



GACETA OFICIAL

DIGITAL

Año CXV

Panamá, R. de Panamá viernes 23 de septiembre de 2016

N° 28124-C

CONTENIDO

AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución AN N° 10377 -Elec
(De lunes 29 de agosto de 2016)

POR LA CUAL SE APRUEBA LA CELEBRACIÓN DE LA CONSULTA PÚBLICA NO. 007-16-ELEC, PARA CONSIDERAR LA PROPUESTA DEL PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL CORRESPONDIENTE AL AÑO 2016, PRESENTADA POR LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA).

República de Panamá
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS



Resolución AN No. 10377 -Elec

Panamá, 29 de agosto de 2016

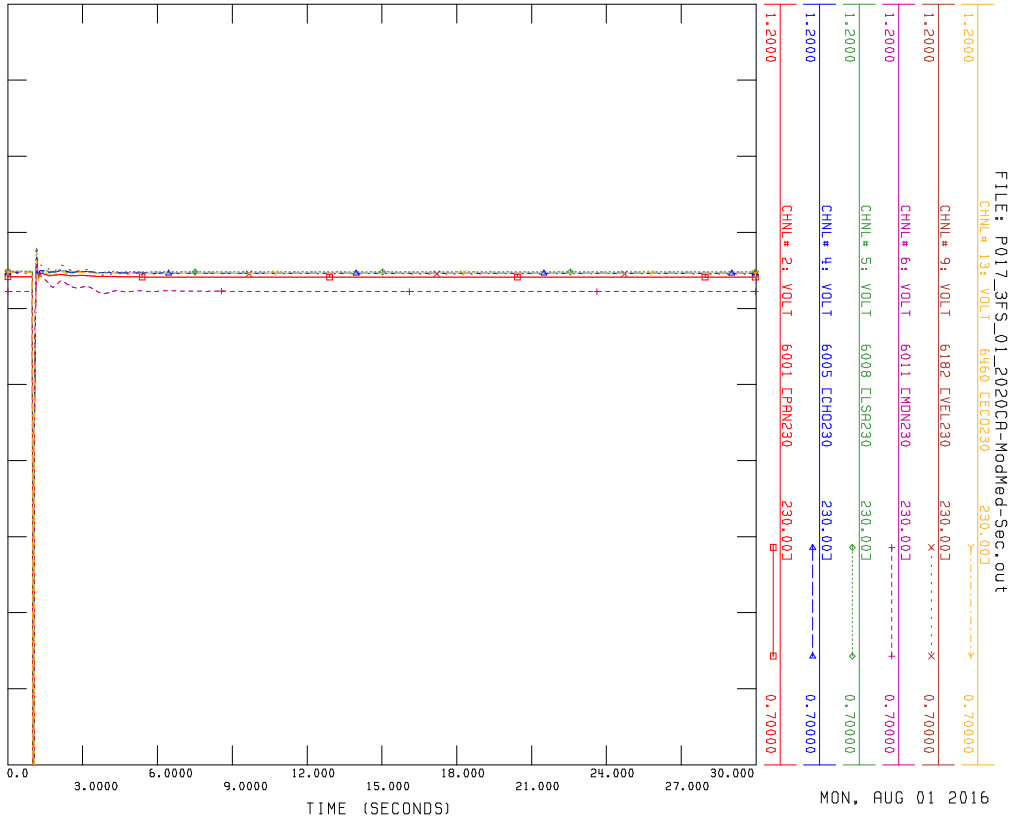
“Por la cual se aprueba la celebración de la Consulta Pública No. 007-16-Elec, para considerar la propuesta del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional correspondiente al año 2016, presentada por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA).”

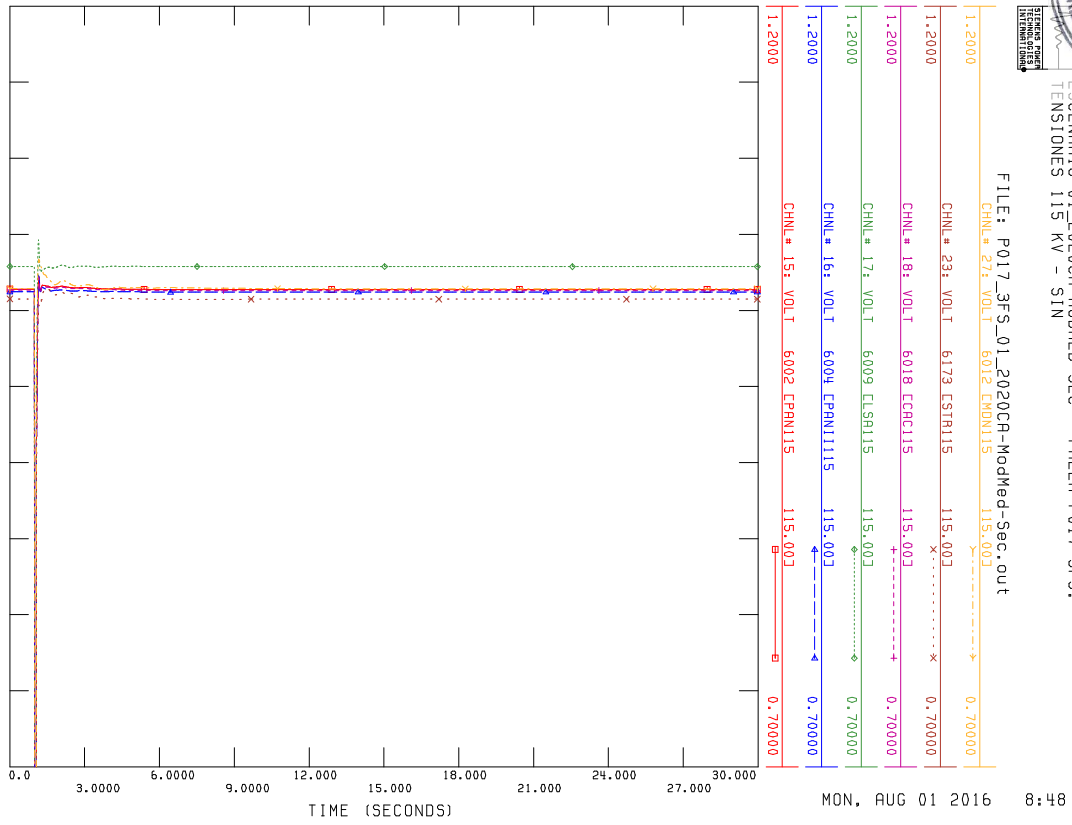
ANEXO A

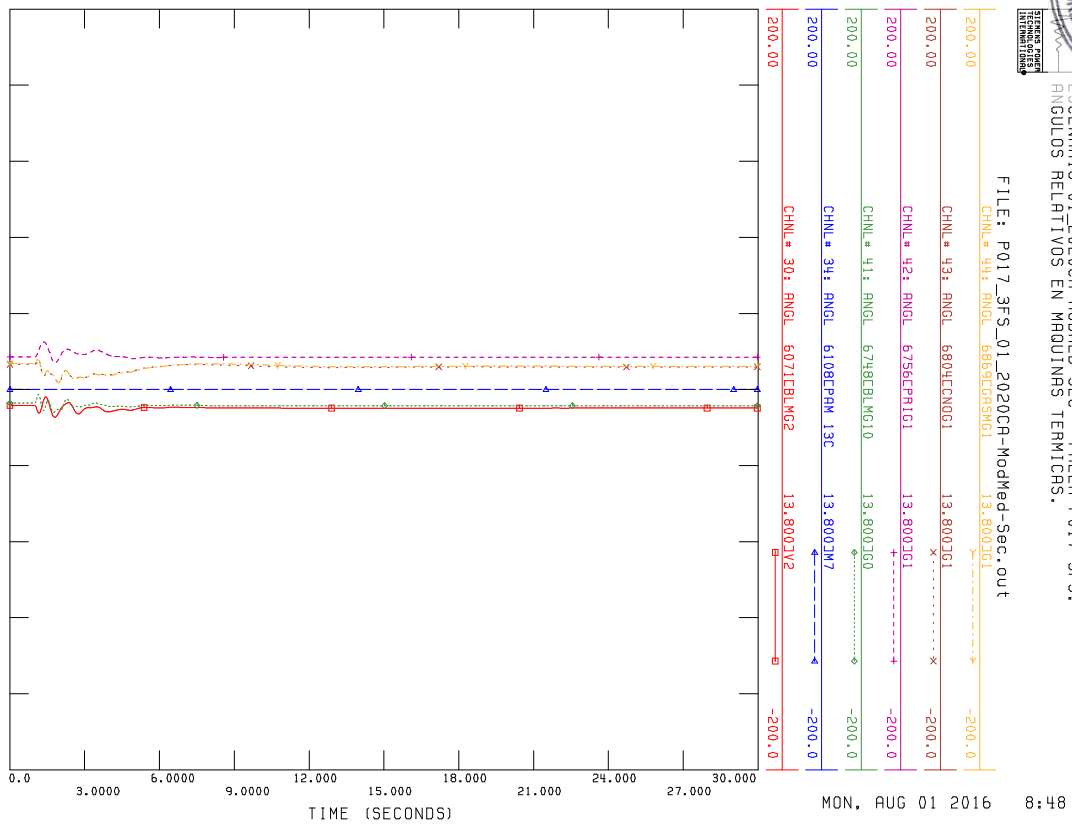
TOMO XI (De la foja 2001 a la foja 2228)



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P017 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN



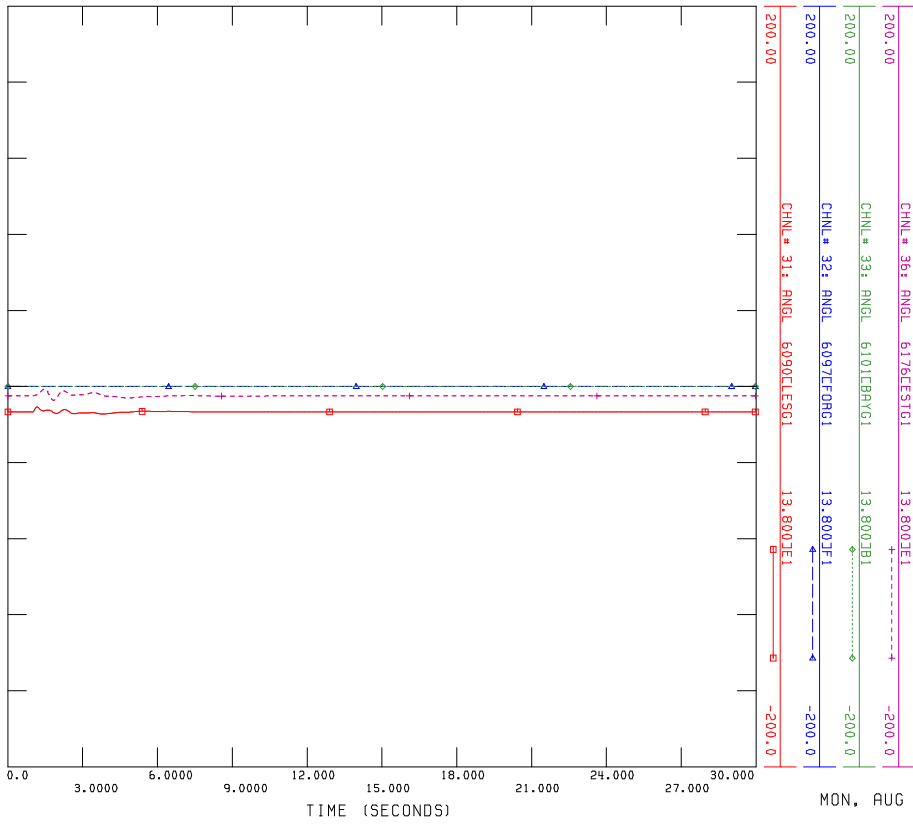






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P017 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MARQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P017_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

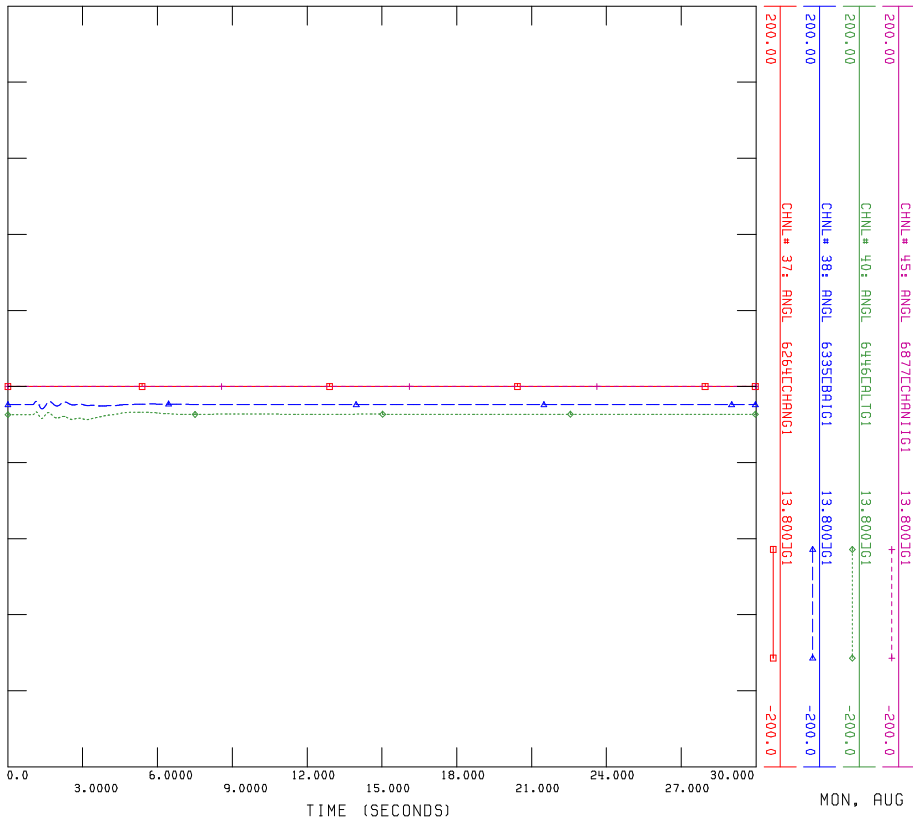


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P017 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P017_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



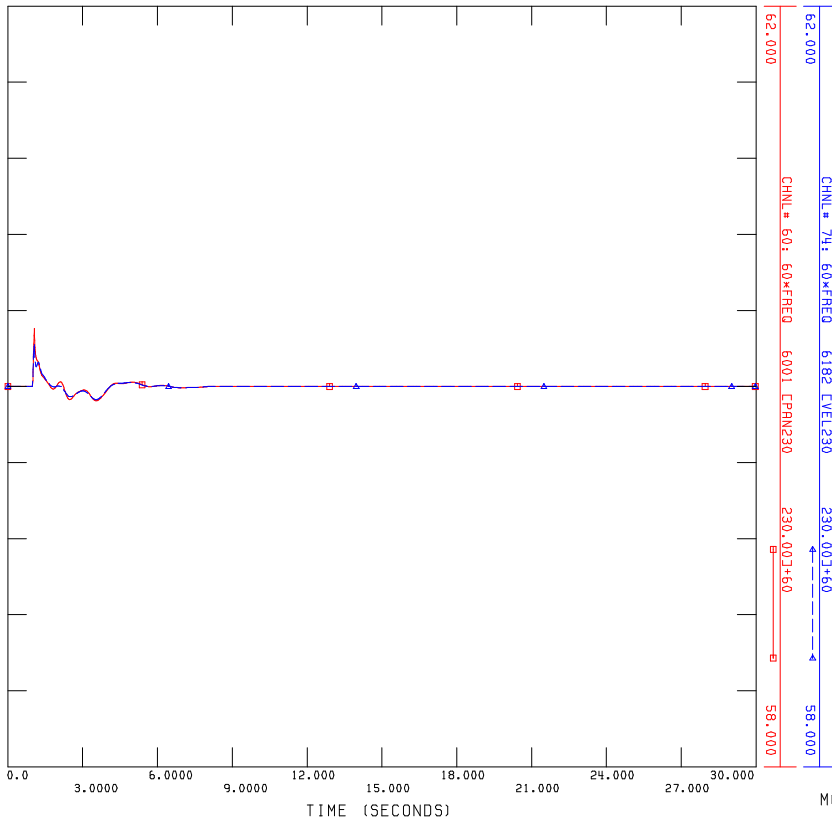
MON, AUG 01 2016 8:49



ESCENARIOS
FRECUECIAS

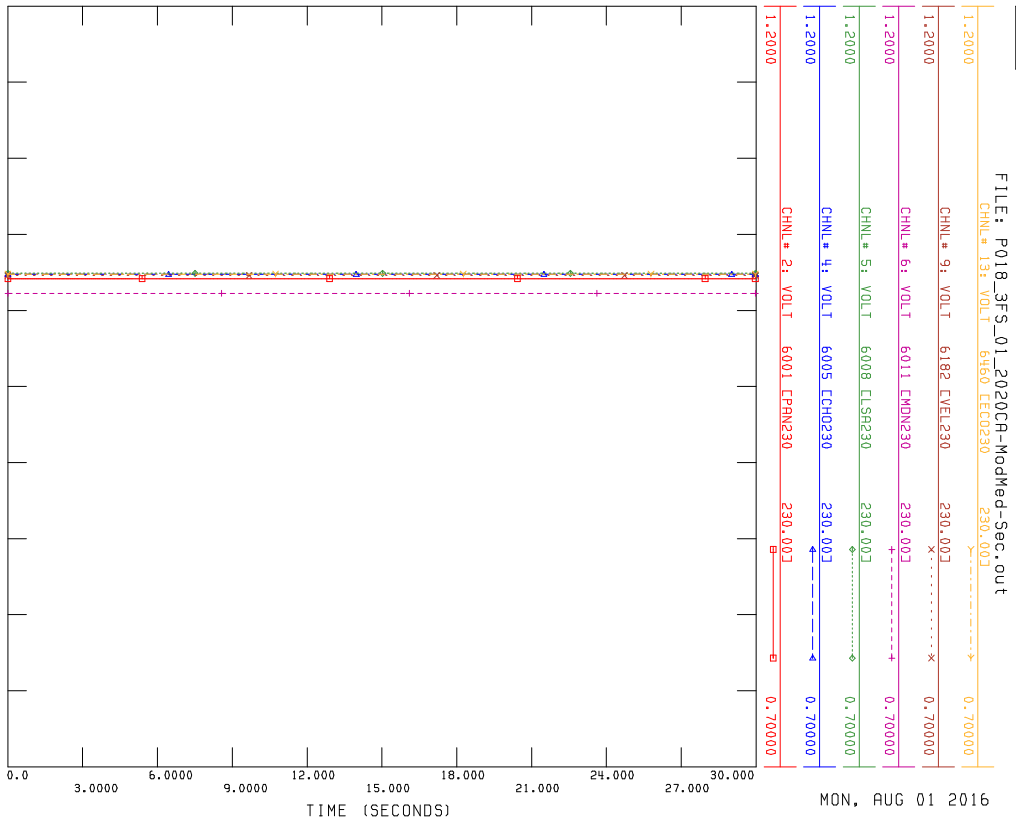
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P017 3FS.
FRECUECIAS.

FILE: P017_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



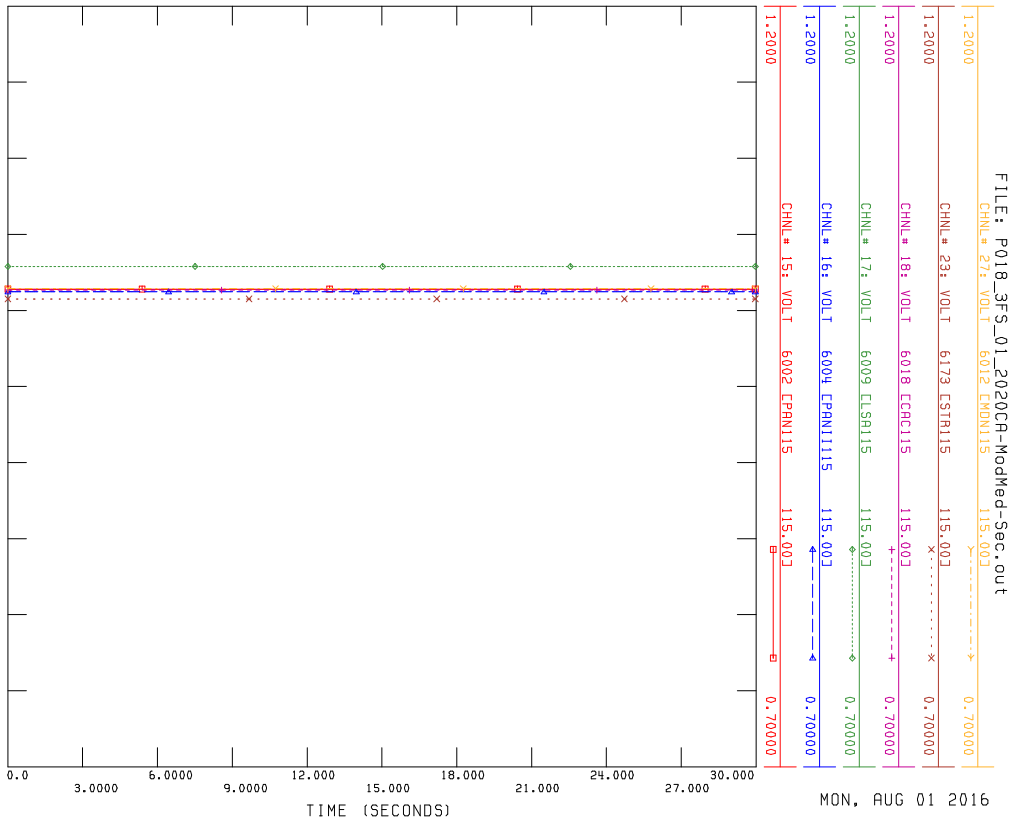


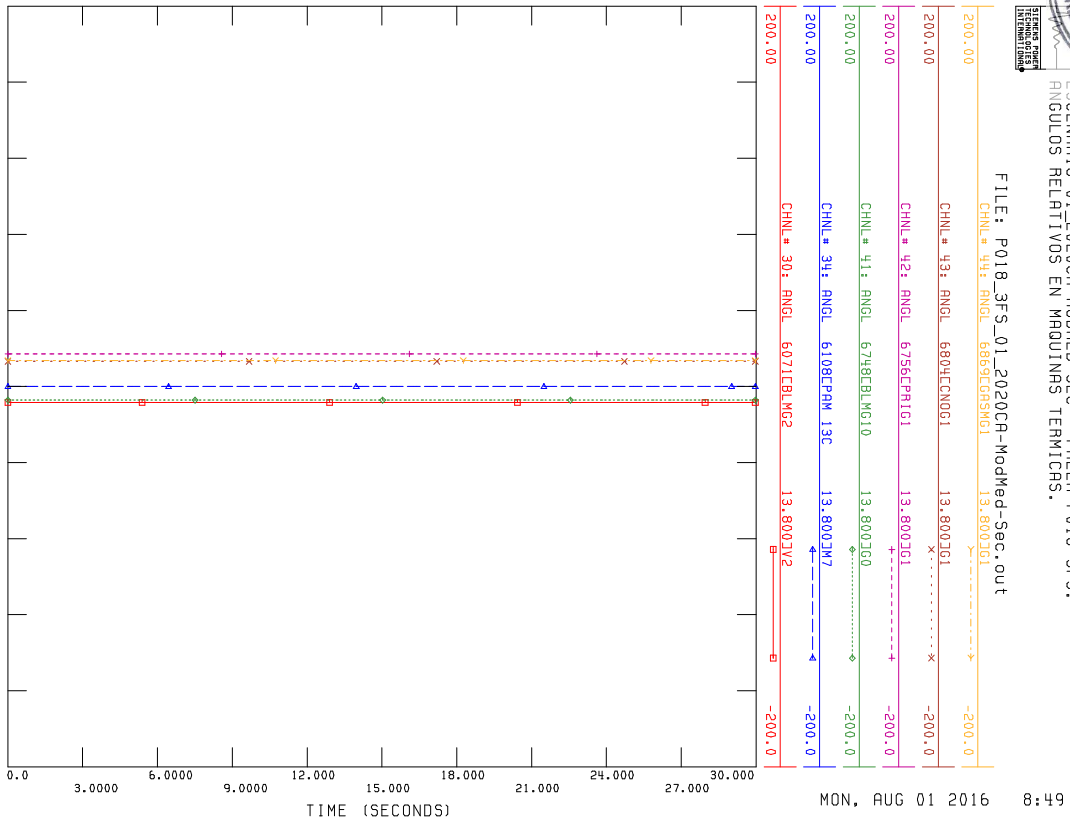
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P018 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P018 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN

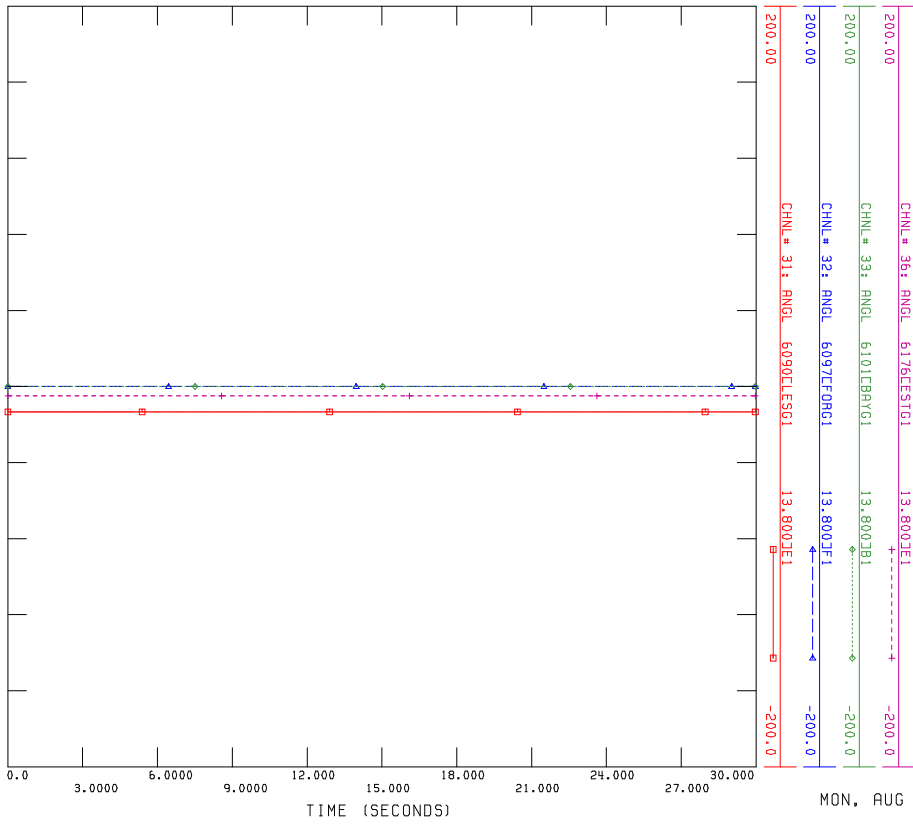






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P018 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P018_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

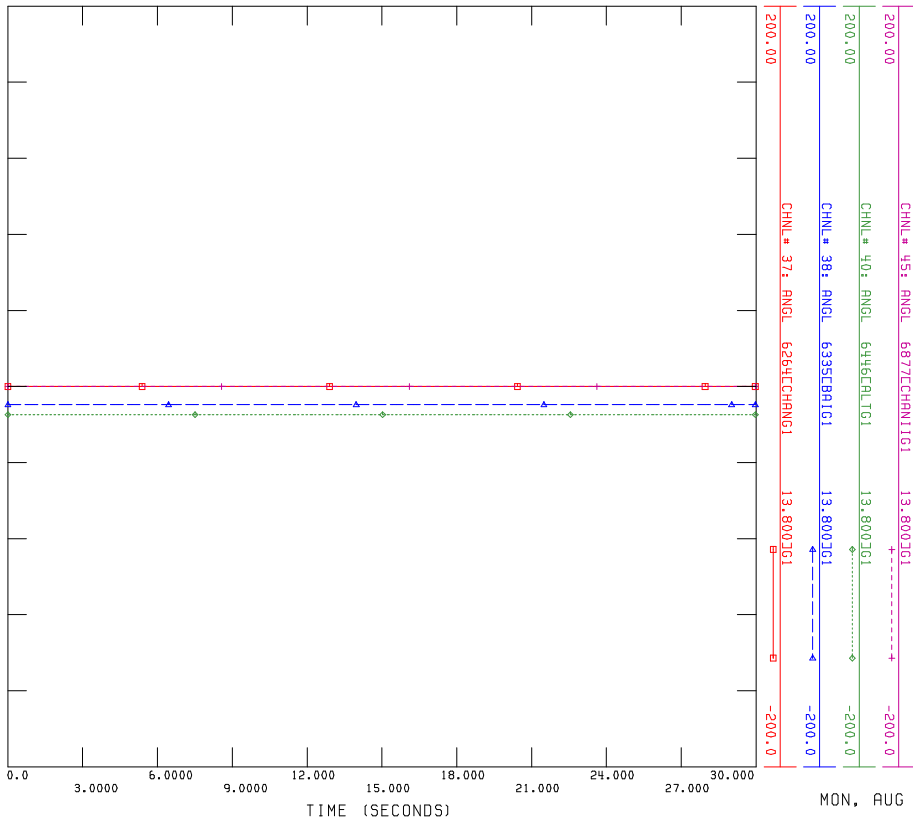


MON, AUG 01 2016 8:49



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P018 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P018_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

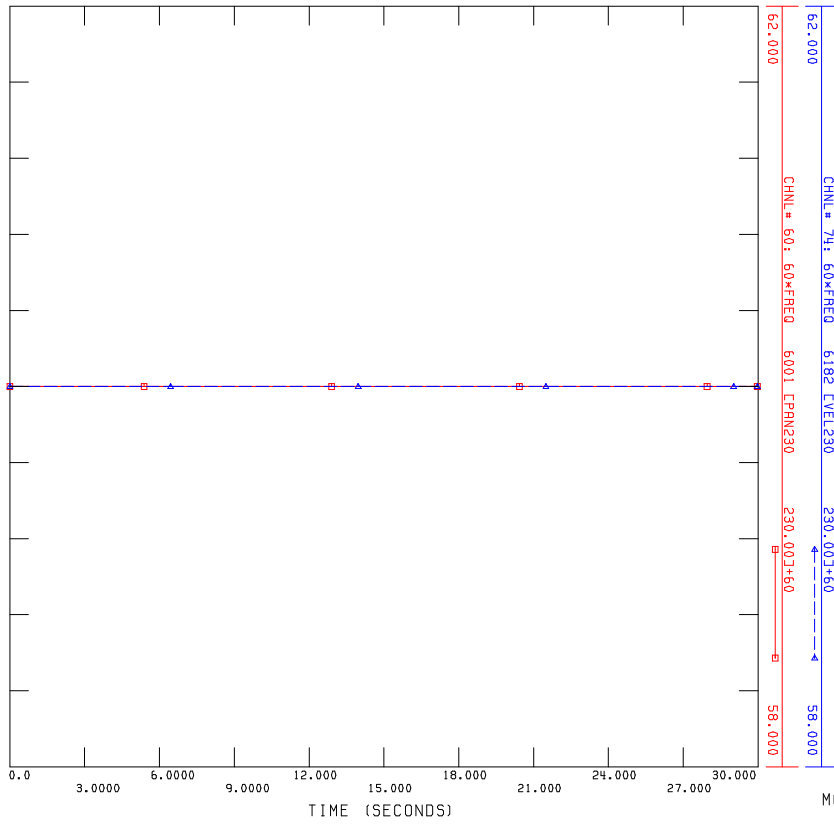


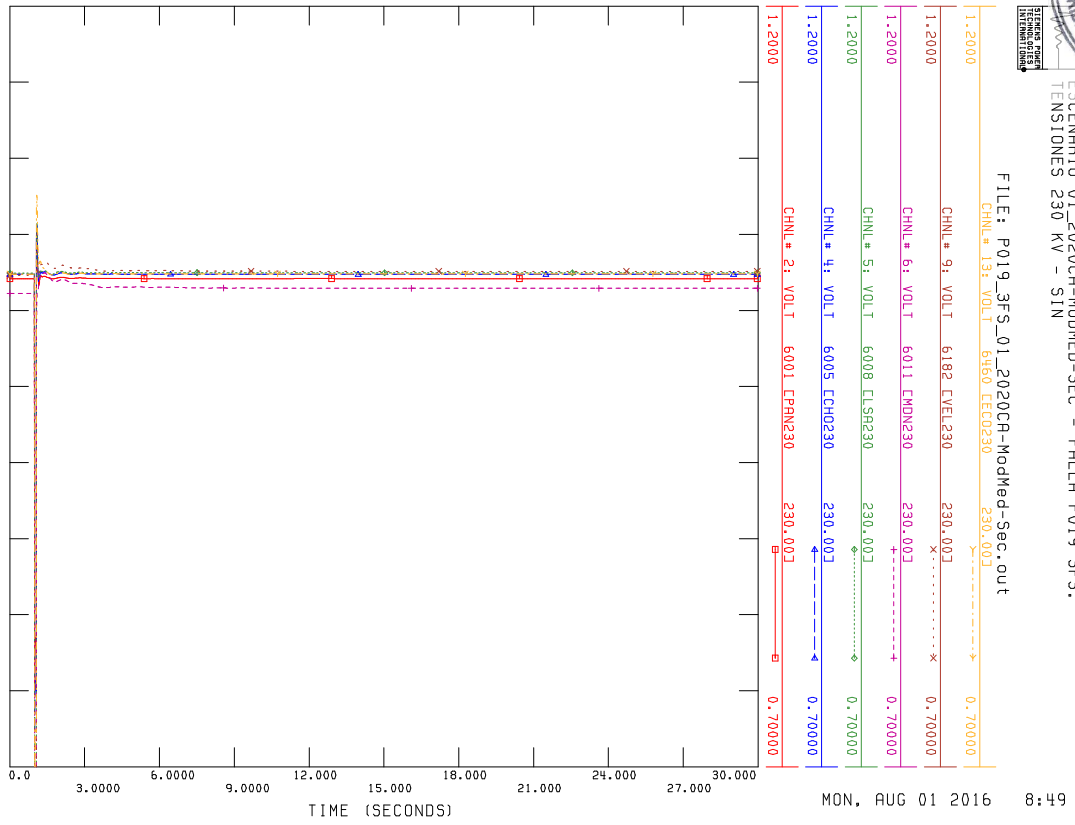


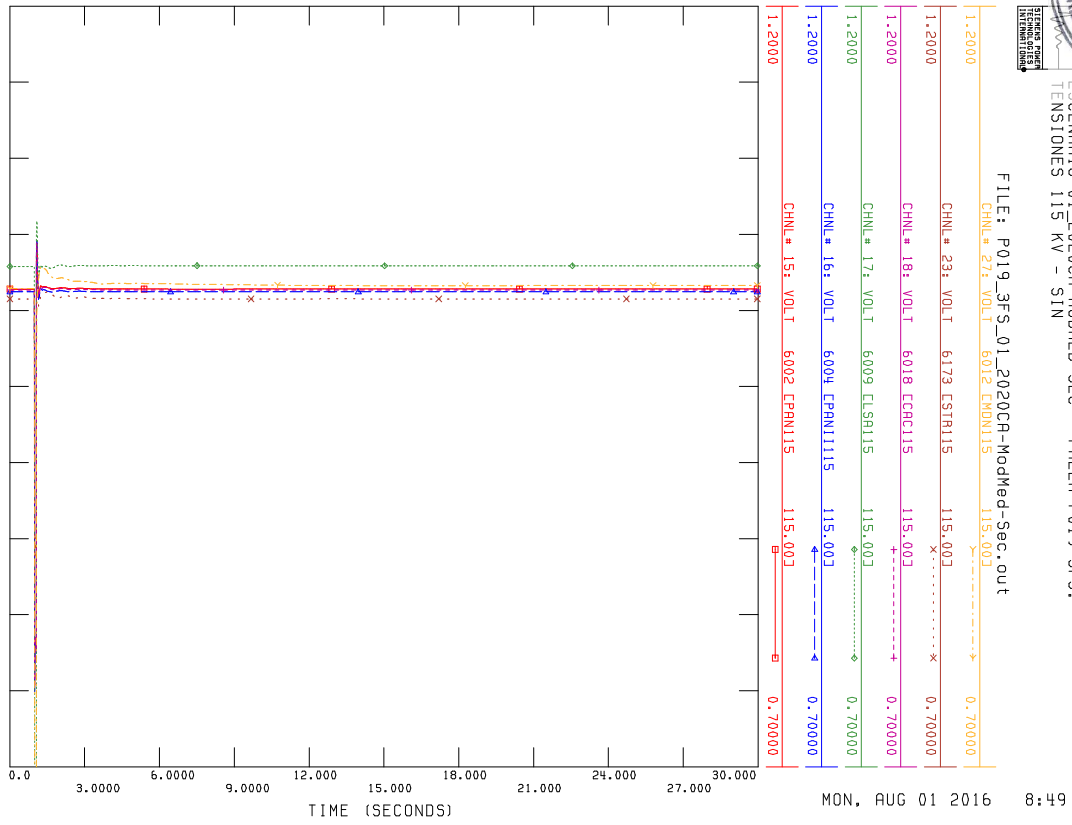
REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P018 3FS.
FRECUENCIAS.

FILE: P018_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

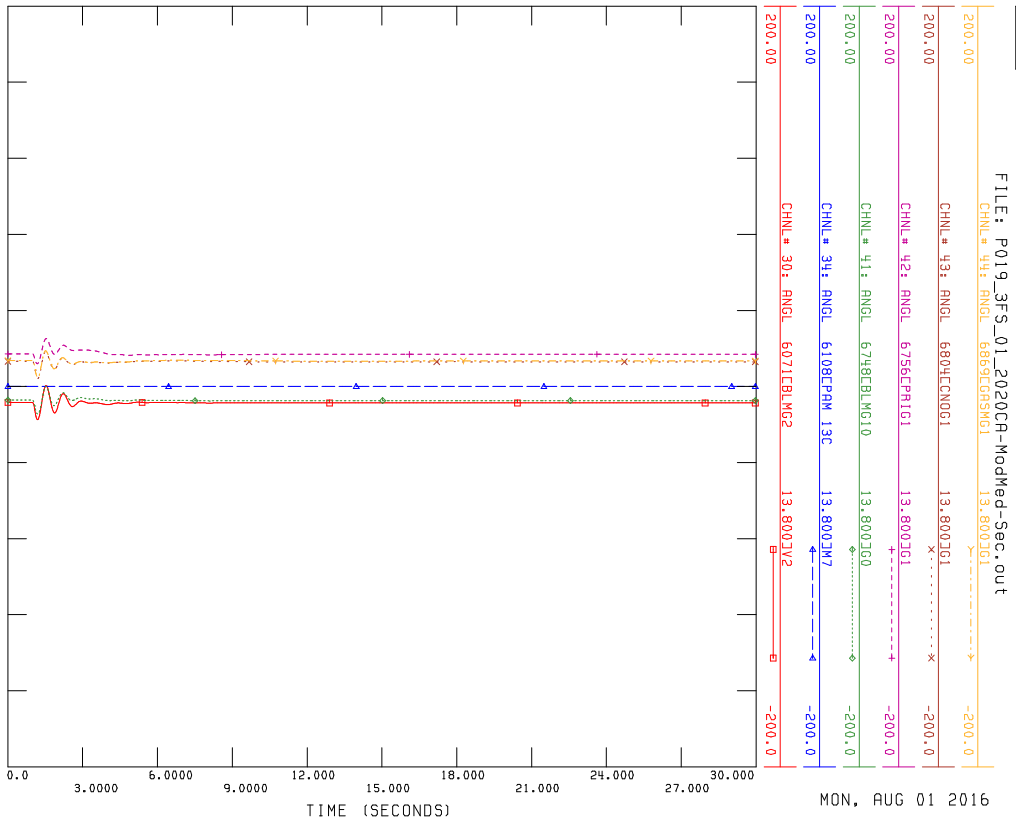








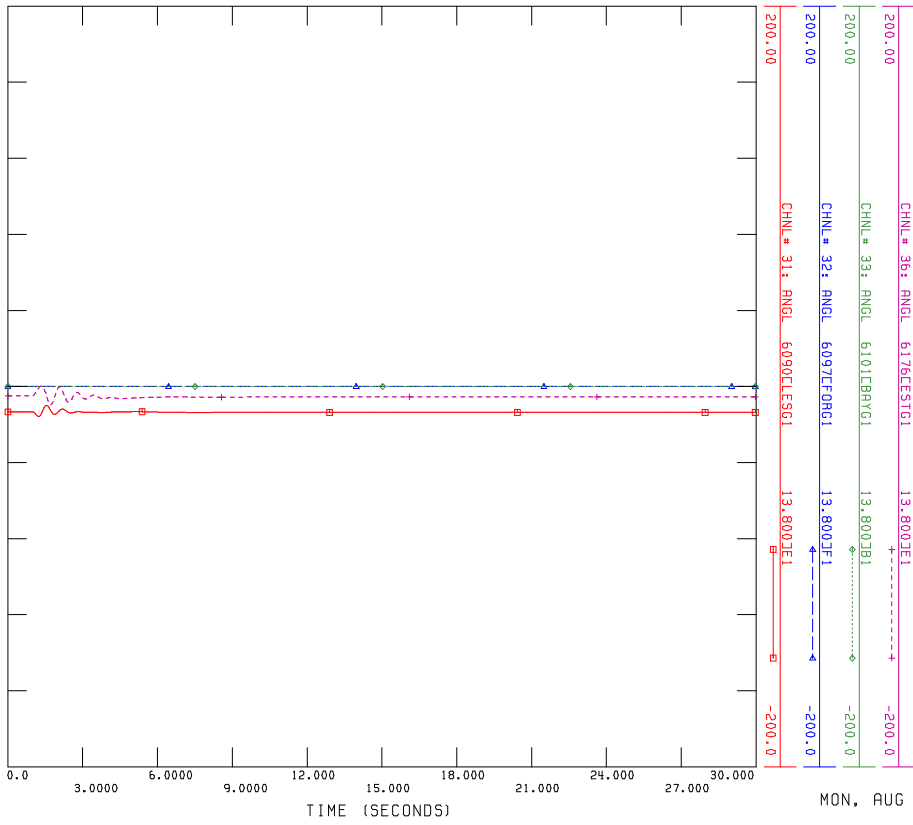
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P019 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P019 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MARQUINNS HIDRAULICAS.

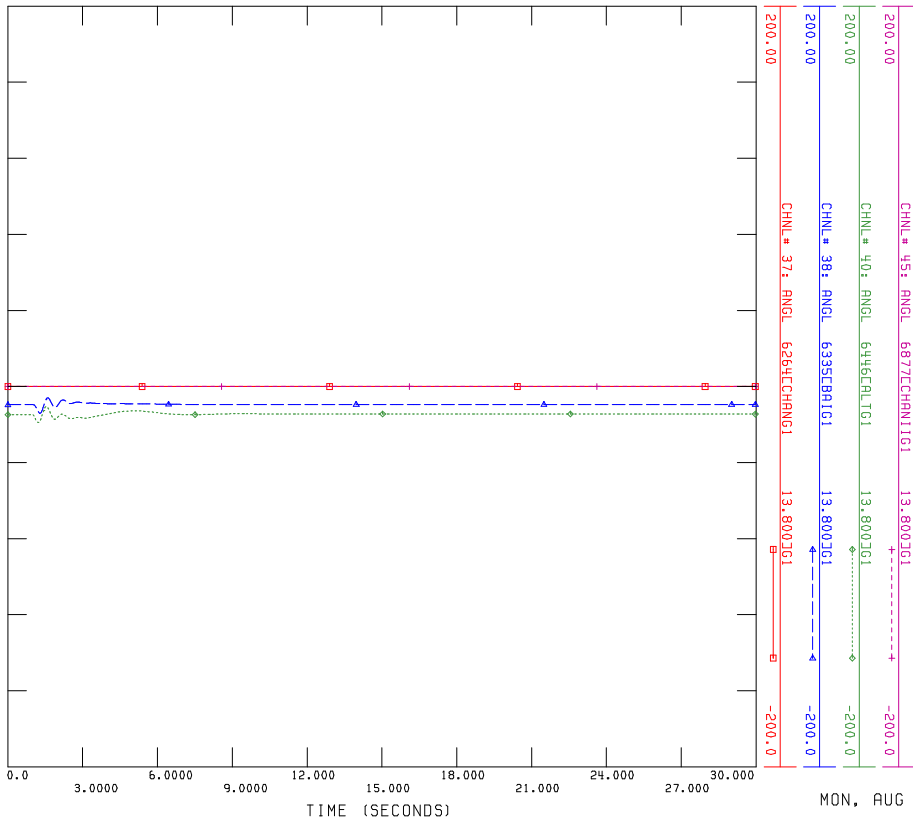
FILE: P019_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P019 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P019_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out

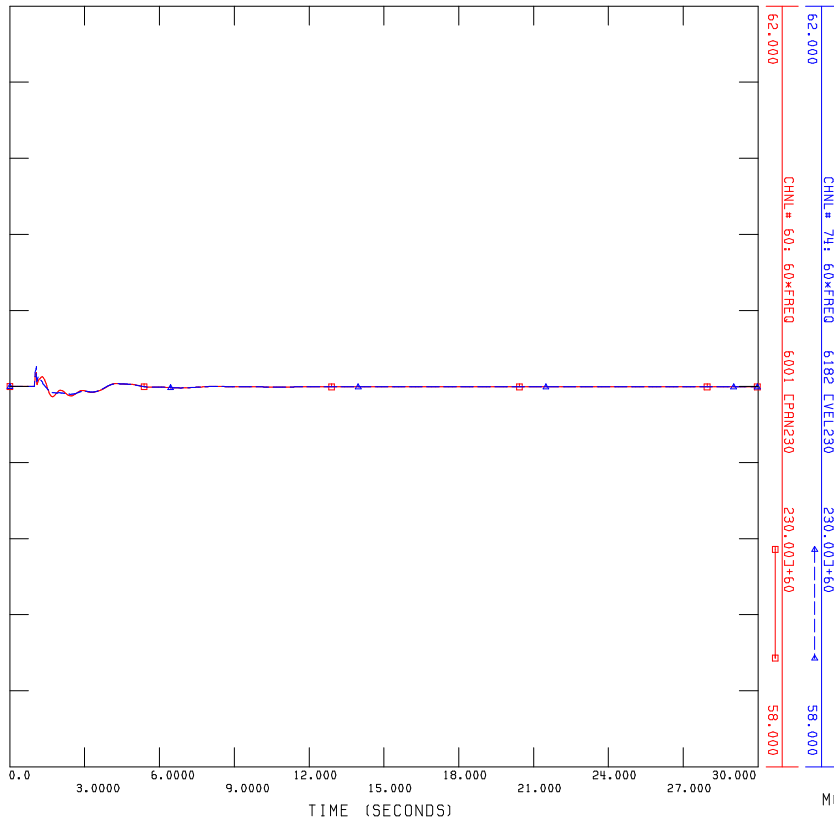


MON, AUG 01 2016 8:49

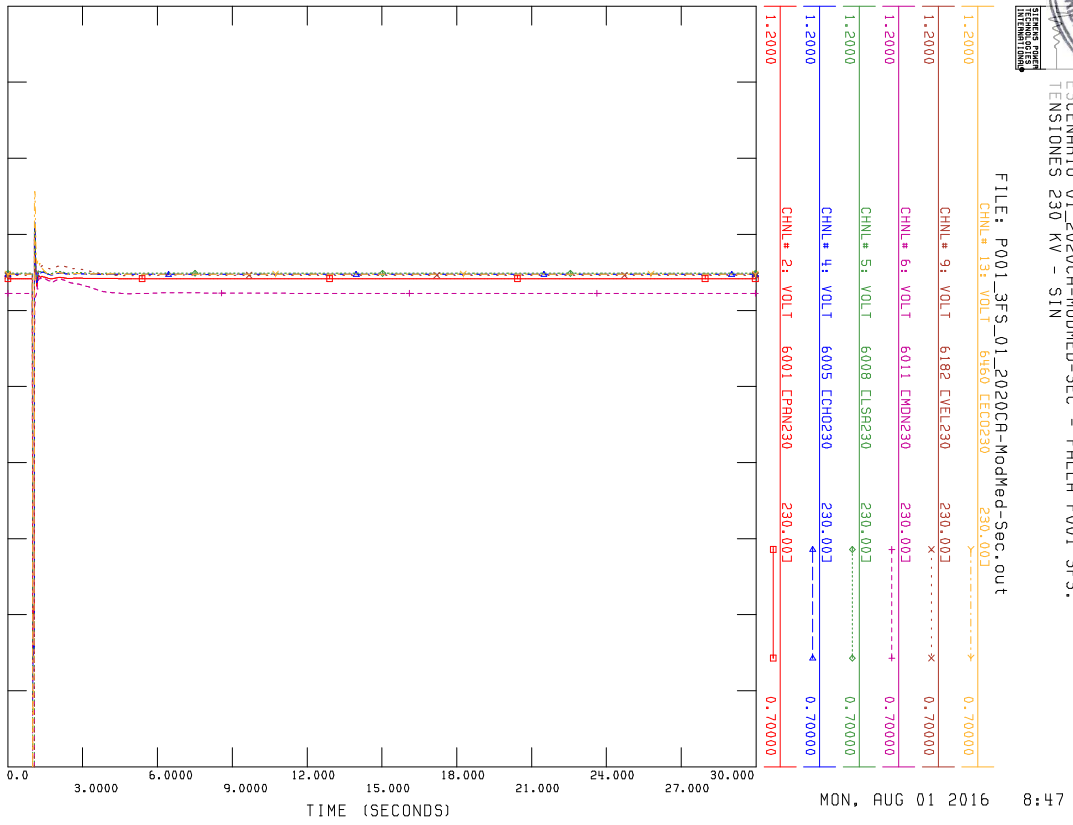


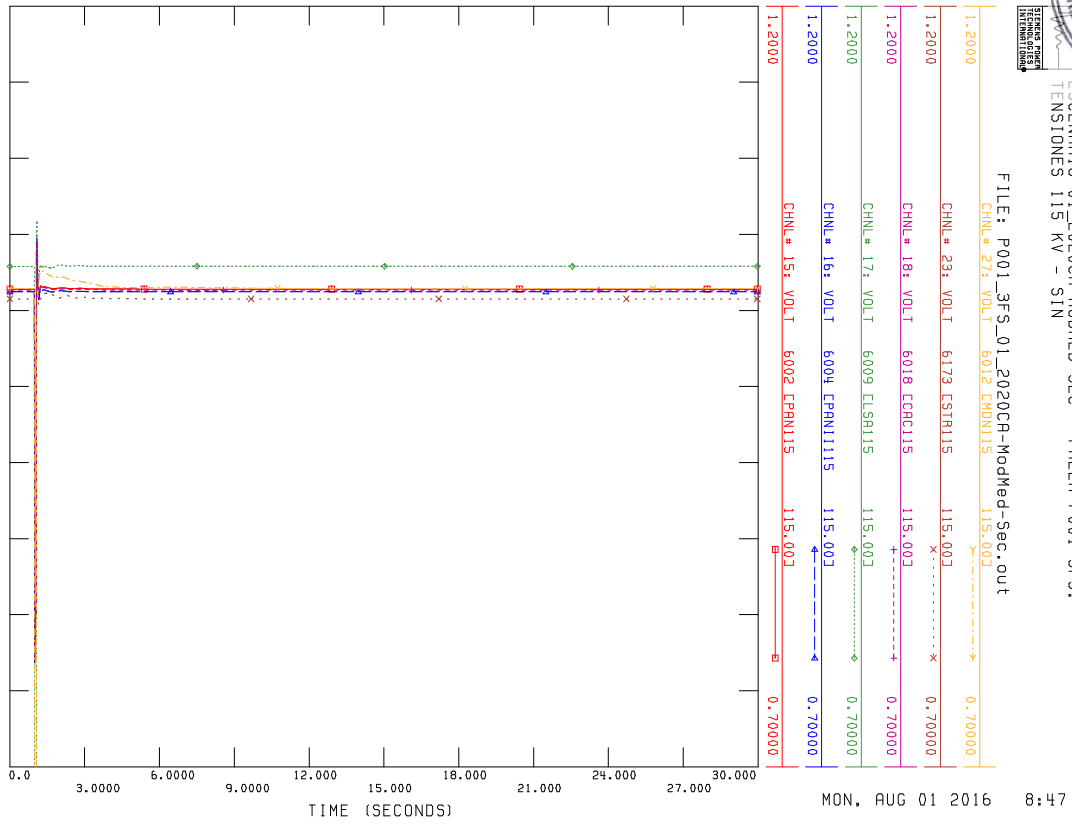
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P019 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P019_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



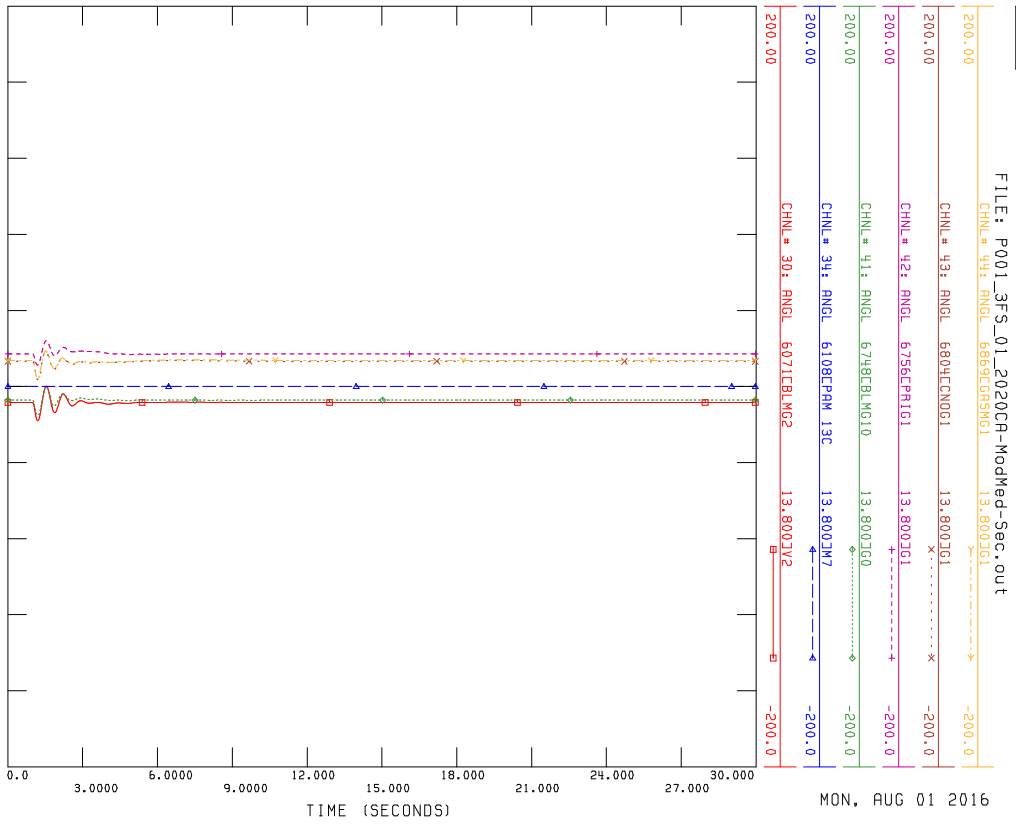
MON, AUG 01 2016 8:49







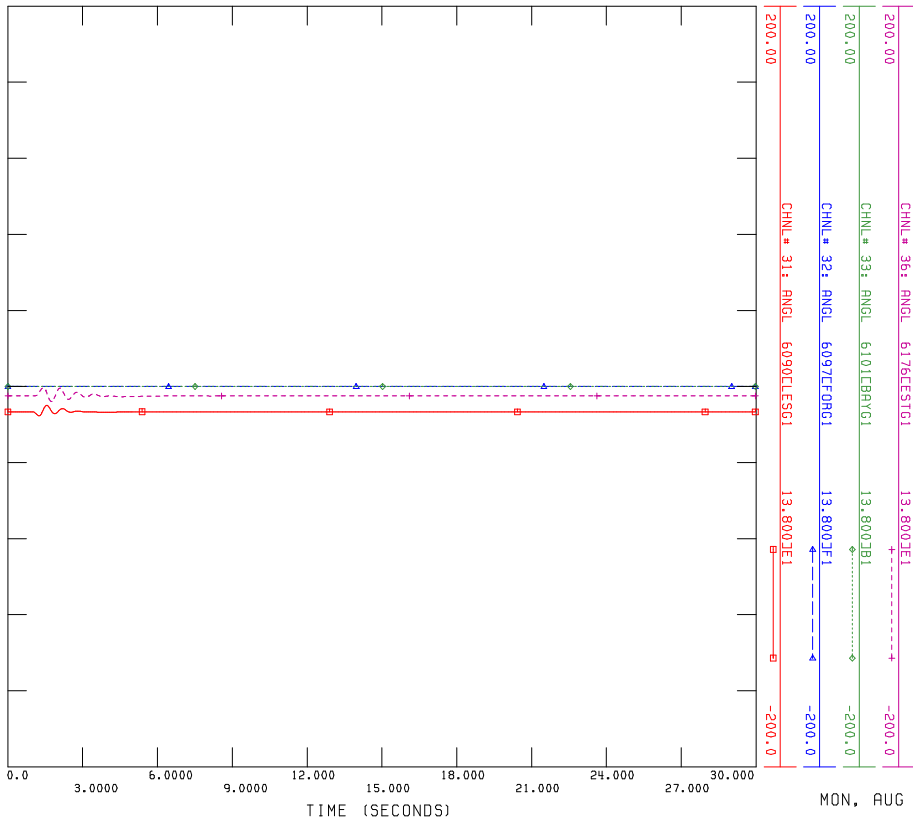
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P001 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P001 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P001_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

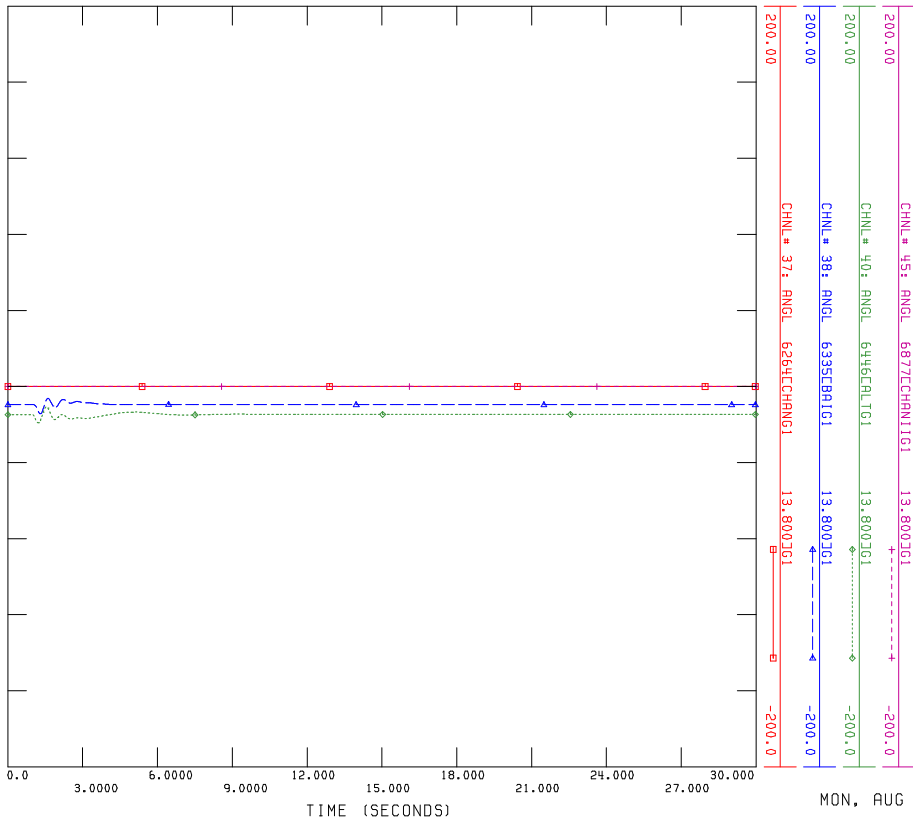


MON, AUG 01 2016 8:47



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P001 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P001_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



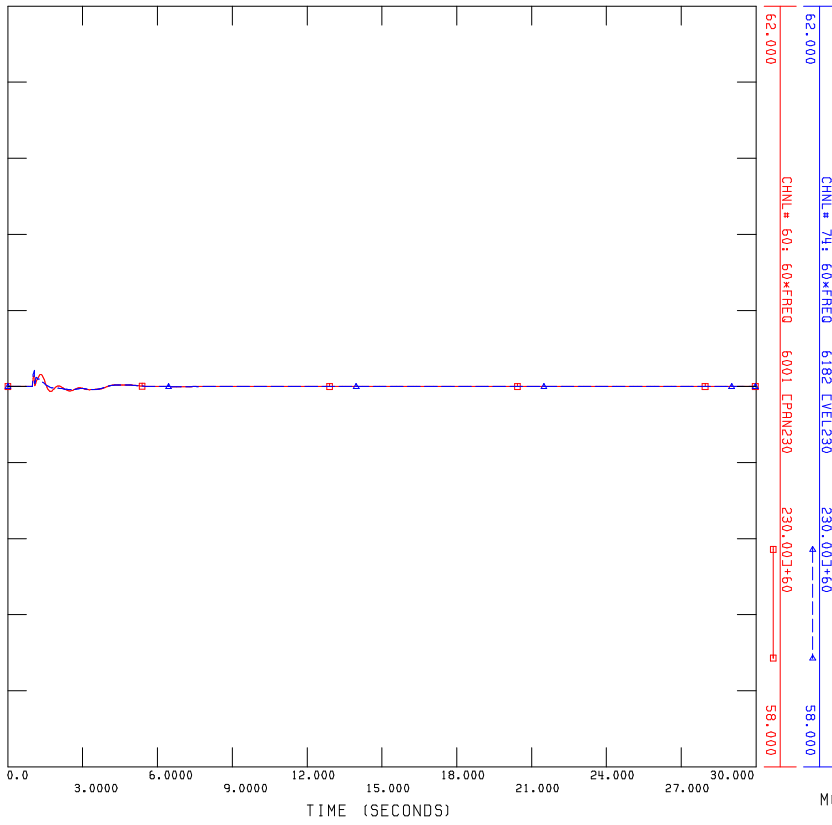
MON, AUG 01 2016 8:47



SECCION DE
SERVICIOS PUBLICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P001 3FS.
FRECUENCIAS.

