	126	14	0,78	125	16	217	1	0,57	3	216	11	125	216
2011/1996	19:35:00	125	6	0,00	126	16	0,75	124	20	216	2	0,50	4	215	12	125	215
2011/1996	19:40:00	125	7	0,08	126	14	0,75	124	21	216	2	0,54	3	216	12	125	216
2011/1996	19:45:00	125	7	0,07	126	16	0,75	124	16	216	2	0,50	4	215	12	125	215
2011/1996	19:50:00	125	7	0,08	126	14	0,76	124	17	216	1	0,49	3	215	12	124	215
2011/1996	19:55:00	125	6	0,32	126	16	0,76	124	16	215	1	0,58	4	214	11	124	214
2011/1996	20:00:00	125	6	0,10	126	14	0,76	124	17	215	1	0,50	3	214	11	124	214
2011/1996	20:05:00	125	6	0,09	126	15	0,75	124	20	216	2	0,51	3	215	13	125	215
2011/1996	20:10:00	125	6	0,52	126	14	0,75	124	21	216	2	0,59	3	215	13	124	215
2011/1996	20:15:00	124	6	0,51	125	15	0,75	124	16	215	1	0,58	3	214	10	124	214
2011/1996	20:20:00	124	6	0,00	125	15	0,75	124	14	215	1	0,50	2	214	10	124	214
2011/1996	20:25:00	124	6	0,00	126	14	0,76	124	14	215	1	0,47	2	214	10	124	214
2011/1996	20:30:00	125	6	0,00	126	16	0,75	124	15	215	1	0,48	3	215	10	124	215
2011/1996	20:35:00	125	6	0,00	126	13	0,75	124	19	216	2	0,49	3	215	12	125	215
2011/1996	20:40:00	125	6	0,00	126	16	0,75	124	21	216	2	0,51	4	215	13	125	215
2011/1996	20:45:00	125	0	0,00	126	15	0,75	124	19	216	2	0,52	3	215	10	125	215
2011/1996	20:50:00	125	6	0,00	126	14	0,75	124	15	216	1	0,48	2	214	11	124	214
2011/1996	20:55:00	124	6	0,51	125	16	0,75	124	17	215	2	0,60	4	214	11	124	214
2011/1996	21:00:00	124	6	0,00	125	13	0,76	124	16	215	1	0,48	3	214	11	124	214
2011/1996	21:05:00	124	6	0,00	125	16	0,75	124	19	215	2	0,50	4	214	12	124	214
2011/1996	21:10:00	124	6	0,00	125	15	0,76	123	19	215	2	0,50	3	214	12	124	214
2011/1996	21:15:00	124	6	0,09	125	14	0,75	123	19	214	2	0,51	3	213	12	123	213
2011/1996	21:20:00	124	7	0,08	125	16	0,75	123	15	214	1	0,49	3	213	10	123	213
2011/1996	21:25:00	124	7	0,08	125	13	0,76	123	13	214	1	0,47	2	213	10	124	213
2011/1996	21:30:00	124	7	0,08	125	15	0,75	123	14	214	1	0,49	2	213	11	123	213
2011/1996	21:35:00	123	6	0,08	125	15	0,75	123	16	214	1	0,52	2	213	11	123	213
2011/1996	21:40:00	123	6	0,50	124	13	0,76	122	17	213	1	0,58	3	212	11	123	212
2011/1996	21:45:00	123	6	0,00	124	16	0,75	122	24	212	2	0,53	4	212	13	123	212
2011/1996	21:50:00	123	6	0,00	124	14	0,76	123	21	213	2	0,50	3	212	12	123	212
2011/1996	21:55:00	123	6	0,00	124	14	0,76	123	14	214	1	0,47	2	212	10	123	212
2011/1996	22:00:00	123	6	0,00	124	15	0,75	123	13	213	1	0,47	2	212	10	123	212
2011/1996	22:05:00	123	6	0,00	124	13	0,76	123	13	213	1	0,46	2	213	10	123	213
2011/1996	22:10:00	123	6	0,00	124	16	0,76	123	14	213	1	0,51	2	212	10	123	212
2011/1996	22:15:00	125	6	0,00	124	13	0,77	123	15	213	1	0,48	2	212	10	123	212
2011/1996	22:20:00	123	6	0,50	124	14	0,75	122	23	213	2	0,60	3	212	12	123	212
2011/1996	22:25:00	123	6	0,52	124	16	0,75	122	24	213	2	0,60	4	212	14	123	212
2011/1996	22:30:00	123	7	0,11	124	13	0,77	122	16	213	1	0,49	3	212	11	123	212
2011/1996	22:35:00	123	7	0,08	124	15	0,76	122	15	213	1	0,49	2	212	11	123	212
2011/1996	22:40:00	123	7	0,08	124	14	0,76	122	15	213	1	0,49	2	212	11	123	212
2011/1996	22:45:00	123	7	0,08	124	13	0,76	122	14	213	1	0,46	2	211	10	122	211
2011/1996	22:50:00	123	7	0,08	124	15	0,75	122	13	213	1	0,50	2	211	10	122	211

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

Fecha	HORA	PF-área	PF-área	Wárea	Wárea	varárea	varárea	Kvarárea	Kvarárea	Fz	PF3	Várea	Wárea	Wárea	Aff
03/11/1996	16:30:00	0.93	0.91	14	13	4	3	15	14	80.0	-0.99	219	126	126	39
03/11/1996	16:35:00	0.93	0.92	13	12	4	3	14	13	60.0	-0.99	215	126	125	38
03/11/1996	16:40:00	0.93	0.91	13	12	4	3	14	13	60.0	-0.99	215	125	125	38
03/11/1996	16:45:00	0.93	0.91	13	12	4	3	15	13	60.0	-0.99	214	125	125	38
03/11/1996	16:50:00	0.93	0.92	12	12	3	3	13	13	60.0	-0.99	214	125	124	36
03/11/1996	16:55:00	0.93	0.92	13	12	3	3	14	13	60.0	-0.99	215	125	125	39
03/11/1996	17:00:00	0.92	0.92	12	12	3	3	13	13	60.0	-0.99	215	125	125	38
03/11/1996	17:05:00	0.93	0.92	13	11	3	2	13	12	60.0	-0.95	216	125	125	37
03/11/1996	17:10:00	0.94	0.92	15	13	3	2	15	13	60.0	-0.99	218	125	125	39
03/11/1996	17:15:00	0.94	0.92	13	12	3	3	14	13	60.0	-0.99	215	125	125	38
03/11/1996	17:20:00	0.96	0.88	13	6	3	0	14	7	60.0	-0.99	215	126	125	32
03/11/1996	17:25:00	0.96	0.93	5	5	0	0	7	5	60.0	0.99	216	126	125	19
03/11/1996	17:30:00	0.94	0.93	5	5	0	0	5	5	60.0	-0.99	218	128	125	17
03/11/1996	17:35:00	0.95	0.91	5	5	0	0	6	5	60.0	-0.99	216	126	125	16
03/11/1996	17:40:00	0.95	0.89	6	6	1	0	6	5	60.0	0.96	218	128	125	18
03/11/1996	17:45:00	0.93	0.85	6	3	1	0	6	3	60.0	0.96	215	126	125	17
03/11/1996	17:50:00	0.97	0.90	3	1	0	0	3	1	60.0	0.86	216	126	125	8
03/11/1996	17:55:00	0.97	0.86	3	1	0	0	3	1	60.0	0.00	215	126	125	5
03/11/1996	18:00:00	0.96	0.93	2	2	0	0	2	2	60.0	0.00	216	126	125	6
03/11/1996	18:05:00	0.96	0.84	2	1	0	0	2	1	60.0	0.00	216	126	125	5
03/11/1996	18:10:00	0.93	0.83	4	2	2	0	5	2	60.1	0.84	218	126	125	9
03/11/1996	18:15:00	0.92	0.83	4	4	2	0	6	5	60.0	0.75	216	126	125	16
03/11/1996	18:20:00	0.90	0.88	4	3	2	1	5	4	60.1	0.73	215	125	125	14
03/11/1996	18:25:00	0.90	0.84	4	3	2	1	6	4	60.1	0.60	215	125	125	15
03/11/1996	18:30:00	0.85	0.43	6	3	10	2	16	5	60.0	0.67	215	126	125	16
03/11/1996	18:35:00	0.85	0.42	7	4	9	6	12	9	60.0	0.65	215	126	125	20
03/11/1996	18:40:00	0.77	0.63	9	6	7	6	14	10	60.0	0.61	215	125	125	35
03/11/1996	18:45:00	0.79	0.75	9	7	7	6	12	9	60.0	0.66	215	125	125	32
03/11/1996	18:50:00	0.75	0.74	8	7	6	6	11	9	60.0	-0.89	216	126	125	30
03/11/1996	18:55:00	0.75	0.46	7	1	6	2	10	2	60.0	0.52	215	125	125	23
03/11/1996	19:00:00	0.52	0.45	2	1	3	2	5	2	60.0	0.43	215	125	125	12
03/11/1996	19:05:00	0.57	0.48	3	2	3	3	4	3	60.0	0.34	215	125	125	14
03/11/1996	19:10:00	0.57	0.51	3	2	3	3	6	4	60.0	0.51	215	125	125	14
03/11/1996	19:15:00	0.51	0.46	2	1	3	2	4	3	60.0	0.45	215	125	125	13
03/11/1996	19:20:00	0.49	0.44	1	1	2	2	3	2	60.0	0.39	216	125	125	11
03/11/1996	19:25:00	0.54	0.44	1	1	2	2	3	2	60.0	0.37	216	126	125	12
03/11/1996	19:30:00	0.54	0.44	2	1	3	2	4	2	60.0	0.43	216	126	125	12
03/11/1996	19:35:00	0.51	0.47	2	2	3	3	4	3	60.0	0.47	215	125	125	14
03/11/1996	19:40:00	0.58	0.49	3	2	3	3	4	3	60.0	0.54	216	125	125	14
03/11/1996	19:45:00	0.56	0.47	2	1	3	2	4	3	60.0	0.46	215	125	125	13
03/11/1996	19:50:00	0.52	0.47	2	1	2	2	5	3	60.0	0.45	215	125	125	12
03/11/1996	19:55:00	0.70	0.48	3	1	2	2	4	2	60.0	0.46	214	125	125	13
03/11/1996	20:00:00	0.58	0.42	3	1	3	2	5	2	60.0	0.44	214	125	125	12
03/11/1996	20:05:00	0.53	0.47	2	2	3	3	4	3	60.0	0.47	215	125	125	13
03/11/1996	20:10:00	0.58	0.48	3	2	3	3	4	3	60.0	0.49	215	125	125	13
03/11/1996	20:15:00	0.58	0.44	2	1	2	2	4	2	60.0	0.43	214	125	124	12
03/11/1996	20:20:00	0.56	0.44	2	1	2	2	4	2	60.0	0.47	214	125	124	11
03/11/1996	20:25:00	0.49	0.45	1	1	2	2	3	2	60.0	0.40	214	125	124	11
03/11/1996	20:30:00	0.51	0.45	2	1	3	2	5	2	60.0	0.42	215	125	125	12
03/11/1996	20:35:00	0.52	0.47	3	2	3	3	5	3	60.0	0.46	215	125	125	12
03/11/1996	20:40:00	0.55	0.48	3	2	3	3	5	3	60.0	0.49	216	125	125	14
03/11/1996	20:45:00	0.53	0.44	2	1	3	2	4	3	60.0	0.46	215	125	125	11
03/11/1996	20:50:00	0.49	0.45	2	1	2	2	3	2	60.0	0.41	214	125	125	11
03/11/1996	20:55:00	0.63	0.46	2	1	2	2	5	3	60.0	0.50	214	125	124	13
03/11/1996	21:00:00	0.54	0.46	2	1	3	2	5	3	60.0	0.44	214	125	124	11
03/11/1996	21:05:00	0.53	0.48	2	1	3	2	5	3	60.0	0.47	214	125	124	13
03/11/1996	21:10:00	0.53	0.48	3	2	3	3	6	3	60.0	0.48	214	125	124	13
03/11/1996	21:15:00	0.52	0.48	2	2	3	3	4	3	60.0	0.48	213	124	124	13
03/11/1996	21:20:00	0.52	0.48	3	1	3	2	4	2	60.0	0.41	213	124	124	12
03/11/1996	21:25:00	0.51	0.45	2	1	2	2	3	2	60.0	0.38	213	124	124	11
03/11/1996	21:30:00	0.63	0.48	2	1	2	2	4	2	60.0	0.41	213	124	124	12
03/11/1996	21:35:00	0.58	0.47	3	1	2	2	5	2	60.0	0.50	213	124	123	12
03/11/1996	21:40:00	0.58	0.46	2	1	3	2	4	2	60.0	0.46	212	124	123	12
03/11/1996	21:45:00	0.56	0.49	3	2	3	3	5	3	60.1	0.52	212	124	123	15
03/11/1996	21:50:00	0.52	0.48	3	1	3	2	6	3	60.0	0.49	212	124	123	13
03/11/1996	21:55:00	0.48	0.44	1	1	2	2	3	2	60.1	0.39	212	124	123	11
03/11/1996	22:00:00	0.50	0.44	1	1	2	2	3	2	60.1	0.38	212	124	123	11
03/11/1996	22:05:00	0.48	0.44	1	1	2	2	3	2	60.0	0.38	213	124	123	10
03/11/1996	22:10:00	0.56	0.44	2	1	2	2	3	2	60.0	0.47	212	124	123	12
03/11/1996	22:15:00	0.53	0.45	2	1	2	2	3	2	60.0	0.43	212	124	123	11
03/11/1996	22:20:00	0.60	0.49	3	1	3	2	4	3	60.0	0.54	212	124	123	14
03/11/1996	22:25:00	0.59	0.51	3	2	3	3	5	4	60.0	0.53	212	123	123	15
03/11/1996	22:30:00	0.51	0.48	2	1	3	2	4	2	60.0	0.44	212	123	123	12
03/11/1996	22:35:00	0.51	0.46	1	1	2	2	3	2	60.0	0.41	212	123	123	12
03/11/1996	22:40:00	0.53	0.46	2	1	2	2	4	2	60.0	0.41	212	123	123	12
03/11/1996	22:45:00	0.54	0.45	2	1	2	1	3	2	60.0	0.43	211	123	123	11
03/11/1996	22:50:00	0.57	0.45	3	1	2	1	4	2	60.0	0.43	211	124	123	11

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

Date	HORA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vav/Min	KVAh	PFal	KVAh	Vav/Min	Af/Min	V/Min	Vav/Min
02/11/1996	22:55:00	123	6	0,08	124	14	0,75	123	18	213	2	0,52	3	212	10	123	212
02/11/1996	23:00:00	123	6	0,00	124	14	0,76	122	18	213	2	0,50	3	211	10	122	211
02/11/1996	23:05:00	122	6	0,52	124	15	0,76	122	18	212	2	0,56	3	210	12	122	210
02/11/1996	23:10:00	123	6	0,00	124	13	0,76	123	18	214	1	0,48	3	212	11	123	212
02/11/1996	23:15:00	124	6	0,00	125	15	0,75	123	15	214	1	0,48	2	213	11	123	213
02/11/1996	23:20:00	124	6	0,00	125	14	0,75	123	15	214	1	0,47	2	213	11	124	213
02/11/1996	23:25:00	124	6	0,00	125	14	0,75	124	15	215	1	0,50	2	214	11	124	214
02/11/1996	23:30:00	124	6	0,00	125	15	0,75	124	20	215	2	0,51	3	214	11	124	214
02/11/1996	23:35:00	124	6	0,00	125	13	0,76	123	19	215	2	0,49	3	213	11	123	213
02/11/1996	23:40:00	124	6	0,00	125	15	0,75	123	15	214	1	0,49	2	213	11	123	213
02/11/1996	23:45:00	124	6	0,49	125	14	0,76	123	19	214	2	0,58	3	213	12	123	213
02/11/1996	23:50:00	124	7	0,27	125	13	0,75	123	18	214	1	0,52	3	213	10	123	213
02/11/1996	23:55:00	124	7	0,07	125	16	0,75	124	14	215	1	0,48	3	214	10	124	214
02/11/1996	00:00:00	124	7	0,07	125	14	0,75	124	15	215	1	0,50	2	214	11	124	214
02/11/1996	00:05:00	124	7	0,07	125	14	0,75	124	17	215	2	0,50	3	214	11	124	214
02/11/1996	00:10:00	124	7	0,07	125	16	0,75	124	20	215	2	0,51	4	214	11	124	214
02/11/1996	00:15:00	124	7	0,07	126	14	0,76	124	16	215	1	0,48	3	214	11	124	214
02/11/1996	00:20:00	125	6	0,00	126	15	0,75	124	15	216	1	0,47	2	214	10	124	214
02/11/1996	00:25:00	125	6	0,00	126	15	0,75	124	15	216	1	0,48	2	215	10	124	215
02/11/1996	00:30:00	125	6	0,53	126	14	0,75	124	18	216	2	0,57	3	215	12	124	215
02/11/1996	00:35:00	125	6	0,52	126	16	0,75	124	14	216	1	0,57	3	215	10	125	215
02/11/1996	00:40:00	125	6	0,00	126	13	0,75	124	15	216	1	0,49	2	215	10	125	215
02/11/1996	00:45:00	124	6	0,00	126	15	0,75	124	20	215	2	0,50	3	214	13	124	214
02/11/1996	00:50:00	125	6	0,00	126	15	0,75	124	18	216	2	0,50	3	215	11	124	215
02/11/1996	00:55:00	125	6	0,00	126	13	0,76	124	17	216	1	0,48	3	215	12	124	215
02/11/1996	01:00:00	125	6	0,00	126	16	0,75	124	16	216	1	0,49	4	215	11	125	215
02/11/1996	01:05:00	125	6	0,00	126	15	0,75	124	15	216	1	0,47	2	215	11	126	216
02/11/1996	01:10:00	125	6	0,00	126	14	0,75	124	16	216	1	0,47	3	215	10	125	215
02/11/1996	01:15:00	125	6	0,50	126	16	0,75	125	19	216	2	0,60	4	215	12	125	215
02/11/1996	01:20:00	125	7	0,08	126	13	0,75	124	18	216	2	0,49	3	215	10	125	215
02/11/1996	01:25:00	125	7	0,07	126	15	0,74	124	17	216	1	0,49	3	215	11	125	215
02/11/1996	01:30:00	125	7	0,07	126	15	0,74	125	14	216	1	0,48	2	215	11	125	215
02/11/1996	01:35:00	125	7	0,07	126	13	0,76	125	15	216	1	0,47	2	215	11	125	215
02/11/1996	01:40:00	125	7	0,07	126	16	0,75	125	15	216	1	0,49	3	216	11	125	216
02/11/1996	01:45:00	125	6	0,00	126	15	0,75	125	15	216	1	0,47	2	215	11	125	215
02/11/1996	01:50:00	125	6	0,00	126	14	0,75	125	15	216	1	0,47	2	215	11	125	215
02/11/1996	01:55:00	125	6	0,50	126	16	0,75	125	17	216	2	0,60	4	215	12	125	215
02/11/1996	02:00:00	125	6	0,45	126	13	0,75	125	24	216	2	0,58	4	215	14	125	215
02/11/1996	02:05:00	125	6	0,00	126	16	0,74	125	18	216	2	0,50	4	215	11	125	215
02/11/1996	02:10:00	125	6	0,00	126	14	0,75	125	15	216	1	0,47	2	215	11	125	215
02/11/1996	02:15:00	125	6	0,00	126	15	0,74	125	15	216	1	0,47	2	215	10	125	215
02/11/1996	02:20:00	125	6	0,00	126	16	0,74	125	14	216	1	0,47	3	216	10	125	216
02/11/1996	02:25:00	125	6	0,00	126	13	0,76	125	15	216	1	0,46	2	216	11	125	216
02/11/1996	02:30:00	125	6	0,00	126	15	0,74	125	16	216	1	0,50	3	215	11	125	215
02/11/1996	02:35:00	125	6	0,00	126	15	0,75	125	16	217	1	0,48	3	215	11	125	215
02/11/1996	02:40:00	125	7	0,35	126	13	0,76	125	20	217	2	0,54	3	215	13	126	215
02/11/1996	02:45:00	126	7	0,07	127	15	0,74	125	22	217	2	0,51	4	216	13	125	216
02/11/1996	02:50:00	125	7	0,07	126	15	0,74	125	17	217	1	0,48	3	216	12	125	216
02/11/1996	02:55:00	125	7	0,07	126	13	0,75	125	14	216	1	0,46	2	216	11	125	216
02/11/1996	03:00:00	125	7	0,07	126	16	0,75	126	14	217	1	0,47	3	216	11	125	216
02/11/1996	03:05:00	125	6	0,00	126	14	0,76	125	14	217	1	0,46	2	216	11	125	216
02/11/1996	03:10:00	125	6	0,00	126	15	0,75	125	15	217	1	0,50	2	216	11	125	216
02/11/1996	03:15:00	125	6	0,00	126	16	0,74	125	16	217	1	0,48	4	216	11	125	216
02/11/1996	03:20:00	126	6	0,00	127	13	0,76	125	21	217	2	0,49	3	216	13	125	216
02/11/1996	03:25:00	125	6	0,51	126	16	0,74	125	19	217	2	0,58	4	216	12	125	216
02/11/1996	03:30:00	125	6	0,00	127	15	0,75	125	20	217	2	0,50	3	216	12	125	216
02/11/1996	03:35:00	126	6	0,00	127	13	0,76	125	18	217	2	0,48	3	216	11	125	216
02/11/1996	03:40:00	126	6	0,00	127	16	0,74	125	14	217	1	0,47	3	216	11	125	216
02/11/1996	03:45:00	126	6	0,00	127	13	0,76	125	14	217	1	0,49	2	216	11	125	216
02/11/1996	03:50:00	126	6	0,00	127	15	0,74	125	14	217	1	0,46	2	216	11	125	216
02/11/1996	03:55:00	126	6	0,00	127	15	0,74	125	14	217	1	0,47	3	216	11	125	216
02/11/1996	04:00:00	126	7	0,08	127	13	0,76	125	20	217	2	0,50	3	216	12	125	216
02/11/1996	04:05:00	126	7	0,17	127	16	0,74	125	18	217	2	0,51	4	216	12	126	216
02/11/1996	04:10:00	126	7	0,16	127	15	0,75	125	16	217	1	0,50	3	216	12	126	216
02/11/1996	04:15:00	126	7	0,07	127	13	0,75	125	18	217	1	0,47	3	217	11	126	216
02/11/1996	04:20:00	126	7	0,07	127	16	0,74	125	20	217	2	0,51	4	216	12	126	216
02/11/1996	04:25:00	126	6	0,00	127	14	0,75	125	18	216	1	0,46	3	216	11	126	216
02/11/1996	04:30:00	126	6	0,00	127	14	0,74	125	14	217	1	0,45	2	217	11	126	217
02/11/1996	04:35:00	126	6	0,00	127	16	0,74	125	14	216	1	0,47	3	217	11	126	216
02/11/1996	04:40:00	126	6	0,00	127	14	0,75	125	19	216	2	0,49	3	217	11	126	216
02/11/1996	04:45:00	126	6	0,00	127	15	0,75	126	20	216	2	0,49	3	217	12	126	216
02/11/1996	04:50:00	126	6	0,49	127	16	0,74	126	16	216	1	0,57	4	217	12	126	217
02/11/1996	04:55:00	126	6	0,00	127	13	0,75	125	15	216	1	0,45	2	217	11	126	217
02/11/1996	05:00:00	126	6	0,00	127	16	0,74	126	16	216	1	0,50	4	217	11	126	217
02/11/1996	05:05:00	126	6	0,00	127	15	0,74	126	16	216	1	0,47	3	216	11	126	216
02/11/1996	05:10:00	126	6	0,00	127	14	0,75	126	19	216	2	0,47	3	216	12	126	216
02/11/1996	05:15:00	126	6	0,00	127	16	0,74	126	14	216	1	0,47	3	216	11	126	217

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

Fecha	HORA	PFlínea	PFlínea	Wlínea	Wlínea	varlínea	varlínea	Kvalínea	Kvalínea	Fz	PF3	Vlínea	Vlínea	Vlí	Alt
2011/1996	22:55:00	0.53	0.45	3	1	3	2	5	2.600	0.48	212	124	123	12	
2011/1996	23:00:00	0.51	0.45	2	1	3	2	4	2.600	0.48	211	123	123	12	
2011/1996	23:05:00	0.60	0.48	3	2	3	2	4	3.600	0.48	210	123	122	13	
2011/1996	23:10:00	0.51	0.45	2	1	3	2	4	2.600	0.44	212	124	123	11	
2011/1996	23:15:00	0.49	0.45	1	1	2	2	3	2.600	0.41	213	124	124	12	
2011/1996	23:20:00	0.50	0.45	2	1	2	2	4	2.600	0.40	213	124	124	11	
2011/1996	23:25:00	0.55	0.45	2	1	2	2	4	2.600	0.48	214	125	124	11	
2011/1996	23:30:00	0.56	0.45	3	1	3	2	5	2.600	0.45	214	124	124	13	
2011/1996	23:35:00	0.52	0.46	2	1	3	2	4	2.600	0.47	213	125	124	12	
2011/1996	23:40:00	0.52	0.46	2	1	3	2	4	2.600	0.43	213	124	124	12	
2011/1996	23:45:00	0.57	0.47	2	2	3	3	4	3.600	0.47	213	124	124	13	
2011/1996	23:50:00	0.57	0.45	2	1	3	2	4	2.600	0.43	213	124	124	12	
2011/1996	23:55:00	0.51	0.45	2	1	2	2	4	2.600	0.38	214	125	124	12	
2011/1996	00:00:00	0.56	0.46	2	1	2	2	4	2.600	0.46	214	125	124	12	
2011/1996	00:05:00	0.56	0.46	2	1	3	2	4	2.600	0.47	214	125	124	12	
2011/1996	00:10:00	0.56	0.47	3	1	3	2	5	3.600	0.48	214	125	124	14	
2011/1996	00:15:00	0.51	0.48	1	1	2	2	4	3.600	0.42	214	125	124	12	
2011/1996	00:20:00	0.49	0.44	1	1	2	2	4	2.600	0.41	214	125	125	12	
2011/1996	00:25:00	0.51	0.44	2	1	3	2	4	2.600	0.42	215	125	125	12	
2011/1996	00:30:00	0.56	0.47	2	2	3	3	4	3.600	0.45	215	125	125	12	
2011/1996	00:35:00	0.55	0.44	2	1	3	2	4	2.600	0.39	215	125	125	12	
2011/1996	00:40:00	0.52	0.44	3	1	3	2	5	2.600	0.46	215	125	125	11	
2011/1996	00:45:00	0.54	0.49	2	2	3	3	5	3.600	0.47	214	125	124	13	
2011/1996	00:50:00	0.55	0.47	2	1	3	2	4	3.600	0.46	215	125	125	13	
2011/1996	00:55:00	0.51	0.48	2	1	2	2	5	3.600	0.44	215	125	125	12	
2011/1996	01:00:00	0.51	0.45	1	1	2	2	4	2.600	0.43	215	125	125	12	
2011/1996	01:05:00	0.51	0.44	2	1	2	2	4	2.600	0.40	215	125	125	12	
2011/1996	01:10:00	0.48	0.43	2	1	3	2	3	2.600	0.42	215	125	125	12	
2011/1996	01:15:00	0.83	0.47	3	2	3	3	5	3.600	0.50	215	125	125	13	
2011/1996	01:20:00	0.54	0.44	3	1	3	2	5	2.600	0.46	215	125	125	12	
2011/1996	01:25:00	0.53	0.45	2	1	3	2	4	2.600	0.44	215	125	125	13	
2011/1996	01:30:00	0.50	0.45	2	1	2	2	4	2.600	0.39	215	125	125	12	
2011/1996	01:35:00	0.51	0.45	2	1	2	2	3	2.600	0.42	215	125	125	11	
2011/1996	01:40:00	0.51	0.44	2	1	2	2	5	2.600	0.40	216	126	125	13	
2011/1996	01:45:00	0.50	0.44	2	1	2	2	3	2.600	0.40	215	125	125	12	
2011/1996	01:50:00	0.53	0.44	2	1	2	2	3	2.600	0.42	215	125	125	11	
2011/1996	01:55:00	0.60	0.47	2	1	3	2	5	3.600	0.49	215	125	125	13	
2011/1996	02:00:00	0.58	0.49	3	2	3	3	5	4.600	0.51	215	125	125	14	
2011/1996	02:05:00	0.55	0.45	2	1	3	2	5	2.600	0.46	215	125	125	13	
2011/1996	02:10:00	0.50	0.45	2	1	2	2	4	2.600	0.42	215	125	125	11	
2011/1996	02:15:00	0.49	0.43	1	1	2	2	3	2.600	0.41	215	126	125	12	
2011/1996	02:20:00	0.51	0.43	2	1	2	2	4	2.600	0.37	216	126	125	12	
2011/1996	02:25:00	0.50	0.45	2	1	2	2	4	2.600	0.40	216	126	125	11	
2011/1996	02:30:00	0.53	0.45	2	1	2	2	3	2.600	0.47	215	126	125	12	
2011/1996	02:35:00	0.53	0.44	2	1	3	2	4	2.600	0.42	215	126	125	12	
2011/1996	02:40:00	0.58	0.45	2	2	4	3	5	3.600	0.47	215	126	125	13	
2011/1996	02:45:00	0.57	0.48	3	2	3	3	5	3.600	0.49	216	126	126	14	
2011/1996	02:50:00	0.51	0.47	3	1	2	2	5	3.600	0.43	216	126	125	13	
2011/1996	02:55:00	0.49	0.44	1	1	2	2	3	2.600	0.39	216	126	125	11	
2011/1996	03:00:00	0.49	0.43	2	1	2	2	3	2.600	0.36	216	126	125	12	
2011/1996	03:05:00	0.54	0.43	2	1	2	2	3	2.600	0.37	216	126	125	11	
2011/1996	03:10:00	0.54	0.43	2	1	2	2	3	2.600	0.46	216	126	125	12	
2011/1996	03:15:00	0.54	0.45	2	1	3	2	5	2.600	0.42	216	126	125	12	
2011/1996	03:20:00	0.52	0.45	3	2	3	3	4	3.600	0.48	216	126	126	13	
2011/1996	03:25:00	0.58	0.46	2	1	3	2	5	3.600	0.48	216	126	125	13	
2011/1996	03:30:00	0.53	0.46	3	1	3	2	5	3.600	0.47	216	126	125	13	
2011/1996	03:35:00	0.50	0.43	2	1	3	2	4	2.600	0.44	216	126	126	12	
2011/1996	03:40:00	0.49	0.43	2	1	2	2	4	2.600	0.36	216	126	126	12	
2011/1996	03:45:00	0.55	0.43	3	1	2	2	4	2.600	0.45	216	126	126	11	
2011/1996	03:50:00	0.47	0.43	1	1	2	2	3	2.600	0.36	216	126	126	11	
2011/1996	03:55:00	0.50	0.43	2	1	3	2	4	2.600	0.38	216	126	126	11	
2011/1996	04:00:00	0.55	0.47	2	2	3	3	4	3.600	0.47	216	126	126	13	
2011/1996	04:05:00	0.55	0.46	3	1	3	2	5	3.600	0.45	216	126	126	13	
2011/1996	04:10:00	0.55	0.46	2	1	2	2	4	3.600	0.42	216	126	126	12	
2011/1996	04:15:00	0.49	0.45	2	1	3	2	4	2.600	0.41	216	126	126	12	
2011/1996	04:20:00	0.53	0.46	2	2	3	3	4	3.600	0.49	216	126	126	14	
2011/1996	04:25:00	0.53	0.43	2	1	3	2	4	2.600	0.43	216	126	126	11	
2011/1996	04:30:00	0.47	0.43	1	1	2	2	3	2.600	0.36	217	126	126	11	
2011/1996	04:35:00	0.50	0.43	2	1	2	2	4	2.600	0.39	216	126	126	12	
2011/1996	04:40:00	0.54	0.44	3	1	3	2	4	2.600	0.47	216	126	126	13	
2011/1996	04:45:00	0.52	0.46	2	1	3	2	4	3.600	0.47	216	126	126	13	
2011/1996	04:50:00	0.55	0.46	1	1	3	2	4	3.600	0.43	217	126	126	12	
2011/1996	04:55:00	0.48	0.44	2	1	2	2	3	2.600	0.40	217	126	126	11	
2011/1996	05:00:00	0.54	0.44	2	1	2	2	4	2.600	0.47	217	127	126	12	
2011/1996	05:05:00	0.52	0.44	2	1	3	2	5	2.600	0.41	218	127	126	12	
2011/1996	05:10:00	0.49	0.46	2	2	3	3	4	3.600	0.45	218	127	126	13	
2011/1996	05:15:00	0.48	0.43	2	1	3	2	4	2.600	0.37	217	127	126	12	

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

Fecha	HORA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vueltas	KVA	PF	KVA	Vueltas	Adms	Vltm	Vuelt
02/11/1996	05:20:00	126	7	0,08	127	13	0,75	128	17	218	1	0,48	3	217	11	126	217
02/11/1996	05:25:00	127	7	0,07	127	18	0,74	126	19	219	2	0,49	4	218	11	126	218
02/11/1996	05:30:00	126	7	0,12	128	14	0,75	128	14	219	1	0,47	2	217	11	128	217
02/11/1996	05:35:00	126	7	0,22	127	15	0,74	126	15	218	1	0,57	2	217	11	126	217
02/11/1996	05:40:00	126	6	0,09	127	15	0,75	128	15	219	1	0,50	2	217	11	126	217
02/11/1996	05:45:00	127	0	0,00	128	14	0,74	126	12	219	1	0,51	2	218	8	126	218
02/11/1996	05:50:00	127	0	0,00	128	14	0,73	126	8	220	1	0,51	2	218	3	125	218
02/11/1996	05:55:00	126	0	0,00	127	0	0,00	125	0	217	0	0,00	0	216	0	125	216
02/11/1996	06:00:00	126	0	0,00	127	7	0,65	125	10	217	0	0,66	1	217	2	126	216
02/11/1996	06:05:00	126	0	0,00	127	0	0,00	125	8	217	0	0,66	1	216	0	125	216
02/11/1996	06:10:00	126	0	0,00	127	7	0,66	125	0	218	0	0,66	0	216	0	126	216
02/11/1996	06:15:00	126	0	0,00	127	0	0,00	125	0	217	0	0,00	0	216	0	126	216
02/11/1996	06:20:00	126	0	0,00	127	0	0,00	125	0	217	0	0,00	0	216	0	126	216
02/11/1996	06:25:00	126	0	0,00	127	0	0,00	125	0	217	0	0,00	0	217	0	126	216
02/11/1996	06:30:00	126	0	0,00	127	0	0,00	125	0	218	0	0,00	0	217	0	126	217
02/11/1996	06:35:00	126	0	0,00	127	7	0,86	125	0	217	0	0,66	0	216	0	125	216
02/11/1996	06:40:00	125	0	0,00	126	0	0,00	124	0	216	0	0,00	0	214	0	124	214
02/11/1996	06:45:00	125	0	0,00	126	6	0,65	124	8	216	0	0,66	1	215	7	125	215
02/11/1996	06:50:00	125	0	0,00	126	0	0,00	124	7	216	0	0,75	0	215	2	125	215
02/11/1996	06:55:00	125	0	0,00	126	0	0,00	124	0	216	0	0,00	0	214	0	124	214
02/11/1996	07:00:00	125	0	0,00	126	0	0,00	124	0	216	0	0,00	0	214	0	124	214
02/11/1996	07:05:00	125	0	0,00	125	6	0,00	124	0	215	0	0,00	0	214	0	124	214
02/11/1996	07:10:00	125	0	0,00	125	6	0,75	124	0	215	0	0,75	0	214	0	124	214
02/11/1996	07:15:00	124	0	0,00	125	10	0,94	124	0	215	1	0,94	1	214	3	124	214
02/11/1996	07:20:00	124	0	0,00	125	12	0,90	124	0	215	1	0,87	1	214	3	124	214
02/11/1996	07:25:00	124	0	0,00	125	9	0,95	124	10	215	1	0,84	2	214	5	124	213
02/11/1996	07:30:00	124	0	0,00	125	11	0,93	124	0	214	1	0,93	1	213	2	124	213
02/11/1996	07:35:00	124	0	0,00	125	11	0,92	124	0	214	1	0,87	1	213	2	124	213
02/11/1996	07:40:00	124	0	0,00	125	9	0,96	124	0	215	1	0,91	1	213	2	124	213
02/11/1996	07:45:00	124	0	0,00	125	12	0,94	124	0	215	1	0,94	1	214	2	124	214
02/11/1996	07:50:00	124	0	0,00	125	22	0,97	124	0	215	2	0,97	2	214	6	124	214
02/11/1996	07:55:00	125	0	0,00	126	19	0,98	124	0	216	2	0,98	2	214	6	124	214
02/11/1996	08:00:00	125	0	0,00	126	21	0,97	124	0	216	2	0,92	2	215	7	125	215
02/11/1996	08:05:00	125	0	0,00	126	21	0,97	124	8	216	7	0,91	3	215	6	125	215
02/11/1996	08:10:00	125	0	0,00	126	19	0,99	124	7	216	2	0,99	2	215	6	125	215
02/11/1996	08:15:00	125	0	0,00	126	17	0,98	124	7	216	2	0,98	2	215	5	125	215
02/11/1996	08:20:00	125	0	0,00	126	18	0,97	124	8	216	2	0,90	3	215	6	124	215
02/11/1996	08:25:00	125	0	0,00	126	16	1,00	125	0	216	1	0,97	2	215	5	125	215
02/11/1996	08:30:00	125	0	0,00	126	19	0,97	125	0	216	2	0,97	2	215	5	125	215
02/11/1996	08:35:00	125	13	0,87	126	16	0,99	124	12	216	4	0,95	4	215	5	125	215
02/11/1996	08:40:00	125	27	0,88	126	21	0,98	124	20	216	8	0,94	6	215	24	125	215
02/11/1996	08:45:00	125	30	0,91	126	30	0,99	124	36	216	10	0,95	10	215	24	125	215
02/11/1996	08:50:00	125	29	0,93	126	45	1,00	124	43	216	13	0,97	13	215	38	126	216
02/11/1996	08:55:00	125	75	0,91	126	44	1,00	124	44	216	13	0,96	13	215	37	125	215
02/11/1996	09:00:00	125	27	0,90	126	43	1,00	124	46	216	13	0,95	13	215	37	125	215
02/11/1996	09:05:00	125	29	0,91	126	44	1,00	124	48	216	13	0,95	14	215	39	125	215
02/11/1996	09:10:00	125	28	0,90	126	43	1,00	124	44	216	13	0,96	13	215	37	125	215
02/11/1996	09:15:00	125	25	0,89	126	44	1,00	124	45	216	13	0,95	14	215	38	125	215
02/11/1996	09:20:00	125	29	0,89	126	42	1,00	124	51	216	14	0,95	14	215	40	125	215
02/11/1996	09:25:00	125	29	0,89	126	45	1,00	124	46	216	13	0,96	13	215	38	125	215
02/11/1996	09:30:00	125	28	0,90	126	44	1,00	125	48	216	13	0,96	13	215	38	125	215
02/11/1996	09:35:00	125	28	0,89	126	43	1,00	124	44	216	13	0,96	13	215	38	125	215
02/11/1996	09:40:00	125	28	0,90	126	45	1,00	124	48	216	13	0,96	13	215	38	125	215
02/11/1996	09:45:00	125	29	0,91	126	43	-0,99	124	48	215	13	0,98	14	214	38	124	214
02/11/1996	09:50:00	125	28	0,90	125	45	1,00	124	52	215	14	0,96	14	214	38	124	214
02/11/1996	09:55:00	125	28	0,89	125	43	1,00	124	50	215	13	0,96	14	214	39	124	214
02/11/1996	10:00:00	124	28	0,90	125	45	1,00	124	48	215	13	0,96	14	214	39	124	214
02/11/1996	10:05:00	124	28	0,90	125	44	1,00	124	47	215	13	0,96	13	214	39	124	214

BANCO DE TRANSFORMADORES TALLER TECNOLOGIA MECANICA

DATE	HORA	PF línea	PF barra	W línea	W barra	var línea	var barra	Kv línea	Kv barra	FZ	PF3	Vavil	V línea	VB	Alt
02/11/1996	05:20:00	0.55	0.43	3	1	3	2	5	2	80.0	0.44	217	127	126	12
02/11/1996	05:25:00	0.52	0.45	2	1	3	2	4	2	80.0	0.45	218	127	126	14
02/11/1996	05:30:00	0.55	0.45	2	1	2	2	4	2	80.0	0.38	217	127	126	11
02/11/1996	05:35:00	0.55	0.45	2	1	2	2	5	3	80.0	0.44	217	127	126	12
02/11/1996	05:40:00	0.55	0.46	2	1	2	2	3	2	80.0	0.42	217	127	126	12
02/11/1996	05:45:00	0.50	0.45	1	1	2	2	3	2	80.0	0.23	218	127	127	8
02/11/1996	05:50:00	0.66	0.45	2	0	2	0	4	1	80.0	0.12	218	128	127	7
02/11/1996	05:55:00	0.66	0.00	0	0	0	0	1	0	80.0	0.00	218	128	128	0
02/11/1996	06:00:00	0.73	0.55	1	0	1	0	3	0	80.0	0.67	218	128	126	5
02/11/1996	06:05:00	0.66	0.00	1	0	1	0	1	0	80.0	0.66	218	126	126	2
02/11/1996	06:10:00	0.71	0.00	1	0	1	0	2	0	80.0	0.00	218	126	126	2
02/11/1996	06:15:00	0.77	0.00	1	0	0	0	2	0	80.0	0.00	216	126	126	0
02/11/1996	06:20:00	0.65	0.00	0	0	0	0	1	0	80.0	0.00	216	126	126	0
02/11/1996	06:25:00	0.70	0.00	1	0	1	0	2	0	80.0	0.00	216	126	126	0
02/11/1996	06:30:00	0.65	0.00	0	0	0	0	1	0	80.0	0.00	217	126	126	0
02/11/1996	06:35:00	0.70	0.00	1	0	0	0	2	0	80.1	0.00	216	126	126	2
02/11/1996	06:40:00	0.76	0.00	1	0	0	0	3	0	80.0	0.00	214	125	125	0
02/11/1996	06:45:00	0.68	0.61	1	0	1	0	2	0	80.0	0.68	215	125	125	4
02/11/1996	06:50:00	0.77	0.63	1	0	1	0	3	0	80.0	0.76	215	125	125	2
02/11/1996	06:55:00	0.74	0.00	0	0	0	0	2	0	80.0	0.00	214	125	125	0
02/11/1996	07:00:00	0.71	0.00	1	0	1	0	2	0	80.0	0.00	214	125	125	0
02/11/1996	07:05:00	0.67	0.00	0	0	0	0	1	0	80.0	0.00	214	125	124	0
02/11/1996	07:10:00	0.66	0.00	1	0	1	0	2	0	80.0	0.00	214	125	124	2
02/11/1996	07:15:00	0.69	0.64	1	1	0	0	1	1	80.0	0.80	214	125	124	3
02/11/1996	07:20:00	0.91	0.74	2	1	0	0	2	1	80.0	0.00	214	125	124	4
02/11/1996	07:25:00	0.83	0.75	2	1	0	0	3	2	80.0	0.73	213	125	124	6
02/11/1996	07:30:00	0.91	0.81	1	1	0	0	2	1	80.0	0.00	213	124	124	3
02/11/1996	07:35:00	0.91	0.69	2	1	0	0	3	1	80.0	0.00	213	124	124	3
02/11/1996	07:40:00	0.94	0.76	1	1	0	0	2	1	80.0	0.00	213	125	124	3
02/11/1996	07:45:00	0.95	0.64	2	1	0	0	2	1	80.0	0.00	214	125	124	4
02/11/1996	07:50:00	0.95	0.67	3	2	0	0	3	2	80.0	0.00	214	125	124	7
02/11/1996	07:55:00	0.95	0.67	3	2	1	0	3	2	80.0	0.00	214	125	125	6
02/11/1996	08:00:00	0.82	0.82	2	2	0	0	3	2	80.0	0.00	215	125	125	7
02/11/1996	08:05:00	0.92	0.64	3	2	1	0	4	2	80.0	0.75	215	125	125	9
02/11/1996	08:10:00	0.97	0.90	4	2	0	0	4	2	80.0	1.00	215	125	125	8
02/11/1996	08:15:00	0.99	0.81	3	1	0	0	4	2	80.0	1.00	215	125	125	8
02/11/1996	08:20:00	0.91	0.83	2	1	0	0	4	3	80.0	0.75	215	125	125	8
02/11/1996	08:25:00	0.96	0.88	2	1	0	0	3	2	59.9	0.00	215	125	125	5
02/11/1996	08:30:00	0.97	0.87	2	1	0	0	3	2	59.9	0.00	215	125	125	6
02/11/1996	08:35:00	0.97	0.55	12	1	5	0	22	2	59.9	-0.97	215	125	125	13
02/11/1996	08:40:00	0.95	0.91	9	8	2	1	9	8	59.9	-0.98	215	125	125	25
02/11/1996	08:45:00	0.97	0.62	16	7	7	1	27	8	59.9	0.97	215	125	125	32
02/11/1996	08:50:00	0.97	0.86	14	13	2	2	14	13	59.9	0.96	215	125	125	39
02/11/1996	08:55:00	0.95	0.94	14	13	2	2	14	13	59.9	0.96	215	125	125	38
02/11/1996	09:00:00	0.96	0.94	14	13	3	2	14	13	80.0	0.95	215	125	125	38
02/11/1996	09:05:00	0.96	0.94	14	13	3	2	15	13	80.0	0.94	215	125	125	40
02/11/1996	09:10:00	0.96	0.95	13	13	2	2	13	13	80.0	0.96	215	125	125	38
02/11/1996	09:15:00	0.95	0.94	14	13	3	2	14	13	80.0	0.95	215	125	125	40
02/11/1996	09:20:00	0.95	0.93	14	13	3	3	15	14	80.0	0.94	215	125	125	40
02/11/1996	09:25:00	0.95	0.95	13	13	3	2	14	13	80.0	0.96	215	125	125	40
02/11/1996	09:30:00	0.96	0.95	14	13	2	2	14	13	80.0	0.96	215	125	125	39
02/11/1996	09:35:00	0.96	0.95	13	13	2	2	13	13	80.0	0.96	215	125	125	38
02/11/1996	09:40:00	0.96	0.94	14	13	2	2	15	13	80.0	0.95	215	125	125	40
02/11/1996	09:45:00	0.96	0.95	14	13	2	2	15	13	80.0	0.96	214	125	125	40
02/11/1996	09:50:00	0.96	0.94	16	13	3	2	16	13	80.0	0.96	214	125	124	41
02/11/1996	09:55:00	0.96	0.95	14	13	3	2	15	13	80.0	0.96	214	125	124	40
02/11/1996	10:00:00	0.96	0.95	13	13	2	2	14	13	80.0	0.96	214	125	124	40
02/11/1996	10:05:00	0.96	0.95	14	13	2	2	14	13	80.0	0.96	214	125	124	39

4.7.- Banco de Transformadores Gobierno Tecnología

4.7.1.- Análisis

CAPACIDAD: 225 KVA

CONEXION: Estrella Estrella

DEMANDA MAXIMA = 219 KVA (97% del valor nominal)

DEMANDA MINIMA = 15 KVA

DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 63 KVA

FACTOR DE CARGA = 0.29

MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 22 A

MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 42 A

Al observar las curvas de corriente de las tres fases nos damos cuenta que son similares, es decir están en un 80 % bien repartida su carga, aunque la línea 3 maneja niveles de corriente superior a las otras, su forma de onda no varía.