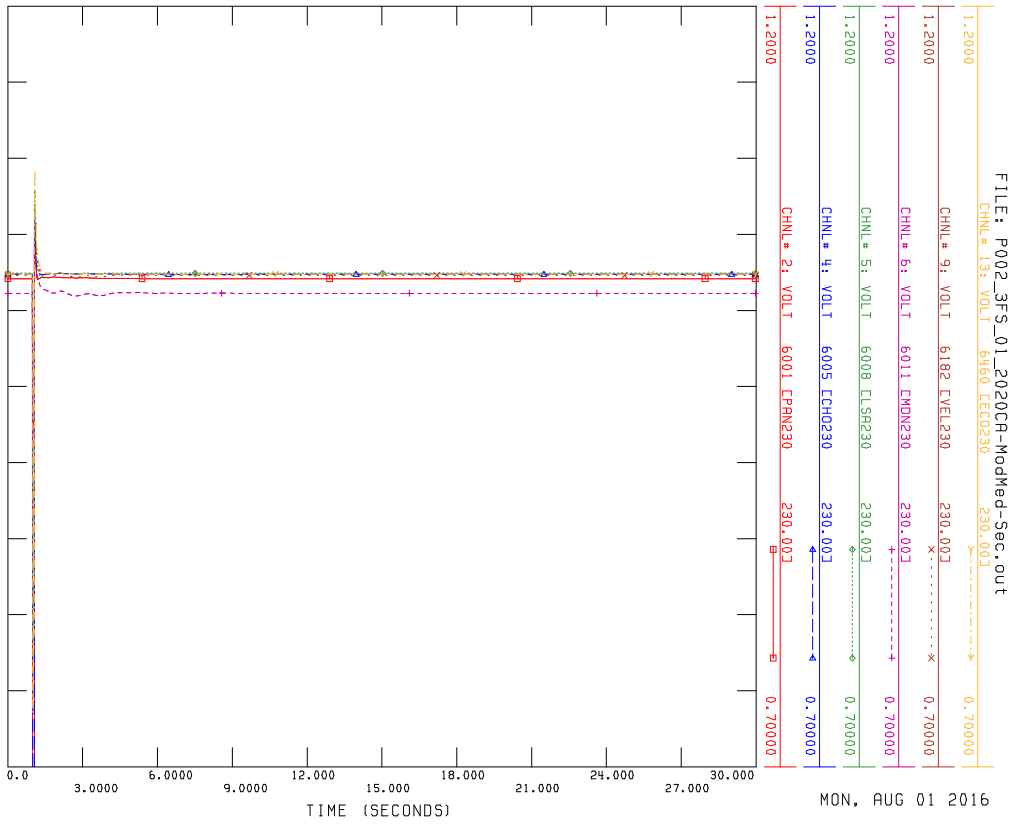
FILE: P001_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

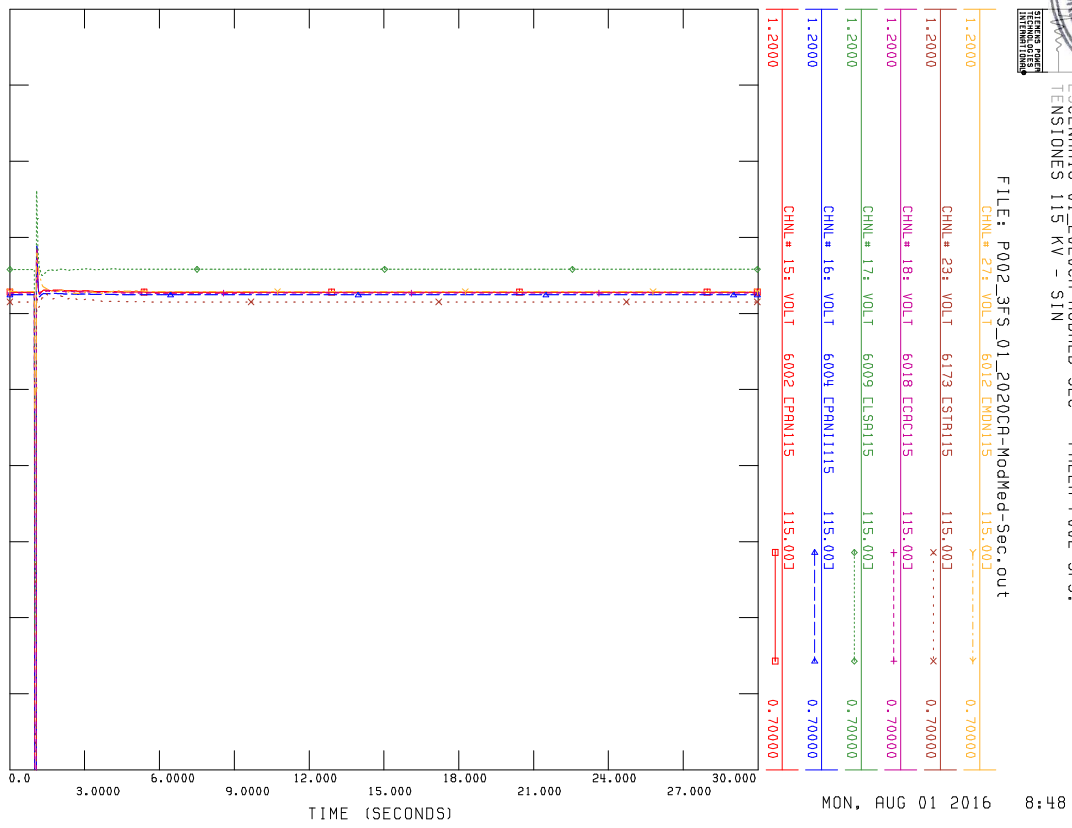


MON, AUG 01 2016 8:48



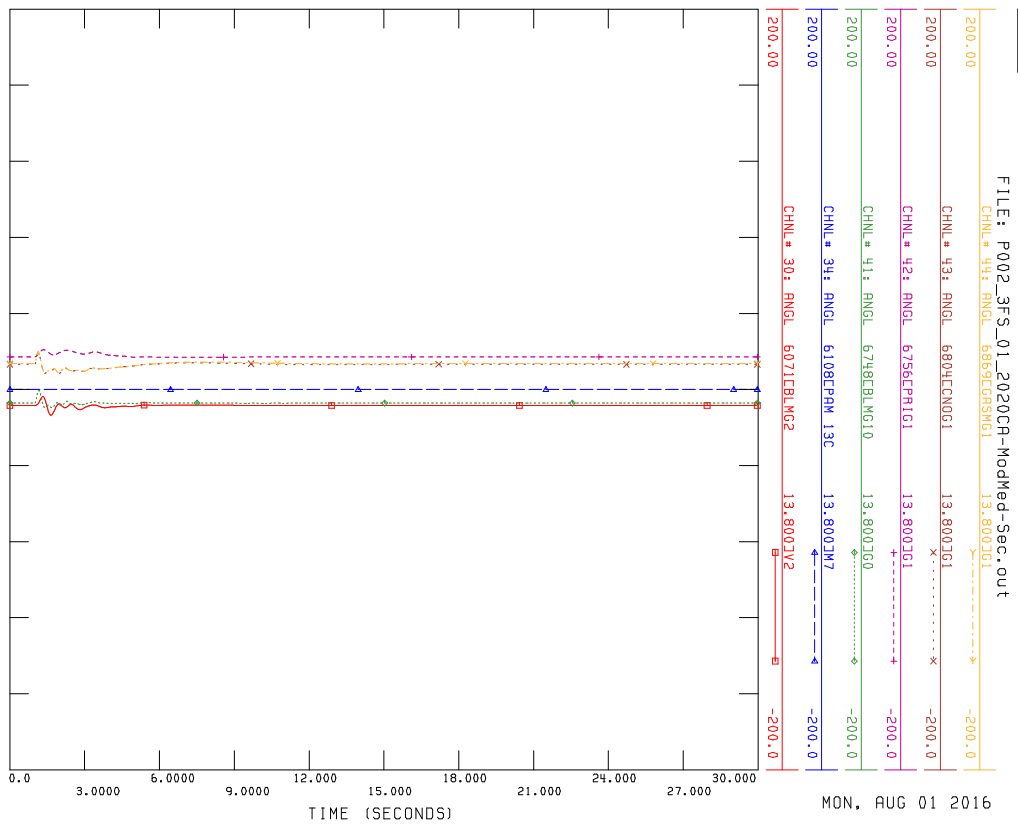
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P002 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN







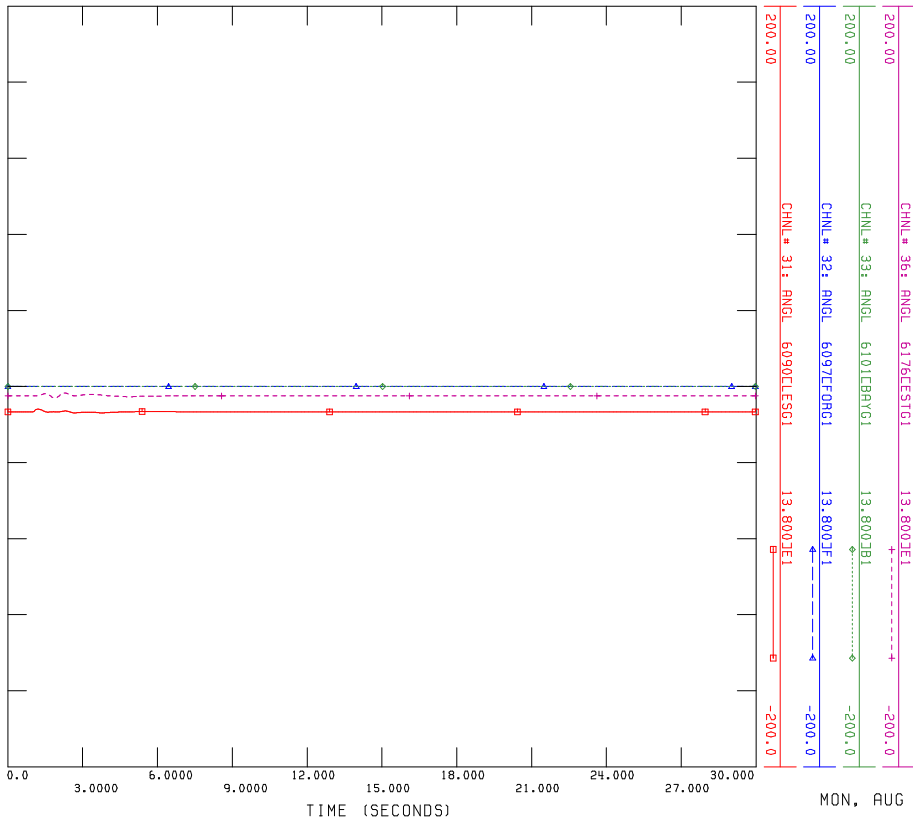
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P002 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P002 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MARQUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P002_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

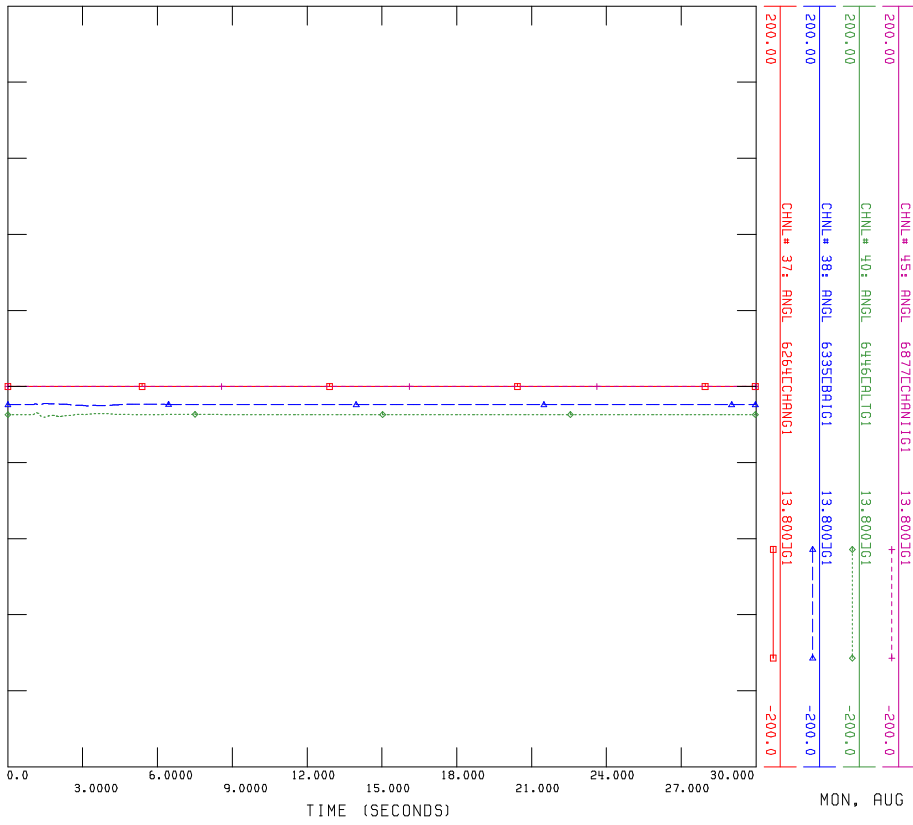


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P002 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P002_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

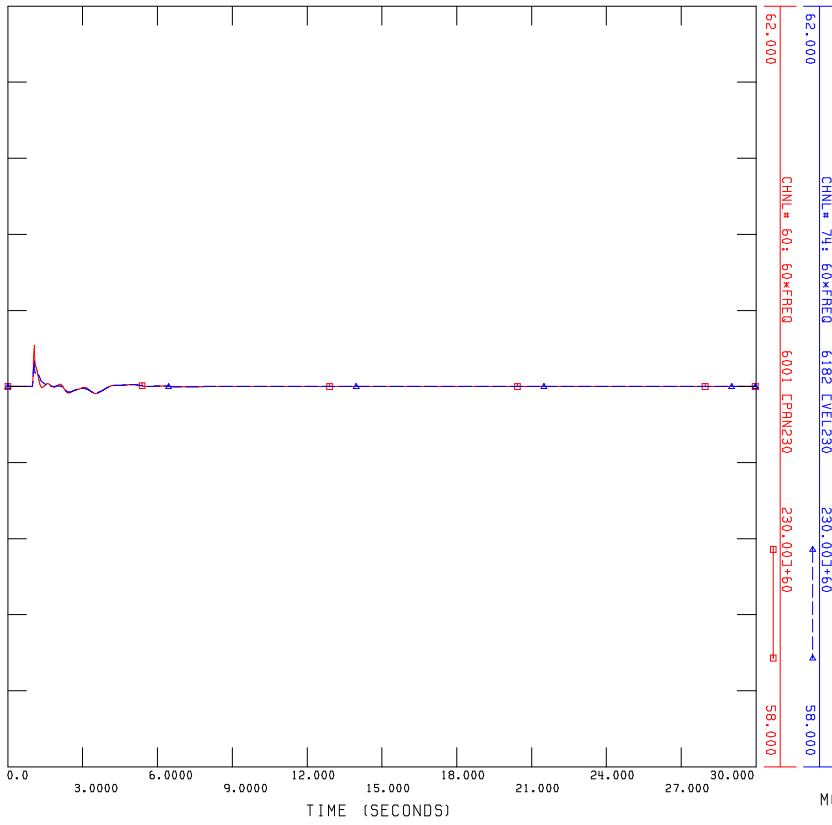


MON, AUG 01 2016 8:48

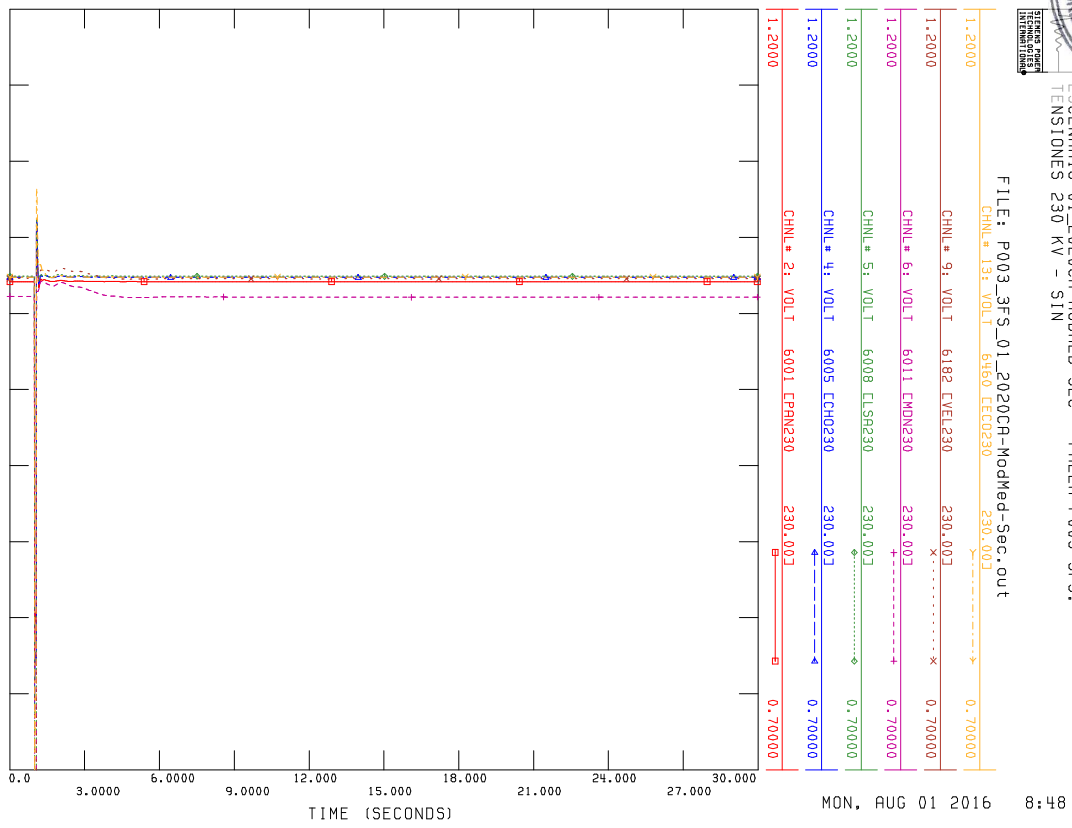


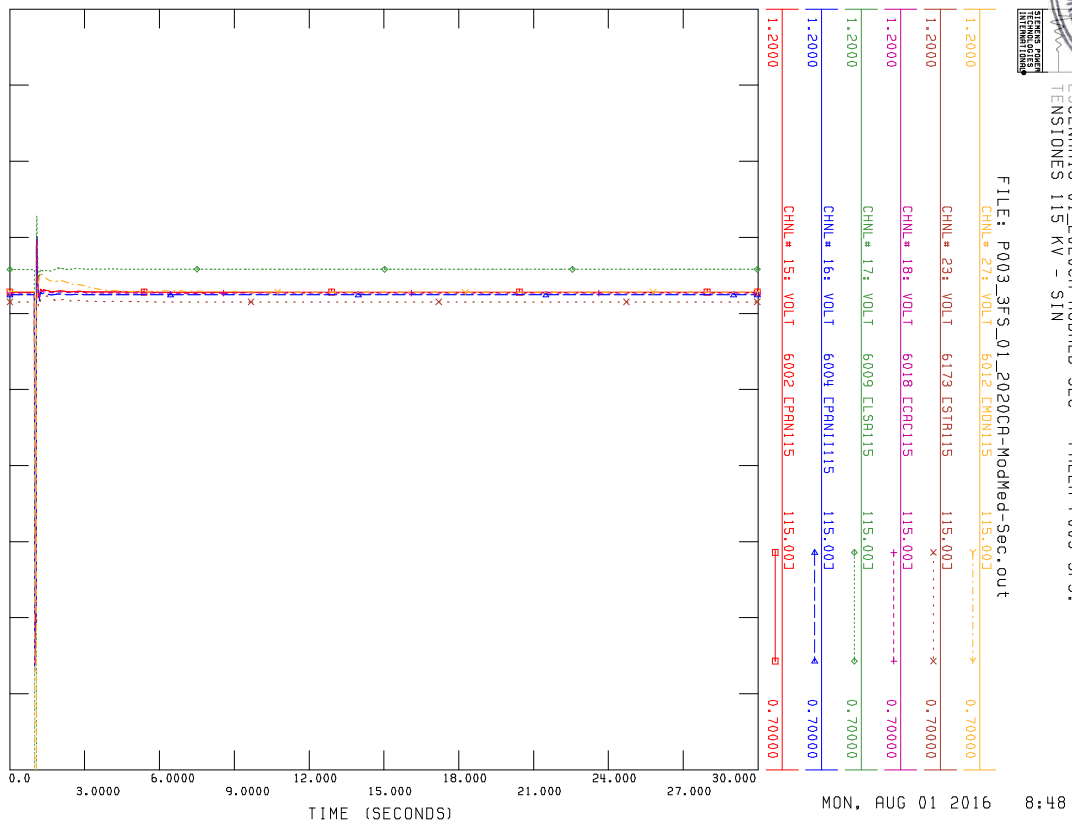
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P002 3FS. FRECUENCIAS.

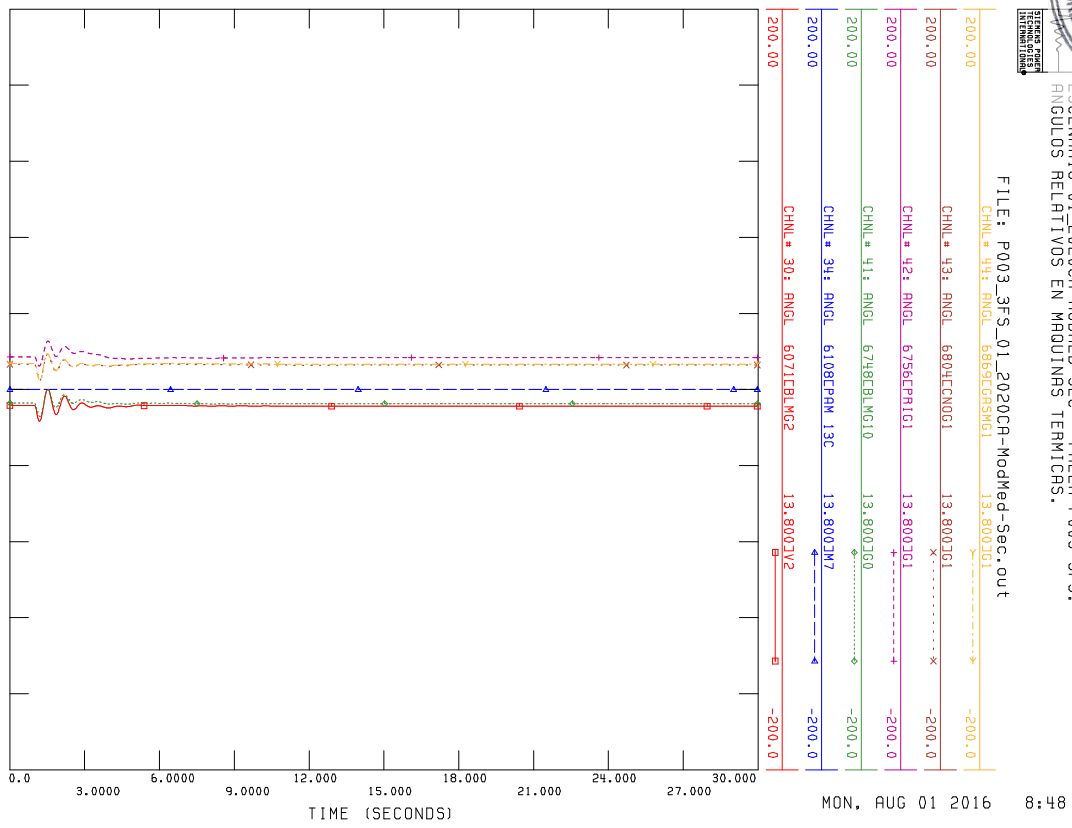
FILE: P002_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



MON, AUG 01 2016 8:48



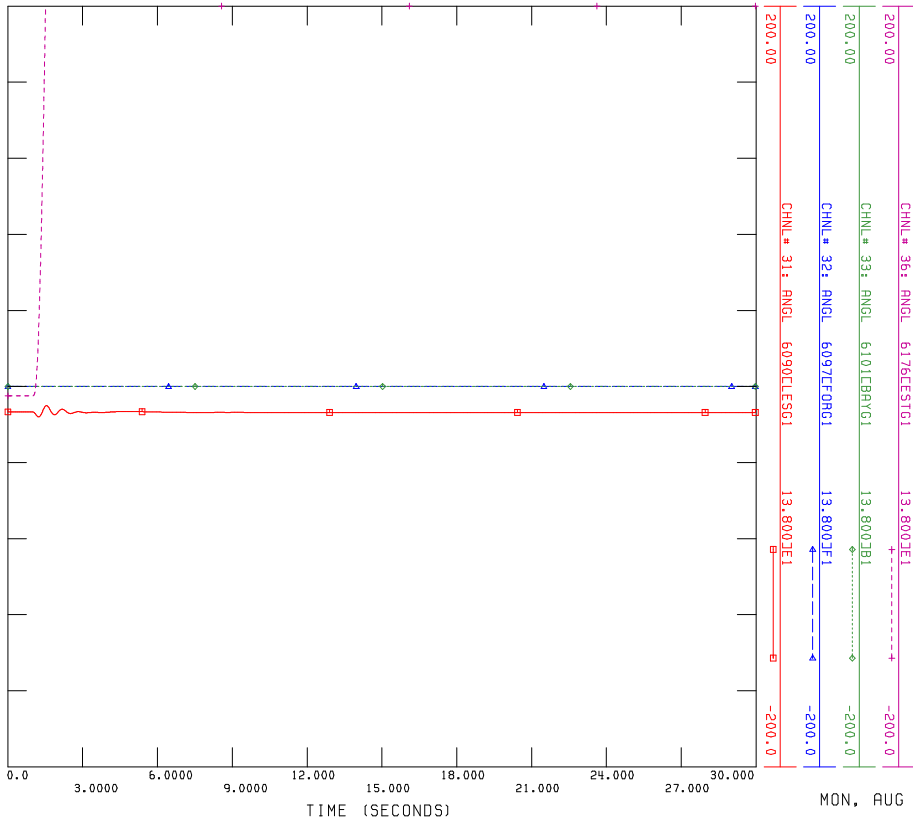






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P003 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P003_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

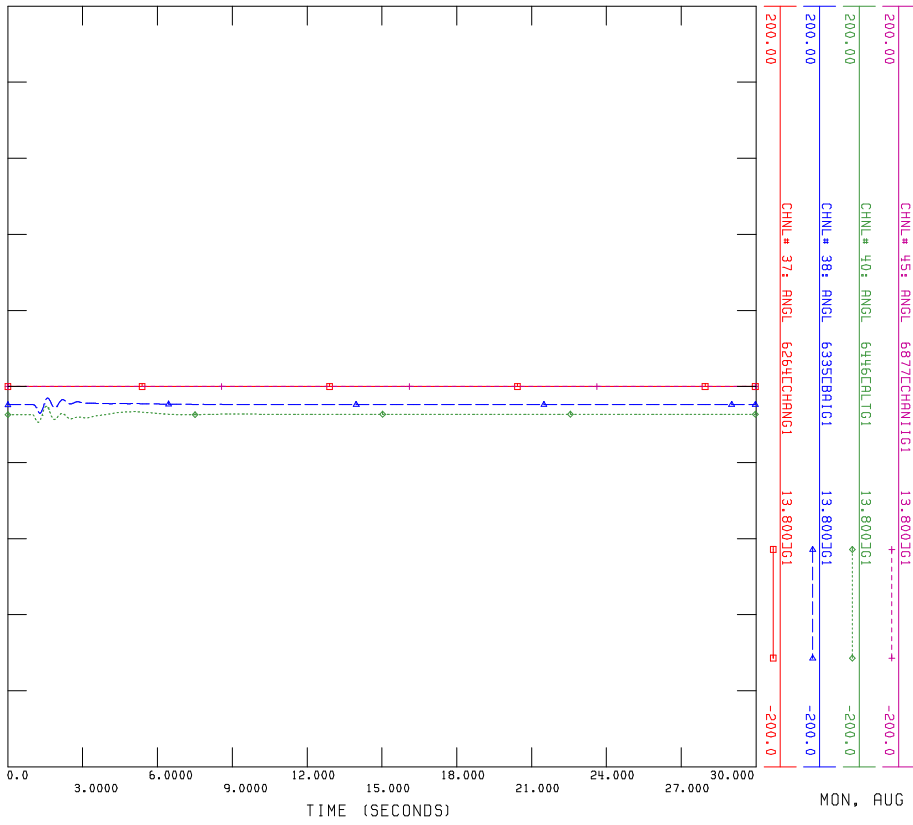


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P003 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P003_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

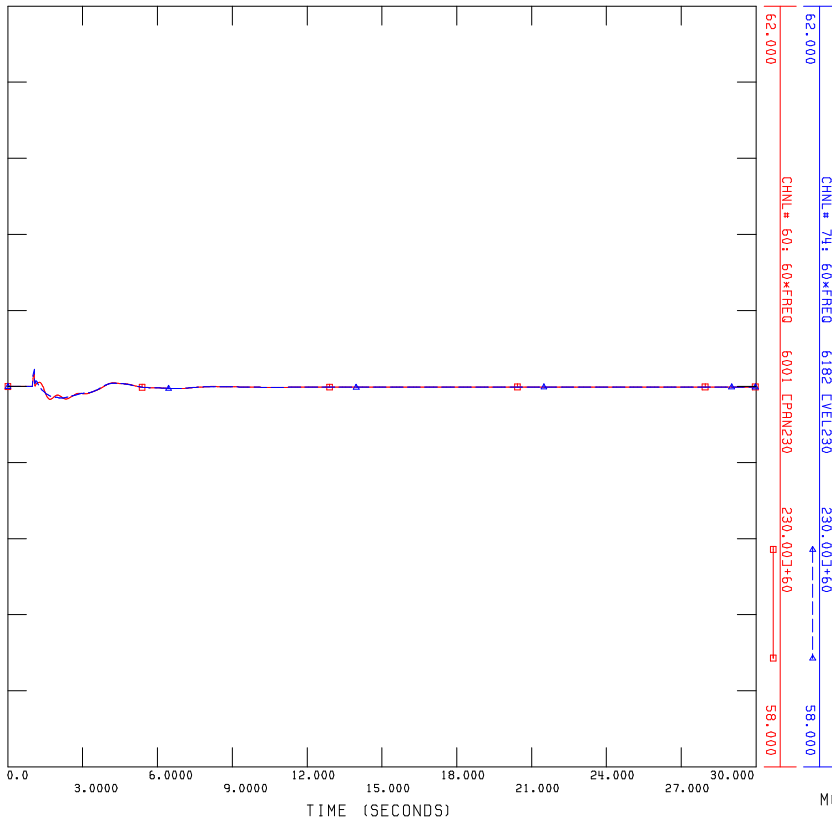


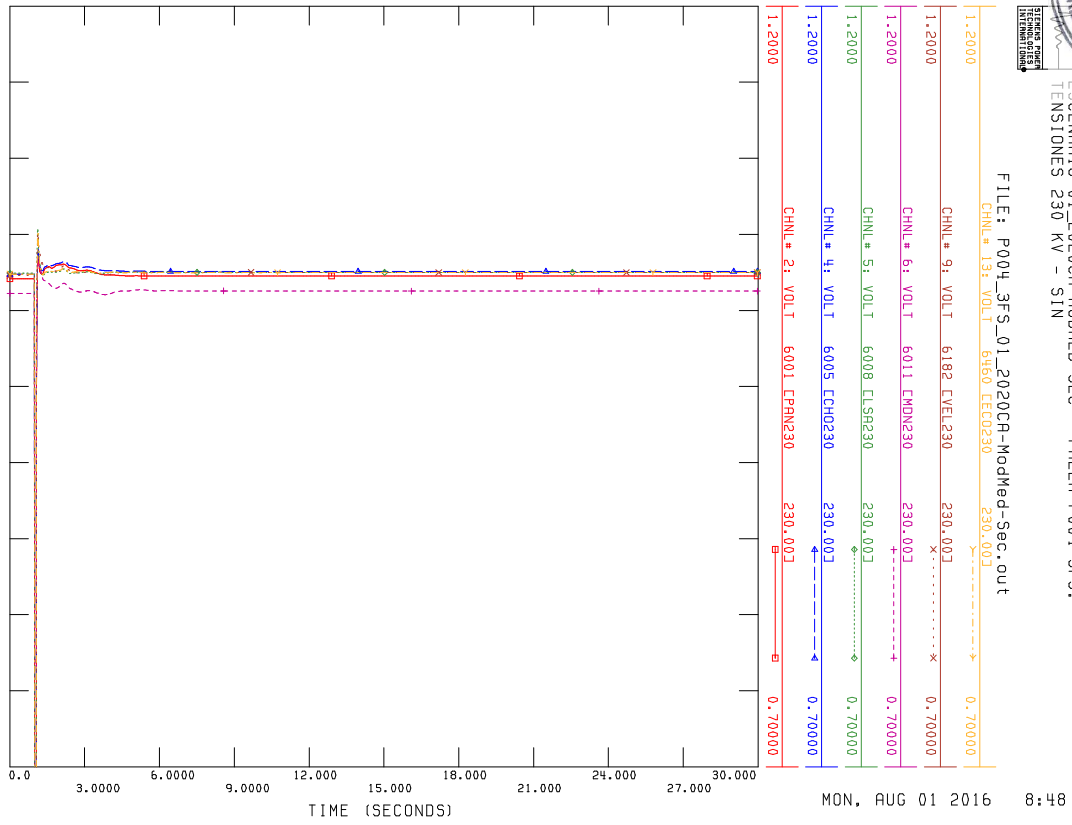
MON, AUG 01 2016 8:48

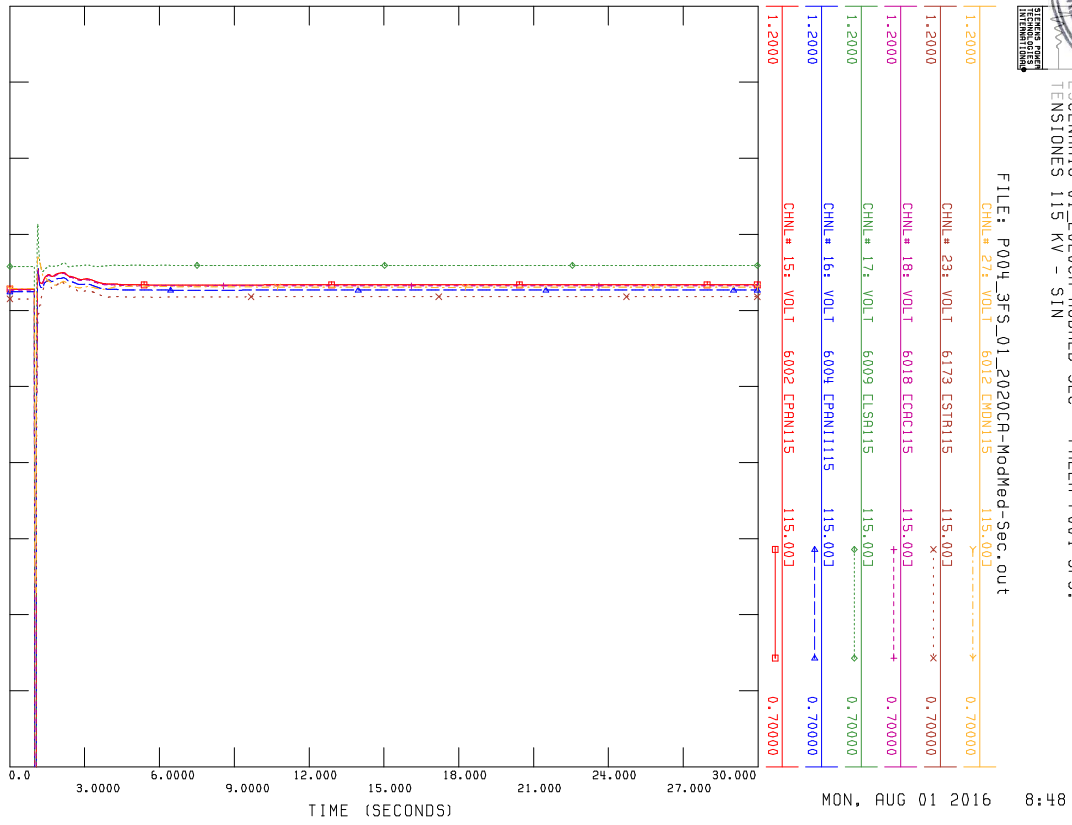


ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P003 3FS. FRECUENCIAS.

FILE: P003_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

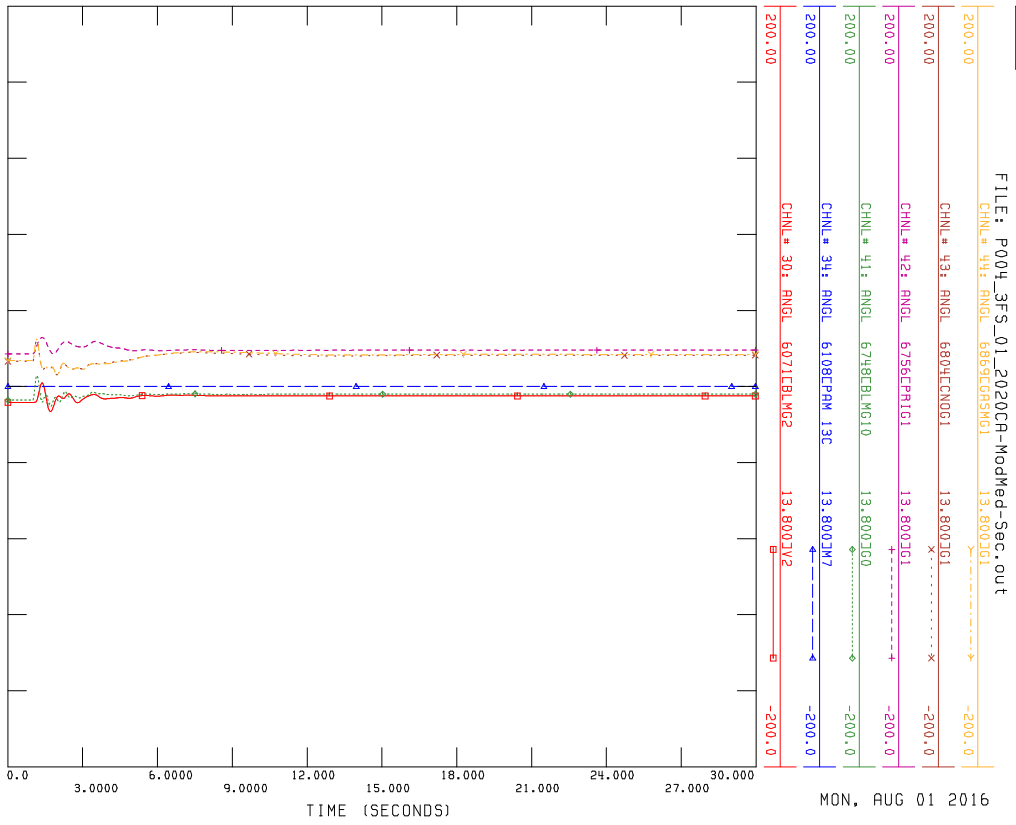








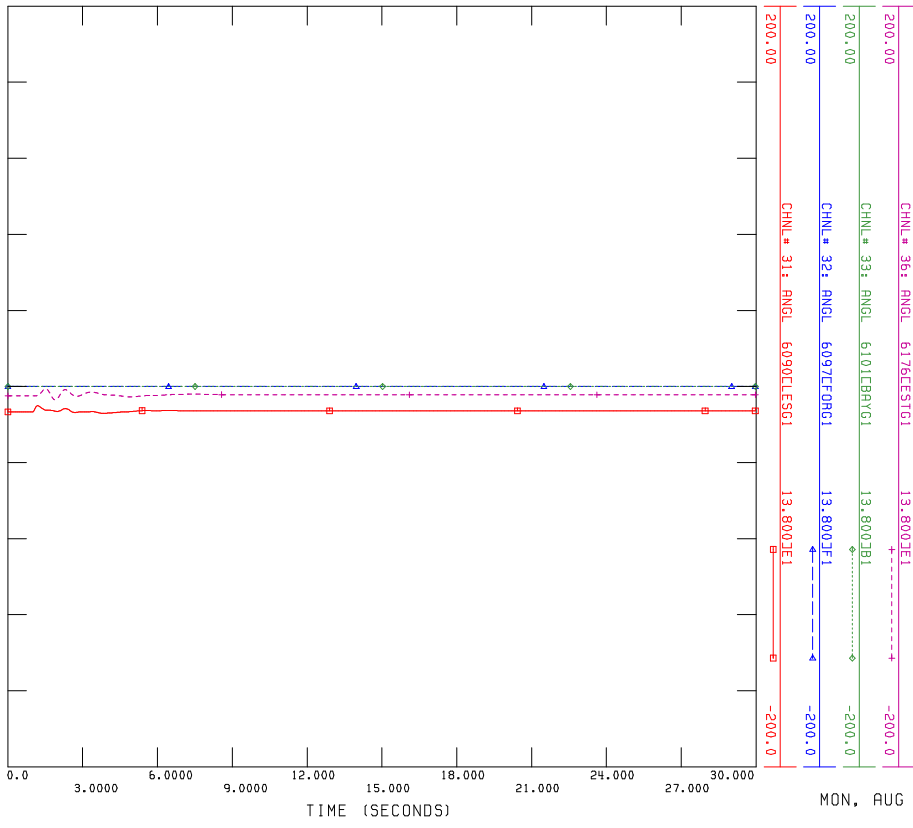
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P004 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P004 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P004_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

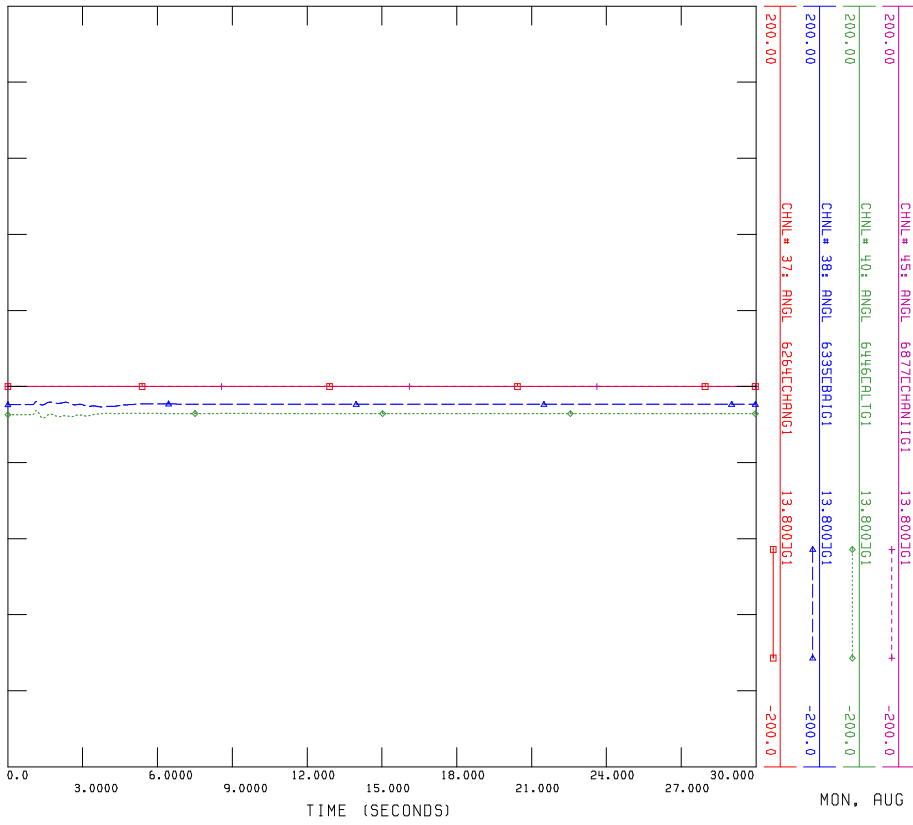


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P004 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P004_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

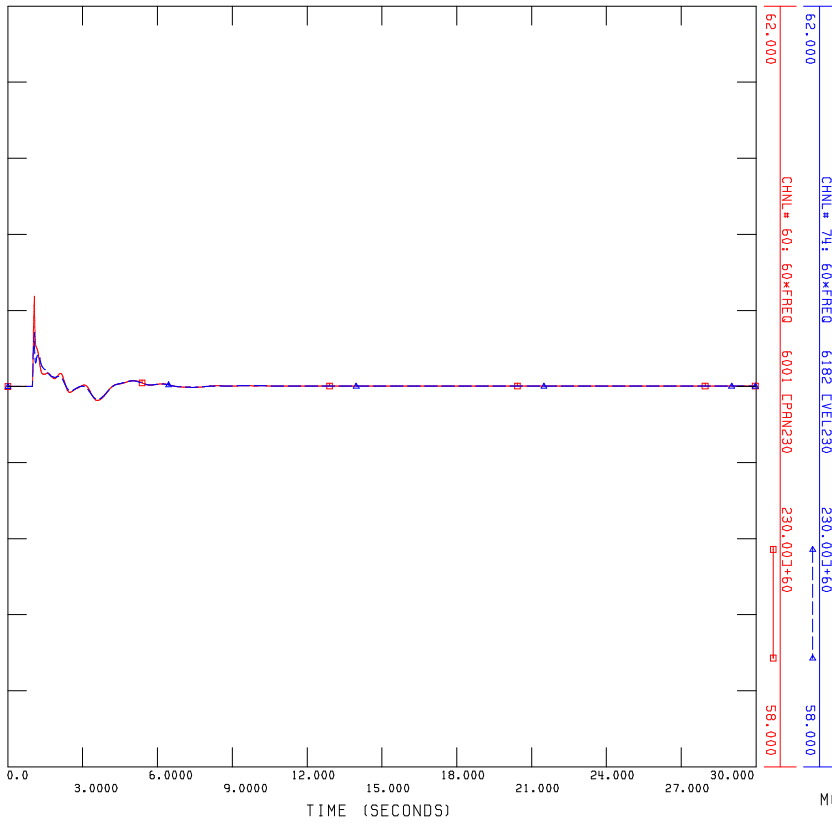


MON, AUG 01 2016 8:48

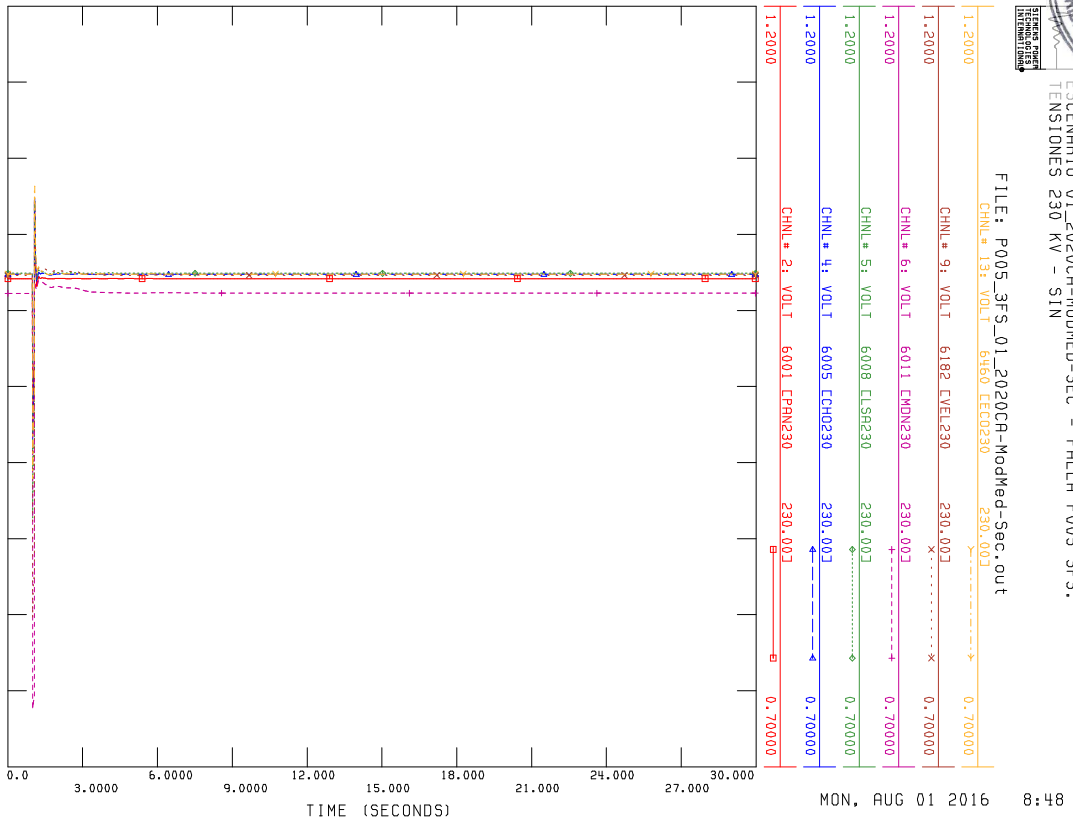


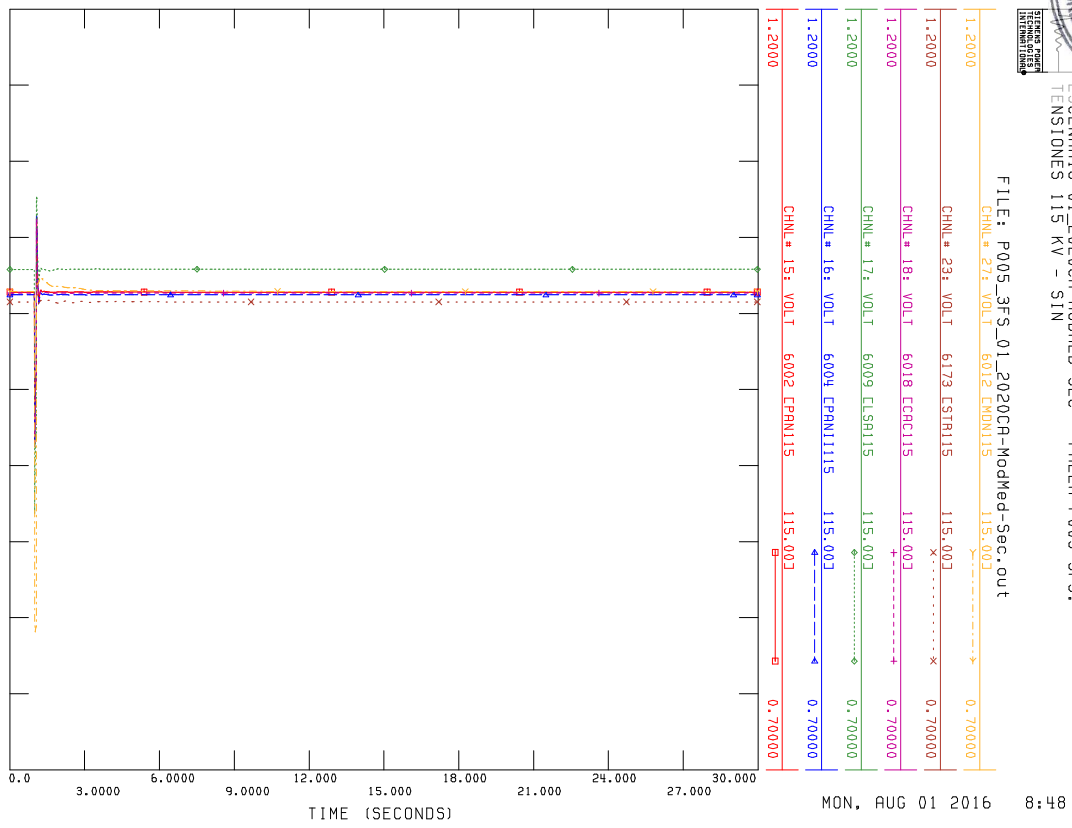
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P004 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P004_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



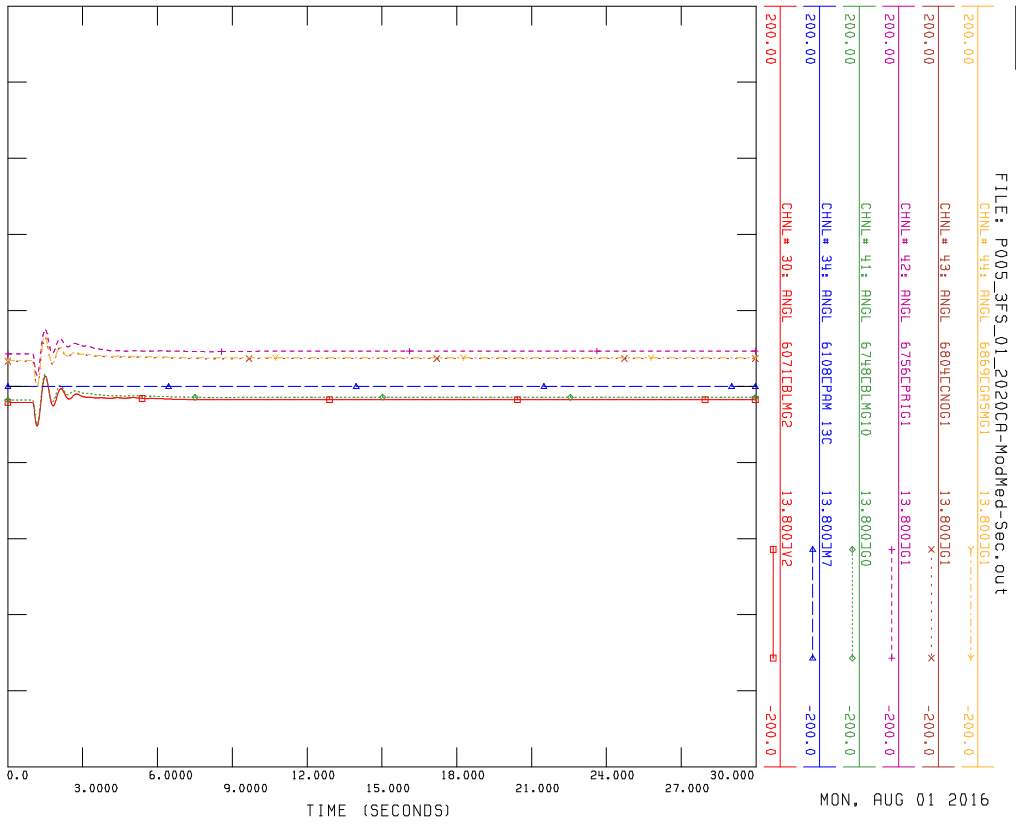
MON, AUG 01 2016 8:48







ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P005 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MQUINRS TERMICRS.