En cuanto al factor de potencia se puede notar que éste es predominantemente inductivo, salvo por ciertos picos que ocurren en la noche, donde éste se vuelve instantáneamente capacitivo, esto se debe a la presencia de aires acondicionados que utilizan arranques capacitivos para su encendido.

Al observar las curvas de potencia activa y aparente nos damos cuenta que estas son casi iguales, es decir las pérdidas de potencia no son considerables, esto se debe en gran parte a que el transformador está trabajando a un 97% de su valor nominal.

Además se observa un pico de voltaje de 130 voltios aproximadamente alrededor de las 17 horas, esto se debe a que la carga disminuye porque cesan las labores administrativas, disminuyendo la corriente y porque la regulación del transformador ya no puede corregir esta situación.

Como una típica carga de oficina las tres líneas se comportan de forma similar, aunque la línea tres maneja niveles de corriente más elevados. La forma es la misma, pero las cantidades de esta línea rebasan a las de las otras dos, esperándose un balance de carga para optimizar la instalación.

El factor de potencia global es bueno, pero la línea uno tomada aisladamente no tiene un buen factor, lo cual tiene su explicación en la utilización de lámparas que causan disminución de éste, a través de sus balastos.

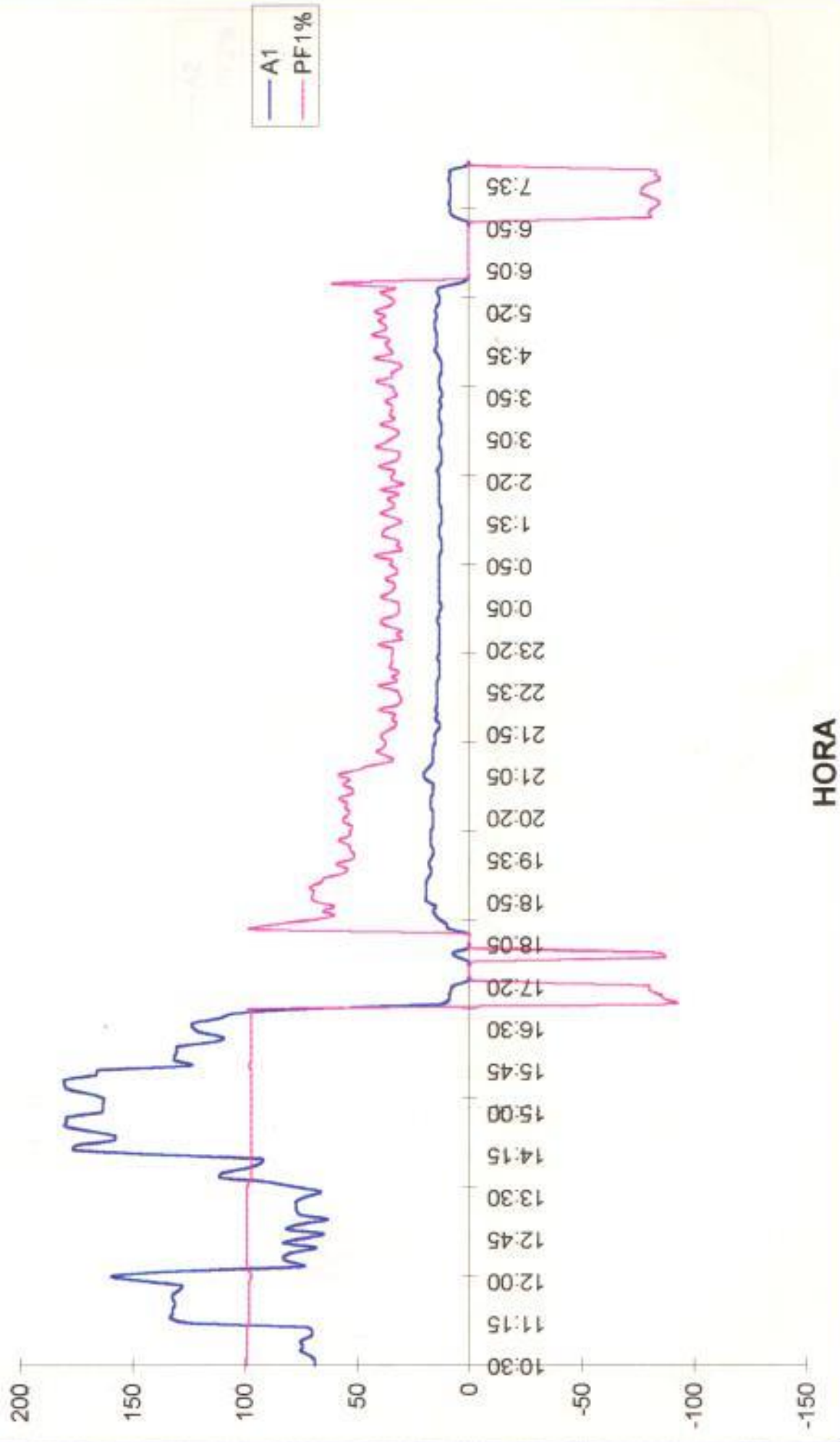
Las pérdidas de potencia no son considerables al coincidir las curvas de activa y aparente casi exactamente.

4.7.2. - Curvas y Tablas

GOBIERNO TECNOLOGIA

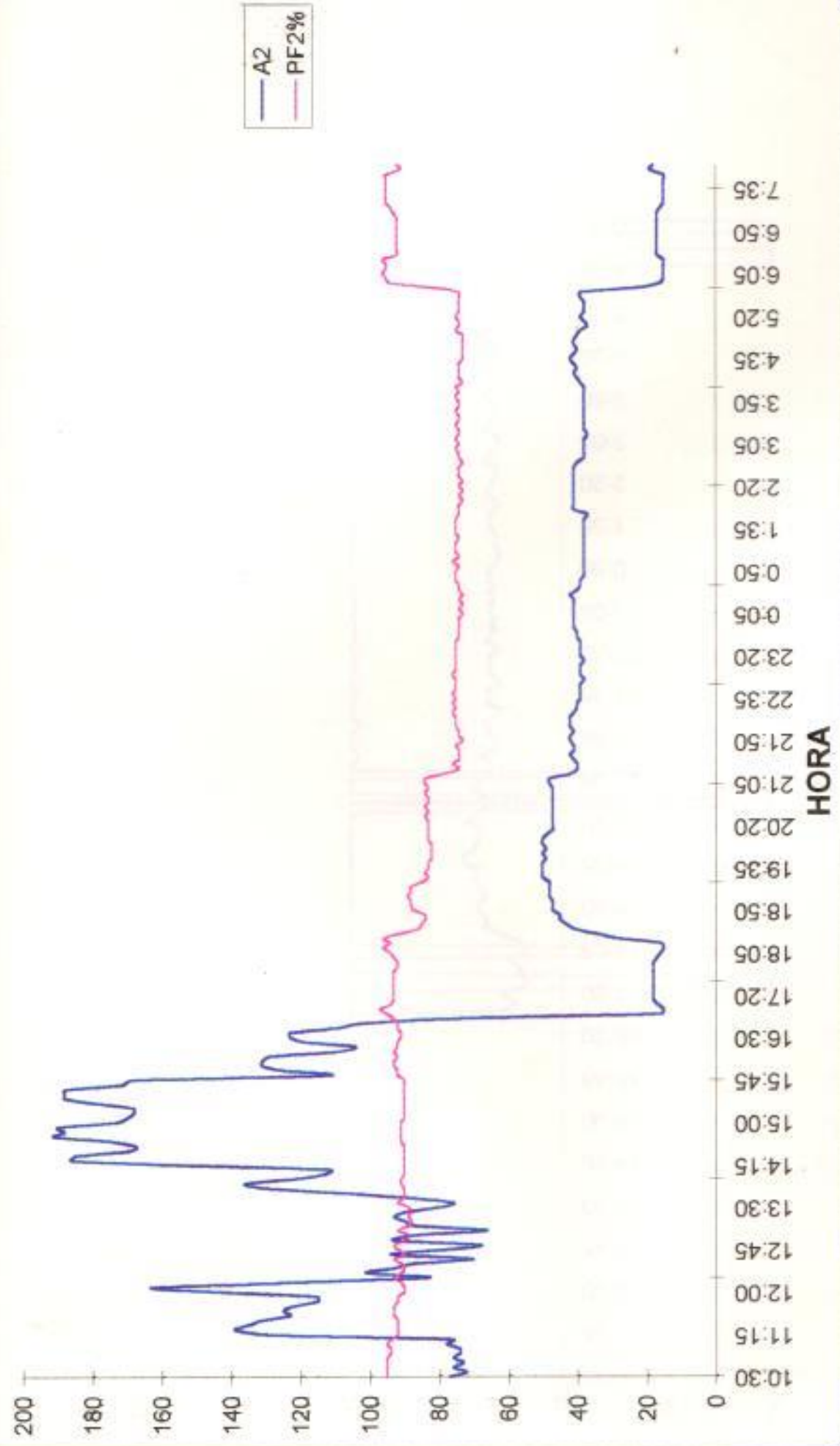
Conexión: 10:30 06/00/96
Desconexión: 08:30 10/10/96

Módulo de
Transformadores
Administración
Tecnologías



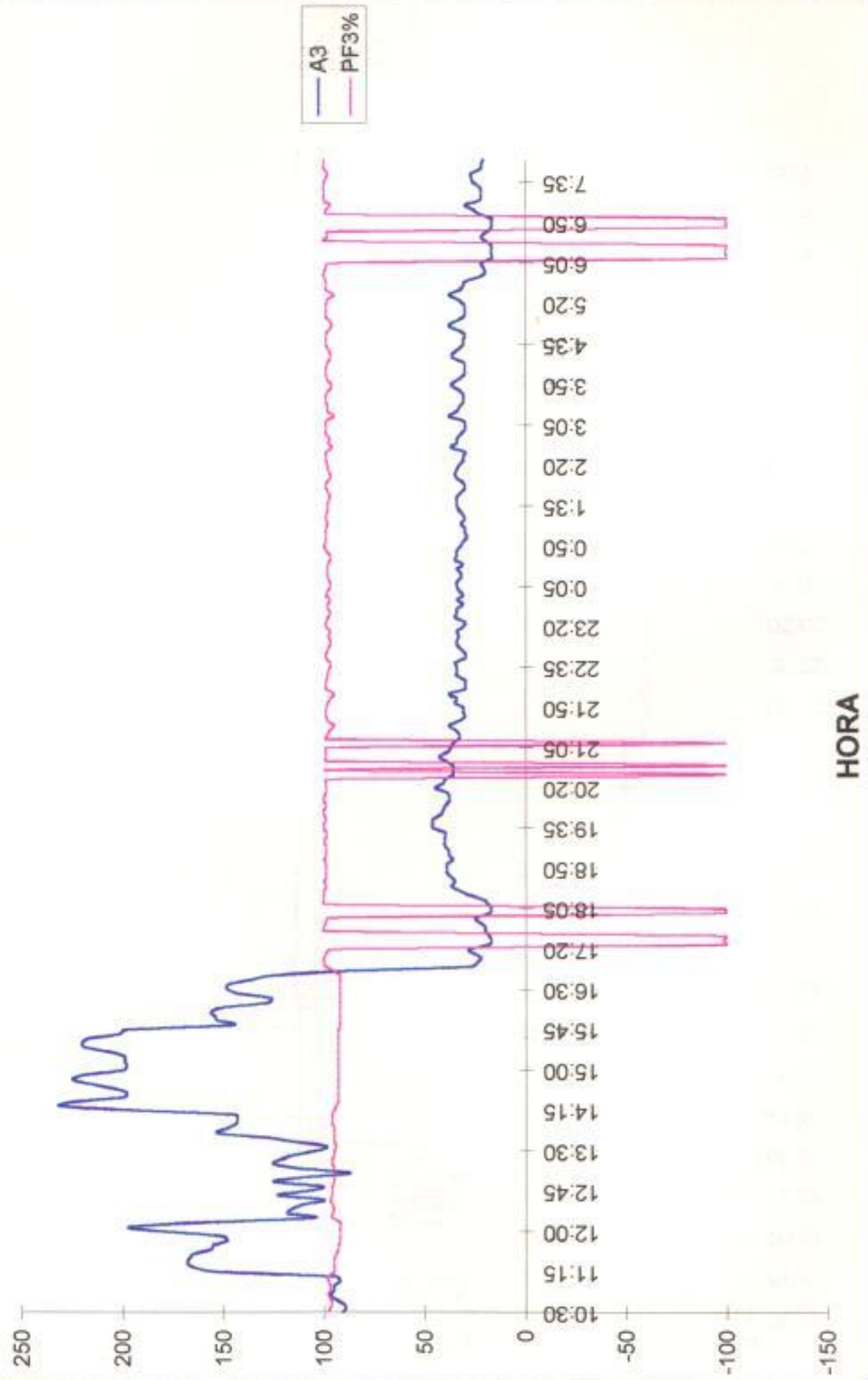
Conexión: 10/30 09/09/06
Desconexión: 8:30 10/10/06

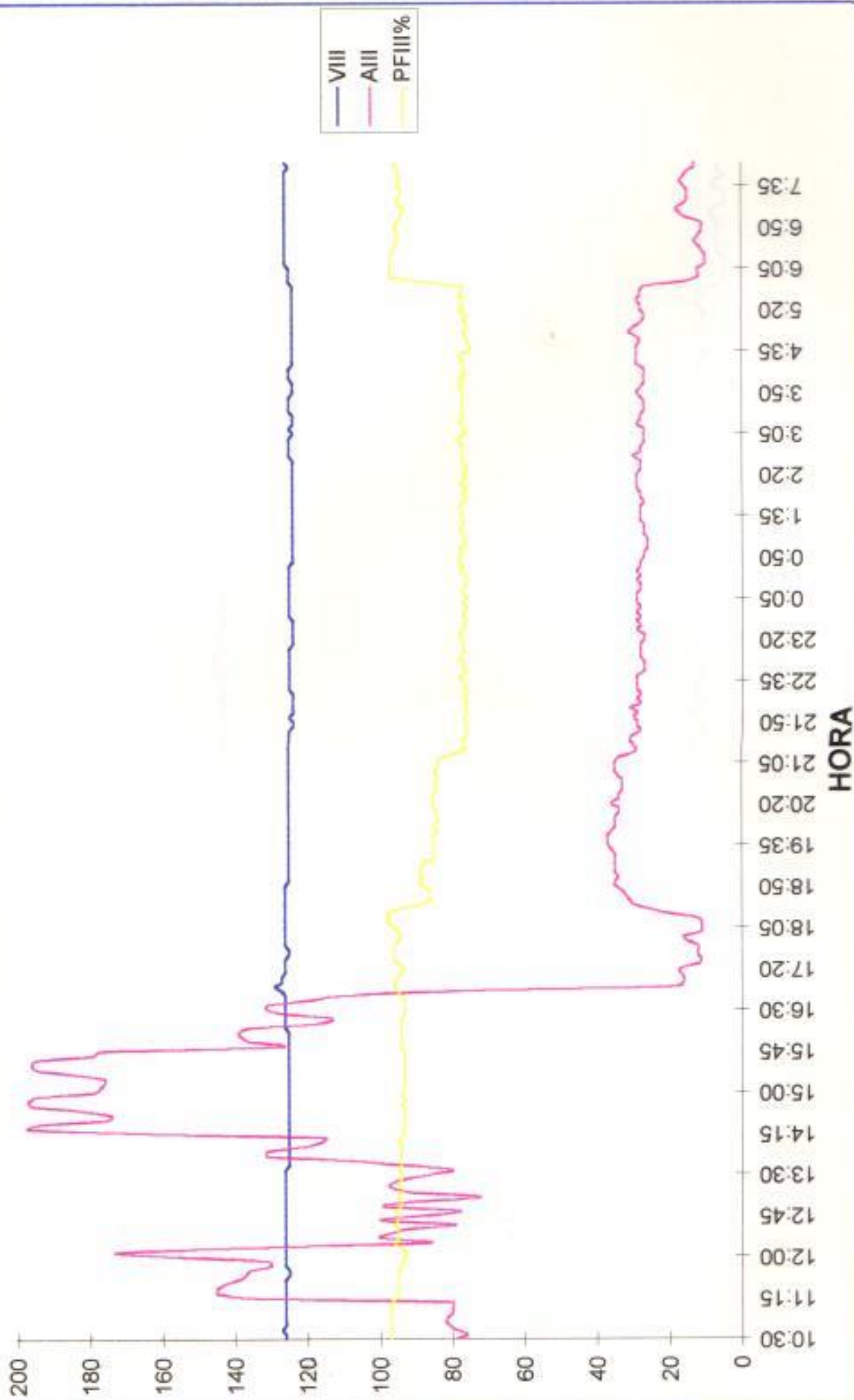
TRANSFORMADORES
Administración Tecnologías

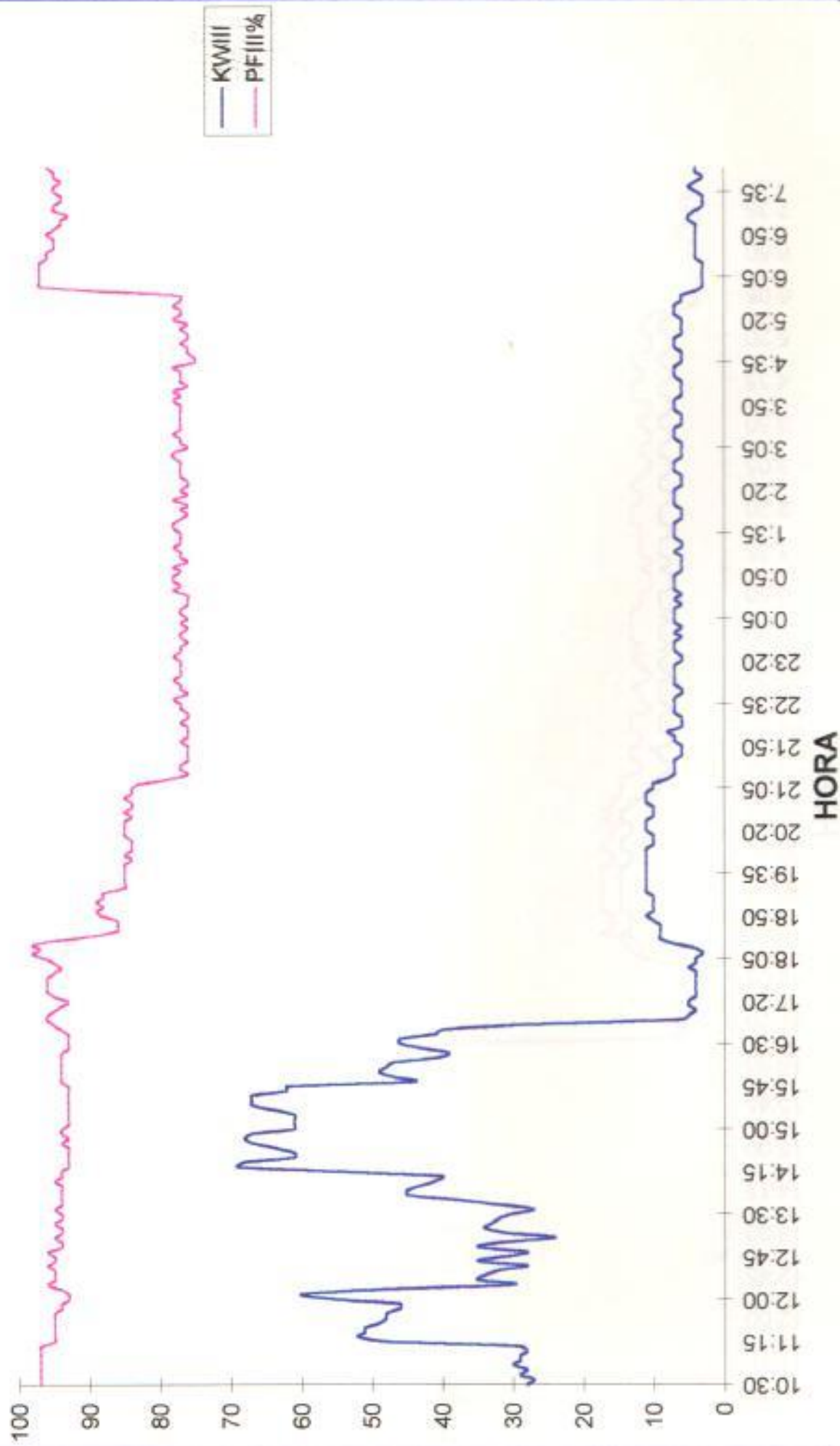


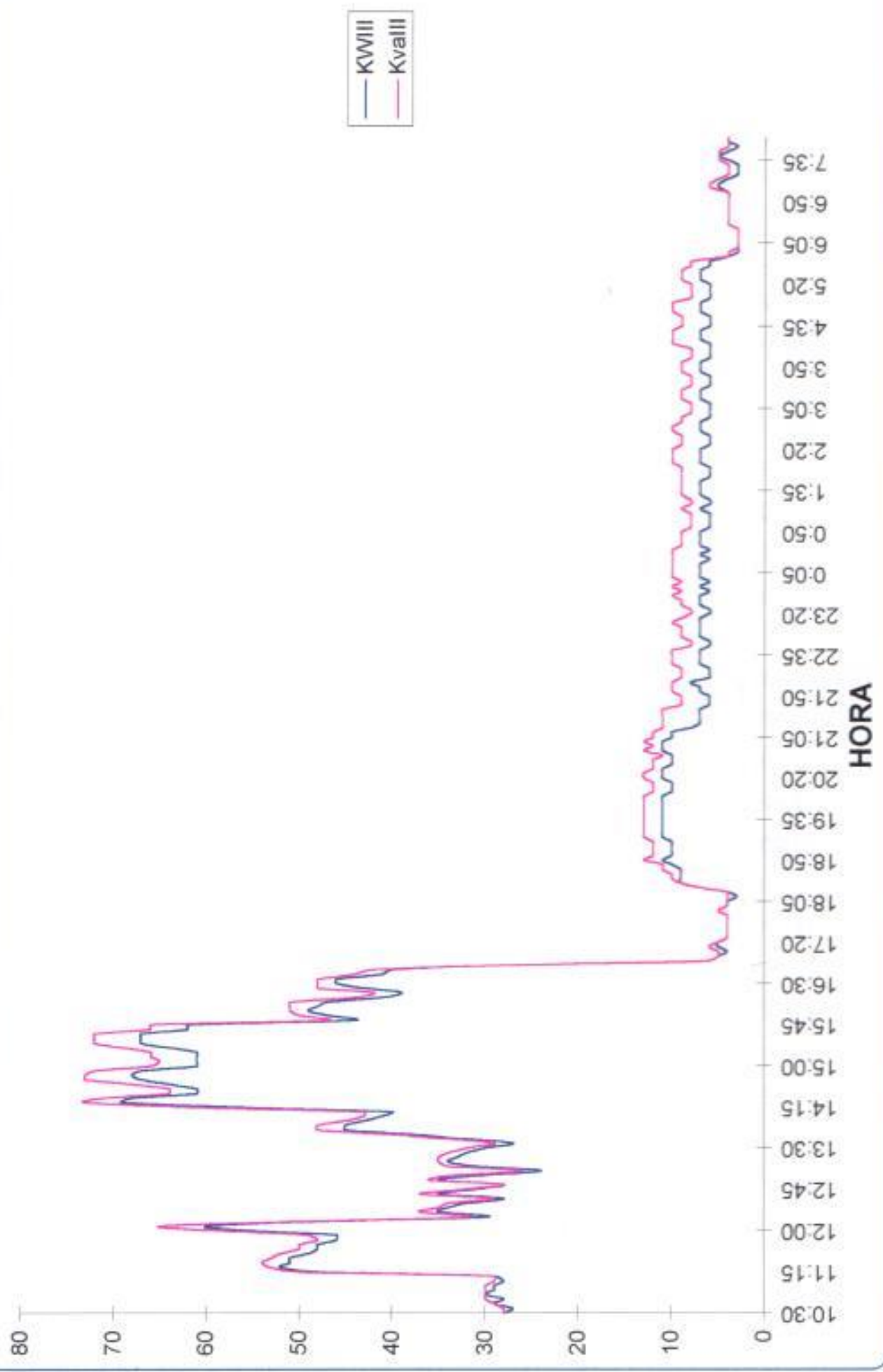
Conexión: 10:30 08/09/96
Desconexión: 08:30 10/10/96

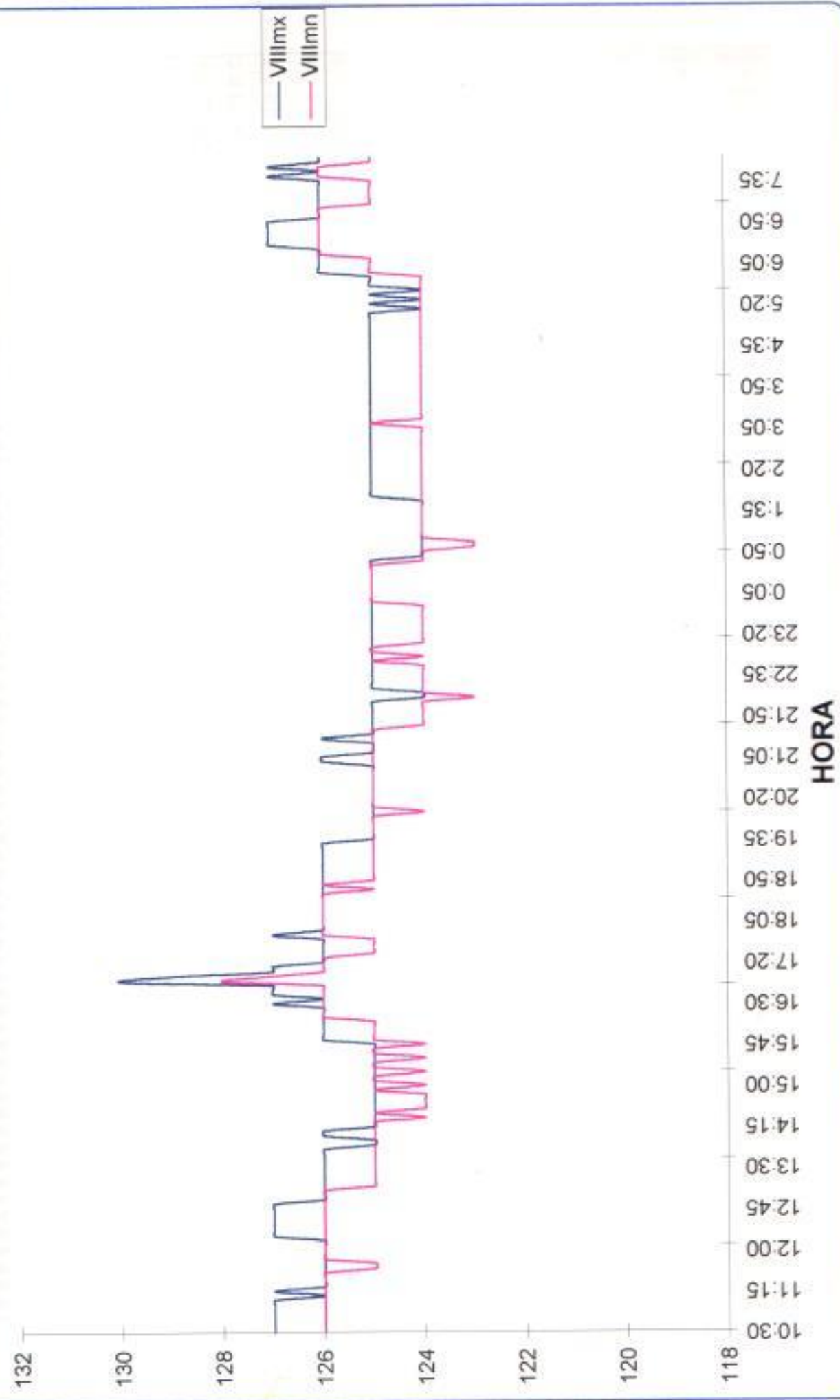
Centro de
Transformadores
Administración Tecnologías











Date	HORA	V12	V23	V31	V10	A1	A2	A3	All	PFW	Wh-1	KWH	varM	Kvall	Vilms	Vilmm	Vavilmm
1996/10/30	09:20	220	220	219	126	89	77	91	79	0,97	449	28	5	28	127	126	219
1996/10/30	10:35:00	220	220	219	126	89	72	89	76	0,97	451	27	4	28	127	126	219
1996/10/30	10:40:00	220	220	219	127	71	76	91	79	0,97	454	29	4	29	127	126	220
1996/10/30	10:45:00	220	220	219	126	75	73	95	81	0,97	456	28	4	30	127	126	219
1996/10/30	10:50:00	220	220	219	128	74	76	97	82	0,97	459	30	5	30	127	126	219
1996/10/30	10:55:00	220	220	219	126	75	74	95	81	0,97	461	29	5	30	127	126	219
1996/10/30	11:00:00	220	220	219	126	71	74	95	80	0,97	464	29	5	30	127	126	219
1996/10/30	11:05:00	220	220	219	126	70	78	92	80	0,97	466	28	5	29	127	126	219
1996/10/30	11:10:00	220	219	219	126	72	78	94	80	0,97	469	29	5	29	126	126	219
1996/10/30	11:15:00	219	219	219	126	125	129	154	136	0,95	473	48	13	50	127	126	218
1996/10/30	11:20:00	219	219	219	126	133	139	185	145	0,95	477	52	14	53	126	126	219
1996/10/30	11:25:00	219	219	218	126	132	135	168	145	0,95	482	51	14	54	126	126	218
1996/10/30	11:30:00	219	219	218	126	132	131	167	143	0,95	486	51	14	53	126	126	218
1996/10/30	11:35:00	219	218	218	126	131	123	165	139	0,95	490	49	13	52	126	126	218
1996/10/30	11:40:00	218	218	217	125	132	125	156	137	0,95	494	48	13	50	126	125	217
1996/10/30	11:45:00	218	218	217	125	132	122	155	136	0,95	499	48	13	50	126	125	217
1996/10/30	11:50:00	219	219	218	126	129	115	148	130	0,94	503	48	14	48	126	126	218
1996/10/30	11:55:00	219	219	218	126	128	115	151	131	0,94	506	46	14	49	126	126	218
1996/10/30	12:00:00	219	219	218	126	146	142	179	155	0,93	511	55	18	58	126	126	218
1996/10/30	12:05:00	219	219	218	126	159	163	197	173	0,93	516	60	21	65	126	126	218
1996/10/30	12:10:00	219	219	218	126	131	125	161	139	0,94	520	49	15	51	126	126	218
1996/10/30	12:15:00	219	219	219	126	74	83	105	87	0,96	523	30	6	32	127	126	219
1996/10/30	12:20:00	219	219	219	126	81	101	118	100	0,95	526	35	10	37	127	126	218
1996/10/30	12:25:00	220	219	219	126	83	93	116	97	0,95	529	34	10	35	127	126	219
1996/10/30	12:30:00	220	220	219	126	78	87	111	92	0,95	532	32	7	34	127	126	219
1996/10/30	12:35:00	220	220	219	126	68	70	100	79	0,96	534	28	6	29	127	126	219
1996/10/30	12:40:00	219	219	218	126	83	94	123	100	0,95	537	35	9	37	127	126	218
1996/10/30	12:45:00	219	219	219	126	74	78	100	86	0,95	540	31	6	32	127	126	219
1996/10/30	12:50:00	220	219	219	126	65	68	101	78	0,96	543	28	6	28	127	126	219
1996/10/30	12:55:00	219	219	218	126	81	93	125	99	0,94	546	35	10	36	126	126	218
1996/10/30	13:00:00	219	218	218	126	75	86	111	90	0,94	548	31	6	34	126	126	218
1996/10/30	13:05:00	219	219	218	126	63	66	87	72	0,95	551	24	6	26	126	126	218
1996/10/30	13:10:00	219	219	218	126	75	87	112	91	0,94	553	31	9	34	126	125	218
1996/10/30	13:15:00	218	218	218	126	77	90	125	97	0,94	556	34	9	35	126	125	218
1996/10/30	13:20:00	218	218	218	126	77	89	122	97	0,95	559	33	9	35	126	125	218
1996/10/30	13:25:00	219	218	218	126	77	89	115	93	0,94	562	32	9	34	126	125	218
1996/10/30	13:30:00	219	218	218	126	72	79	104	85	0,94	565	30	7	32	126	125	218
1996/10/30	13:35:00	218	218	218	126	66	76	99	80	0,95	567	27	7	29	126	125	217
1996/10/30	13:40:00	218	218	218	125	77	90	115	94	0,94	570	32	10	34	126	125	218
1996/10/30	13:45:00	218	218	217	125	90	109	130	109	0,94	573	38	10	40	126	125	217
1996/10/30	13:50:00	218	217	217	125	111	129	153	131	0,94	577	45	14	48	126	125	217
1996/10/30	13:55:00	217	217	216	125	110	136	148	131	0,94	581	45	15	48	125	125	216
1996/10/30	14:00:00	217	217	216	125	99	122	144	121	0,94	585	43	13	45	125	125	216
1996/10/30	14:05:00	217	217	217	125	93	113	143	116	0,95	588	41	12	43	126	125	217
1996/10/30	14:10:00	217	217	217	125	92	111	144	115	0,94	592	40	13	43	126	125	217
1996/10/30	14:15:00	217	217	216	125	136	153	193	161	0,94	596	50	19	60	125	125	216
1996/10/30	14:20:00	217	217	216	125	176	186	231	197	0,93	602	69	24	73	125	125	216
1996/10/30	14:25:00	216	216	216	125	175	185	223	194	0,93	606	68	24	71	125	124	216
1996/10/30	14:30:00	217	216	216	125	156	170	199	175	0,93	613	61	21	64	125	125	216
1996/10/30	14:35:00	217	217	216	125	158	167	198	174	0,93	618	61	21	64	125	124	216
1996/10/30	14:40:00	217	216	216	125	169	175	206	183	0,93	624	64	23	68	125	124	216
1996/10/30	14:45:00	217	216	216	125	180	191	217	196	0,94	629	67	23	73	125	124	216
1996/10/30	14:50:00	217	216	216	125	179	188	225	197	0,93	635	68	24	73	125	124	216
1996/10/30	14:55:00	217	217	216	125	179	190	218	195	0,94	641	67	23	72	125	125	216
1996/10/30	15:00:00	217	216	216	125	164	173	200	179	0,94	646	61	22	66	125	124	216
1996/10/30	15:05:00	217	217	216	125	163	170	198	177	0,93	652	61	21	65	125	125	216
1996/10/30	15:10:00	217	217	216	125	163	168	199	176	0,93	657	61	22	66	125	125	216
1996/10/30	15:15:00	217	216	216	125	163	168	199	176	0,93	662	61	21	66	125	124	216
1996/10/30	15:20:00	217	217	216	125	170	178	207	185	0,93	668	64	22	69	125	125	216
1996/10/30	15:25:00	217	216	216	125	179	189	219	195	0,93	673	67	24	72	125	125	216
1996/10/30	15:30:00	217	217	216	125	180	188	220	196	0,93	679	67	25	72	125	124	216
1996/10/30	15:35:00	217	217	216	125	180	188	217	195	0,93	685	67	24	72	125	125	216
1996/10/30	15:40:00	217	217	216	125	166	171	201	179	0,93	690	62	22	66	125	125	216
1996/10/30	15:45:00	217	217	216	125	165	169	199	177	0,93	695	62	22	66	125	124	216
1996/10/30	15:50:00	218	217	217	125	124	112	145	127	0,94	699	44	14	47	126	125	217
1996/10/30	15:55:00	218	218	217	125	131	125	153	136	0,94	703	47	16	50	126	125	217
1996/10/30	16:00:00	218	218	217	125	131	131	154	138	0,94	707	49	16	51	126	125	217
1996/10/30	16:05:00	218	218	217	125	130	131	156	139	0,94	712	48	16	51	126	125	218
1996/10/30	16:10:00	218	218	217	126	130	129	150	136	0,94	716	47	16	51	126	125	218
1996/10/30	16:15:00	219	219	218	126	113	110	120	117	0,94	719	41	14	44	126	126	218
1996/10/30	16:20:00	219	219	218	126	109	104	126	113	0,94	723	39	13	42	126	126	218
1996/10/30	16:25:00	219	219	218	126	119	119	142	129	0,93	726	43	15	48	126	126	218
1996/10/30	16:30:00	219	219	218	126	123	123	148	131	0,93	730	46	16	48	127	126	218

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO TECNOLOGIA

DATE	HORA	PF ₁ línea	PF ₂ línea	Wlínea	Wlínea	varlínea	varlínea	Kvalínea	Kvalínea	Hz	Vavíll	PF1	PF2	PF3
28/10/1996	10:30:00	0.97	0.98	26	25	5	4	30	26	60.0	219	0.99	0.95	0.98
28/10/1996	10:35:00	0.97	0.97	27	26	5	4	29	26	60.0	219	0.99	0.95	0.97
28/10/1996	10:40:00	0.97	0.98	30	27	5	4	30	26	60.0	219	0.99	0.95	0.98
28/10/1996	10:45:00	0.97	0.97	30	26	5	4	30	29	60.0	219	0.99	0.95	0.97
28/10/1996	10:50:00	0.97	0.97	31	29	5	5	31	29	60.0	219	0.99	0.95	0.98
28/10/1996	10:55:00	0.97	0.96	31	29	5	5	32	29	60.0	219	0.99	0.94	0.97
28/10/1996	11:00:00	0.97	0.96	31	27	5	5	31	26	60.0	219	0.99	0.94	0.97
28/10/1996	11:05:00	0.97	0.95	30	28	5	5	30	28	60.0	219	0.99	0.95	0.98
28/10/1996	11:10:00	0.97	0.96	30	27	5	4	31	28	60.0	219	0.99	0.94	0.98
28/10/1996	11:15:00	0.97	0.89	53	27	15	4	56	28	60.0	218	0.96	0.92	0.95
28/10/1996	11:20:00	0.95	0.95	53	50	15	14	56	52	60.0	219	0.98	0.92	0.95
28/10/1996	11:25:00	0.95	0.95	53	49	15	14	55	52	60.0	218	0.96	0.92	0.95
28/10/1996	11:30:00	0.95	0.95	52	48	14	13	55	51	60.0	218	0.98	0.92	0.95
28/10/1996	11:35:00	0.95	0.94	51	47	14	13	54	50	60.0	218	0.98	0.93	0.94
28/10/1996	11:40:00	0.95	0.94	50	46	14	13	52	48	60.0	217	0.98	0.93	0.93
28/10/1996	11:45:00	0.95	0.94	50	46	14	13	52	48	60.0	217	0.98	0.93	0.93
28/10/1996	11:50:00	0.94	0.94	47	45	14	13	49	48	60.0	218	0.98	0.92	0.92
28/10/1996	11:55:00	0.94	0.94	47	45	14	14	49	48	60.0	218	0.98	0.92	0.92
28/10/1996	12:00:00	0.94	0.91	62	45	23	14	67	49	60.0	218	0.98	0.90	0.92
28/10/1996	12:05:00	0.93	0.93	61	54	22	18	66	58	60.0	219	0.97	0.90	0.92
28/10/1996	12:10:00	0.94	0.93	58	45	19	14	60	48	60.0	218	0.98	0.91	0.92
28/10/1996	12:15:00	0.96	0.93	49	27	15	5	51	28	60.0	219	0.99	0.93	0.96
28/10/1996	12:20:00	0.96	0.92	39	29	11	6	42	30	60.0	219	0.99	0.91	0.96
28/10/1996	12:25:00	0.95	0.94	38	33	10	8	39	35	60.0	219	0.99	0.90	0.95
28/10/1996	12:30:00	0.96	0.94	35	26	10	5	37	27	60.0	219	0.99	0.91	0.96
28/10/1996	12:35:00	0.97	0.92	38	26	12	5	42	26	60.0	219	0.99	0.93	0.97
28/10/1996	12:40:00	0.95	0.95	36	34	9	8	38	36	60.0	218	0.99	0.90	0.96
28/10/1996	12:45:00	0.96	0.95	34	26	9	5	36	26	60.0	218	0.99	0.92	0.96
28/10/1996	12:50:00	0.97	0.92	38	26	11	5	39	28	60.0	219	0.99	0.93	0.96
28/10/1996	12:55:00	0.95	0.93	36	33	11	9	38	35	60.0	218	0.99	0.90	0.95
28/10/1996	13:00:00	0.95	0.93	33	24	11	6	35	25	60.0	218	0.99	0.89	0.95
28/10/1996	13:05:00	0.95	0.94	26	24	6	6	28	25	60.0	218	0.99	0.92	0.95
28/10/1996	13:10:00	0.95	0.91	36	24	12	6	38	25	60.0	218	0.99	0.89	0.95
28/10/1996	13:15:00	0.94	0.94	34	32	10	9	36	34	60.0	218	0.99	0.90	0.96
28/10/1996	13:20:00	0.95	0.93	36	32	10	9	37	34	60.0	218	0.99	0.89	0.96
28/10/1996	13:25:00	0.94	0.94	34	32	10	8	35	34	60.0	218	0.99	0.89	0.95
28/10/1996	13:30:00	0.95	0.94	35	24	10	6	36	25	60.0	218	0.99	0.89	0.95
28/10/1996	13:35:00	0.95	0.92	38	24	11	6	39	25	60.0	218	0.99	0.92	0.94
28/10/1996	13:40:00	0.95	0.93	34	32	10	8	35	34	60.0	218	0.99	0.90	0.95
28/10/1996	13:45:00	0.95	0.93	46	32	15	8	50	34	60.0	217	0.99	0.90	0.95
28/10/1996	13:50:00	0.94	0.94	46	44	15	14	50	47	60.0	217	0.97	0.90	0.95
28/10/1996	13:55:00	0.94	0.93	47	44	15	14	49	47	60.0	216	0.97	0.91	0.95
28/10/1996	14:00:00	0.95	0.93	48	39	15	11	49	41	60.0	218	0.97	0.91	0.96
28/10/1996	14:05:00	0.95	0.94	41	40	12	11	44	41	60.0	217	0.97	0.90	0.96
28/10/1996	14:10:00	0.95	0.94	42	40	13	11	44	41	60.0	217	0.97	0.90	0.96
28/10/1996	14:15:00	0.94	0.89	73	40	28	12	78	42	60.0	216	0.97	0.90	0.95
28/10/1996	14:20:00	0.93	0.93	70	89	24	24	75	72	60.0	218	0.97	0.90	0.94
28/10/1996	14:25:00	0.93	0.93	69	82	24	20	74	66	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	14:30:00	0.94	0.93	63	80	22	20	67	63	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	14:35:00	0.93	0.93	61	60	22	20	68	63	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	14:40:00	0.93	0.93	68	60	24	20	73	63	60.0	216	0.97	0.91	0.93
28/10/1996	14:45:00	0.94	0.93	69	67	24	23	73	72	60.0	216	0.97	0.91	0.93
28/10/1996	14:50:00	0.94	0.93	70	67	24	23	74	72	60.0	216	0.97	0.91	0.93
28/10/1996	14:55:00	0.94	0.93	69	67	24	23	74	72	60.0	216	0.97	0.91	0.93
28/10/1996	15:00:00	0.94	0.93	69	60	24	20	74	65	60.0	216	0.97	0.91	0.93
28/10/1996	15:05:00	0.94	0.93	63	60	22	20	67	65	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:10:00	0.93	0.93	62	61	22	20	66	66	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:15:00	0.93	0.93	62	61	22	20	66	65	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:20:00	0.93	0.93	69	61	25	20	74	66	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:25:00	0.93	0.93	68	67	25	23	73	72	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:30:00	0.93	0.93	69	67	25	23	73	72	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:35:00	0.93	0.93	68	67	25	23	73	72	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:40:00	0.93	0.93	68	61	24	21	72	65	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:45:00	0.93	0.93	62	62	22	20	66	65	60.0	216	0.97	0.90	0.93
28/10/1996	15:50:00	0.94	0.92	62	42	23	12	66	45	60.0	217	0.96	0.92	0.92
28/10/1996	15:55:00	0.94	0.93	49	41	16	12	51	44	60.0	217	0.97	0.92	0.92
28/10/1996	16:00:00	0.94	0.93	50	48	16	16	52	51	60.0	217	0.97	0.93	0.92
28/10/1996	16:05:00	0.94	0.93	50	46	17	16	53	51	60.0	217	0.97	0.93	0.92
28/10/1996	16:10:00	0.94	0.93	49	46	16	15	52	51	60.0	217	0.97	0.92	0.92
28/10/1996	16:15:00	0.94	0.93	49	39	15	13	51	43	60.0	218	0.97	0.93	0.92
28/10/1996	16:20:00	0.94	0.93	40	39	14	12	43	41	60.0	218	0.97	0.92	0.92
28/10/1996	16:25:00	0.93	0.92	48	39	17	13	49	41	60.0	218	0.97	0.92	0.92
28/10/1996	16:30:00	0.93	0.93	48	48	16	16	49	46	60.0	218	0.97	0.91	0.92

BANCO DE TRANSFORMADORES GOBIERNO TECNOLOGIA

Date	HORA	V12	V23	V31	VIII	A1	A2	A3	AW	PFIII	Wh-1	KWhI	vavrIII	KvavrI	VIIIms	VIIIms	VavrIIIms
30/10/1996	16:35:00	219	219	218	126	123	123	148	131	0,93	734	46	15	46	126	126	218
30/10/1996	16:40:00	219	219	219	126	111	109	137	119	0,93	730	41	14	44	127	126	219
30/10/1996	16:45:00	220	220	219	126	105	102	127	111	0,94	741	40	13	42	127	126	219
30/10/1996	16:50:00	220	220	220	127	74	76	91	80	0,95	744	29	7	29	127	126	220
30/10/1996	17:04:02	224	225	224	129	12	16	27	18	0,98	745	6	0	6	130	128	223
30/10/1996	17:05:00	221	222	221	127	9	15	24	16	0,96	746	5	0	5	129	127	220
30/10/1996	17:10:00	220	220	220	127	9	17	22	16	0,95	746	4	0	5	127	126	220
30/10/1996	17:15:00	219	219	219	126	6	18	20	17	0,94	747	5	0	6	127	126	219
30/10/1996	17:20:00	219	219	218	126	7	18	26	17	0,93	747	5	0	5	126	126	218
30/10/1996	17:25:00	219	219	218	126	0	18	18	12	0,95	748	4	0	4	126	126	218
30/10/1996	17:30:00	219	219	218	126	0	18	17	11	0,96	748	4	0	4	126	125	218
30/10/1996	17:35:00	218	218	218	125	0	18	18	12	0,96	749	4	0	4	126	125	218
30/10/1996	17:40:00	218	218	218	125	0	18	20	12	0,96	749	4	0	4	126	125	218
30/10/1996	17:45:00	218	218	217	126	0	18	20	12	0,96	749	4	0	4	126	125	217
30/10/1996	17:50:00	219	220	218	126	5	18	23	15	0,95	750	4	0	4	127	126	219
30/10/1996	17:55:00	219	219	218	126	7	18	25	16	0,94	750	5	0	5	126	126	218
30/10/1996	18:00:00	219	219	218	126	0	17	18	11	0,95	751	4	0	4	126	126	218
30/10/1996	18:05:00	219	219	218	126	0	18	17	11	0,96	751	4	0	4	126	126	218
30/10/1996	18:10:00	219	219	218	126	0	15	19	11	0,98	752	3	0	4	126	126	218
30/10/1996	18:15:00	219	219	218	126	0	16	21	12	0,97	752	4	0	4	126	126	218
30/10/1996	18:20:00	219	219	218	126	9	28	28	21	0,98	753	7	1	7	126	126	218
30/10/1996	18:25:00	219	219	218	126	10	35	33	26	0,94	753	9	1	9	126	126	218
30/10/1996	18:30:00	219	219	216	126	13	41	37	30	0,88	754	9	3	10	126	126	218
30/10/1996	18:35:00	219	219	217	126	15	43	35	31	0,86	755	9	3	10	126	126	218
30/10/1996	18:40:00	219	219	217	126	16	45	37	32	0,88	756	9	4	11	126	125	218
30/10/1996	18:45:00	219	219	217	126	15	45	39	33	0,86	757	10	4	11	126	126	218
30/10/1996	18:50:00	218	218	217	126	19	47	39	35	0,88	758	11	3	13	126	125	218
30/10/1996	18:55:00	218	218	216	125	19	47	39	35	0,88	759	10	3	12	126	125	217
30/10/1996	19:00:00	218	217	216	125	19	47	36	34	0,88	760	10	3	12	126	125	217
30/10/1996	19:05:00	218	218	216	125	19	48	38	35	0,89	761	10	3	12	126	125	217
30/10/1996	19:10:00	218	217	216	125	19	48	38	35	0,88	762	10	3	12	126	125	217
30/10/1996	19:15:00	218	218	216	125	19	48	40	35	0,88	763	11	3	13	126	125	217
30/10/1996	19:20:00	218	217	216	125	17	48	40	35	0,85	764	11	4	13	126	125	217
30/10/1996	19:25:00	218	218	216	125	17	50	40	35	0,85	765	11	4	13	126	125	217
30/10/1996	19:30:00	217	217	216	125	18	50	40	36	0,85	766	11	4	13	126	125	216
30/10/1996	19:35:00	217	217	215	125	17	50	46	37	0,85	767	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	19:40:00	217	217	215	125	16	50	46	37	0,85	768	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	19:45:00	217	217	216	125	16	49	46	37	0,85	769	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	19:50:00	217	217	216	125	17	50	42	36	0,84	770	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	19:55:00	217	217	215	125	17	49	41	35	0,85	771	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	20:00:00	217	217	215	125	17	50	40	35	0,84	772	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	20:05:00	217	217	215	125	17	50	38	35	0,84	773	10	4	12	125	124	216
30/10/1996	20:10:00	217	217	215	125	16	49	38	34	0,84	774	10	4	12	125	125	216
30/10/1996	20:15:00	217	217	216	125	16	47	39	34	0,85	775	10	4	12	125	125	216
30/10/1996	20:20:00	217	217	215	125	16	47	40	36	0,85	776	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	20:25:00	217	217	215	125	16	47	41	34	0,85	777	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	20:30:00	217	217	216	125	17	47	40	34	0,85	778	11	4	12	125	125	216
30/10/1996	20:35:00	217	217	216	125	17	47	36	33	0,84	778	10	4	12	125	125	216
30/10/1996	20:40:00	218	217	216	125	17	47	36	33	0,85	779	10	4	12	125	125	217
30/10/1996	20:45:00	217	217	216	125	16	47	36	33	0,84	780	10	4	11	125	125	216
30/10/1996	20:50:00	217	217	216	125	16	47	40	34	0,84	781	11	4	13	125	125	216
30/10/1996	20:55:00	217	217	216	125	16	47	43	35	0,85	782	11	4	12	125	125	216
30/10/1996	21:00:00	218	218	216	125	19	47	38	35	0,84	783	11	5	13	126	125	217
30/10/1996	21:05:00	217	217	215	125	20	46	37	35	0,84	784	10	5	12	126	125	216
30/10/1996	21:10:00	217	217	215	125	19	48	36	34	0,83	785	10	5	12	125	125	216
30/10/1996	21:15:00	218	218	216	125	17	42	33	30	0,79	786	8	4	11	125	125	217
30/10/1996	21:20:00	217	218	216	125	16	40	33	29	0,78	786	7	4	11	125	125	217
30/10/1996	21:25:00	218	218	216	125	16	40	35	30	0,77	787	7	4	11	126	125	217
30/10/1996	21:30:00	217	217	216	125	16	41	38	31	0,77	788	7	5	11	125	125	216
30/10/1996	21:35:00	217	217	216	125	16	42	33	30	0,78	789	7	4	11	125	125	216
30/10/1996	21:40:00	217	217	215	125	15	41	30	28	0,76	789	6	4	9	125	124	216
30/10/1996	21:45:00	216	216	215	124	15	41	31	29	0,78	790	6	4	9	125	124	215
30/10/1996	21:50:00	216	216	215	124	15	42	31	29	0,78	791	6	4	9	125	124	215
30/10/1996	21:55:00	217	217	215	125	13	42	35	30	0,77	792	7	4	10	125	124	216
30/10/1996	22:00:00	216	216	215	124	13	41	34	29	0,78	792	7	4	10	125	124	215
30/10/1996	22:05:00	216	216	214	124	15	42	38	31	0,78	793	8	5	10	125	124	215
30/10/1996	22:10:00	215	215	214	124	14	42	30	28	0,76	794	6	4	9	124	123	214
30/10/1996	22:15:00	215	216	214	124	15	42	30	29	0,77	794	6	4	9	124	124	215
30/10/1996	22:20:00	216	216	214	124	14	41	30	28	0,76	795	6	4	9	125	124	215
30/10/1996	22:25:00	217	217	215	125	14	40	34	29	0,78	796	7	4	10	125	124	216
30/10/1996	22:30:00	217	217	215	125	14	40	34	29	0,77	797	7	4	10	125	124	216
30/10/1996	22:35:00	217	217	215	125	14	39	34	29	0,77	797	7	4	10	125	124	216
30/10/1996	22:40:00	217	217	215	125	14	39	35	29	0,78	798	7	5	10	125	124	216

DATE	HORA	PF1mx	PF1mn	W1mx	W1mn	var1mx	var1mn	Kva1mx	Kva1mn	Fz	Vavil	PF1	PF2	PF3
28/10/1996	16:35:00	0.93	0.93	48	45	16	15	48	48	60.0	218	0.97	0.91	0.92
28/10/1996	16:40:00	0.94	0.93	46	40	16	13	48	42	60.0	219	0.97	0.92	0.92
28/10/1996	16:45:00	0.95	0.93	40	29	14	7	43	29	60.0	219	0.97	0.92	0.92
28/10/1996	16:50:00	0.95	0.95	29	26	7	7	30	29	60.0	220	0.98	0.93	0.95
28/10/1996	17:04:02	0.96	0.96	6	5	0	0	6	6	60.0	224	-0.92	0.95	0.99
28/10/1996	17:05:00	0.97	0.93	6	4	0	0	6	5	60.0	221	-0.87	0.97	1.00
28/10/1996	17:10:00	0.95	0.93	5	3	0	0	5	5	60.0	220	-0.85	0.94	1.00
28/10/1996	17:15:00	0.93	0.90	6	4	1	0	7	5	60.0	219	-0.80	0.93	0.99
28/10/1996	17:20:00	0.94	0.92	5	4	1	0	7	4	60.0	218	-0.80	0.93	0.97
28/10/1996	17:25:00	0.95	0.93	4	4	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.93	-0.99
28/10/1996	17:30:00	0.96	0.95	4	4	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.93	-0.98
28/10/1996	17:35:00	0.96	0.94	4	4	0	0	5	4	60.0	218	0.00	0.93	-0.99
28/10/1996	17:40:00	0.96	0.96	4	4	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.93	1.00
28/10/1996	17:45:00	0.96	0.95	4	4	0	0	4	4	60.0	217	0.00	0.93	1.00
28/10/1996	17:50:00	0.95	0.94	6	4	0	0	6	4	60.0	219	-0.87	0.92	0.96
28/10/1996	17:55:00	0.95	0.91	5	4	1	0	7	4	60.0	218	-0.84	0.92	0.98
28/10/1996	18:00:00	0.96	0.93	4	4	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.93	-0.99
28/10/1996	18:05:00	0.97	0.95	4	3	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.94	-0.98
28/10/1996	18:10:00	0.98	0.95	3	3	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.96	1.00
28/10/1996	18:15:00	0.98	0.91	6	3	1	0	6	3	60.0	218	0.00	0.94	1.00
28/10/1996	18:20:00	0.98	0.96	8	5	1	0	8	5	60.0	218	0.97	0.96	1.00
28/10/1996	18:25:00	0.96	0.90	9	7	2	1	9	5	60.1	218	0.88	0.91	1.00
28/10/1996	18:30:00	0.93	0.86	10	6	3	2	11	9	60.0	218	0.71	0.86	0.99
28/10/1996	18:35:00	0.88	0.84	9	9	4	3	11	10	60.0	218	0.60	0.85	1.00
28/10/1996	18:40:00	0.88	0.84	10	9	4	3	12	10	60.0	218	0.65	0.84	0.99
28/10/1996	18:45:00	0.89	0.84	11	9	4	3	13	10	60.0	218	0.60	0.84	0.99
28/10/1996	18:50:00	0.90	0.85	11	9	4	3	13	11	60.0	217	0.69	0.87	0.99
28/10/1996	18:55:00	0.90	0.86	11	10	4	3	13	11	60.0	217	0.70	0.88	0.99
28/10/1996	19:00:00	0.90	0.86	11	10	4	3	13	11	60.0	217	0.69	0.88	1.00
28/10/1996	19:05:00	0.91	0.87	11	10	5	3	13	11	60.0	217	0.71	0.89	0.99
28/10/1996	19:10:00	0.91	0.88	11	10	4	3	13	11	60.0	217	0.68	0.88	0.99
28/10/1996	19:15:00	0.91	0.84	11	9	4	3	13	11	60.0	217	0.64	0.88	0.99
28/10/1996	19:20:00	0.89	0.82	11	8	5	3	13	11	60.0	217	0.56	0.85	1.00
28/10/1996	19:25:00	0.87	0.82	11	9	5	4	13	11	60.0	217	0.54	0.83	0.99
28/10/1996	19:30:00	0.87	0.82	11	9	5	4	13	11	60.0	216	0.59	0.84	0.99
28/10/1996	19:35:00	0.87	0.83	12	10	5	4	14	12	60.0	216	0.52	0.83	1.00
28/10/1996	19:40:00	0.87	0.82	12	9	4	4	14	13	60.0	216	0.51	0.83	1.00
28/10/1996	19:45:00	0.87	0.82	12	10	4	4	14	12	60.0	216	0.53	0.82	0.99
28/10/1996	19:50:00	0.86	0.82	11	10	5	4	13	13	60.0	216	0.53	0.82	1.00
28/10/1996	19:55:00	0.87	0.81	11	8	4	4	13	12	60.0	216	0.58	0.82	1.00
28/10/1996	20:00:00	0.86	0.81	11	8	5	4	13	12	60.0	216	0.53	0.82	0.99
28/10/1996	20:05:00	0.85	0.81	11	8	4	4	13	11	60.0	216	0.53	0.83	1.00
28/10/1996	20:10:00	0.86	0.81	11	8	4	4	13	10	60.0	216	0.52	0.83	1.00
28/10/1996	20:15:00	0.89	0.81	11	8	5	3	14	10	60.0	216	0.56	0.83	0.99
28/10/1996	20:20:00	0.89	0.82	12	9	5	3	14	11	60.0	216	0.55	0.83	0.99
28/10/1996	20:25:00	0.88	0.82	11	9	4	3	13	12	60.0	216	0.53	0.83	0.99
28/10/1996	20:30:00	0.88	0.82	11	8	4	3	13	11	60.0	216	0.55	0.84	0.99
28/10/1996	20:35:00	0.87	0.81	10	8	4	3	12	11	60.0	216	0.54	0.83	-0.99
28/10/1996	20:40:00	0.89	0.81	10	8	4	3	12	10	60.0	216	0.52	0.83	-0.99
28/10/1996	20:45:00	0.87	0.81	10	8	4	3	12	10	60.0	216	0.52	0.83	0.99
28/10/1996	20:50:00	0.87	0.82	11	8	5	4	13	10	60.0	216	0.52	0.83	0.99
28/10/1996	20:55:00	0.88	0.81	11	8	6	3	13	11	60.0	216	0.56	0.84	0.99
28/10/1996	21:00:00	0.86	0.81	11	9	5	4	13	11	60.0	217	0.53	0.83	0.99
28/10/1996	21:05:00	0.87	0.81	11	9	5	3	13	11	60.0	216	0.58	0.84	0.99
28/10/1996	21:10:00	0.85	0.80	10	9	5	5	12	11	60.0	216	0.50	0.84	-0.99
28/10/1996	21:15:00	0.84	0.72	10	8	5	4	12	8	60.0	217	0.44	0.79	0.99
28/10/1996	21:20:00	0.81	0.72	8	6	6	4	11	8	60.0	217	0.34	0.74	0.98
28/10/1996	21:25:00	0.81	0.73	9	7	6	4	12	9	60.0	217	0.36	0.76	0.97
28/10/1996	21:30:00	0.81	0.71	10	7	6	4	12	10	60.0	216	0.41	0.74	0.95
28/10/1996	21:35:00	0.83	0.71	9	6	6	3	11	9	60.0	216	0.36	0.74	0.96
28/10/1996	21:40:00	0.80	0.71	8	6	4	4	11	9	60.0	216	0.37	0.74	0.99
28/10/1996	21:45:00	0.81	0.71	8	6	4	4	11	8	60.0	215	0.39	0.75	0.99
28/10/1996	21:50:00	0.80	0.72	8	6	4	4	11	9	60.0	215	0.38	0.73	0.99
28/10/1996	21:55:00	0.82	0.72	9	7	5	4	11	10	60.0	216	0.34	0.74	0.98
28/10/1996	22:00:00	0.79	0.72	8	7	5	4	11	9	60.0	215	0.32	0.74	0.97
28/10/1996	22:05:00	0.79	0.73	9	6	5	4	12	9	60.0	215	0.34	0.75	0.95
28/10/1996	22:10:00	0.80	0.72	8	6	4	4	10	8	60.0	214	0.33	0.75	0.99
28/10/1996	22:15:00	0.83	0.73	9	6	4	4	11	9	60.0	215	0.40	0.75	0.99
28/10/1996	22:20:00	0.80	0.72	8	6	4	4	10	8	60.0	215	0.32	0.76	0.99
28/10/1996	22:25:00	0.81	0.72	8	6	5	3	11	8	60.0	216	0.30	0.75	0.98
28/10/1996	22:30:00	0.80	0.74	8	7	5	4	10	9	60.0	216	0.31	0.76	0.96
28/10/1996	22:35:00	0.83	0.73	9	7	5	4	11	9	60.0	216	0.32	0.75	0.97
28/10/1996	22:40:00	0.82	0.73	9	6	5	3	11	8	60.0	216	0.40	0.76	0.97

Date	HORA	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	Am	PFin	Wh-1	KvWh	varWh	Kvarh	Vl1ms	Vl1mn	Vav1ms
2010/1996	22:45:00	217	217	218	125	14	39	30	27	0,76	799	6	4	8	125	124	216
2010/1996	22:50:00	217	217	218	125	13	39	30	27	0,77	799	6	4	8	125	125	216
2010/1996	22:55:00	217	217	218	125	13	38	32	27	0,77	800	7	4	9	125	124	216
2010/1996	23:00:00	217	217	216	125	13	39	34	28	0,78	801	7	4	9	125	125	216
2010/1996	23:05:00	217	217	218	125	13	39	34	28	0,77	802	7	4	9	125	125	216
2010/1996	23:10:00	216	216	215	125	14	39	33	28	0,77	802	7	4	10	125	124	215
2010/1996	23:15:00	216	216	215	124	13	38	34	28	0,77	803	7	4	9	125	124	215
2010/1996	23:20:00	216	216	215	124	13	39	31	27	0,77	804	6	4	8	125	124	215
2010/1996	23:25:00	216	216	215	124	13	39	30	27	0,78	804	6	4	8	125	124	215
2010/1996	23:30:00	216	216	215	124	13	38	35	29	0,77	805	7	4	9	125	124	215
2010/1996	23:35:00	216	217	215	124	13	39	34	28	0,77	806	7	4	9	125	124	216
2010/1996	23:40:00	216	217	215	124	13	40	34	29	0,76	806	7	4	10	125	124	216
2010/1996	23:45:00	216	217	215	125	13	40	31	28	0,77	807	6	4	9	125	124	216
2010/1996	23:50:00	217	217	216	125	14	41	34	29	0,77	808	7	4	10	125	124	216
2010/1996	23:55:00	216	217	216	125	13	41	31	28	0,76	808	6	4	9	125	125	216
2010/1996	00:00:00	217	217	216	125	13	41	33	29	0,77	809	7	4	10	125	125	216
2010/1996	00:05:00	217	217	216	125	12	41	34	29	0,76	810	7	4	10	125	125	216
2010/1996	00:10:00	217	217	216	125	13	41	34	29	0,77	811	7	4	10	125	125	216
2010/1996	00:15:00	217	217	216	125	13	41	32	28	0,77	811	7	4	10	125	125	216
2010/1996	00:20:00	217	216	216	125	13	41	32	28	0,76	812	6	4	10	125	125	217
2010/1996	00:25:00	217	218	216	125	13	42	34	29	0,78	813	7	4	10	125	125	217
2010/1996	00:30:00	217	218	216	125	13	40	31	28	0,78	814	6	4	10	125	125	217
2010/1996	00:35:00	217	218	216	125	13	38	35	29	0,78	814	7	4	9	125	125	217
2010/1996	00:40:00	216	217	216	125	13	39	34	28	0,77	815	7	4	9	125	124	215
2010/1996	00:45:00	215	216	214	124	13	38	34	28	0,78	816	7	4	9	124	124	215
2010/1996	00:50:00	215	215	214	124	13	38	32	27	0,78	816	7	4	9	124	124	214
2010/1996	00:55:00	215	215	214	124	13	38	31	27	0,77	817	6	4	8	124	123	214
2010/1996	01:00:00	215	216	214	124	13	38	29	26	0,78	818	6	4	8	124	123	215
2010/1996	01:05:00	215	216	215	124	12	38	30	28	0,78	818	6	4	8	124	124	215
2010/1996	01:10:00	215	216	214	124	12	38	30	26	0,77	819	6	4	8	124	124	215
2010/1996	01:15:00	215	218	214	124	12	38	32	27	0,77	820	7	4	9	124	124	215
2010/1996	01:20:00	215	216	214	124	13	38	30	27	0,78	820	6	4	8	124	124	215
2010/1996	01:25:00	215	216	215	124	13	38	31	27	0,77	821	6	4	8	124	124	215
2010/1996	01:30:00	215	216	215	124	13	38	33	26	0,77	822	7	4	9	124	124	215
2010/1996	01:35:00	216	216	215	124	12	38	34	28	0,77	823	7	4	9	124	124	215
2010/1996	01:40:00	216	216	215	124	12	38	34	28	0,78	823	7	4	9	124	124	215
2010/1996	01:45:00	216	216	215	124	12	38	34	28	0,78	824	7	4	9	124	124	215
2010/1996	01:50:00	216	216	215	124	12	37	32	27	0,77	825	6	4	9	125	124	215
2010/1996	01:55:00	216	216	215	124	13	41	30	28	0,76	825	6	4	9	125	124	216
2010/1996	02:00:00	216	216	215	124	13	41	31	26	0,77	826	6	4	9	125	124	215
2010/1996	02:05:00	216	217	215	124	13	41	34	29	0,76	827	7	4	10	125	124	216
2010/1996	02:10:00	216	217	215	124	13	41	35	29	0,78	827	7	4	10	125	124	216
2010/1996	02:15:00	216	216	215	124	13	41	34	29	0,76	828	7	4	10	125	124	216
2010/1996	02:20:00	216	217	215	124	13	41	33	29	0,77	829	7	4	10	125	124	216
2010/1996	02:25:00	216	217	215	124	13	41	31	28	0,76	830	6	4	9	125	124	216
2010/1996	02:30:00	216	217	215	124	14	41	31	26	0,76	830	6	4	9	125	124	216
2010/1996	02:35:00	216	216	215	124	13	41	30	26	0,77	831	6	4	9	125	124	215
2010/1996	02:40:00	216	217	216	125	12	41	37	30	0,77	832	7	5	10	125	124	216
2010/1996	02:45:00	216	217	215	125	12	40	34	28	0,77	832	7	4	10	125	124	216
2010/1996	02:50:00	216	217	216	125	12	38	34	28	0,77	833	7	4	9	125	124	216
2010/1996	02:55:00	217	217	216	125	13	38	32	27	0,78	834	6	4	9	125	124	216
2010/1996	03:00:00	217	217	216	125	13	38	30	27	0,78	834	6	4	8	125	124	216
2010/1996	03:05:00	216	217	215	124	13	38	30	27	0,76	835	6	4	8	125	124	216
2010/1996	03:10:00	216	217	216	125	12	38	31	27	0,77	836	6	4	8	125	125	216
2010/1996	03:15:00	216	217	216	124	12	37	36	29	0,77	837	7	5	9	125	124	216
2010/1996	03:20:00	216	217	216	124	12	38	34	28	0,78	837	7	4	9	125	124	216
2010/1996	03:25:00	216	217	216	124	13	38	33	28	0,77	838	7	4	9	125	124	216
2010/1996	03:30:00	216	217	216	125	13	38	31	27	0,77	839	6	4	8	125	124	216
2010/1996	03:35:00	216	217	218	125	13	38	31	27	0,77	839	6	4	8	125	124	216
2010/1996	03:40:00	216	217	216	125	12	38	31	27	0,77	840	6	4	8	125	124	216
2010/1996	03:45:00	216	217	216	125	13	38	34	28	0,77	841	7	4	9	125	124	216
2010/1996	03:50:00	216	217	216	124	12	38	37	29	0,77	841	7	5	9	125	124	216
2010/1996	03:55:00	216	217	216	124	12	38	34	28	0,78	842	7	4	9	125	124	216
2010/1996	04:00:00	216	217	216	124	13	38	31	27	0,77	843	6	4	8	125	124	216
2010/1996	04:05:00	216	217	216	125	13	38	30	27	0,76	843	6	4	8	125	124	216
2010/1996	04:10:00	216	217	216	125	13	39	30	27	0,76	844	6	4	8	125	124	216
2010/1996	04:15:00	217	217	216	125	12	40	31	27	0,77	845	6	4	10	125	124	216
2010/1996	04:20:00	216	217	215	124	12	41	36	29	0,77	846	7	5	10	125	124	216
2010/1996	04:25:00	216	217	215	124	12	40	36	29	0,77	846	7	5	10	125	124	216
2010/1996	04:30:00	216	217	215	124	13	41	33	29	0,78	847	7	4	10	125	124	216
2010/1996	04:35:00	216	217	215	124	14	42	31	29	0,75	848	6	4	9	125	124	216
2010/1996	04:40:00	216	217	215	124	15	41	31	29	0,75	848	6	4	9	125	124	216
2010/1996	04:45:00	216	217	215	124	14	40	30	28	0,76	849	6	4	9	125	124	216

Date	HORA	PF1limx	PF1limn	W1limx	W1limn	var1limx	var1limn	Kval1limx	Kval1limn	H2	Vav11	PF1	PF2	PF3
30/10/1996	22:45:00	0.80	0.72	8	6	4	4	10	8	60.0	216	0.32	0.75	0.99
30/10/1996	22:50:00	0.80	0.73	7	6	4	3	10	8	60.0	216	0.34	0.75	0.99
30/10/1996	22:55:00	0.84	0.71	8	6	5	3	10	8	60.0	216	0.31	0.75	0.98
30/10/1996	23:00:00	0.83	0.73	9	7	5	3	11	9	60.0	216	0.35	0.76	0.97
30/10/1996	23:05:00	0.82	0.73	8	7	5	3	10	9	60.0	216	0.34	0.75	0.97
30/10/1996	23:10:00	0.84	0.72	8	6	5	3	10	6	60.0	215	0.34	0.75	0.98
30/10/1996	23:15:00	0.81	0.73	6	6	5	3	10	8	60.0	215	0.34	0.75	0.97
30/10/1996	23:20:00	0.81	0.72	8	6	4	3	10	8	60.0	215	0.34	0.75	0.98
30/10/1996	23:25:00	0.81	0.72	7	6	4	3	10	8	60.0	215	0.40	0.75	0.99
30/10/1996	23:30:00	0.80	0.72	8	6	5	4	10	9	60.0	215	0.30	0.75	0.98
30/10/1996	23:35:00	0.80	0.73	8	7	5	3	10	9	60.0	216	0.32	0.75	0.97
30/10/1996	23:40:00	0.81	0.70	9	6	5	4	10	8	60.0	216	0.30	0.74	0.98
30/10/1996	23:45:00	0.83	0.72	8	6	5	3	10	8	60.0	216	0.37	0.74	0.98
30/10/1996	23:50:00	0.82	0.72	9	6	5	4	11	9	60.0	216	0.39	0.74	0.97
30/10/1996	23:55:00	0.81	0.71	8	8	4	4	10	8	60.0	216	0.33	0.74	0.98
30/10/1996	00:00:00	0.84	0.70	9	6	5	3	10	8	60.0	216	0.31	0.74	0.98
30/10/1996	00:05:00	0.80	0.73	8	7	5	4	10	9	60.0	216	0.31	0.73	0.97
30/10/1996	00:10:00	0.82	0.73	9	7	5	4	11	9	60.0	216	0.32	0.74	0.97
30/10/1996	00:15:00	0.80	0.72	9	6	5	4	11	8	59.9	216	0.39	0.73	0.98
30/10/1996	00:20:00	0.81	0.70	8	6	5	4	10	8	60.0	217	0.35	0.74	0.98
30/10/1996	00:25:00	0.82	0.70	8	6	5	4	11	9	60.0	217	0.33	0.73	0.98
30/10/1996	00:30:00	0.83	0.71	8	6	5	4	10	8	60.0	217	0.33	0.74	0.98
30/10/1996	00:35:00	0.81	0.73	6	7	5	4	10	9	60.0	217	0.37	0.74	0.97
30/10/1996	00:40:00	0.83	0.73	8	7	5	3	11	9	60.0	216	0.32	0.75	0.97
30/10/1996	00:45:00	0.84	0.74	8	6	5	3	10	8	60.0	215	0.32	0.75	0.99
30/10/1996	00:50:00	0.83	0.73	8	6	4	3	10	8	60.0	214	0.35	0.75	1.00
30/10/1996	00:55:00	0.84	0.70	8	5	5	3	10	8	60.0	214	0.34	0.74	0.99
30/10/1996	01:00:00	0.82	0.71	8	6	4	3	10	8	60.0	215	0.42	0.76	0.99
30/10/1996	01:05:00	0.83	0.71	8	6	4	3	10	8	60.0	215	0.30	0.74	0.98
30/10/1996	01:10:00	0.80	0.72	7	6	4	3	9	8	60.0	215	0.32	0.75	0.99
30/10/1996	01:15:00	0.81	0.72	8	6	5	3	10	8	60.0	215	0.31	0.75	0.98
30/10/1996	01:20:00	0.83	0.72	8	6	4	3	10	8	60.0	215	0.38	0.75	0.99
30/10/1996	01:25:00	0.81	0.72	7	6	4	3	10	8	60.0	215	0.38	0.74	0.99
30/10/1996	01:30:00	0.83	0.71	8	6	5	3	10	8	60.0	215	0.35	0.75	0.98
30/10/1996	01:35:00	0.83	0.71	8	6	5	3	10	8	60.0	215	0.30	0.75	0.98
30/10/1996	01:40:00	0.85	0.71	6	7	5	3	10	9	60.0	215	0.33	0.75	0.98
30/10/1996	01:45:00	0.88	0.71	9	7	5	3	10	9	60.0	215	0.39	0.75	0.97
30/10/1996	01:50:00	0.86	0.71	8	6	5	3	10	8	60.0	215	0.34	0.74	0.98
30/10/1996	01:55:00	0.84	0.71	8	6	4	3	10	8	60.1	215	0.33	0.74	0.99
30/10/1996	02:00:00	0.82	0.73	8	6	4	4	10	8	60.1	215	0.36	0.74	0.99
30/10/1996	02:05:00	0.80	0.72	8	6	5	4	10	9	60.1	216	0.31	0.73	0.97
30/10/1996	02:10:00	0.83	0.73	9	7	5	4	11	9	60.1	216	0.39	0.74	0.97
30/10/1996	02:15:00	0.80	0.73	8	7	5	4	10	10	60.1	215	0.29	0.73	0.98
30/10/1996	02:20:00	0.82	0.71	8	6	5	4	10	9	60.1	219	0.34	0.74	0.98
30/10/1996	02:25:00	0.83	0.71	8	6	5	4	10	8	60.1	216	0.34	0.73	0.99
30/10/1996	02:30:00	0.81	0.72	8	6	4	4	10	9	60.1	216	0.33	0.74	0.99
30/10/1996	02:35:00	0.82	0.72	7	6	4	4	10	8	60.1	215	0.40	0.74	0.98
30/10/1996	02:40:00	0.82	0.72	9	6	5	4	11	9	60.1	216	0.33	0.74	0.96
30/10/1996	02:45:00	0.88	0.71	9	7	5	3	10	9	60.1	216	0.31	0.73	0.98
30/10/1996	02:50:00	0.80	0.72	7	7	5	3	10	9	60.1	216	0.31	0.74	0.97
30/10/1996	02:55:00	0.82	0.71	7	6	5	3	10	8	60.1	216	0.41	0.74	0.99
30/10/1996	03:00:00	0.85	0.70	8	6	4	3	10	8	60.1	216	0.37	0.75	0.99
30/10/1996	03:05:00	0.85	0.70	9	6	4	3	10	8	60.0	216	0.34	0.74	0.98
30/10/1996	03:10:00	0.81	0.73	8	6	5	3	10	8	60.0	216	0.31	0.75	0.98
30/10/1996	03:15:00	0.81	0.73	9	7	5	3	11	9	60.0	216	0.33	0.74	0.95
30/10/1996	03:20:00	0.83	0.71	8	7	5	3	10	9	60.0	216	0.39	0.74	0.98
30/10/1996	03:25:00	0.81	0.72	8	6	5	3	10	8	60.0	216	0.33	0.75	0.98
30/10/1996	03:30:00	0.79	0.73	7	6	4	4	10	8	60.0	216	0.35	0.74	0.99
30/10/1996	03:35:00	0.82	0.71	8	6	4	3	10	8	60.0	216	0.34	0.74	0.99
30/10/1996	03:40:00	0.82	0.72	8	6	4	3	10	8	60.0	216	0.34	0.75	0.99
30/10/1996	03:45:00	0.83	0.73	8	6	5	3	10	8	60.0	216	0.37	0.74	0.97
30/10/1996	03:50:00	0.83	0.71	9	7	5	3	11	9	60.0	216	0.32	0.74	0.96
30/10/1996	03:55:00	0.81	0.72	8	7	5	3	10	9	60.0	216	0.33	0.75	0.98
30/10/1996	04:00:00	0.81	0.72	7	6	5	3	10	8	60.0	216	0.34	0.74	0.99
30/10/1996	04:05:00	0.84	0.73	8	6	4	3	11	8	60.0	216	0.41	0.75	0.99
30/10/1996	04:10:00	0.80	0.71	8	6	4	3	11	8	60.0	216	0.34	0.73	0.99
30/10/1996	04:15:00	0.81	0.70	8	6	5	4	10	8	60.0	216	0.34	0.74	0.98
30/10/1996	04:20:00	0.81	0.70	8	7	5	4	11	9	60.0	216	0.30	0.74	0.97
30/10/1996	04:25:00	0.80	0.73	8	7	5	4	11	8	60.0	216	0.31	0.74	0.97
30/10/1996	04:30:00	0.84	0.71	8	6	5	4	11	8	60.0	216	0.42	0.74	0.98
30/10/1996	04:35:00	0.81	0.71	8	6	4	4	11	9	60.0	216	0.34	0.73	0.98
30/10/1996	04:40:00	0.80	0.71	8	6	5	4	11	8	60.0	216	0.35	0.73	0.99
30/10/1996	04:45:00	0.81	0.72	8	6	4	4	10	8	60.0	216	0.37	0.73	0.98

Date	HORA	V12	V23	V31	V11	A1	A2	A3	A11	PF11	Wh-1	KWh	var11	KvarH	V11mx	V11mn	Vav11mn
30/10/1996	04:50:00	216	217	215	124	14	41	33	29	0,76	850	7	4	10	125	124	216
30/10/1996	04:55:00	216	217	215	124	14	41	36	31	0,77	851	7	5	10	125	124	216
30/10/1996	05:00:00	216	216	215	124	15	40	35	30	0,76	851	7	5	10	125	124	215
30/10/1996	05:05:00	216	216	215	124	15	39	31	28	0,76	852	6	4	8	125	124	215
30/10/1996	05:10:00	216	216	215	124	15	37	30	27	0,77	853	6	4	8	125	124	215
30/10/1996	05:15:00	216	216	215	124	14	38	30	27	0,76	853	6	4	8	124	124	215
30/10/1996	05:20:00	216	216	215	124	15	39	31	28	0,76	854	6	4	8	125	124	215
30/10/1996	05:25:00	216	216	215	124	14	38	34	28	0,77	855	7	4	9	124	124	215
30/10/1996	05:30:00	216	216	215	124	13	38	38	29	0,77	856	7	5	9	125	124	215
30/10/1996	05:35:00	216	216	215	124	13	38	33	28	0,78	856	7	4	9	124	124	215
30/10/1996	05:40:00	216	217	215	124	14	39	31	28	0,77	857	6	4	8	125	124	216
30/10/1996	05:45:00	216	217	215	124	13	39	30	27	0,77	858	6	4	8	125	124	216
30/10/1996	05:50:00	216	217	216	125	4	23	23	16	0,88	858	4	1	4	125	124	216
30/10/1996	05:55:00	217	218	217	125	0	18	20	12	0,97	858	3	0	4	126	125	217
30/10/1996	06:00:00	218	218	217	125	0	15	21	12	0,97	859	3	0	3	126	125	217
30/10/1996	06:05:00	218	218	217	125	0	15	22	12	0,97	859	3	0	3	126	125	218
30/10/1996	06:10:00	218	219	217	126	0	15	17	10	0,97	860	3	0	3	126	125	218
30/10/1996	06:15:00	219	219	218	126	0	15	17	10	0,97	860	3	0	3	126	126	218
30/10/1996	06:20:00	219	220	218	126	0	15	17	10	0,97	860	3	0	3	126	126	219
30/10/1996	06:25:00	219	220	219	126	0	17	17	11	0,96	861	4	0	4	127	126	219
30/10/1996	06:30:00	219	220	219	126	0	17	20	12	0,96	861	4	0	4	127	126	219
30/10/1996	06:35:00	220	220	219	126	0	17	22	13	0,95	861	4	0	4	127	126	219
30/10/1996	06:40:00	220	220	219	126	0	17	19	12	0,95	862	4	0	4	127	126	219
30/10/1996	06:45:00	220	220	219	126	0	17	17	11	0,95	862	4	0	4	127	126	219
30/10/1996	06:50:00	219	219	218	126	0	17	17	11	0,96	863	4	0	4	127	126	218
30/10/1996	06:55:00	219	220	218	126	0	17	17	11	0,95	863	4	0	4	126	126	219
30/10/1996	07:00:00	219	219	218	126	6	17	23	15	0,94	863	4	0	4	126	126	218
30/10/1996	07:05:00	218	219	218	126	8	17	26	17	0,94	864	5	0	6	126	126	218
30/10/1996	07:10:00	218	219	217	126	8	17	30	18	0,93	864	5	0	6	126	125	218
30/10/1996	07:15:00	218	219	217	126	9	16	23	16	0,95	865	4	0	5	126	125	218
30/10/1996	07:20:00	218	219	217	126	8	15	22	15	0,95	865	3	0	4	126	125	218
30/10/1996	07:25:00	218	219	217	126	8	15	22	15	0,94	866	3	0	4	126	125	218
30/10/1996	07:30:00	218	219	216	126	8	15	23	15	0,94	866	3	0	4	126	125	218
30/10/1996	07:35:00	218	219	218	126	8	15	26	16	0,95	867	4	0	5	126	125	218
30/10/1996	07:40:00	219	220	218	126	9	15	27	17	0,95	867	5	0	5	127	126	218
30/10/1996	07:45:00	218	219	218	126	8	15	27	18	0,94	868	4	0	5	126	126	218
30/10/1996	07:50:00	219	220	218	126	8	15	22	15	0,95	868	3	0	4	127	126	219

Fecha	HORA	PFilms	PFilmsn	Wlms	Wlmsn	varlms	varlmsn	Kvalms	Kvalmsn	Hz	Vauill	PF1	PF2	PF3
30/10/1996	04:50:00	0.84	0.69	9	6	5	3	11	8	60.0	216	0.35	0.73	0.96
30/10/1996	04:55:00	0.83	0.71	10	7	5	4	12	9	60.0	216	0.43	0.73	0.96
30/10/1996	05:00:00	0.79	0.72	8	7	5	4	11	9	60.0	215	0.37	0.73	0.97
30/10/1996	05:05:00	0.81	0.73	8	6	5	3	11	8	60.0	215	0.37	0.75	0.99
30/10/1996	05:10:00	0.81	0.73	7	6	4	3	9	8	60.0	215	0.40	0.74	0.99
30/10/1996	05:15:00	0.81	0.71	8	6	4	3	10	8	60.0	215	0.37	0.74	0.99
30/10/1996	05:20:00	0.84	0.71	9	6	4	3	11	8	60.0	215	0.42	0.75	0.99
30/10/1996	05:25:00	0.84	0.73	7	7	5	3	10	9	60.0	215	0.36	0.74	0.98
30/10/1996	05:30:00	0.82	0.72	6	7	5	4	11	9	59.9	215	0.33	0.74	0.95
30/10/1996	05:35:00	0.83	0.71	8	6	5	3	10	8	59.9	215	0.35	0.74	0.99
30/10/1996	05:40:00	0.84	0.72	9	6	4	3	11	8	59.9	216	0.39	0.74	0.99
30/10/1996	05:45:00	0.84	0.73	8	6	4	3	10	8	59.9	216	0.33	0.74	0.99
30/10/1996	05:50:00	0.95	0.79	6	3	3	0	6	4	60.0	216	0.60	0.81	1.00
30/10/1996	05:55:00	0.97	0.92	4	3	1	0	4	3	60.0	217	0.00	0.94	1.00
30/10/1996	06:00:00	0.97	0.90	4	3	0	0	5	3	60.1	217	0.00	0.95	0.99
30/10/1996	06:05:00	0.98	0.95	4	3	0	0	5	3	60.0	218	0.00	0.96	0.98
30/10/1996	06:10:00	0.97	0.95	3	3	0	0	4	3	60.0	218	0.00	0.96	-0.99
30/10/1996	06:15:00	0.97	0.96	3	3	0	0	4	3	60.0	218	0.00	0.95	-0.99
30/10/1996	06:20:00	0.97	0.92	4	3	0	0	4	3	60.0	219	0.00	0.96	-0.99
30/10/1996	06:25:00	0.96	0.92	4	4	0	0	4	4	60.0	219	0.00	0.92	-0.99
30/10/1996	06:30:00	0.96	0.95	4	4	0	0	4	4	60.1	219	0.00	0.92	1.00
30/10/1996	06:35:00	0.95	0.90	5	4	0	0	5	4	60.1	219	0.00	0.92	0.98
30/10/1996	06:40:00	0.96	0.94	5	4	0	0	5	4	60.0	219	0.00	0.92	0.96
30/10/1996	06:45:00	0.95	0.95	4	4	0	0	4	4	60.0	219	0.00	0.92	-0.99
30/10/1996	06:50:00	0.95	0.94	4	4	0	0	4	4	60.0	218	0.00	0.92	-0.99
30/10/1996	06:55:00	0.95	0.94	4	4	0	0	4	4	60.0	219	0.00	0.92	-0.99
30/10/1996	07:00:00	0.95	0.93	5	4	0	0	6	4	60.0	218	-0.61	0.92	0.99
30/10/1996	07:05:00	0.95	0.92	6	5	0	0	6	6	60.0	218	-0.60	0.92	0.99
30/10/1996	07:10:00	0.94	0.90	6	5	1	0	7	6	60.0	218	-0.62	0.93	0.97
30/10/1996	07:15:00	0.96	0.93	5	3	0	0	6	4	60.0	218	-0.85	0.94	1.00
30/10/1996	07:20:00	0.95	0.93	3	3	0	0	5	4	60.0	218	-0.83	0.95	1.00
30/10/1996	07:25:00	0.94	0.93	3	3	0	0	5	4	60.0	218	-0.77	0.95	1.00
30/10/1996	07:30:00	0.94	0.92	4	3	0	0	6	4	60.0	218	-0.77	0.95	1.00
30/10/1996	07:35:00	0.95	0.93	5	4	0	0	6	5	60.0	218	-0.79	0.95	1.00
30/10/1996	07:40:00	0.97	0.91	5	4	1	0	6	5	60.0	219	-0.85	0.95	0.99
30/10/1996	07:45:00	0.95	0.93	4	3	1	0	6	4	60.0	218	-0.83	0.95	0.98
30/10/1996	07:50:00	0.95	0.94	3	3	0	0	5	4	60.0	219	-0.83	0.95	1.00

4.8.- Banco de Transformadores Colegio Politécnico

4.8.1.- Análisis

CAPACIDAD: 150 KVA
CONEXION: Estrella Estrella
DEMANDA MAXIMA = 141 KVA (94% del valor nominal)
HORA DE DEMANDA MAXIMA = 12:15 PM
DEMANDA MINIMA = 6 KVA
DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 81 KVA
FACTOR DE CARGA = 0.57
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 28 A
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 66 A

Los niveles de corriente y de factor de potencia que manejan las fases son similares para dos de ellas, originándose un desbalance en la fase 2, que tiene igual forma en la curva en lo que respecta al comportamiento de la demanda.

Se puede notar que los factores de potencia en el día son predominantemente capacitivos, esto se debe, a que en estos edificios las unidades de aire acondicionado, poseen dispositivos con arranques capacitivos.