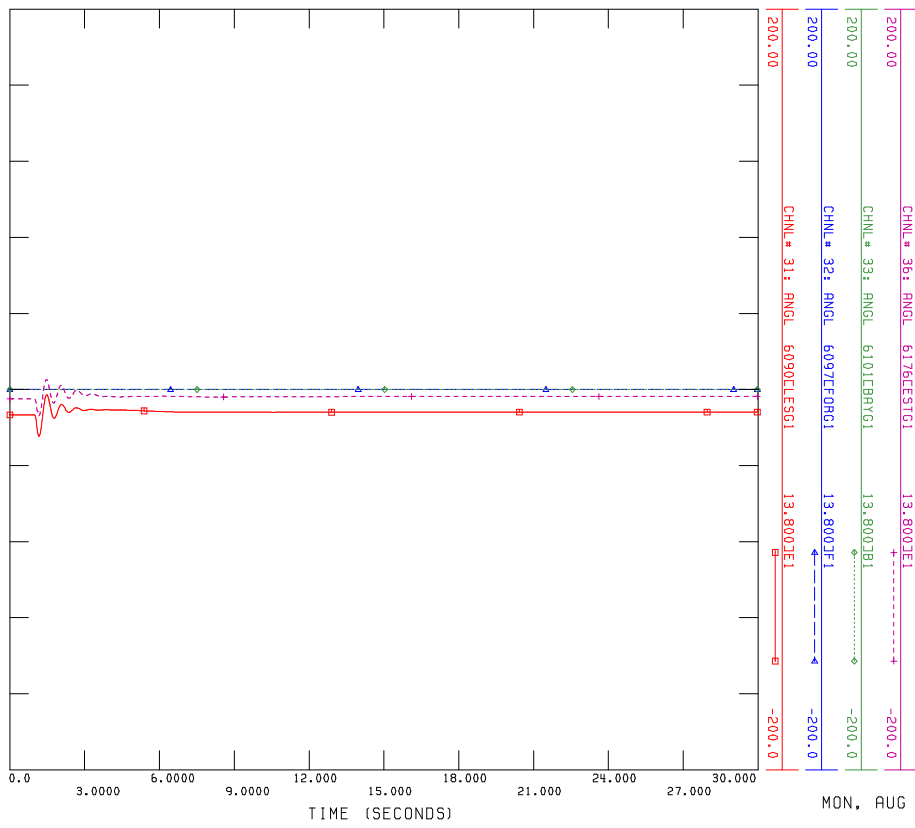


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P005 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MARQUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P005_3FS_01_2020CA-MODMed-Sec.out



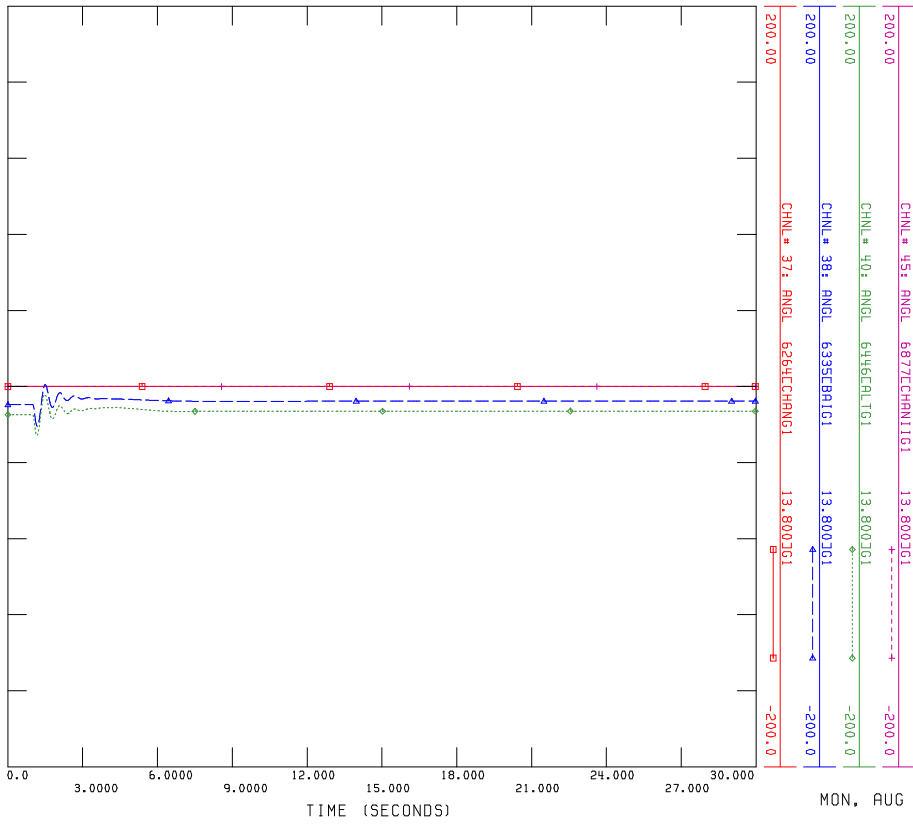
MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIOS
RELATIVOS EN
MODULOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P005 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

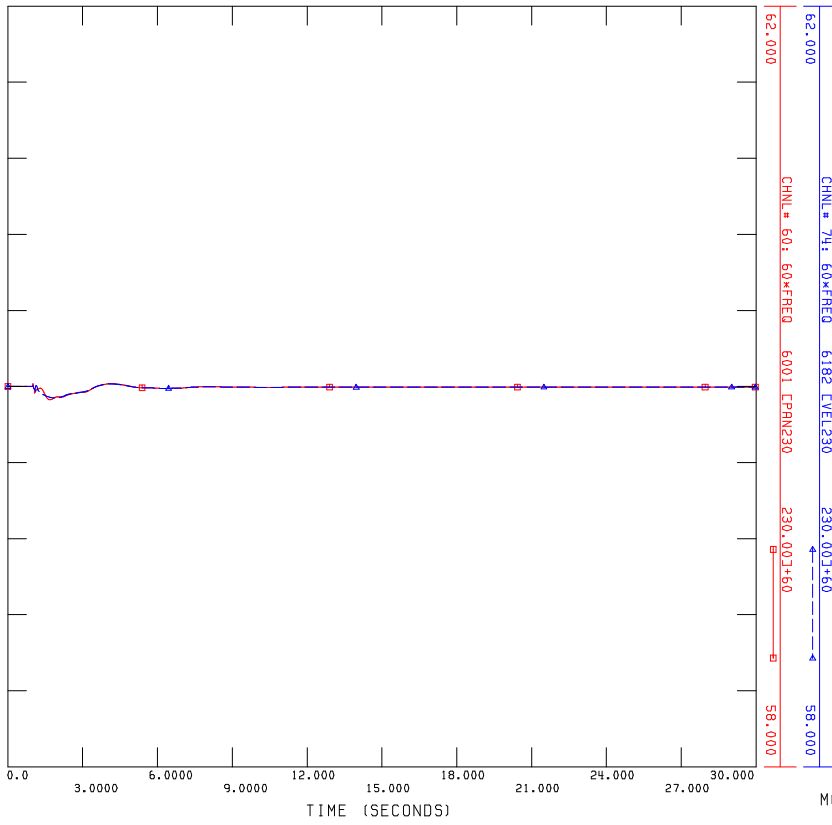
FILE: P005_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

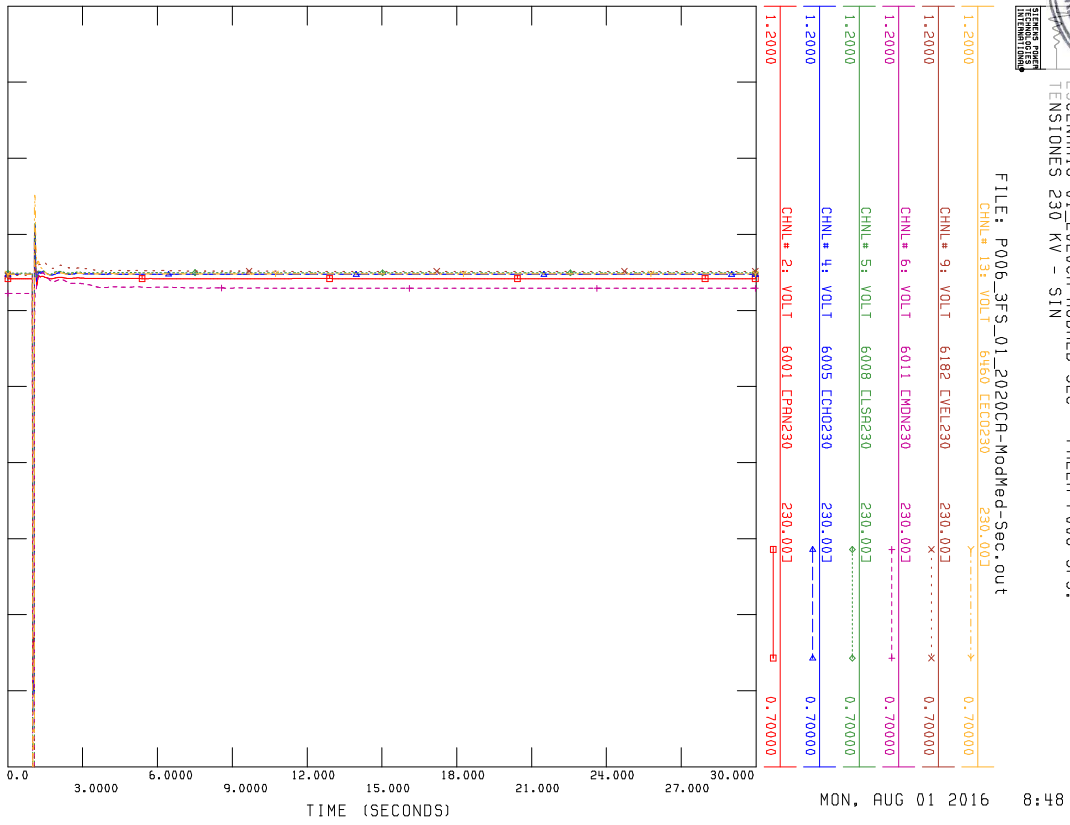


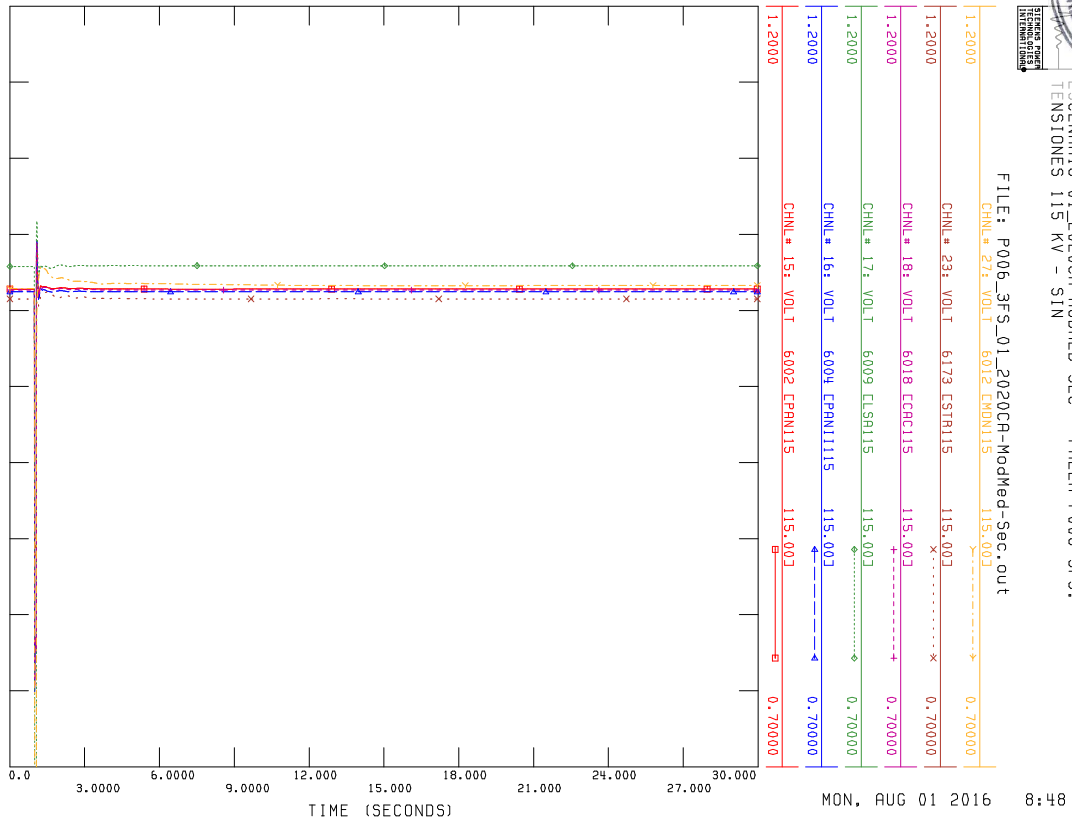


ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P005 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P005_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out

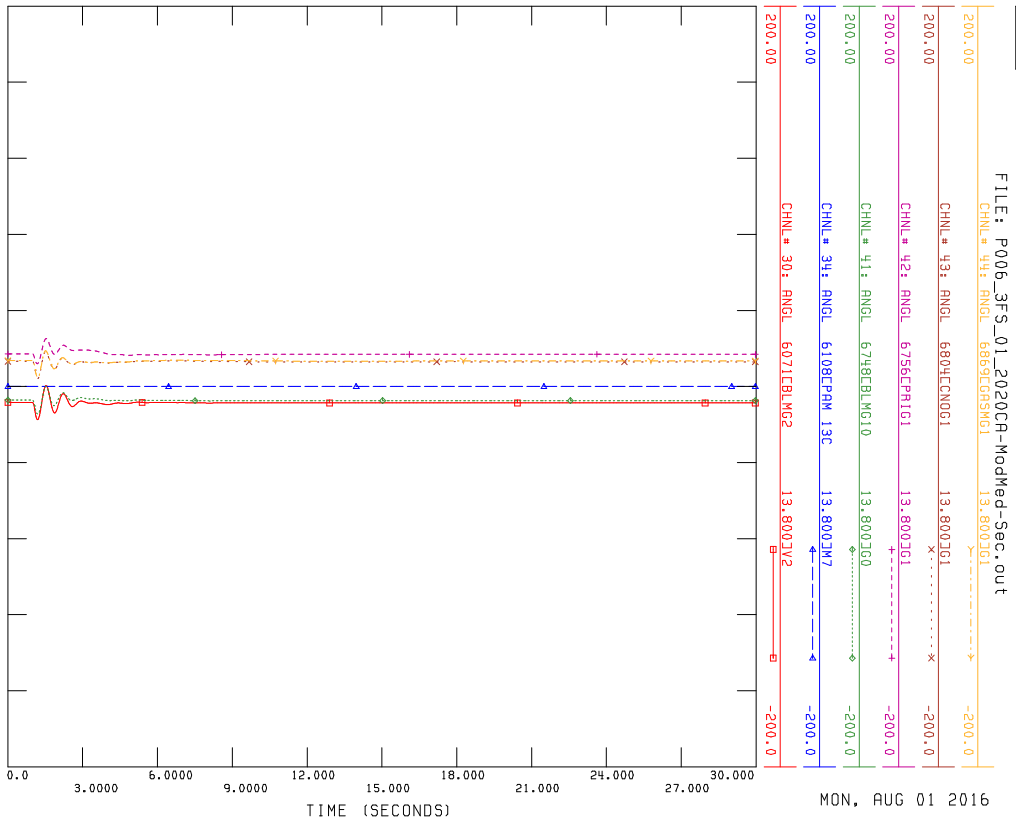








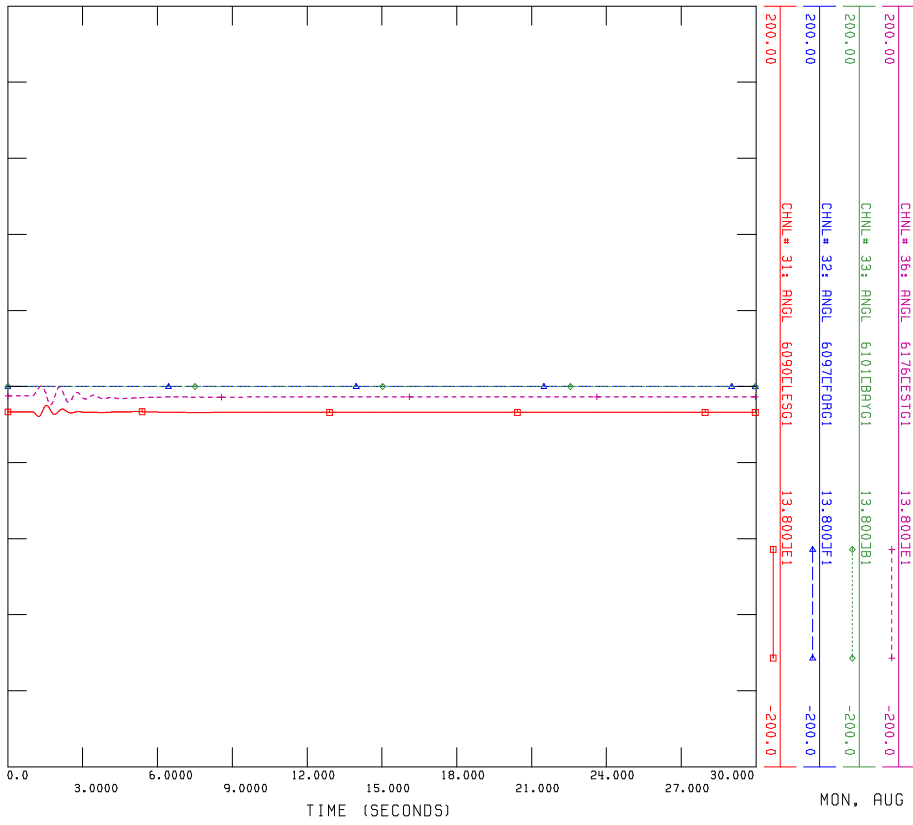
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P006 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P006 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINAS HIDRAULICAS.

FILE: P006_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out

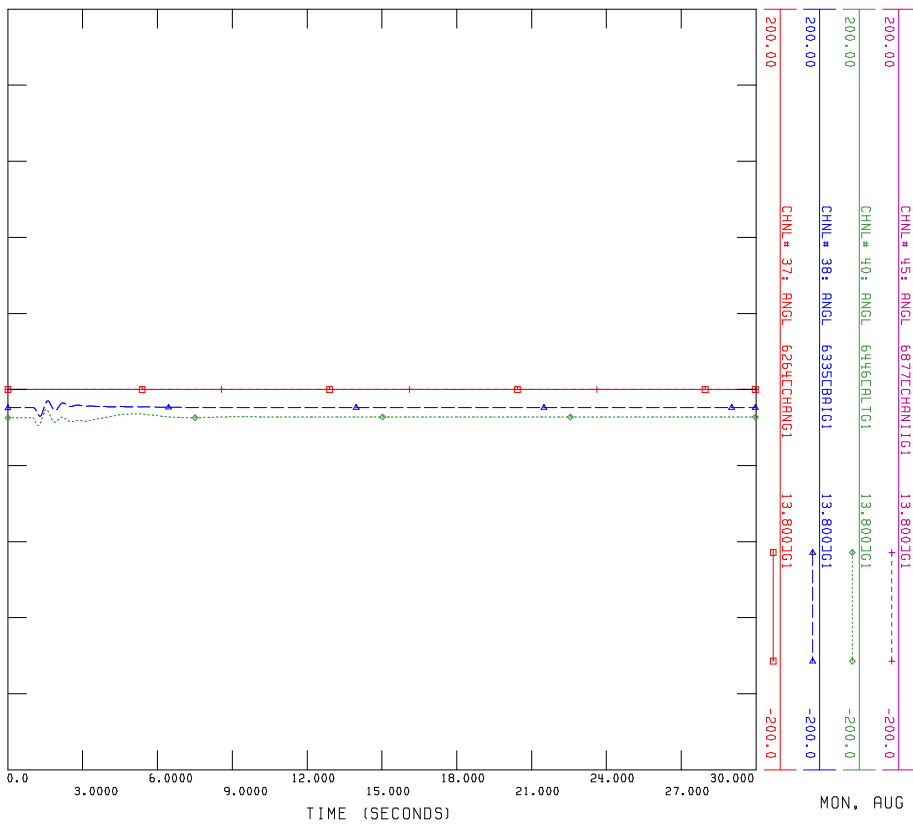


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P006 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P006_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out

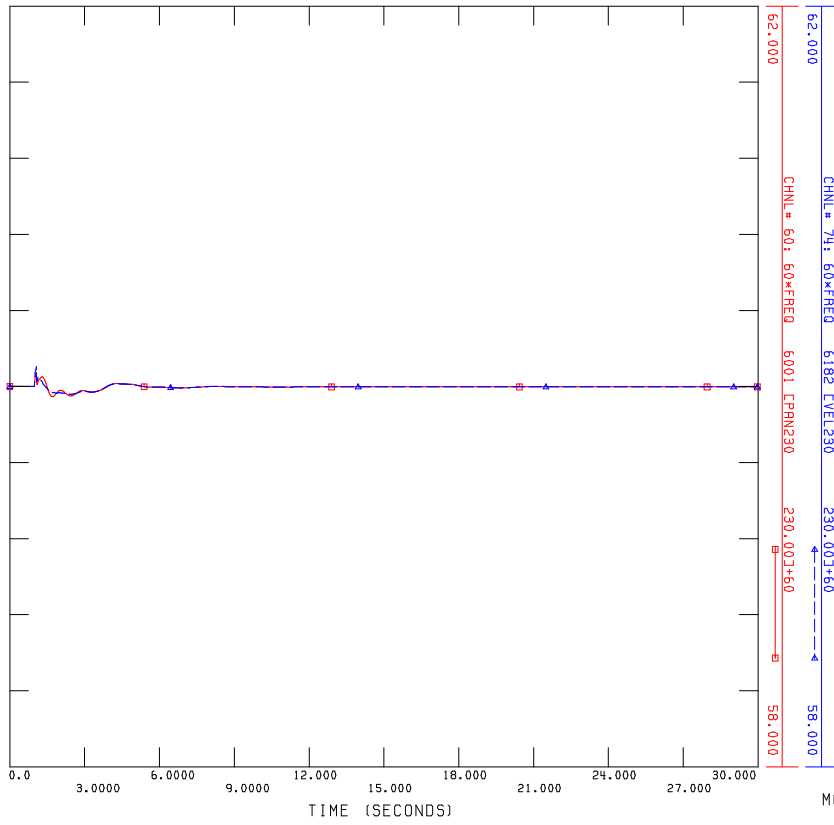


MON, AUG 01 2016 8:48

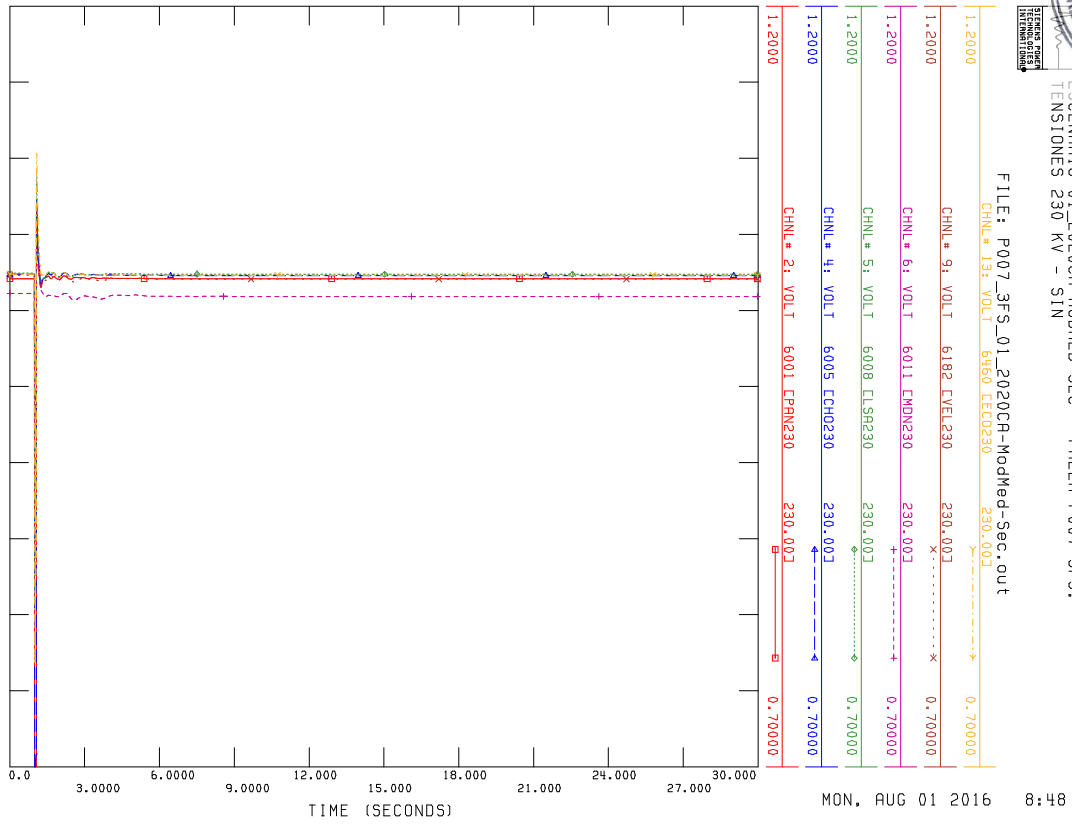


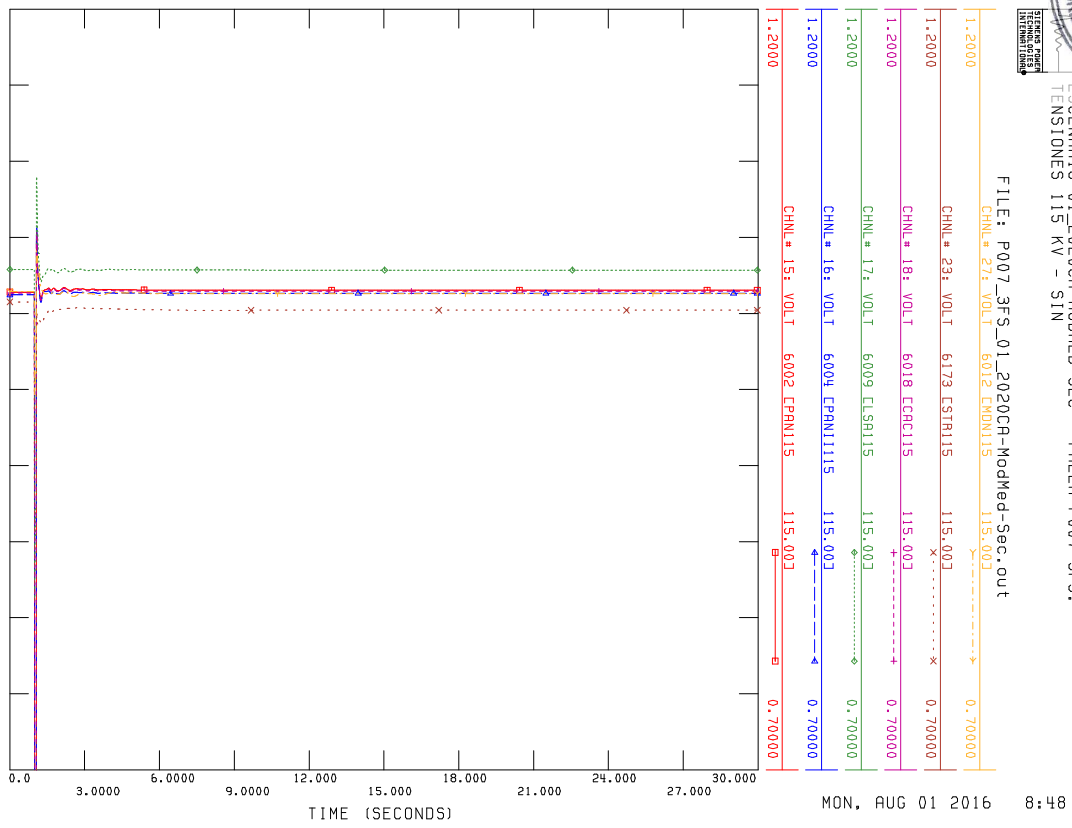
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P006 3FS.
 FRECUENCIAS.

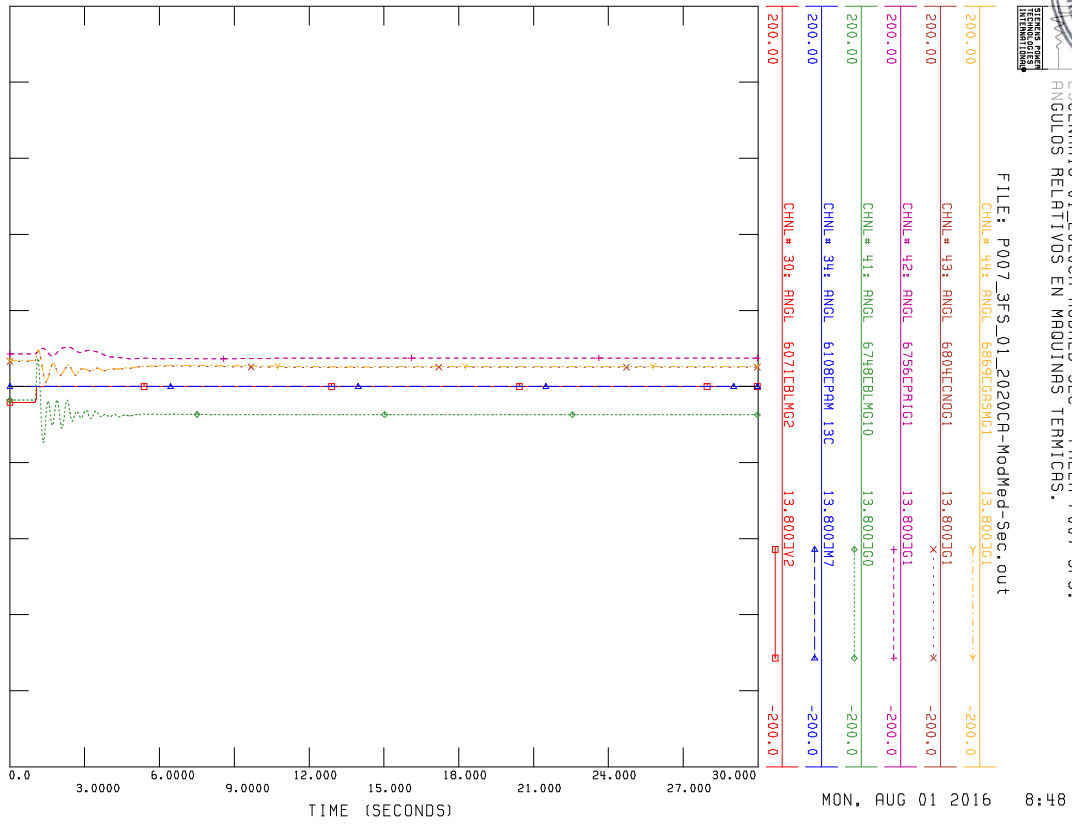
FILE: P006_3FS_01_2020CA-MODMed-Sec.out



MON, AUG 01 2016 8:48



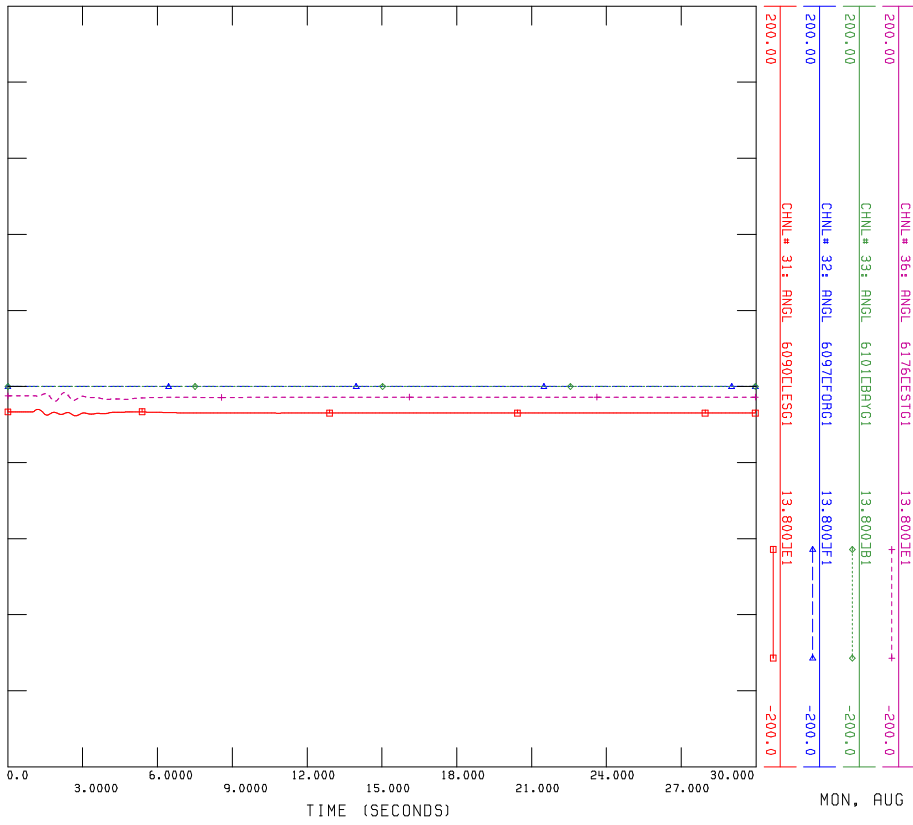






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P007 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P007_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

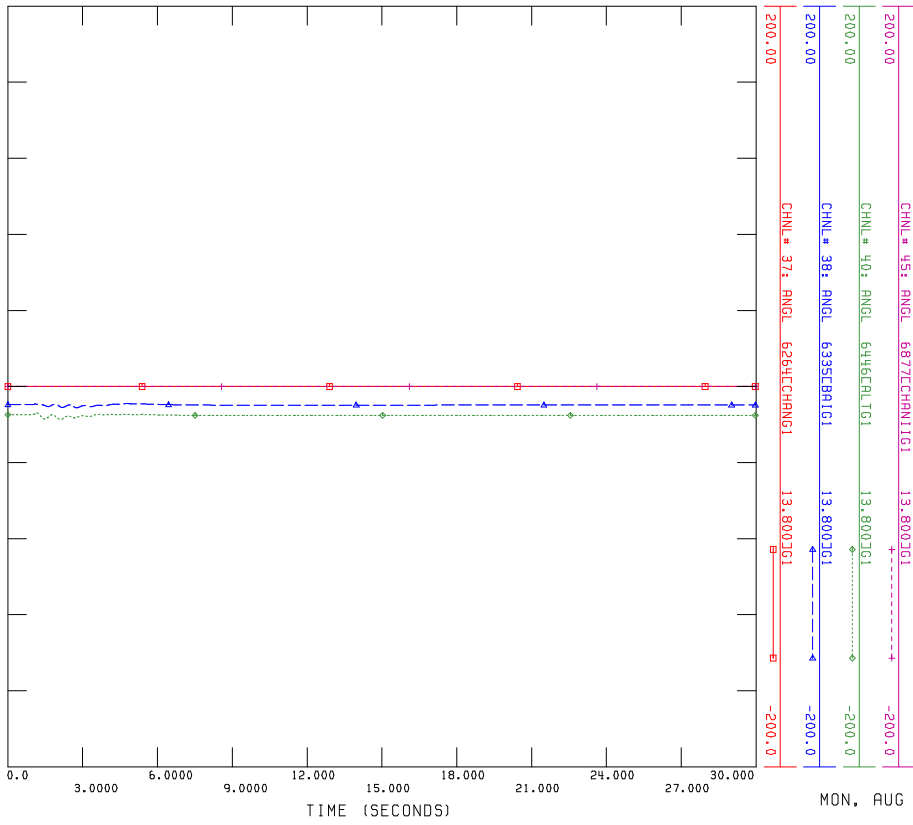


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P007 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P007_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

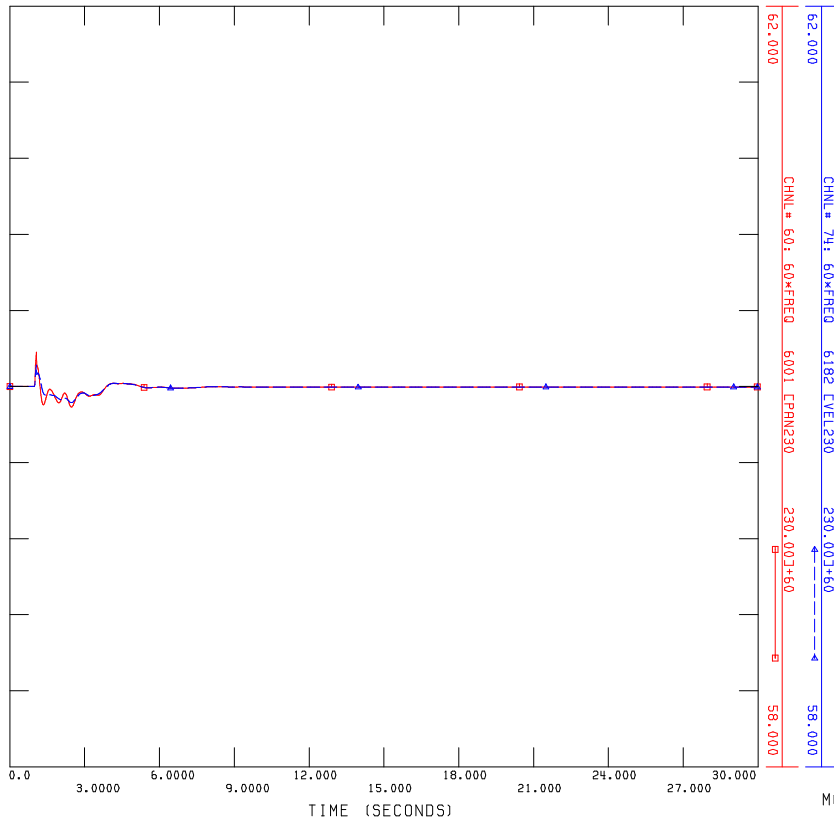


MON, AUG 01 2016 8:48

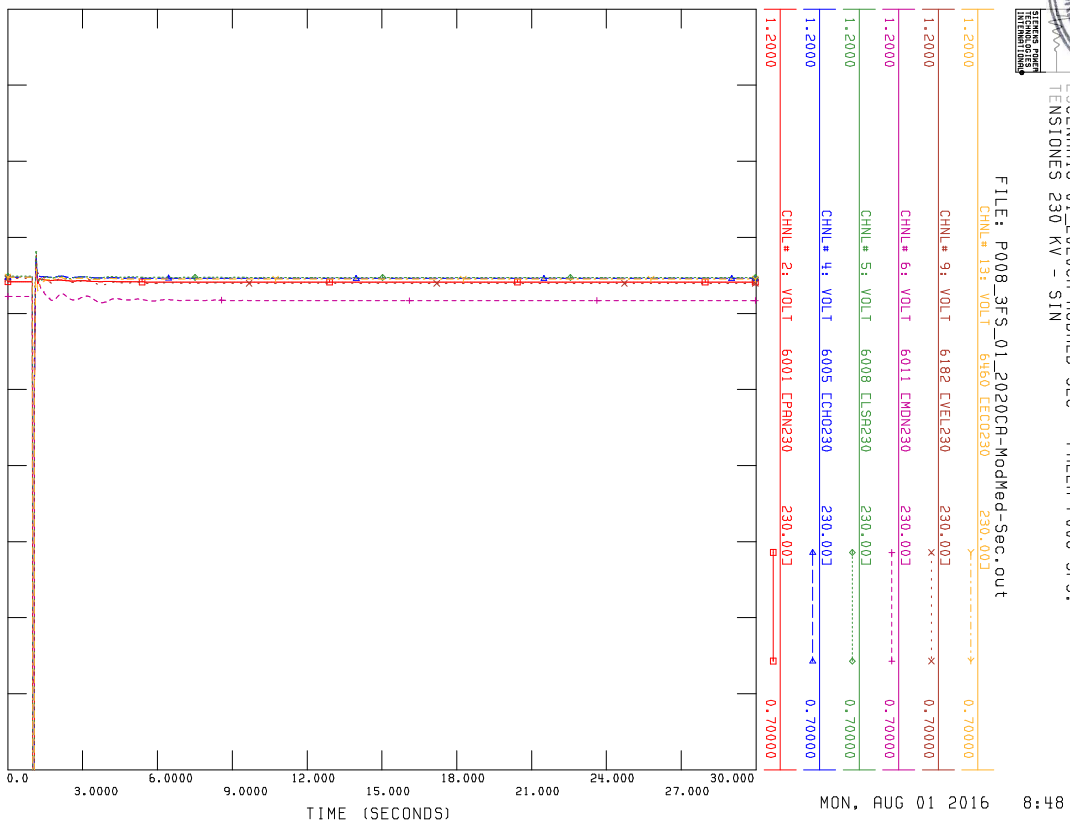


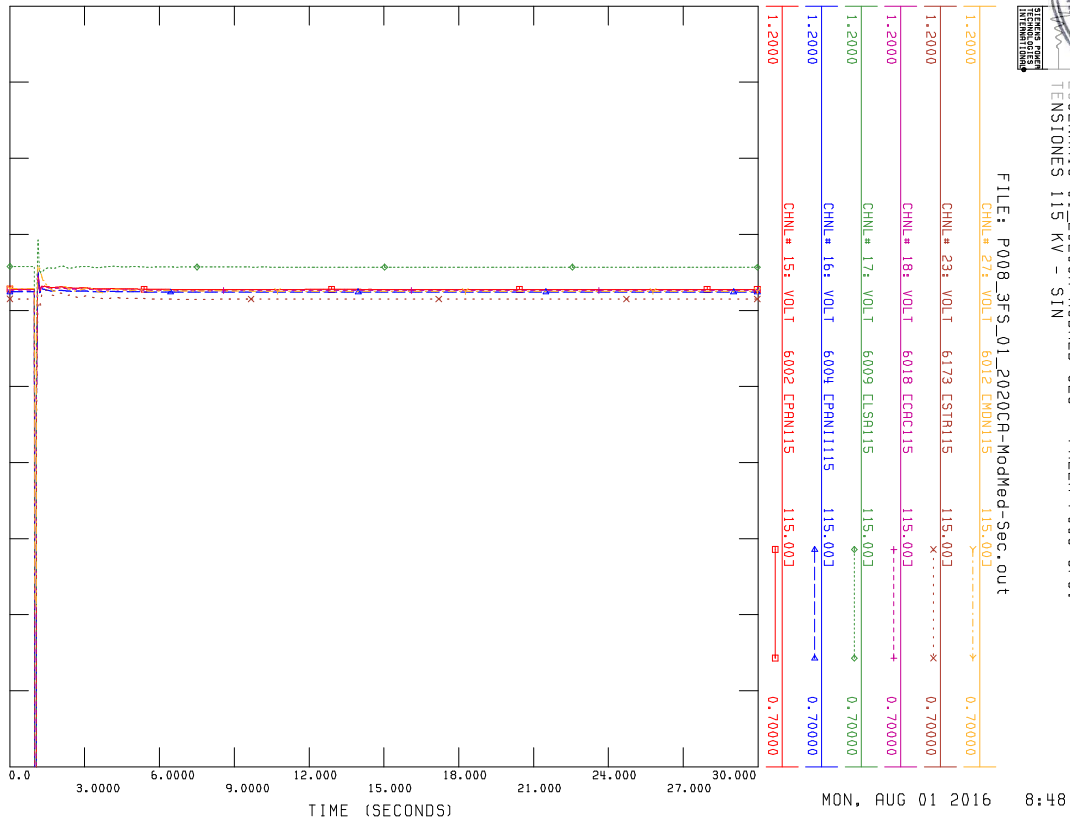
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P007 3FS.
 FRECUENCIAS.

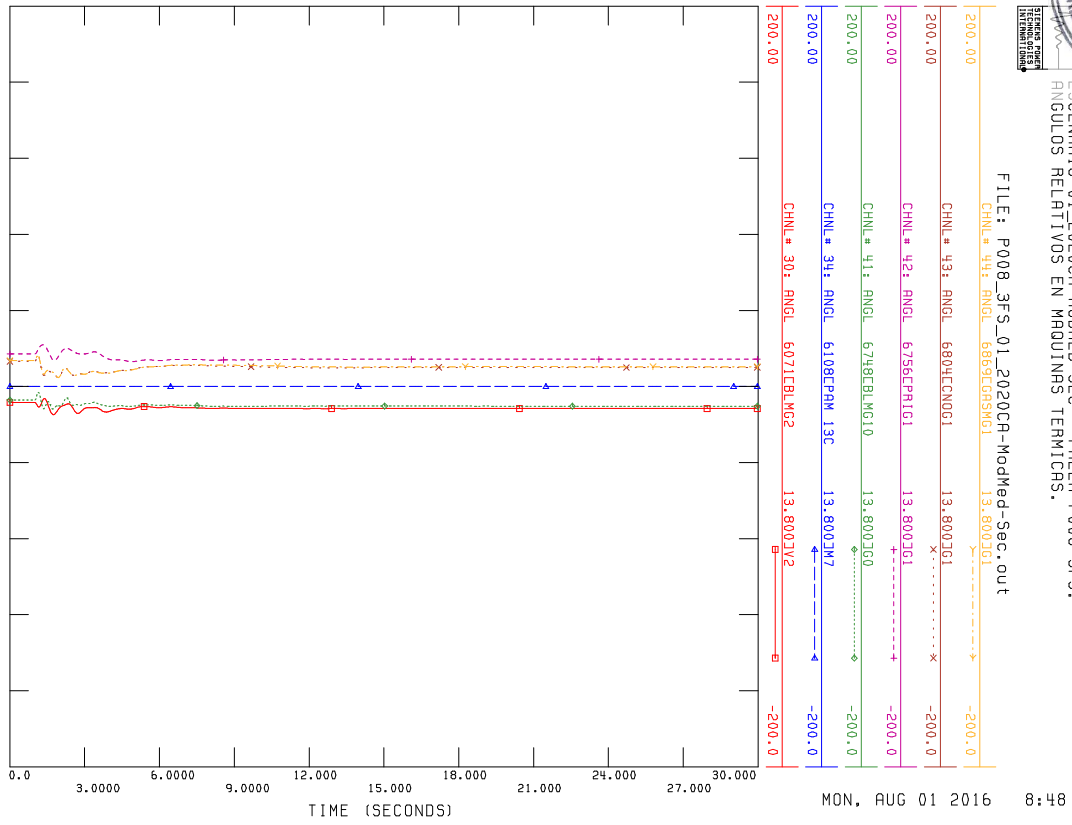
FILE: P007_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



MON, AUG 01 2016 8:48



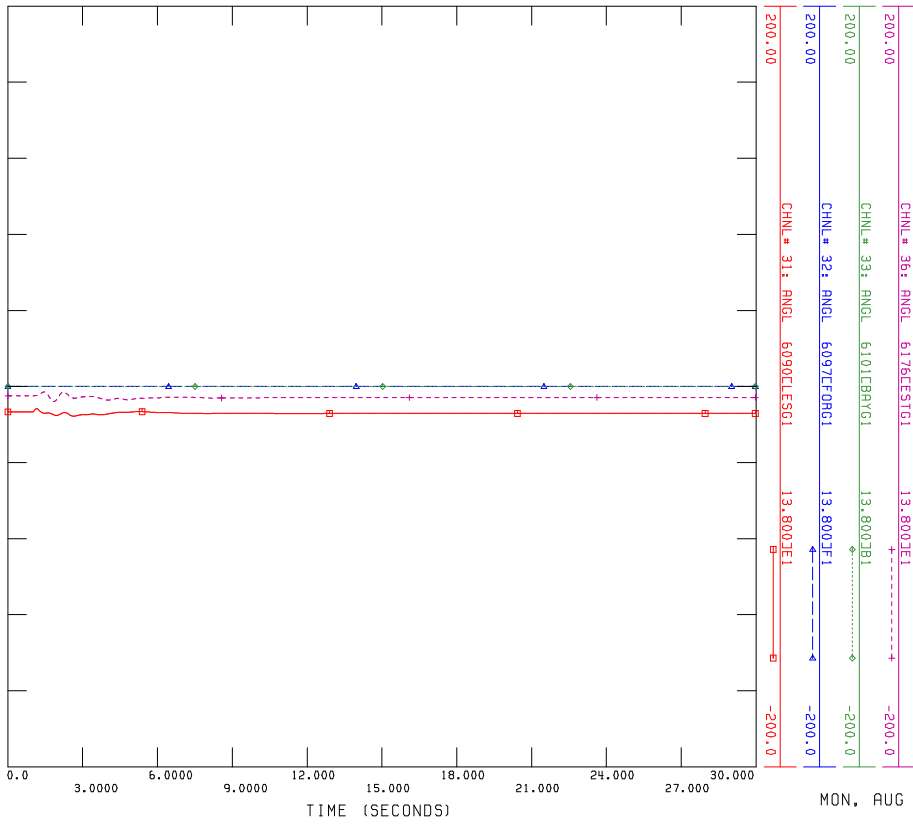






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P008 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P008_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

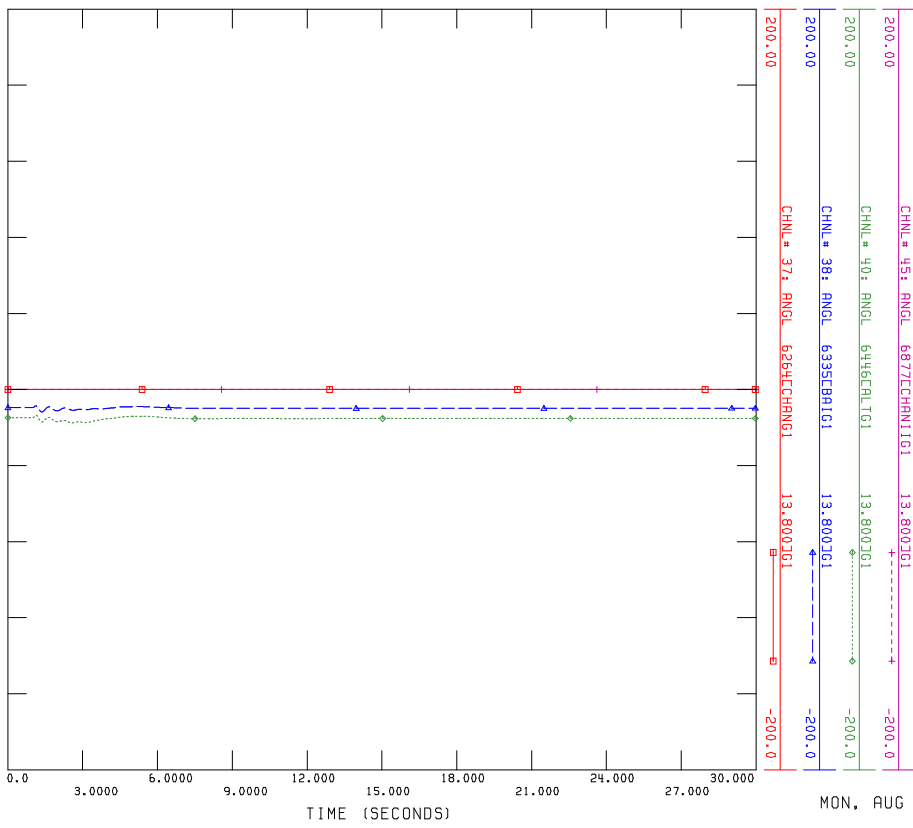


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P008 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P008_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out



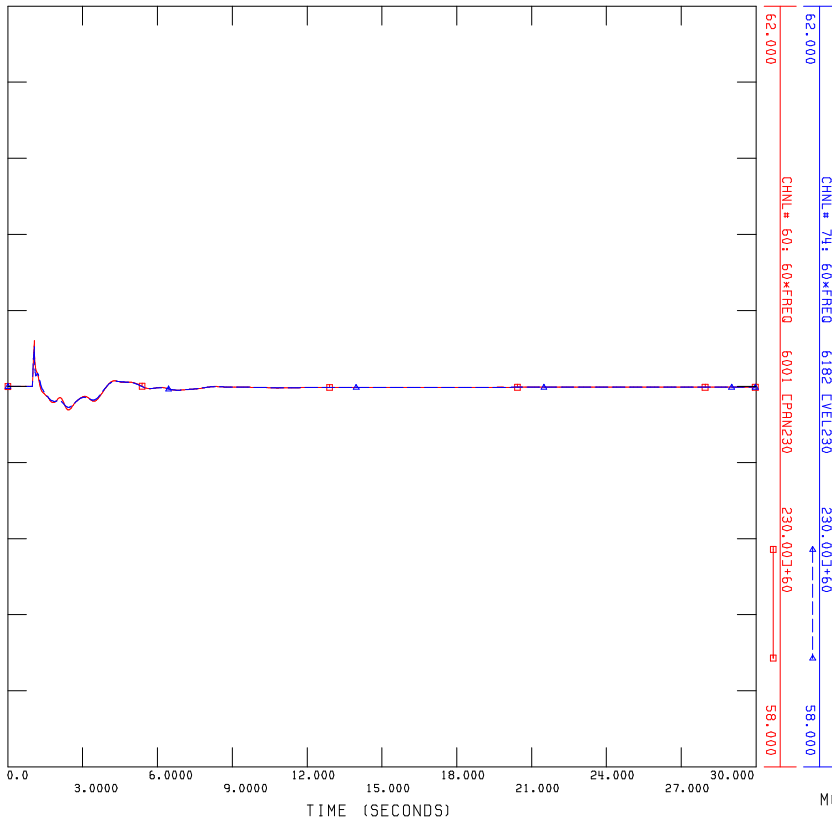
MON, AUG 01 2016 8:48



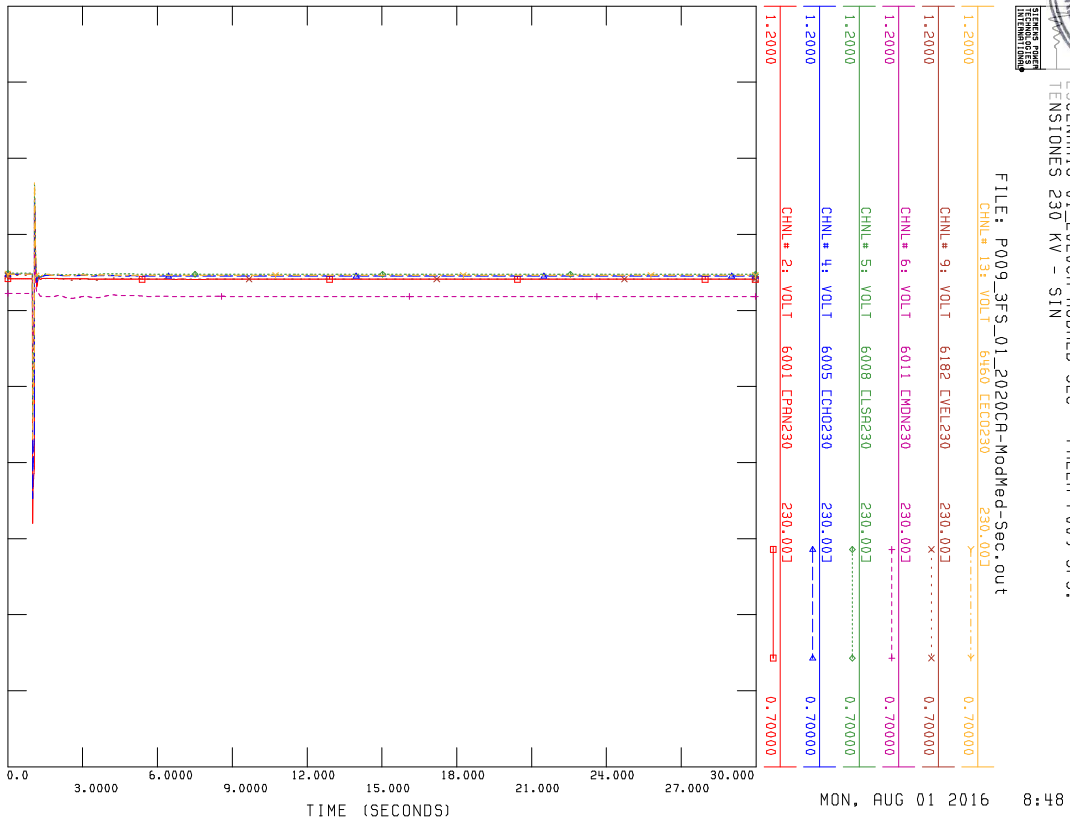
ESCENARIOS
DE FALLAS
DE FREQÜENCIAS

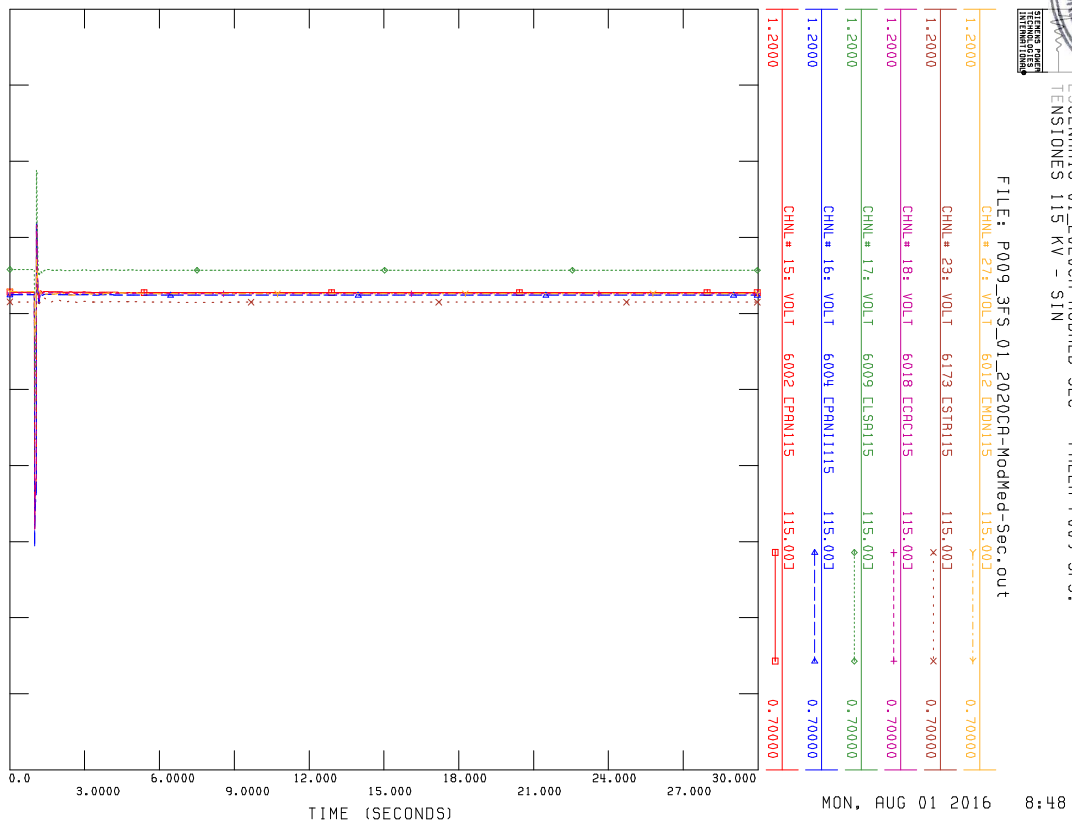
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P008 3FS.
FRECÜENCIAS.

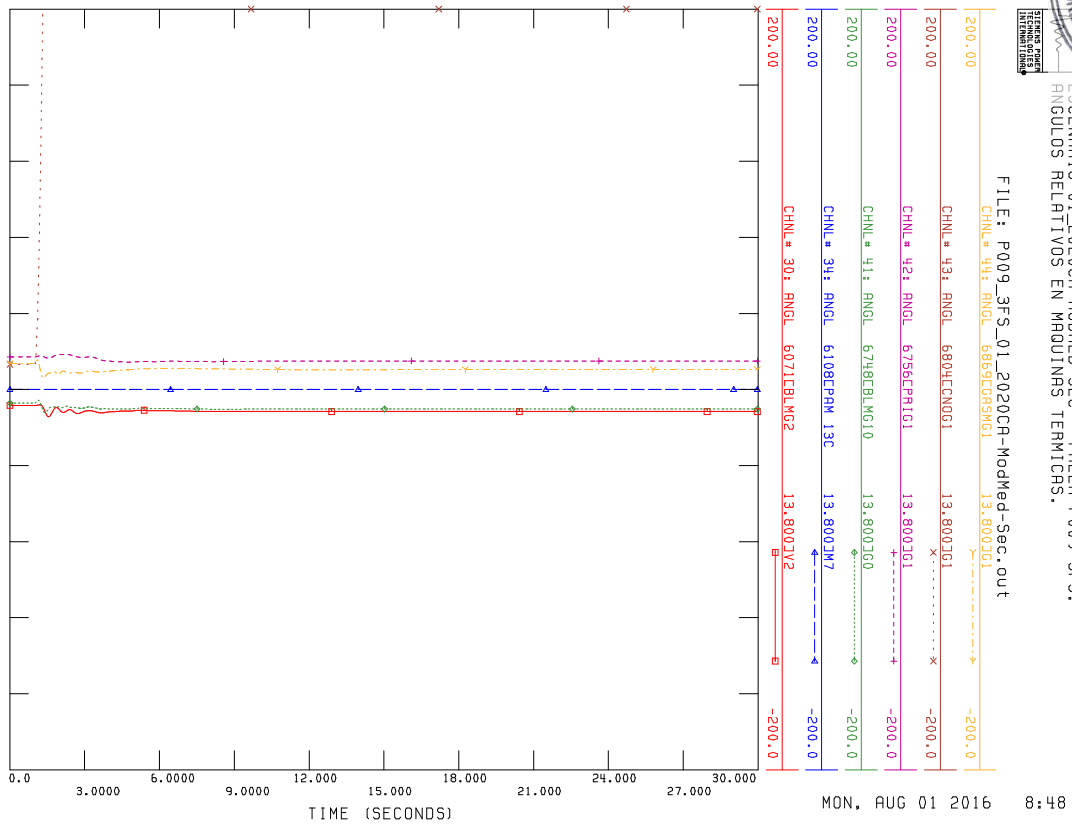
FILE: P008_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



MON, AUG 01 2016 8:48



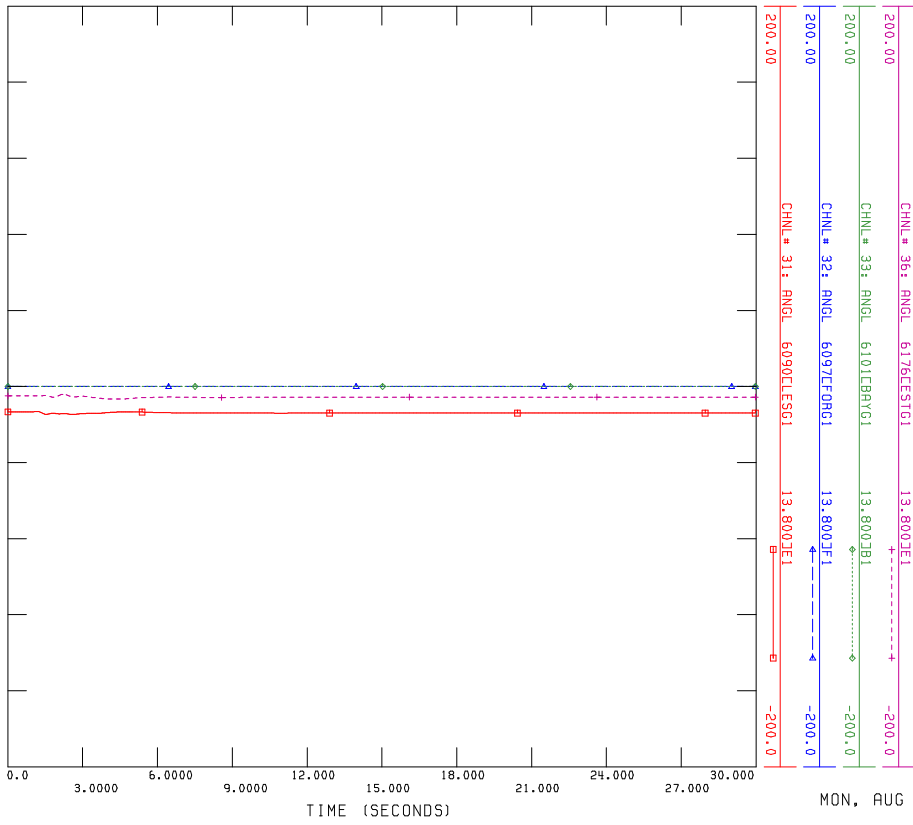






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P009 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P009_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

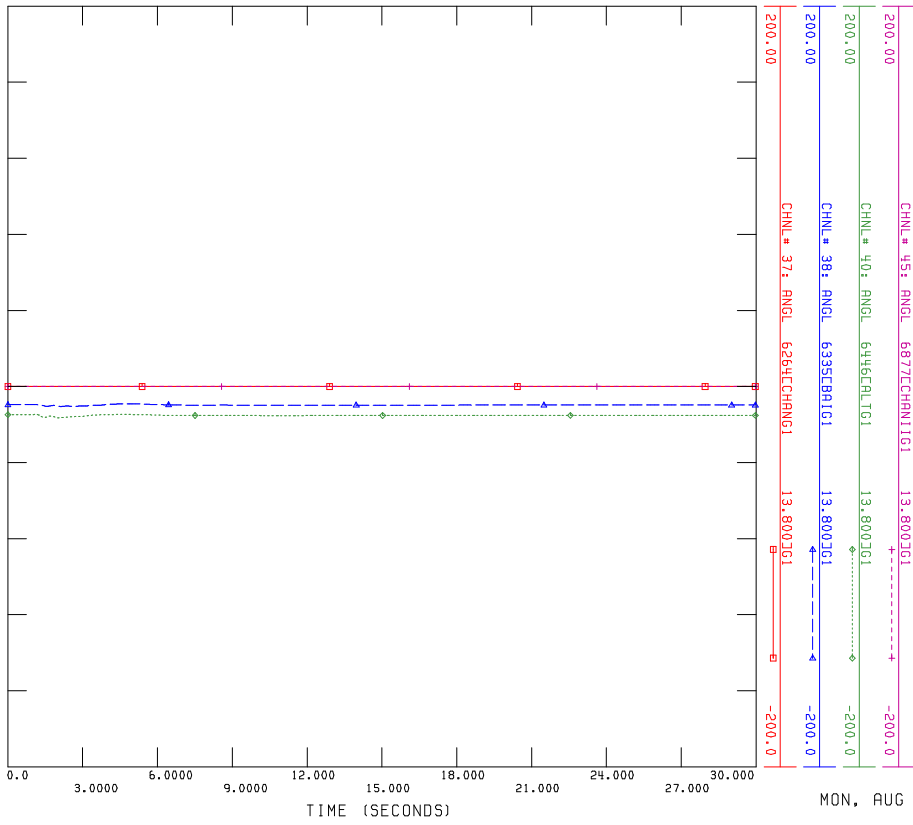


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P009 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P009_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



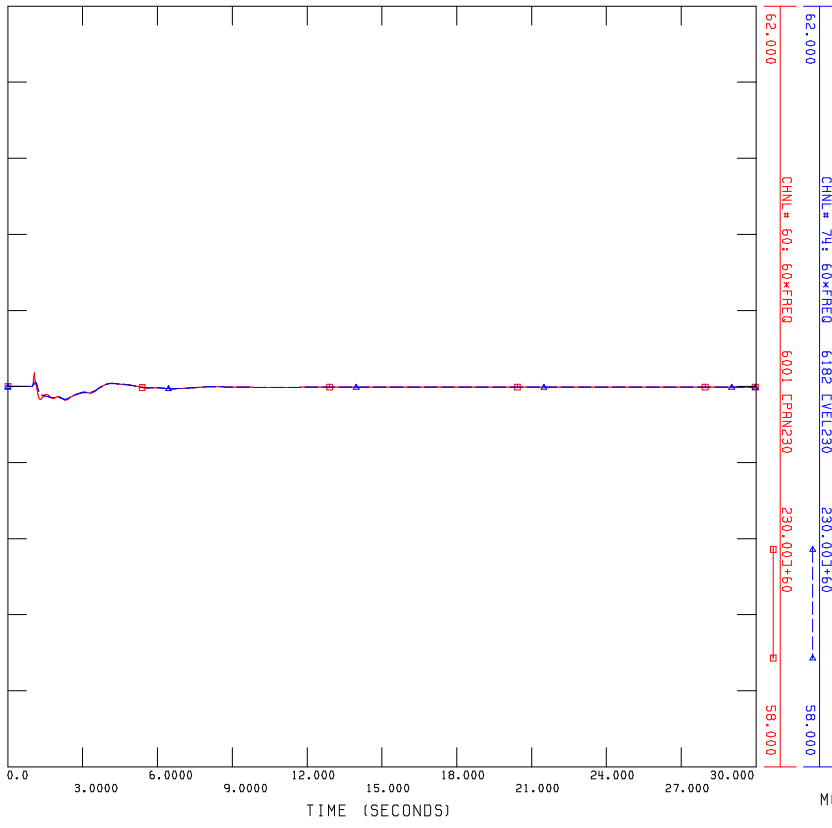
MON, AUG 01 2016 8:48



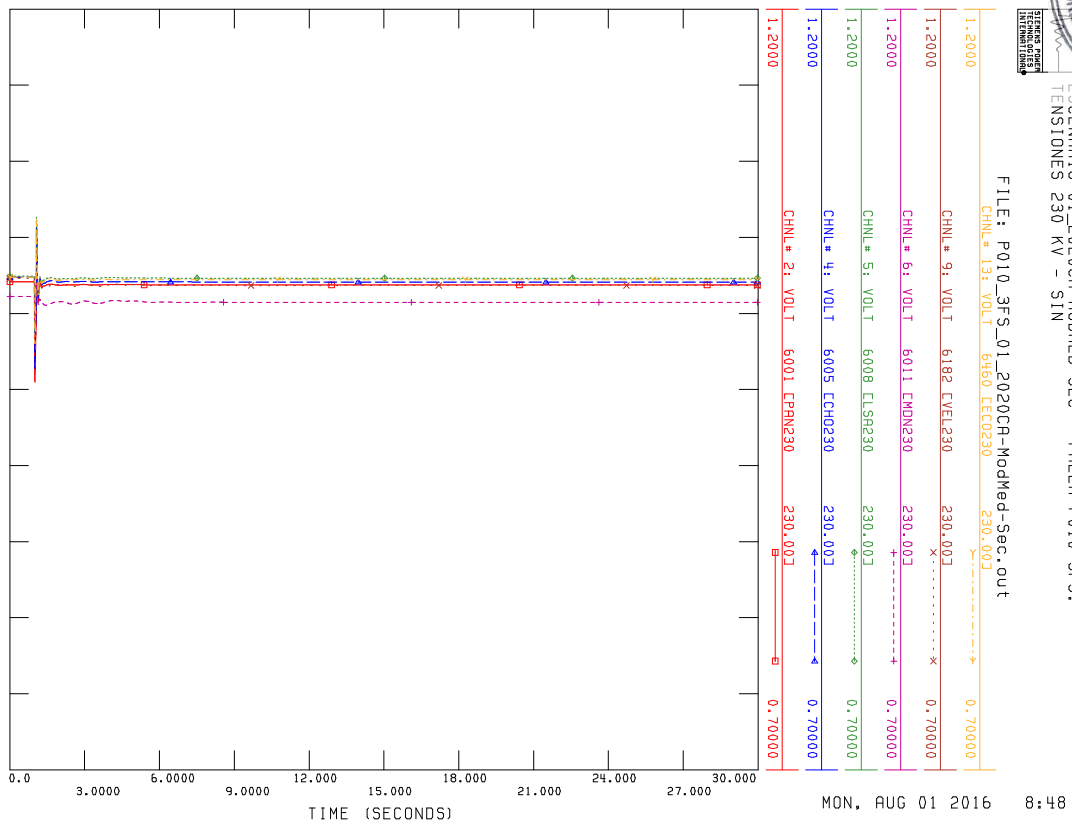
REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

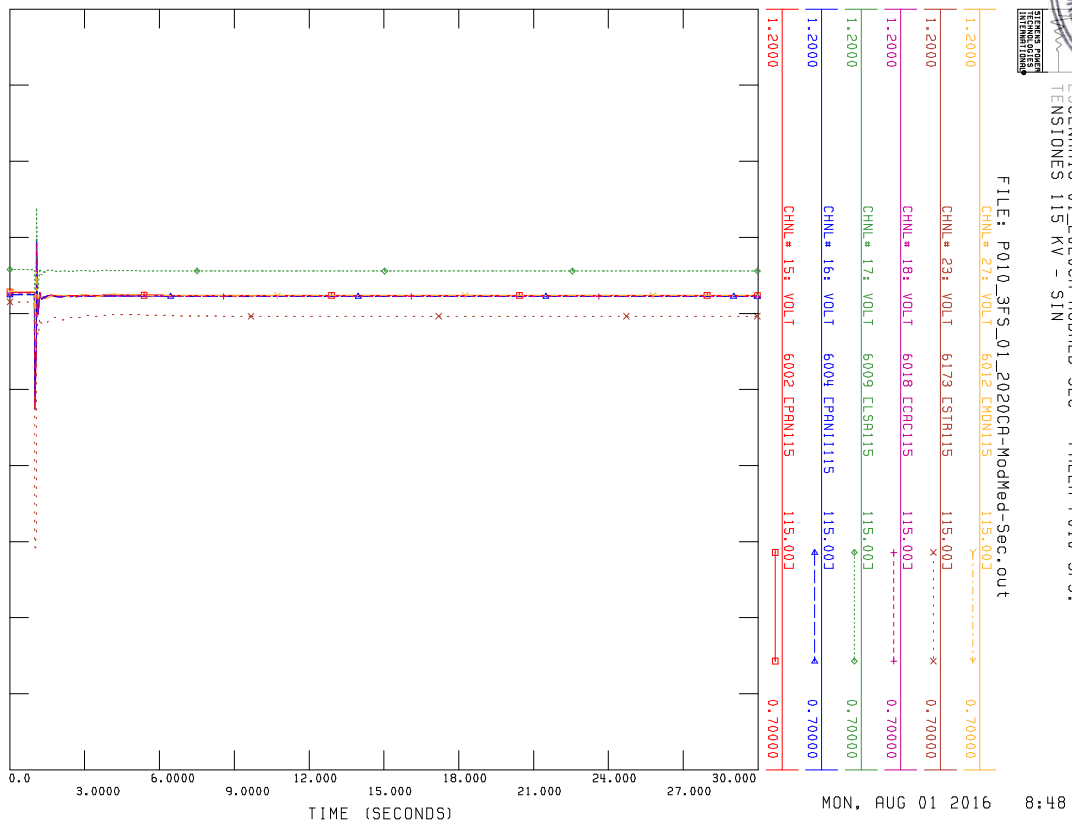
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P009 3FS.
FRECUENCIAS.

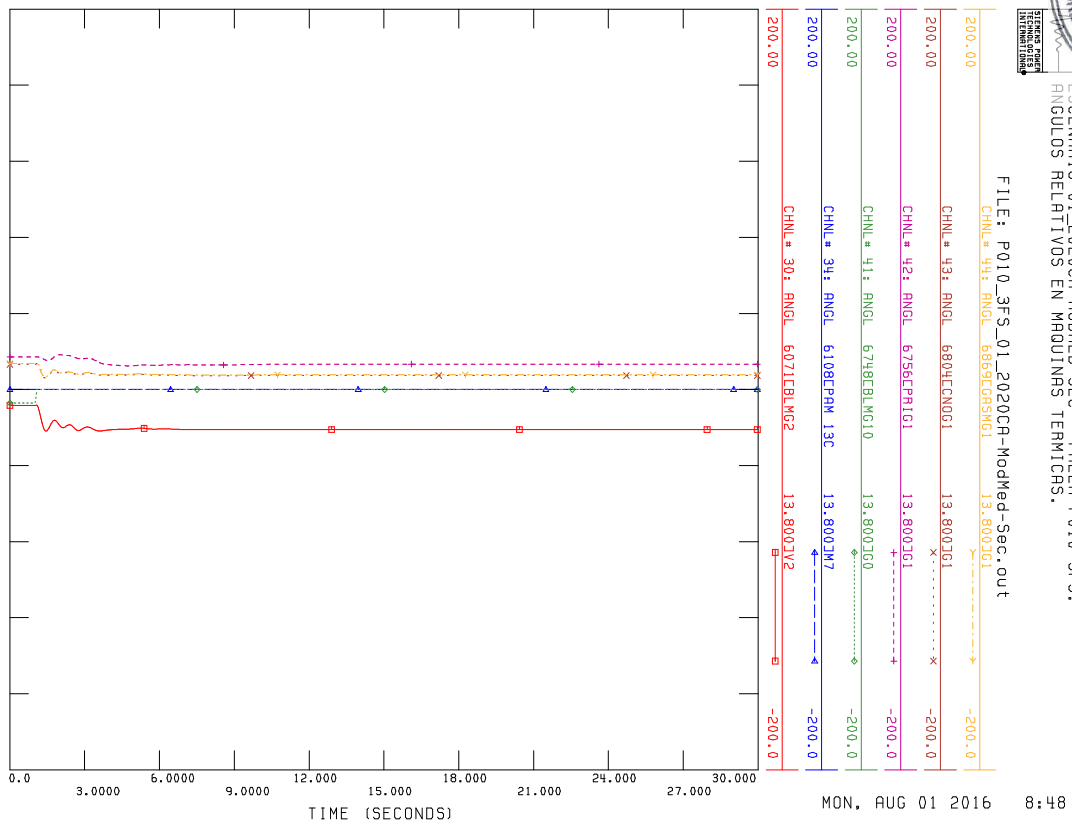
FILE: P009_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



MON, AUG 01 2016 8:48



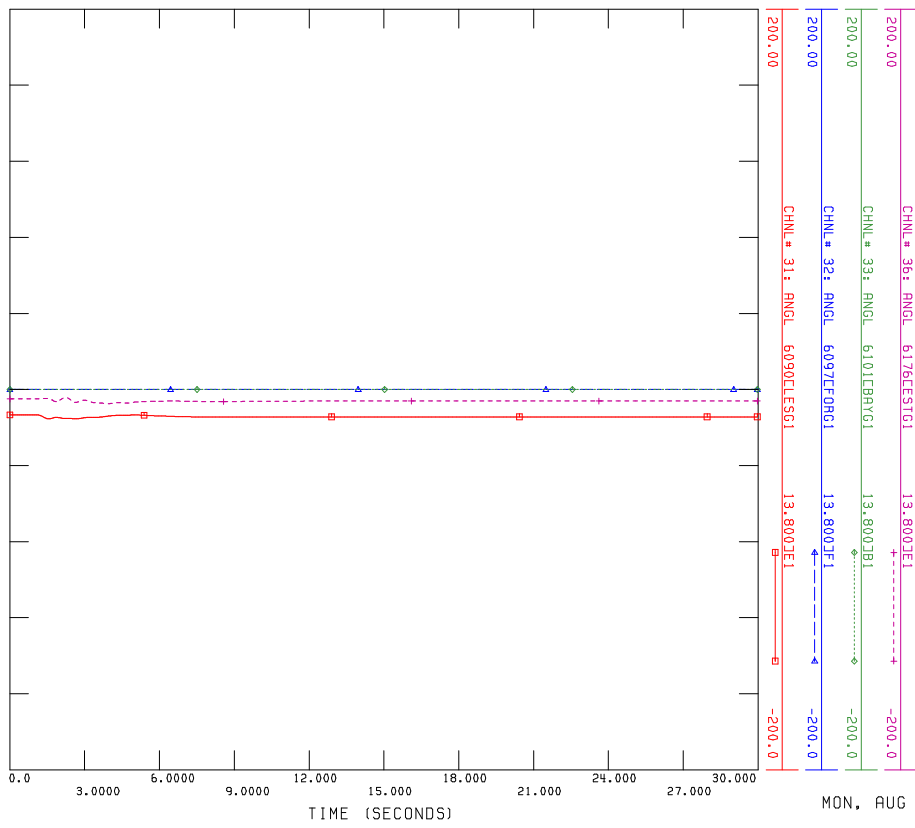






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P010 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P010_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

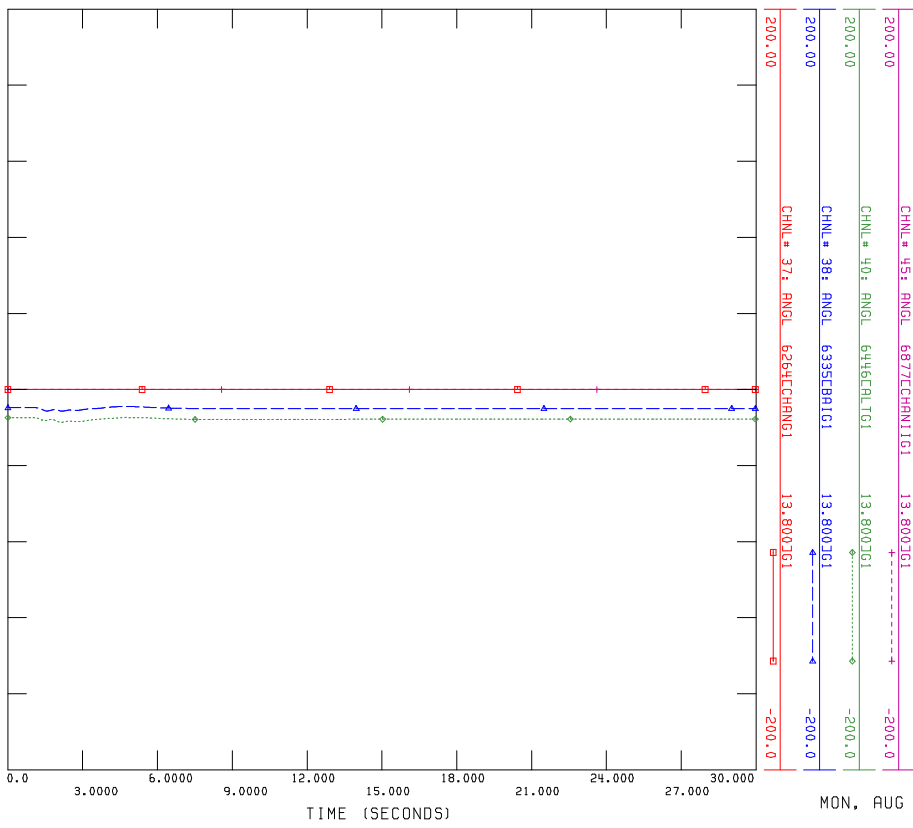


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P010 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MAQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P010_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

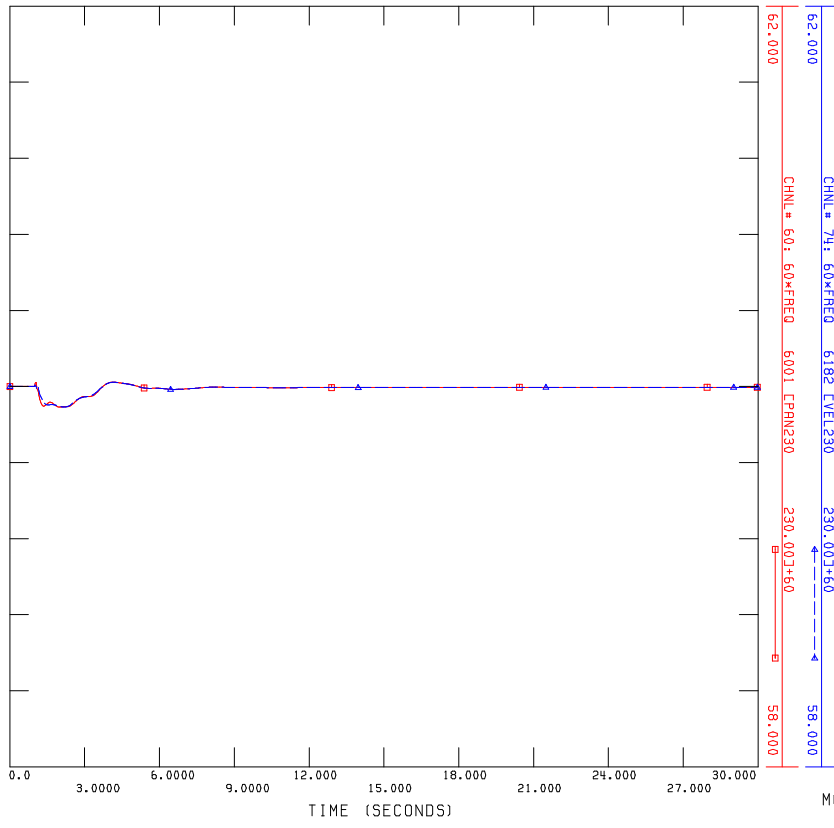


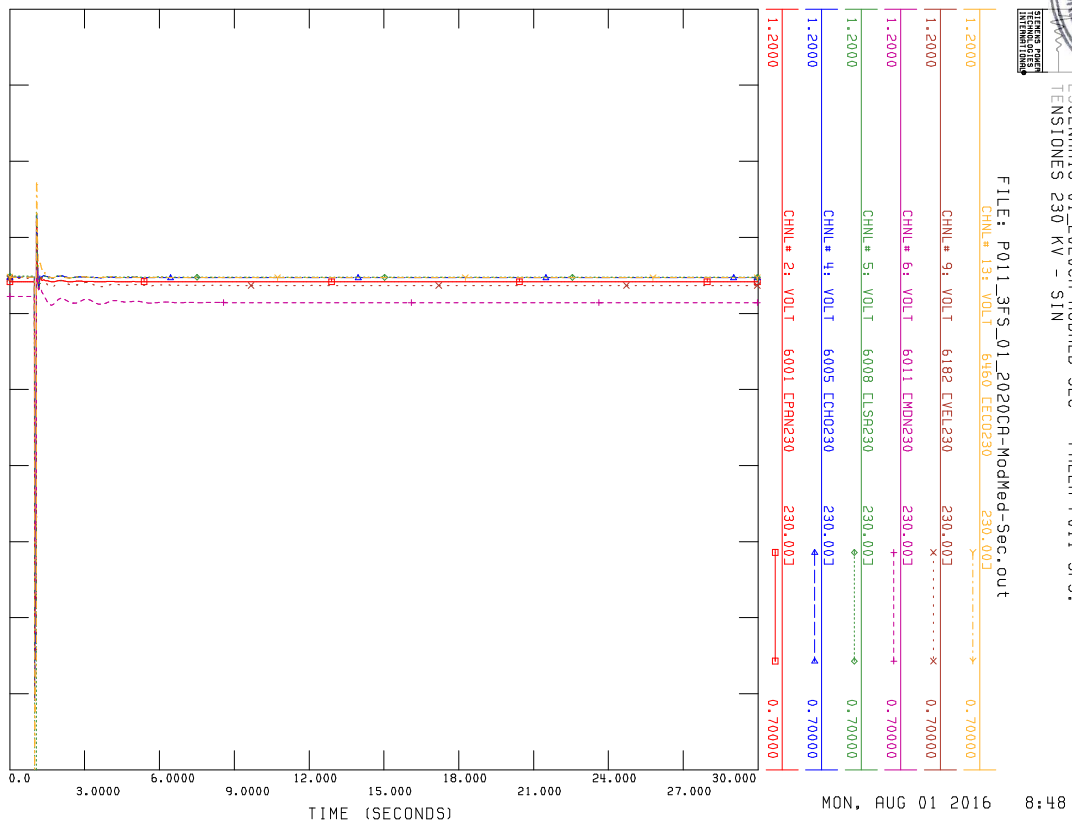
MON, AUG 01 2016 8:48

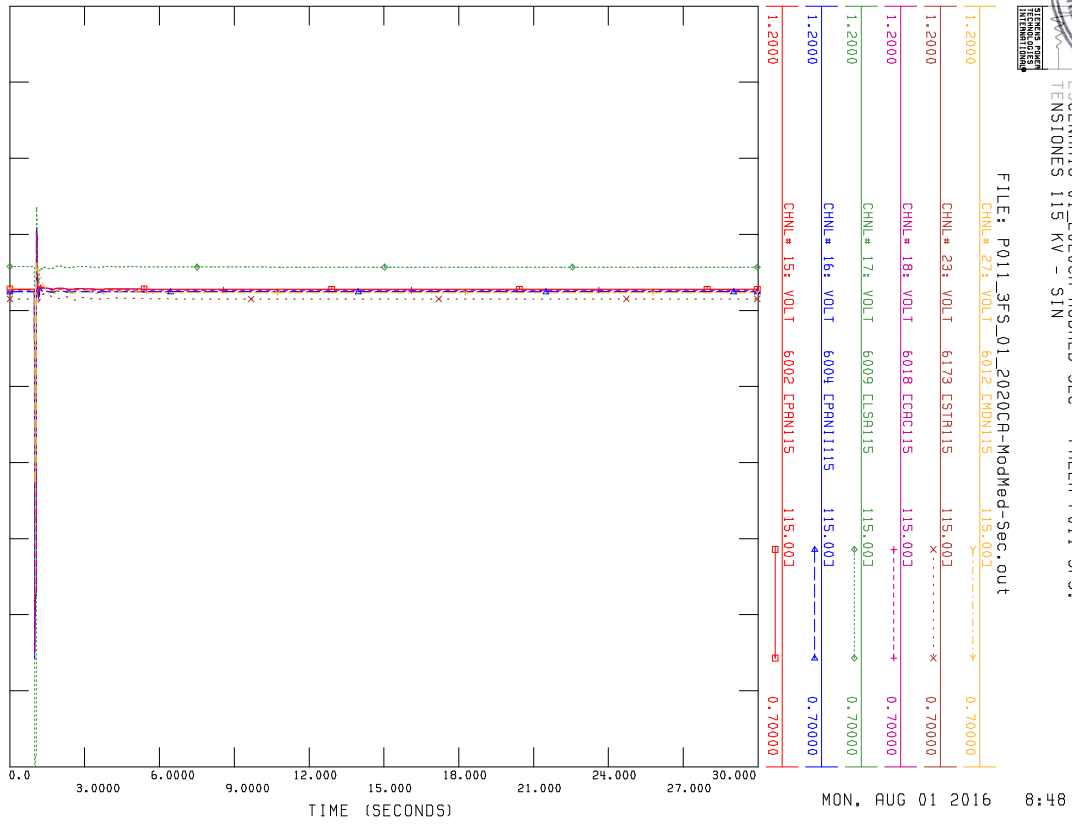


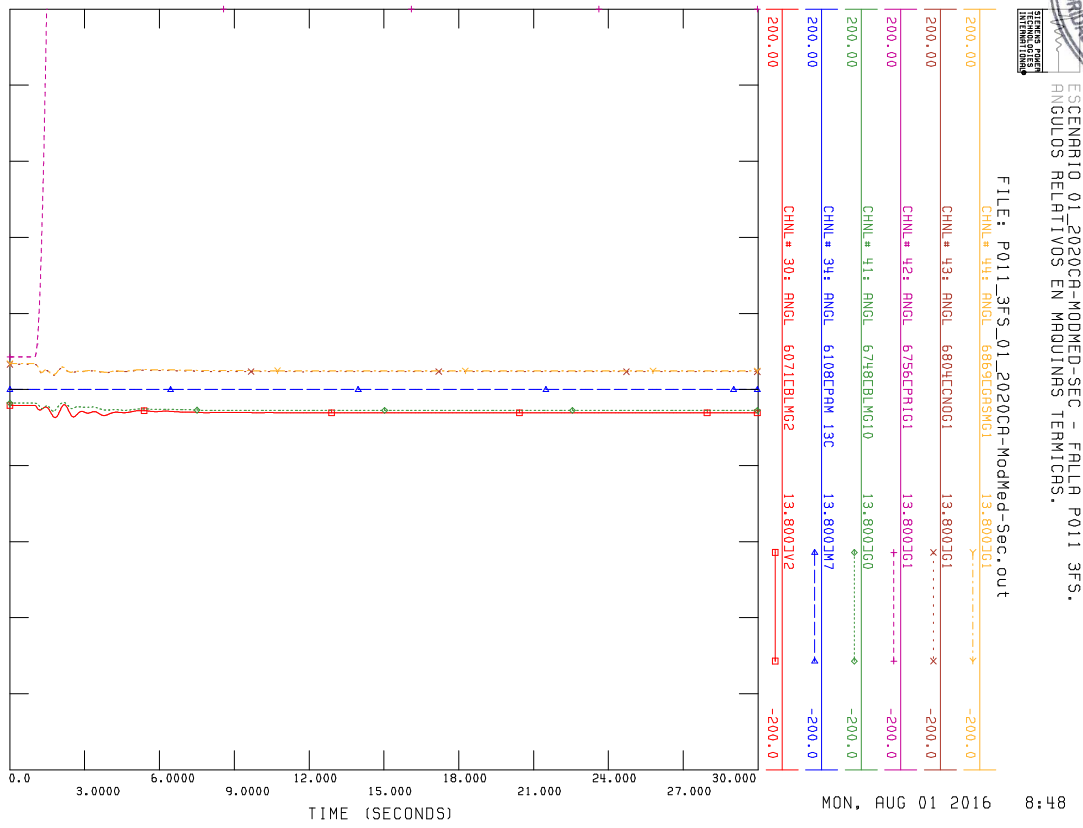
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P010 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P010_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out





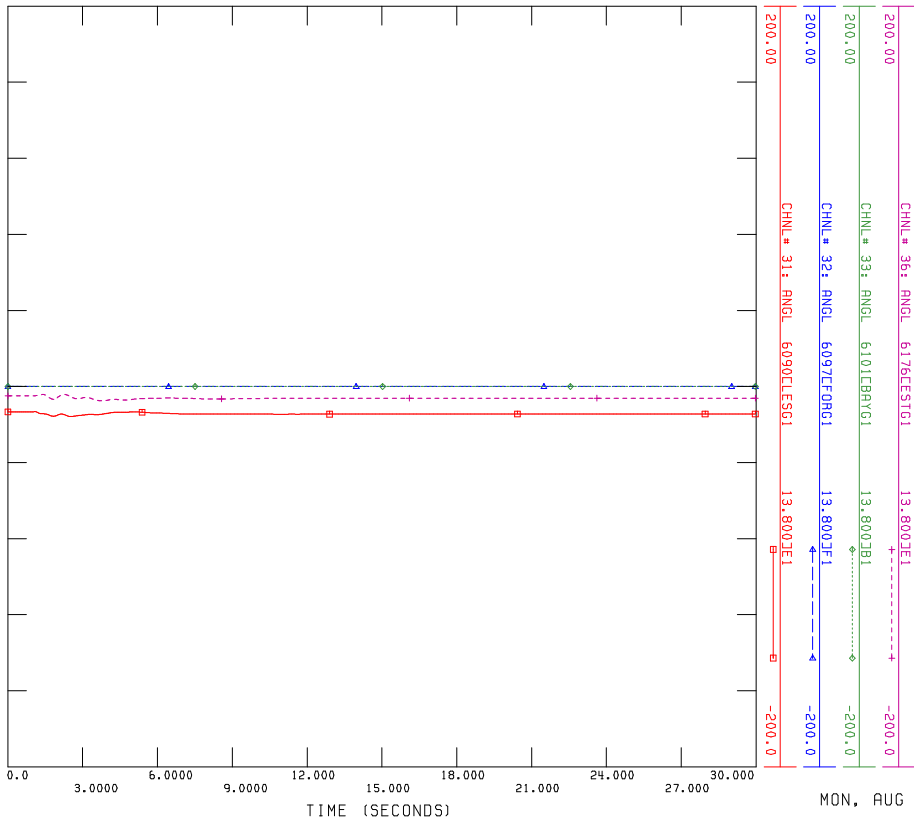






ESCENARIOS
 ANGLULOS RELATIVOS
 EN MODULOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P011 3FS.
 ANGLULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.
 FILE: P011_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

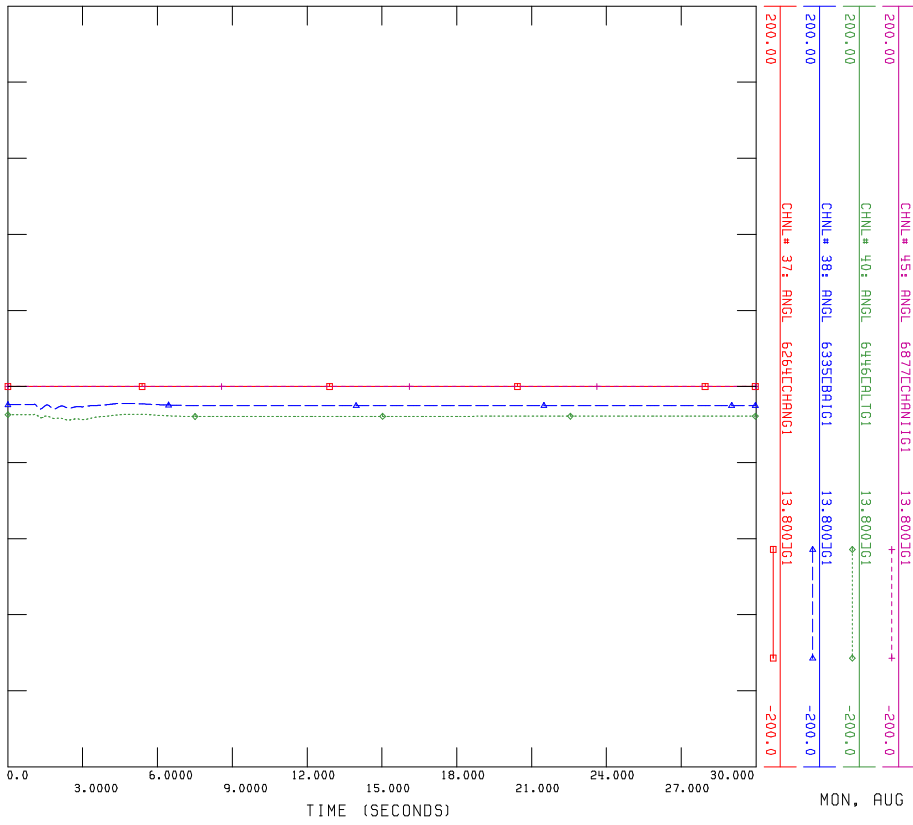


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P011 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P011_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

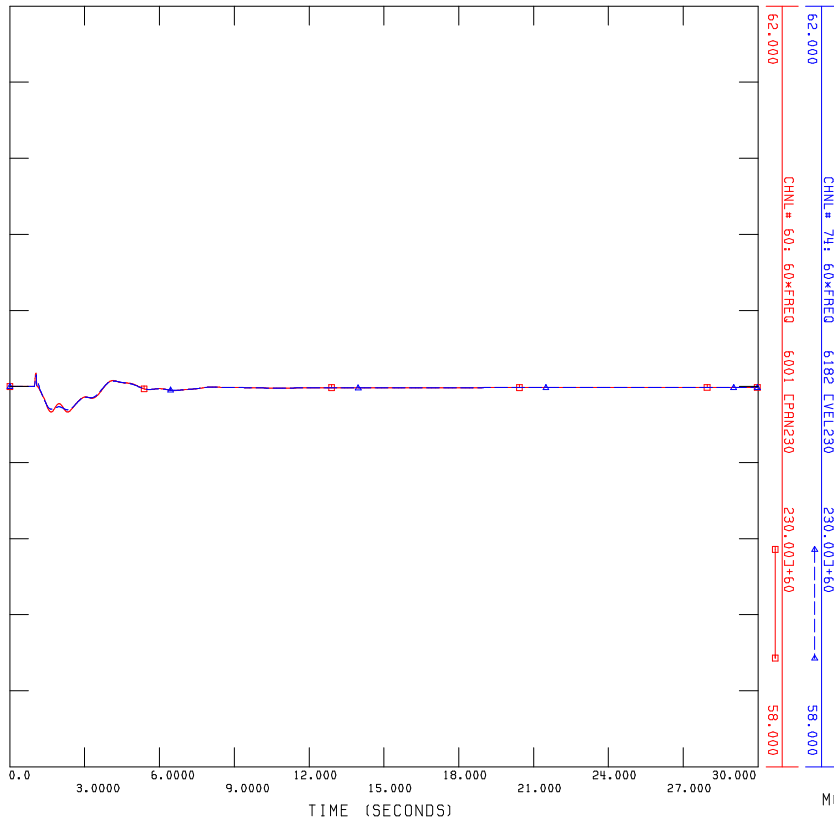


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P011 3FS.
 FRECUENCIAS.