Una cosa curiosa ocurre en la línea 2 con el factor de potencia en horas de la noche, al estar negativo durante todo este lapso de tiempo. La explicación de esta circunstancia radica en la utilización de equipos electrónicos de inherencia con las computadoras y que permanece energizado durante la noche.

Este es el banco en el cual el factor de potencia presenta más comportamiento fluctuante. Pero las pérdidas no son significativas. El banco está trabajando sin una reserva adecuada, para caso de futuras ampliaciones, es decir, está casi al límite de su capacidad de carga.

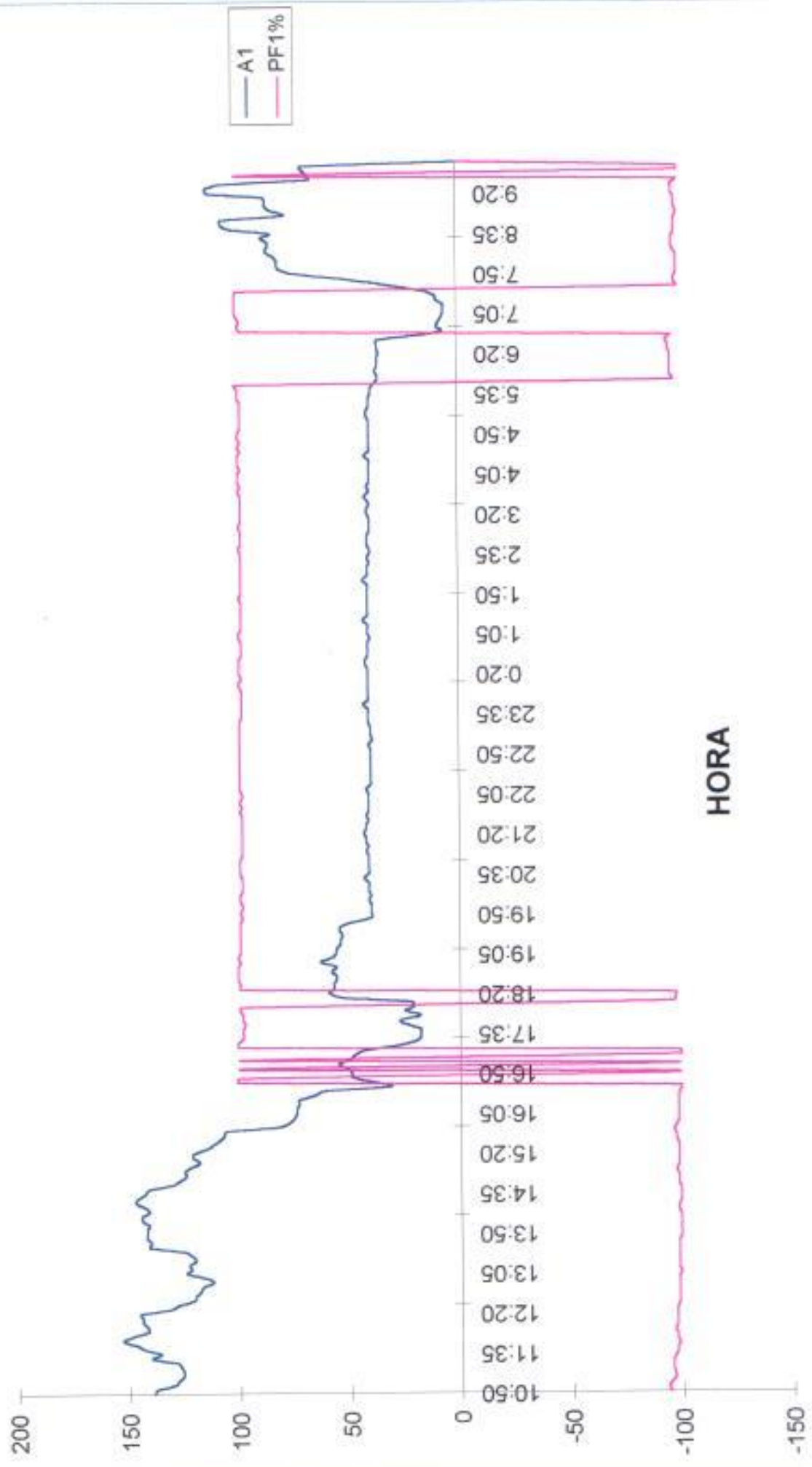
Al observar las curvas de potencia activa (KW) y aparente (KVA) se puede notar que las dos están superpuestas, es decir, este banco no está generando reactivos innecesarios, además este banco tiene una demanda del 94% de la capacidad nominal.

También se pudo observar que durante la hora de salida del personal de trabajo el factor de potencia empieza a tener fluctuaciones de capacitivo e inductivo, debido a que se desenergizan los equipos de aire acondicionado (que tienen influencia capacitiva por sus dispositivos arrancadores) y se prenden las luminarias del alumbrado exterior (carga inductiva).

4.8.2.- Curvas y Tablas

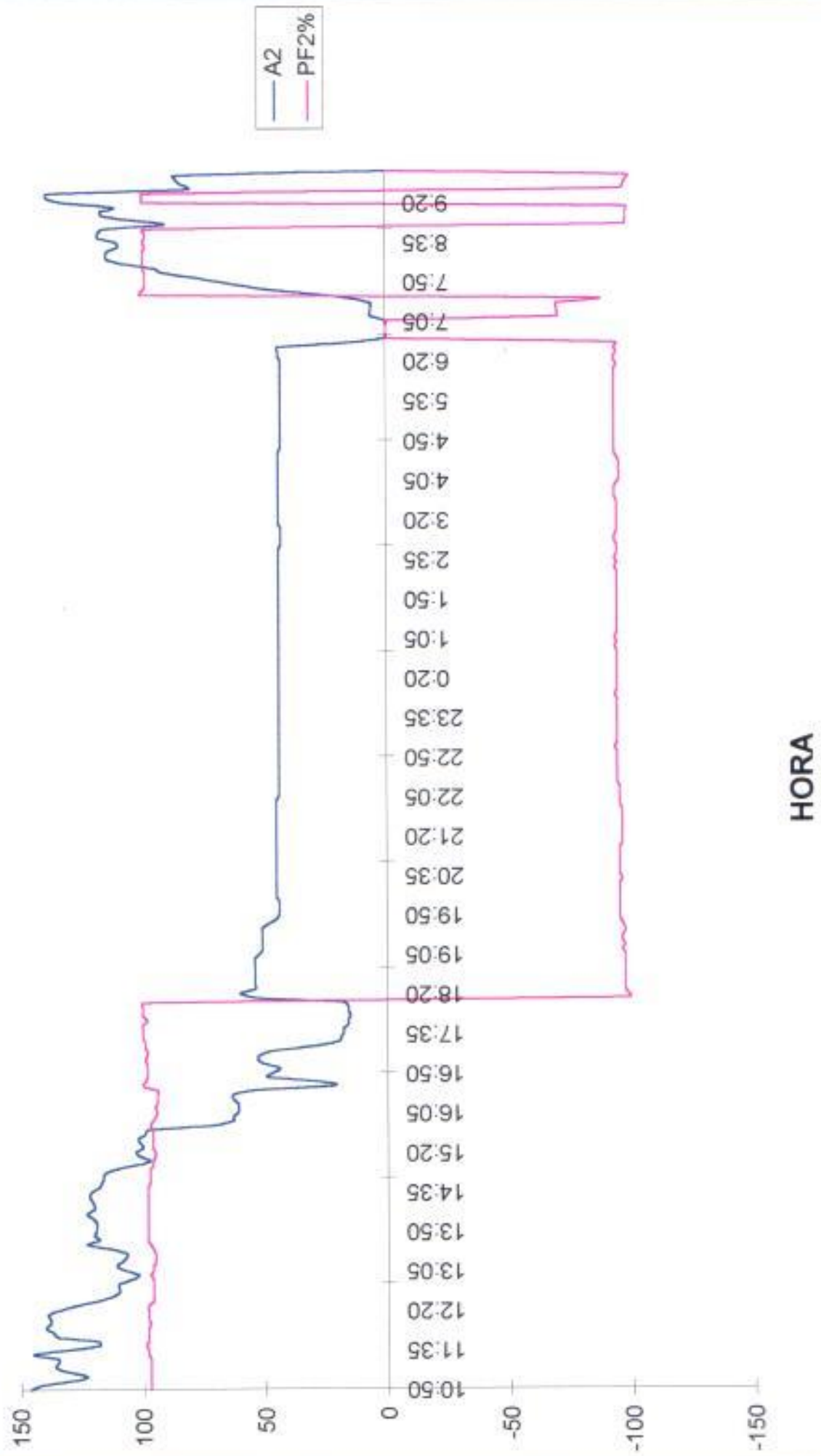
COLEGIO POLITECNICO

conexión: 10:50 13/11/96
desconexión: 9:50 14/11/96



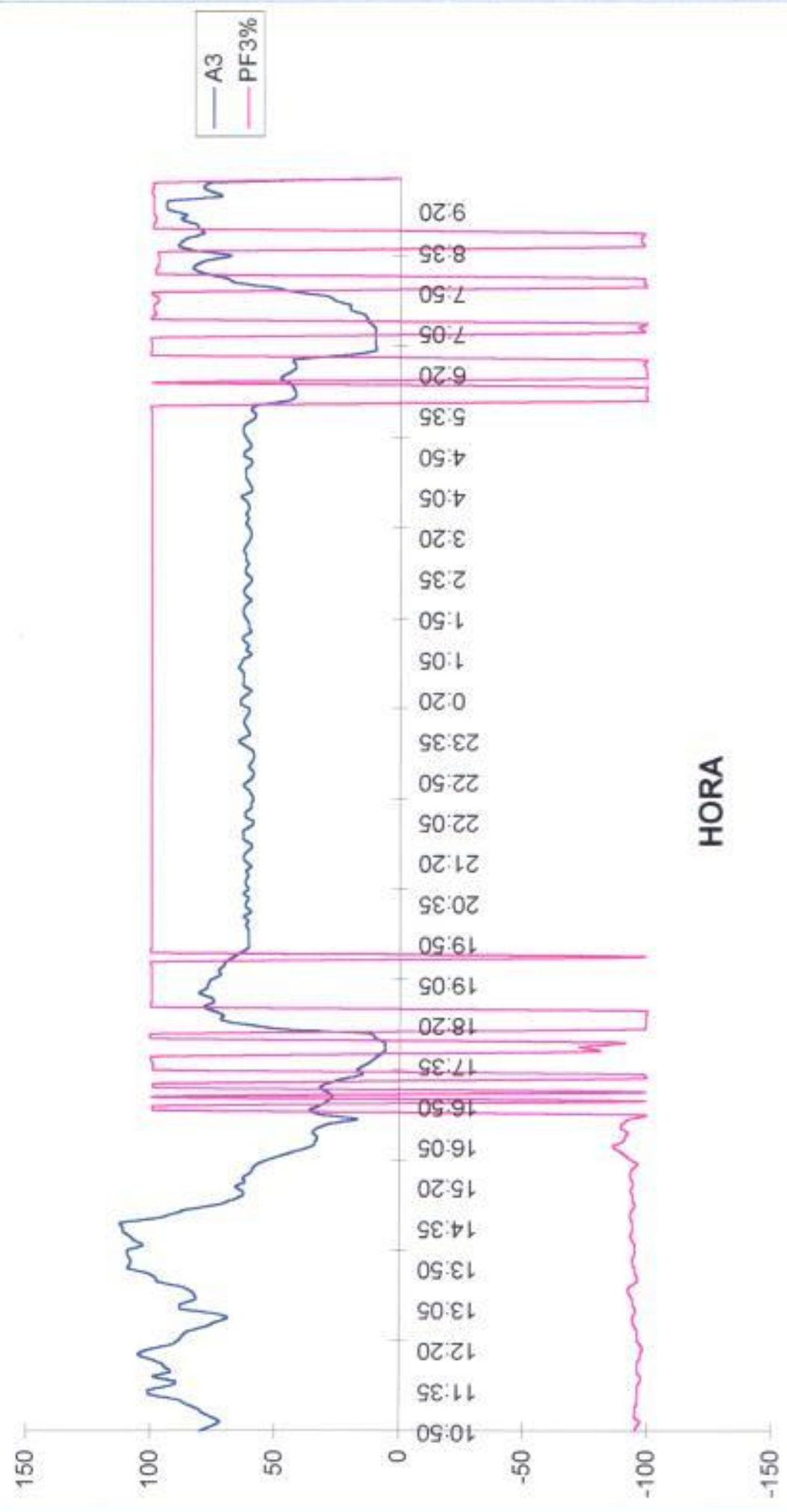
CONEXIÓN: 10:50 13/11/96
desconexión: 9:50 14/11/96

Estado de
Transformadores
COPOL



conexión: 10:50 13/11/96
desconexión: 9:50 14/11/96

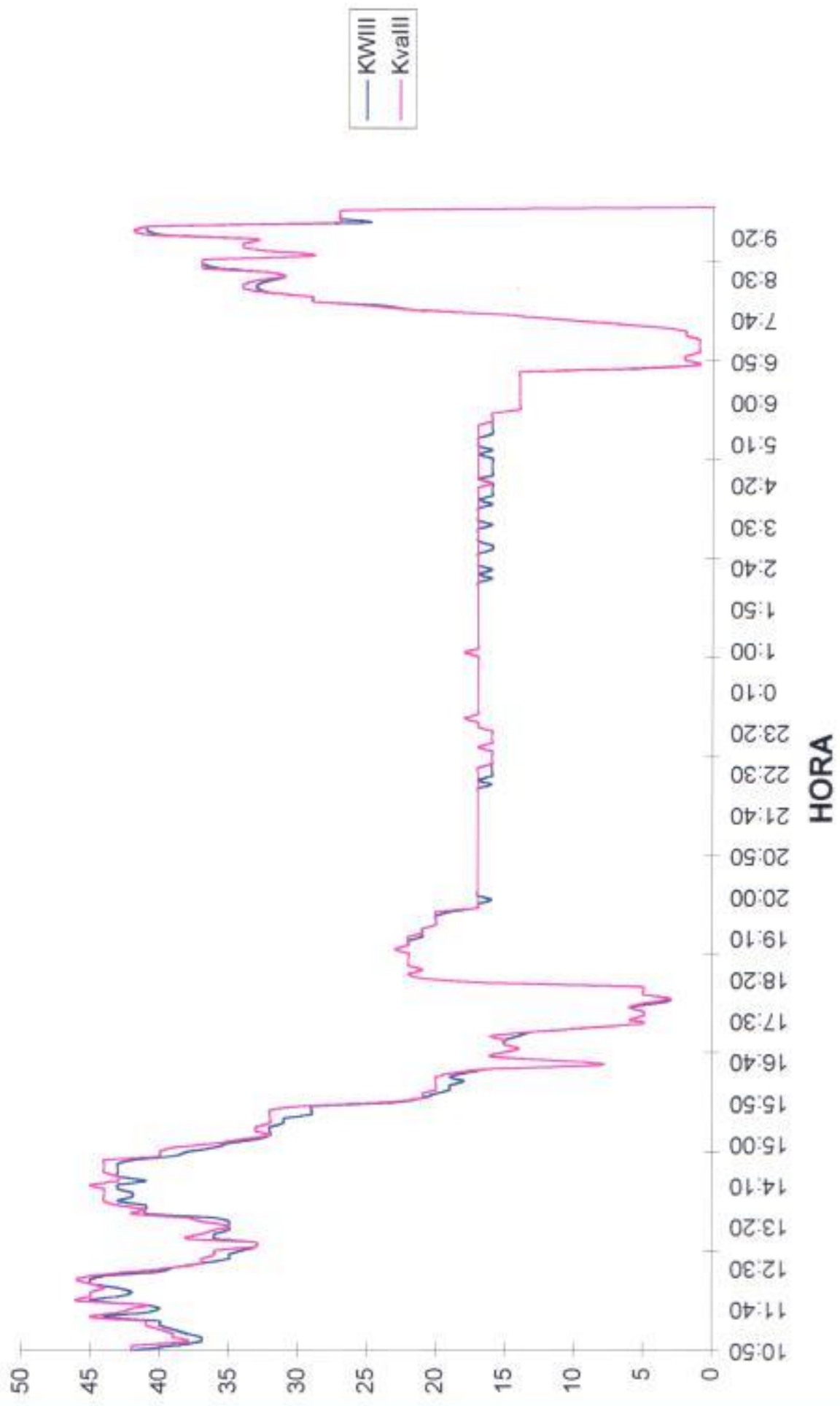
Estado de
Transformadores
COPOL





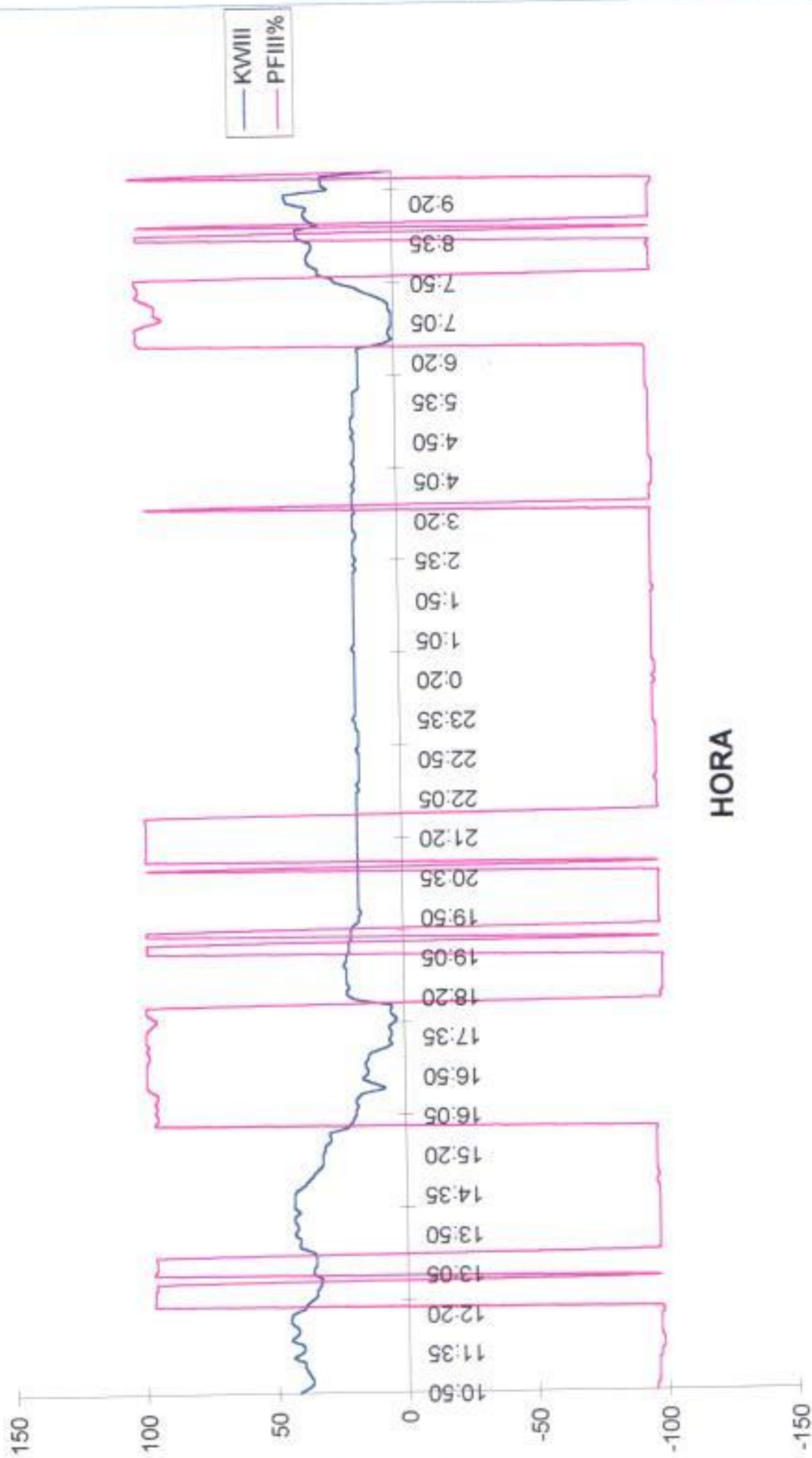
conexión: 10:50 13/11/96
desconexión: 9:50 14/11/96

Estación
Transformadores
COPOL

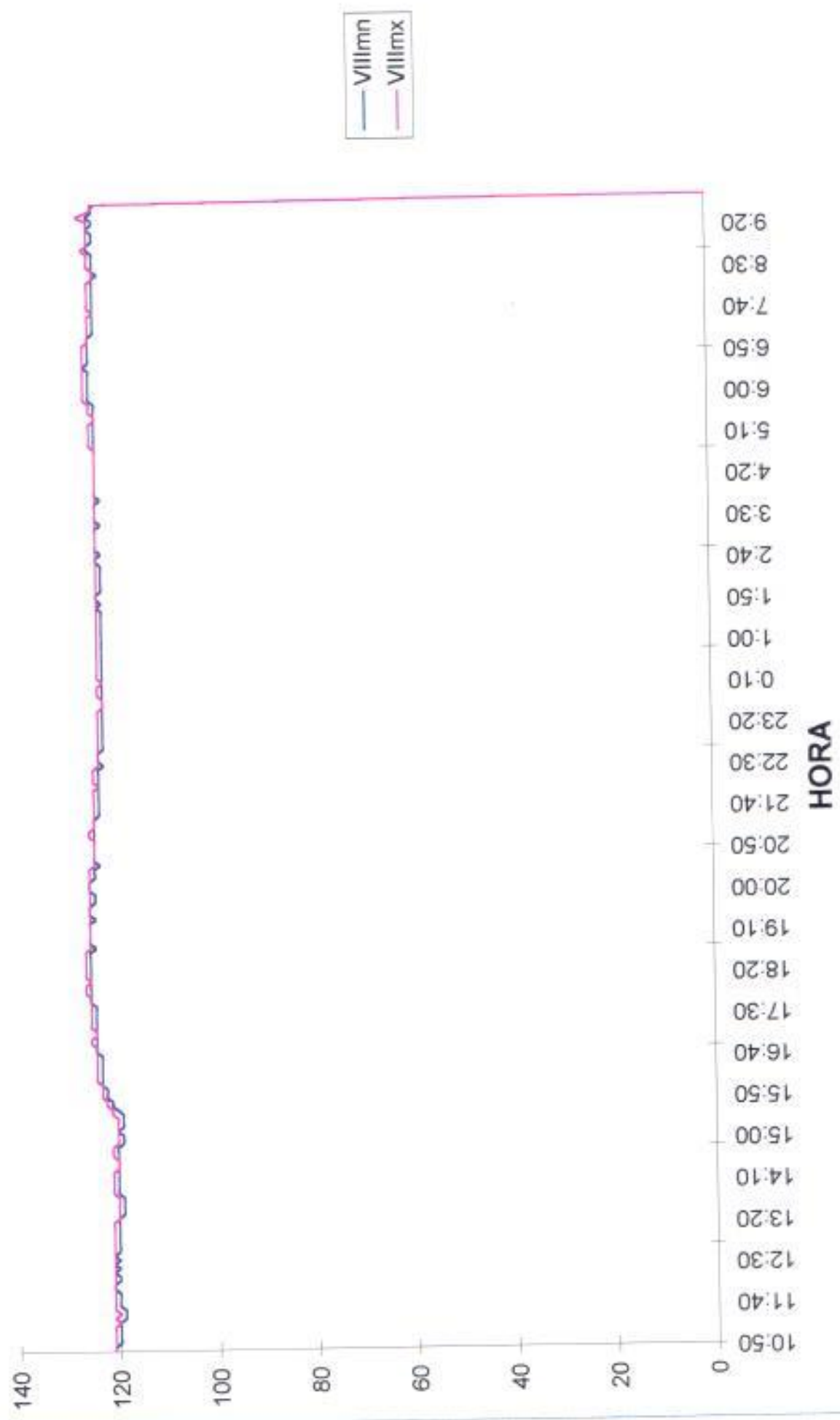


Transformadores COPOL

conexión: 10:50 13/11/96
desconexión: 9:50 14/11/96



conexión : 10:50 13/11/96
desconexión: 9:50 14/11/96



BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

FECH	FECHA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vavltm	KVM	PFW	Kvotf	Vavltm	Aflm	Vltm	Vovf	PFltm
00:40	13/11/1996	121	130	-0,94	121	146	0,97	121	80	209	42	-0,95	42	208	120	121	208	-0,95
00:00	13/11/1996	121	130	-0,93	121	142	0,97	121	76	209	39	-0,95	42	208	116	121	208	-0,95
00:20	13/11/1996	121	130	-0,94	121	129	0,97	121	72	209	37	-0,96	38	207	103	120	207	-0,95
00:40	13/11/1996	121	128	-0,96	121	123	0,97	121	75	209	37	-0,96	39	208	106	120	208	-0,96
01:00	13/11/1996	121	126	-0,95	121	131	0,97	121	79	209	38	-0,96	39	208	110	120	208	-0,96
01:20	13/11/1996	121	126	-0,95	121	136	0,97	120	81	209	39	-0,96	40	207	111	120	207	-0,95
01:40	13/11/1996	120	127	-0,95	121	135	0,97	120	86	208	40	-0,96	41	207	115	120	207	-0,96
02:00	13/11/1996	120	129	-0,95	121	135	0,97	120	89	208	40	-0,96	41	207	115	120	207	-0,95
02:20	13/11/1996	120	140	-0,96	120	145	0,98	120	100	208	44	-0,97	45	208	125	119	208	-0,96
02:40	13/11/1996	119	136	-0,97	120	132	0,98	119	101	207	41	-0,97	43	206	118	119	206	-0,97
03:00	13/11/1996	120	140	-0,96	120	145	0,98	120	100	208	44	-0,97	45	208	125	119	208	-0,96
03:20	13/11/1996	120	143	-0,97	120	118	0,99	120	92	208	40	-0,98	42	206	112	119	206	-0,97
03:40	13/11/1996	120	147	-0,98	121	119	0,98	120	90	208	41	-0,98	41	207	114	120	207	-0,98
04:00	13/11/1996	120	153	-0,97	121	135	0,98	120	89	208	45	-0,98	48	207	126	120	207	-0,97
04:20	13/11/1996	121	149	-0,97	121	137	0,98	120	92	208	43	-0,97	45	207	120	120	207	-0,96
04:40	13/11/1996	121	142	-0,98	121	140	0,98	121	94	209	42	-0,97	45	208	123	120	208	-0,96
05:00	13/11/1996	121	142	-0,97	122	138	0,97	121	96	210	43	-0,97	44	208	127	121	208	-0,96
05:20	13/11/1996	121	144	-0,97	122	138	0,98	121	101	210	45	-0,97	45	208	122	121	208	-0,96
05:40	13/11/1996	121	144	-0,97	121	138	0,98	121	108	209	45	-0,97	46	208	125	120	208	-0,97
06:00	13/11/1996	121	144	-0,97	121	135	0,98	121	100	209	44	-0,98	45	208	123	120	208	-0,97
06:20	13/11/1996	121	132	-0,97	121	126	0,98	121	97	209	40	-0,97	42	208	111	121	208	-0,96
06:40	13/11/1996	121	126	-0,98	122	120	0,98	121	89	209	39	0,97	39	208	104	120	208	-0,96
07:00	13/11/1996	121	121	-0,98	122	114	0,96	121	87	208	37	0,97	37	208	101	121	208	0,97
07:20	13/11/1996	121	120	-0,98	121	110	0,96	121	85	209	38	0,97	37	208	101	120	208	0,97
07:40	13/11/1996	121	118	-0,98	122	110	0,98	121	78	209	35	0,97	36	208	100	121	208	0,97
08:00	13/11/1996	121	117	-0,98	121	110	0,98	121	74	209	34	0,98	36	208	87	120	208	0,98
08:20	13/11/1996	121	112	-0,98	121	105	0,98	121	69	209	33	0,96	33	208	93	120	208	-0,97
08:40	13/11/1996	121	112	-0,98	121	102	0,97	120	74	209	33	-0,97	33	207	94	120	207	-0,97
09:00	13/11/1996	121	124	-0,99	121	107	0,98	120	88	208	36	0,97	35	207	99	120	207	-0,96
09:20	13/11/1996	121	123	-0,98	121	111	0,98	120	88	208	36	0,98	37	207	101	120	207	-0,96
09:40	13/11/1996	120	122	-0,98	121	109	0,98	120	82	208	35	0,96	35	207	102	120	207	-0,95
10:00	13/11/1996	121	120	-0,98	121	107	0,98	120	82	208	35	0,96	35	207	101	120	207	-0,96
10:20	13/11/1996	120	122	-0,98	121	107	0,98	120	84	208	35	0,96	37	207	104	120	207	-0,95
10:40	13/11/1996	120	125	-0,98	121	113	0,98	120	88	208	36	-0,96	38	207	103	120	207	-0,96
11:00	13/11/1996	120	141	-0,98	120	123	0,97	120	97	208	41	-0,97	42	206	112	119	206	-0,97
11:20	13/11/1996	120	140	-0,98	120	118	0,98	119	98	207	41	-0,97	41	208	115	119	208	-0,97
11:40	13/11/1996	120	142	-0,99	120	120	0,98	119	102	207	41	-0,97	43	208	117	119	208	-0,97
12:00	13/11/1996	120	142	-0,99	120	119	0,98	120	109	208	43	-0,97	44	206	121	119	208	-0,97
12:20	13/11/1996	120	142	-0,99	120	119	0,98	120	108	208	42	-0,97	44	206	122	119	208	-0,97
12:40	13/11/1996	120	141	-0,99	121	119	0,98	120	108	208	42	-0,97	44	207	122	120	207	-0,97
13:00	13/11/1996	120	144	-0,99	121	121	0,98	120	108	208	43	-0,97	44	207	123	120	207	-0,97
13:20	13/11/1996	120	144	-0,99	121	123	0,98	120	109	208	43	-0,97	45	207	124	120	207	-0,97
13:40	13/11/1996	121	141	-0,98	121	120	0,98	120	103	208	41	-0,97	43	207	118	120	207	-0,97
14:00	13/11/1996	121	143	-0,98	121	120	0,98	120	106	209	43	-0,97	43	207	124	120	207	-0,96
14:20	13/11/1996	120	147	-0,99	121	121	0,98	120	108	208	43	-0,97	44	207	124	120	207	-0,96
14:40	13/11/1996	120	146	-0,99	121	122	0,98	120	111	208	43	-0,97	44	207	124	120	207	-0,96
15:00	13/11/1996	120	143	-0,99	121	121	0,98	120	111	208	43	-0,97	44	207	123	120	207	-0,97
15:20	13/11/1996	120	141	-0,99	121	118	0,98	120	112	208	42	-0,97	44	207	122	120	207	-0,96
15:40	13/11/1996	121	131	-0,98	121	117	0,97	120	98	208	39	-0,96	40	207	112	120	207	-0,96
16:00	13/11/1996	121	127	-0,98	121	116	0,97	120	91	209	38	-0,96	40	207	107	120	207	-0,96
16:20	13/11/1996	120	124	-0,98	121	116	0,97	120	85	208	36	-0,97	39	207	104	120	207	-0,96
16:40	13/11/1996	120	125	-0,97	120	112	0,97	120	73	207	35	-0,96	38	208	100	119	208	-0,96
17:00	13/11/1996	120	122	-0,98	120	104	0,96	120	68	207	33	-0,96	34	206	94	119	206	-0,96
17:20	13/11/1996	120	118	-0,98	120	97	0,96	120	63	207	32	-0,96	32	206	91	119	206	-0,95
17:40	13/11/1996	120	121	-0,98	120	101	0,95	120	63	207	32	-0,96	33	207	91	120	207	-0,95
18:00	13/11/1996	120	121	-0,98	120	103	0,96	120	66	208	32	-0,96	33	207	95	119	207	-0,95
18:20	13/11/1996	120	115	-0,98	120	100	0,96	120	62	207	31	-0,96	32	206	89	119	206	-0,95
18:40	13/11/1996	120	112	-0,98	120	101	0,96	120	63	208	31	-0,96	32	208	90	119	208	-0,95
19:00	13/11/1996	120	109	-0,97	120	102	0,96	120	60	208	29	-0,96	32	206	88	118	206	-0,95
19:20	13/11/1996	121	107	-0,97	122	99	0,96	121	59	209	29	-0,96	32	207	87	120	208	-0,95
19:40	13/11/1996	121	108	-0,96	122	98	0,96	121	57	210	29	-0,96	30	208	84	121	208	-0,95
20:00	13/11/1996	122	82	-0,97	122	71	0,97	121	53	211	23	-0,96	24	209	62	121	209	-0,95
20:20	13/11/1996	122	77	-0,96	123	63	0,96	122	47	212	21	0,96	21	210	62	122	210	-0,94
20:40	13/11/1996	123	75	-0,96	124	63	0,96	123	41	213	20	0,95	21	211	56	122	211	-0,94
21:00	13/11/1996	123	74	-0,96	123	61	0,94	123	36	213	19	0,95	20	211	54	122	211	-0,95
21:20	13/11/1996	123	74	-0,96	124	61	0,95	123	34	213	18	0,96	20	212	54	123	212	-0,95
21:40	13/11/1996	123	73	-0,96	124	61	0,94	123	33	213	18	0,95	20	212	54	123	212	0,96
22:00	13/11/1996	124	73	-0,96	124	63	0,94	123	35	214	18	0,96	20	212	54	123	212	0,95
22:20	13/11/1996	124	66	-0,98	124	63	0,94	123	33	213	16	0,95	19	212	53	123	212	0,95
22:40	13/11/1996	124	61	-0,99	124	54	0,94	123	28	213	16	0,95	18	212	21	123	212	-0,86
23:00	13/11/1996	124	32	-0,99	124	22	1,00	123	17	214	8	0,98	8	213	17	123	213	-0,96
23:20	13/11/1996	124	40	1,00	124	31	0,99	123	31	214	11	0,99	11	213	17	123	213	0,99

BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

DATA	FECHA	PF10mn	W10mn	W10mn	var10mn	var10mn	Kval10mn	Kval10mn	Fz	PF-3	V0VW	V10mn	VW	AV
1996-11-13	13/11/1996	-0.95	43	41	3	3	44	42	80.0	-0.95	208	121	121	121
1996-11-13	13/11/1996	-0.95	42	39	3	3	43	41	80.0	-0.96	208	121	121	118
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	39	35	3	3	42	38	80.0	-0.97	207	121	121	110
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	38	36	3	3	40	37	80.0	-0.95	208	121	121	108
1996-11-13	13/11/1996	-0.98	38	37	3	3	41	39	80.0	-0.95	208	121	121	112
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	41	37	3	3	43	40	80.0	-0.95	207	121	120	114
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	41	38	3	2	43	41	80.0	-0.96	207	121	120	116
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	38	3	1	44	40	80.0	-0.96	207	120	120	117
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	46	43	2	1	46	44	80.0	-0.96	206	121	120	128
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	44	40	1	1	45	41	80.0	-0.96	206	120	119	123
1996-11-13	13/11/1996	-0.98	42	38	2	1	44	39	80.0	-0.96	206	121	120	117
1996-11-13	13/11/1996	-0.95	46	40	3	1	47	40	80.0	-0.97	207	121	120	118
1996-11-13	13/11/1996	-0.95	46	43	2	1	47	44	80.0	-0.97	207	121	120	129
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	45	42	3	2	46	42	80.0	-0.96	207	121	120	126
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	45	42	3	2	46	43	80.0	-0.96	208	121	121	125
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	47	42	3	2	49	43	80.0	-0.96	208	121	121	125
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	49	42	3	2	50	43	80.0	-0.97	208	121	121	127
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	48	43	2	2	49	44	80.0	-0.97	208	121	121	129
1996-11-13	13/11/1996	-0.98	47	43	2	1	47	43	80.0	-0.98	208	121	121	126
1996-11-13	13/11/1996	-0.98	44	38	3	1	46	40	80.0	-0.97	208	121	121	117
1996-11-13	13/11/1996	0.96	42	35	3	2	43	36	80.0	-0.96	208	121	121	112
1996-11-13	13/11/1996	0.96	41	34	3	3	43	36	80.0	-0.96	208	121	121	107
1996-11-13	13/11/1996	0.96	38	34	3	3	39	35	80.0	-0.96	208	121	121	105
1996-11-13	13/11/1996	0.96	37	33	3	3	35	36	80.0	-0.95	208	121	121	102
1996-11-13	13/11/1996	0.96	36	33	3	3	36	34	80.0	-0.94	208	121	121	100
1996-11-13	13/11/1996	0.96	33	31	3	2	34	33	80.0	-0.94	208	121	121	95
1996-11-13	13/11/1996	0.96	34	32	3	2	35	32	80.0	-0.95	207	121	120	97
1996-11-13	13/11/1996	0.96	37	33	3	2	39	34	80.0	-0.95	207	121	120	106
1996-11-13	13/11/1996	0.95	39	34	3	3	40	36	80.0	-0.94	207	121	120	107
1996-11-13	13/11/1996	0.95	37	35	3	3	38	35	80.0	-0.94	207	121	120	104
1996-11-13	13/11/1996	0.95	35	35	3	3	37	35	80.0	-0.93	207	121	120	103
1996-11-13	13/11/1996	0.95	36	35	3	3	38	36	80.0	-0.92	207	121	120	104
1996-11-13	13/11/1996	0.96	40	35	3	2	40	36	80.0	-0.93	207	120	120	108
1996-11-13	13/11/1996	0.97	43	36	3	2	45	40	80.0	-0.96	206	120	120	170
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	41	38	2	2	44	40	80.0	-0.96	208	120	119	116
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	40	2	2	43	41	80.0	-0.95	206	120	119	121
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	41	2	2	44	43	80.0	-0.95	206	120	120	123
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	42	2	2	44	43	80.0	-0.94	206	120	120	123
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	44	42	2	2	44	43	80.0	-0.94	207	121	120	122
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	42	2	2	46	44	80.0	-0.95	207	121	120	124
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	43	2	2	45	44	80.0	-0.95	207	121	120	125
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	40	2	2	45	41	80.0	-0.95	207	121	120	121
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	42	2	2	44	43	80.0	-0.94	207	121	120	123
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	44	43	2	2	45	43	80.0	-0.93	207	121	120	125
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	44	43	2	2	46	44	80.0	-0.94	207	120	120	126
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	43	42	2	2	44	44	80.0	-0.94	207	120	120	125
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	44	42	2	2	45	42	80.0	-0.94	207	120	120	123
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	42	38	2	2	42	40	80.0	-0.93	207	121	120	115
1996-11-13	13/11/1996	-0.98	39	36	2	2	41	38	80.0	-0.93	207	121	120	111
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	38	35	2	2	40	36	80.0	-0.94	207	121	120	108
1996-11-13	13/11/1996	-0.97	38	34	3	2	38	35	80.0	-0.95	206	120	120	103
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	34	31	3	2	37	33	80.0	-0.94	206	120	120	98
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	32	30	3	2	33	32	80.0	-0.94	206	120	120	92
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	34	31	3	3	34	32	80.0	-0.93	207	120	120	96
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	33	31	3	3	35	33	80.0	-0.94	207	120	120	98
1996-11-13	13/11/1996	0.96	32	30	2	2	34	30	80.0	-0.94	206	120	120	92
1996-11-13	13/11/1996	0.96	32	30	3	2	33	32	80.0	-0.93	206	120	120	92
1996-11-13	13/11/1996	-0.96	31	29	2	2	32	32	80.0	-0.93	206	121	120	90
1996-11-13	13/11/1996	-0.98	30	29	3	2	33	30	80.0	-0.94	208	121	121	88
1996-11-13	13/11/1996	0.96	30	29	3	3	32	29	80.0	-0.96	205	122	121	87
1996-11-13	13/11/1996	0.95	30	21	3	1	31	21	80.0	-0.93	209	122	121	86
1996-11-13	13/11/1996	0.95	22	21	2	1	22	21	80.0	-0.91	210	123	123	82
1996-11-13	13/11/1996	0.94	22	19	2	1	22	19	80.0	-0.88	211	123	123	59
1996-11-13	13/11/1996	0.94	20	18	2	1	21	19	80.0	-0.86	211	123	123	56
1996-11-13	13/11/1996	0.94	20	18	2	1	20	18	80.0	-0.80	212	123	123	56
1996-11-13	13/11/1996	0.95	19	17	2	2	20	19	80.0	-0.91	212	124	123	55
1996-11-13	13/11/1996	0.94	20	18	2	2	21	19	80.0	-0.92	212	124	123	57
1996-11-13	13/11/1996	0.94	19	17	2	2	20	18	80.0	-0.89	212	124	123	54
1996-11-13	13/11/1996	0.83	18	8	6	0	21	8	80.0	-0.90	212	124	123	47
1996-11-13	13/11/1996	0.96	8	9	0	0	8	5	60.0	-0.93	213	124	123	23
1996-11-13	13/11/1996	0.81	13	4	1	0	14	5	80.0	-0.99	213	124	123	34

BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

FECHA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	VavWm	KWff	PF-ff	Kvoff	VavWm	Affm	Wmff	VavW	PF-ffm
13/11/1996	124	49	1,00	124	49	0,98	123	36	214	16	0,99	16	213	40	123	213	0,99
13/11/1996	124	49	-0,99	124	47	0,98	124	32	214	15	0,99	15	213	39	124	213	-0,98
13/11/1996	124	51	1,00	125	44	0,98	124	29	215	14	0,99	14	214	39	124	213	0,99
13/11/1996	124	55	-0,99	125	50	0,98	124	27	215	15	0,99	15	214	41	124	214	0,99
13/11/1996	125	50	1,00	125	53	0,99	124	29	215	15	0,99	15	214	41	124	214	0,99
13/11/1996	124	48	-0,99	125	52	0,98	124	32	215	14	0,98	16	214	35	124	214	0,99
13/11/1996	125	44	-0,98	125	46	0,98	124	29	215	13	0,98	13	214	33	124	214	0,99
13/11/1996	125	32	1,00	125	31	0,99	124	22	215	9	0,99	9	214	23	124	214	0,99
13/11/1996	125	21	1,00	125	20	0,99	124	15	215	5	0,98	5	215	14	124	215	-0,93
13/11/1996	125	18	0,98	125	19	1,00	124	17	216	6	0,99	6	215	15	124	215	0,99
13/11/1996	125	18	0,98	125	18	1,00	124	14	216	5	0,99	5	214	15	124	214	0,99
13/11/1996	125	18	0,98	125	18	1,00	124	11	215	5	0,99	5	214	14	124	214	0,99
13/11/1996	125	25	0,97	126	16	1,00	125	9	216	6	0,98	6	215	12	124	215	0,99
13/11/1996	125	27	0,98	126	16	0,98	125	6	216	4	0,96	5	215	14	125	215	0,98
13/11/1996	125	18	0,98	126	15	1,00	125	6	216	3	0,95	3	215	10	125	215	0,97
13/11/1996	125	25	0,99	126	16	1,00	125	6	216	5	0,98	5	215	10	125	215	-0,93
13/11/1996	125	21	0,99	126	16	1,00	125	10	217	5	0,99	5	216	10	125	216	1,00
13/11/1996	125	22	-0,96	126	18	1,00	125	12	217	5	0,98	5	215	15	125	215	1,00
13/11/1996	125	53	-0,97	126	52	-0,99	125	46	218	17	-0,98	17	215	16	125	215	-0,97
13/11/1996	125	59	-0,97	126	60	-0,98	124	62	218	21	-0,98	21	215	57	125	215	-0,96
13/11/1996	125	57	0,99	126	54	-0,97	125	72	218	22	-0,99	22	216	57	125	216	-0,97
13/11/1996	125	57	0,99	126	54	-0,97	125	71	217	21	-0,99	21	215	58	125	215	-0,97
13/11/1996	125	56	1,00	126	54	-0,97	125	75	217	22	-0,99	22	215	58	125	215	-0,97
13/11/1996	126	56	1,00	126	54	-0,97	125	79	217	22	-0,99	22	216	59	125	216	-0,97
13/11/1996	126	56	1,00	126	54	-0,97	125	75	217	22	-0,99	22	216	59	125	216	-0,97
13/11/1996	125	56	1,00	126	54	-0,97	125	76	216	22	-0,99	22	216	59	125	216	-0,97
13/11/1996	125	63	0,99	126	54	-0,97	124	81	216	23	-0,99	23	214	61	124	214	-0,98
13/11/1996	125	58	1,00	126	54	-0,97	124	78	215	22	-0,99	22	215	59	125	215	-0,97
13/11/1996	125	58	0,99	126	52	-0,97	124	77	216	22	-0,99	22	215	57	125	215	-0,97
13/11/1996	125	56	0,99	126	51	-0,96	124	76	216	21	0,98	22	215	58	125	215	-0,98
13/11/1996	125	54	0,99	126	51	-0,97	124	72	216	21	0,98	21	215	57	125	215	-0,97
13/11/1996	125	54	0,99	126	51	-0,96	124	73	216	21	0,98	21	215	58	125	215	-0,98
13/11/1996	125	53	0,99	126	51	-0,96	124	71	216	20	-0,98	20	215	57	125	215	-0,97
13/11/1996	125	54	0,99	126	51	-0,97	124	70	216	20	0,98	20	214	57	124	214	-0,98
13/11/1996	125	49	0,99	126	46	-0,96	124	64	215	19	-0,98	20	215	48	125	215	-0,97
13/11/1996	125	49	0,99	126	46	-0,96	124	64	215	17	-0,98	17	214	46	125	214	-0,97
13/11/1996	124	40	0,98	126	44	-0,96	124	61	215	17	-0,98	17	214	47	124	214	-0,97
13/11/1996	125	40	0,98	126	44	-0,96	124	61	215	16	-0,98	17	214	47	124	214	-0,97
13/11/1996	125	40	0,98	126	44	-0,96	124	61	215	17	-0,98	17	214	48	124	214	-0,97
13/11/1996	125	41	0,99	126	44	-0,96	124	61	215	17	-0,98	17	214	48	125	214	-0,97
13/11/1996	125	40	0,99	126	45	-0,96	124	62	216	17	-0,98	17	215	49	125	215	-0,97
13/11/1996	125	41	0,98	126	45	-0,96	124	61	216	17	-0,98	17	215	48	125	215	-0,97
13/11/1996	125	41	0,98	126	45	-0,96	124	63	216	17	-0,98	17	214	48	124	214	-0,97
13/11/1996	125	41	0,98	126	45	-0,96	124	60	215	17	-0,98	17	214	48	124	214	-0,97
13/11/1996	124	43	0,98	125	45	-0,96	124	62	214	17	-0,98	17	213	49	124	214	-0,97
13/11/1996	124	41	0,99	125	45	-0,96	123	62	214	17	-0,98	17	213	49	123	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,99	125	45	-0,96	123	61	214	17	-0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,99	125	45	-0,96	123	63	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,99	125	45	-0,96	123	61	214	17	-0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	125	45	-0,96	123	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	125	45	-0,96	123	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	42	0,98	125	45	-0,96	124	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	42	0,98	125	45	-0,96	123	60	215	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,98
13/11/1996	124	43	0,98	125	45	-0,96	123	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,98
13/11/1996	124	42	0,98	125	45	-0,96	123	63	214	17	0,98	17	213	49	124	213	-0,97
13/11/1996	124	42	0,98	125	45	-0,96	123	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	125	45	-0,96	123	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	125	45	-0,96	123	62	214	17	0,98	17	213	48	124	213	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	125	45	-0,96	123	63	213	17	-0,98	17	212	48	123	212	-0,97
13/11/1996	123	41	0,98	124	45	-0,96	123	63	213	17	-0,98	17	212	48	123	212	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	124	44	-0,95	123	62	213	17	-0,98	17	212	48	123	212	-0,97
13/11/1996	124	41	0,98	124	44	-0,95	123	62	213	16	-0,98	17	212	48	123	212	-0,97
13/11/1996	124	40	0,99	124	44	-0,94	123	60	213	16	-0,97	17	212	47	123	212	-0,97
13/11/1996	124	40	0,99	124	44	-0,94	123	60	213	16	-0,97	17	212	47	123	212	-0,97
13/11/1996	123	40	0,99	124	44	-0,94	123	59	213	16	-0,98	17	212	47	123	212	-0,97
13/11/1996	123	40	0,99	124	44	-0,94	122	60	213	16	-0,98	17	211	47	122	211	-0,97

BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

ORA	FECHA	PF10mn	Vltmtr	Vltmtr	var10mn	var10mn	Kval10mn	Kval10mn	Fz	PF3	Vovff	Vltmtr	VW	AW
00:00	13/11/1996	0.98	18	13	0	0	18	14	60.0	0.99	213	124	123	44
00:00	13/11/1996	0.96	16	13	1	0	17	13	60.0	0.99	213	124	124	42
00:00	13/11/1996	0.97	16	13	1	0	17	14	60.0	-0.99	213	124	124	41
00:00	13/11/1996	0.98	17	14	1	0	17	14	60.0	1.00	214	125	124	44
00:00	13/11/1996	0.98	18	14	1	0	19	15	60.0	-0.98	214	125	124	44
00:00	13/11/1996	0.92	19	11	2	0	19	12	60.0	0.98	214	124	124	44
00:00	13/11/1996	0.94	17	11	1	0	17	11	60.0	0.99	214	124	124	39
00:00	13/11/1996	0.93	12	7	0	0	13	7	60.0	-0.99	214	125	124	28
00:00	13/11/1996	0.87	9	4	0	0	10	4	60.0	-0.97	215	125	124	18
00:00	13/11/1996	0.87	11	5	0	0	11	5	60.0	0.99	215	125	125	18
00:00	13/11/1996	0.93	7	5	0	0	7	5	60.0	0.96	214	128	124	16
00:00	13/11/1996	0.98	5	4	0	0	5	5	60.0	1.00	214	125	124	15
00:00	13/11/1996	0.87	8	2	1	0	9	3	60.0	1.00	215	125	125	16
00:00	13/11/1996	0.91	8	3	0	0	8	4	60.0	-0.80	215	125	125	16
00:00	13/11/1996	0.82	6	2	0	0	8	2	60.0	-0.72	215	125	125	13
00:00	13/11/1996	0.84	10	2	0	0	11	2	60.0	-0.89	215	126	125	15
00:00	13/11/1996	0.81	8	2	0	0	9	3	60.0	1.00	216	126	125	16
00:00	13/11/1996	0.90	7	5	0	0	8	5	60.0	1.00	215	126	125	17
00:00	13/11/1996	0.87	23	8	0	0	23	5	60.0	-0.98	215	125	126	50
00:00	13/11/1996	-0.99	25	19	0	0	25	20	60.0	-0.99	215	126	125	60
00:00	13/11/1996	-0.99	26	19	0	0	26	18	60.0	-0.99	216	126	125	61
00:00	13/11/1996	-0.99	25	21	0	0	26	21	60.0	-0.99	215	126	125	60
00:00	13/11/1996	-0.99	27	21	0	0	27	21	60.0	-0.99	215	126	126	61
00:00	13/11/1996	-0.99	26	21	0	0	26	21	60.0	1.00	216	126	125	63
00:00	13/11/1996	-0.99	29	21	0	0	26	21	60.0	1.00	216	126	125	62
00:00	13/11/1996	-0.99	26	21	0	0	26	21	60.0	1.00	216	126	125	62
00:00	13/11/1996	-0.99	26	21	0	0	26	21	60.0	1.00	214	126	125	62
00:00	13/11/1996	0.98	28	21	1	0	26	21	60.0	1.00	215	125	125	66
00:00	13/11/1996	0.98	26	20	1	0	26	21	60.0	1.00	215	125	125	63
00:00	13/11/1996	0.98	25	20	1	0	25	20	60.0	1.00	215	125	125	61
00:00	13/11/1996	0.97	25	20	1	0	23	21	60.0	1.00	215	125	125	61
00:00	13/11/1996	0.98	23	20	1	0	23	21	60.0	1.00	215	125	125	61
00:00	13/11/1996	0.98	25	20	1	0	25	20	60.0	1.00	215	125	126	59
00:00	13/11/1996	0.98	25	20	1	0	25	20	60.0	1.00	215	125	126	59
00:00	13/11/1996	0.97	24	20	1	0	25	20	60.0	1.00	215	125	125	58
00:00	13/11/1996	0.98	25	20	1	0	25	20	60.0	1.00	215	125	125	58
00:00	13/11/1996	0.95	21	20	1	0	22	20	60.0	1.00	214	125	125	58
00:00	13/11/1996	0.98	21	20	1	0	21	20	60.0	-0.99	214	126	126	57
00:00	13/11/1996	0.98	21	20	1	0	21	17	60.0	1.00	215	125	125	53
00:00	13/11/1996	0.97	21	16	1	0	19	16	60.0	1.00	214	125	125	48
00:00	13/11/1996	0.97	18	16	1	0	19	16	60.0	1.00	214	125	124	48
00:00	13/11/1996	0.97	18	16	1	0	18	16	60.0	1.00	214	125	125	48
00:00	13/11/1996	0.97	18	16	1	0	17	17	60.0	1.00	214	125	125	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	17	60.0	1.00	214	125	125	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	215	125	125	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	17	60.0	1.00	215	125	125	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	214	125	125	49
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	214	125	125	48
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	214	125	124	50
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	124	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	213	124	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	124	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	213	124	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	213	124	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	125	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	125	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	124	124	50
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	124	124	50
00:00	13/11/1996	0.97	18	17	1	0	18	17	60.0	1.00	213	124	124	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	213	124	124	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	213	124	123	49
00:00	13/11/1996	0.97	17	17	1	0	17	17	60.0	1.00	213	124	123	49
00:00	13/11/1996	0.97	18	16	1	0	18	17	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	18	16	1	0	18	17	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	17	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	17	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	18	16	1	0	18	16	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	48
00:00	13/11/1996	-0.97	17	16	0	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	47
00:00	13/11/1996	-0.97	16	16	0	0	18	16	60.0	1.00	211	123	123	48

BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

HORA	FECHA	PF Wttnx	Wttnx	Wttnx	varWttnx	varWttnx	Kvalitn	Kvalitn	fz	PF3	VgrWt	Wttnx	Wt	AW
02:40:00	13/11/1996	-0.98	17	18	0	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	48
02:45:00	13/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	49
02:50:00	13/11/1996	-0.97	17	18	0	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	48
02:55:00	13/11/1996	-0.97	17	18	0	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	47
03:00:00	13/11/1996	-0.97	17	18	0	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	48
03:05:00	13/11/1996	-0.97	17	18	0	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	48
03:10:00	13/11/1996	-0.98	17	18	0	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	48
03:15:00	13/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	47
03:20:00	13/11/1996	-0.97	17	18	0	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	47
03:25:00	13/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	48
03:30:00	13/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	210	123	122	49
03:35:00	13/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	123	122	50
03:40:00	13/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	210	123	122	48
03:45:00	13/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	210	122	122	49
03:50:00	13/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	122	122	48
03:55:00	13/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	122	122	49
04:00:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	210	123	122	48
04:05:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	48
04:10:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	48
04:15:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	122	122	49
04:20:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	123	122	49
04:25:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	123	122	49
04:30:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	210	123	122	48
04:35:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	123	122	49
04:40:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	210	123	122	49
04:45:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	49
04:50:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	49
04:55:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	50
05:00:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	48
05:05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	49
05:10:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	48
05:15:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	49
05:20:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	49
05:25:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	122	49
05:30:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	122	49
05:35:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	48
05:40:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	48
05:45:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	48
05:50:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	49
05:55:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	49
06:00:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	49
06:05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	49
06:10:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	48
06:15:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	48
06:20:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	49
06:25:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	211	123	123	48
06:30:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	18	18	60.0	1.00	211	123	123	48
06:35:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	49
06:40:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	49
06:45:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48
06:50:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48
06:55:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48
07:00:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48
07:05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48
07:10:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	48
07:15:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	48
07:20:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	48
07:25:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	17	18	60.0	1.00	212	123	123	49
07:30:00	14/11/1996	0.97	17	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48

BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

ORA	FECHA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vovltm	KW	PFW	Kvatt	Vovltm	A1mm	V1mm	V2mm	PF1mm
00:35:00	14/11/1996	123	40	0,99	124	44	-0,93	123	82	213	18	-0,97	17	212	48	123	212	-0,97
00:40:00	14/11/1996	123	40	0,98	124	43	-0,93	123	80	213	16	-0,97	17	212	47	123	212	-0,97
00:45:00	14/11/1996	123	40	0,99	124	43	-0,93	123	80	213	16	-0,97	17	211	47	123	211	-0,87
00:50:00	14/11/1996	123	40	0,99	124	43	-0,93	123	83	213	16	-0,97	17	212	48	123	212	-0,97
00:55:00	14/11/1996	123	40	0,98	124	43	-0,93	123	82	213	17	-0,97	17	212	47	123	212	-0,97
01:00:00	14/11/1996	124	40	0,98	124	43	-0,93	123	80	213	16	-0,97	17	212	47	123	212	-0,97
01:05:00	14/11/1996	124	40	0,98	124	43	-0,93	123	81	214	17	-0,97	17	213	47	123	213	-0,97
01:10:00	14/11/1996	124	41	0,98	124	43	-0,93	123	87	214	17	-0,97	17	213	47	123	212	-0,97
01:15:00	14/11/1996	124	41	0,98	124	43	-0,93	123	83	213	17	-0,97	17	213	48	123	212	-0,97
01:20:00	14/11/1996	124	40	0,98	124	43	-0,93	123	83	213	16	-0,97	17	212	48	123	212	-0,97
01:25:00	14/11/1996	124	40	0,98	124	43	-0,93	123	82	213	16	-0,97	17	212	47	123	212	-0,97
01:30:00	14/11/1996	123	40	0,99	124	43	-0,93	123	89	213	16	-0,97	17	212	46	123	212	-0,97
01:35:00	14/11/1996	124	39	0,99	124	43	-0,93	123	88	213	16	-0,97	16	212	47	123	212	-0,97
01:40:00	14/11/1996	124	39	0,99	124	43	-0,93	123	80	213	16	-0,97	16	212	46	123	212	-0,97
01:45:00	14/11/1996	124	38	1,00	124	43	-0,93	123	88	214	16	-0,97	16	212	46	123	212	-0,97
01:50:00	14/11/1996	124	36	-0,97	125	43	-0,93	124	45	214	14	-0,96	14	213	40	123	213	-0,96
01:55:00	14/11/1996	124	36	-0,96	125	43	-0,93	124	42	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:00:00	14/11/1996	125	37	-0,96	125	43	-0,93	124	42	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:05:00	14/11/1996	125	38	-0,96	125	43	-0,93	124	43	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:10:00	14/11/1996	125	36	-0,96	125	43	-0,93	124	45	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:15:00	14/11/1996	125	38	-0,96	125	43	-0,94	124	48	215	14	-0,96	14	214	41	124	214	-0,96
02:20:00	14/11/1996	125	35	-0,96	125	43	-0,93	124	45	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:25:00	14/11/1996	125	38	-0,95	125	44	-0,93	124	42	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:30:00	14/11/1996	125	36	-0,95	125	44	-0,94	124	47	215	14	-0,96	14	214	40	124	214	-0,96
02:35:00	14/11/1996	125	36	-0,94	126	44	-0,93	125	43	215	14	-0,95	14	215	41	125	215	-0,88
02:40:00	14/11/1996	125	17	-0,96	126	16	-0,94	124	22	216	5	0,97	6	215	5	124	215	-0,93
02:45:00	14/11/1996	125	7	0,97	125	0	0,00	124	10	215	1	0,99	1	215	5	124	214	0,83
02:50:00	14/11/1996	125	9	0,99	125	0	0,00	124	10	215	2	0,99	2	214	5	124	214	0,94
02:55:00	14/11/1996	125	8	0,98	125	0	0,00	124	10	215	2	0,99	2	214	5	124	214	0,93
03:00:00	14/11/1996	125	7	0,99	125	0	0,00	124	10	215	1	0,99	1	214	5	124	214	0,93
03:05:00	14/11/1996	124	6	1,00	125	0	0,00	124	10	215	1	0,94	1	214	4	124	214	0,93
03:10:00	14/11/1996	124	8	1,00	125	8	-0,70	124	10	214	1	0,89	1	213	7	124	213	0,91
03:15:00	14/11/1996	124	6	1,00	124	8	-0,70	124	12	214	1	0,82	1	213	7	123	213	0,92
03:20:00	14/11/1996	124	9	1,00	124	6	-0,70	124	13	214	2	0,92	2	213	8	123	213	0,93
03:25:00	14/11/1996	124	10	1,00	124	6	-0,70	124	15	214	2	0,92	2	213	8	123	213	0,93
03:30:00	14/11/1996	124	15	0,99	124	14	-0,86	123	20	214	4	0,95	4	212	10	123	213	-0,89
03:35:00	14/11/1996	124	27	-0,99	124	27	1,00	123	20	214	8	0,99	8	213	20	123	213	1,00
03:40:00	14/11/1996	123	29	-0,95	124	47	0,99	123	26	213	12	0,98	12	212	31	123	212	0,99
03:45:00	14/11/1996	123	58	-0,98	124	58	0,98	123	29	213	18	0,98	16	212	42	123	212	0,98
03:50:00	14/11/1996	124	73	-0,99	124	89	0,98	123	42	213	27	0,99	22	212	55	123	212	0,99
03:55:00	14/11/1996	124	80	-0,99	124	78	0,98	124	52	215	24	0,99	25	213	65	123	213	0,99
04:00:00	14/11/1996	124	81	-0,99	124	91	0,98	124	66	214	29	-0,98	29	213	73	123	213	-0,98
04:05:00	14/11/1996	124	81	-0,99	124	94	0,98	123	70	214	29	-0,98	29	213	81	123	213	-0,98
04:10:00	14/11/1996	124	83	-0,99	124	106	0,99	123	78	213	37	-0,98	37	212	82	123	212	-0,98
04:15:00	14/11/1996	124	88	-0,98	124	113	0,99	123	83	213	33	-0,98	34	212	88	123	212	-0,98
04:20:00	14/11/1996	123	85	-0,97	124	114	0,99	123	82	213	33	-0,98	34	212	97	123	212	-0,97
04:25:00	14/11/1996	123	85	-0,97	123	113	0,99	122	78	213	32	-0,98	33	211	86	122	211	-0,97
04:30:00	14/11/1996	123	88	-0,97	123	109	0,98	123	88	213	31	-0,97	31	212	88	123	212	-0,97
04:35:00	14/11/1996	124	84	-0,98	124	110	0,99	123	80	214	32	-0,98	32	212	89	123	212	-0,98
04:40:00	14/11/1996	124	107	-0,95	124	117	0,98	123	89	214	36	0,98	37	212	95	123	212	-0,98
04:45:00	14/11/1996	124	108	-0,96	124	117	0,98	123	88	213	37	0,98	37	212	102	123	212	-0,98
04:50:00	14/11/1996	124	106	-0,95	124	115	0,99	124	85	215	37	-0,98	37	213	101	123	213	-0,98
04:55:29	14/11/1996	125	78	-0,99	125	80	-0,97	125	79	216	29	0,98	29	214	73	124	215	-0,95
05:00:00	14/11/1996	124	83	-0,99	125	102	-0,98	124	81	215	37	-0,98	32	213	84	124	213	-0,98
05:05:00	14/11/1996	124	86	-0,98	124	115	-0,98	124	82	214	34	-0,98	34	213	93	123	213	-0,98
05:10:00	14/11/1996	124	86	-0,98	124	116	-0,98	124	88	214	34	-0,98	34	213	94	123	213	-0,98
05:15:00	14/11/1996	124	87	-0,98	124	111	-0,98	124	86	214	33	-0,98	33	213	88	123	213	-0,97
05:20:00	14/11/1996	124	112	-0,97	124	131	0,99	124	93	214	40	-0,98	41	214	104	124	214	-0,97
05:25:00	14/11/1996	124	113	-0,97	124	138	0,99	124	94	214	41	-0,98	42	213	113	123	213	-0,98
05:30:00	14/11/1996	124	107	-0,97	124	138	0,99	123	93	214	41	-0,98	41	213	110	123	213	-0,98
05:37:50	14/11/1996	125	86	-0,99	126	80	-0,98	125	72	218	25	-0,98	27	214	88	124	215	-0,98
05:40:00	14/11/1996	124	87	1,00	124	83	-0,97	123	76	215	27	-0,99	27	212	73	123	213	-0,98
05:45:00	14/11/1996	123	89	-0,99	124	85	-0,98	123	79	213	27	-0,99	27	212	73	123	212	-0,98
05:50:00	14/11/1996	123	70	-0,99	123	88	-0,99	123	76	213	27	0,99	27	211	72	122	211	-0,98

BANCO DE TRANSFORMADORES COPOL

ORA	FECHA	PF (rms)	W(rms)	W(rms)	var(rms)	var(rms)	Kvar(rms)	Kvar(rms)	fz	PF3	Vov(r)	V(rms)	W	AW
05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	123	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	123	123	47
05:00	14/11/1996	0.97	16	16	1	0	16	16	60.0	1.00	211	123	123	47
05:00	14/11/1996	0.97	16	16	1	0	16	16	60.0	1.00	217	123	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	16	16	1	0	16	16	60.0	1.00	212	123	123	48
05:00	14/11/1996	0.87	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	47
05:00	14/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	47
05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	213	124	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	124	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	15	16	1	0	15	16	60.0	1.00	212	124	123	49
05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	124	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	124	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	18	18	1	0	18	18	60.0	1.00	212	124	123	48
05:00	14/11/1996	0.97	17	16	1	0	17	16	60.0	1.00	212	123	123	47
05:00	14/11/1996	0.97	17	16	0	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	47
05:00	14/11/1996	-0.97	17	16	0	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	47
05:00	14/11/1996	-0.97	17	16	0	0	17	16	60.0	1.00	212	124	123	48
05:00	14/11/1996	-0.97	16	14	0	0	16	14	60.0	-0.99	213	124	124	41
05:00	14/11/1996	-0.97	16	14	0	0	16	14	60.0	-0.99	214	125	124	40
05:00	14/11/1996	-0.96	14	14	0	0	14	14	60.0	-0.99	214	125	124	40
05:00	14/11/1996	-0.96	15	14	0	0	15	14	60.0	-0.99	214	125	124	40
05:00	14/11/1996	-0.96	15	14	0	0	15	14	60.0	-0.99	214	125	124	41
05:00	14/11/1996	-0.96	14	14	0	0	14	14	60.0	-0.99	214	125	124	42
05:00	14/11/1996	-0.96	15	14	0	0	15	14	60.0	-0.99	214	125	124	41
05:00	14/11/1996	-0.96	14	14	0	0	14	14	60.0	-0.99	214	125	124	40
05:00	14/11/1996	-0.96	14	14	0	0	14	14	60.0	-0.99	214	125	124	40
05:00	14/11/1996	-0.95	14	14	0	0	14	14	60.0	-0.99	215	125	125	41
05:58	14/11/1996	-0.95	14	14	0	0	14	14	60.0	1.00	215	125	125	18
06:00	14/11/1996	0.83	14	1	0	0	14	1	60.0	1.00	214	125	124	5
06:00	14/11/1996	0.91	1	1	0	0	2	1	60.0	1.00	214	125	124	6
06:00	14/11/1996	0.90	2	1	0	0	2	1	60.0	1.00	214	125	124	6
06:00	14/11/1996	0.89	2	1	0	0	2	1	60.0	1.00	214	125	124	5
06:00	14/11/1996	0.91	2	1	0	0	2	1	60.0	-0.98	214	124	124	5
06:00	14/11/1996	0.85	1	0	0	0	2	1	60.0	-0.96	213	124	124	7
06:10	14/11/1996	0.86	2	1	0	0	2	1	60.0	-0.99	213	124	124	8
06:15	14/11/1996	0.88	2	1	0	0	2	1	60.0	1.00	213	124	124	9
06:20	14/11/1996	0.87	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	213	124	124	10
06:25	14/11/1996	0.86	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	213	124	123	16
06:30	14/11/1996	0.75	10	2	5	0	15	2	60.0	0.99	213	124	123	24
06:35	14/11/1996	0.80	13	6	3	0	16	6	60.0	0.97	212	123	123	27
06:40	14/11/1996	0.87	15	10	2	0	17	10	60.0	0.97	212	124	123	47
06:45	14/11/1996	0.96	19	13	2	1	20	14	60.0	0.98	212	124	123	61
06:50	14/11/1996	0.98	23	19	1	1	23	19	60.0	1.00	212	124	123	61
06:55	14/11/1996	0.98	27	22	1	1	27	23	60.0	-0.99	213	124	124	70
07:00	14/11/1996	0.98	29	25	1	0	31	27	60.0	-0.98	213	124	124	79
07:05	14/11/1996	0.98	29	25	0	0	30	28	60.0	-0.98	213	124	123	89
07:10	14/11/1996	-0.98	33	29	0	0	34	29	60.0	0.98	212	124	123	89
07:15	14/11/1996	0.98	34	31	1	0	34	31	60.0	0.98	212	123	123	94
07:20	14/11/1996	-0.98	34	33	1	0	34	33	60.0	0.97	212	123	123	93
07:25	14/11/1996	-0.98	33	31	1	0	34	31	60.0	0.97	211	123	122	92
07:30	14/11/1996	-0.98	34	31	1	0	34	31	60.0	0.97	212	123	123	88
07:35	14/11/1996	-0.98	34	31	1	0	35	32	60.0	0.97	212	124	123	91
07:40	14/11/1996	0.98	38	34	1	0	39	34	60.0	-0.98	212	124	123	102
07:45	14/11/1996	0.98	37	36	1	0	38	37	60.0	-0.97	212	124	123	103
07:50	14/11/1996	0.98	37	36	1	0	37	37	60.0	-0.97	213	124	124	102
07:55	14/11/1996	0.98	37	36	1	0	37	37	60.0	-0.97	213	124	124	102
08:00	14/11/1996	0.92	61	25	14	0	55	28	60.0	-0.98	215	125	125	82
08:05	14/11/1996	-0.98	34	29	0	0	35	29	60.0	0.99	213	124	124	88
08:10	14/11/1996	-0.98	34	33	0	0	35	33	60.0	0.99	213	124	124	94
08:15	14/11/1996	-0.98	35	33	0	0	35	34	60.0	0.98	213	124	124	95
08:20	14/11/1996	-0.98	38	32	0	0	39	32	60.0	0.99	213	124	124	94
08:25	14/11/1996	-0.98	42	37	1	0	42	38	60.0	0.99	214	124	124	112
08:30	14/11/1996	-0.98	43	41	0	0	43	41	60.0	0.99	213	124	124	115
08:35	14/11/1996	-0.98	41	39	0	0	41	39	60.0	0.99	213	124	123	112
08:40	14/11/1996	-0.98	41	39	0	0	40	39	60.0	0.99	215	125	125	72
08:45	14/11/1996	0.94	39	23	6	0	40	24	60.0	0.99	215	125	125	72
08:50	14/11/1996	-0.99	27	26	0	0	27	27	60.0	1.00	213	124	123	75
08:55	14/11/1996	0.98	30	26	1	0	30	28	60.0	0.99	212	123	123	77
09:00	14/11/1996	0.97	28	25	1	1	29	26	60.0	0.99	211	123	123	77

4.9.- Banco de Transformadores Tecnología Eléctrica

4.9.1.- Análisis

CAPACIDAD: 150 KVA
CONEXION: Estrella Estrella
DEMANDA MAXIMA = 75 KVA (48% del valor nominal)
HORA DE DEMANDA MAXIMA = 15:45
DEMANDA MINIMA = 0 KVA
DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 30 KVA
FACTOR DE CARGA = 0.42
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 14A
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 = 17 A

La utilización de Laboratorios en este banco genera variaciones de señal considerables en las tres líneas de los bancos, aunque las variaciones de la línea tres son más marcadas, lo que de la idea de que esta es la que maneja mayor cantidad de equipos de taller y laboratorio. El consumo de potencia eléctrica el día del monitoreo fue escaso, lo cual sucedió por la falta de prácticas durante este período. Un estudio de carga instalada da una idea de la verdadera demanda que este banco debe suplir. El comportamiento es el típico en lo que se refiere a voltajes y corriente, en lo que tiene que ver a bruscos cambios de éstos que no se dan frecuentemente.

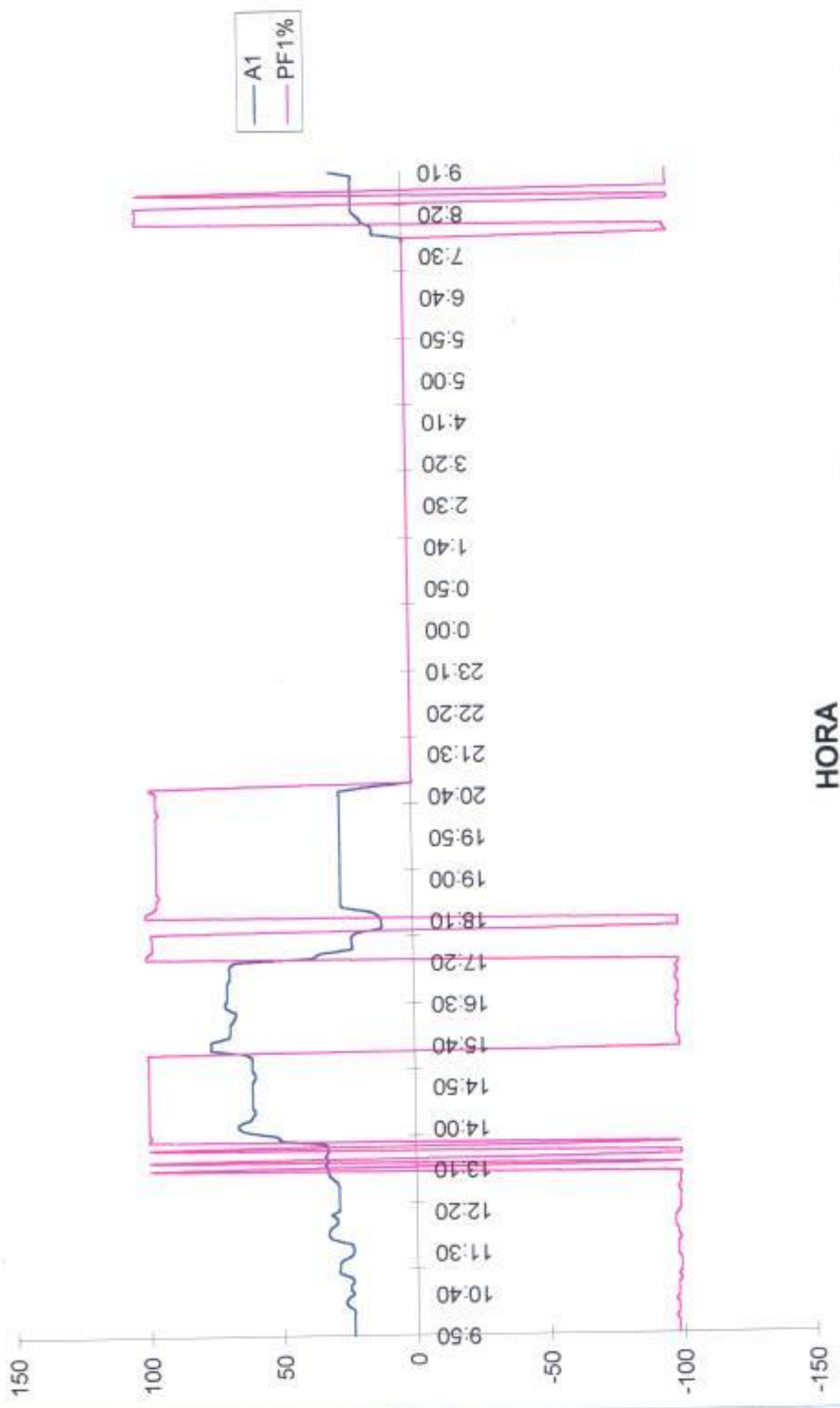
Durante la noche se produce un descenso casi total de las actividades, por lo que la única corriente que se observa a lo largo de la madrugada es la que consumen las luminarias, las que por cierto generan una señal zigzageante causada por el encendido y apagado de las luminarias. Es de considerar que el ciclo de carga de 24 horas de monitoreo, no coincidió ni se acercó al ciclo de carga promedio real del banco. El comportamiento es el típico en los que se refiere a voltajes y corriente, en lo que tiene que ver a bruscos cambios de éstos que no se dan frecuentemente. Del gráfico de potencia activa y aparente vs tiempo observamos que las pérdidas de potencia no son considerables porque coinciden las curvas y son casi exactamente iguales.

4.9.2.- Curvas y Tablas

PROTEL

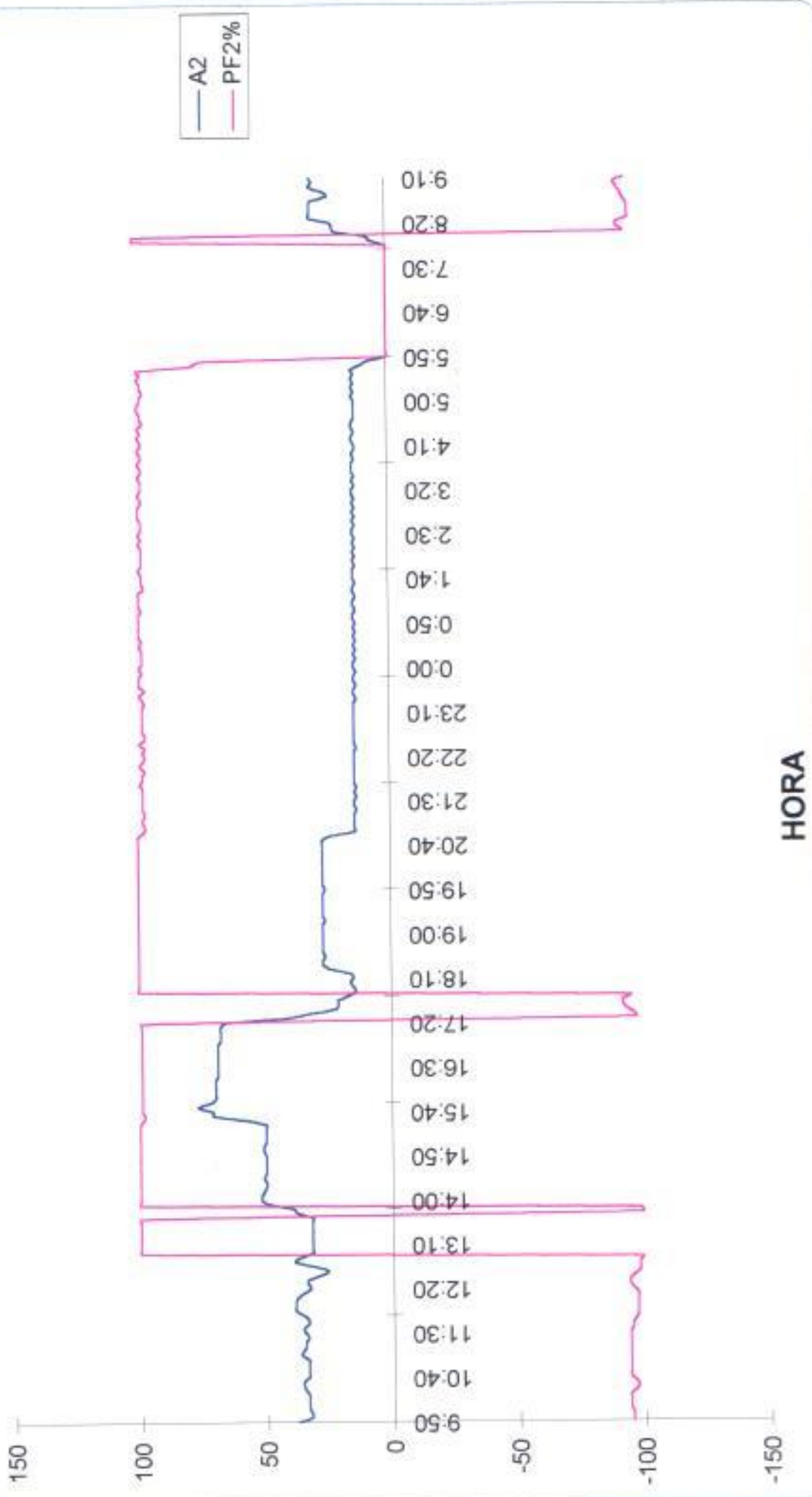
Tecnología eléctrica

conexión: 9:50 12/11/96
desconexión: 9:10 13/11/96

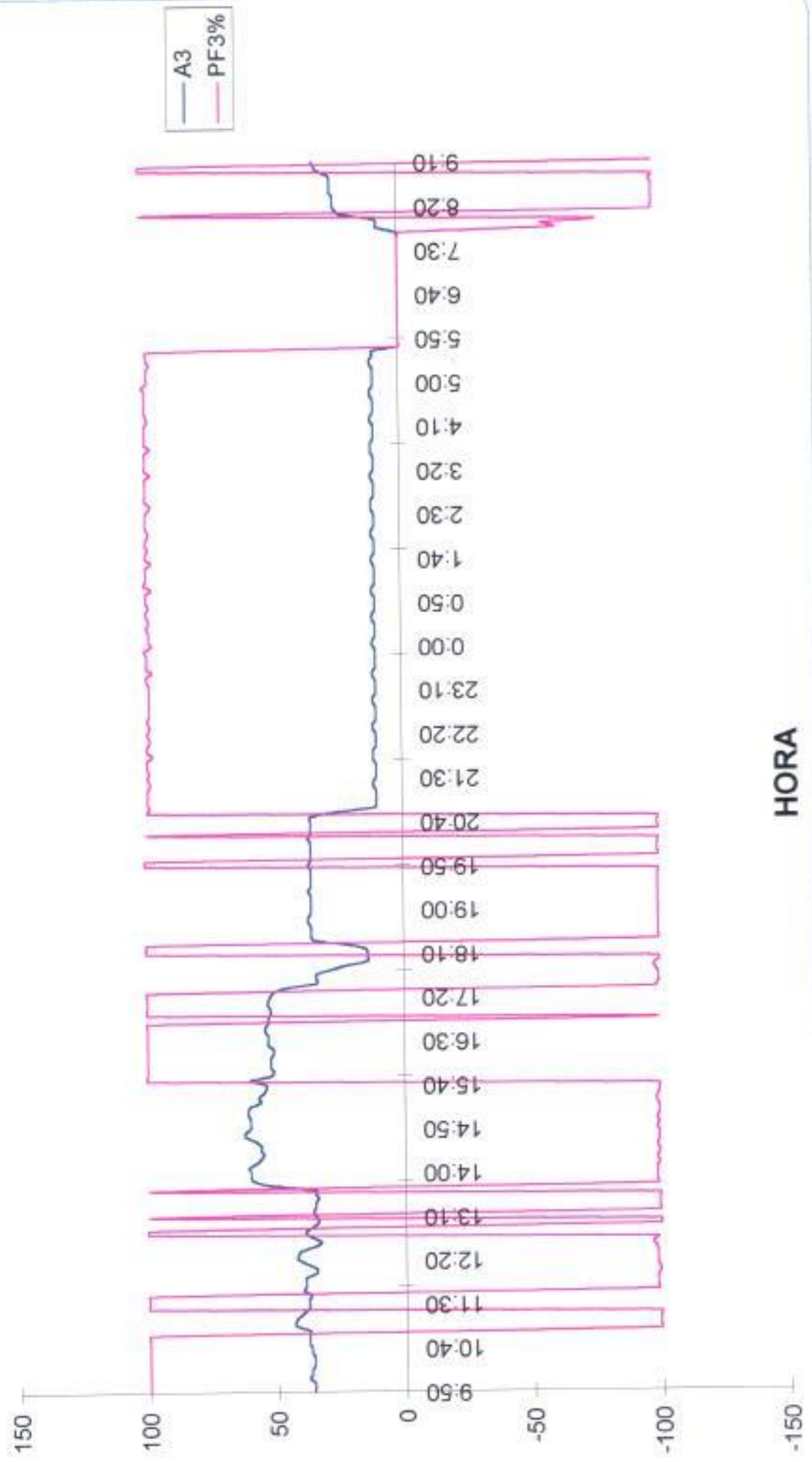


Banco de
Transformadores
Tecnología Eléctrica

conexión: 9:50 12/11/96
desconexión: 9:10 13/11/96

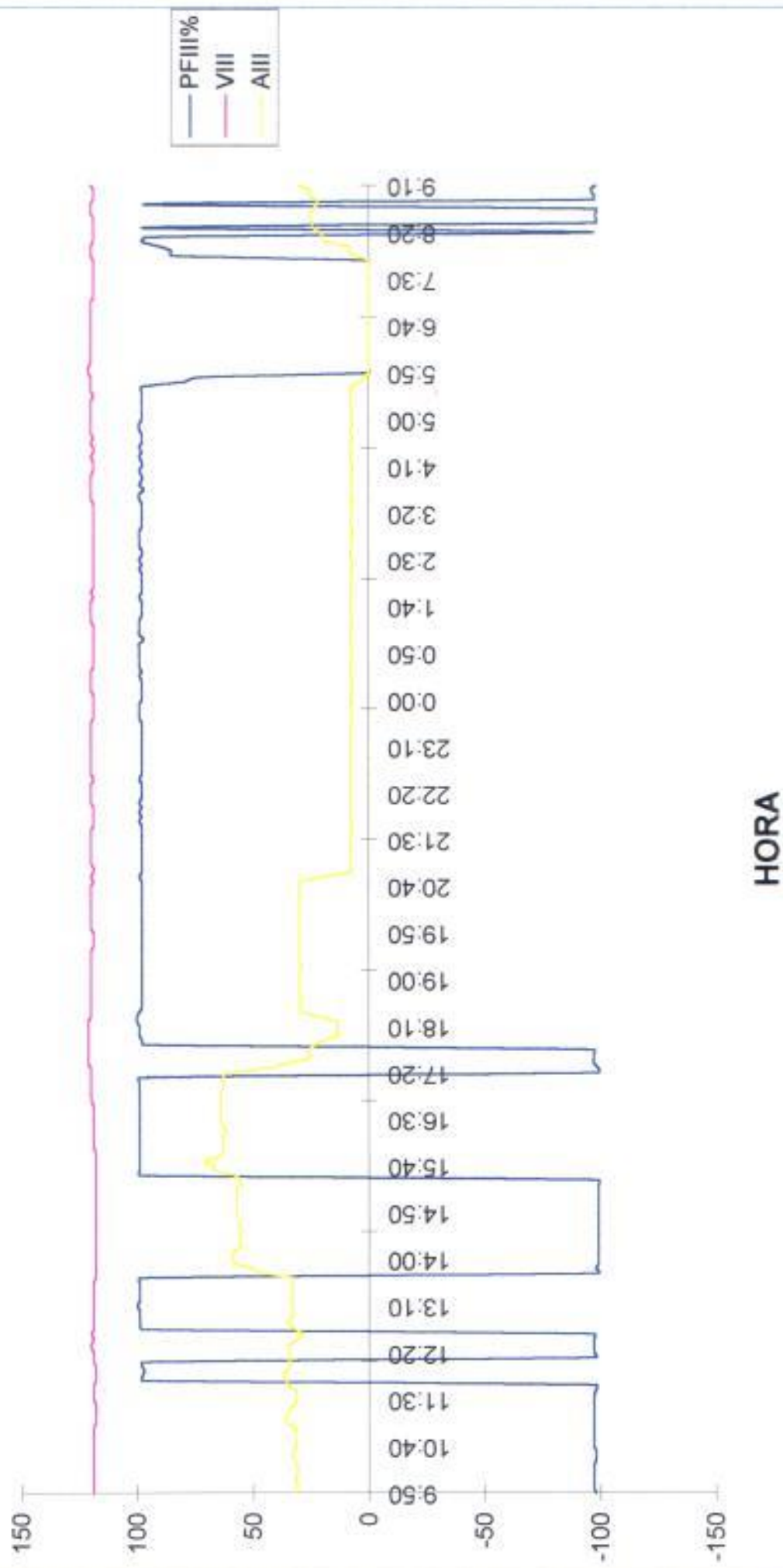


conexion: 9:50 12/11/96
desconexion: 9:10 13/11/96



conexión: 9:50 12/11/96
desconexión: 9:10 13/11/96

Banco de Transformadores Tecnología Eléctrica

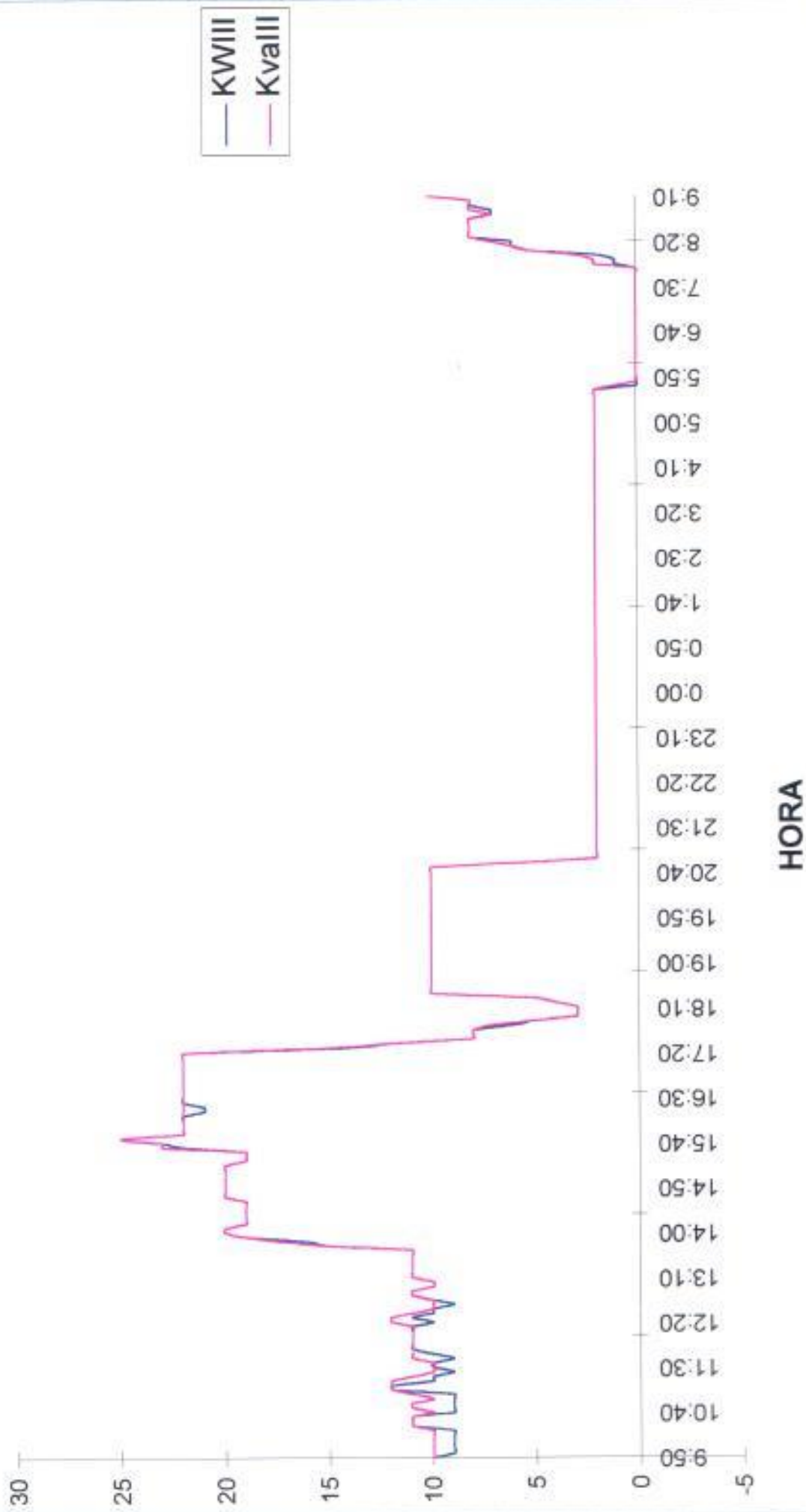


conexión: 9:50 12/11/96
desconexión: 9:10 13/11/96



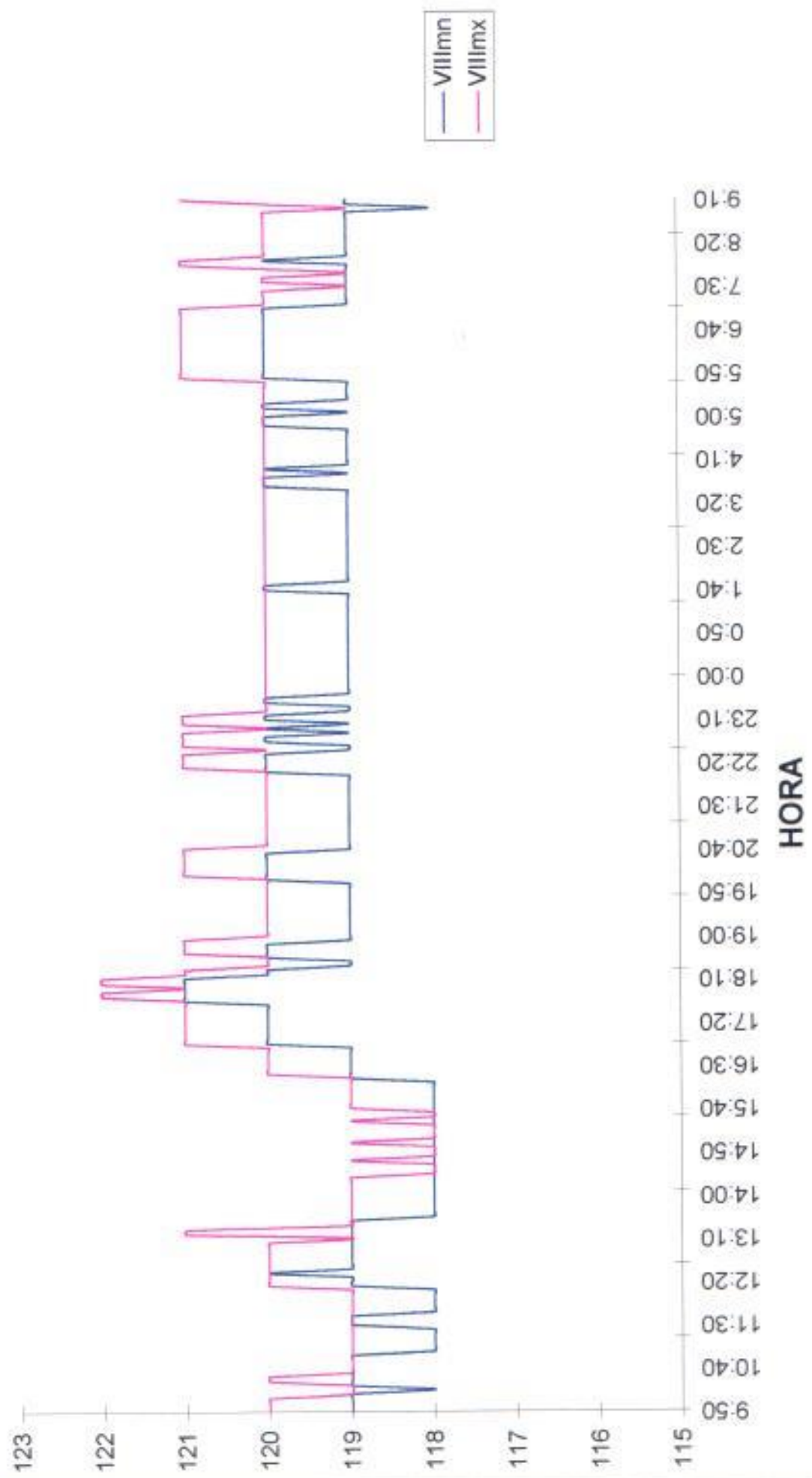
Banco de
Transformadores
Tecnología Eléctrica