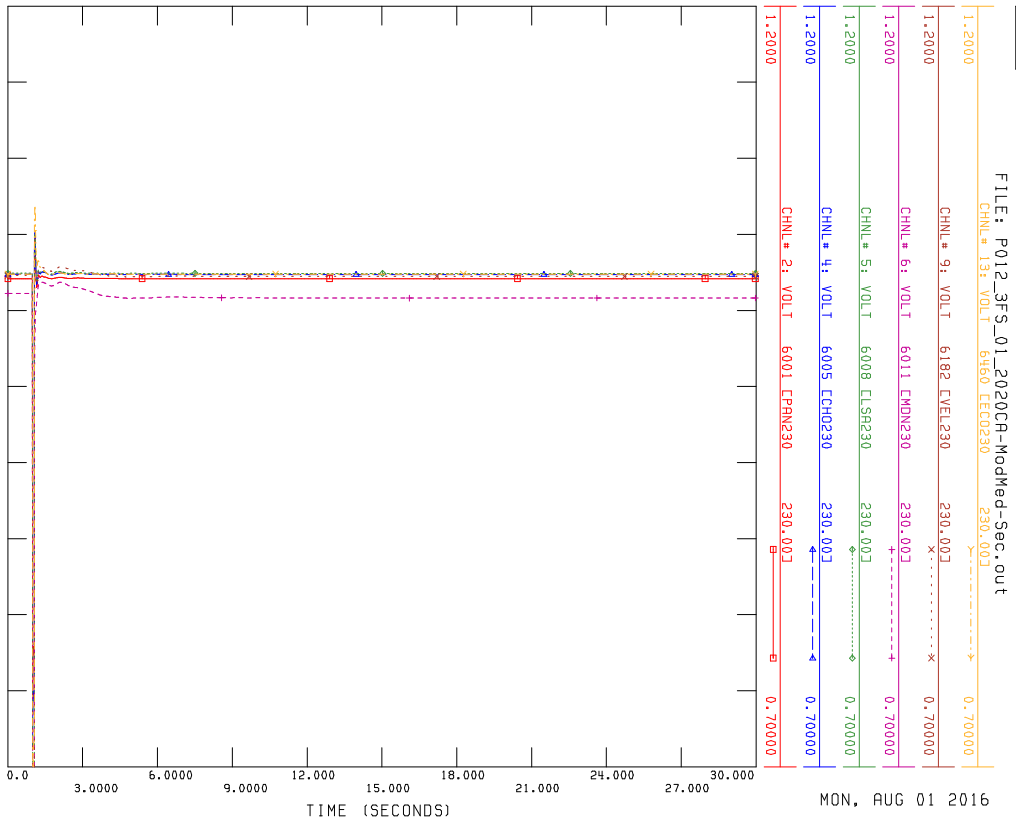
FILE: P011_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

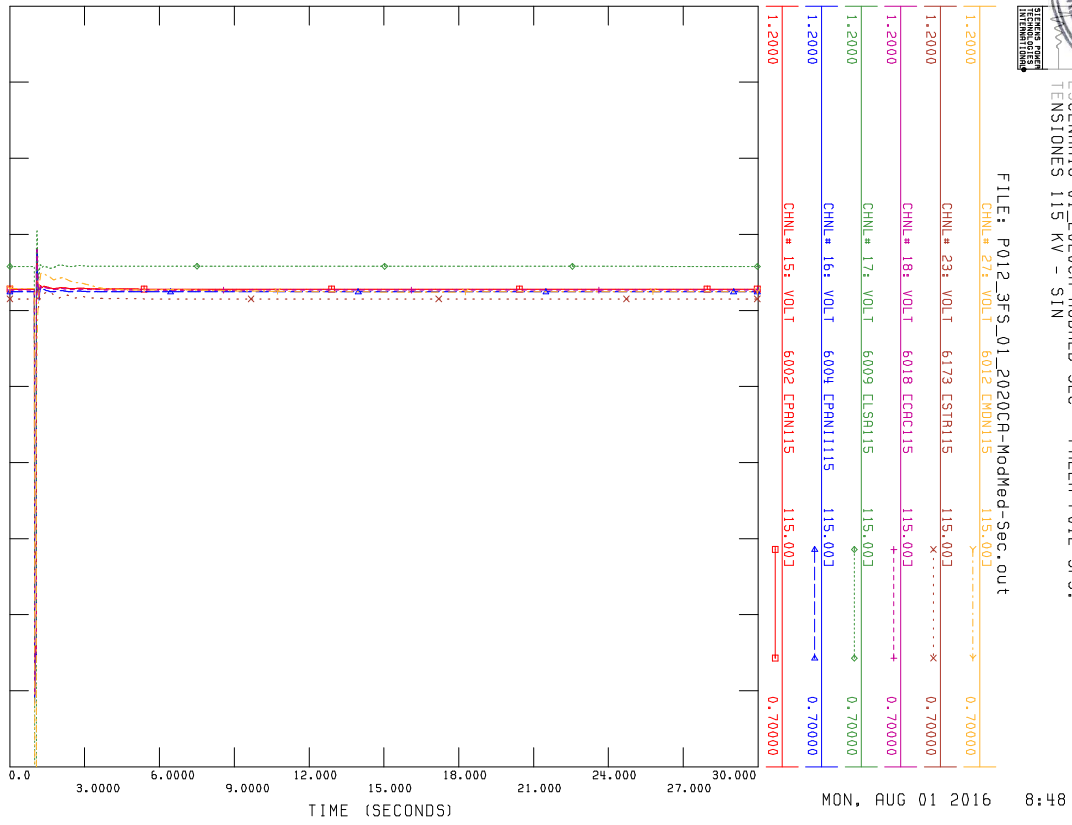


MON, AUG 01 2016 8:48



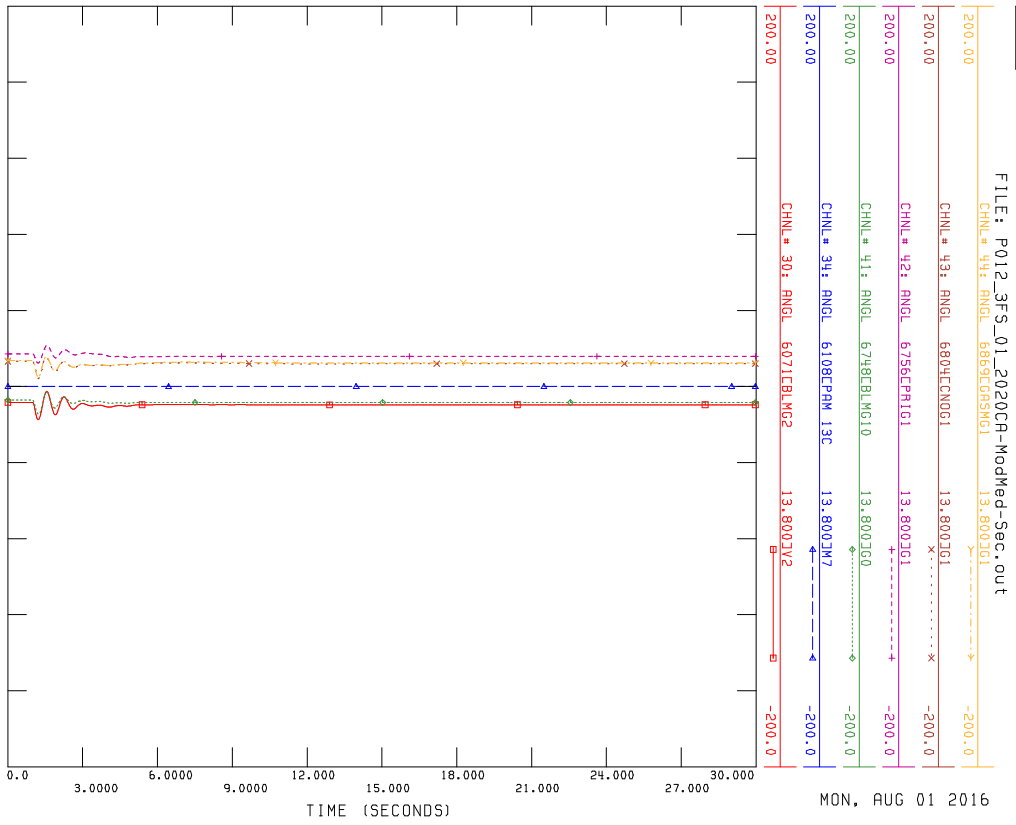
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P012 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN







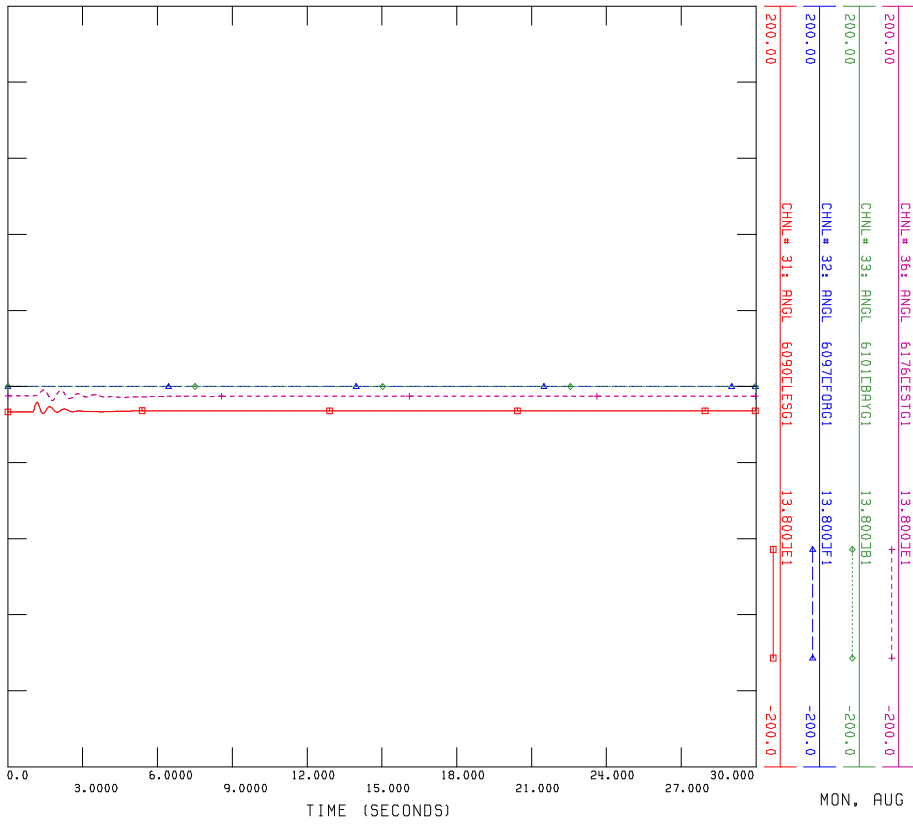
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P012 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P012 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MARQUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P012_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

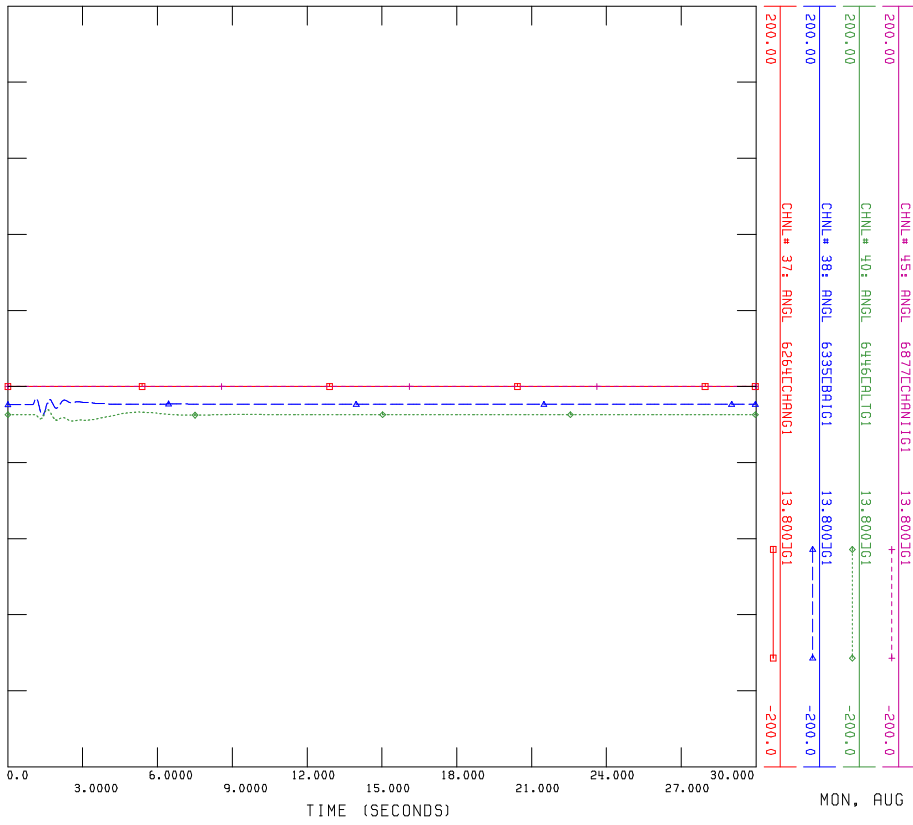


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P012 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P012_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out



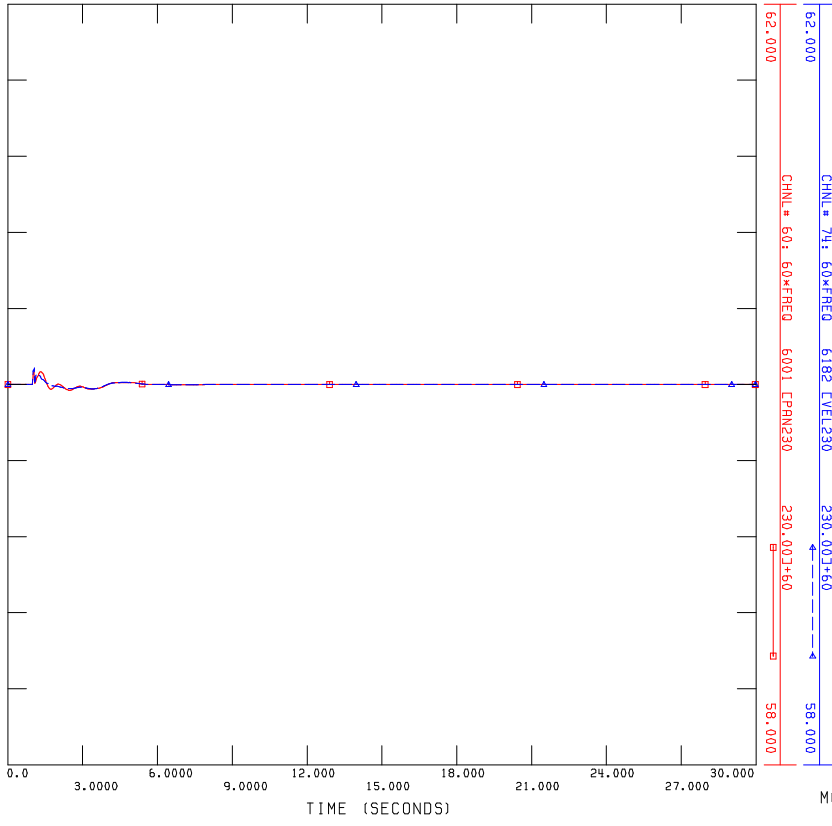
MON, AUG 01 2016 8:48



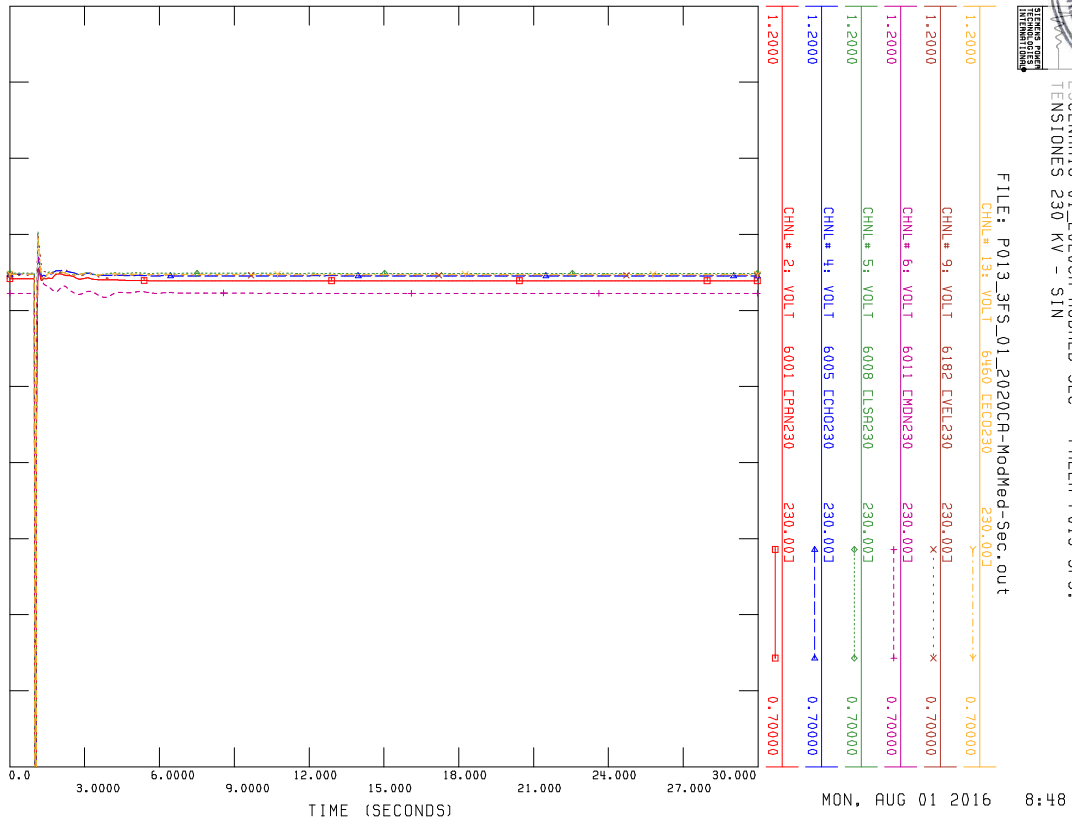
SE
 ESCENARIOS
 ESCENARIOS

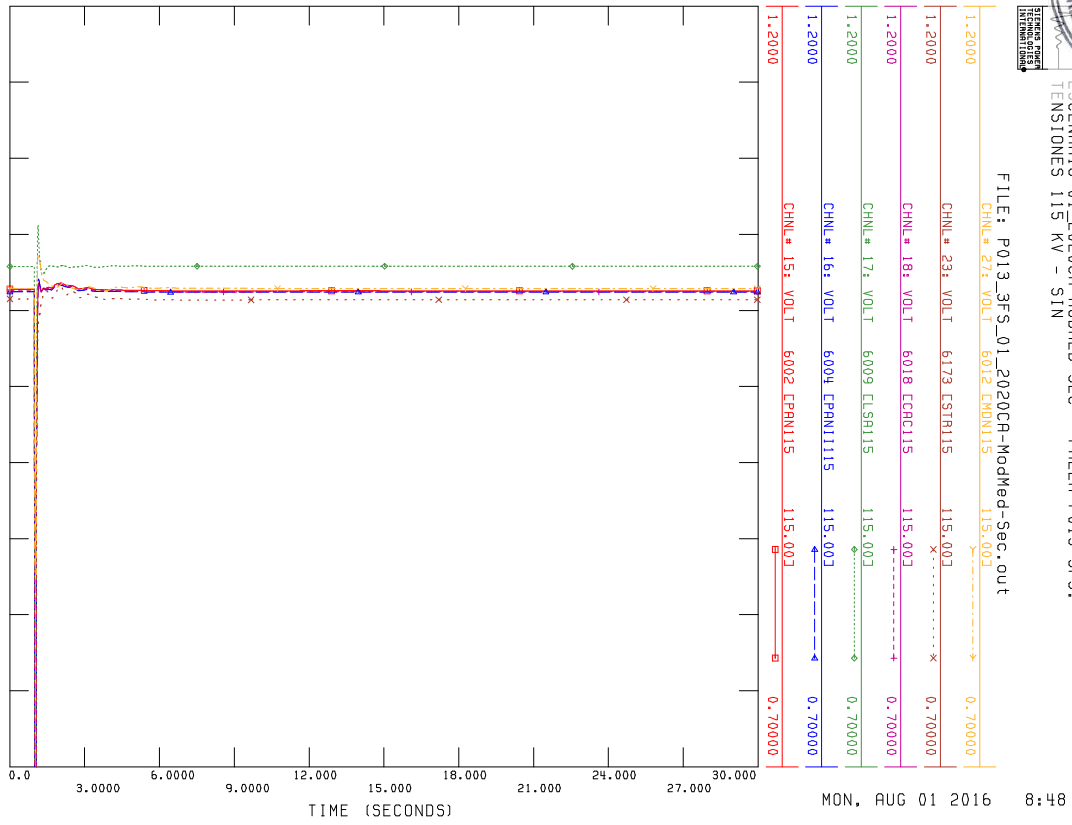
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P012 3FS.
 FRECUENCIAS.

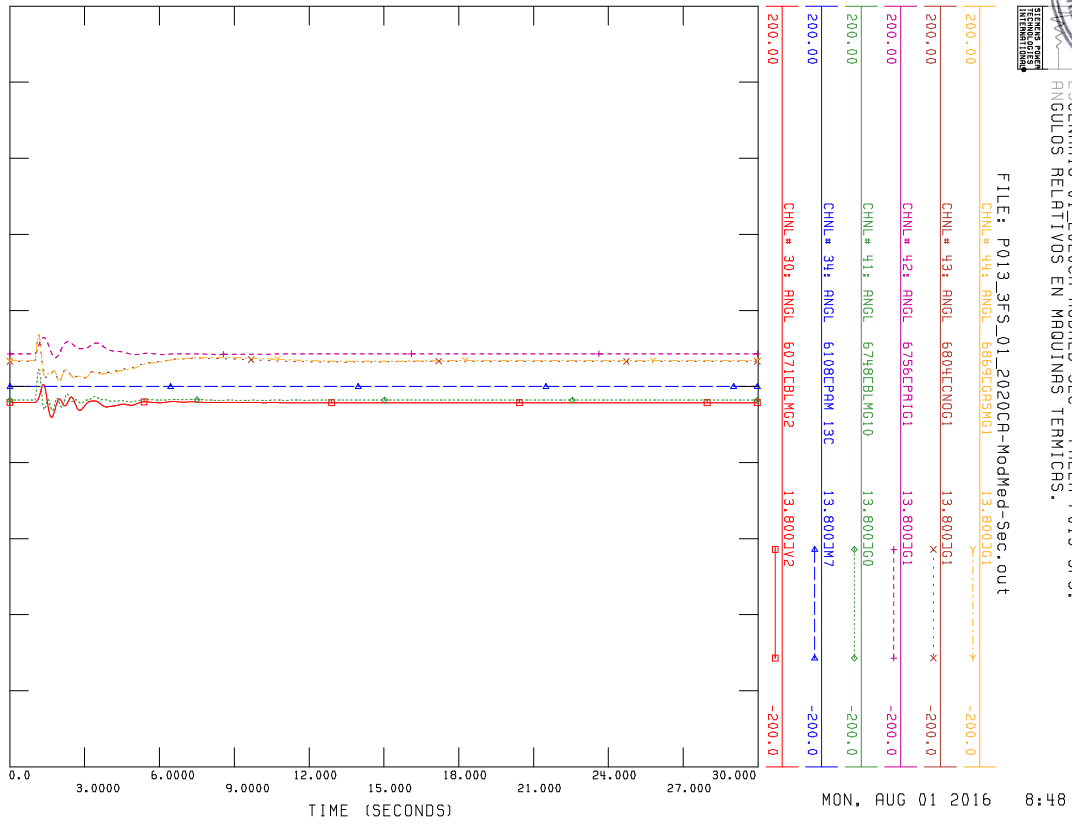
FILE: P012_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



MON, AUG 01 2016 8:48



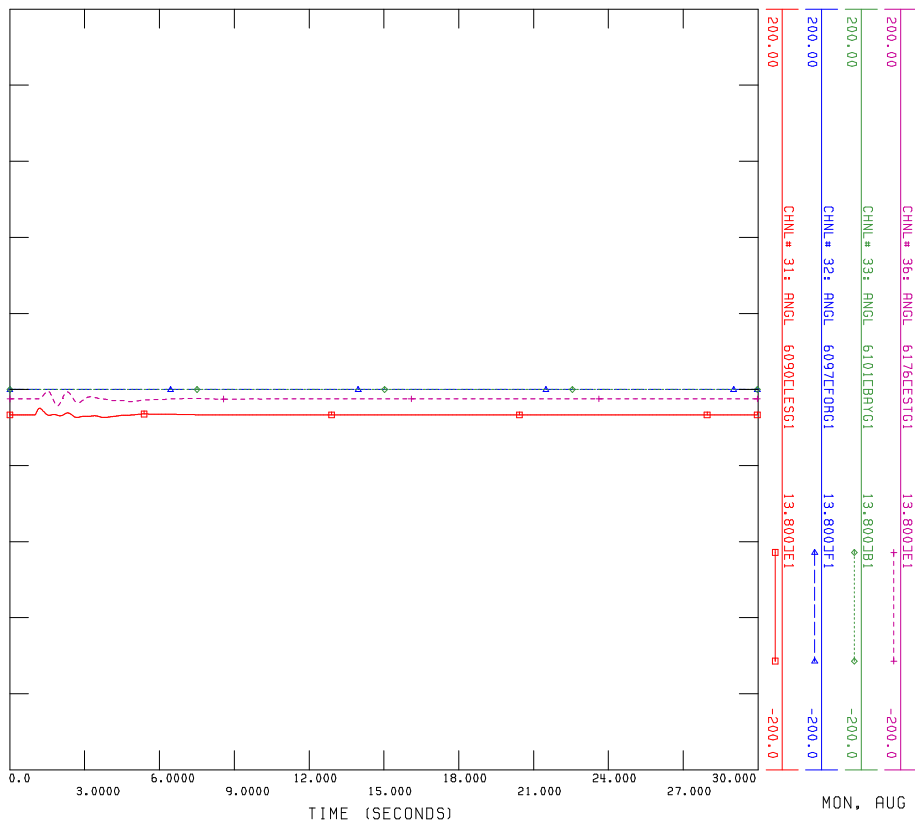






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P013 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MARQUINNS HIDRAULICAS.

FILE: P013_3FS_01_2020CA-MODMED-Sec.out

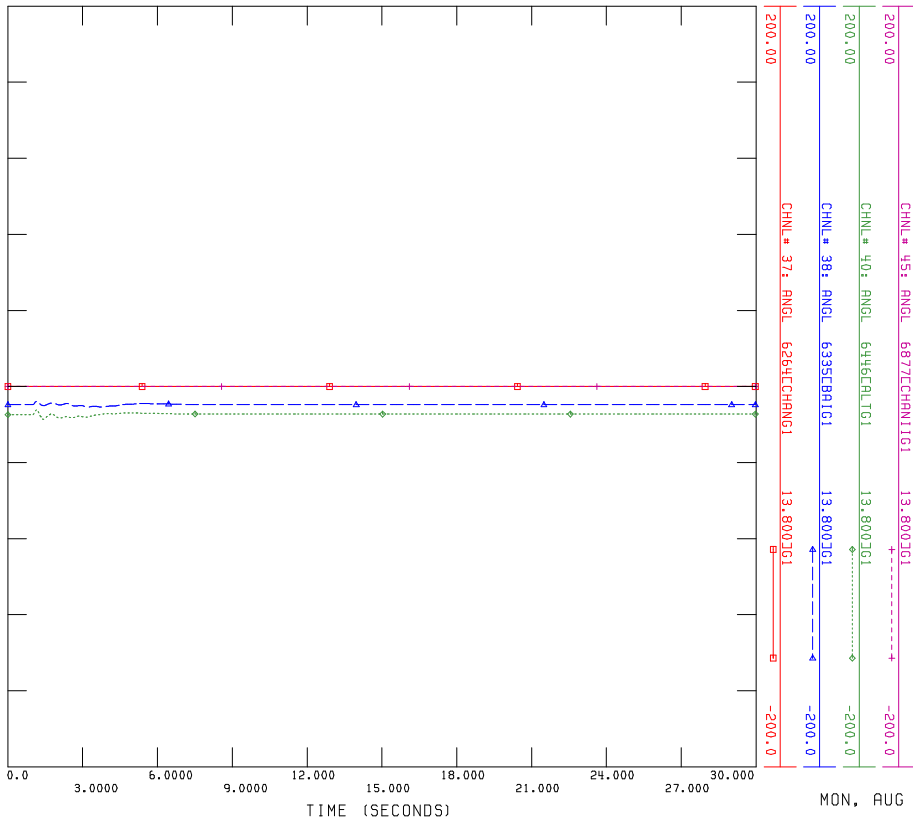


MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P013 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P013_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

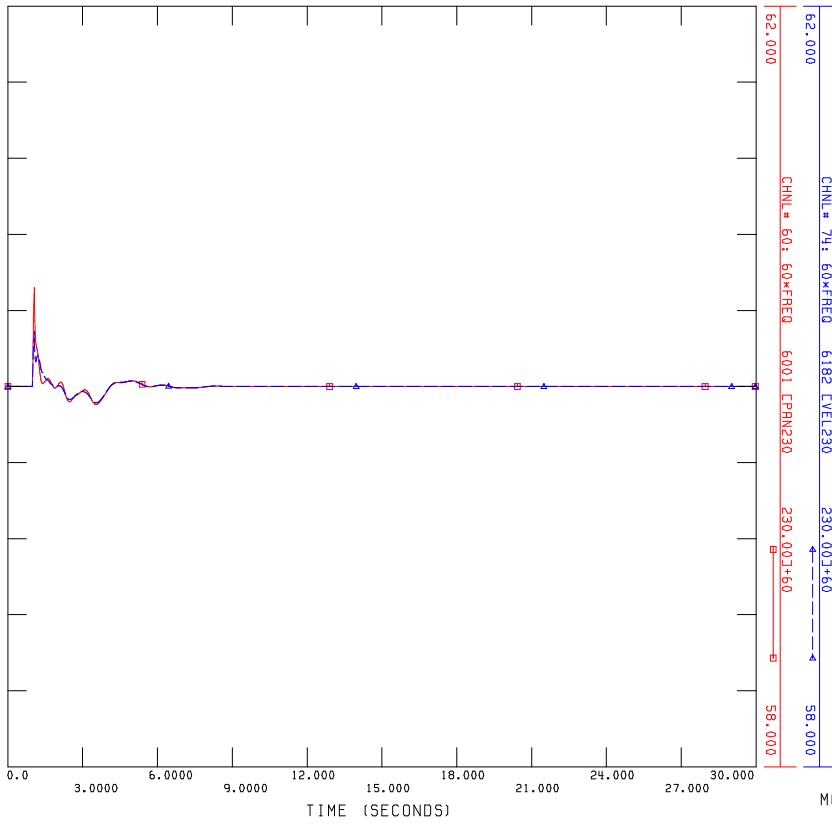


MON, AUG 01 2016 8:48

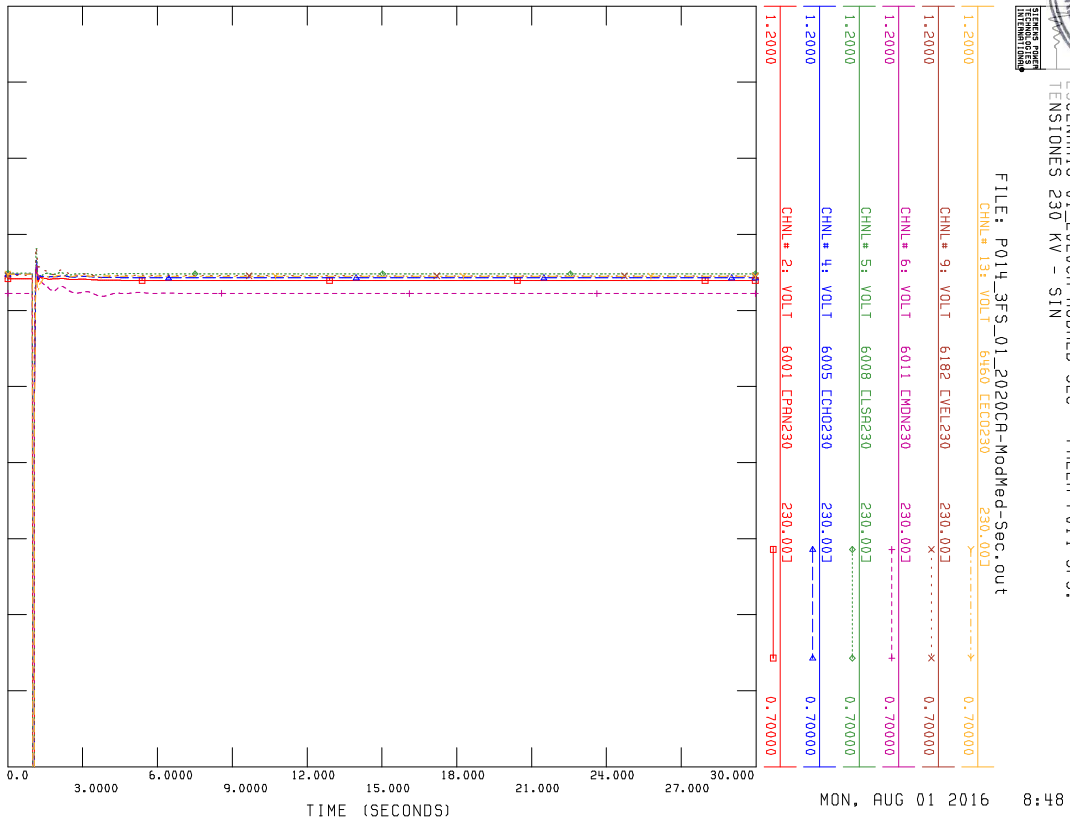


ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P013 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P013_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

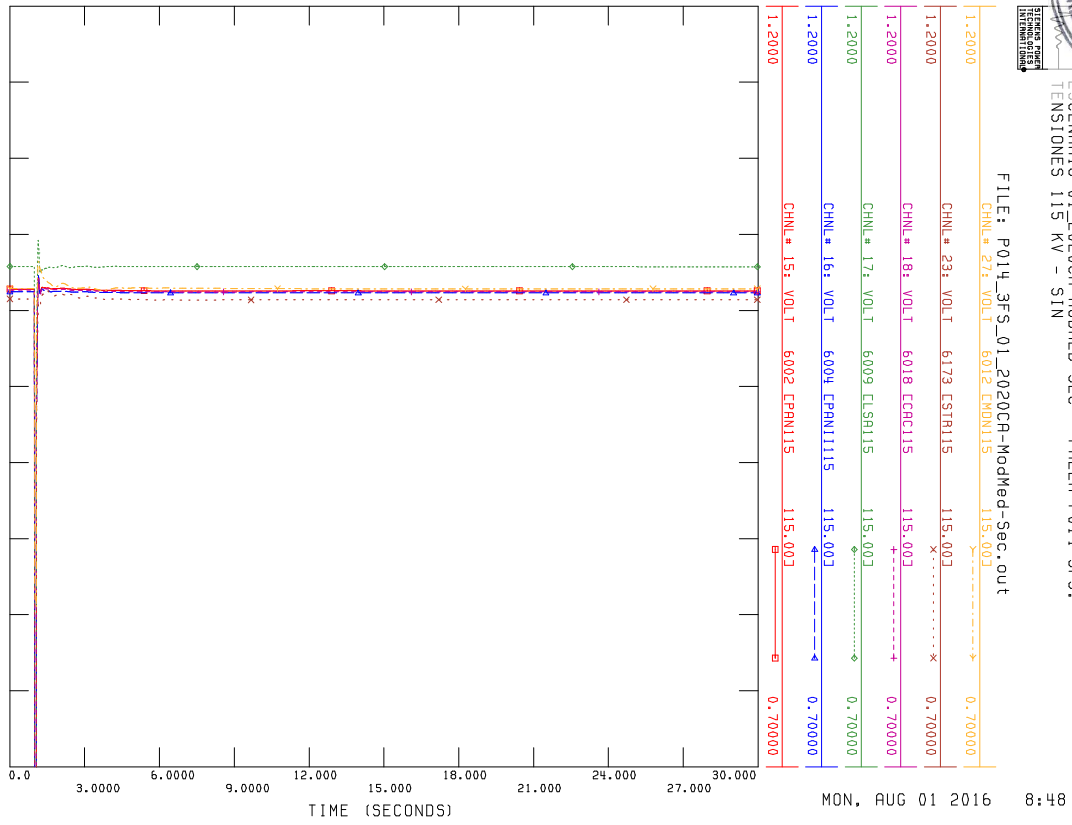


MON, AUG 01 2016 8:48



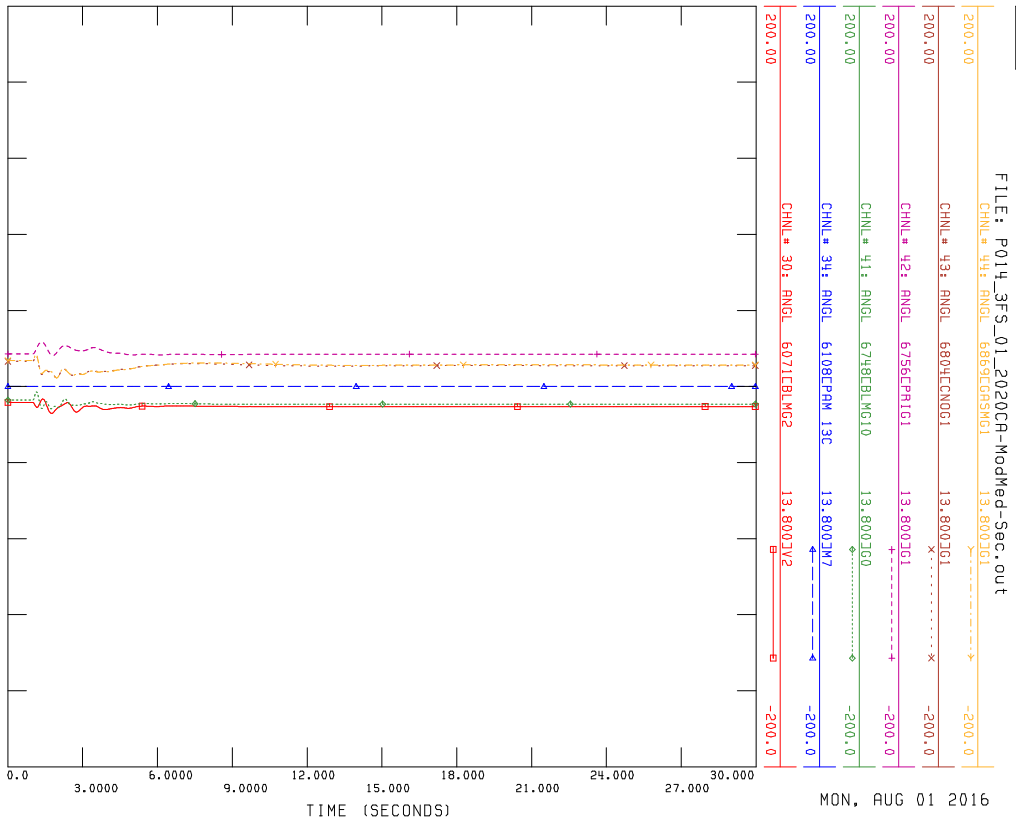


ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P014 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN





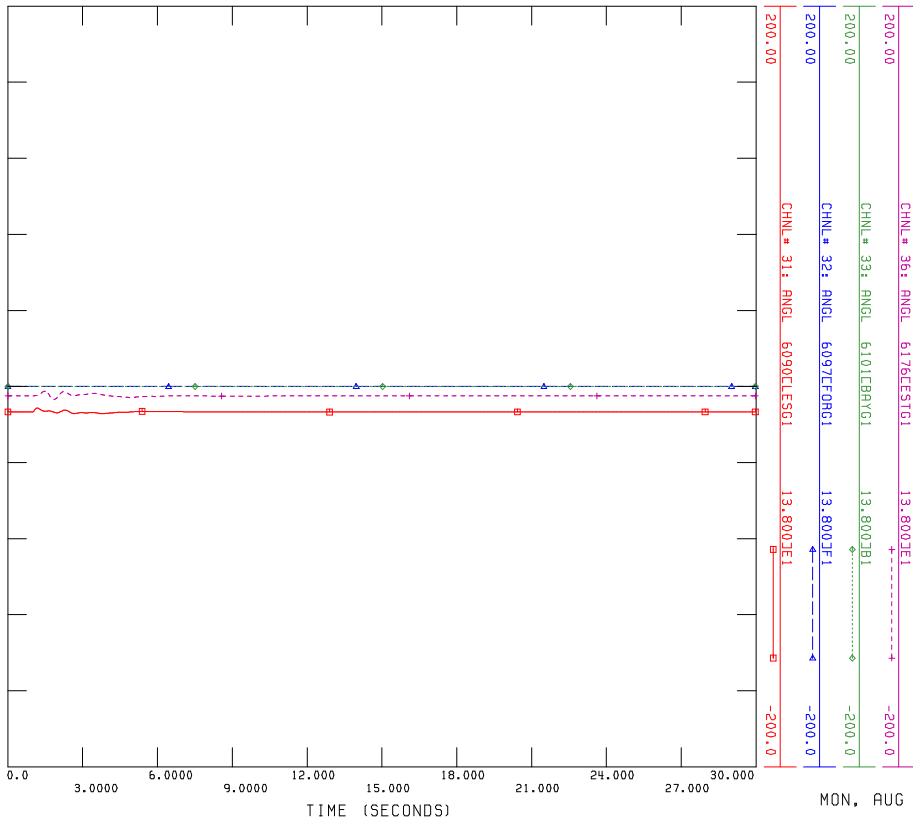
ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P014 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P014 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MARQUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P014_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



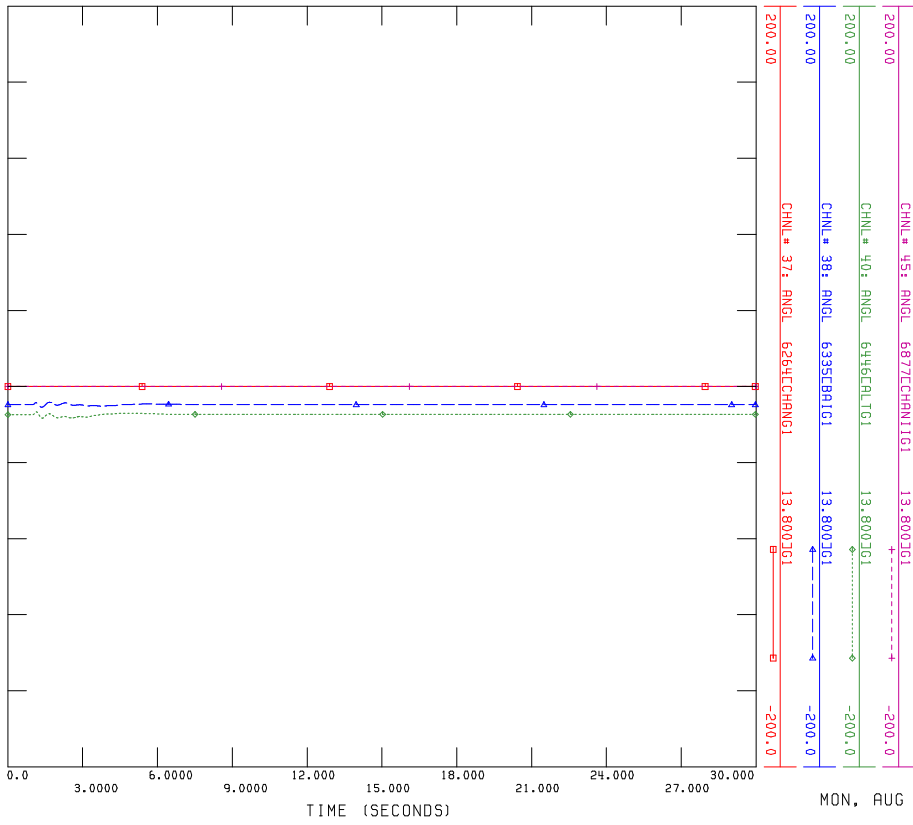
MON, AUG 01 2016 8:48



ESCENARIOS
 ESCENARIOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P014 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P014_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out



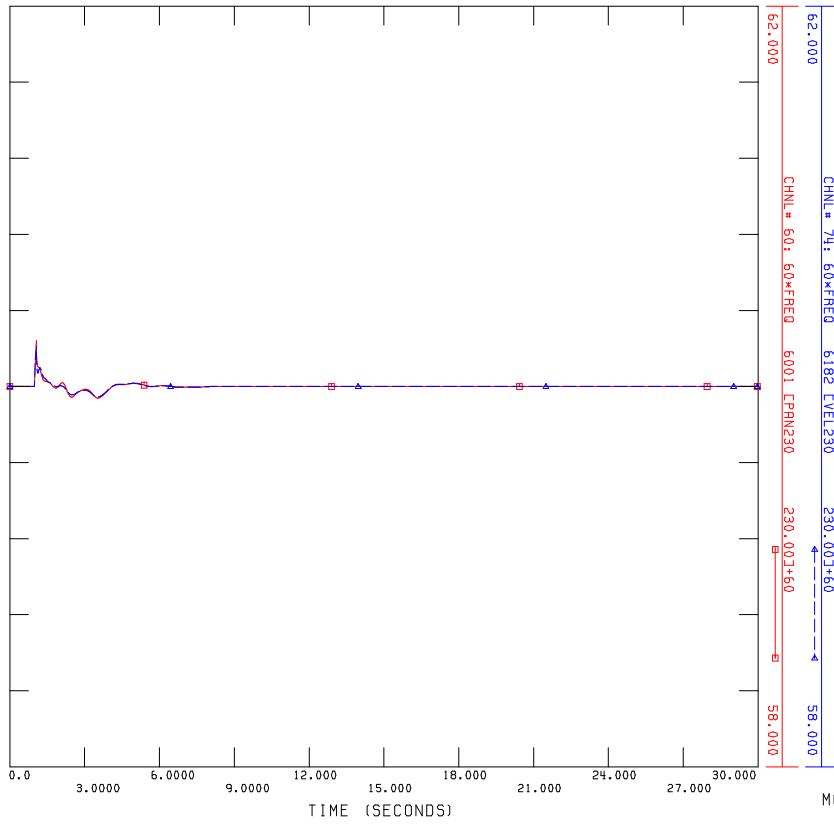
MON, AUG 01 2016 8:48

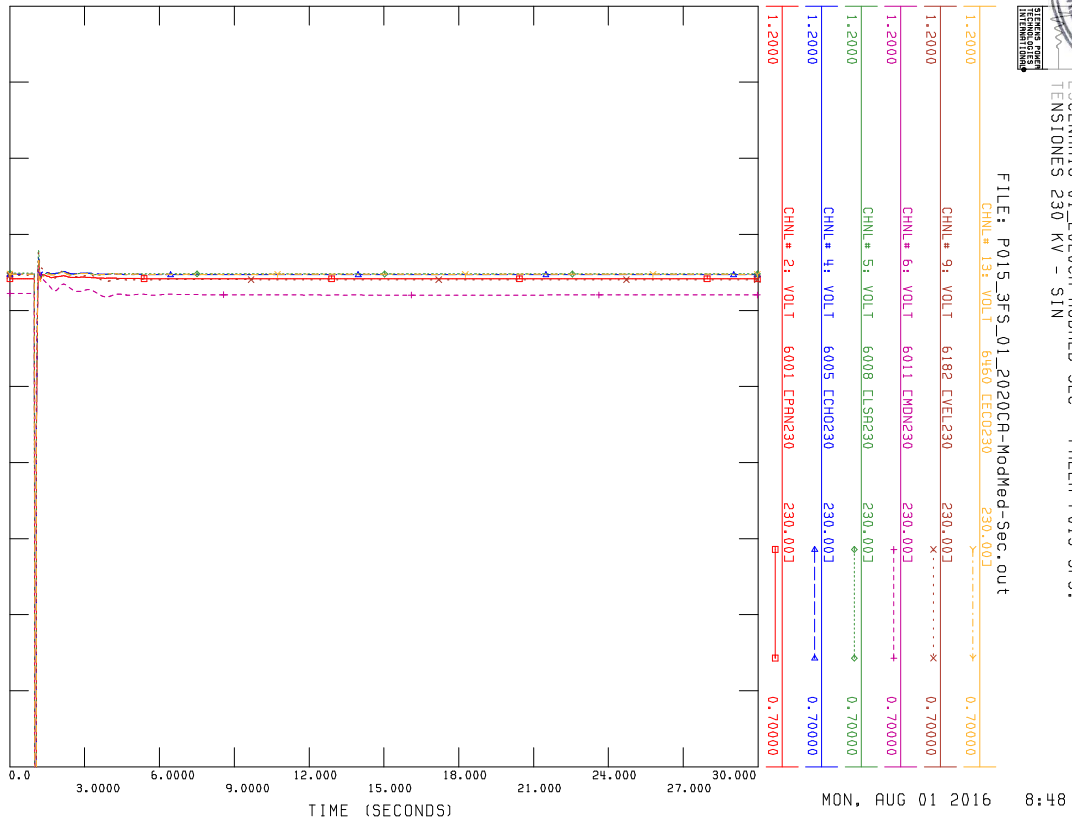


ESCENARIOS
 ESCENARIOS
 ESCENARIOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P014 3FS.
 FRECUENCIAS.