conexión: 9:50 12/11/96
desconexión: 9:10 13/11/96



Banco de
Transformadores
Tecnología Eléctrica

conexión: 9:50 12/11/96
desconexión: 9:10 13/11/96



BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	VavRms	KvW	PFM	Kvaf	VavRms	A1Rms	V1Rms	VavW	PF-Rms
0:50:29	12/11/96	119	24	-0,98	120	38	-0,95	119	36	207	10	-0,98	10	205	30	119	205	-0,97
0:55:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	33	-0,95	119	36	207	9	-0,97	10	205	29	119	205	-0,98
0:00:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	33	-0,95	119	36	206	9	-0,97	10	205	29	119	205	-0,98
0:05:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	34	-0,94	119	38	206	9	-0,97	10	205	30	119	205	-0,98
0:10:00	12/11/96	119	24	-0,97	120	34	-0,94	119	37	206	9	-0,97	10	205	30	119	205	-0,98
0:15:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	34	-0,94	119	37	206	9	-0,97	10	204	30	118	204	-0,98
0:20:00	12/11/96	120	24	-0,98	120	34	-0,94	119	36	207	9	-0,97	10	206	30	119	206	-0,98
0:25:00	12/11/96	120	26	-0,98	120	35	-0,98	119	38	207	11	-0,98	11	206	30	119	206	-0,98
0:30:00	12/11/96	120	27	-0,97	120	36	-0,97	119	38	207	11	-0,98	11	205	32	119	205	-0,97
0:35:00	12/11/96	119	26	-0,98	120	36	-0,98	119	37	206	11	-0,98	11	205	30	119	205	-0,98
0:40:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	34	-0,94	119	37	206	9	-0,97	10	205	30	119	205	-0,98
0:45:00	12/11/96	119	25	-0,98	120	34	-0,94	119	38	206	9	-0,97	11	205	31	119	205	-0,98
0:50:00	12/11/96	119	25	-0,98	120	34	-0,94	119	38	206	9	-0,97	11	205	31	119	205	-0,98
0:55:00	12/11/96	119	24	-0,99	120	34	-0,94	119	38	206	9	-0,97	10	205	30	119	205	-0,98
1:00:00	12/11/96	119	25	-0,98	120	34	-0,94	119	38	206	9	-0,97	11	205	31	118	205	-0,98
1:05:00	12/11/96	119	29	-0,99	119	37	-0,94	118	43	205	12	-0,97	12	204	33	118	204	-0,98
1:10:00	12/11/96	119	29	-0,99	118	36	-0,94	118	43	205	12	-0,97	12	204	34	118	204	-0,98
1:15:00	12/11/96	119	29	-0,99	119	35	-0,94	118	42	205	10	-0,97	12	204	34	118	204	-0,98
1:20:00	12/11/96	119	28	-0,99	119	35	-0,94	118	40	205	10	-0,97	11	204	31	118	204	-0,98
1:25:00	12/11/96	119	25	-0,98	119	34	-0,94	118	35	206	9	-0,97	10	204	31	118	204	-0,98
1:30:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	35	-0,94	119	38	206	10	-0,97	10	205	31	119	205	-0,98
1:35:00	12/11/96	119	24	-0,98	120	36	-0,95	119	38	206	10	-0,97	10	205	30	119	205	-0,97
1:40:00	12/11/96	119	25	-0,98	120	34	-0,95	119	37	206	9	-0,98	11	205	30	119	205	-0,97
1:45:00	12/11/96	119	31	-0,99	120	34	-0,96	119	40	206	10	-0,98	11	204	32	118	204	-0,98
1:50:00	12/11/96	119	33	-0,98	119	36	-0,97	118	39	205	11	-0,98	11	204	35	118	204	-0,97
1:55:00	12/11/96	119	33	-0,98	119	39	-0,97	118	39	205	11	-0,98	11	204	38	118	204	-0,97
2:00:00	12/11/96	119	32	-0,97	119	39	-0,97	118	39	205	11	-0,97	11	204	34	118	204	-0,97
2:05:00	12/11/96	119	30	-0,97	119	39	-0,97	118	35	206	11	-0,98	11	204	34	118	204	-0,97
2:10:00	12/11/96	119	30	-0,97	120	38	-0,97	119	35	206	11	-0,98	11	204	33	118	204	-0,97
2:15:00	12/11/96	119	32	-0,98	120	36	-0,97	119	38	206	11	-0,98	11	205	33	119	205	-0,97
2:20:00	12/11/96	120	29	-0,99	120	33	-0,95	119	42	207	10	-0,97	12	205	34	119	205	-0,98
2:25:00	12/11/96	120	29	-0,99	121	34	-0,94	119	42	208	11	-0,97	12	206	33	119	206	-0,98
2:30:00	12/11/96	120	29	-0,99	121	34	-0,94	120	41	207	10	-0,97	11	206	33	120	206	-0,98
2:35:00	12/11/96	120	29	-0,99	120	29	-0,98	119	38	207	10	-0,97	10	208	28	119	208	-0,98
2:40:00	12/11/96	120	28	-0,99	121	29	-0,98	129	33	207	9	-0,97	10	208	28	119	208	-0,98
2:45:00	12/11/96	120	29	-0,98	120	32	-0,98	119	38	207	10	-0,98	10	208	28	119	208	-0,98
2:50:00	12/11/96	120	29	-0,99	120	39	-0,98	119	39	207	11	-0,99	11	206	34	119	206	-0,99
2:55:00	12/11/96	120	30	-0,99	120	37	-0,99	119	38	207	11	-0,99	11	206	32	119	206	-0,99
3:00:00	12/11/96	120	32	-0,99	120	32	1,00	119	35	207	10	-0,99	10	206	31	119	206	-0,99
3:05:00	12/11/96	119	33	-0,99	120	32	1,00	119	34	208	10	-0,99	10	205	31	119	205	-0,99
3:10:00	12/11/96	119	33	1,00	120	32	1,00	119	35	208	11	1,00	11	205	32	118	205	-0,99
3:15:00	12/11/96	119	34	-0,99	120	32	1,00	119	36	207	11	-0,99	11	205	32	119	205	-0,99
3:20:00	12/11/96	119	33	1,00	120	32	1,00	119	35	206	11	-0,99	11	205	30	119	205	-0,99
3:25:00	12/11/96	119	34	-0,99	120	32	1,00	119	35	208	11	-0,99	11	205	32	119	205	-0,99
3:30:00	12/11/96	119	33	-0,99	120	32	1,00	119	34	206	11	-0,99	11	205	31	119	205	-0,99
3:35:00	12/11/96	119	33	1,00	120	32	1,00	119	35	206	11	-0,99	11	204	32	118	204	-0,99
3:40:00	12/11/96	119	34	-0,99	119	32	1,00	118	35	205	11	-0,99	11	204	32	118	204	-0,98
3:45:00	12/11/96	119	50	1,00	119	38	-0,99	118	53	205	15	-0,99	15	204	37	118	204	-0,98
3:50:00	12/11/96	119	52	0,99	119	40	-0,98	118	59	205	16	-0,98	17	204	48	118	204	-0,98
3:55:00	12/11/96	119	52	1,00	119	49	1,00	118	60	206	19	-0,99	19	204	50	118	204	-0,99
4:00:00	12/11/96	119	56	1,00	119	52	1,00	118	60	205	20	-0,99	20	204	59	118	204	-0,99
4:05:00	12/11/96	118	56	1,00	119	52	1,00	118	61	205	20	-0,99	20	203	59	118	203	-0,99
4:10:00	12/11/96	118	52	1,00	119	51	1,00	118	58	204	19	-0,99	19	203	55	118	203	-0,99
4:15:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	56	204	19	-0,99	19	204	55	118	204	-0,99
4:20:00	12/11/96	118	50	1,00	119	50	1,00	118	55	204	19	-0,99	19	203	54	118	203	-0,99
4:25:00	12/11/96	118	51	1,00	119	51	1,00	118	56	204	19	-0,99	19	203	55	118	203	-0,99
4:30:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	56	204	19	-0,99	19	203	55	118	203	-0,99
4:35:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	56	204	19	-0,99	19	203	55	118	203	-0,99
4:40:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	56	204	20	-0,99	20	203	57	118	203	-0,99
4:45:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	62	204	20	-0,99	20	203	58	118	203	-0,99
4:50:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	60	204	20	-0,99	20	203	56	118	203	-0,99
4:55:00	12/11/96	118	51	1,00	119	51	1,00	118	60	204	20	-0,99	20	203	56	118	203	-0,99
5:00:00	12/11/96	118	50	1,00	119	51	1,00	118	60	205	20	-0,99	20	203	56	118	203	-0,99
5:05:00	12/11/96	118	50	1,00	119	50	1,00	118	61	205	20	-0,99	20	203	55	118	203	-0,99
5:10:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	61	204	20	-0,99	20	203	55	118	203	-0,99
5:15:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	60	204	20	-0,99	20	203	56	118	203	-0,99
5:20:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	56	204	19	-0,99	19	203	55	118	203	-0,98
5:25:00	12/11/96	118	51	1,00	119	50	1,00	118	57	205	19	-0,99	19	204	56	118	204	-0,99
5:30:00	12/11/96	118	54	1,00	119	57	0,99	118	55	204	19	-0,99	19	203	53	118	203	-0,99
5:35:00	12/11/96	118	76	-0,96	119	71	0,98	118	54	204	22	0,99	23	203	66	118	203	-0,99
5:40:00	12/11/96	118	76	-0,99	119	71	0,98	118	54	205	23	0,99	23	204	67	118	204	-0,99
5:45:00	12/11/96	119	76	-0,99	119	77	0,99	118	60	205	25	0,99	25	204	65	118	204	-0,99
5:50:00	12/11/96	119	70	-0,98	119	72	0,98	118	52	205	22	0,99	22	204	63	118	204	-0,99
5:55:00	12/11/96	119	89	-0,98	119	70	0,99	118	51	205	22	0,99	22	204	63	118	204	-0,99
6:00:00	12/11/9																	

BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	FF-0mm	W0mm	W1mm	var0mm	var1mm	Kvar0mm	Kvar1mm	Fz	FF-3	Vavil	W0mm	W1	Aff
8:50:29	12/11/96	-0.98	10	8	0	0	11	9 60.0	1.00	205	120	119	32	
8:55:00	12/11/96	-0.97	9	8	0	0	11	9 60.0	1.00	205	120	119	31	
9:00:00	12/11/96	-0.97	10	8	0	0	11	9 60.0	1.00	205	120	119	31	
9:05:00	12/11/96	-0.97	9	9	0	0	10	10 60.0	1.00	205	120	119	32	
9:10:00	12/11/96	-0.97	9	8	0	0	10	9 60.0	1.00	205	119	119	31	
9:15:00	12/11/96	-0.97	9	8	0	0	10	9 60.0	1.00	204	119	119	31	
9:20:00	12/11/96	-0.97	9	8	0	0	10	9 60.0	1.00	206	119	119	31	
9:25:00	12/11/96	-0.96	11	8	0	0	11	9 60.0	1.00	206	120	119	32	
9:30:00	12/11/96	-0.98	11	10	0	0	11	10 60.0	1.00	205	120	119	33	
9:35:00	12/11/96	-0.98	12	9	0	0	12	10 60.0	1.00	205	119	119	33	
9:40:00	12/11/96	-0.97	8	9	0	0	11	10 60.0	1.00	205	119	119	31	
9:45:00	12/11/96	-0.97	9	9	0	0	11	10 60.0	1.00	205	119	119	32	
9:50:00	12/11/96	-0.97	9	9	0	0	11	10 60.0	1.00	205	119	119	32	
9:55:00	12/11/96	-0.97	9	9	0	0	11	10 60.0	1.00	205	119	119	32	
10:00:00	12/11/96	-0.97	10	9	0	0	11	11 60.0	-0.99	205	119	119	32	
10:05:00	12/11/96	-0.97	12	9	0	0	12	11 60.0	-0.99	204	119	118	36	
10:10:00	12/11/96	-0.97	12	10	0	0	12	11 60.0	-0.99	204	119	118	36	
10:15:00	12/11/96	-0.97	11	10	0	0	12	11 60.0	-0.99	204	119	118	35	
10:20:00	12/11/96	-0.97	11	9	0	0	12	10 60.0	-0.99	204	119	118	34	
10:25:00	12/11/96	-0.97	10	9	0	0	11	10 60.0	1.00	204	119	118	32	
10:30:00	12/11/96	-0.97	10	9	0	0	11	10 60.0	1.00	205	119	119	32	
10:35:00	12/11/96	-0.97	11	9	0	0	11	10 60.0	1.00	205	119	119	32	
10:40:00	12/11/96	-0.98	11	8	0	0	12	9 60.0	1.00	205	119	119	32	
10:45:00	12/11/96	0.97	11	10	0	0	13	10 60.0	0.98	204	119	119	35	
10:50:00	12/11/96	0.97	11	11	0	0	13	11 60.0	0.98	204	119	118	36	
10:55:00	12/11/96	0.97	11	11	0	0	12	11 60.0	0.98	204	119	118	37	
12:00:00	12/11/96	0.97	11	10	0	0	12	11 60.0	-0.98	204	119	118	36	
12:05:00	12/11/96	0.97	11	10	0	0	11	11 60.0	0.99	204	119	118	34	
12:10:00	12/11/96	0.97	14	11	0	0	14	11 60.0	-0.99	204	119	119	34	
12:15:00	12/11/96	0.97	12	10	0	0	12	11 60.0	-0.98	205	120	119	35	
12:20:00	12/11/96	-0.97	11	10	0	0	12	11 60.0	-0.98	205	120	119	34	
12:25:00	12/11/96	-0.97	11	10	0	0	12	11 60.0	-0.98	206	120	120	35	
12:30:00	12/11/96	-0.97	11	10	0	0	12	11 60.0	-0.98	206	120	120	34	
12:35:00	12/11/96	0.97	11	9	0	0	12	9 60.0	-0.97	206	120	119	31	
12:40:00	12/11/96	-0.97	10	9	0	0	10	9 60.0	-0.96	206	120	120	29	
12:45:00	12/11/96	0.86	12	9	0	0	14	9 60.0	-0.98	206	120	119	32	
12:50:00	12/11/96	0.86	12	11	0	0	12	11 60.0	1.00	206	120	119	35	
12:55:00	12/11/96	0.95	12	9	0	0	12	9 60.0	1.00	206	120	119	35	
13:00:00	12/11/96	0.95	11	9	0	0	11	9 60.0	-0.99	206	120	119	33	
13:05:00	12/11/96	0.95	11	9	0	0	11	9 60.0	-0.99	205	120	119	33	
13:10:00	12/11/96	0.99	11	9	0	0	11	10 59.9	1.00	205	119	119	33	
13:15:00	12/11/96	0.88	13	10	0	0	15	10 60.0	-0.99	205	121	119	34	
13:20:00	12/11/96	0.71	20	9	2	0	29	9 58.9	-0.90	205	121	118	33	
13:25:00	12/11/96	0.99	11	10	0	0	11	10 59.9	-0.99	205	119	119	33	
13:30:00	12/11/96	0.98	11	10	0	0	11	10 59.9	-0.98	205	119	119	33	
13:35:00	12/11/96	0.99	11	10	0	0	12	10 59.9	-0.99	204	119	119	33	
13:40:00	12/11/96	0.98	11	10	0	0	11	10 59.9	1.00	204	119	118	33	
13:45:00	12/11/96	0.91	16	11	2	0	18	11 59.9	-0.98	204	119	118	47	
13:50:00	12/11/96	-0.98	16	16	0	0	17	16 60.0	-0.98	204	119	118	50	
13:55:00	12/11/96	0.99	20	16	0	0	21	17 59.9	-0.98	204	119	118	57	
14:00:00	12/11/96	-0.89	20	20	0	0	20	20 59.9	-0.98	204	119	118	59	
14:05:00	12/11/96	-0.99	20	20	0	0	20	20 60.0	-0.98	203	119	118	59	
14:10:00	12/11/96	0.99	20	19	0	0	20	19 60.0	-0.99	203	119	118	57	
14:15:00	12/11/96	0.99	19	19	0	0	19	19 59.9	-0.98	204	119	118	55	
14:20:00	12/11/96	0.99	19	18	0	0	19	18 59.9	-0.99	203	119	118	55	
14:25:00	12/11/96	-0.99	19	19	0	0	19	19 60.0	-0.99	203	118	118	56	
14:30:00	12/11/96	-0.99	19	19	0	0	19	19 60.0	-0.98	203	118	118	55	
14:35:00	12/11/96	0.99	20	19	0	0	20	19 60.0	-0.99	203	118	118	56	
14:40:00	12/11/96	-0.89	20	20	0	0	20	20 60.1	-0.99	203	119	118	57	
14:45:00	12/11/96	-0.99	20	19	0	0	20	19 60.1	-0.99	203	118	118	57	
14:50:00	12/11/96	-0.99	20	19	0	0	20	19 60.1	-0.98	203	118	118	57	
14:55:00	12/11/96	0.99	20	19	0	0	20	19 60.1	-0.99	203	118	118	57	
15:00:00	12/11/96	-0.99	20	18	0	0	20	19 60.1	-0.98	203	119	118	57	
15:05:00	12/11/96	0.99	20	19	0	0	20	19 60.1	-0.99	203	118	118	57	
15:10:00	12/11/96	-0.99	20	19	0	0	20	19 60.1	-0.99	203	118	118	57	
15:15:00	12/11/96	-0.99	20	19	0	0	20	19 60.1	-0.99	203	118	118	57	
15:20:00	12/11/96	-0.80	19	19	0	0	19	19 60.1	-0.98	203	118	118	55	
15:25:00	12/11/96	-0.99	19	19	0	0	19	19 60.1	-0.99	204	119	118	56	
15:30:00	12/11/96	0.94	22	18	2	0	23	18 60.1	-0.99	203	118	118	58	
15:35:00	12/11/96	0.96	23	22	1	1	24	22 60.1	-0.99	203	118	118	67	
15:40:00	12/11/96	0.95	23	22	1	1	23	23 60.1	-0.99	204	119	118	67	
15:45:00	12/11/96	0.96	25	22	1	0	25	22 60.1	1.00	204	119	118	71	
15:50:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.1	1.00	204	119	118	64	
15:55:00	12/11/96	0.95	22	22	1	0	22	22 60.1	1.00	204	119	118	63	
16:00:00	12/11/96	0.98	22	22	1	0	22	22 60.1	1.00	204	119	119	63	
16:05:00	12/11/96	0.95	22	22	1	0	22	22 60.1	1.00	205	119	119	63	
16:10:00	12/11/96	0.98	22	21	1	0	22	22 60.0	1.00	205	119	119	63	

BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vav1rms	KW	PF	KvarH	Vav1rms	A1rms	V1rms	Vav1	PF1rms
16:15:00	12/11/96	119	67	-0,98	120	70	0,99	119	51	206	21	0,99	22	205	62	119	205	0,99
16:20:00	12/11/96	119	67	-0,98	120	69	0,99	119	51	206	21	0,99	22	205	62	119	205	0,99
16:25:00	12/11/96	119	70	-0,99	120	69	0,99	119	53	207	22	0,99	22	206	64	119	206	0,99
16:30:00	12/11/96	120	71	-0,98	120	69	0,99	119	53	207	22	0,99	22	206	64	119	206	0,99
16:35:00	12/11/96	120	70	-0,98	120	69	0,99	119	53	207	22	0,99	22	206	64	119	206	0,99
16:40:00	12/11/96	120	70	-0,99	120	69	0,99	119	54	207	22	0,99	22	205	64	119	206	0,99
16:45:00	12/11/96	120	70	-0,99	120	69	0,99	119	54	207	22	0,99	22	206	64	119	206	0,99
16:50:00	12/11/96	120	70	-0,99	121	69	0,99	120	53	207	22	0,99	22	206	64	119	206	0,99
16:55:00	12/11/96	120	70	-0,98	121	69	0,99	120	53	208	22	0,99	22	207	63	120	207	0,99
17:00:00	12/11/96	121	69	-0,98	121	68	0,99	120	52	208	22	0,99	22	207	63	120	207	0,99
17:05:00	12/11/96	121	69	-0,99	121	68	0,99	120	52	208	22	0,99	22	207	63	120	207	0,99
17:10:00	12/11/96	121	69	-0,99	121	68	0,99	120	53	208	22	0,99	22	207	63	120	207	0,99
17:15:00	12/11/96	121	69	-0,99	121	68	0,99	120	53	209	22	-0,99	22	206	62	120	206	-0,99
17:20:00	12/11/96	121	67	-0,99	121	66	0,99	120	52	209	14	-0,99	15	208	42	120	208	-0,99
17:25:00	12/11/96	121	35	1,00	121	42	-0,97	120	51	209	12	-0,97	12	208	32	120	208	-0,97
17:30:00	12/11/96	121	35	1,00	122	32	-0,96	121	45	209	8	-0,97	8	208	26	120	208	-0,96
17:35:00	12/11/96	121	23	0,98	122	22	-0,93	121	34	209	8	-0,97	8	208	26	121	208	-0,96
17:40:00	12/11/96	121	23	0,98	122	21	-0,92	120	34	209	8	-0,97	8	208	26	121	208	-0,96
17:45:00	12/11/96	121	23	0,98	122	21	-0,92	121	34	209	6	0,97	7	208	20	121	208	-0,96
17:50:00	12/11/96	121	23	0,98	122	17	-0,95	121	29	209	5	0,98	5	208	13	121	208	0,99
17:55:00	12/11/96	121	20	0,98	122	14	1,00	121	23	209	3	0,99	3	205	13	121	208	0,99
18:00:00	12/11/96	121	12	-0,99	122	15	1,00	120	14	210	3	0,98	3	208	13	121	208	0,99
18:05:00	12/11/96	121	12	-0,99	122	16	1,00	121	14	210	3	0,99	3	208	13	121	208	0,99
18:10:00	12/11/96	121	12	-0,99	122	15	1,00	121	14	210	3	0,99	3	208	13	121	208	0,99
18:15:00	12/11/96	121	13	1,00	122	16	1,00	120	15	209	4	1,00	4	207	14	120	207	0,99
18:20:00	12/11/96	120	16	1,00	121	24	1,00	120	23	209	5	1,00	5	206	17	120	207	1,00
18:25:00	12/11/96	120	26	0,97	121	27	1,00	119	36	207	10	0,99	10	206	21	119	206	1,00
18:30:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
18:35:00	12/11/96	120	27	0,98	121	26	1,00	119	36	208	10	0,98	10	206	29	120	206	0,98
18:40:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	120	38	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
18:45:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	120	37	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
18:50:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	37	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
18:55:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	206	28	119	206	0,98
19:00:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:05:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:10:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:15:00	12/11/96	120	27	0,98	121	26	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:20:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	37	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:25:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:30:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:35:00	12/11/96	119	27	0,98	120	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:40:00	12/11/96	119	27	0,98	120	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:45:00	12/11/96	119	27	0,98	120	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:50:00	12/11/96	119	27	0,98	120	26	1,00	119	37	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
19:55:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
20:00:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	29	120	206	0,98
20:05:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
20:10:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
20:15:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
20:20:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	37	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
20:25:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
20:30:00	12/11/96	120	27	0,99	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,99
20:35:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	207	29	120	207	0,98
20:40:00	12/11/96	120	27	0,98	121	27	1,00	119	36	208	10	0,98	10	206	29	119	206	0,98
20:45:00	12/11/96	120	27	0,98	120	27	1,00	119	36	207	10	0,98	10	206	28	119	206	0,98
20:50:00	12/11/96	120	15	0,99	121	24	1,00	119	26	207	6	0,99	8	206	7	119	206	1,00
20:55:00	12/11/96	120	0	0,00	120	14	0,98	119	11	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:00:00	12/11/96	119	0	0,00	120	14	0,97	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:05:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:10:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:15:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,97	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,97
21:20:00	12/11/96	120	0	0,00	121	13	0,98	119	11	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:25:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	119	11	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:30:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:35:00	12/11/96	120	0	0,00	121	13	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,97
21:40:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:45:00	12/11/96	120	0	0,00	120	13	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,98
21:50:00	12/11/96	120	0	0,00	120	14	0,99	119	11	207	2	0,99	2	206	7	119	206	0,98
21:55:00	12/11/96	119	0	0,00	120	14	0,98	119	11	207	2	0,98	2	205	7	119	205	0,98
22:00:00	12/11/96	119	0	0,00	120	14	0,98	119	11	207	2	0,98	2	205	7	119	205	0,98
22:05:00	12/11/96	120	0	0,00	120	14	0,97	119	10	207	2	0,98	2	205	7	120	205	0,98
22:10:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,99	119	10	207	2	0,99	2	206	7	120	206	0,98
22:15:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	119	10	208	2	0,98	2	207	7	120	207	0,98
22:20:00	12/11/96	120	0	0,00	121	14	0,97	120	10	208	2	0,98	2	207	7	120	207	0,98
22:25:00	12/11/96	120																

BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	PF(mv)	W(mv)	W(lm)	var(mv)	var(lm)	Kv(mv)	Kv(lm)	F2	PF3	V(mv)	V(lm)	V(l)	A(l)
16:15:00	12/11/96	0.98	22	21	1	1	22	22 60.0	1.00	205	119	119	62	
16:20:00	12/11/96	0.98	22	21	1	1	22	22 60.0	1.00	205	120	119	62	
16:25:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	206	120	119	64	
16:30:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	206	120	119	64	
16:35:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	206	120	119	64	
16:40:00	12/11/96	0.98	23	22	1	1	23	22 60.0	1.00	208	120	119	64	
16:45:00	12/11/96	0.99	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	206	120	119	64	
16:50:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	206	120	120	64	
16:55:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	-0.99	207	121	120	64	
17:00:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	207	121	120	63	
17:05:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	207	121	120	63	
17:10:00	12/11/96	0.98	23	22	1	1	23	22 60.0	1.00	207	121	120	63	
17:15:00	12/11/96	0.98	22	22	1	1	22	22 60.0	1.00	207	121	120	63	
17:20:00	12/11/96	0.98	22	18	1	0	22	18 60.0	1.00	208	121	120	61	
17:25:00	12/11/96	0.99	18	14	0	0	18	14 60.0	1.00	208	121	120	43	
17:30:00	12/11/96	-0.98	14	10	0	0	15	10 60.0	-0.97	208	121	121	37	
17:35:00	12/11/96	-0.97	10	8	0	0	10	8 60.0	-0.99	208	121	121	29	
17:40:00	12/11/96	-0.97	8	8	0	0	8	8 60.0	-0.99	208	121	121	26	
17:45:00	12/11/96	-0.97	8	8	0	0	8	8 60.0	-0.98	208	121	121	26	
17:50:00	12/11/96	0.95	8	8	0	0	8	8 60.0	-0.95	208	122	121	23	
17:55:00	12/11/96	0.95	6	3	0	0	7	3 60.0	-0.97	208	122	121	19	
18:00:00	12/11/96	0.97	4	3	0	0	4	3 59.9	-0.99	208	121	121	13	
18:05:00	12/11/96	0.98	4	3	0	0	4	3 60.0	-0.99	208	122	121	14	
18:10:00	12/11/96	0.98	4	3	0	0	4	3 60.0	1.00	208	122	121	13	
18:15:00	12/11/96	0.98	5	3	0	0	5	3 60.0	1.00	207	121	121	14	
18:20:00	12/11/96	0.98	7	5	0	0	8	5 60.0	1.00	207	121	120	21	
18:25:00	12/11/96	0.83	11	6	2	0	14	7 60.0	0.89	206	120	120	28	
18:30:00	12/11/96	0.96	10	10	0	0	11	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
18:35:00	12/11/96	0.98	10	10	1	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	29	
18:40:00	12/11/96	0.98	10	10	1	0	10	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
18:45:00	12/11/96	0.98	11	10	1	0	11	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
18:50:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
18:55:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	121	120	30	
19:00:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
19:05:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
19:10:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
19:15:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	29	
19:20:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
19:25:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.98	206	120	120	30	
19:30:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
19:35:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	119	30	
19:40:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	119	30	
19:45:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	119	30	
19:50:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
19:55:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	1.00	206	120	120	30	
20:00:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
20:05:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	120	30	
20:10:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
20:15:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	11	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
20:20:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
20:25:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	1.00	207	121	120	30	
20:30:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
20:35:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	207	121	120	30	
20:40:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	121	120	30	
20:45:00	12/11/96	0.98	10	10	0	0	10	10 60.0	-0.99	206	120	119	30	
20:50:00	12/11/96	0.93	10	2	0	0	10	2 60.0	0.99	206	120	120	21	
20:55:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.1	0.98	206	120	119	8	
21:00:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.99	206	120	119	8	
21:05:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.99	206	120	120	8	
21:10:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.99	206	120	120	8	
21:15:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.99	206	120	120	8	
21:20:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.98	206	120	120	8	
21:25:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.1	0.98	206	120	120	8	
21:30:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.99	206	120	120	8	
21:35:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.98	206	120	120	7	
21:40:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.1	0.99	206	120	120	8	
21:45:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.0	0.99	206	120	119	7	
21:50:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.0	0.99	206	120	119	8	
21:55:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.0	0.97	205	120	119	8	
22:00:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.0	0.99	205	120	119	8	
22:05:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.0	0.99	205	120	119	8	
22:10:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.0	0.98	206	120	120	8	
22:15:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.0	0.98	206	121	120	8	
22:20:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.0	0.99	207	121	120	8	
22:25:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.0	0.98	207	121	120	8	
22:30:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2 60.0	0.98	206	121	120	8	
22:35:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2 60.0	0.99	205	120	119	8	

BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	PFilms	Wfilms	Wfilms	varfilms	varfilms	Kvalfilms	Kvalfilms	Fz	PF3	Vavil	VWms	VW	AU
22:40:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	121	120	8
22:45:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	207	121	120	8
22:50:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.88	207	123	120	8
22:55:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.95	206	121	120	8
23:00:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2	60.0	0.88	206	120	120	8
23:05:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.95	206	121	120	8
23:10:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	207	121	120	8
23:15:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.95	206	121	120	8
23:20:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
23:25:00	12/11/96	0.93	4	2	0	0	4	2	60.0	0.99	206	120	120	8
23:30:00	12/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	120	8
23:35:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
23:40:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
23:45:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
23:50:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
23:55:00	12/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	1.00	206	120	119	7
00:00:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	119	8
00:05:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	119	8
00:10:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	7
00:15:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	8
00:20:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	7
00:25:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	8
00:30:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	8
00:35:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
00:40:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
00:45:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	119	8
00:50:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
00:55:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
1:00:00	13/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
1:05:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	119	8
1:10:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	1.00	206	120	119	8
1:15:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
1:20:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
1:25:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
1:30:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
1:35:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	120	8
1:40:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
1:45:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	207	120	120	8
1:50:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	119	8
1:55:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	7
2:00:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
2:05:00	13/11/96	0.93	4	2	0	0	4	2	60.0	0.98	206	120	119	8
2:10:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	119	8
2:15:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
2:20:00	13/11/96	0.94	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
2:25:00	13/11/96	0.94	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
2:30:00	13/11/96	0.94	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
2:35:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	119	8
2:40:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	119	8
2:45:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
2:50:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
2:55:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
3:00:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
3:05:00	13/11/96	0.94	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
3:10:00	13/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
3:15:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	119	8
3:20:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
3:25:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
3:30:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
3:35:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	7
3:40:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	207	120	120	8
3:45:00	13/11/96	0.92	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	207	120	120	8
3:50:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	207	120	120	8
3:55:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	7
4:00:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	207	120	120	8
4:05:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	208	120	119	7
4:10:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
4:15:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	119	8
4:20:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	8
4:25:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
4:30:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	8
4:35:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
4:40:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	119	7
4:45:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
4:50:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.99	206	120	120	8
4:55:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	1.00	207	120	120	7
5:00:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	7

BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	V1	A1	PF1	V2	A2	PF2	V3	A3	Vav10ms	KW1	PF1V	Kvar1	Vav10ms	A10ms	V10ms	Vav1V	PF-10ms
5:05:00	13/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	120	10	206	2	0,98	2	206	7	119	206	0,97
5:10:00	13/11/96	120	0	0,00	121	13	0,97	120	10	206	2	0,98	2	207	7	120	207	0,96
5:15:00	13/11/96	120	0	0,00	121	14	0,98	120	10	207	2	0,98	2	207	7	120	207	0,96
5:20:00	13/11/96	120	0	0,00	121	13	0,98	120	11	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,96
5:25:00	13/11/96	120	0	0,00	120	14	0,99	119	11	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,96
5:30:00	13/11/96	120	0	0,00	121	13	0,98	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,96
5:35:00	13/11/96	120	0	0,00	121	14	0,99	119	10	207	2	0,98	2	206	7	119	206	0,96
5:40:00	13/11/96	120	0	0,00	121	10	0,77	120	0	208	0	0,79	1	206	3	119	206	0,94
5:45:00	13/11/96	121	0	0,00	121	7	0,74	120	0	208	0	0,74	0	207	2	120	207	0,92
5:50:00	13/11/96	121	0	0,00	122	0	0,00	121	0	209	0	0,00	0	208	0	120	208	0,88
5:55:00	13/11/96	121	0	0,00	122	0	0,00	121	0	209	0	0,00	0	208	0	120	208	0,92
6:00:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	209	0	0,00	0	208	0	120	208	0,90
6:05:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,89
6:10:00	13/11/96	120	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:15:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,80
6:20:00	13/11/96	120	0	0,00	121	0	0,00	120	0	206	0	0,00	0	207	0	120	207	0,80
6:25:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:30:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:35:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:40:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:45:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:50:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,85
6:55:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,79
7:00:00	13/11/96	121	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,80
7:05:00	13/11/96	120	0	0,00	121	0	0,00	120	0	208	0	0,00	0	207	0	120	207	0,80
7:10:00	13/11/96	120	0	0,00	120	0	0,00	119	0	207	0	0,00	0	206	0	119	206	0,80
7:15:00	13/11/96	120	0	0,00	120	0	0,00	119	0	208	0	0,00	0	206	0	119	206	0,80
7:20:00	13/11/96	120	0	0,00	120	0	0,00	119	0	207	0	0,00	0	206	0	119	206	0,80
7:25:00	13/11/96	119	0	0,00	120	0	0,00	119	0	207	0	0,00	0	205	0	119	205	0,80
7:30:00	13/11/96	119	0	0,00	120	0	0,00	119	0	206	0	0,00	0	205	0	119	205	0,88
7:35:00	13/11/96	119	0	0,00	120	0	0,00	119	0	206	0	0,00	0	205	0	119	205	0,80
7:40:00	13/11/96	119	0	0,00	120	0	0,00	119	0	207	0	0,00	0	205	0	119	205	0,80
7:45:00	13/11/96	119	0	0,00	120	0	0,00	119	0	206	0	0,00	0	205	0	119	205	0,80
7:50:00	13/11/96	119	0	0,00	120	0	0,00	119	0	207	0	0,00	0	206	0	119	206	0,86
7:55:00	13/11/96	120	11	-0,99	121	0	0,00	120	8	208	1	0,85	2	206	6	119	207	0,86
8:00:00	13/11/96	120	11	-0,96	121	6	1,00	120	8	208	1	0,85	2	207	6	120	207	0,85
8:05:00	13/11/96	120	12	-0,97	121	8	1,00	120	9	208	2	0,91	3	208	8	119	208	0,97
8:10:00	13/11/96	120	15	1,00	120	20	-0,94	119	22	208	5	0,98	5	206	14	119	206	0,98
8:15:00	13/11/96	120	16	1,00	120	21	-0,92	119	24	207	6	0,96	6	205	20	119	205	-0,96
8:20:00	13/11/96	119	18	1,00	120	27	-0,92	119	25	207	8	-0,97	7	205	19	119	205	-0,95
8:25:00	13/11/96	120	19	1,00	120	30	-0,96	119	25	207	8	0,98	8	206	24	119	206	-0,97
8:30:00	13/11/96	120	19	1,00	120	30	-0,96	119	25	207	8	-0,98	8	206	24	119	206	-0,97
8:35:00	13/11/96	120	19	-0,99	120	30	-0,96	119	26	208	8	-0,98	8	206	24	119	206	-0,97
8:40:00	13/11/96	120	19	-0,99	121	30	-0,96	120	26	207	8	-0,98	8	206	25	119	206	-0,97
8:45:00	13/11/96	120	19	1,00	121	28	-0,95	120	26	207	8	-0,98	8	206	23	119	206	-0,87
8:50:00	13/11/96	120	19	-0,99	121	23	-0,94	119	26	207	7	0,97	7	206	22	119	206	0,97
8:55:00	13/11/96	120	19	-0,99	120	25	-0,93	119	27	207	7	-0,97	8	205	22	119	205	-0,96
9:00:00	13/11/96	119	19	-0,99	120	30	-0,92	119	31	206	6	-0,97	8	205	26	118	205	-0,96
9:05:00	13/11/96	120	19	-0,99	120	29	-0,91	119	32	207	8	-0,96	8	205	26	119	205	-0,96
9:10:00	13/11/96	120	27	-0,99	121	30	-0,95	120	33	208	10	-0,98	10	207	26	119	206	-0,96

BANCO DE TRANSFORMADORES PROTEL

HORA	FECHA	FR-f/mn	Wf/mn	Wf/mn	varf/mn	varWf/mn	Kvarf/mn	Kvarf/mn	fz	FP-J	Vavf	Wf/mn	Wf	AVf
5:05:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	8
5:10:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	207	120	120	7
5:15:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	207	120	120	8
5:20:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.97	206	120	120	8
5:25:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	59.9	0.98	206	120	119	8
5:30:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	59.9	0.98	206	120	120	7
5:35:00	13/11/96	0.93	3	2	0	0	3	2	60.0	0.98	206	120	120	8
5:40:00	13/11/96	0.74	2	0	1	0	2	1	59.9	0.90	206	120	120	3
5:45:00	13/11/96	0.73	1	0	0	0	1	0	60.0	0.90	207	121	120	2
5:50:00	13/11/96	0.00	1	0	0	0	1	0	60.0	0.90	208	121	121	0
5:55:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	208	121	121	0
6:00:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	208	121	120	0
6:05:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	1	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:10:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:15:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:20:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:25:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:30:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:35:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:40:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:45:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:50:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
6:55:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
7:00:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
7:05:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	207	121	120	0
7:10:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	208	120	119	0
7:15:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	206	120	119	0
7:20:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	206	120	119	0
7:25:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	205	120	119	0
7:30:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	205	119	119	0
7:35:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.1	0.90	205	120	119	0
7:40:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.1	0.90	205	120	119	0
7:45:00	13/11/96	0.00	0	0	0	0	0	0	60.0	0.90	205	119	119	0
7:50:00	13/11/96	0.00	1	0	0	0	1	0	60.1	0.90	206	120	119	0
7:55:00	13/11/96	0.84	1	1	0	0	2	2	60.0	-0.61	207	121	120	8
8:00:00	13/11/96	0.83	1	1	0	0	2	2	60.0	-0.56	207	121	120	8
8:05:00	13/11/96	0.84	3	1	0	0	4	4	60.0	-0.75	205	120	120	9
8:10:00	13/11/96	0.96	7	3	0	0	7	7	60.0	1.00	206	120	119	19
8:15:00	13/11/96	0.96	6	6	0	0	6	6	60.0	-0.88	205	120	119	20
8:20:00	13/11/96	0.95	5	8	0	0	5	5	60.0	-0.99	205	120	119	21
8:25:00	13/11/96	0.97	8	8	0	0	8	8	60.0	-0.99	206	120	119	24
8:30:00	13/11/96	0.97	8	8	0	0	8	8	60.0	-0.99	206	120	119	24
8:35:00	13/11/96	0.97	8	8	0	0	8	8	60.0	-0.99	206	120	119	25
8:40:00	13/11/96	0.97	8	8	0	0	8	8	60.0	-0.99	206	120	120	24
8:45:00	13/11/96	0.96	8	7	0	0	8	7	60.0	-0.98	206	120	120	22
8:50:00	13/11/96	0.96	7	7	0	0	7	7	60.0	-0.98	206	120	120	22
8:55:00	13/11/96	0.95	8	7	0	0	8	7	60.0	-0.99	205	120	119	23
9:00:00	13/11/96	-0.96	9	8	0	0	9	8	60.0	1.00	205	119	119	26
9:05:00	13/11/96	-0.96	8	8	0	0	8	8	60.0	1.00	205	120	119	26
9:10:00	13/11/96	0.97	12	8	0	0	12	8	60.0	-0.99	206	121	120	30

4.10.- Bancos de Transformadores Lab. Maritima

4.10.1.- Análisis

CAPACIDAD: 225 KVA
CONEXION: Estrella Estrella
DEMANDA MAXIMA = 33 KVA (14.6% del valor nominal)
HORA DE DEMANDA MAXIMA = 12:10 PM
DEMANDA MINIMA = 6 KVA
DEMANDA EQUIVALENTE RMS = 6 KVA
FACTOR DE CARGA = 0.33
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A1 Y A2 = 20A
MAXIMA DIFERENCIA DE CORRIENTE ENTRE A3 Y A2 =25 A

En dicho banco existe un desbalance de carga, como se puede visualizar en los gráficos correspondientes a la curvas de corriente por fase.