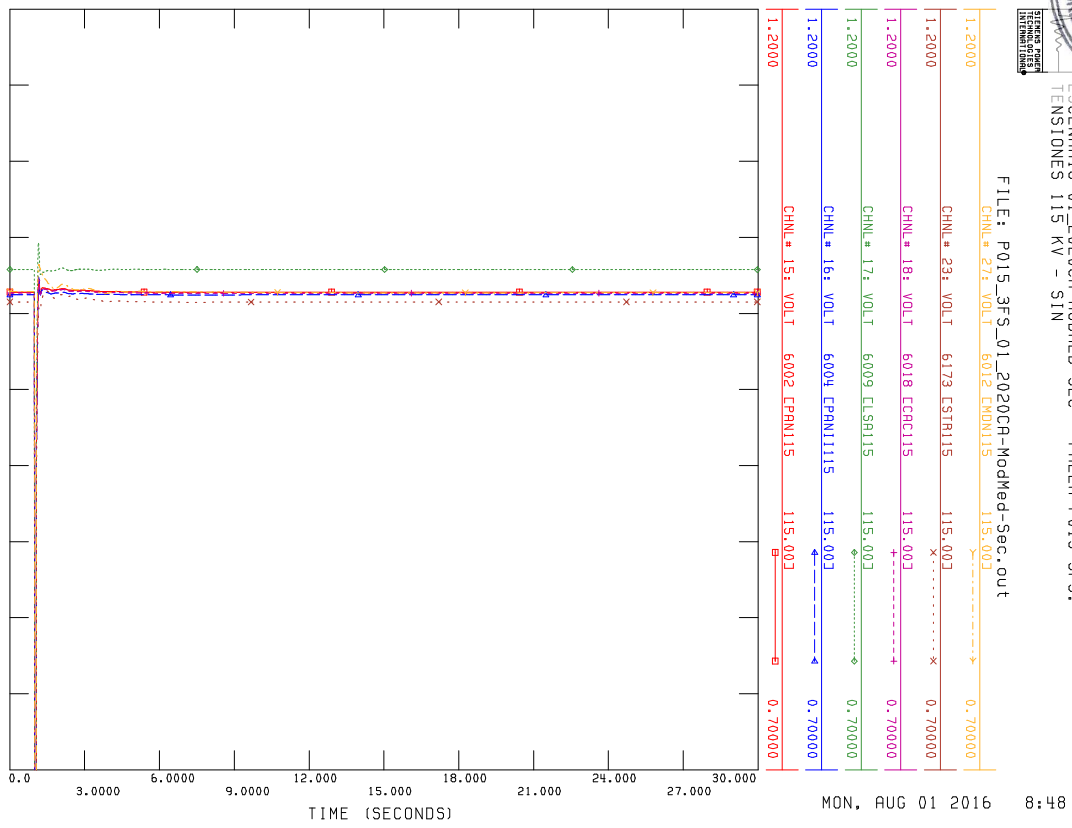
FILE: P014_3FS_01_2020CA-ModMed-Sec.out

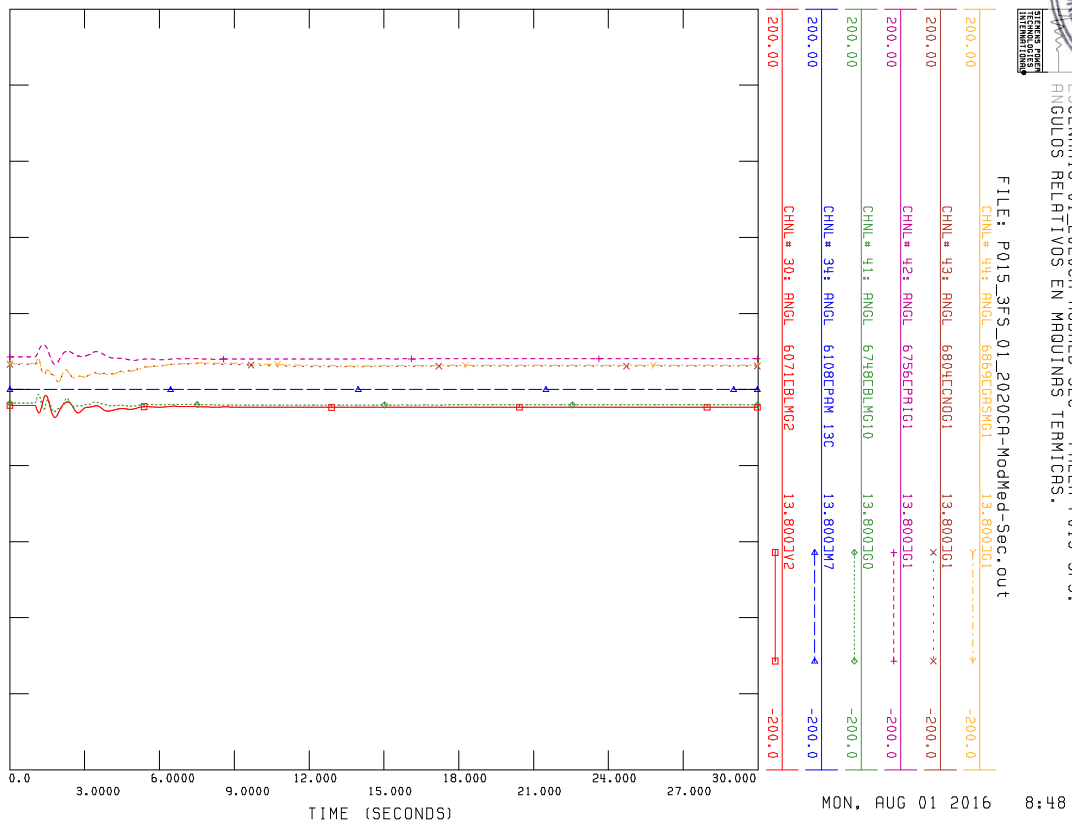






ESCENARIO 01_2020CA-MODMED-SEC - FALLA P015 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN

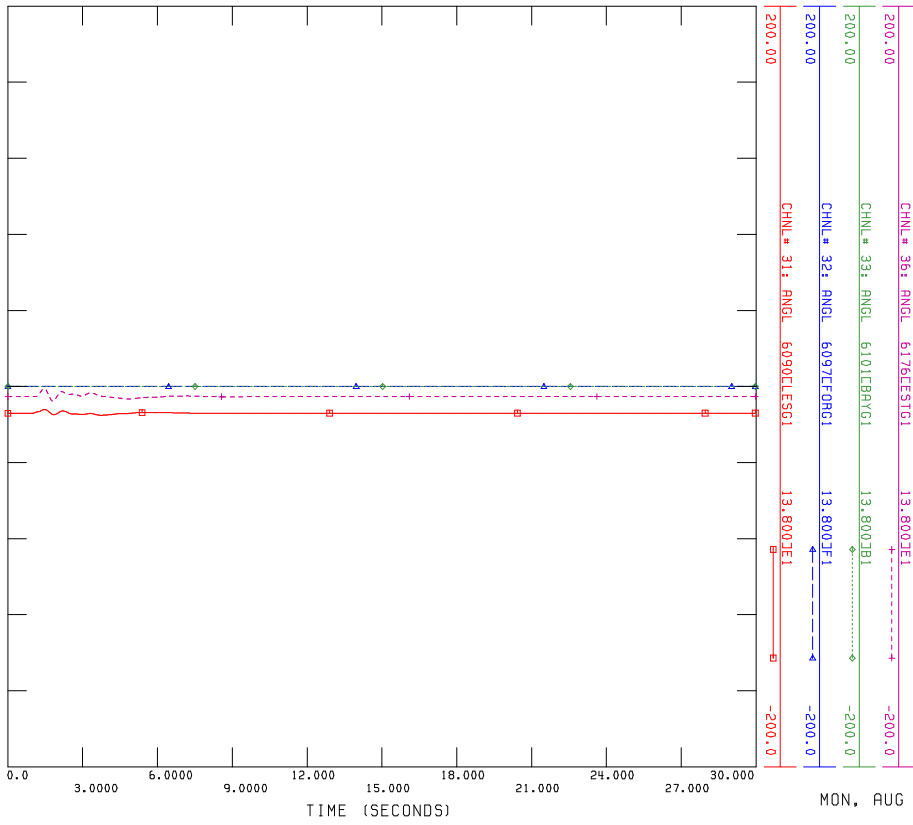






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P015 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P015_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

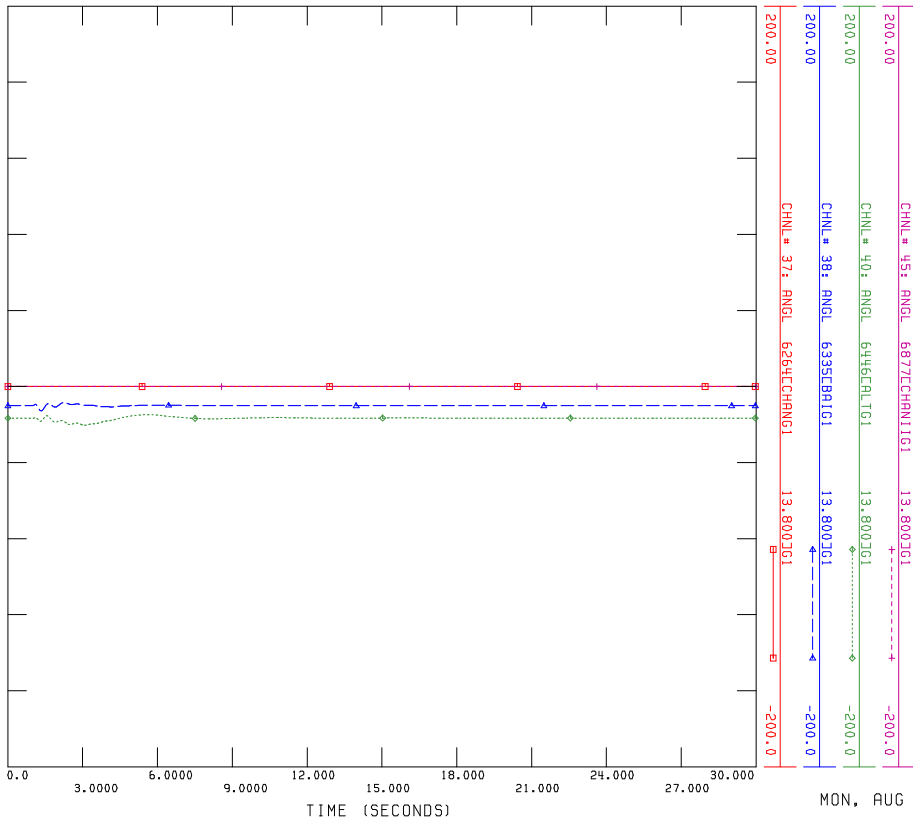


MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P015 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P015_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out

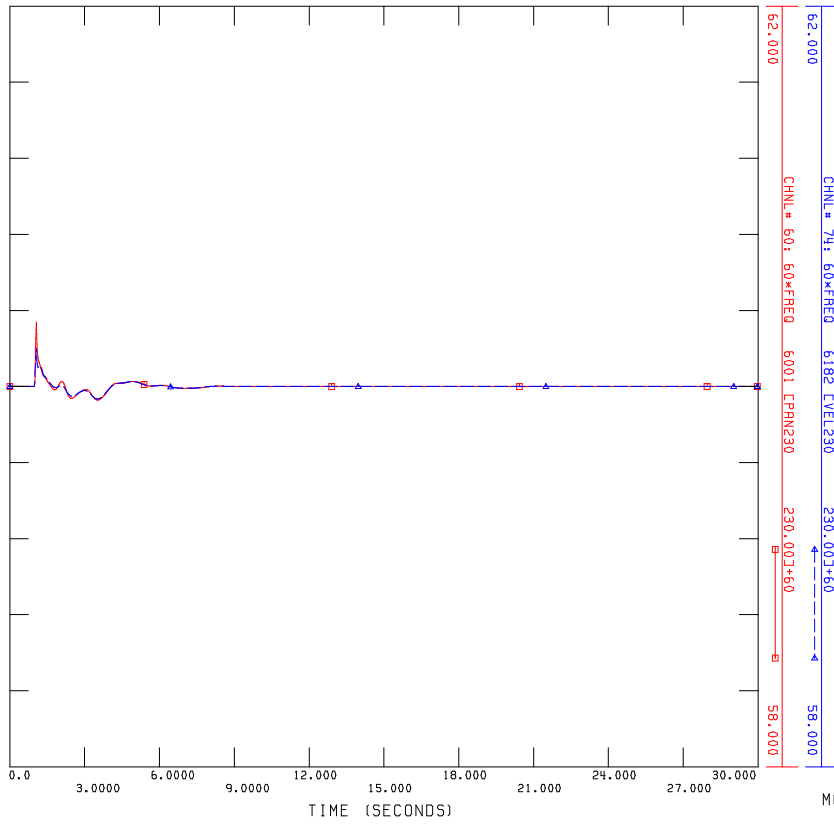


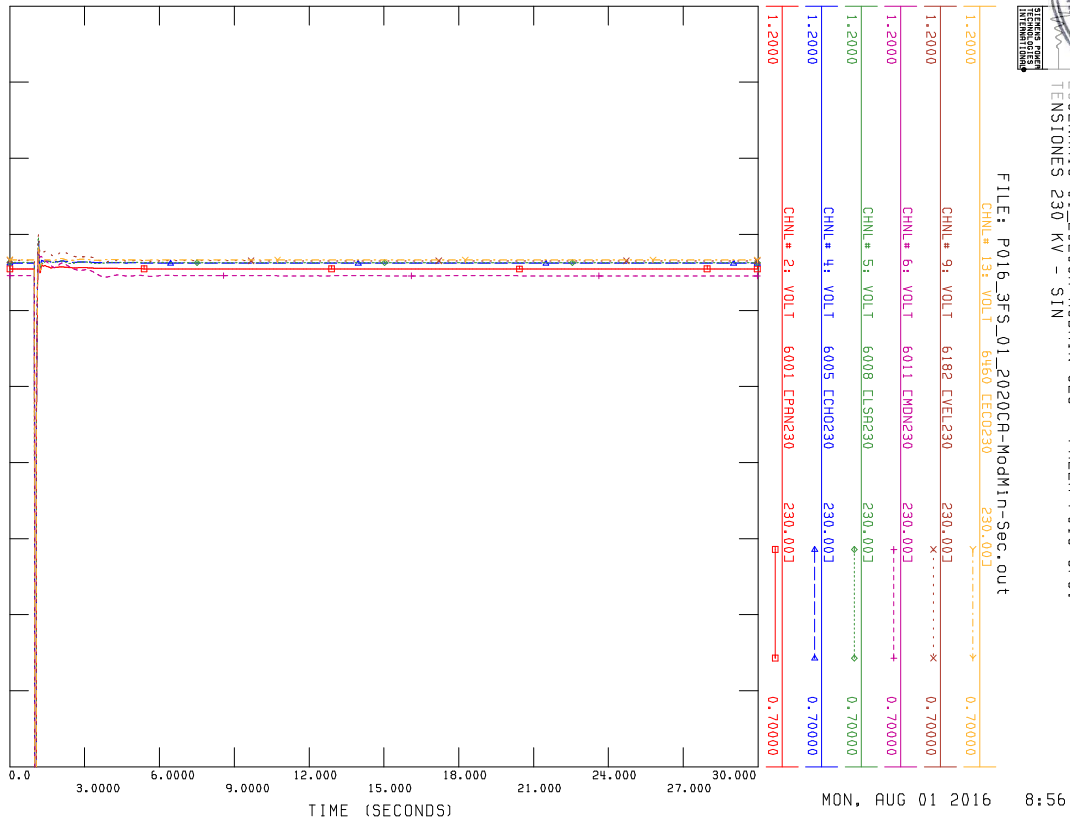
MON, AUG 01 2016 8:56

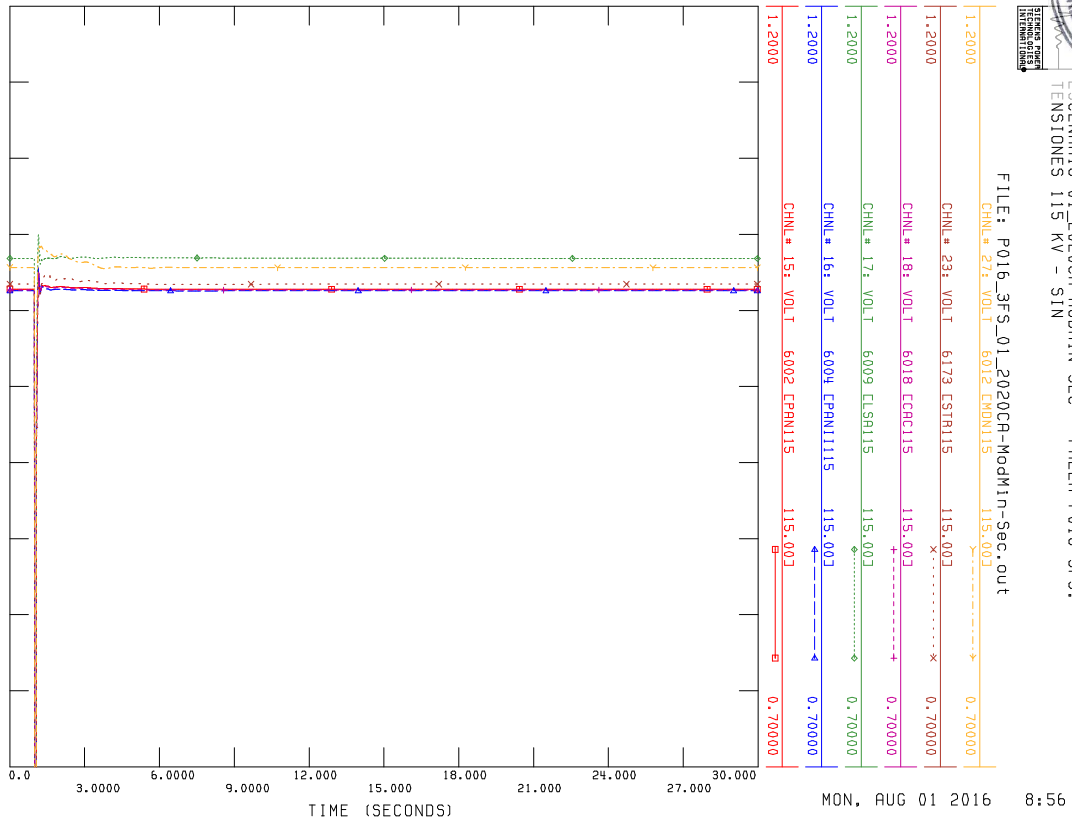


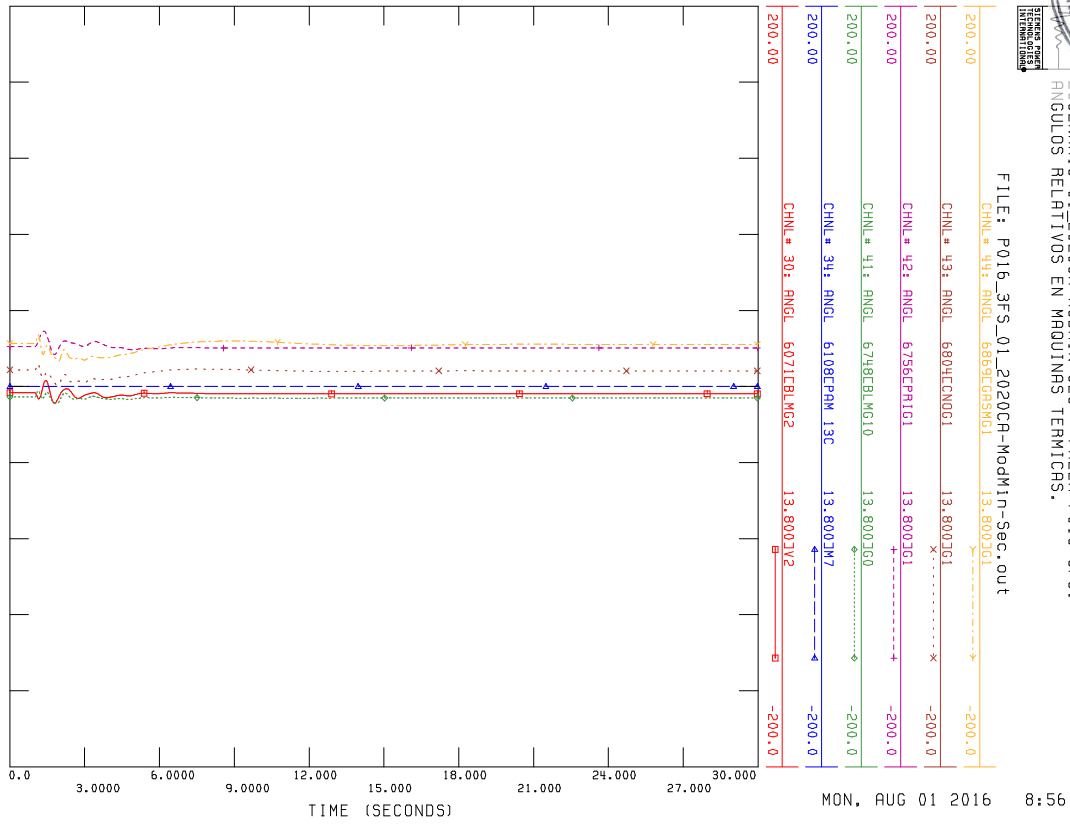
ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P015 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P015_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out





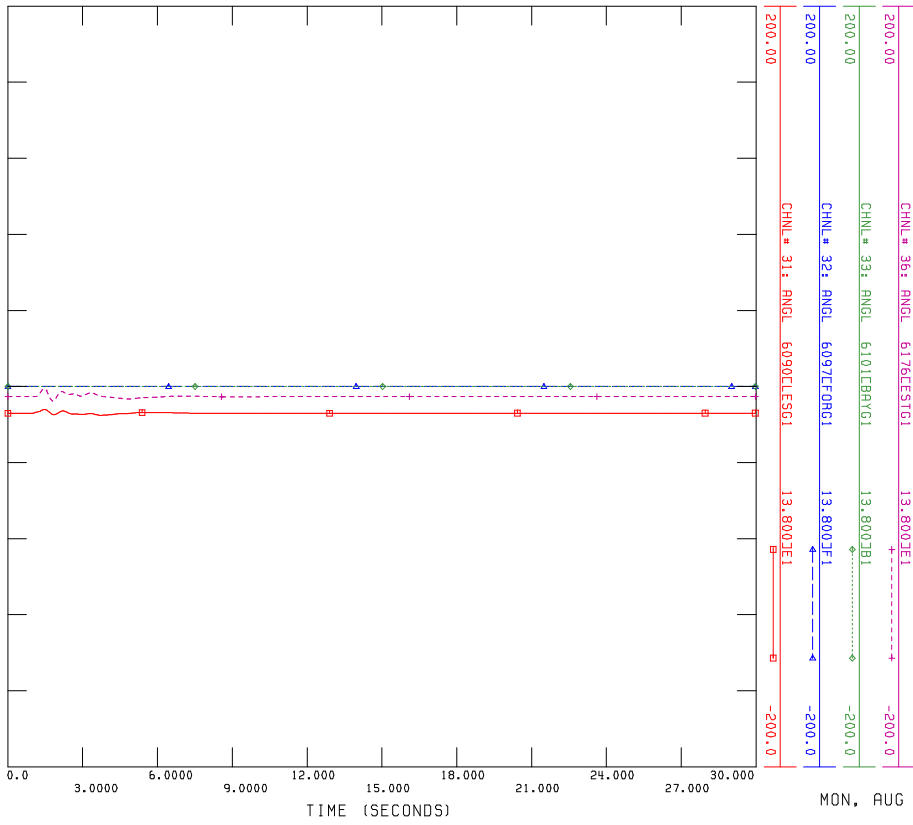






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P016 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P016_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

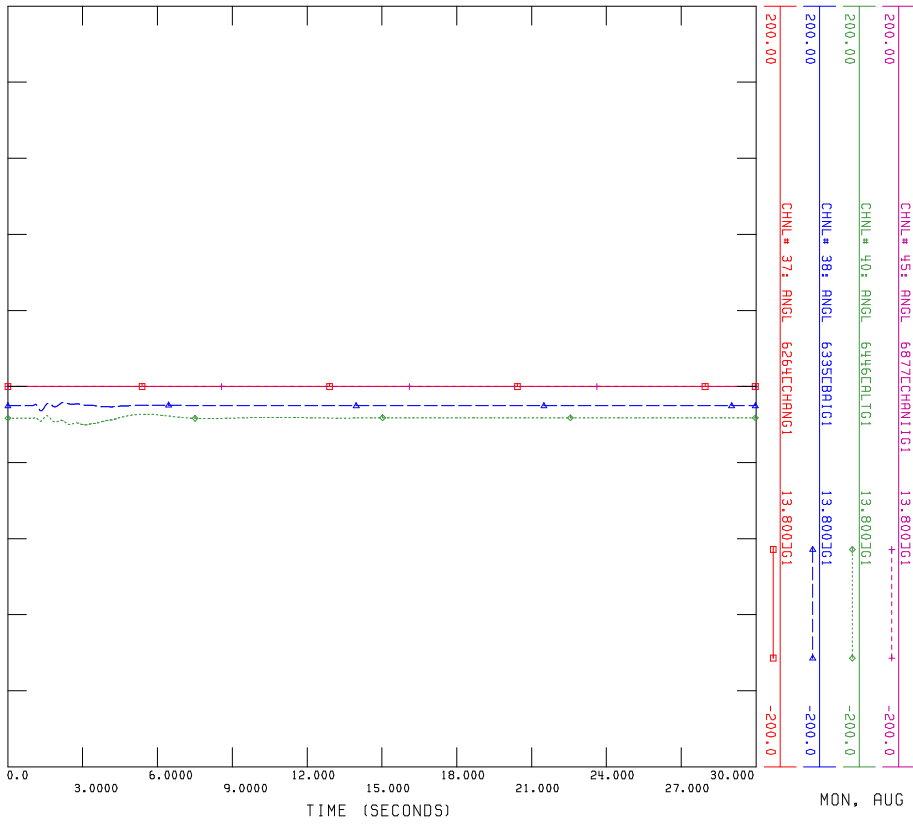


MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P016 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P016_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out



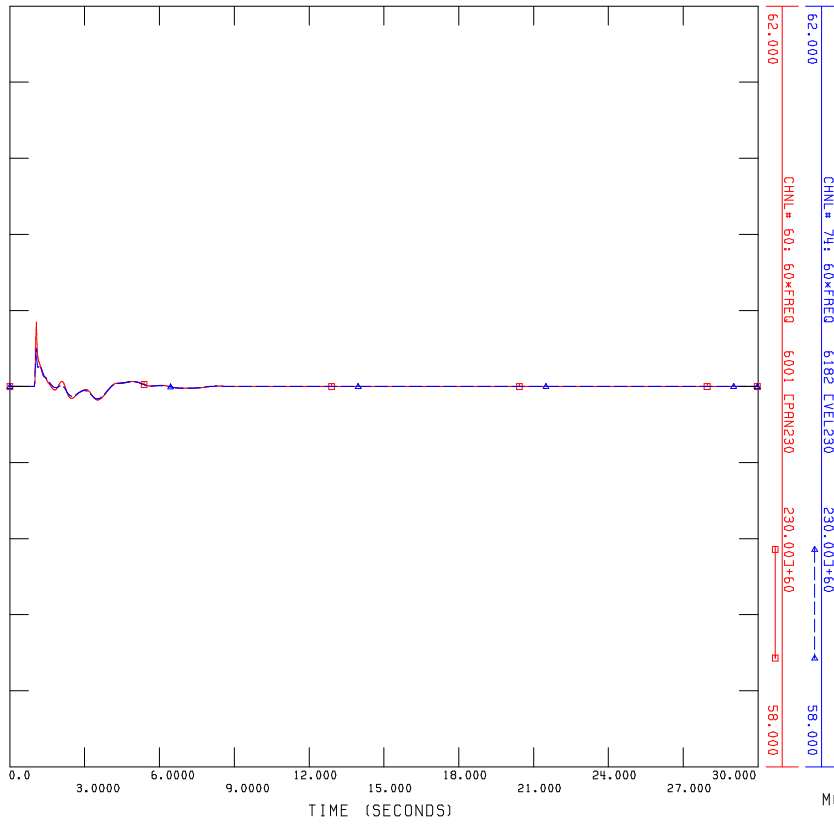
MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P016 3FS.

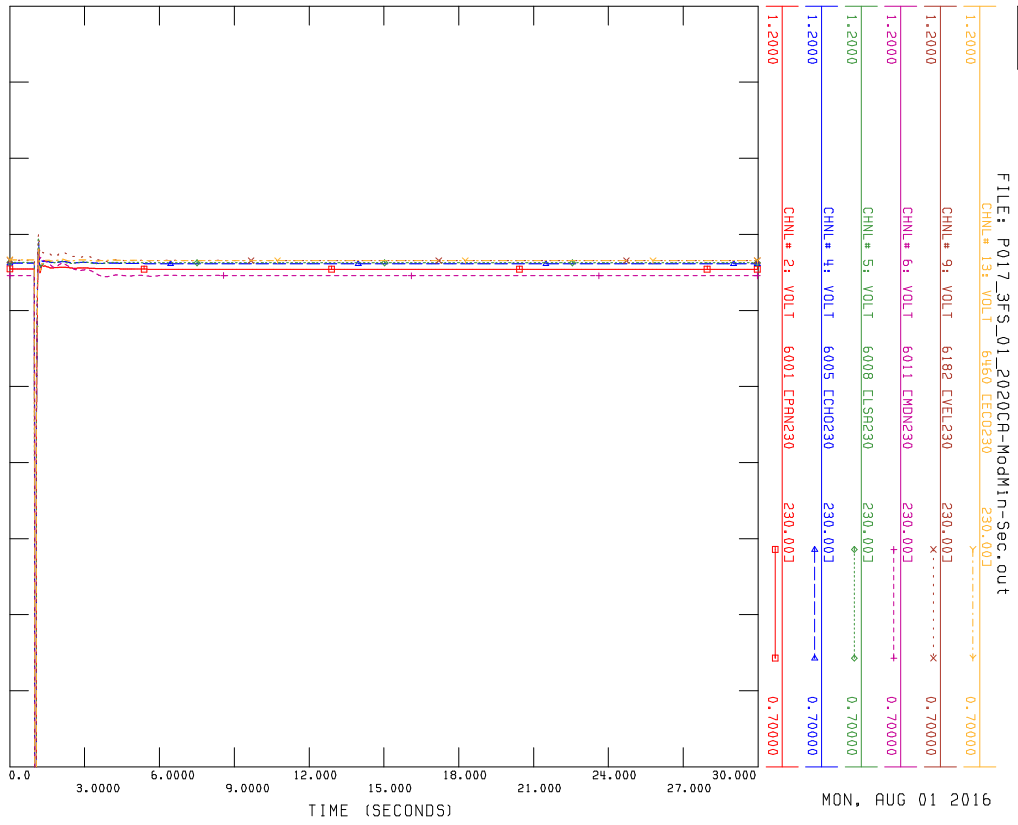
FRECUENCIAS.

FILE: P016_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out



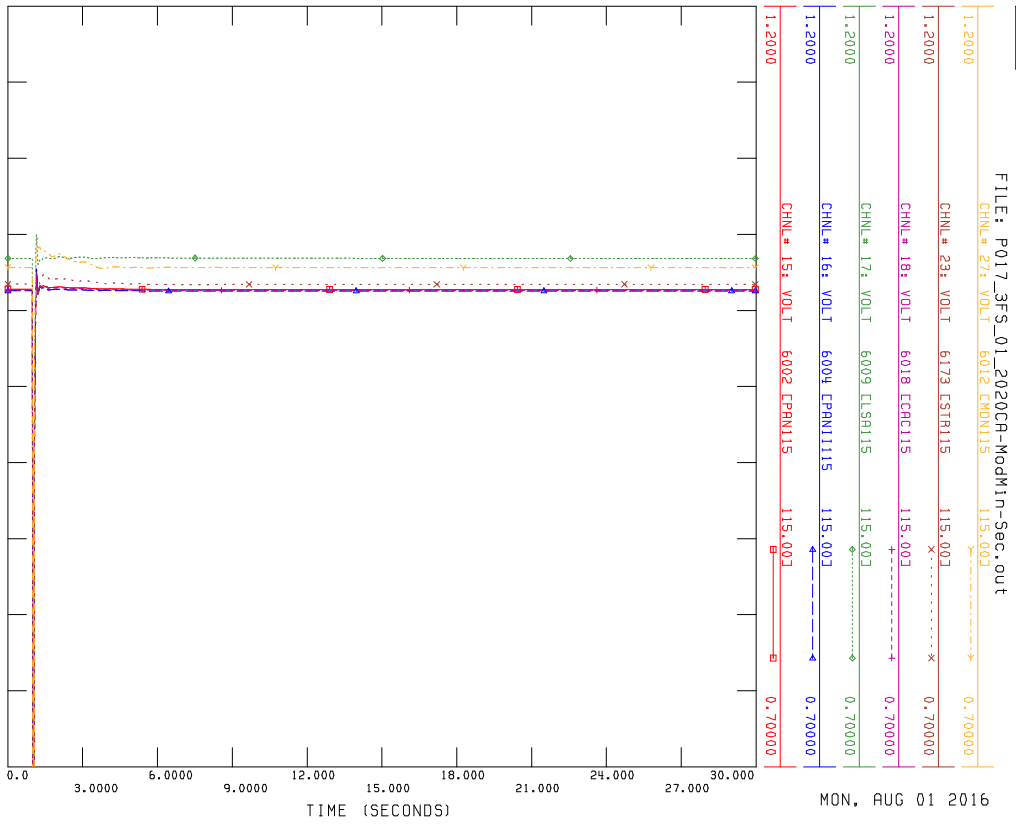


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P017 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN



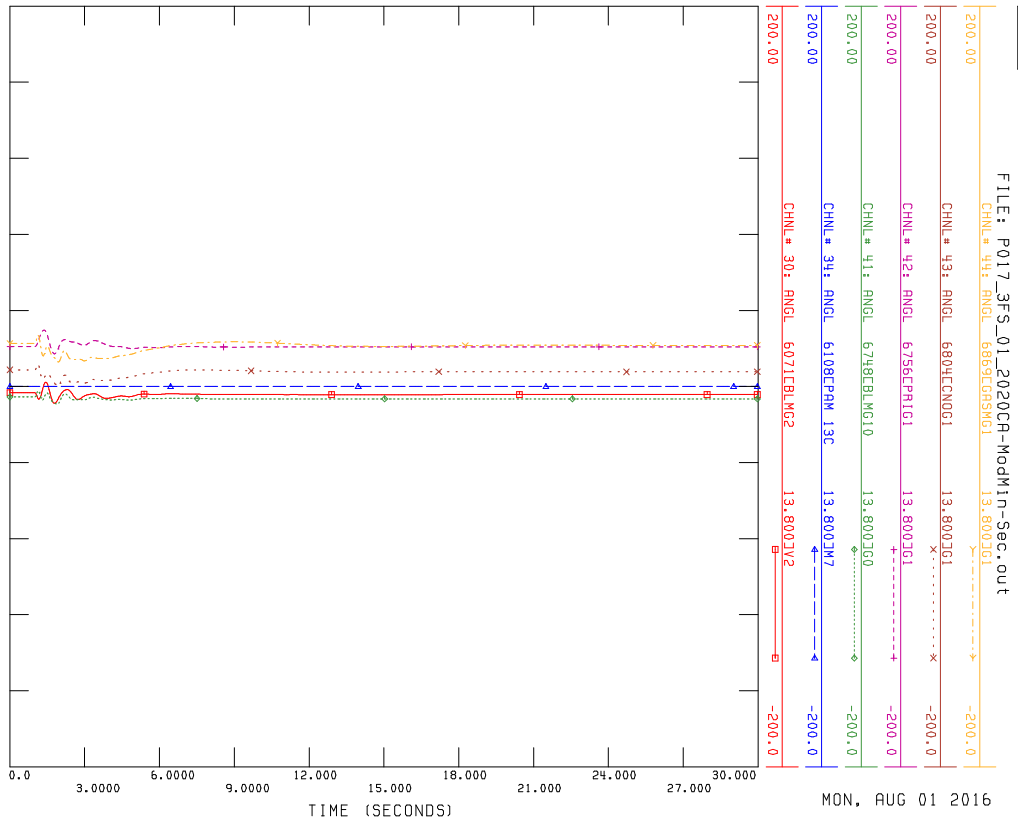


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P017 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN





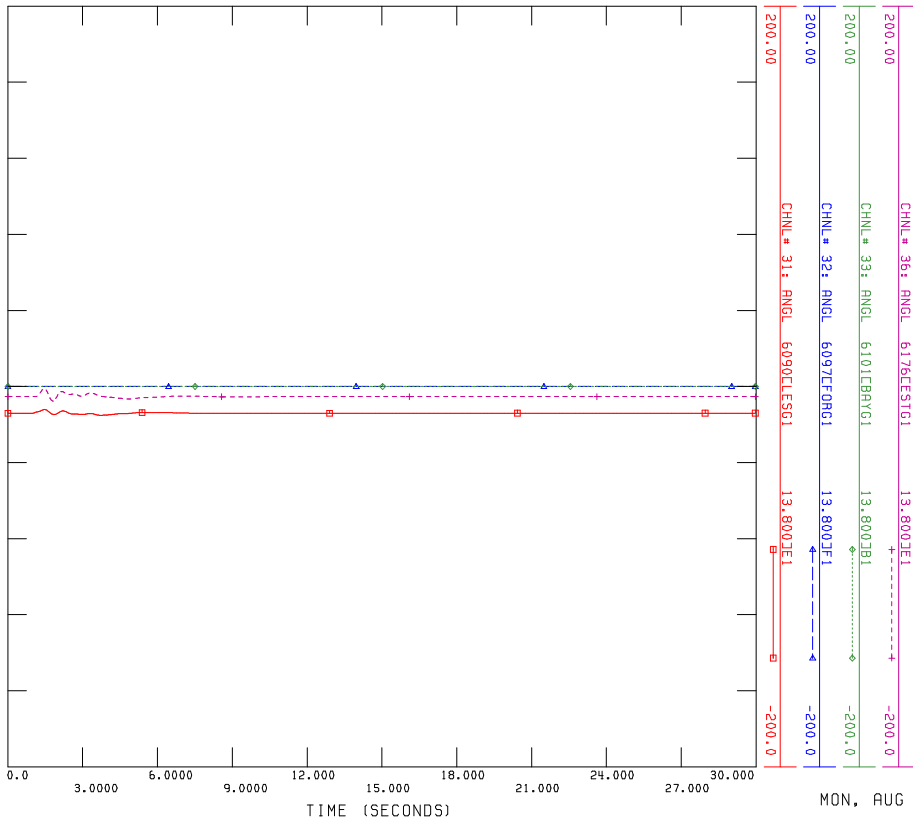
ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P017 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P017 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P017_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

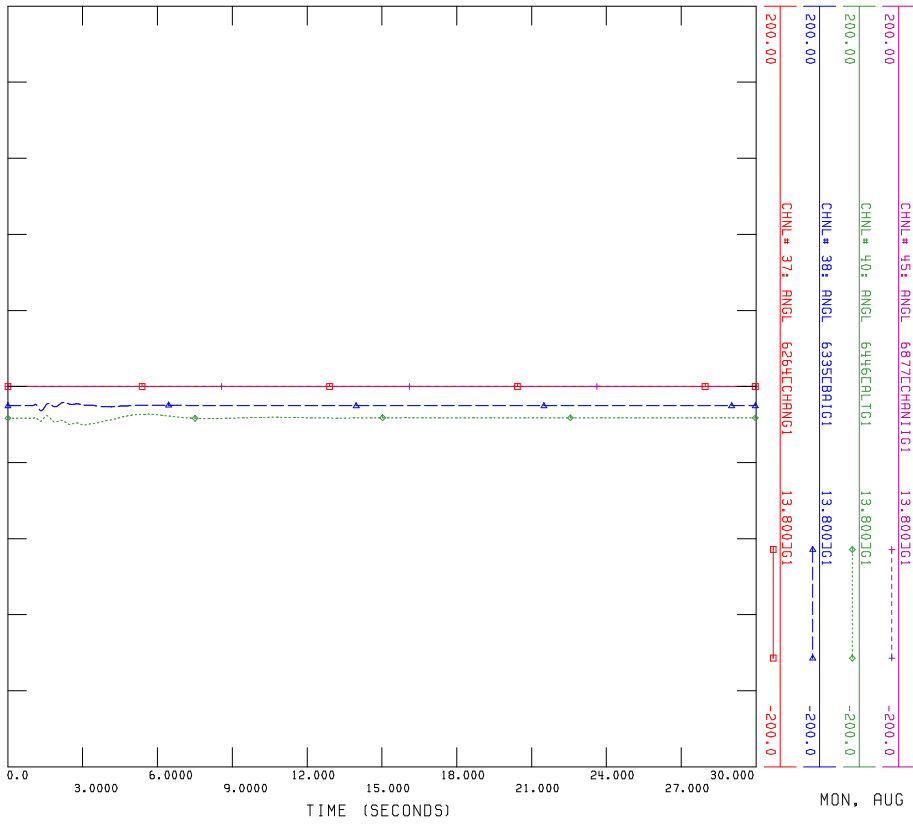


MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P017 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P017_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

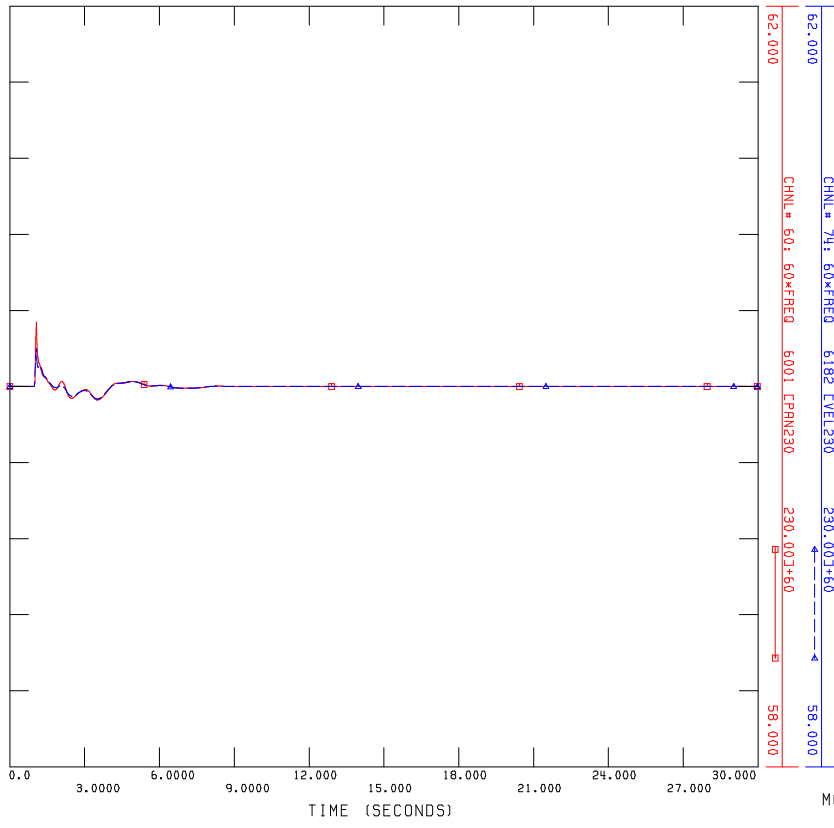


MON, AUG 01 2016 8:56

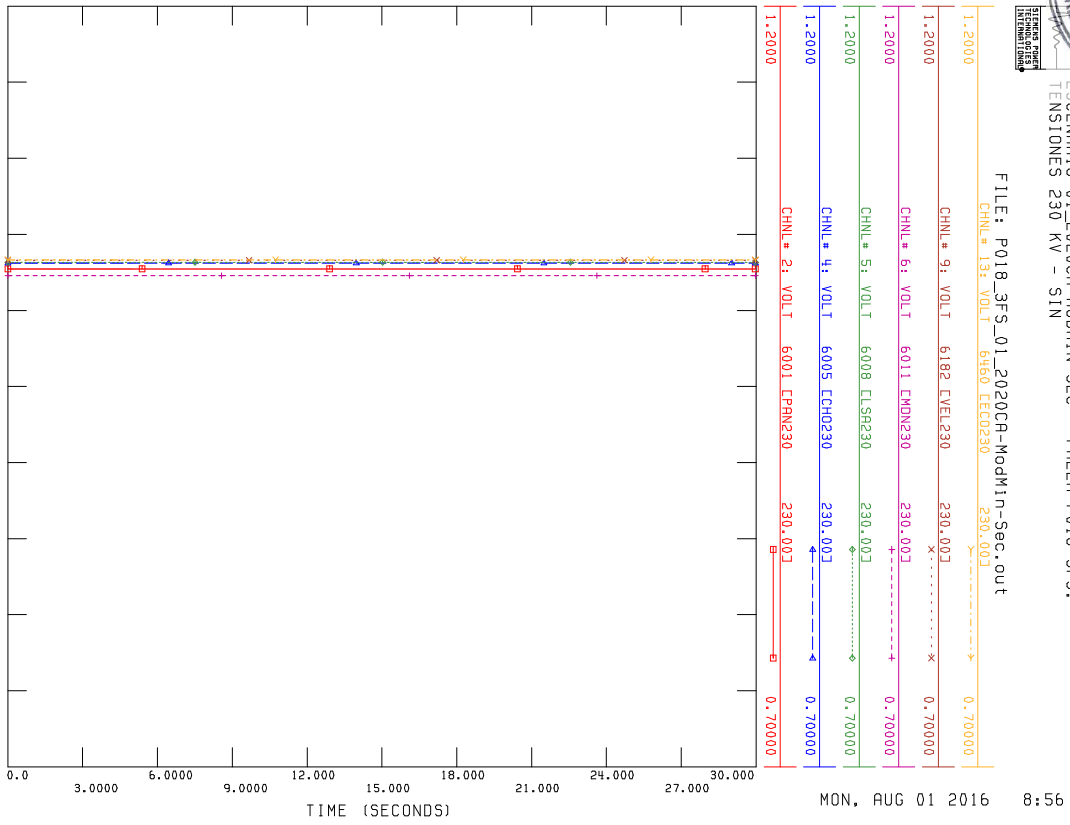


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P017 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P017_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

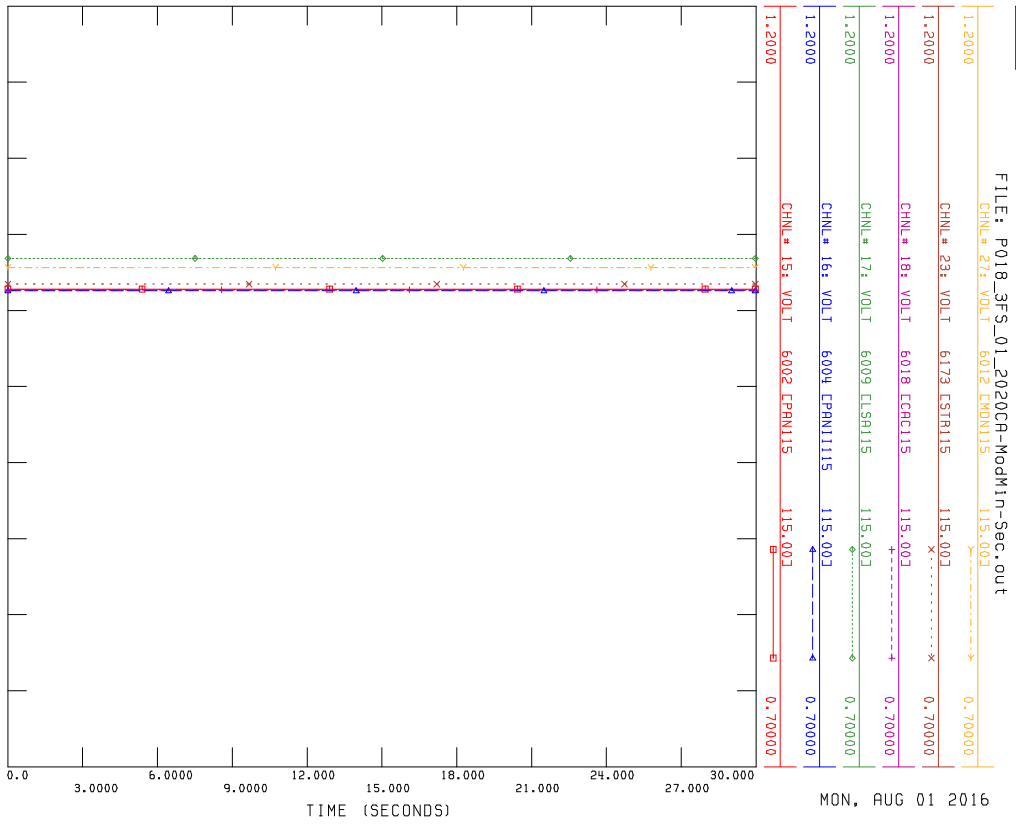


MON, AUG 01 2016 8:56



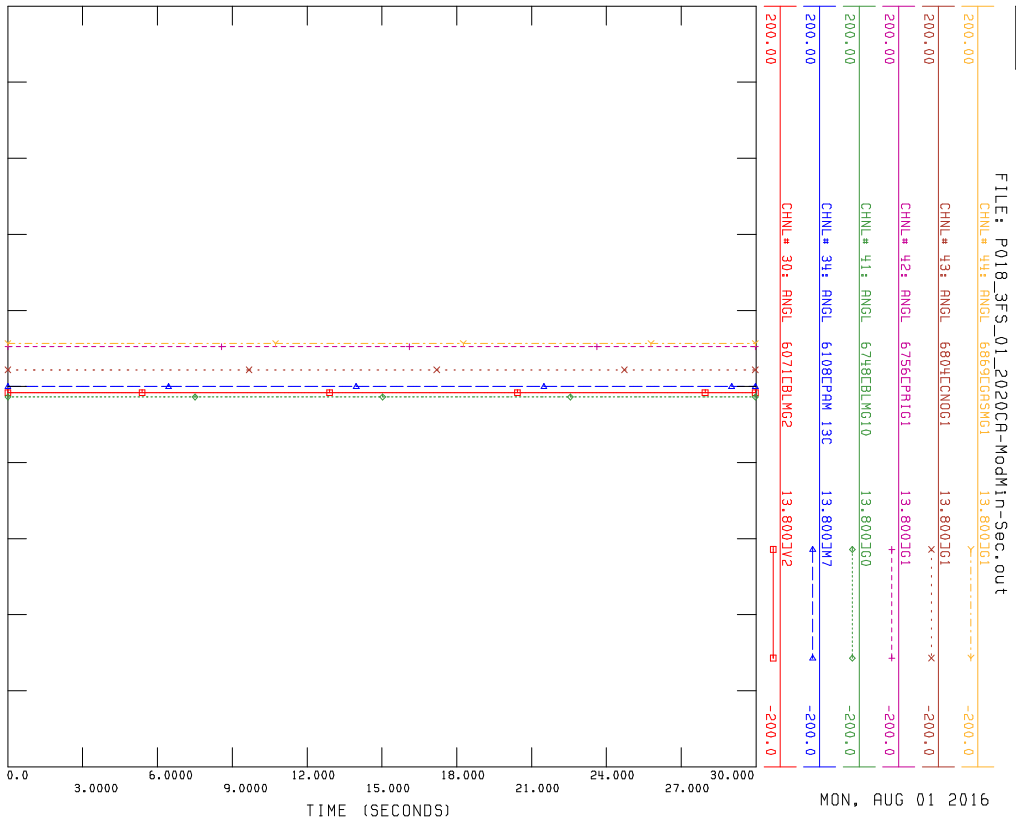


ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P018 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN





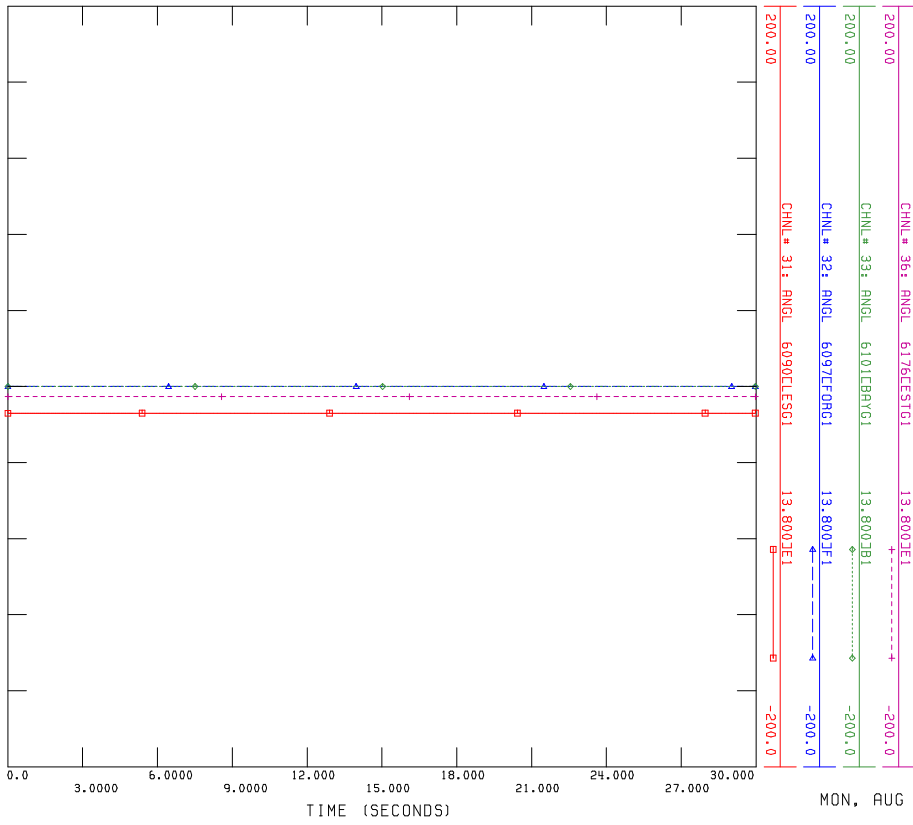
ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P018 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P018 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P018_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

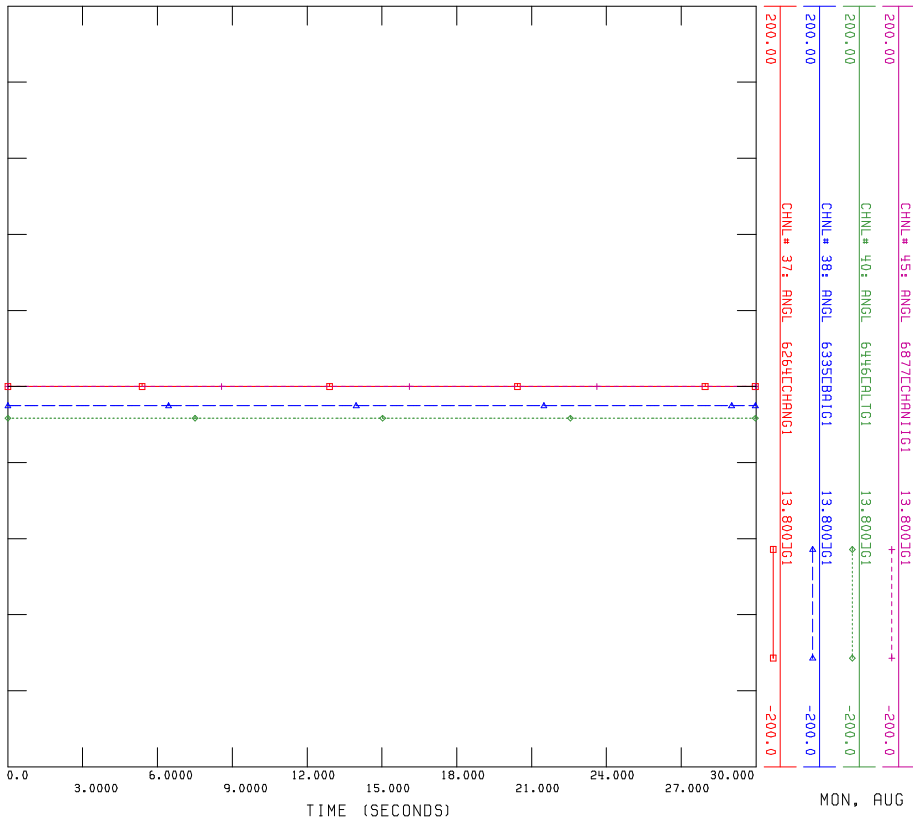


MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P018 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P018_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out



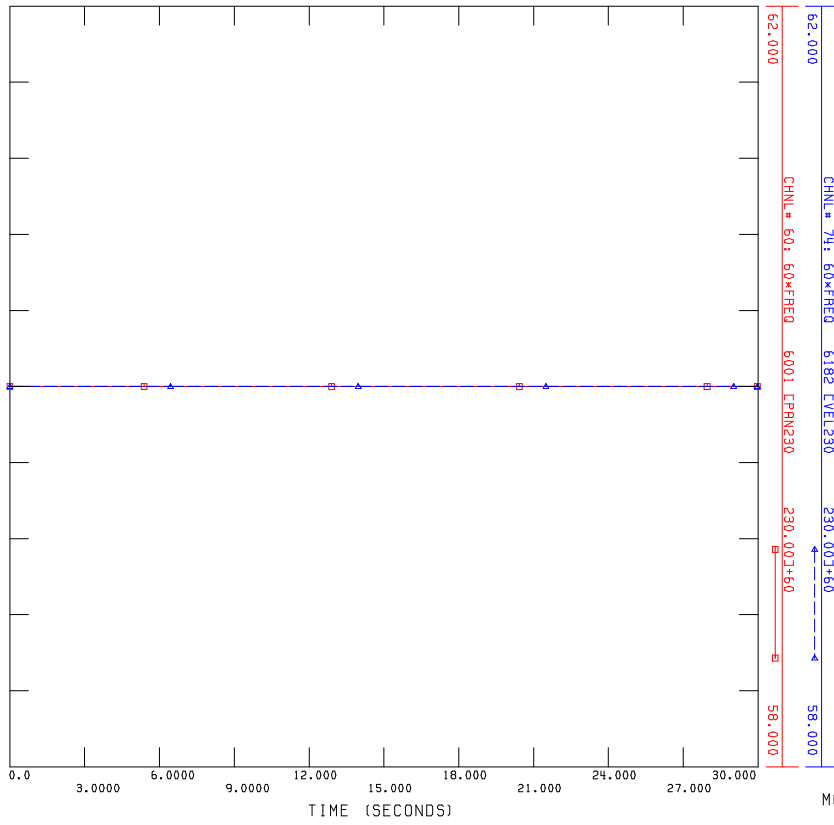
MON, AUG 01 2016 8:56



REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P018 3FS.
FRECUENCIAS.

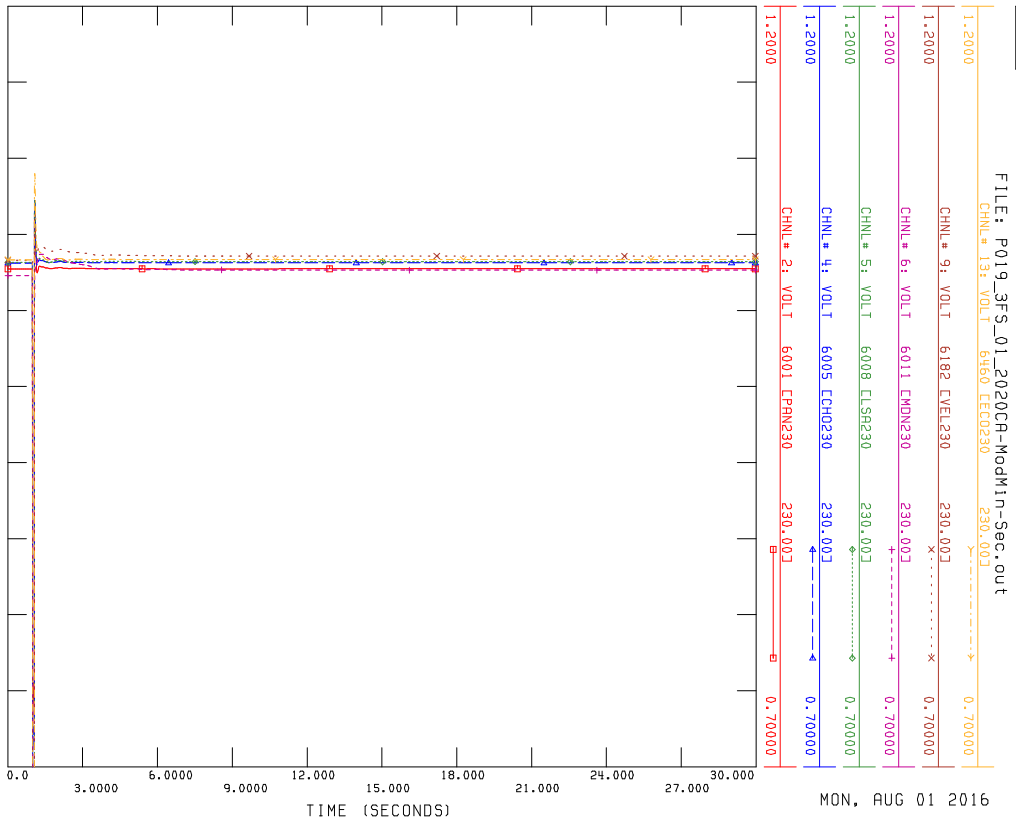
FILE: P018_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out



MON, AUG 01 2016 8:56

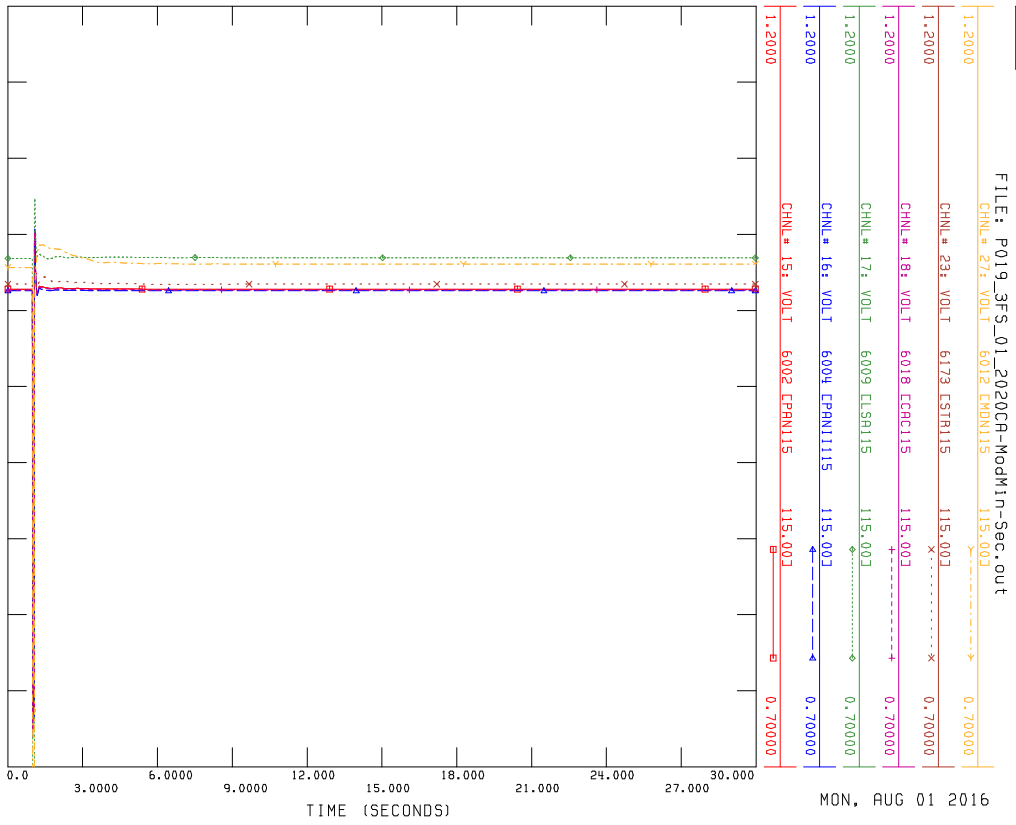


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P019 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN





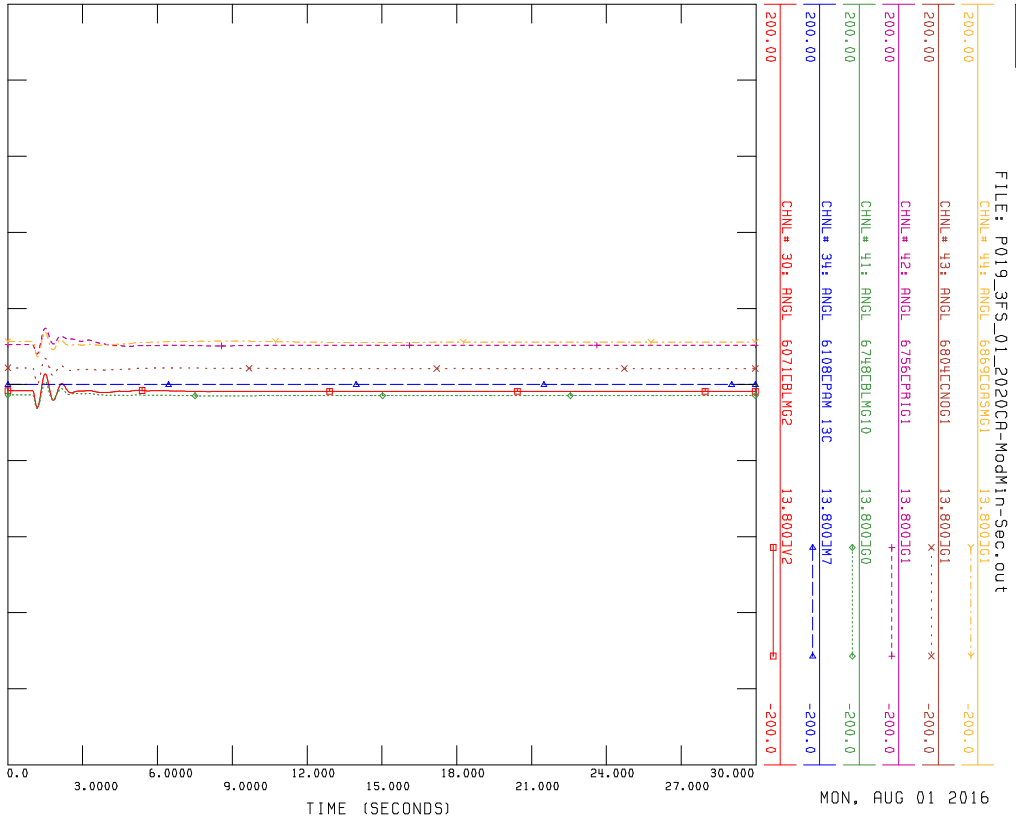
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P019 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN



MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P019 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODM1NRS TERCIMCRS.

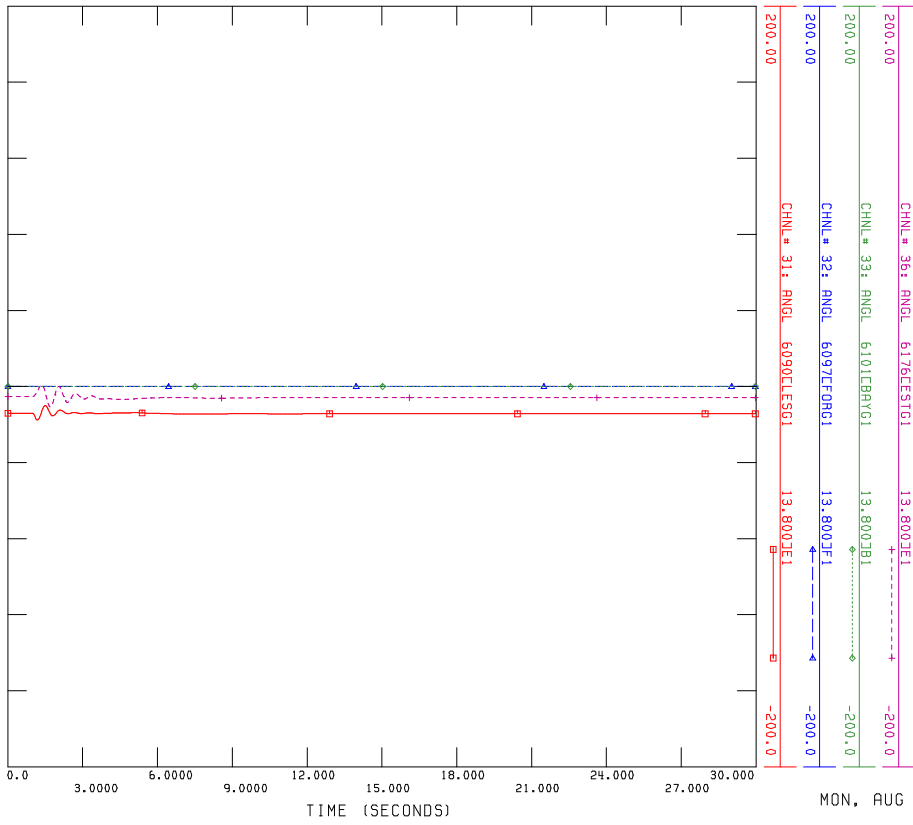


MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P019 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P019_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out

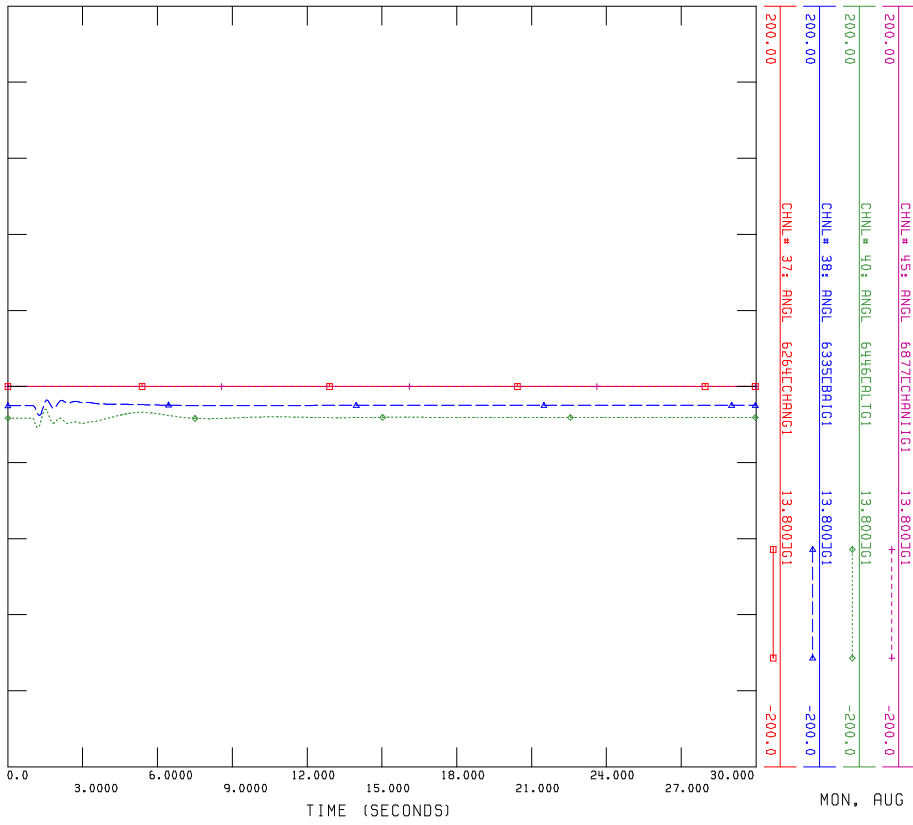


MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P019 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P019_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

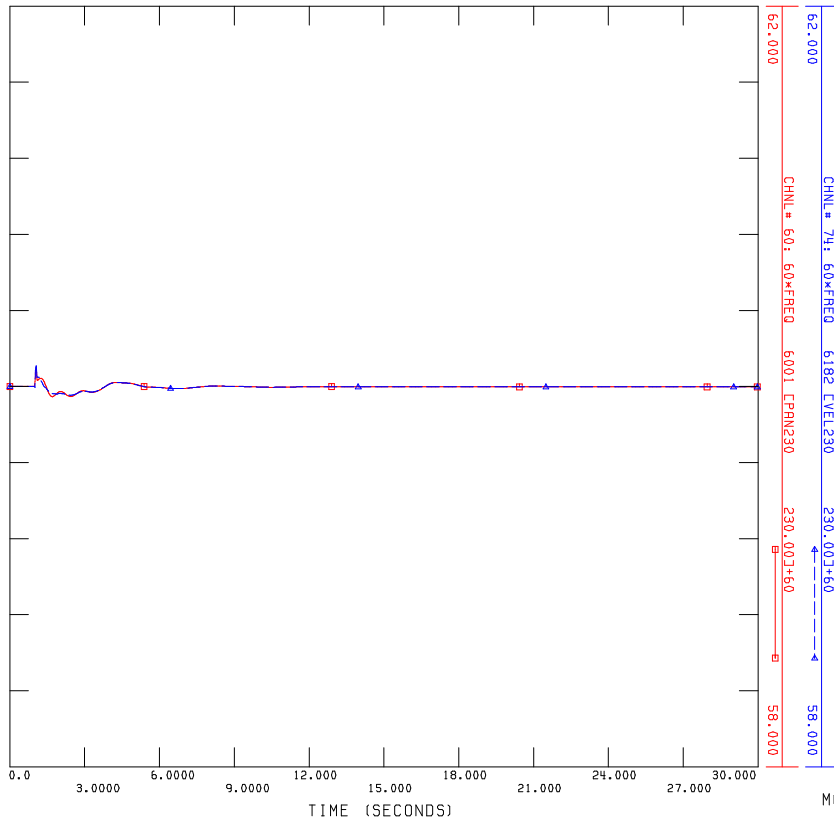


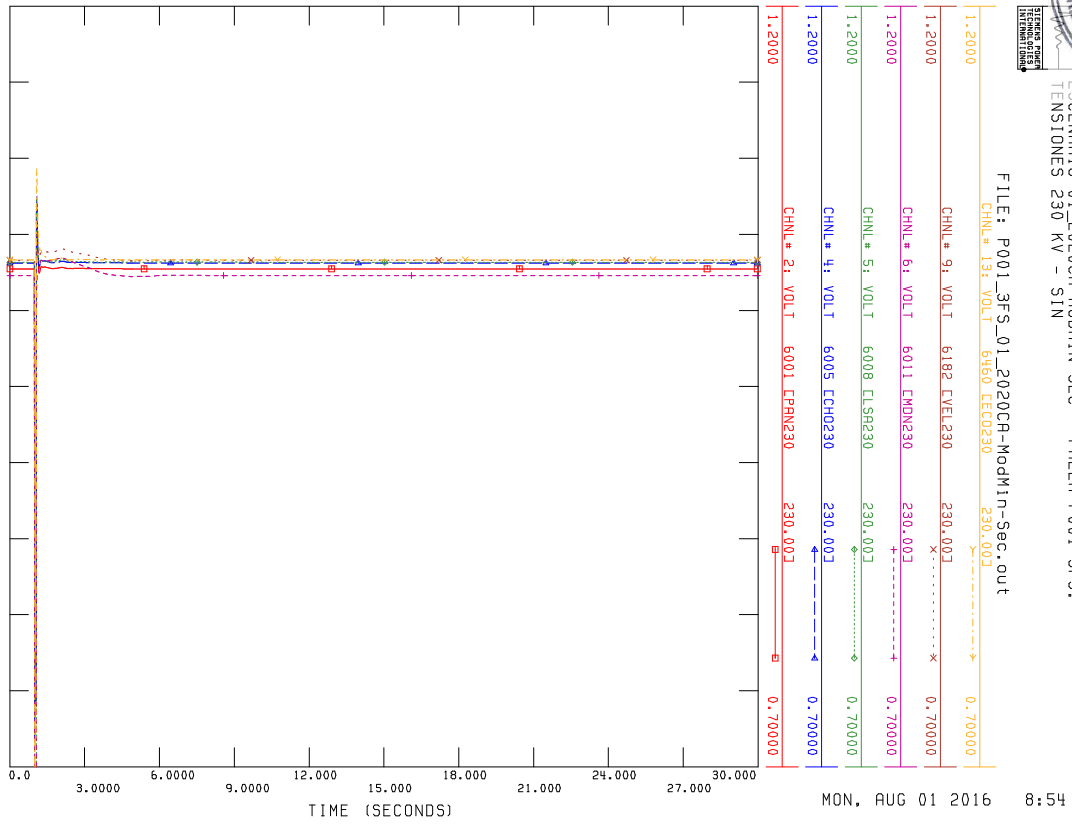
MON, AUG 01 2016 8:56

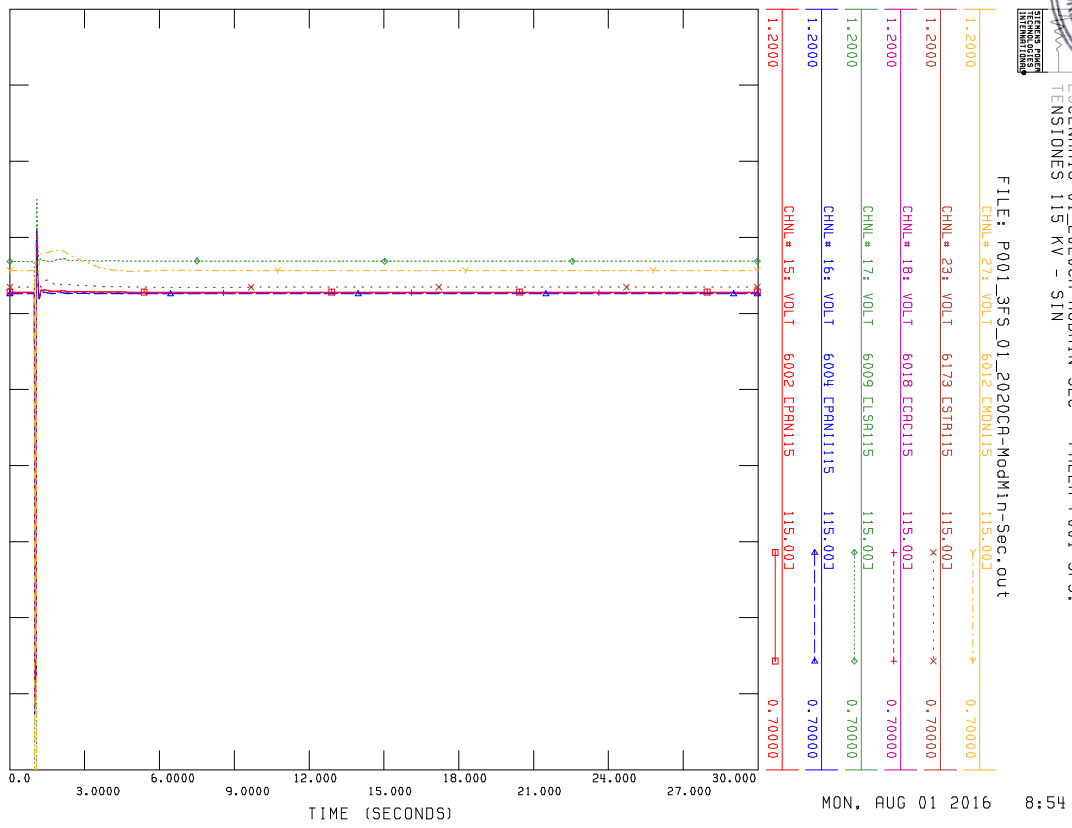


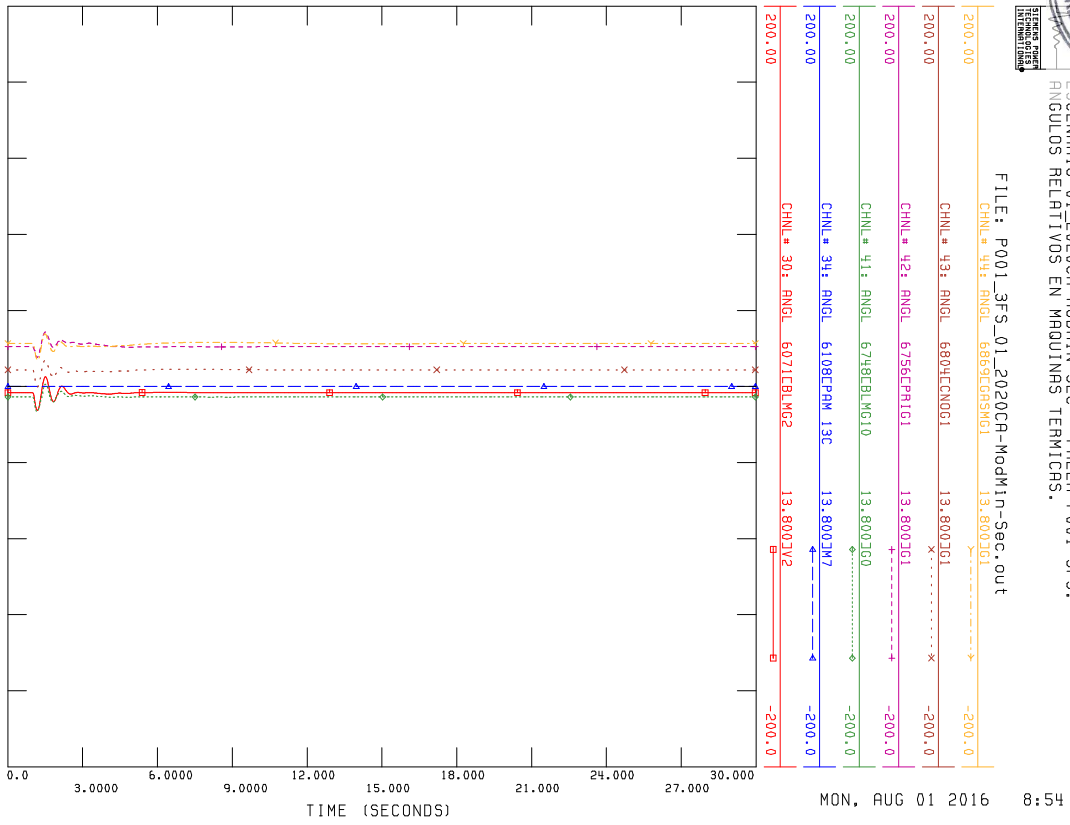
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P019 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P019_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out







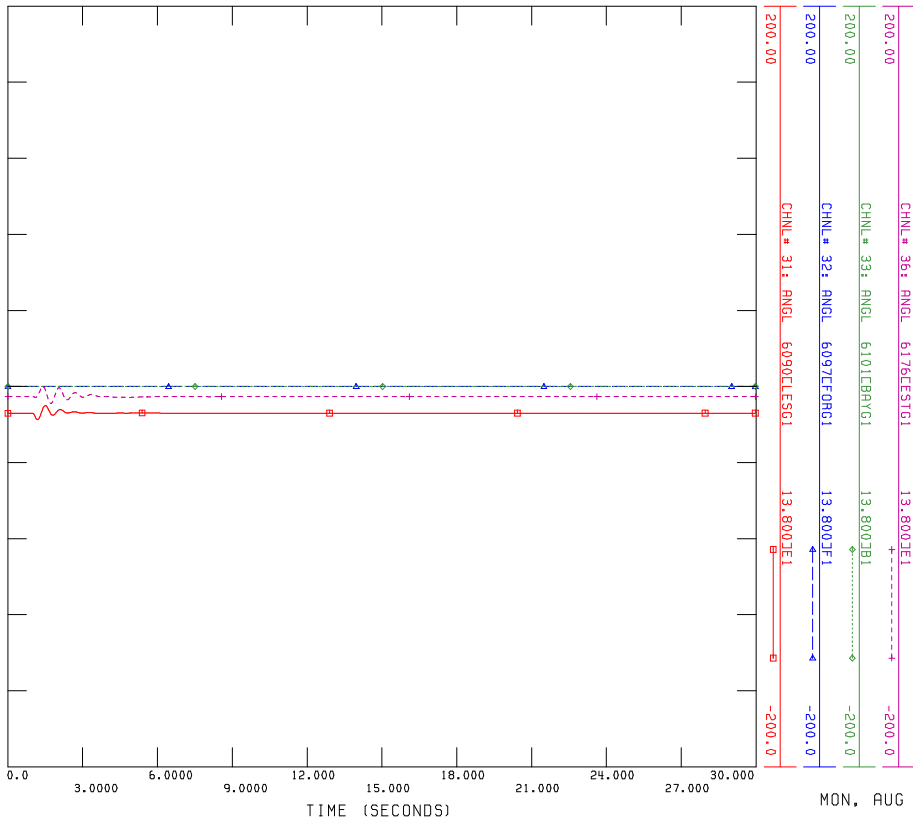


MON, AUG 01 2016 8:54



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P001 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P001_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

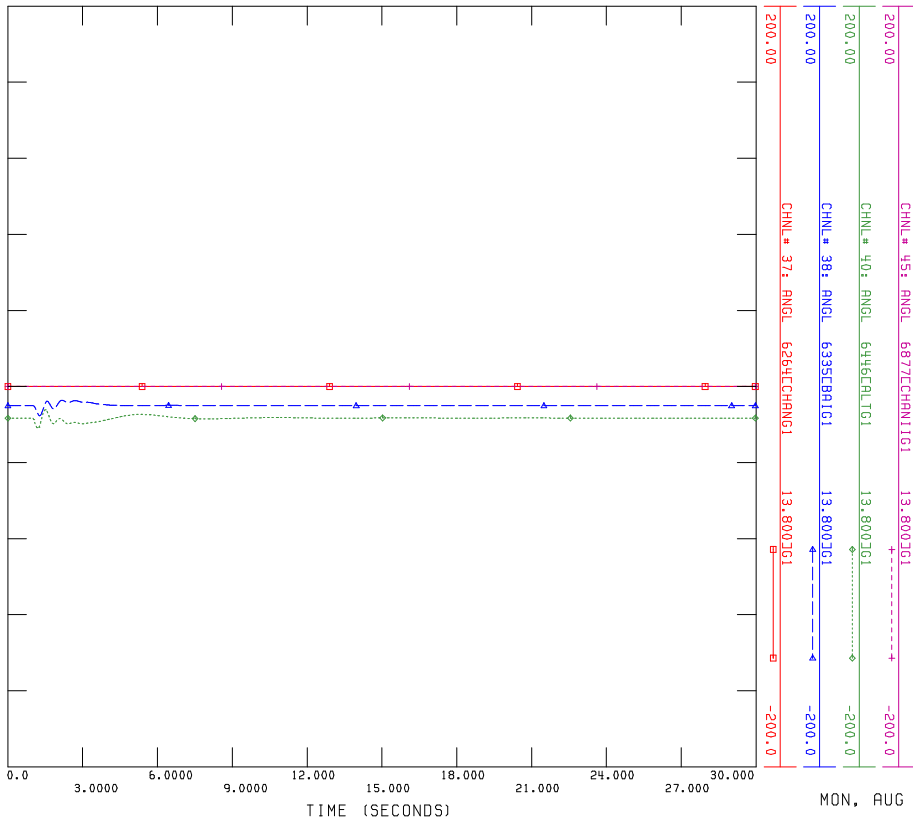


MON, AUG 01 2016 8:54



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P001 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P001_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out



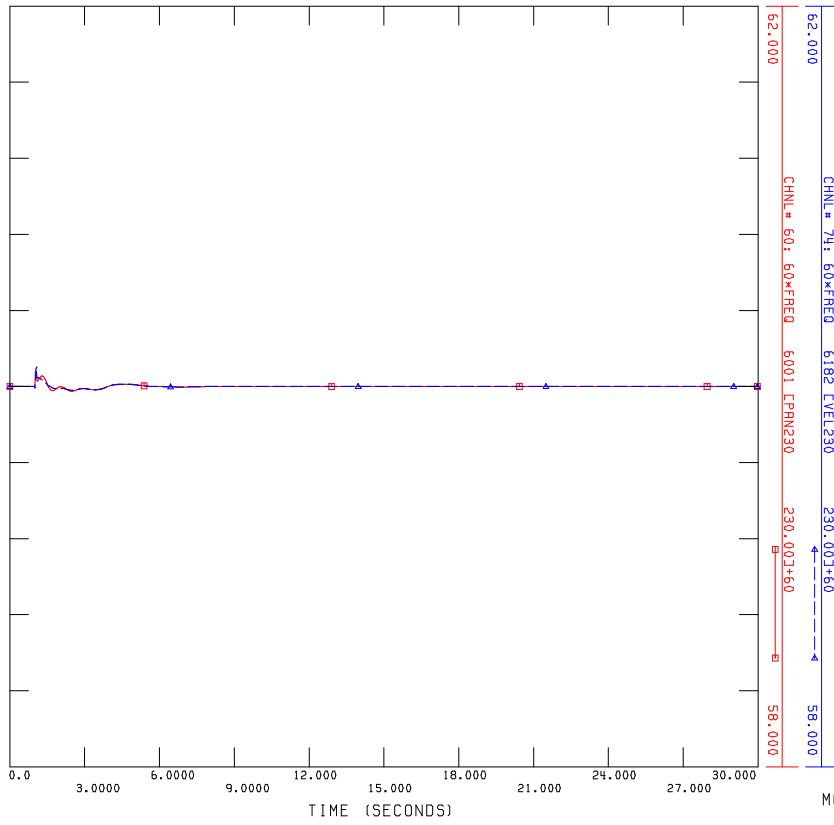
MON, AUG 01 2016 8:54



REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P001 3FS.
FRECUENCIAS.

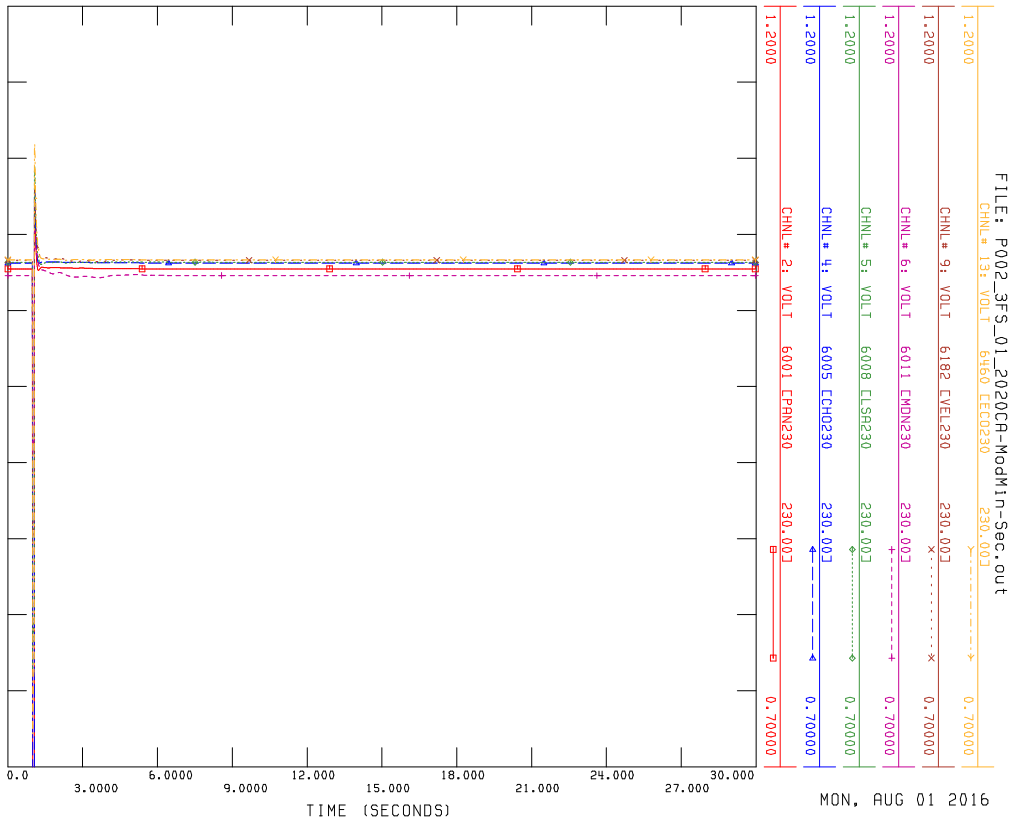
FILE: P001_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out



MON, AUG 01 2016 8:54



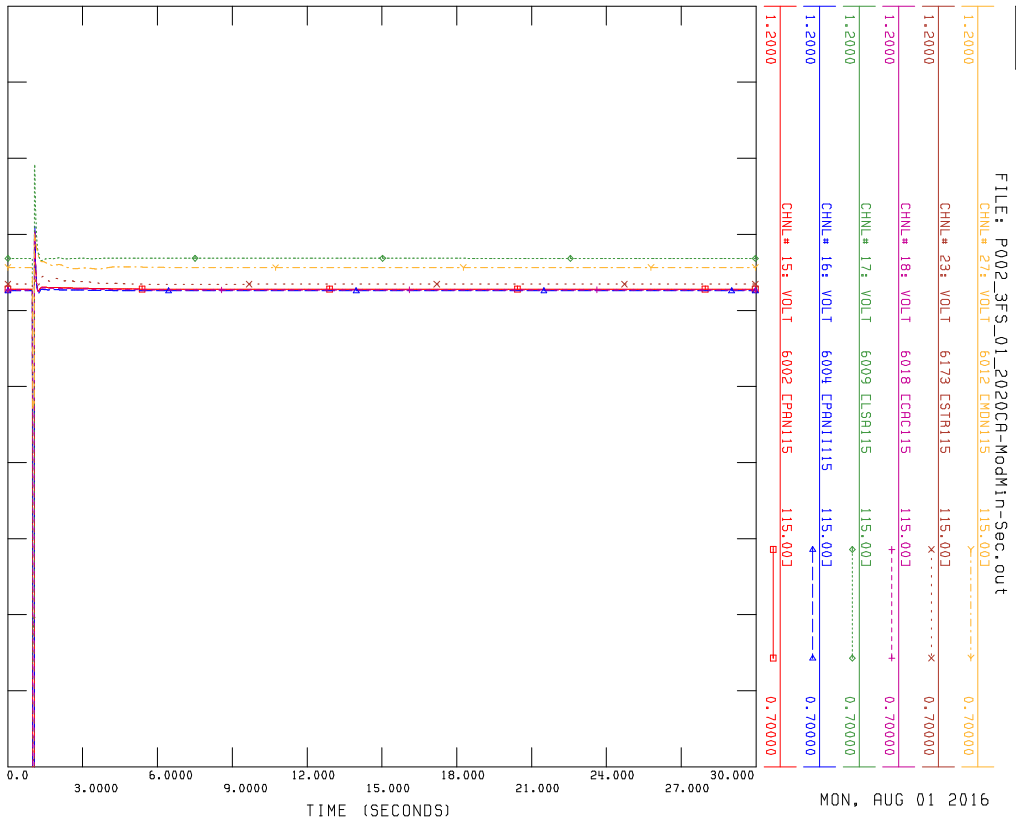
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P002 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN



MON, AUG 01 2016 8:54

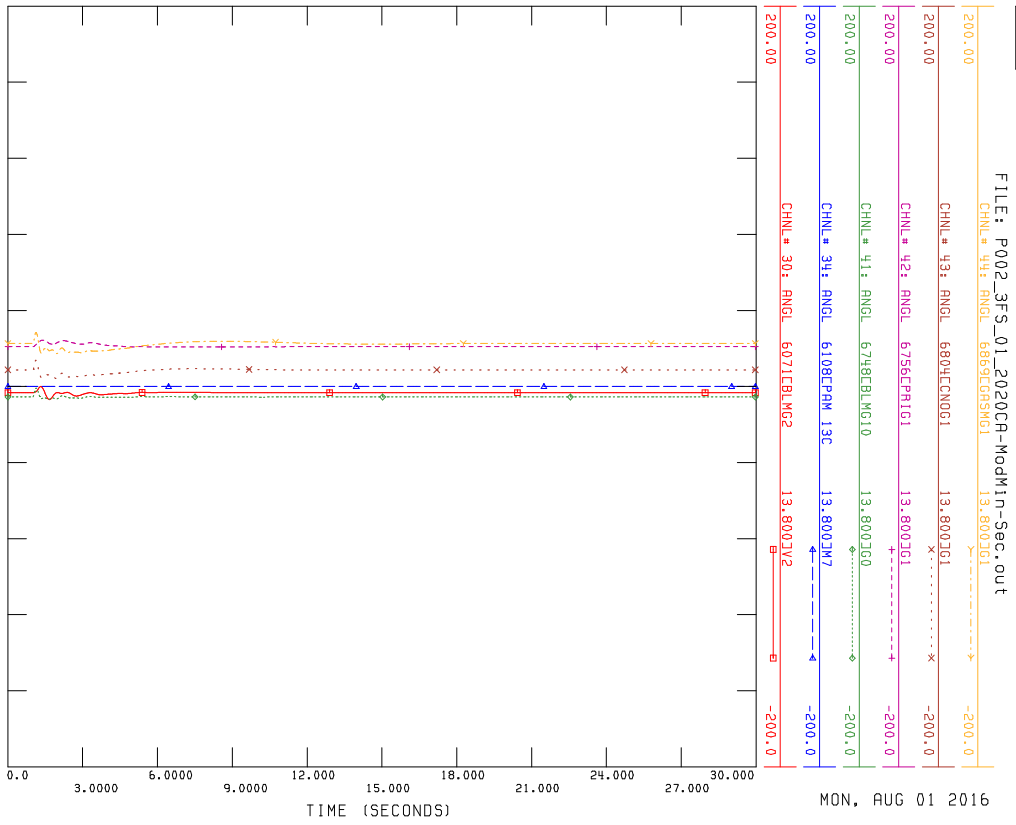


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P002 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN





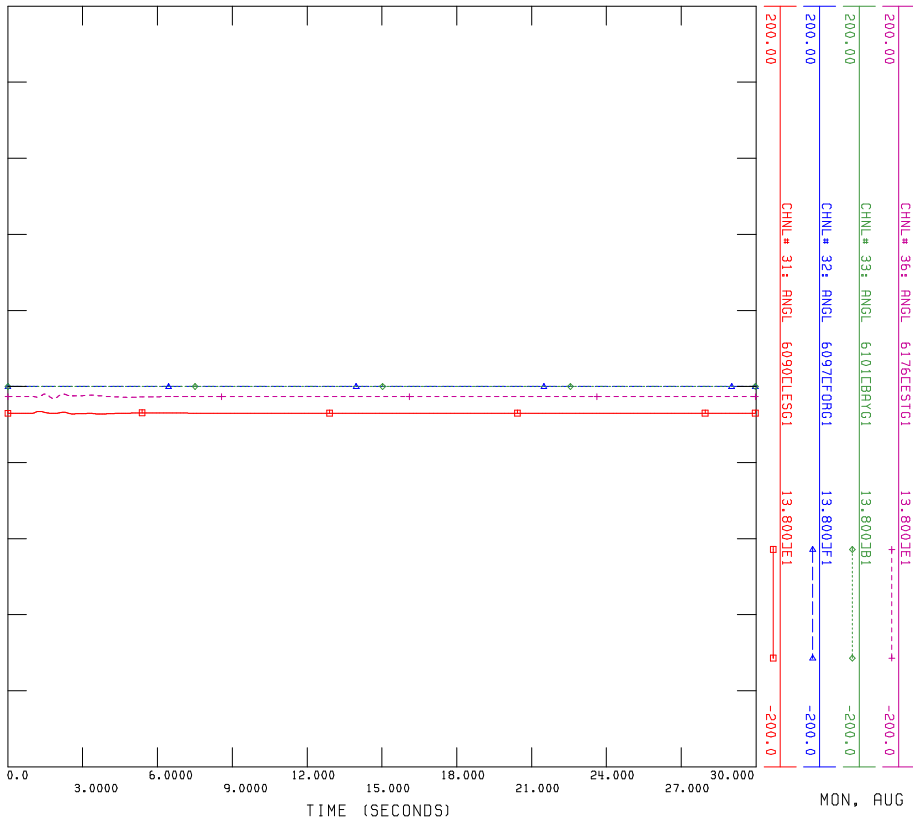
ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P002 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P002 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P002_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out



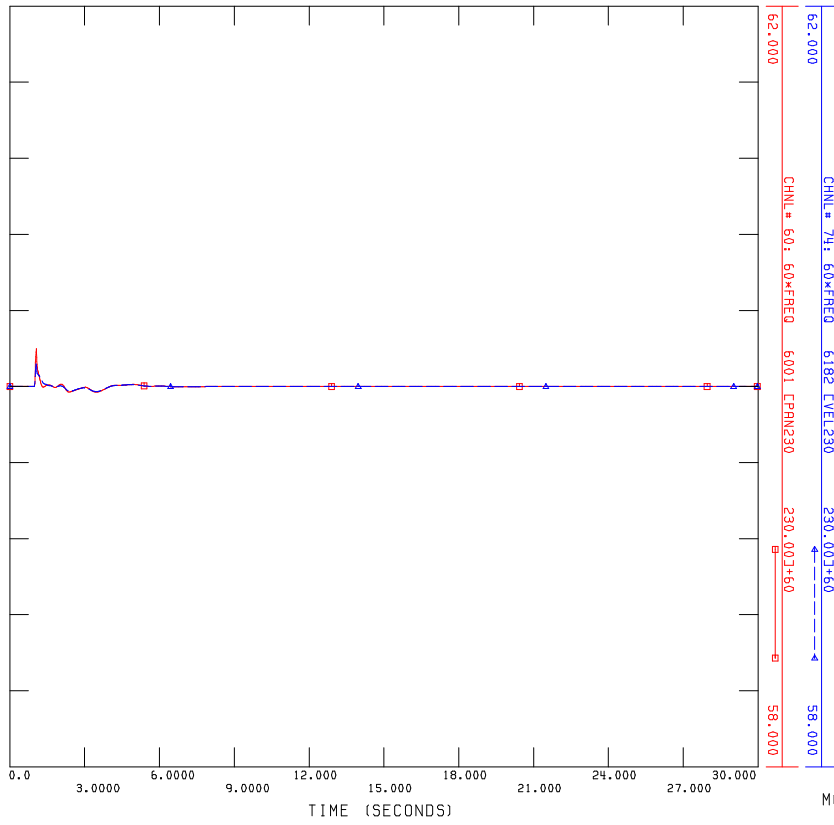
MON, AUG 01 2016 8:54



ESCENARIOS
 ESCENARIOS
 ESCENARIOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P002 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P002_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

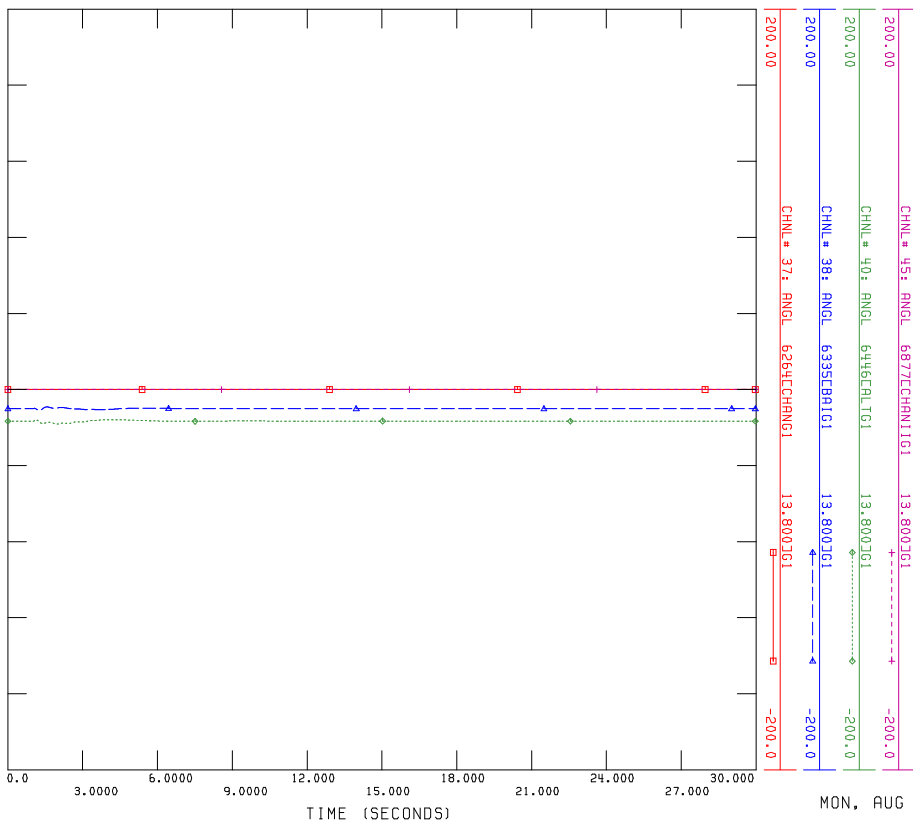


MON, AUG 01 2016 8:55

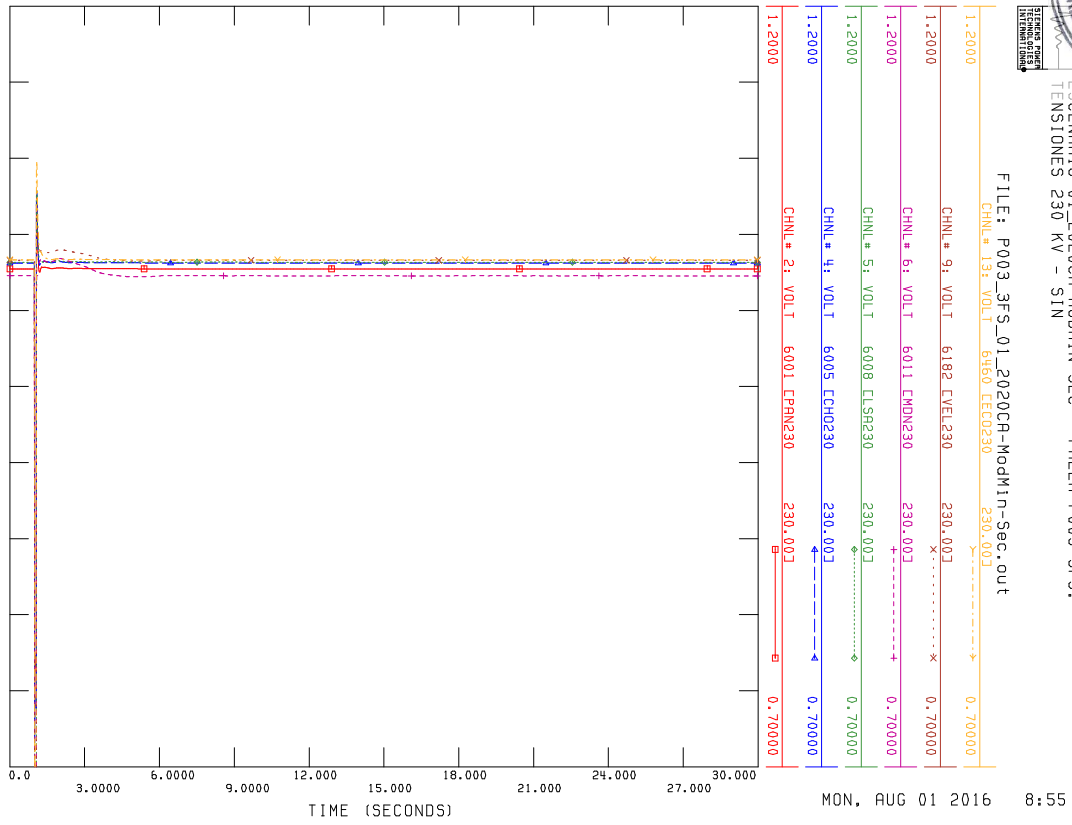


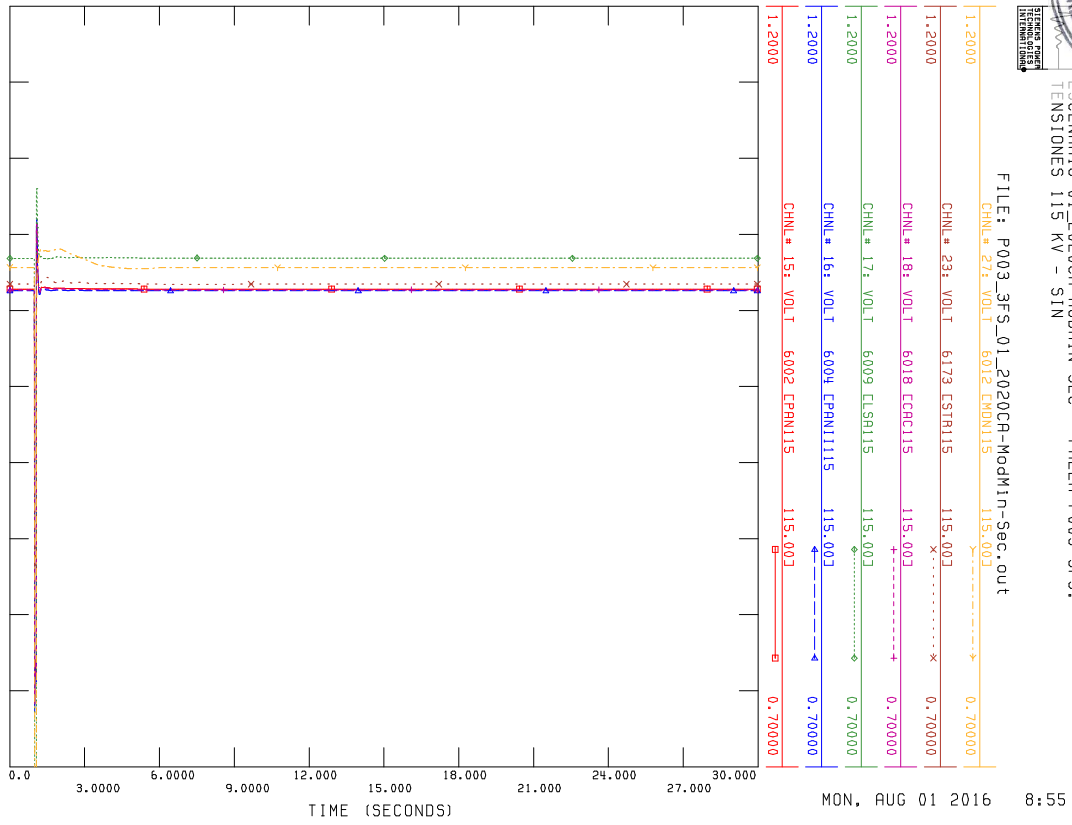
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P002 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P002_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out



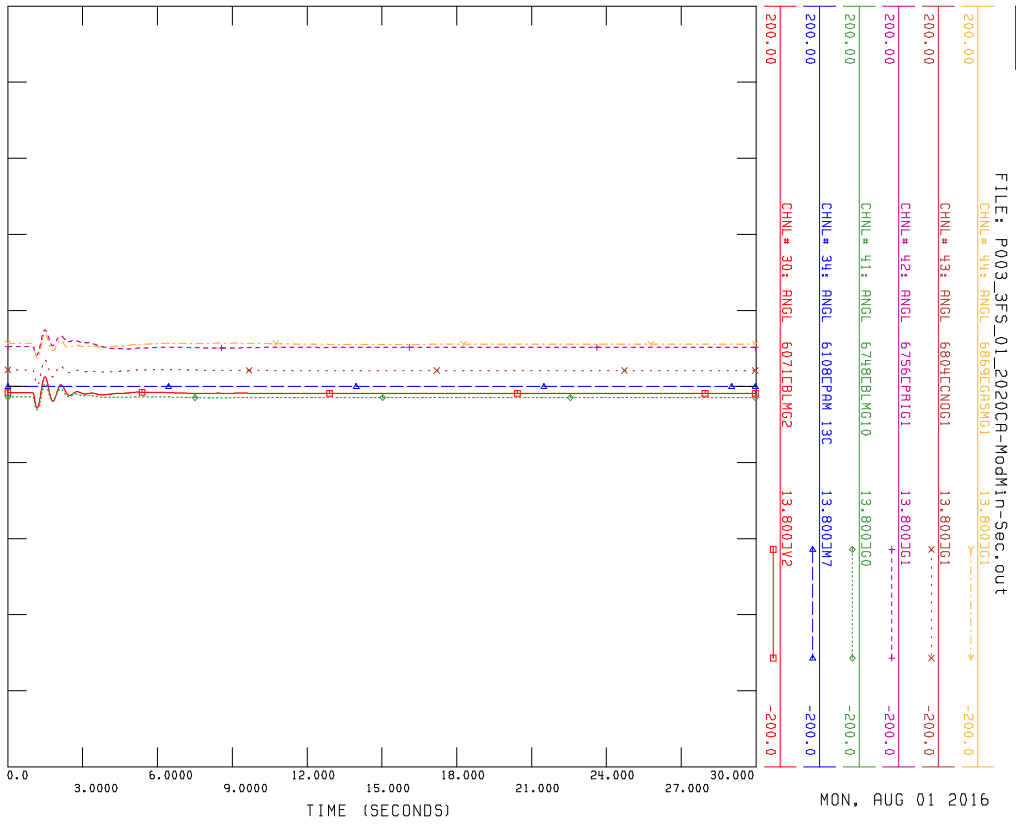
MON, AUG 01 2016 8:55







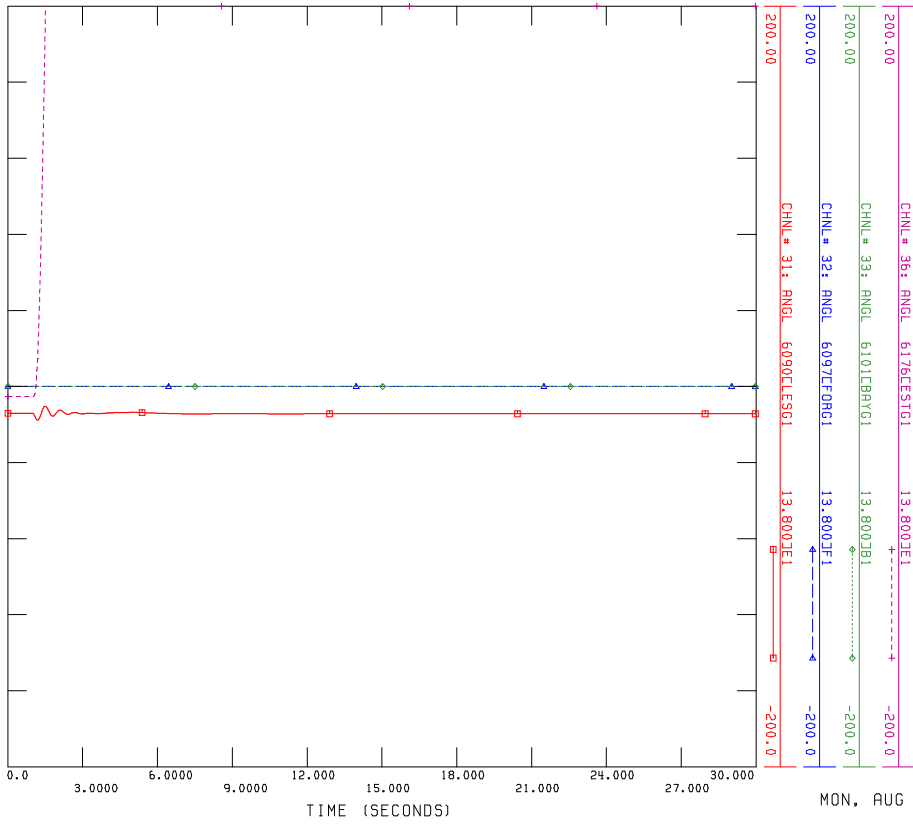
ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P003 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P003 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P003_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out