Se pudo analizar que en la línea 3 la corriente durante horas no laborables de los laboratorios (15:30 - 8:00 a.m), se tiene un factor de potencia negativo cuando está alimentando a su carga. De aquí, se puede deducir que la carga instalada y que se encuentra energizada durante este periodo de tiempo son lámparas tipo fluorescentes e incandescentes de mercurio, que tienen característica netamente inductiva.

No siempre se tuvo una carga de tipo inductiva en la línea 3, ya que durante pequeños periodos de tiempo se produjeron fluctuaciones de corriente y factor potencia, lo que denota la utilización de algún compresor o equipo motorizado monofásico cíclico que arranque con capacitor.

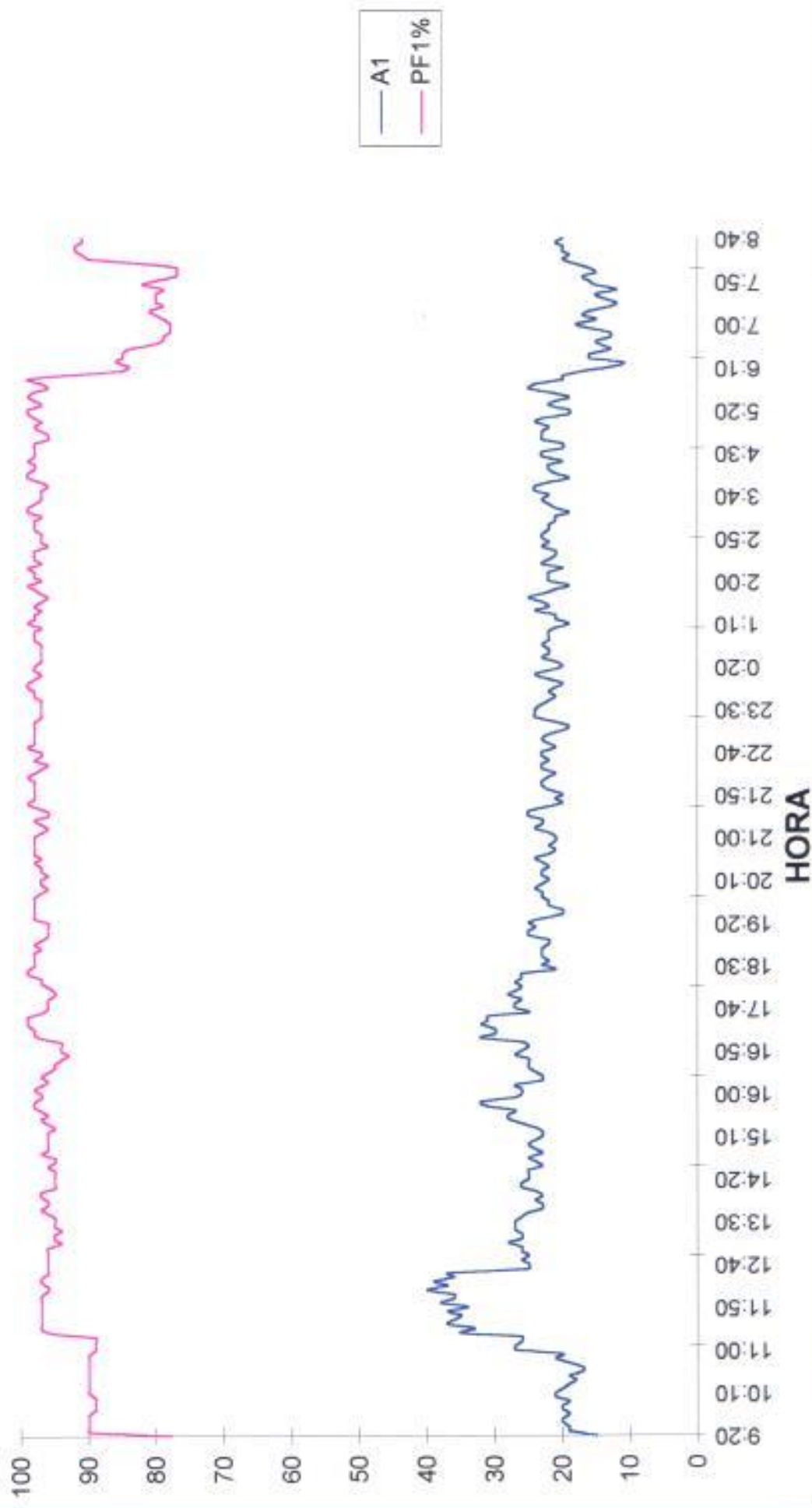
Se puede decir que en general el factor de potencia es bueno en la línea uno. Mientras que en la línea dos se tiene bajo factor de potencia, lo que produce un aumento en la corriente y por ende una elevación de las pérdidas. A pesar de esto hay pequeños intervalos de tiempo en que las líneas poseen cargas de tipo óhmico (como las lámparas incandescente), en donde el factor de potencia alcanza un porcentaje del 100% siendo esto lo óptimo.

4.10.2.- Curvas y Tablas

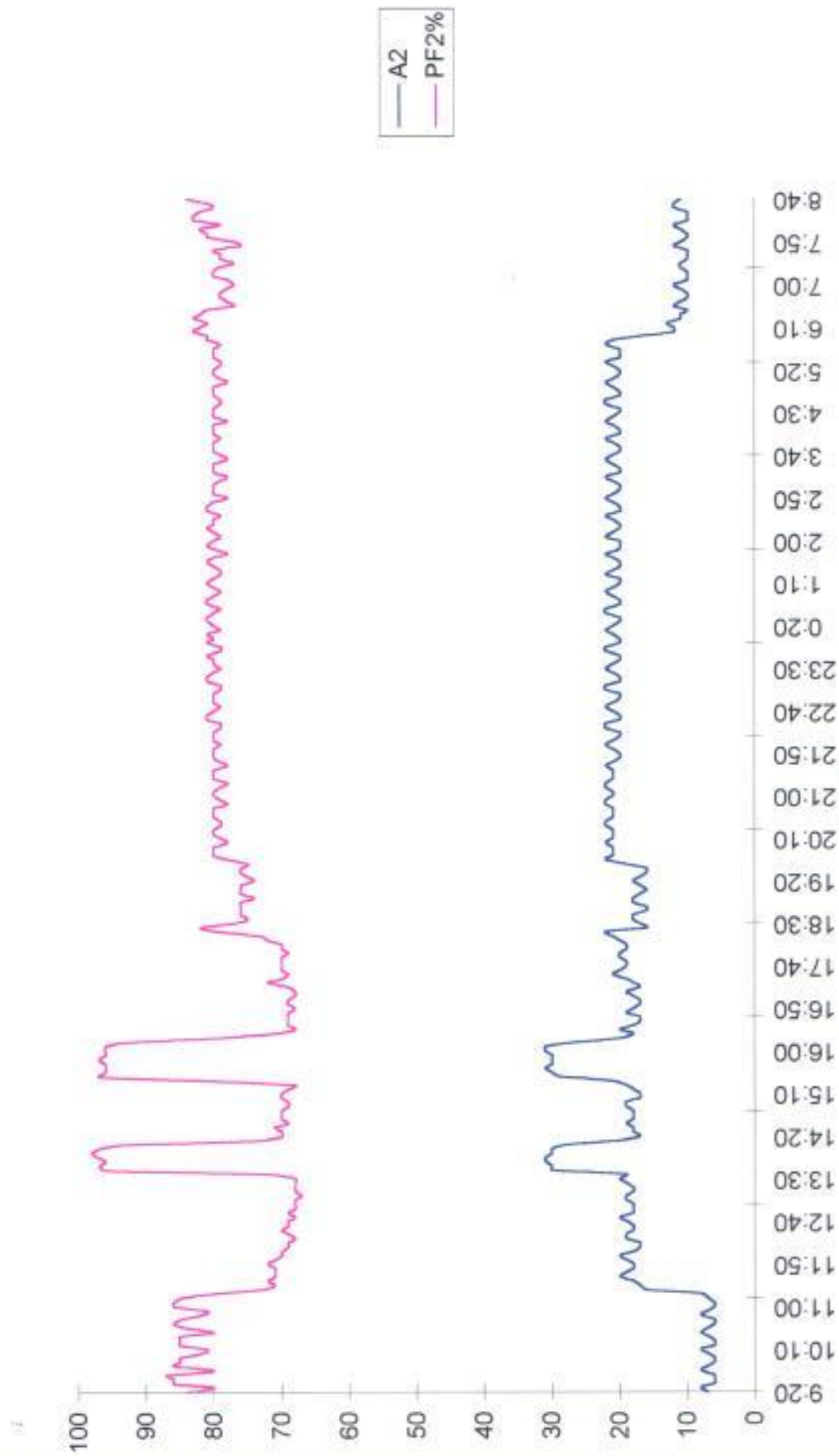
LABORATORIO MARITIMA

Banco de
Transformadores
Laboratorio Maritima

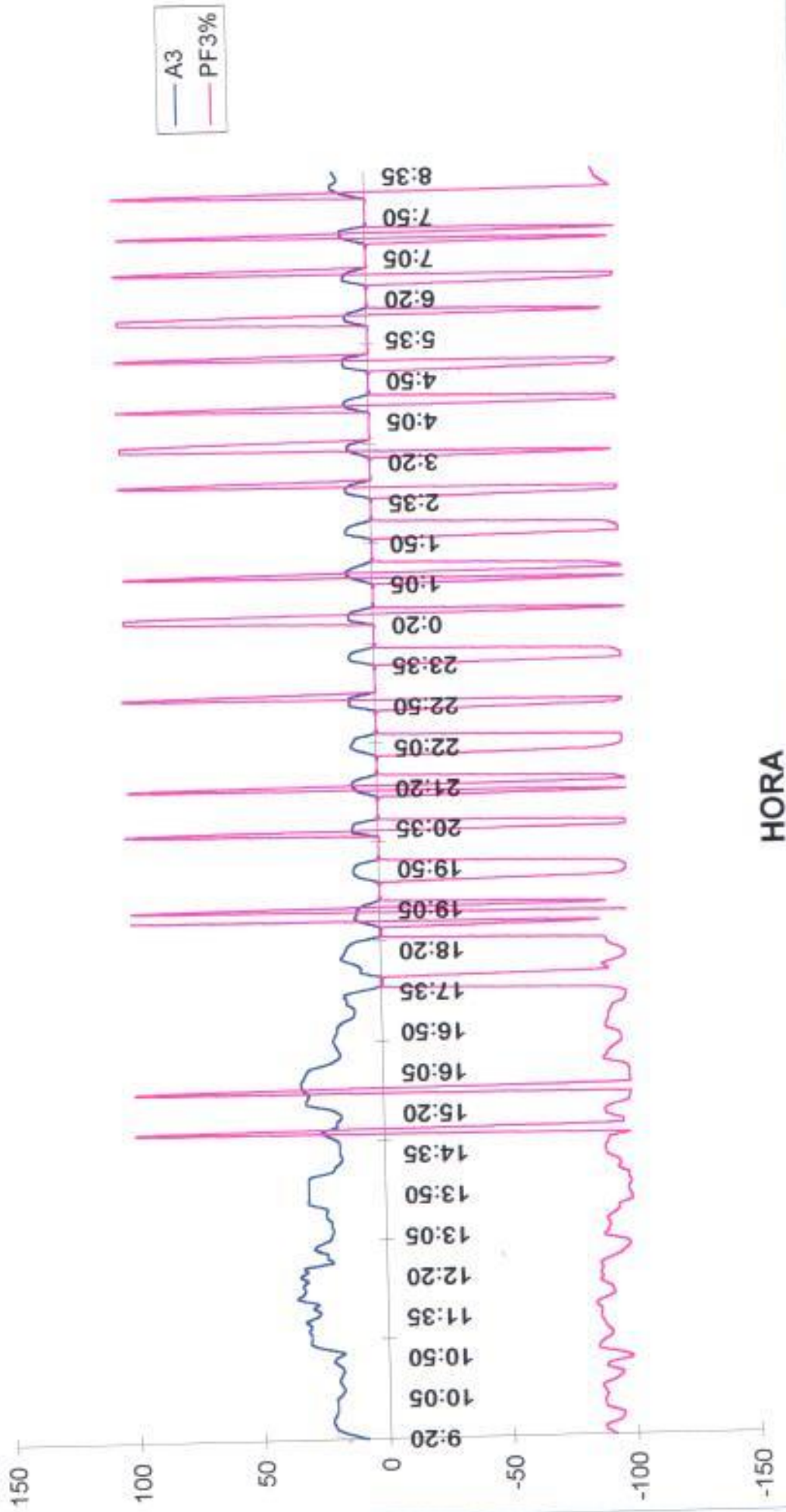
Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96



Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96

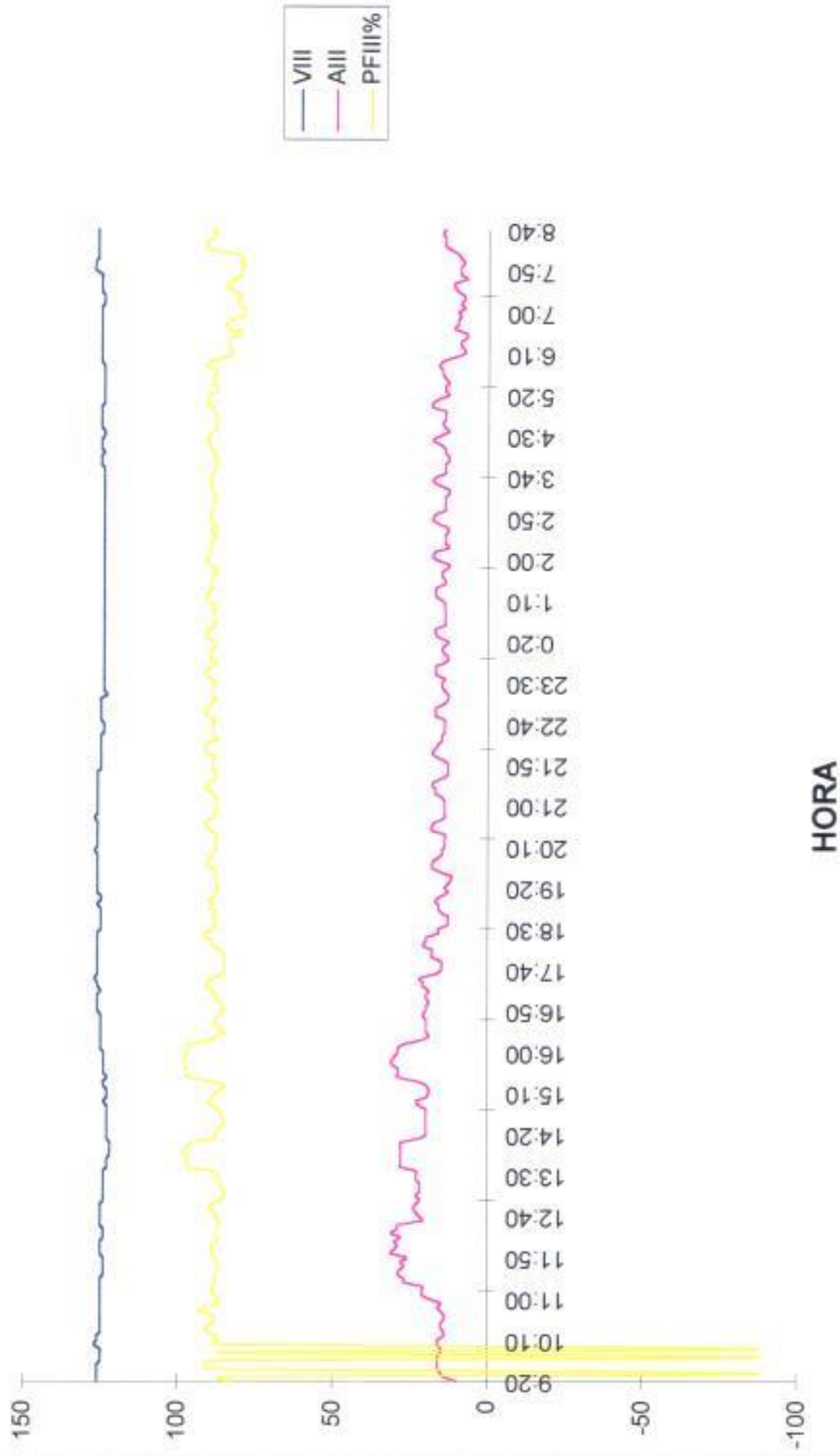


Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96



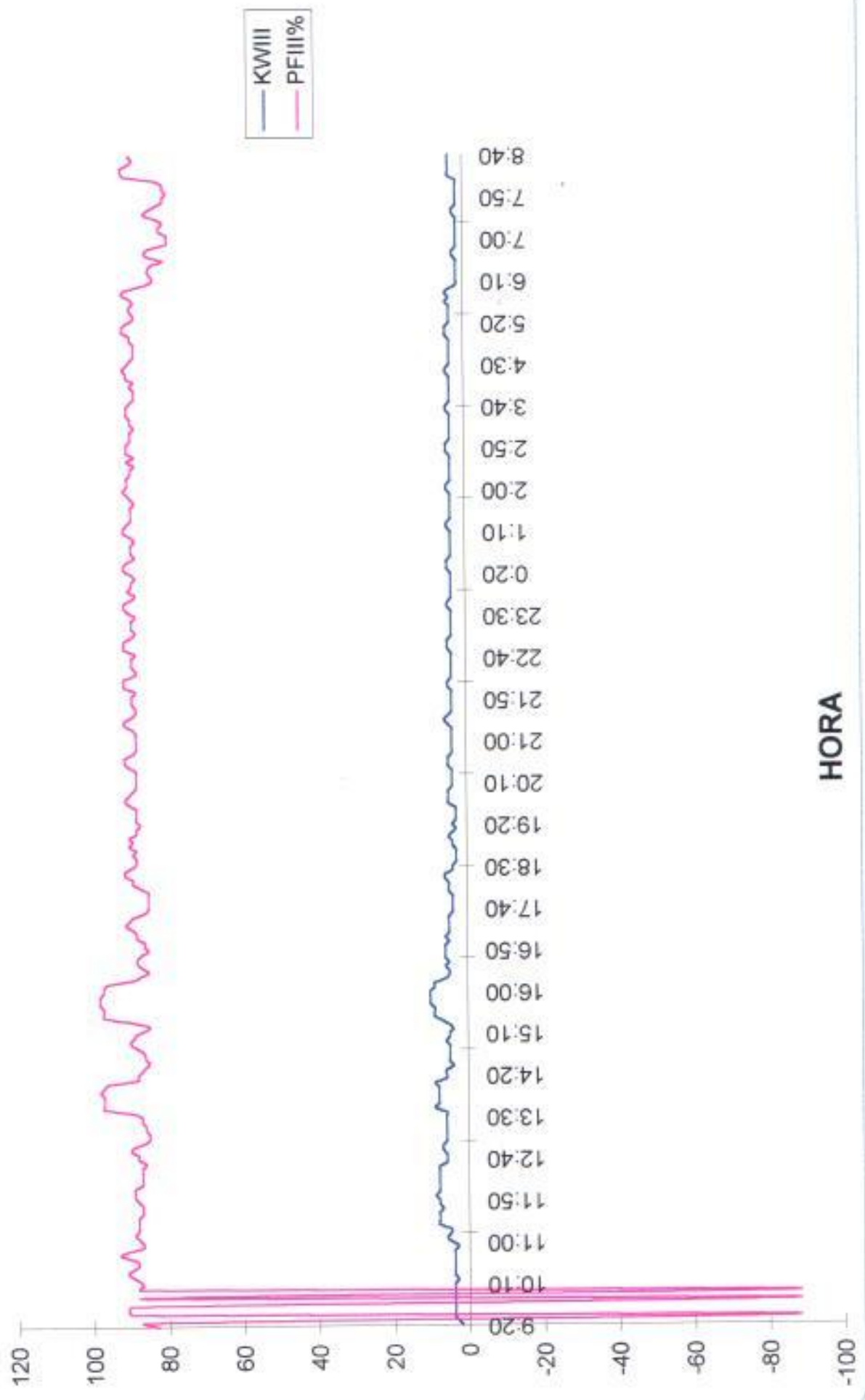
Banco de
Transformadores
Laboratorio Maritima

Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96



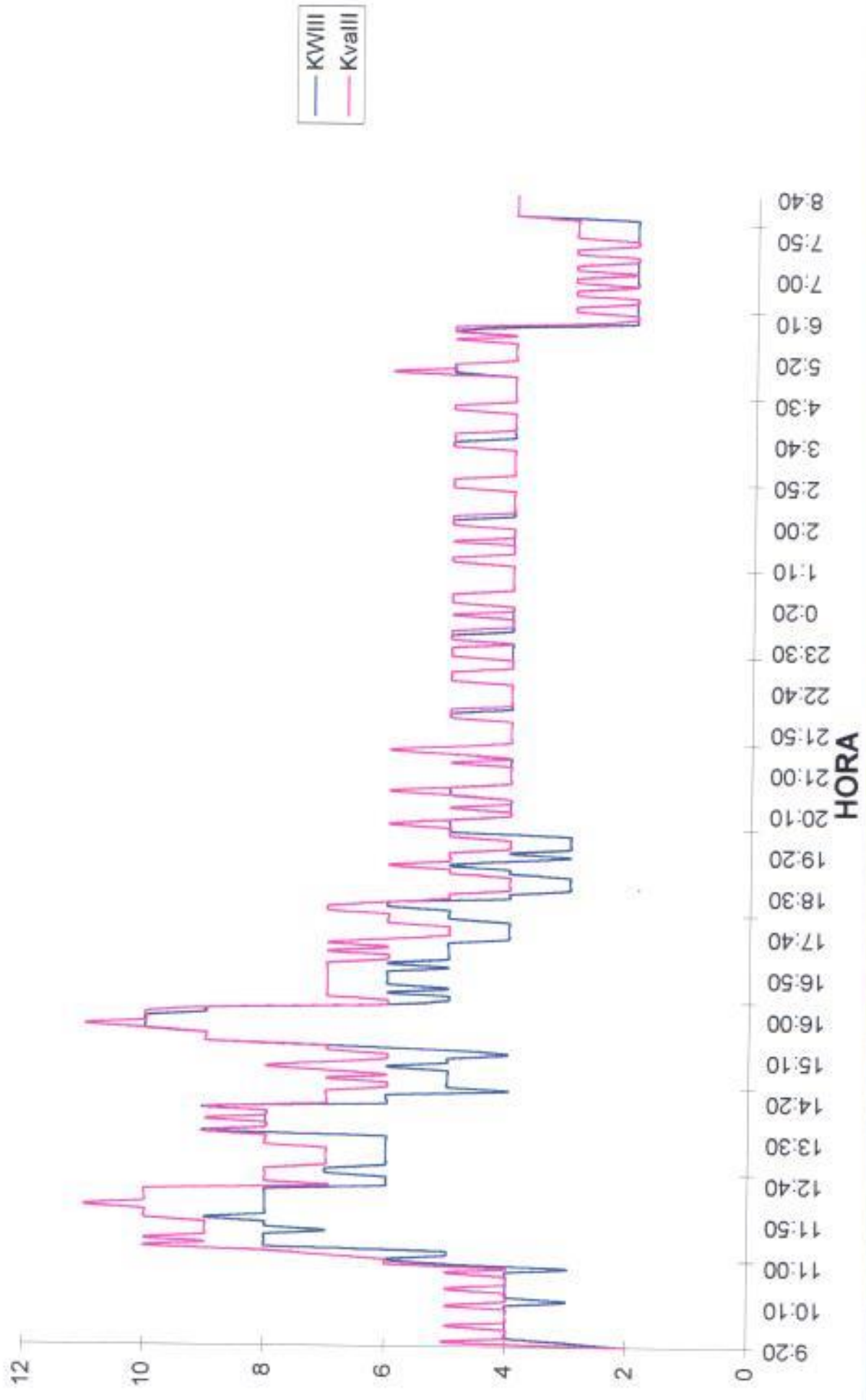
Banco de
Transformadores
Laboratorio Marítima

Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96

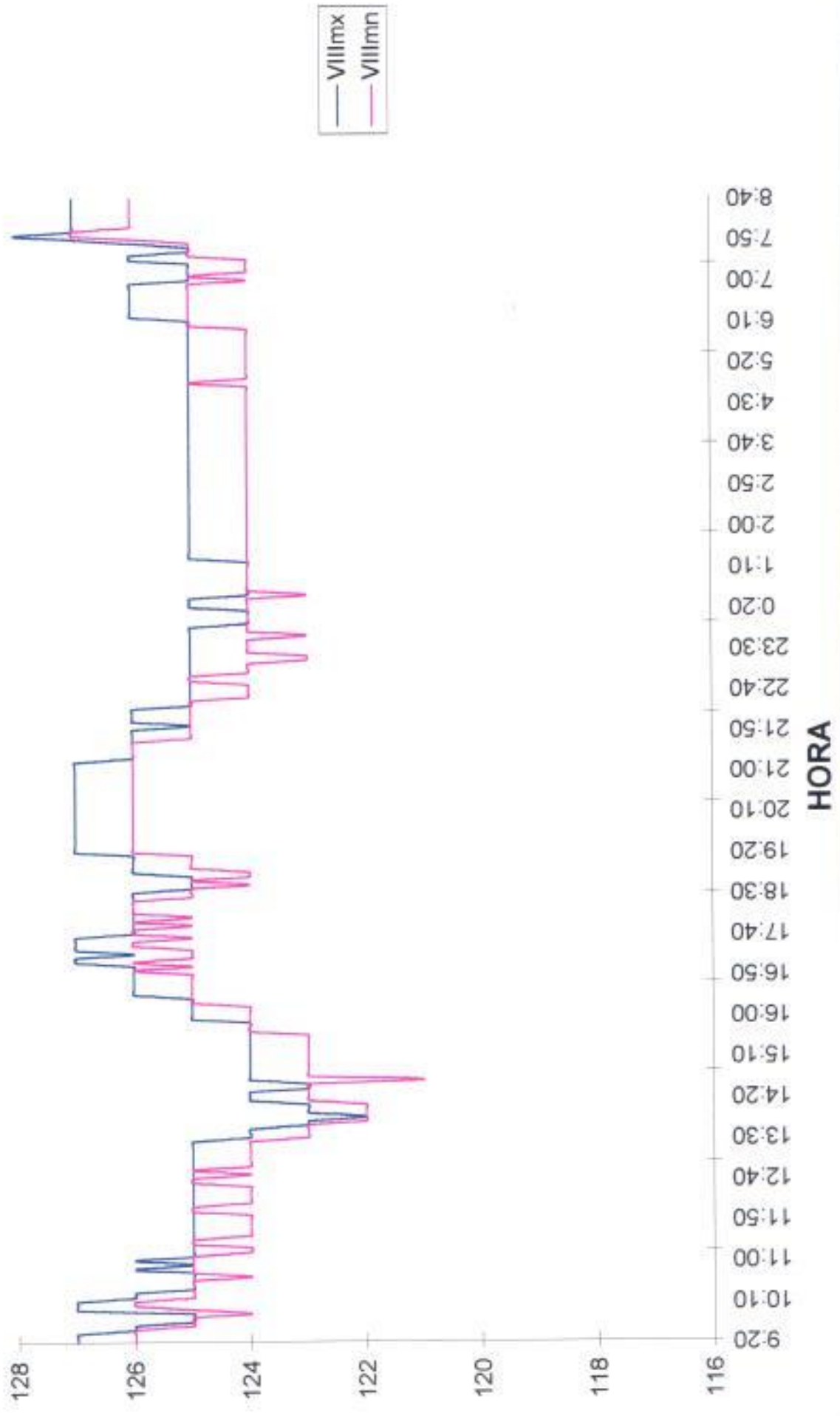


Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96

Banco de
Transformadores
Laboratorio Marítima



Conexión: 9:20 26/09/96
Desconexión: 8:40 27/09/96



BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HORA	V12	V23	V31	VW	A1	AZ	A3	A5	PCB	W-T	KVA	WAT	KVAR	VOLTS	VOLTS	VOLTS
26/09/1999	09:20:00	217	218	218	126	15	7	9	10	0.83	630	2	1	1	127	126	218
26/09/1999	09:25:00	217	218	218	126	19	8	10	14	0.87	631	3	0	3	127	126	217
26/09/1999	09:30:00	217	218	218	126	19	9	21	15	0.88	631	4	0	4	127	126	217
26/09/1999	09:35:00	217	218	218	126	20	8	22	19	0.9	631	4	0	4	126	126	217
26/09/1999	09:40:00	218	217	217	126	20	8	23	18	0.91	632	4	0	4	126	125	218
26/09/1999	09:45:00	218	218	218	126	19	8	22	18	0.9	632	4	0	5	125	125	218
26/09/1999	09:50:00	218	218	218	126	20	7	21	16	0.88	633	4	0	4	126	125	218
26/09/1999	09:55:00	218	218	218	126	20	8	21	15	0.88	633	4	1	4	125	124	218
26/09/1999	10:00:00	218	217	218	126	19	6	21	15	0.88	634	4	0	4	127	125	218
26/09/1999	10:05:00	218	219	219	127	21	7	21	18	0.88	634	4	1	4	127	126	218
26/09/1999	10:10:00	218	218	218	126	21	8	19	18	0.87	635	4	1	5	127	126	217
26/09/1999	10:15:00	218	217	217	126	20	6	18	14	0.85	635	3	0	4	126	125	216
26/09/1999	10:20:00	218	217	217	126	19	6	19	14	0.9	636	4	0	4	126	125	216
26/09/1999	10:25:00	218	217	218	126	18	7	20	15	0.91	636	4	0	4	125	125	216
26/09/1999	10:30:00	218	217	218	126	19	8	19	15	0.89	636	4	0	5	125	125	216
26/09/1999	10:35:00	218	218	218	126	17	7	15	14	0.88	637	4	0	4	125	125	216
26/09/1999	10:40:00	218	218	218	126	17	8	19	14	0.89	637	4	0	4	125	124	216
26/09/1999	10:45:00	218	218	218	126	18	8	22	15	0.92	638	4	0	4	125	125	216
26/09/1999	10:50:00	218	218	218	126	21	8	21	18	0.91	638	4	0	5	126	125	216
26/09/1999	10:55:00	218	218	218	126	20	7	18	15	0.87	639	3	0	4	125	125	216
26/09/1999	11:00:00	218	217	218	126	27	8	28	18	0.87	639	5	1	6	126	125	216
26/09/1999	11:05:00	218	218	218	126	27	8	31	21	0.88	640	5	1	6	125	125	216
26/09/1999	11:10:00	218	218	218	126	28	7	31	21	0.89	640	5	1	7	125	124	216
26/09/1999	11:15:00	218	218	218	126	26	6	31	21	0.88	641	5	1	8	123	124	216
26/09/1999	11:20:00	218	218	218	126	25	6	32	27	0.88	642	5	2	10	125	125	216
26/09/1999	11:25:00	218	218	218	126	25	17	31	27	0.88	643	5	1	9	125	125	216
26/09/1999	11:30:00	214	218	218	126	26	18	33	29	0.88	643	6	1	10	125	124	214
26/09/1999	11:35:00	214	218	218	126	28	20	29	28	0.87	644	6	1	9	125	124	214
26/09/1999	11:40:00	214	218	218	126	25	19	27	27	0.87	645	7	1	8	125	124	214
26/09/1999	11:45:00	214	218	218	126	37	18	30	28	0.87	646	8	1	9	125	124	214
26/09/1999	11:50:00	214	218	218	126	34	16	28	26	0.86	647	8	1	8	125	124	214
26/09/1999	11:55:00	214	218	218	126	38	19	28	31	0.89	647	8	2	10	125	124	214
26/09/1999	12:00:00	218	218	218	126	38	20	34	30	0.89	648	8	1	10	125	125	216
26/09/1999	12:05:00	218	218	218	126	36	18	33	29	0.89	649	8	1	10	125	125	216
26/09/1999	12:10:00	218	218	218	126	40	17	34	30	0.87	650	8	2	11	125	124	216
26/09/1999	12:15:00	218	218	218	126	37	17	32	28	0.87	651	8	1	10	125	124	216
26/09/1999	12:20:00	214	218	218	126	39	19	35	31	0.87	652	8	0	10	125	124	216
26/09/1999	12:25:00	214	218	218	126	36	18	32	29	0.87	652	8	1	10	125	124	216
26/09/1999	12:30:00	218	218	218	126	37	18	33	29	0.87	653	8	2	10	125	124	216
26/09/1999	12:35:00	218	218	218	126	25	18	22	21	0.85	654	6	1	7	125	125	216
26/09/1999	12:40:00	218	218	218	126	25	19	24	22	0.86	654	6	1	8	125	125	216
26/09/1999	12:45:00	218	218	218	126	28	20	24	23	0.88	655	6	2	8	125	124	216
26/09/1999	12:50:00	218	218	218	126	25	18	29	24	0.8	656	7	1	8	125	125	216
26/09/1999	12:55:00	218	218	218	126	28	18	27	25	0.89	656	7	1	8	125	124	216
26/09/1999	13:00:00	214	218	218	126	26	18	23	22	0.88	657	6	2	7	125	124	214
26/09/1999	13:05:00	214	218	218	126	28	19	22	23	0.88	658	6	2	7	125	124	214
26/09/1999	13:10:00	214	218	218	126	29	19	21	22	0.85	658	6	2	7	125	124	214
26/09/1999	13:15:00	214	218	218	126	28	18	22	22	0.86	659	6	2	7	125	124	214
26/09/1999	13:20:00	214	218	218	126	27	18	22	22	0.86	660	6	2	7	125	124	214
26/09/1999	13:25:00	214	218	218	126	27	19	26	23	0.87	660	6	2	8	125	124	214
26/09/1999	13:30:00	213	214	214	124	27	20	24	23	0.87	661	6	2	8	124	123	213
26/09/1999	13:35:00	213	214	214	124	28	19	24	23	0.88	661	6	2	8	124	123	213
26/09/1999	13:40:00	212	213	213	123	25	30	31	28	0.97	662	9	1	9	124	123	212
26/09/1999	13:45:00	212	213	213	123	25	30	31	28	0.97	663	9	0	8	123	123	212
26/09/1999	13:50:00	212	213	213	123	23	31	31	28	0.97	664	8	1	8	123	122	212
26/09/1999	13:55:00	210	211	211	122	24	31	31	28	0.97	665	5	0	8	122	122	210
26/09/1999	14:00:00	210	211	211	122	23	30	31	28	0.98	666	5	0	8	123	122	210
26/09/1999	14:05:00	211	212	212	123	24	30	31	28	0.97	667	5	0	8	123	122	211
26/09/1999	14:10:00	211	212	212	123	26	28	30	28	0.98	668	5	2	9	123	122	211
26/09/1999	14:15:00	212	213	213	123	29	20	22	22	0.88	669	6	2	7	124	123	212
26/09/1999	14:20:00	212	213	213	123	25	17	20	20	0.85	669	6	2	7	124	123	212
26/09/1999	14:25:00	212	213	213	123	25	18	18	20	0.87	669	6	2	7	124	123	212
26/09/1999	14:30:00	212	213	213	123	25	18	17	20	0.88	670	4	2	7	123	123	212
26/09/1999	14:35:00	212	212	212	123	23	18	18	20	0.86	670	5	1	6	123	123	212
26/09/1999	14:40:00	211	212	212	123	28	18	18	20	0.86	671	5	1	6	124	121	210
26/09/1999	14:45:00	212	213	213	123	25	18	18	20	0.86	672	5	1	7	124	123	212
26/09/1999	14:50:00	212	213	213	123	29	18	19	20	0.87	672	5	1	8	124	123	212
26/09/1999	14:55:00	212	213	213	123	24	19	23	22	0.89	673	5	1	7	124	123	212
26/09/1999	15:00:00	213	214	214	124	25	19	25	23	0.9	673	6	1	8	124	123	213
26/09/1999	15:05:00	213	214	214	124	24	17	19	20	0.89	674	5	1	7	124	123	213
26/09/1999	15:10:00	212	214	214	124	22	17	19	19	0.88	674	5	1	6	124	123	213
26/09/1999	15:15:00	213	213	213	123	23	18	17	18	0.86	675	4	1	6	124	123	213
26/09/1999	15:20:00	213	214	214	124	24	19	18	20	0.85	675	5	2	7	124	123	213
26/09/1999	15:25:00	213	214	214	124	26	21	22	23	0.9	676	7	1	7	124	123	213
26/09/1999	15:30:00	213	214	213	123	28	29	31	29	0.97	677	9	1	9	124	123	213
26/09/1999	15:35:00	213	214	214	124	28	30	31	29	0.97	678	9	1	9	124	123	213
26/09/1999	15:40:00	213	214	214	124	27	31	30	29	0.87	679	9	1	8	124	124	213
26/09/1999	15:45:00	213	214	214	124	31	30	32	31	0.96	680	10	1	10	124	124	213
26/09/1999	15:50:00	213	214	214	124	32	30	33	31	0.98	681	10	0	11	124	124	213
26/09/1999	15:55:00	214	215	215	124	27	30	33	30	0.96	682	10	1	10	125	124	214
26/09/199																	

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HORA	PF3ms	PF6ms	PF15ms	W3ms	W6ms	W15ms	var3ms	var6ms	var15ms	Kvar3ms	Kvar6ms	Kvar15ms	HC	VarB	PF1	PF2	PF3
26/09/1995	09:20:04	0.87	0.78	3	1			0	4				2 80.0	217	0.78	0.84	-0.91	
26/09/1995	09:25:00	-0.86	0.85	4	3			0	5				4 80.0	217	0.90	0.80	-0.88	
26/09/1995	09:30:00	-0.99	0.86	4	3			0	5				4 80.0	217	0.90	0.86	-0.87	
26/09/1995	09:35:00	-0.57	0.87	5	3			0	5				4 80.0	217	0.90	0.88	-0.92	
26/09/1995	09:40:00	0.91	0.88	5	4			0	6				4 80.0	214	0.90	0.87	-0.94	
26/09/1995	09:45:00	0.90	0.88	4	4			0	6				5 80.0	215	0.89	0.80	-0.94	
26/09/1995	09:50:00	-0.85	0.85	4	3			0	6				4 80.0	215	0.89	0.88	-0.88	
26/09/1995	09:55:00	-0.84	0.86	4	3			0	4				4 80.0	215	0.89	0.85	-0.87	
26/09/1995	10:00:00	-0.88	0.86	4	3			0	4				4 80.0	218	0.89	0.82	-0.87	
26/09/1995	10:05:00	-0.86	0.85	4	3			0	5				4 80.0	218	0.89	0.82	-0.88	
26/09/1995	10:10:00	-0.80	0.85	4	3			0	6				4 80.0	218	0.89	0.81	-0.87	
26/09/1995	10:15:00	-0.87	0.86	4	3			0	4				4 80.0	216	0.90	0.85	-0.86	
26/09/1995	10:20:00	-0.87	0.88	4	3			0	5				4 80.0	216	0.90	0.85	-0.80	
26/09/1995	10:25:00	0.91	0.87	5	4			0	5				4 80.0	216	0.90	0.85	-0.93	
26/09/1995	10:30:00	0.89	0.88	4	4			0	5				5 80.0	216	0.90	0.80	-0.94	
26/09/1995	10:35:00	-0.88	0.85	4	2			0	5				4 80.0	215	0.90	0.84	-0.88	
26/09/1995	10:40:00	-0.88	0.80	5	3			0	5				4 80.0	215	0.90	0.86	-0.88	
26/09/1995	10:45:00	0.92	0.90	5	4			1	5				4 80.0	215	0.90	0.85	-0.88	
26/09/1995	10:50:00	-0.88	0.85	5	3			1	6				4 80.0	215	0.90	0.82	-0.95	
26/09/1995	10:55:00	-0.85	0.85	4	3			0	5				4 80.0	215	0.90	0.81	-0.85	
26/09/1995	11:00:00	-0.87	0.77	6	3			1	7				4 80.0	216	0.88	0.88	-0.85	
26/09/1995	11:05:00	0.88	0.88	6	5			1	7				6 80.0	215	0.88	0.88	-0.87	
26/09/1995	11:10:00	0.88	0.87	6	5			1	8				6 80.0	215	0.88	0.85	-0.80	
26/09/1995	11:15:00	0.88	0.87	6	5			1	8				7 80.0	215	0.88	0.80	-0.90	
26/09/1995	11:20:00	-0.87	0.79	6	5			2	10				8 80.0	215	0.95	0.73	-0.88	
26/09/1995	11:25:00	-0.85	0.84	6	6			2	10				8 80.0	215	0.97	0.71	-0.87	
26/09/1995	11:30:00	-0.87	0.86	6	6			2	11				8 80.0	214	0.97	0.72	-0.88	
26/09/1995	11:35:00	-0.86	0.83	6	6			2	11				8 80.0	214	0.97	0.71	-0.88	
26/09/1995	11:40:00	0.87	0.86	6	6			-2	9				7 80.0	215	0.97	0.71	-0.88	
26/09/1995	11:45:00	0.87	0.83	6	6			2	10				8 80.0	214	0.97	0.71	-0.84	
26/09/1995	11:50:00	0.89	0.82	6	6			-2	10				7 80.0	214	0.97	0.72	-0.88	
26/09/1995	11:55:00	0.89	0.88	10	7			2	11				8 80.0	215	0.97	0.71	-0.91	
26/09/1995	12:00:00	0.88	0.85	10	7			2	12				8 80.0	215	0.97	0.70	-0.91	
26/09/1995	12:05:00	0.89	0.87	9	7			2	11				8 80.0	215	0.98	0.69	-0.88	
26/09/1995	12:10:00	0.87	0.86	9	7			2	11				8 80.0	214	0.98	0.69	-0.88	
26/09/1995	12:15:00	0.87	0.85	9	7			2	11				8 80.0	214	0.98	0.69	-0.87	
26/09/1995	12:20:00	0.88	0.86	9	8			2	10				10 80.0	215	0.97	0.68	-0.88	
26/09/1995	12:25:00	-0.88	0.84	8	7			2	11				8 80.0	215	0.97	0.69	-0.87	
26/09/1995	12:30:00	0.87	0.85	8	5			2	10				8 80.0	215	0.96	0.70	-0.88	
26/09/1995	12:35:00	0.87	0.80	7	5			2	8				6 80.0	215	0.98	0.68	-0.88	
26/09/1995	12:40:00	0.88	0.81	7	5			2	8				6 80.0	215	0.98	0.68	-0.94	
26/09/1995	12:45:00	0.89	0.82	7	6			2	9				6 80.0	215	0.98	0.68	-0.90	
26/09/1995	12:50:00	0.90	0.86	6	6			2	8				7 80.0	215	0.98	0.68	-0.88	
26/09/1995	12:55:00	0.89	0.83	7	5			2	9				6 80.0	215	0.98	0.68	-0.97	
26/09/1995	13:00:00	0.88	0.80	7	6			2	9				6 80.0	214	0.98	0.68	-0.88	
26/09/1995	13:05:00	0.88	0.78	6	5			2	9				7 80.0	214	0.94	0.65	-0.89	
26/09/1995	13:10:00	0.85	0.80	7	6			2	9				6 80.0	214	0.95	0.67	-0.90	
26/09/1995	13:15:00	0.86	0.80	6	5			2	9				6 80.0	214	0.95	0.68	-0.90	
26/09/1995	13:20:00	0.88	0.81	7	5			2	9				7 80.0	214	0.94	0.68	-0.89	
26/09/1995	13:25:00	0.87	0.84	7	5			2	9				6 80.0	214	0.95	0.68	-0.92	
26/09/1995	13:30:00	0.87	0.82	7	5			2	8				6 80.0	215	0.95	0.68	-0.84	
26/09/1995	13:35:00	0.88	0.82	8	5			2	11				6 80.0	213	0.98	0.72	-0.94	
26/09/1995	13:40:00	0.97	0.80	10	8			2	10				8 80.0	212	0.99	0.68	-0.89	
26/09/1995	13:45:00	0.98	0.82	11	8			2	11				8 80.0	212	0.97	0.67	-0.90	
26/09/1995	13:50:00	0.97	0.82	10	8			2	11				8 80.0	211	0.98	0.68	-0.88	
26/09/1995	13:55:00	0.98	0.91	10	8			2	11				8 80.0	210	0.98	0.67	-0.88	
26/09/1995	14:00:00	0.98	0.96	10	8			1	10				6 80.0	210	0.97	0.68	-0.98	
26/09/1995	14:05:00	0.98	0.93	10	8			1	10				5 80.0	211	0.97	0.67	-0.88	
26/09/1995	14:10:00	0.98	0.90	11	6			2	11				6 80.0	211	0.95	0.64	-0.88	
26/09/1995	14:15:00	0.90	0.84	8	6			2	9				6 80.0	212	0.95	0.73	-0.84	
26/09/1995	14:20:00	0.88	0.81	6	5			2	8				6 80.0	212	0.95	0.70	-0.95	
26/09/1995	14:25:00	0.88	0.78	6	4			2	8				5 80.0	212	0.95	0.70	-0.84	
26/09/1995	14:30:00	0.88	0.78	6	4			2	7				5 80.0	212	0.95	0.71	-0.80	
26/09/1995	14:35:00	0.85	0.79	6	4			2	8				5 80.0	212	0.96	0.69	-0.89	
26/09/1995	14:40:00	0.86	0.84	6	4			2	7				5 80.0	211	0.95	0.70	-0.80	
26/09/1995	14:45:00	0.86	0.80	6	4			2	8				5 80.0	212	0.95	0.70	-0.80	
26/09/1995	14:50:00	0.89	0.78	6	4			2	8				5 80.0	212	0.97	0.70	-0.81	
26/09/1995	14:55:00	0.99	0.84	6	4			2	9				5 80.0	212	0.98	0.69	-0.88	
26/09/1995	15:00:00	0.90	0.84	6	5			2	9				6 80.0	213	0.98	0.69	1.00	
26/09/1995	15:05:00	0.88	0.82	7	5			2	9				6 80.0	213	0.98	0.70	-0.88	
26/09/1995	15:10:00	0.88	0.82	6	5			2	8				6 80.0	213	0.98	0.70	-0.88	
26/09/1995	15:15:00	0.88	0.80	6	4			2	7				5 80.0	213	0.98	0.69	-0.90	
26/09/1995	15:20:00	0.85	0.80	6	4			2	9				5 80.0	213	0.98	0.68	-0.88	
26/09/1995	15:25:00	0.88	0.77	11	4			2	12				5 80.0	213	0.99	0.80	-0.82	
26/09/1995	15:30:00	0.98	0.82	10	6			2	11				8 80.0	213	0.97	0.67	-0.98	
26/09/1995	15:35:00	0.98	0.91	11	6			2	12				8 80.0	213	0.98	0.68	-0.99	
26/09/1995	15:40:00	0.97	0.91	11	6			2	12				8 80.0	213	0.97	0.68	-0.99	
26/09/1995	15:45:00	0.98	0.94	12	6			2	12				8 80.0	213	0.98	0.68	1.00	
26/09/1995	15:50:00	0.98	0.83	11	6			2	11				9 80.0	213	0.98	0.67	-0.88	
26/09/1995	15:55:00	0.98	0.88	11	6			2	11				8 80.0	214	0.97	0.68	-0.99	
26/09/1995	16:00:00	0.98	0.91	11	6			2	11				8 80.0	214	0.97	0.68	-0.98	
26/09/1995	16:05:00	0.98	0.92	10	8			2	11				8 80.0	215	0.98	0.68	-0.99	

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HORA	V12	V23	V31	V8	A1	A2	A3	A4	PCB	W-1	KWt	varW	Kvarh	WVar	WVarh	VarWWh
26/09/1995	16:10:00	214	216	215	125	27	27	29	27	0.86	685	0	1	0	125	124	215
26/09/1995	16:15:00	215	216	216	125	23	20	32	21	0.89	685	0	1	0	125	125	215
26/09/1995	16:20:00	215	216	216	125	23	18	18	18	0.87	686	5	1	0	125	125	215
26/09/1995	16:25:00	215	216	216	125	24	20	17	20	0.85	686	5	1	7	125	125	216
26/09/1995	16:30:00	215	217	217	125	25	18	20	20	0.87	687	6	2	7	125	125	216
26/09/1995	16:35:00	216	217	217	125	25	17	19	20	0.85	687	5	2	7	125	125	216
26/09/1995	16:40:00	216	217	217	125	25	17	20	20	0.86	688	0	2	7	125	125	216
26/09/1995	16:45:00	216	217	217	125	27	19	19	21	0.87	689	0	2	7	125	125	216
26/09/1995	16:50:00	216	218	217	126	26	18	18	20	0.85	689	0	2	7	125	125	217
26/09/1995	16:55:00	216	218	217	126	25	17	18	20	0.86	690	0	2	7	125	126	217
26/09/1995	17:00:00	216	218	218	126	26	17	19	19	0.86	690	0	2	7	126	125	217
26/09/1995	17:05:00	217	218	218	126	32	18	12	20	0.86	691	0	1	7	127	126	217
26/09/1995	17:10:00	218	217	217	126	30	19	11	20	0.86	691	5	1	6	127	125	217
26/09/1995	17:15:00	218	217	217	126	30	17	11	19	0.89	692	5	1	0	126	125	216
26/09/1995	17:20:00	216	218	218	126	33	18	14	21	0.91	693	5	1	7	127	125	217
26/09/1995	17:25:00	217	218	218	126	31	19	14	21	0.9	693	5	1	8	127	126	217
26/09/1995	17:30:00	217	218	218	127	31	21	15	22	0.89	694	5	1	7	127	126	217
26/09/1995	17:35:00	216	218	217	126	25	20	0	17	0.86	694	4	1	8	127	125	217
26/09/1995	17:40:00	216	218	217	126	27	19	0	15	0.85	695	4	2	5	126	125	217
26/09/1995	17:45:00	216	218	218	126	27	19	0	15	0.85	695	4	2	5	126	125	217
26/09/1995	17:50:00	216	218	218	126	26	20	0	15	0.85	695	4	2	5	126	126	217
26/09/1995	17:55:00	216	218	218	126	25	20	5	15	0.85	696	4	2	6	126	125	217
26/09/1995	18:00:00	216	218	218	126	27	19	6	16	0.85	697	5	2	6	126	125	217
26/09/1995	18:05:00	216	218	218	126	26	19	11	16	0.87	697	5	2	6	126	126	217
26/09/1995	18:10:00	216	218	218	126	27	20	16	21	0.89	698	5	1	7	126	126	217
26/09/1995	18:15:00	216	218	218	126	26	21	15	20	0.89	699	5	1	7	126	126	217
26/09/1995	18:20:00	216	218	218	126	36	22	14	20	0.91	699	6	1	8	126	126	217
26/09/1995	18:25:00	216	217	217	126	21	16	10	16	0.91	700	4	1	5	126	125	216
26/09/1995	18:30:00	215	216	216	125	23	17	6	16	0.89	700	4	1	5	126	125	216
26/09/1995	18:35:00	214	216	216	125	22	18	0	13	0.86	701	3	1	4	125	124	215
26/09/1995	18:40:00	214	215	216	125	23	16	0	13	0.89	701	3	1	4	125	124	215
26/09/1995	18:45:00	214	216	216	125	23	16	0	13	0.89	701	3	1	4	125	124	215
26/09/1995	18:50:00	214	216	216	125	23	16	6	15	0.89	702	3	1	4	125	124	215
26/09/1995	18:55:00	214	216	216	125	22	16	10	16	0.9	702	4	1	5	126	124	215
26/09/1995	19:00:00	215	217	218	126	20	18	0	16	0.89	703	4	1	5	126	125	216
26/09/1995	19:05:00	215	217	217	125	24	17	9	17	0.9	703	5	1	6	126	125	216
26/09/1995	19:10:00	215	217	217	125	25	16	6	15	0.88	704	4	1	5	126	125	216
26/09/1995	19:15:00	215	217	216	126	24	17	0	13	0.88	704	3	1	5	126	125	216
26/09/1995	19:20:00	216	218	218	126	25	16	0	14	0.87	705	4	1	6	127	126	217
26/09/1995	19:25:00	216	218	218	126	23	17	0	13	0.86	705	3	2	4	127	126	217
26/09/1995	19:30:00	216	218	219	126	30	16	0	12	0.88	705	3	1	4	127	126	217
26/09/1995	19:35:00	217	218	219	126	28	16	0	12	0.86	706	3	1	4	127	126	217
26/09/1995	19:40:00	216	218	218	126	22	18	6	16	0.86	706	3	1	5	127	126	217
26/09/1995	19:45:00	216	218	218	126	22	18	10	16	0.9	707	5	1	5	127	126	217
26/09/1995	19:50:00	216	218	218	126	23	21	10	16	0.91	707	5	1	5	127	126	217
26/09/1995	19:55:00	216	218	218	126	23	21	6	17	0.9	708	5	1	6	127	126	217
26/09/1995	20:00:00	216	219	219	126	24	21	0	15	0.89	708	5	1	6	127	126	217
26/09/1995	20:05:00	217	219	219	127	23	22	0	15	0.89	709	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	20:10:00	216	218	218	126	22	21	0	14	0.88	709	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	20:15:00	216	218	218	126	23	21	0	14	0.86	710	4	1	5	127	126	217
26/09/1995	20:20:00	216	218	218	126	23	21	0	14	0.88	710	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	20:25:00	216	218	218	126	22	22	0	14	0.85	711	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	20:30:00	216	218	218	126	23	22	10	18	0.9	711	5	1	5	127	126	217
26/09/1995	20:35:00	217	219	219	126	24	21	10	18	0.91	712	5	1	6	127	126	218
26/09/1995	20:40:00	216	219	219	126	22	21	9	17	0.91	712	5	1	5	127	126	218
26/09/1995	20:45:00	217	219	219	127	21	21	0	14	0.89	713	4	1	4	127	126	218
26/09/1995	20:50:00	216	218	218	126	23	22	0	14	0.86	713	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	20:55:00	216	218	218	126	21	22	0	14	0.88	714	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	21:00:00	216	218	218	126	21	21	0	14	0.88	714	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	21:05:00	216	218	218	126	22	21	0	14	0.85	715	4	1	4	127	126	217
26/09/1995	21:10:00	216	218	218	126	24	22	0	15	0.85	715	4	1	5	127	126	217
26/09/1995	21:15:00	216	218	218	126	23	22	7	17	0.89	716	4	1	4	126	126	217
26/09/1995	21:20:00	216	218	218	126	23	21	9	17	0.91	716	5	1	6	126	126	217
26/09/1995	21:25:00	215	218	218	126	25	21	10	18	0.91	717	5	1	6	126	126	217
26/09/1995	21:30:00	216	219	219	126	25	21	7	17	0.89	717	5	1	5	126	126	217
26/09/1995	21:35:00	216	218	218	126	22	22	0	14	0.86	718	4	1	4	126	126	218
26/09/1995	21:40:00	215	218	217	126	25	21	0	13	0.86	718	4	1	4	126	126	218
26/09/1995	21:45:00	215	217	217	125	21	20	0	13	0.89	719	4	1	4	126	125	218
26/09/1995	21:50:00	215	217	216	125	20	20	0	13	0.89	719	4	1	4	126	125	218
26/09/1995	21:55:00	214	217	216	125	22	21	0	14	0.89	719	4	1	4	126	125	218
26/09/1995	22:00:00	214	217	216	125	23	22	9	17	0.85	720	4	1	4	126	125	215
26/09/1995	22:05:00	215	217	217	125	23	21	30	18	0.91	720	5	1	5	126	125	216
26/09/1995	22:10:00	215	217	217	125	22	20	9	17	0.91	721	5	1	5	126	125	216
26/09/1995	22:15:00	214	217	216	125	21	20	0	16	0.91	721	4	1	5	126	125	216
26/09/1995	22:20:00	214	218	218	125	23	22	0	15	0.88	722	4	1	4	125	125	215
26/09/1995	22:25:00	215	217	216	125	23	22	0	15	0.88	722	4	1	4	125	125	216
26/09/1995	22:30:00	213	216	215	124	22	20	0	14	0.89	723	4	1	4	125	124	214
26/09/1995	22:35:00	213	215	215	124	23	20	0	14	0.89	723	4	1	4	125	124	214
26/09/1995	22:40:00	213	215	215	124	23	21	0	14	0.89	724	4	1	4	125	124	214
26/09/1995	22:45:00	214	216	215	125	21	22	0	14	0.86	724	4	1	4	125	124	215
26/09/1995	22:50:00	214	216	2													

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HCDA	PFdmx	PFdmn	Wdmx	wdmn	vdmx	vdmn	Avdmx	Avdmn	Fz	Vavf	PF1	PF2	PF3
26/09/1998	16 10 00	0.98	0.89	10	5	2	0	11	0	60.0	215	0.97	0.94	-0.97
26/09/1998	16 15 00	0.99	0.81	7	5	2	1	8	0	60.0	215	0.98	0.81	-0.89
26/09/1998	16 20 00	0.90	0.81	7	4	2	1	8	0	60.0	215	0.97	0.71	-0.90
26/09/1998	16 25 00	0.90	0.77	6	4	2	1	8	0	60.0	216	0.96	0.68	-0.91
26/09/1998	16 30 00	0.88	0.79	6	4	2	1	8	0	60.0	216	0.95	0.69	-0.93
26/09/1998	16 35 00	0.88	0.87	6	5	2	1	8	0	60.0	216	0.94	0.69	-0.92
26/09/1998	16 40 00	0.86	0.80	6	5	2	1	8	0	60.0	216	0.93	0.69	-0.95
26/09/1998	16 45 00	0.87	0.81	7	4	2	1	8	0	60.0	217	0.94	0.68	-0.90
26/09/1998	16 50 00	0.88	0.78	6	4	2	1	8	0	60.0	217	0.94	0.69	-0.90
26/09/1998	16 55 00	0.86	0.77	6	4	2	1	8	0	60.0	217	0.94	0.69	-0.91
26/09/1998	17 00 00	0.87	0.78	6	4	2	1	8	0	60.0	217	0.93	0.69	-0.91
26/09/1998	17 05 00	0.85	0.80	6	5	2	1	8	0	60.0	218	0.98	0.68	-0.92
26/09/1998	17 10 00	0.87	0.82	7	5	2	1	8	0	60.0	216	0.95	0.69	-0.93
26/09/1998	17 15 00	0.88	0.86	8	5	2	1	8	0	60.0	217	0.98	0.72	-0.97
26/09/1998	17 20 00	0.80	0.80	7	5	2	1	8	0	60.0	217	0.99	0.70	-0.98
26/09/1998	17 25 00	0.90	0.82	7	5	2	1	8	0	60.0	218	0.99	0.69	-0.98
26/09/1998	17 30 00	0.89	0.81	7	4	2	1	8	0	60.0	217	0.97	0.70	-0.96
26/09/1998	17 35 00	0.87	0.77	8	3	2	1	8	0	60.0	217	0.98	0.70	0.00
26/09/1998	17 40 00	0.88	0.77	6	3	2	1	8	0	60.0	217	0.98	0.70	0.00
26/09/1998	17 45 00	0.86	0.79	5	3	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.70	0.00
26/09/1998	17 50 00	0.85	0.75	5	3	2	1	7	0	60.0	217	0.95	0.69	-0.91
26/09/1998	17 55 00	0.85	0.75	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.96	0.70	-0.89
26/09/1998	18 00 00	0.85	0.64	5	3	2	1	8	0	60.0	217	0.95	0.70	-0.94
26/09/1998	18 05 00	0.85	0.76	6	3	2	1	9	0	58.9	217	0.97	0.72	-0.88
26/09/1998	18 10 00	0.89	0.83	7	4	2	1	9	0	60.0	217	0.97	0.73	-0.95
26/09/1998	18 15 00	0.89	0.83	7	4	2	1	10	0	60.0	217	0.99	0.79	-0.95
26/09/1998	18 20 00	0.89	0.86	6	4	2	1	7	0	60.0	216	0.99	0.83	-0.91
26/09/1998	18 25 00	0.92	0.80	6	4	2	1	8	0	60.0	215	-0.98	0.77	-0.90
26/09/1998	18 30 00	0.89	0.77	5	3	2	1	6	0	60.0	215	0.98	0.75	0.00
26/09/1998	18 35 00	0.88	0.88	5	3	2	1	7	0	60.0	215	0.98	0.78	0.00
26/09/1998	18 40 00	0.89	0.76	5	3	2	1	7	0	60.0	215	0.98	0.78	0.00
26/09/1998	18 45 00	0.93	0.80	5	3	2	1	7	0	60.1	215	0.97	0.78	-0.88
26/09/1998	18 50 00	0.90	0.80	6	3	2	1	7	0	60.1	215	0.98	0.79	1.00
26/09/1998	18 55 00	0.90	0.80	6	4	2	1	7	0	60.1	216	0.97	0.74	-0.89
26/09/1998	19 00 00	0.89	0.79	5	4	2	1	7	0	60.1	216	0.96	0.78	1.00
26/09/1998	19 05 00	0.90	0.89	5	4	2	1	7	0	60.0	216	0.98	0.78	-0.89
26/09/1998	19 10 00	0.90	0.78	5	3	2	1	8	0	60.0	216	0.96	0.78	0.00
26/09/1998	19 15 00	0.89	0.77	4	3	2	1	8	0	60.0	217	0.96	0.74	0.00
26/09/1998	19 20 00	0.88	0.78	5	3	2	1	7	0	60.0	217	0.96	0.75	0.00
26/09/1998	19 25 00	0.89	0.78	5	3	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.78	0.00
26/09/1998	19 30 00	0.89	0.77	5	3	2	1	7	0	60.0	218	0.98	0.78	0.00
26/09/1998	19 35 00	0.89	0.79	5	3	2	1	6	0	60.0	217	0.98	0.75	-0.95
26/09/1998	19 40 00	0.89	0.84	5	3	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.78	-0.89
26/09/1998	19 45 00	0.91	0.82	6	3	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.80	-0.89
26/09/1998	19 50 00	0.91	0.80	6	3	2	1	7	0	60.0	217	0.97	0.80	-0.94
26/09/1998	19 55 00	0.91	0.81	6	4	2	1	8	0	60.0	216	0.96	0.80	0.00
26/09/1998	20 00 00	0.90	0.80	6	4	2	1	7	0	60.0	218	0.97	0.78	0.00
26/09/1998	20 05 00	0.88	0.77	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.97	0.79	0.00
26/09/1998	20 10 00	0.89	0.76	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.96	0.80	0.00
26/09/1998	20 15 00	0.88	0.67	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.97	0.80	0.00
26/09/1998	20 20 00	0.89	0.75	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.97	0.79	0.00
26/09/1998	20 25 00	0.89	0.76	5	4	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.79	1.00
26/09/1998	20 30 00	0.90	0.83	5	5	2	1	7	0	60.0	216	0.97	0.80	-0.99
26/09/1998	20 35 00	0.91	0.78	6	5	2	1	8	0	60.0	216	0.96	0.80	-0.99
26/09/1998	20 40 00	0.91	0.81	6	5	2	1	7	0	60.0	216	0.95	0.80	0.00
26/09/1998	20 45 00	0.90	0.79	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.95	0.78	0.00
26/09/1998	20 50 00	0.89	0.86	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.79	0.00
26/09/1998	20 55 00	0.90	0.79	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.98	0.80	0.00
26/09/1998	21 00 00	0.90	0.80	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.97	0.80	0.00
26/09/1998	21 05 00	0.90	0.77	6	4	2	1	8	0	60.0	217	0.98	0.79	0.00
26/09/1998	21 10 00	0.89	0.78	6	4	2	1	8	0	60.0	217	0.97	0.78	-0.88
26/09/1998	21 15 00	0.90	0.81	6	4	2	1	8	0	60.0	217	0.98	0.80	1.00
26/09/1998	21 20 00	0.90	0.89	6	5	2	1	8	0	60.0	217	0.98	0.80	-0.99
26/09/1998	21 25 00	0.90	0.84	6	5	2	1	8	0	60.0	217	0.96	0.80	-0.85
26/09/1998	21 30 00	0.90	0.81	6	4	2	1	7	0	60.0	217	0.96	0.78	0.00
26/09/1998	21 35 00	0.88	0.78	6	4	2	1	7	0	60.0	218	0.99	0.78	0.00
26/09/1998	21 40 00	0.89	0.77	6	4	2	1	7	0	60.0	216	0.98	0.80	0.00
26/09/1998	21 45 00	0.90	0.79	6	4	2	1	8	0	60.0	216	0.98	0.80	0.00
26/09/1998	21 50 00	0.90	0.87	6	4	2	1	7	0	60.0	216	0.98	0.80	0.00
26/09/1998	21 55 00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	0	60.0	215	0.98	0.79	-0.89
26/09/1998	22 00 00	0.90	0.78	6	4	2	1	7	0	60.0	216	0.98	0.80	-0.88
26/09/1998	22 05 00	0.91	0.82	6	5	2	1	7	0	60.0	216	0.98	0.80	0.00
26/09/1998	22 10 00	0.91	0.83	7	5	2	1	7	0	60.0	215	0.98	0.80	-0.88
26/09/1998	22 15 00	0.91	0.79	6	4	2	1	8	0	60.0	215	0.97	0.79	0.00
26/09/1998	22 20 00	0.89	0.86	6	4	2	1	7	0	60.0	216	0.96	0.79	0.00
26/09/1998	22 25 00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	0	60.0	214	0.98	0.81	0.00
26/09/1998	22 30 00	0.90	0.78	6	4	2	1	7	0	60.0	214	0.97	0.81	0.00
26/09/1998	22 35 00	0.90	0.91	6	4	2	1	7	0	60.0	214	0.97	0.80	0.00
26/09/1998	22 40 00	0.90	0.81	6	4	2	1	6	0	60.0	215	0.99	0.79	0.00
26/09/1998	22 45 00	0.89	0.77	6	4	2	1	7	0	60.0	215	0.98	0.80	-0.98
26/09/1998	22 50 00	0.91	0.67	7	5	2	1	7	0	60.0	216	0.99	0.80	-0.98
26/09/1998	22 55 00	0.91	0.78	8	5	2	1	7	0	60.0	216	0.99	0.80	-0.98

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HORA	V12	V23	V31	W	A1	A2	A3	A4	FVA	W-7	AWT	capW	FVA2	V23x	V31x	VandW
26/09/1996	23:00:00	214	216	215	125	22	20	10	17	0.91	726	5	1	3	125	124	214
26/09/1996	23:05:00	214	216	215	125	20	22	0	14	0.89	726	4	1	4	125	124	215
26/09/1996	23:10:00	214	216	215	125	19	22	0	13	0.88	726	4	1	4	125	124	215
26/09/1996	23:15:00	211	213	213	123	21	20	0	13	0.89	727	4	1	4	125	123	212
26/09/1996	23:20:00	212	214	213	124	24	20	0	14	0.88	727	4	1	5	125	123	211
26/09/1996	23:25:00	213	215	214	124	24	21	0	15	0.89	728	4	1	5	125	124	214
26/09/1996	23:30:00	213	215	216	124	24	22	0	15	0.88	728	4	1	5	125	124	214
26/09/1996	23:35:00	213	215	215	124	23	21	0	14	0.9	729	4	1	4	125	124	214
26/09/1996	23:40:00	213	215	215	124	22	20	9	17	0.91	729	5	1	5	125	124	214
26/09/1996	23:45:00	212	214	215	124	21	20	10	17	0.91	730	5	1	5	125	123	212
26/09/1996	23:50:00	213	215	214	124	23	22	8	17	0.89	730	4	1	5	125	124	214
26/09/1996	23:55:00	213	215	214	124	21	22	0	14	0.88	731	4	1	4	125	124	214
27/09/1996	00:00:00	213	215	215	124	20	20	0	13	0.9	731	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	00:05:00	213	215	214	124	22	20	0	14	0.89	731	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	00:10:00	213	215	214	124	24	21	0	15	0.89	732	4	1	5	124	124	214
27/09/1996	00:15:00	213	215	214	124	22	22	0	14	0.88	732	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	00:20:00	213	215	214	124	20	21	0	13	0.89	733	4	1	4	125	124	214
27/09/1996	00:25:00	213	215	214	124	21	20	9	16	0.91	733	5	1	5	125	124	214
27/09/1996	00:30:00	213	215	214	124	23	20	10	17	0.91	734	5	1	5	125	124	214
27/09/1996	00:35:00	212	214	214	124	22	22	8	17	0.9	734	5	1	5	124	123	213
27/09/1996	00:40:00	212	215	214	124	22	22	0	14	0.88	735	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	00:45:00	213	215	214	124	23	20	0	14	0.89	735	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	00:50:00	213	215	214	124	22	20	0	14	0.89	736	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	00:55:00	213	215	214	124	22	21	0	14	0.89	736	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	01:00:00	213	215	214	124	22	22	0	14	0.88	737	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	01:05:00	213	215	214	124	21	21	0	14	0.89	737	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	01:10:00	213	215	214	124	19	20	8	16	0.91	737	4	1	4	124	124	214
27/09/1996	01:15:00	213	215	214	124	21	20	10	17	0.91	738	5	1	5	124	124	214
27/09/1996	01:20:00	213	215	215	124	21	22	10	17	0.9	738	5	1	5	125	124	214
27/09/1996	01:25:00	213	215	215	124	24	21	6	17	0.89	739	4	1	4	125	124	214
27/09/1996	01:30:00	214	215	215	124	22	20	0	14	0.89	739	4	1	4	125	124	214
27/09/1996	01:35:00	214	216	215	124	23	20	0	14	0.89	740	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	01:40:00	214	215	215	124	25	21	0	15	0.89	740	4	1	0	125	124	214
27/09/1996	01:45:00	214	216	215	124	23	22	0	15	0.9	741	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	01:50:00	214	216	215	124	21	20	0	13	0.89	741	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	01:55:00	214	216	215	124	19	20	0	13	0.9	742	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:00:00	214	216	215	124	23	20	10	17	0.91	742	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	02:05:00	214	216	215	124	22	22	10	16	0.9	743	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	02:10:00	214	216	215	124	22	21	8	17	0.9	743	4	1	5	125	124	215
27/09/1996	02:15:00	214	216	215	124	20	20	0	13	0.9	743	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:20:00	214	216	215	124	23	20	0	14	0.89	744	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:25:00	214	216	215	124	22	21	0	14	0.89	744	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:30:00	214	216	215	124	21	22	0	14	0.88	745	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:35:00	214	216	215	124	21	20	0	13	0.9	745	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:40:00	214	216	215	124	23	20	0	14	0.89	746	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	02:45:00	214	216	215	124	22	21	9	17	0.9	746	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	02:50:00	214	216	215	124	25	22	10	18	0.9	747	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	02:55:00	214	216	215	124	23	21	8	17	0.9	747	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	03:00:00	214	216	215	124	22	20	0	14	0.89	748	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:05:00	214	216	215	124	22	20	0	14	0.89	748	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:10:00	214	216	215	124	21	21	0	14	0.89	749	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:15:00	214	216	215	124	21	22	0	14	0.89	749	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:20:00	214	216	215	124	19	20	0	13	0.89	749	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:25:00	214	216	215	124	21	20	0	13	0.89	750	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:30:00	214	216	215	124	22	21	8	16	0.9	750	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	03:35:00	214	216	215	124	23	22	9	16	0.9	751	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	03:40:00	214	216	215	124	22	21	8	17	0.9	751	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	03:45:00	214	216	215	124	24	20	0	14	0.89	752	4	1	5	125	124	215
27/09/1996	03:50:00	214	216	215	124	24	20	0	14	0.89	752	4	1	5	125	124	215
27/09/1996	03:55:00	214	216	215	125	22	21	0	14	0.89	753	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:00:00	214	216	215	125	19	22	0	13	0.89	753	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:05:00	214	216	215	125	21	20	0	13	0.89	753	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:10:00	214	216	215	124	22	20	0	14	0.89	754	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:15:00	214	216	215	125	22	21	0	14	0.9	754	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:20:00	214	216	215	125	30	22	8	18	0.9	755	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	04:25:00	214	216	215	125	23	21	10	19	0.91	755	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	04:30:00	214	216	215	124	29	20	7	18	0.9	756	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:35:00	214	216	215	125	30	20	0	13	0.89	756	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:40:00	214	216	215	125	30	22	0	14	0.88	757	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:45:00	214	216	215	125	23	22	0	13	0.89	757	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:50:00	214	216	215	125	33	20	0	14	0.89	758	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	04:55:00	215	216	216	125	25	20	0	14	0.89	758	4	1	4	125	125	215
27/09/1996	05:00:00	214	216	216	125	22	21	0	14	0.89	758	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	05:05:00	214	216	215	125	24	22	9	15	0.89	759	5	1	5	125	125	215
27/09/1996	05:10:00	214	216	215	124	23	21	10	18	0.91	760	5	1	5	125	124	214
27/09/1996	05:15:00	214	216	215	124	18	20	9	18	0.91	760	5	1	5	125	124	215
27/09/1996	05:20:00	214	216	215	124	19	20	0	13	0.9	760	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	05:25:00	214	216	215	124	22	21	0	14	0.89	761	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	05:30:00	214	216	215	124	21	22	0	14	0.88	761	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	05:35:00	214	216	215	124	19	20	0	13	0.89	762	4	1	4	125	124	214
27/09/1996	05:40:00	214	215	215	124	22	20	0									

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

DATA	HORA	PF1m	PF2m	W1m	W2m	V1m	V2m	Kv1m	Kv2m	Fz	Wav	PF1	PF2	PF3
26/09/1998	23:00:00	0.91	0.80	6	5	2	1	7	5	60.0	215	0.98	0.90	1.00
26/09/1998	23:05:00	0.91	0.79	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.95	0.79	0.90
26/09/1998	23:10:00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.79	0.90
26/09/1998	23:15:00	0.90	0.87	6	4	1	1	8	4	60.0	212	0.98	0.81	0.90
26/09/1998	23:20:00	0.90	0.81	6	4	2	1	8	4	60.0	213	0.97	0.81	0.90
26/09/1998	23:25:00	0.90	0.81	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.97	0.80	0.90
26/09/1998	23:30:00	0.88	0.77	8	4	2	1	7	4	60.0	214	0.97	0.79	0.90
26/09/1998	23:35:00	0.91	0.78	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.97	0.80	0.90
26/09/1998	23:40:00	0.91	0.90	6	5	1	1	8	5	60.0	214	0.97	0.80	-0.99
26/09/1998	23:45:00	0.91	0.80	6	5	2	1	7	5	60.0	213	0.98	0.81	-0.99
26/09/1998	23:50:00	0.91	0.79	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.79	-0.94
26/09/1998	23:55:00	0.89	0.78	8	4	2	1	7	4	60.1	214	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	00:00:00	0.90	0.79	6	4	2	1	7	4	60.1	214	0.98	0.81	0.90
27/09/1998	00:05:00	0.90	0.80	6	4	1	1	8	4	60.1	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	00:10:00	0.90	0.80	6	4	2	1	8	4	60.1	214	0.97	0.81	0.90
27/09/1998	00:15:00	0.89	0.76	8	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	00:20:00	0.90	0.78	6	4	1	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	00:25:00	0.91	0.87	6	5	2	1	7	5	60.0	214	0.97	0.81	1.00
27/09/1998	00:30:00	0.91	0.78	6	5	2	1	8	5	60.0	214	0.97	0.81	1.00
27/09/1998	00:35:00	0.91	0.79	6	4	2	1	7	4	60.0	213	0.97	0.80	0.99
27/09/1998	00:40:00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.97	0.79	0.90
27/09/1998	00:45:00	0.90	0.78	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.97	0.81	0.90
27/09/1998	00:50:00	0.90	0.97	6	4	2	1	8	4	60.0	214	0.98	0.81	0.90
27/09/1998	00:55:00	0.90	0.78	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	01:00:00	0.89	0.79	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	01:05:00	0.89	0.80	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	01:10:00	0.91	0.85	6	4	1	1	8	4	60.0	214	0.99	0.81	-0.94
27/09/1998	01:15:00	0.91	0.83	6	5	2	1	7	5	60.0	214	0.98	0.80	1.00
27/09/1998	01:20:00	0.91	0.79	6	5	2	1	7	5	60.0	214	0.98	0.79	-0.98
27/09/1998	01:25:00	0.90	0.81	8	4	2	1	8	4	60.0	214	0.97	0.79	0.99
27/09/1998	01:30:00	0.90	0.78	8	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	01:35:00	0.90	0.87	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.97	0.81	0.90
27/09/1998	01:40:00	0.90	0.78	8	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	01:45:00	0.90	0.78	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.97	0.78	0.90
27/09/1998	01:50:00	0.89	0.81	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	01:55:00	0.91	0.85	6	4	1	1	8	4	60.0	215	0.99	0.81	0.90
27/09/1998	02:00:00	0.91	0.78	8	5	2	1	7	5	60.0	215	0.97	0.80	-0.95
27/09/1998	02:05:00	0.90	0.84	6	5	2	1	7	5	60.0	215	0.98	0.79	-0.99
27/09/1998	02:10:00	0.91	0.80	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	-0.94
27/09/1998	02:15:00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.81	0.90
27/09/1998	02:20:00	0.90	0.87	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	02:25:00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	02:30:00	0.88	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	02:35:00	0.89	0.79	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.98	0.81	0.90
27/09/1998	02:40:00	0.89	0.87	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.98	0.81	0.90
27/09/1998	02:45:00	0.90	0.78	8	4	2	1	7	4	60.0	215	0.97	0.80	-0.98
27/09/1998	02:50:00	0.90	0.79	6	5	2	1	8	5	60.0	215	0.97	0.79	-0.98
27/09/1998	02:55:00	0.90	0.78	6	5	2	1	7	5	60.0	215	0.97	0.80	1.00
27/09/1998	03:00:00	0.90	0.87	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	03:05:00	0.90	0.80	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	03:10:00	0.90	0.78	6	4	1	1	7	4	60.0	215	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	03:15:00	0.88	0.78	8	4	2	1	7	4	60.0	215	0.97	0.78	0.90
27/09/1998	03:20:00	0.90	0.87	6	4	1	1	8	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	03:25:00	0.90	0.80	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	03:30:00	0.91	0.78	7	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	-0.95
27/09/1998	03:35:00	0.90	0.78	6	5	2	1	7	5	60.0	215	0.97	0.78	1.00
27/09/1998	03:40:00	0.91	0.89	6	5	2	1	8	5	60.0	215	0.97	0.79	1.00
27/09/1998	03:45:00	0.91	0.82	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.97	0.80	0.90
27/09/1998	03:50:00	0.89	0.77	8	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	03:55:00	0.89	0.78	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	04:00:00	0.89	0.76	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.97	0.80	0.90
27/09/1998	04:05:00	0.90	0.75	6	4	1	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	04:10:00	0.89	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	04:15:00	0.90	0.78	8	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	04:20:00	0.90	0.89	6	5	1	1	8	5	60.0	215	0.98	0.78	1.00
27/09/1998	04:25:00	0.91	0.81	6	5	2	1	7	5	60.0	218	0.98	0.80	-0.99
27/09/1998	04:30:00	0.91	0.78	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	-0.98
27/09/1998	04:35:00	0.90	0.77	6	4	1	1	7	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	04:40:00	0.90	0.67	6	4	1	1	8	4	60.0	215	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	04:45:00	0.89	0.74	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	04:50:00	0.88	0.78	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	04:55:00	0.89	0.79	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.97	0.80	0.90
27/09/1998	05:00:00	0.89	0.67	6	4	2	1	8	4	60.0	215	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	05:05:00	0.89	0.81	7	4	2	1	8	4	60.0	215	0.97	0.79	-0.98
27/09/1998	05:10:00	0.91	0.83	6	5	2	1	7	5	60.0	215	0.98	0.79	-0.99
27/09/1998	05:15:00	0.91	0.81	6	5	2	1	7	5	60.0	218	0.98	0.80	1.00
27/09/1998	05:20:00	0.90	0.87	6	4	1	1	8	4	60.0	215	0.99	0.80	0.90
27/09/1998	05:25:00	0.89	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.97	0.79	0.90
27/09/1998	05:30:00	0.89	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	215	0.98	0.79	0.90
27/09/1998	05:35:00	0.90	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	05:40:00	0.90	0.87	6	4	1	1	8	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90
27/09/1998	05:45:00	0.89	0.77	6	4	2	1	7	4	60.0	214	0.98	0.80	0.90

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HORA	V12	V23	V17	V8	A1	A2	A3	A4	PF8	Wp-7	KVA8	Varde	KVA4	W8m	W4m	W43m
27/09/1996	05:50:00	214	216	215	124	24	22	8	15	0.89	763	4	1	4	125	124	215
27/09/1996	05:55:00	213	215	215	124	20	21	8	16	0.91	764	5	1	5	125	124	214
27/09/1996	06:00:00	214	216	215	125	20	17	9	15	0.9	764	4	1	3	125	124	215
27/09/1996	06:05:00	214	216	215	125	17	12	7	12	0.95	764	2	1	3	125	125	215
27/09/1996	06:10:00	215	217	216	125	13	12	0	8	0.93	765	2	0	2	125	125	216
27/09/1996	06:15:00	215	217	216	125	11	13	0	5	0.93	765	2	1	2	126	125	216
27/09/1996	06:20:00	216	217	217	125	16	11	0	8	0.84	765	2	1	3	126	125	216
27/09/1996	06:25:00	215	217	217	125	16	11	0	8	0.84	765	2	1	3	126	125	216
27/09/1996	06:30:00	215	217	217	125	13	10	0	7	0.83	766	2	0	2	126	125	216
27/09/1996	06:35:00	215	217	217	125	14	12	0	8	0.8	766	2	1	2	126	125	216
27/09/1996	06:40:00	215	217	216	125	15	11	8	11	0.84	766	3	1	3	126	125	216
27/09/1996	06:45:00	215	217	217	125	13	10	9	10	0.85	767	3	1	3	126	125	216
27/09/1996	06:50:00	215	217	216	125	13	10	7	10	0.83	767	2	1	2	126	125	216
27/09/1996	06:55:00	216	217	216	125	16	11	0	9	0.79	767	2	1	3	126	125	216
27/09/1996	07:00:00	214	216	216	125	16	12	0	10	0.78	767	2	1	3	125	124	215
27/09/1996	07:05:00	214	216	215	125	15	10	0	9	0.79	768	2	1	2	125	125	215
27/09/1996	07:10:00	214	215	215	124	17	10	0	9	0.81	768	2	1	3	125	124	214
27/09/1996	07:15:00	214	215	215	124	16	10	0	8	0.81	768	2	1	3	125	124	214
27/09/1996	07:20:00	214	215	215	124	13	11	0	9	0.8	768	2	1	2	125	124	214
27/09/1996	07:25:00	214	216	216	125	12	11	7	10	0.82	769	2	1	2	125	124	215
27/09/1996	07:30:00	215	217	216	125	14	10	10	11	0.85	769	3	1	3	125	125	216
27/09/1996	07:35:00	215	217	216	125	15	10	10	11	0.84	769	3	1	3	125	125	216
27/09/1996	07:40:00	215	217	216	125	12	10	0	7	0.82	769	2	0	2	125	125	216
27/09/1996	07:45:00	216	217	216	125	16	12	0	9	0.8	770	2	2	2	126	126	216
27/09/1996	07:50:00	217	218	216	127	10	11	0	9	0.8	770	2	1	3	127	126	217
27/09/1996	07:55:00	216	219	219	127	17	10	0	9	0.79	770	2	1	3	126	127	216
27/09/1996	08:00:00	216	219	219	127	15	10	0	8	0.8	771	2	1	3	127	127	216
27/09/1996	08:05:00	216	219	218	126	16	11	0	9	0.8	771	2	1	3	127	126	216
27/09/1996	08:10:00	217	216	218	126	16	12	0	10	0.82	771	2	1	2	127	126	217
27/09/1996	08:15:00	217	216	218	126	20	10	8	12	0.9	771	4	1	4	127	126	217
27/09/1996	08:20:00	217	219	216	126	19	10	13	14	0.91	772	4	1	4	127	126	217
27/09/1996	08:25:00	216	218	218	126	20	10	14	14	0.91	772	4	1	4	127	126	217
27/09/1996	08:30:00	217	218	218	126	20	12	11	14	0.89	773	4	1	4	127	126	217
27/09/1996	08:35:00	217	218	218	126	21	12	12	15	0.88	773	4	1	4	127	126	217
27/09/1996	08:40:00	217	218	218	126	20	11	13	14	0.89	774	4	1	4	127	126	217

BANCO DE TRANSFORMADORES LAB. MARITIMA

Date	HORA	PF _{1ms}	PF _{5ms}	W _{1ms}	W _{5ms}	vars _{1ms}	vars _{5ms}	K _{1ms}	K _{5ms}	Hz	V _{eff}	PF1	PF2	PF3
27/09/1995	05:50:00	0.88	0.79	7	4	2	1	7	4	60.0	215	0.87	0.79	0.00
27/09/1995	05:55:00	0.82	0.84	7	5	2	1	7	5	60.0	214	0.89	0.81	1.00
27/09/1995	06:00:00	0.91	0.97	6	3	2	1	8	3	60.0	215	0.92	0.81	1.00
27/09/1995	06:05:00	0.85	0.72	4	2	1	0	8	2	60.0	215	0.85	0.63	-0.92
27/09/1995	06:10:00	0.85	0.71	4	2	2	0	5	2	60.0	215	0.84	0.82	0.00
27/09/1995	06:15:00	0.84	0.82	3	2	2	0	4	2	60.0	216	0.86	0.81	0.00
27/09/1995	06:20:00	0.85	0.64	4	2	1	0	5	2	60.0	216	0.85	0.83	0.00
27/09/1995	06:25:00	0.86	0.72	4	2	1	0	6	2	60.0	216	0.85	0.82	0.00
27/09/1995	06:30:00	0.85	0.69	4	2	1	0	6	2	60.0	216	0.84	0.81	0.00
27/09/1995	06:35:00	0.81	0.79	4	2	2	0	4	2	60.0	216	0.81	0.77	0.00
27/09/1995	06:40:00	0.84	0.68	4	2	2	1	6	2	60.0	216	0.78	0.78	-0.88
27/09/1995	06:45:00	0.85	0.68	4	3	1	0	5	3	60.0	216	0.79	0.78	-0.89
27/09/1995	06:50:00	0.84	0.80	3	2	1	1	4	2	60.0	216	0.78	0.79	1.00
27/09/1995	06:55:00	0.80	0.67	4	2	2	1	5	2	60.0	216	0.78	0.78	0.00
27/09/1995	07:00:00	0.80	0.67	4	2	2	1	6	2	60.0	215	0.78	0.77	0.00
27/09/1995	07:05:00	0.82	0.66	4	2	1	1	4	2	60.0	214	0.80	0.80	0.00
27/09/1995	07:10:00	0.82	0.79	4	2	1	1	4	2	60.0	214	0.81	0.80	0.00
27/09/1995	07:15:00	0.83	0.69	4	2	1	0	5	2	60.0	214	0.79	0.79	0.00
27/09/1995	07:20:00	0.82	0.68	4	2	1	0	8	2	60.0	214	0.79	0.79	0.00
27/09/1995	07:25:00	0.84	0.76	3	2	2	0	4	2	60.0	215	0.80	0.77	-0.85
27/09/1995	07:30:00	0.85	0.69	3	3	1	3	5	3	60.0	216	0.80	0.79	1.00
27/09/1995	07:35:00	0.84	0.71	5	3	2	0	6	3	60.0	216	0.80	0.79	-0.85
27/09/1995	07:40:00	0.84	0.66	3	2	2	0	4	2	60.0	216	0.79	0.80	0.00
27/09/1995	07:45:00	0.87	0.79	4	2	2	0	5	2	60.0	216	0.82	0.76	0.00
27/09/1995	07:50:00	0.87	0.68	4	2	3	1	5	2	60.0	217	0.80	0.77	0.00
27/09/1995	07:55:00	0.81	0.69	4	2	2	3	5	2	60.0	218	0.77	0.81	0.00
27/09/1995	08:00:00	0.81	0.80	4	2	1	1	5	2	60.0	218	0.77	0.81	0.00
27/09/1995	08:05:00	0.81	0.65	4	2	2	1	6	2	60.0	218	0.77	0.82	0.00
27/09/1995	08:10:00	0.88	0.87	6	2	1	1	6	2	60.0	217	0.82	0.79	0.00
27/09/1995	08:15:00	0.90	0.87	5	3	1	0	5	4	60.0	217	0.90	0.85	1.00
27/09/1995	08:20:00	0.92	0.78	5	3	1	0	8	4	60.0	218	0.81	0.83	-0.88
27/09/1995	08:25:00	0.92	0.82	6	3	1	0	6	4	60.0	217	0.82	0.82	-0.96
27/09/1995	08:30:00	0.90	0.76	5	4	1	0	8	4	60.0	217	0.82	0.80	-0.95
27/09/1995	08:35:00	0.90	0.85	5	4	1	0	6	4	60.0	217	0.81	0.81	-0.92
27/09/1995	08:40:00	0.80	0.75	5	3	1	0	8	4	60.0	217	0.81	0.84	-0.91

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizado este estudio podemos dar recomendaciones que conlleven a un ahorro de energía a la Universidad, a más de optimizar el rendimiento de todos los bancos de transformadores de la ESPOL.

Hemos observado que gran cantidad de transformadores operan muy por debajo de su capacidad nominal, es decir están sobredimensionados. El perjuicio que ocasiona a la ESPOL esta situación se da en el hecho de que el consumo de reactivos del banco superará el consumo real de carga, lo que significa que mejor sería sacar de línea al transformador,

Esta situación no se da una ni dos veces sino muy frecuentemente en nuestro estudio, como se podrá observar en los porcentajes de utilización a demanda máxima. También sucede el caso contrario en que los transformadores están trabajando sin su reserva de potencia, pero esto se da en solamente tres de los 10 bancos monitoreados.

La solución tangible para este problema, estriba en que los bancos que tengan poca carga sean sacados de línea y que esta carga sea transferida al banco más próximo que pueda soportar esta carga sin dejar de mantener su reserva.

Lo mismo para el caso de los bancos sobrecargados, y en el caso de que se desee mantener el edificio que genera la sobrecarga en el banco por cuestiones de organización, no queda otra solución que ampliar el banco con unidades adicionales.

La utilización de los equipos de monitoreo, no ha sido la máxima que pueden tener. Tienen toda una familia de periféricos que generarían en futuras adquisiciones beneficios tanto para la ESPOL, como para el rendimiento académico de los estudiantes.

El objetivo primordial de este estudio ha sido contribuir con la actualización de datos referentes a características de carga de los bancos estudiados. El soporte de equipos utilizados ha sido base fundamental para el correcto desempeño del trabajo.

Así como existe sobredimensionamiento en la capacidad de los bancos, existe también un sobredimensionamiento en el calibre de los conductores, cuestión que no tiene una solución tan a la vista como la que se plantea para los bancos sobredimensionados. La inversión fue realizada tomando una proyección muy ambiciosa de demanda futura, que algún día la ESPOL llegará a tener.

BIBLIOGRAFIA

- "Diseño de los sistemas de 69 KV y 13.8 KV (líneas y subestaciones) del Nuevo Campus Politécnico en la Prosperina", Vicente Moreno Layedra, ESPOL.
- "Distribution Systems", McGraw Edison.
- Unidad de Planificación : Diseños Eléctricos de los edificios del Campus.
- "El Factor de Potencia", José Ramírez Vázquez, CEAC.
- "Análisis Económico de circuitos Secundarios Residenciales", Jacinto Carrillo, ESPOL.