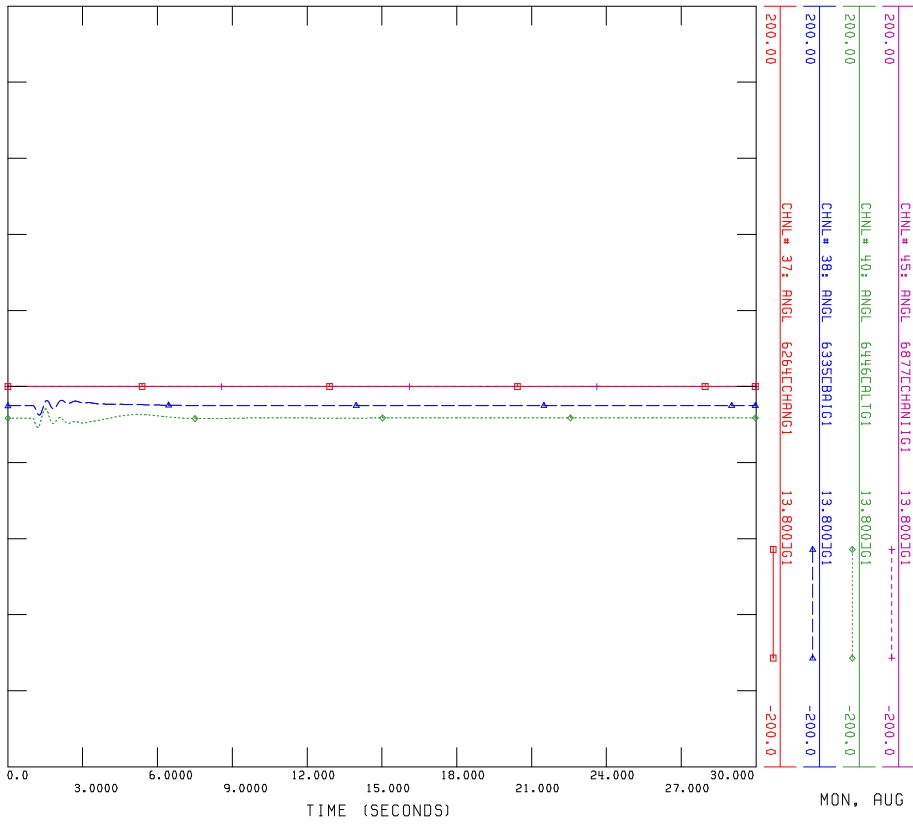


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P003 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P003_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out

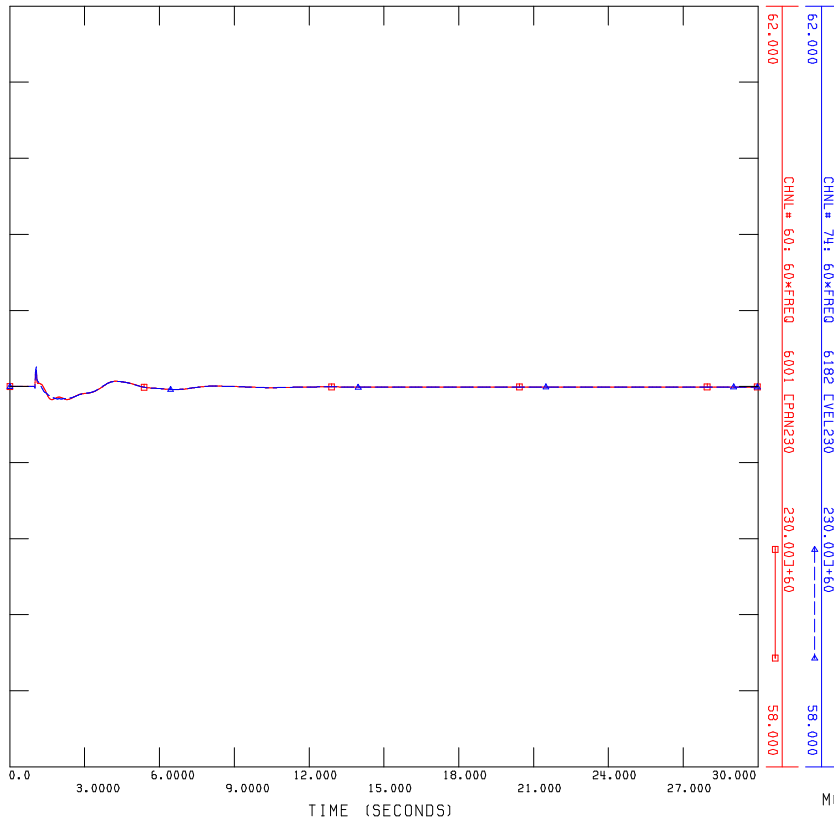


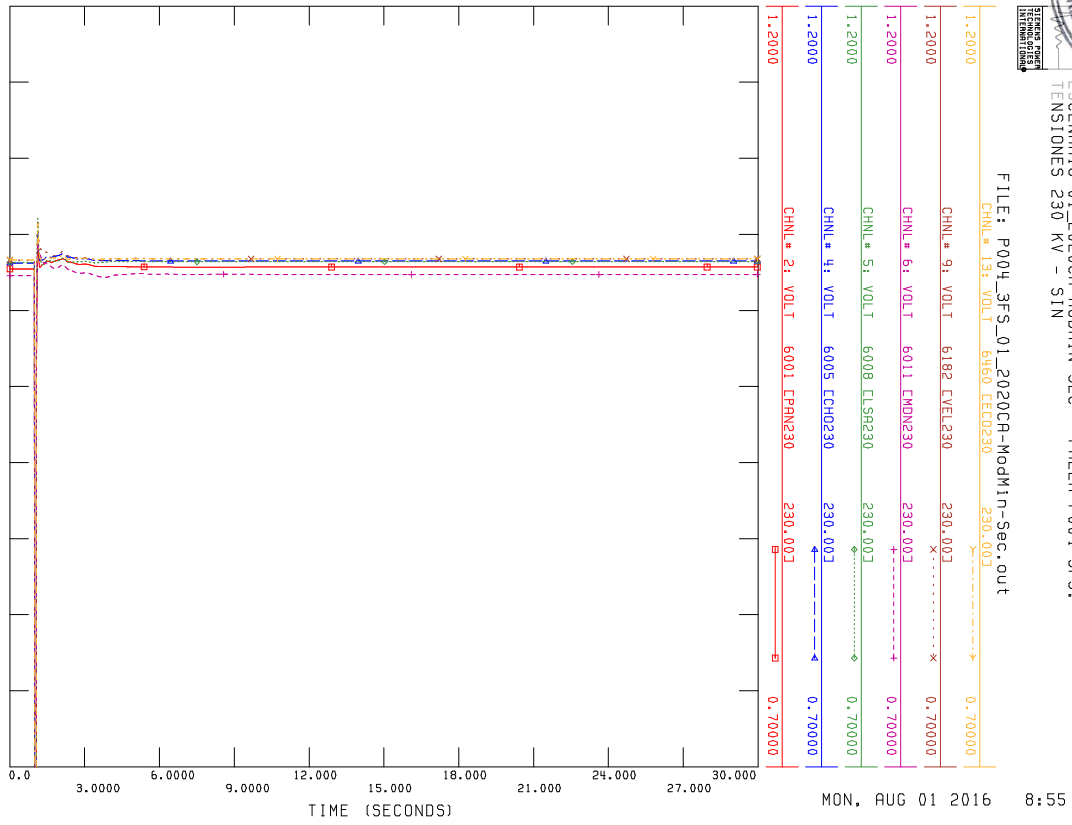
MON, AUG 01 2016 8:55

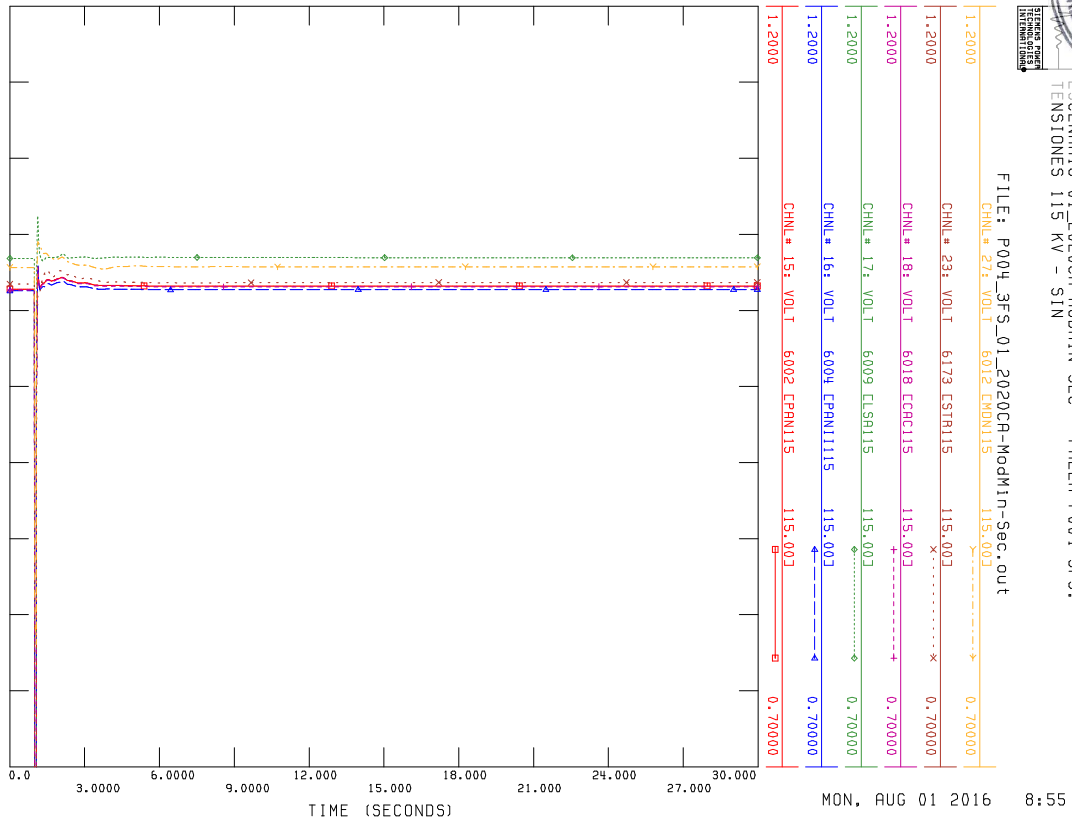


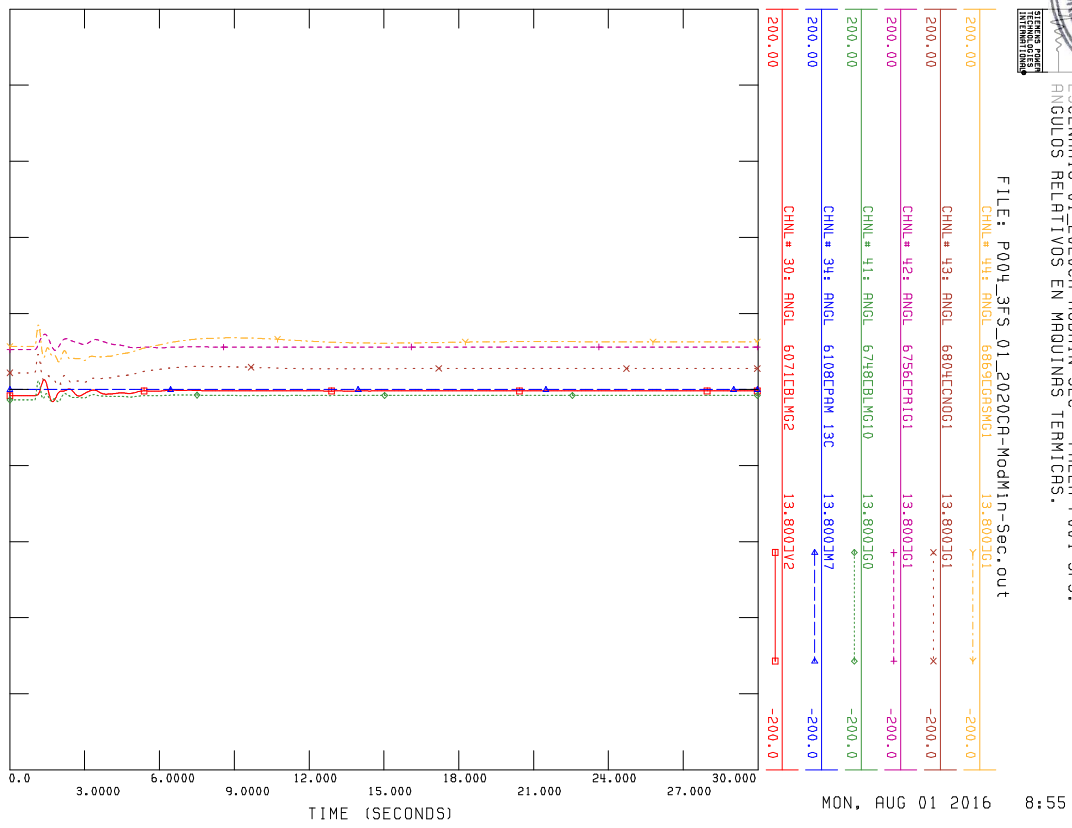
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P003 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P003_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out





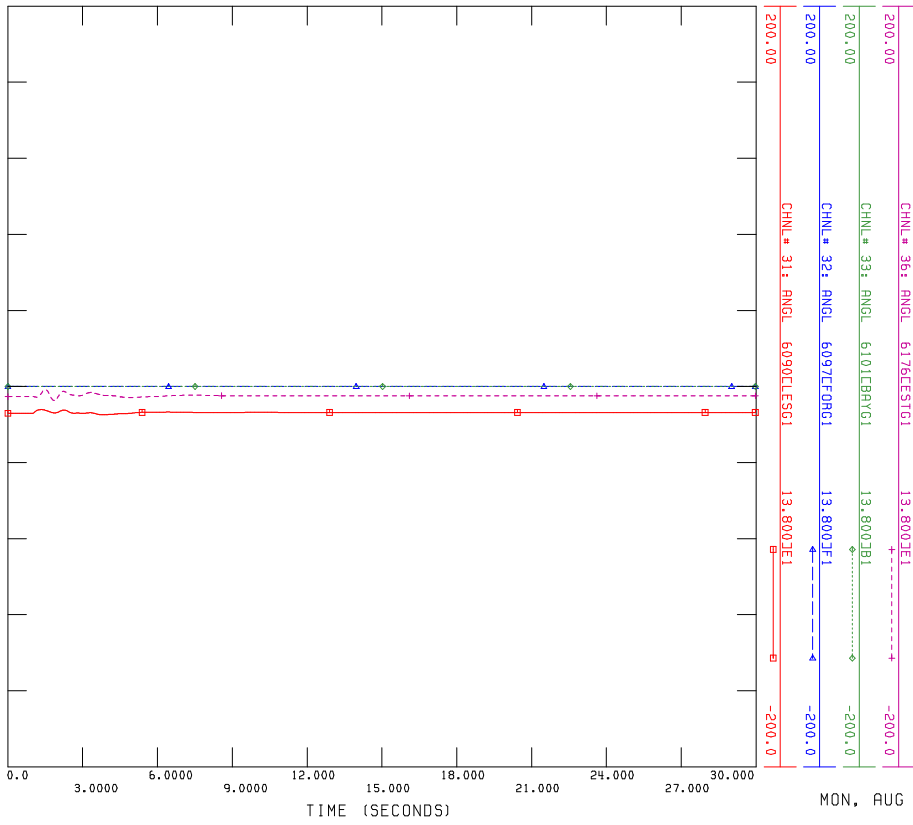






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P004 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P004_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

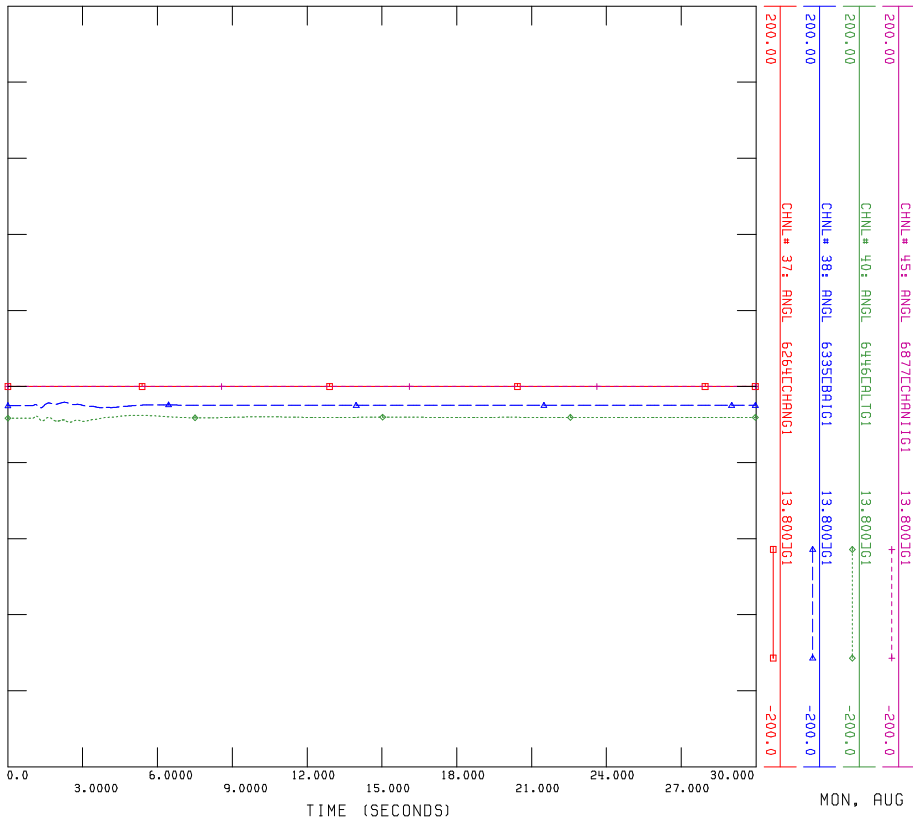


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P004 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P004_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out



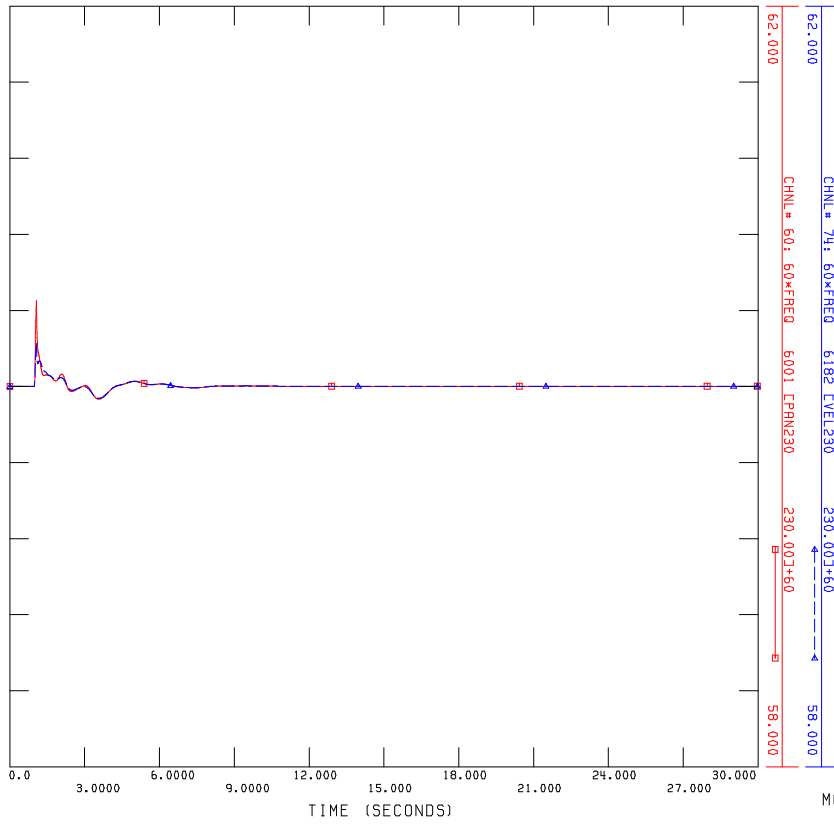
MON, AUG 01 2016 8:55

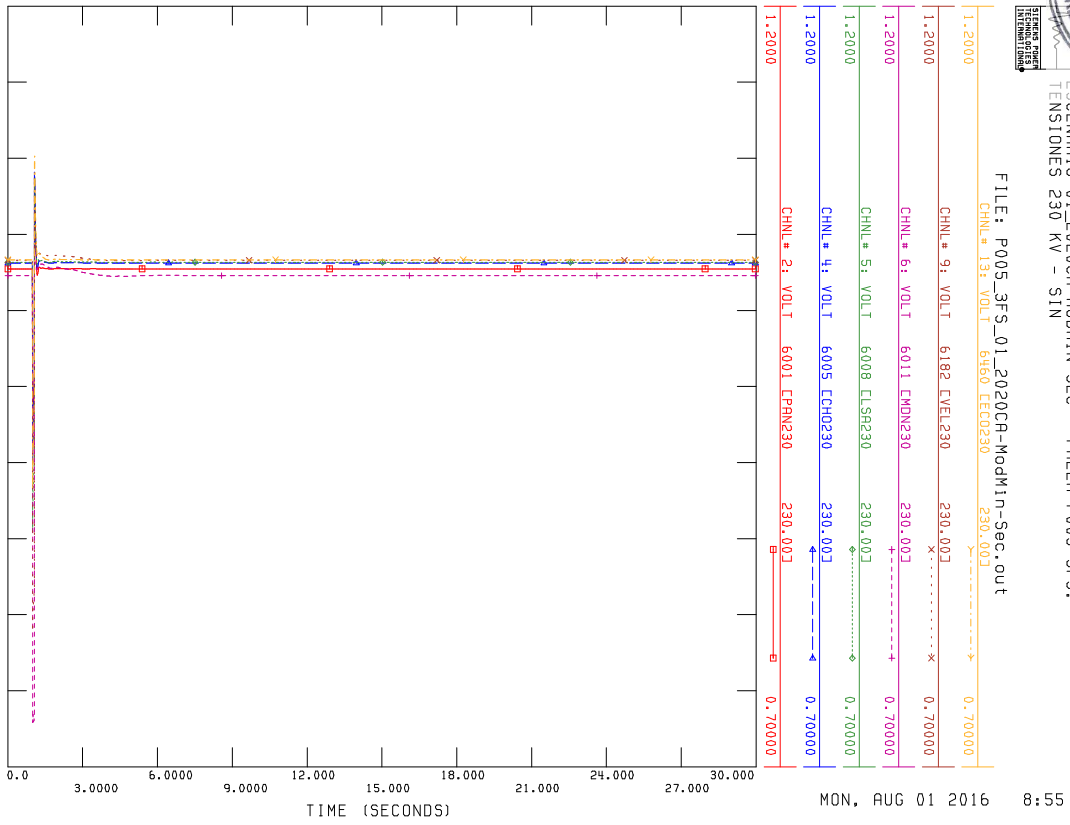


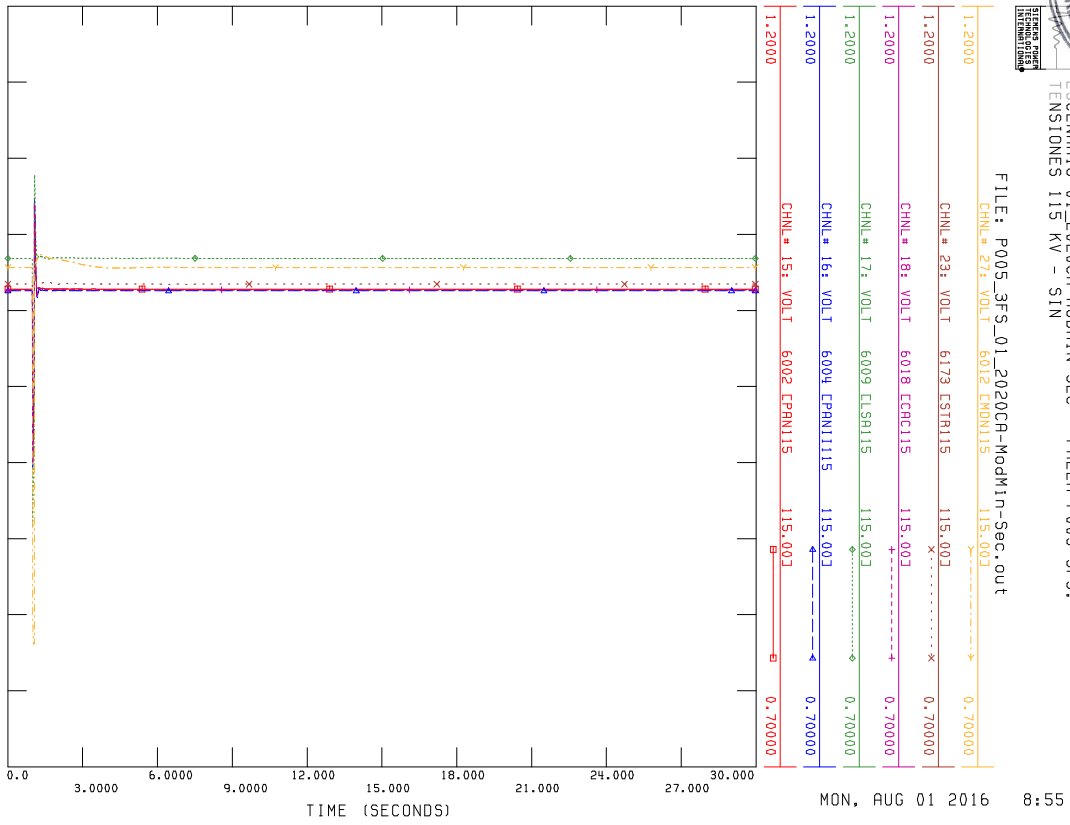
REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

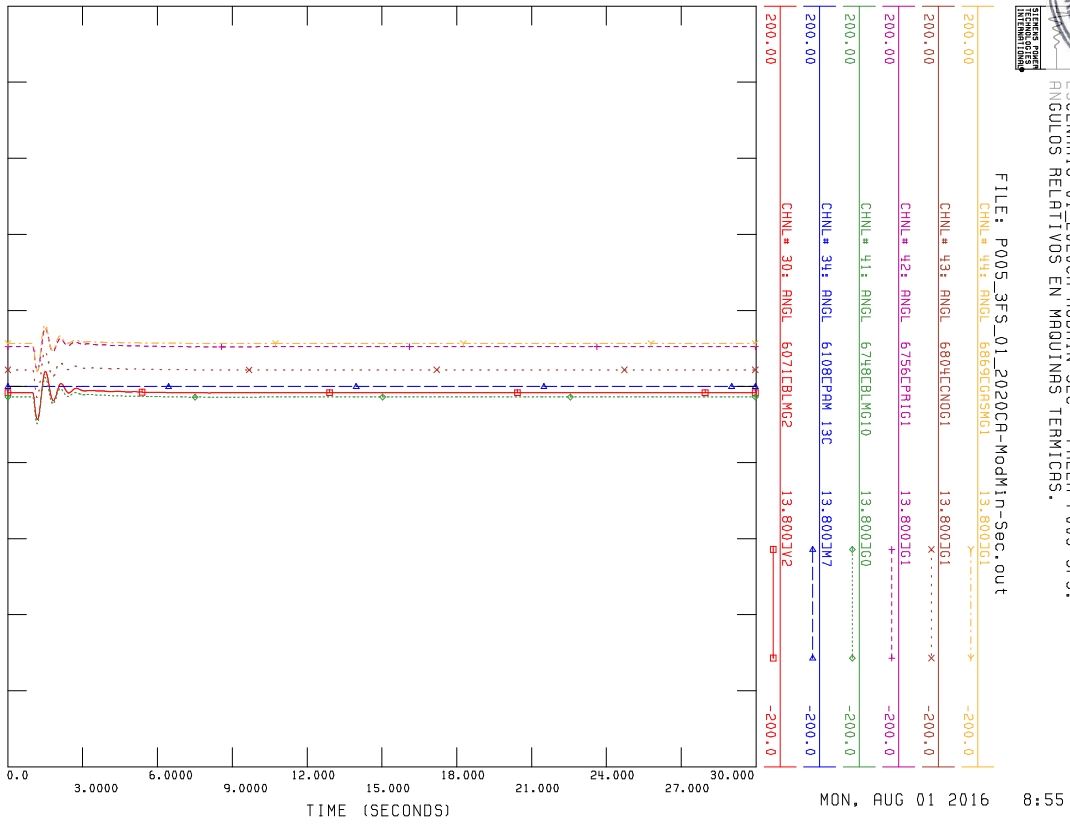
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P004 3FS.
FRECUENCIAS.

FILE: P004_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out





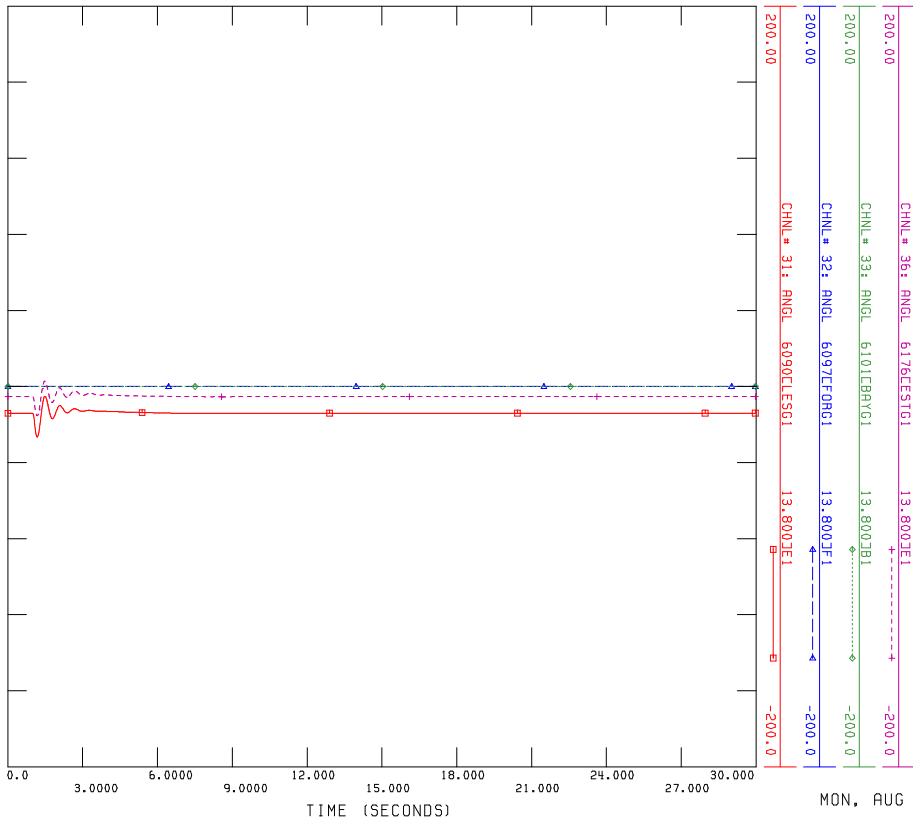






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P005 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODUINRS HIDRAULICAS.

FILE: P005_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

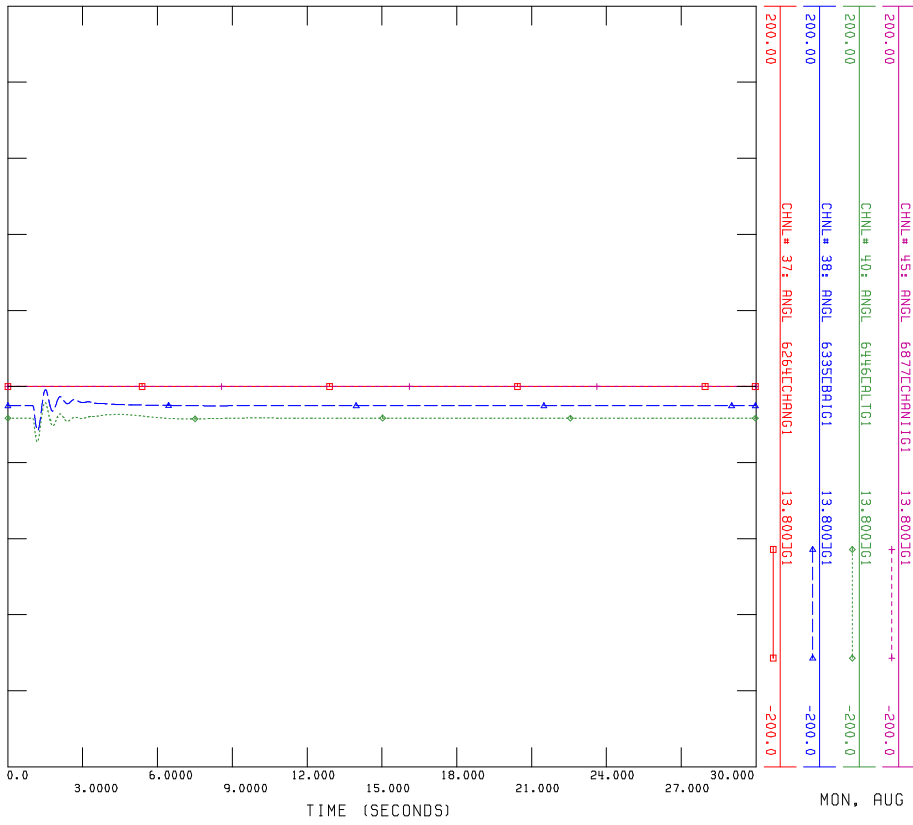


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P005 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P005_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out



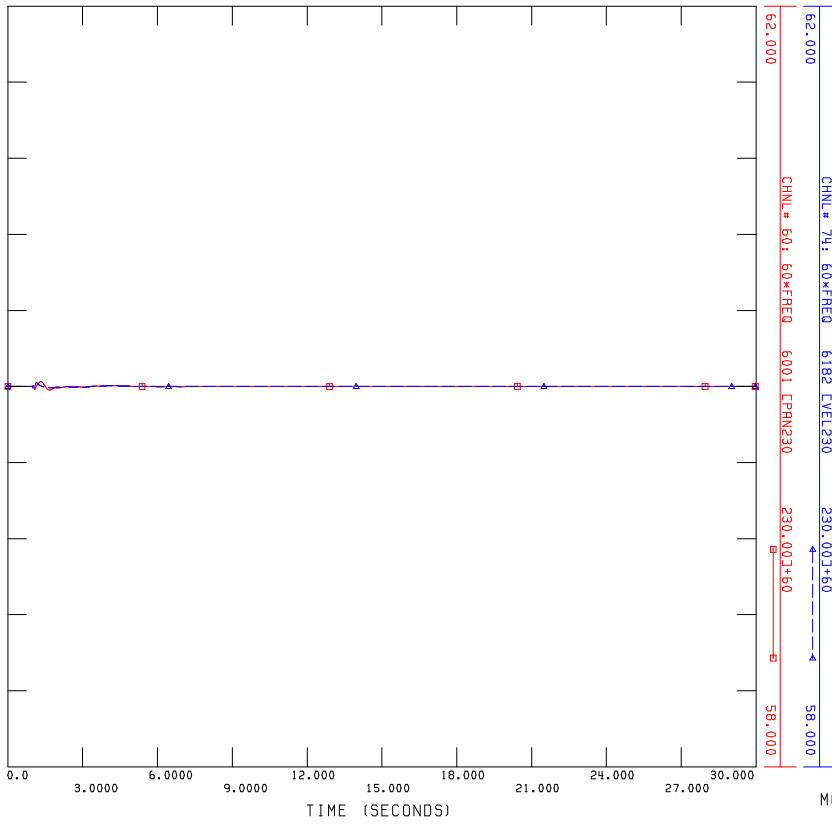
MON, AUG 01 2016 8:55

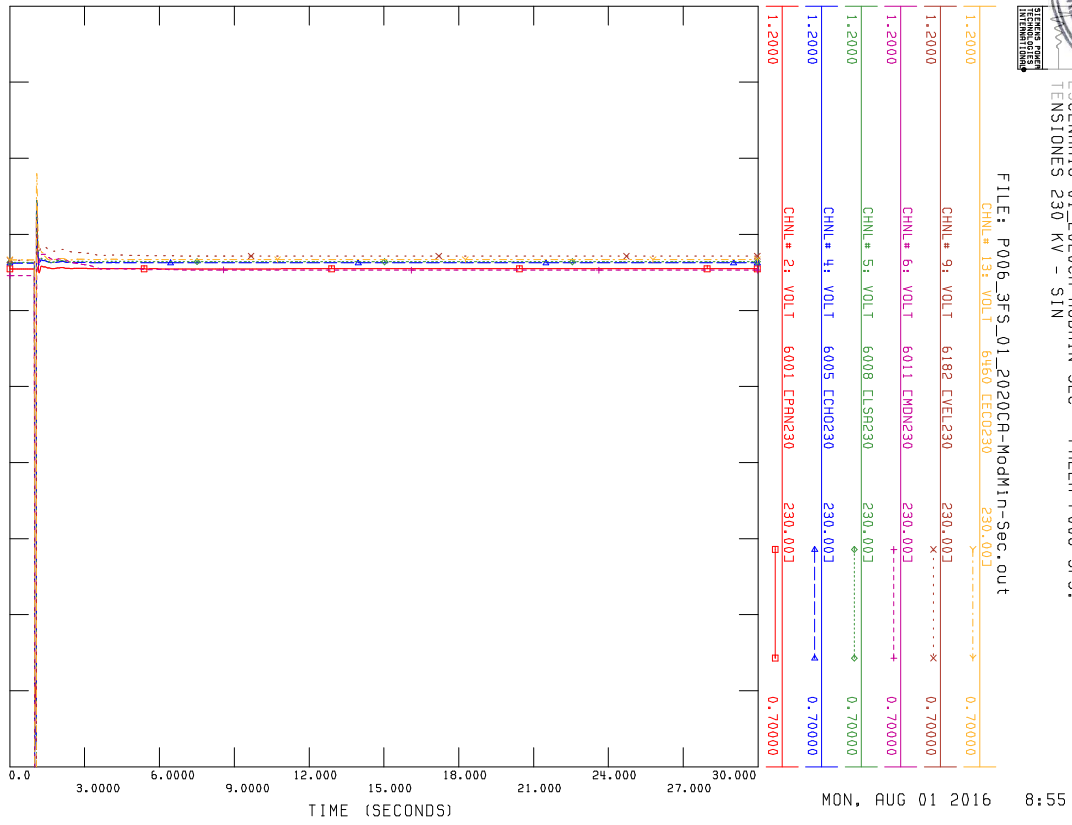


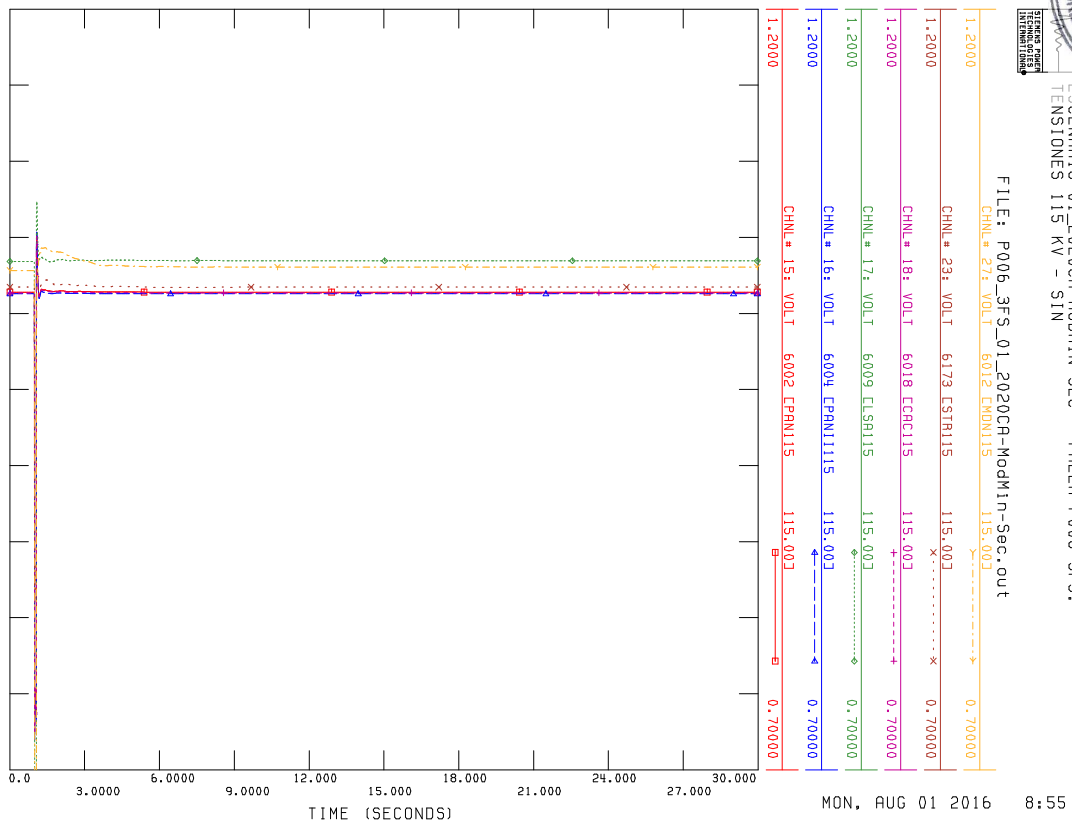
REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

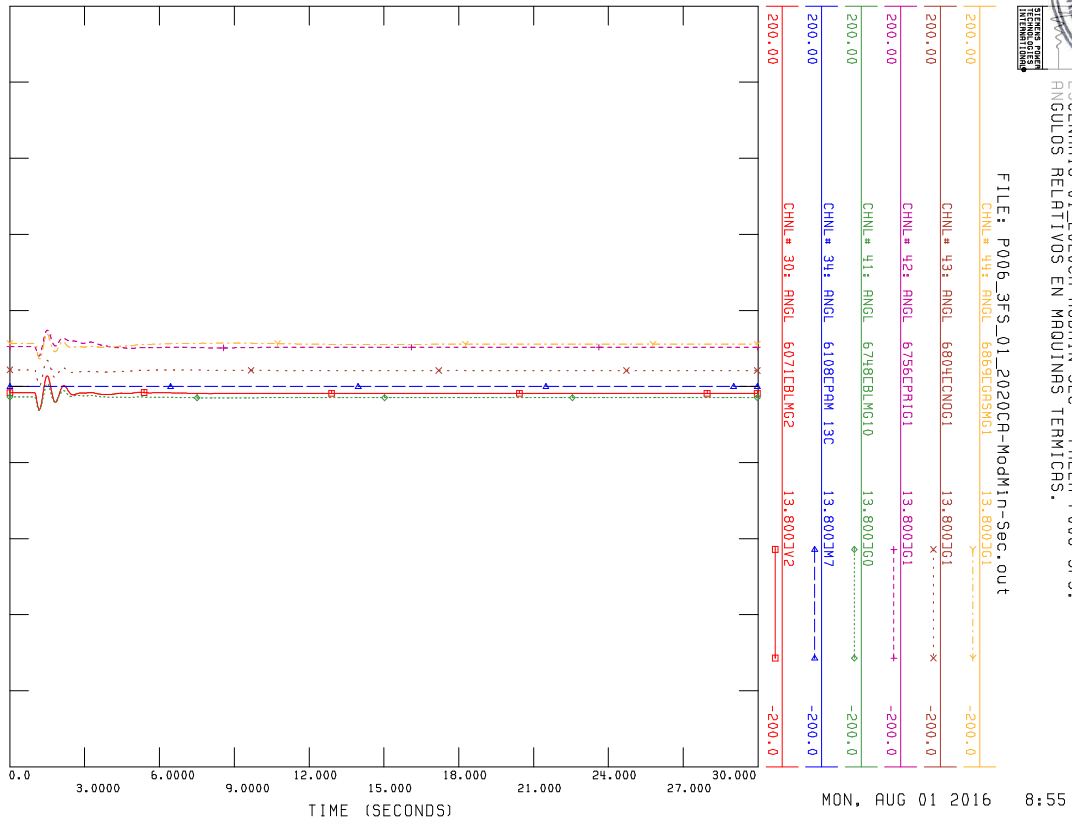
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P005 3FS.
FRECUENCIAS.

FILE: P005_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out





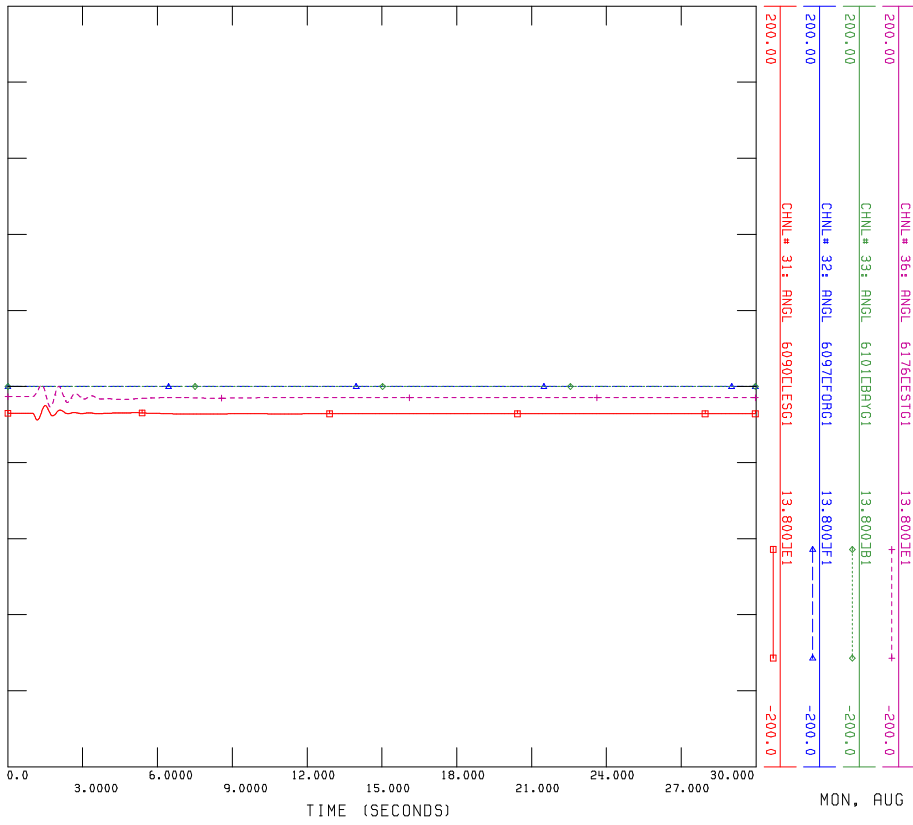






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P006 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P006_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

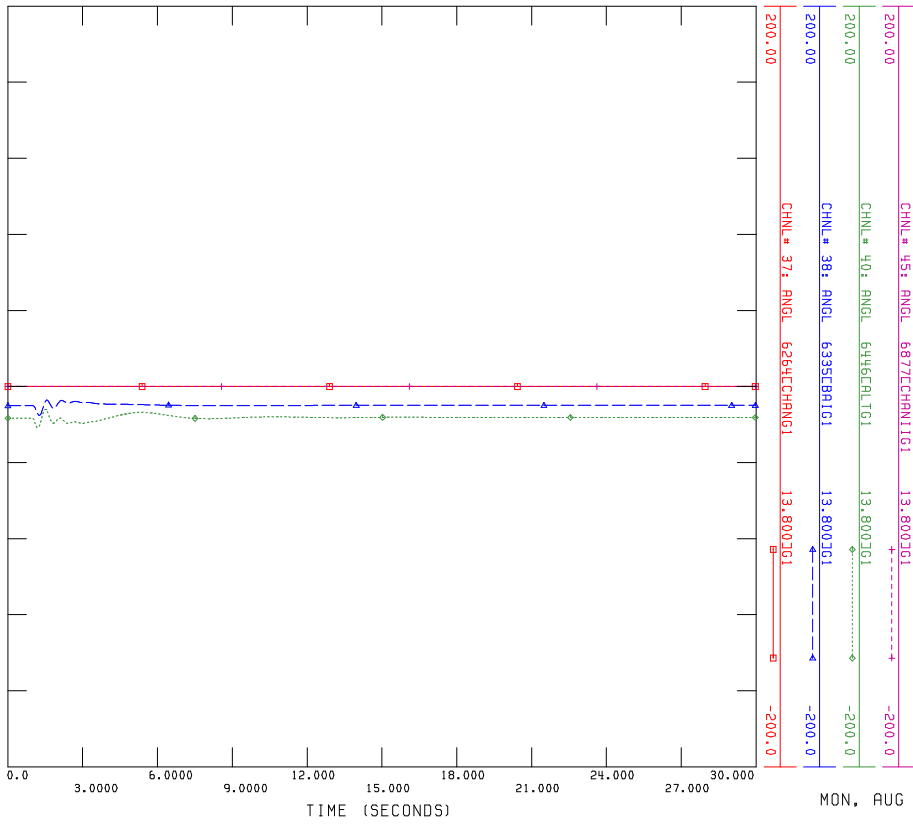


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P006 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P006_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out



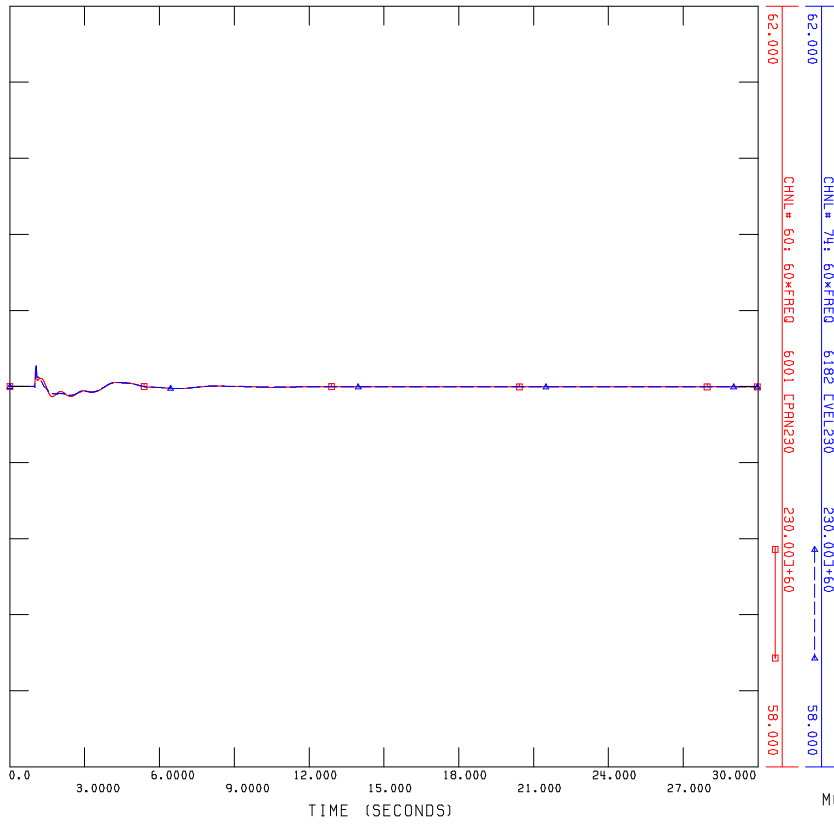
MON, AUG 01 2016 8:55



REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

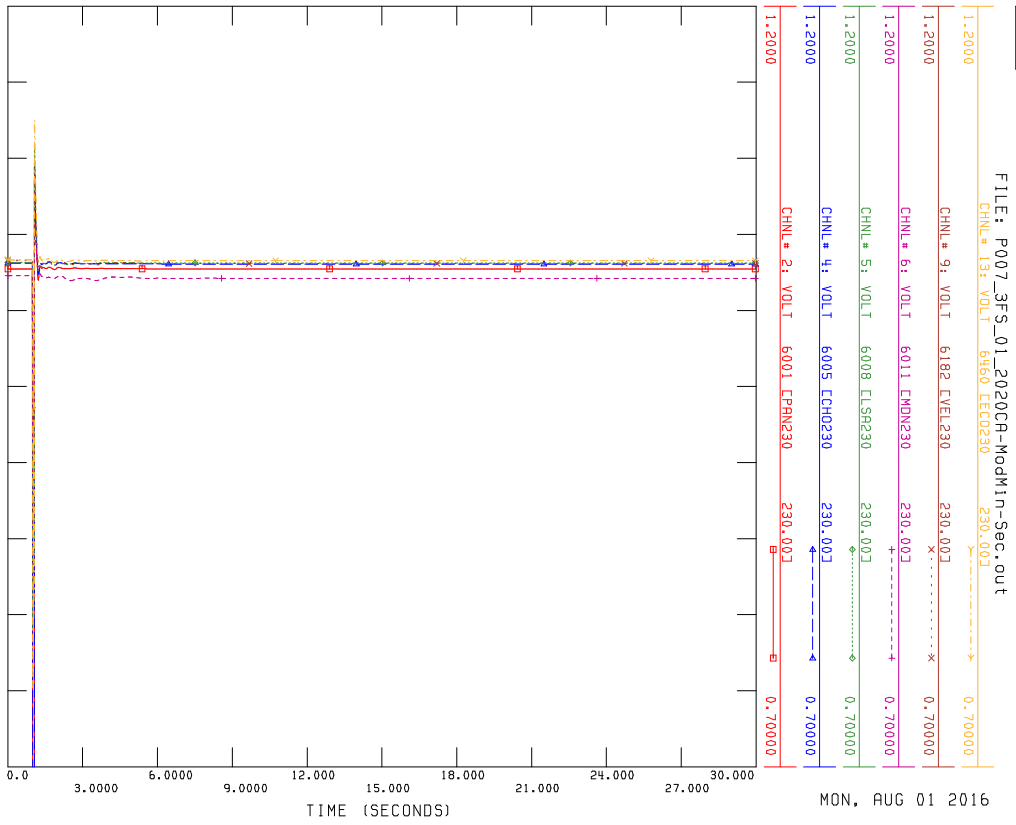
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P006 3FS.
FRECUENCIAS.

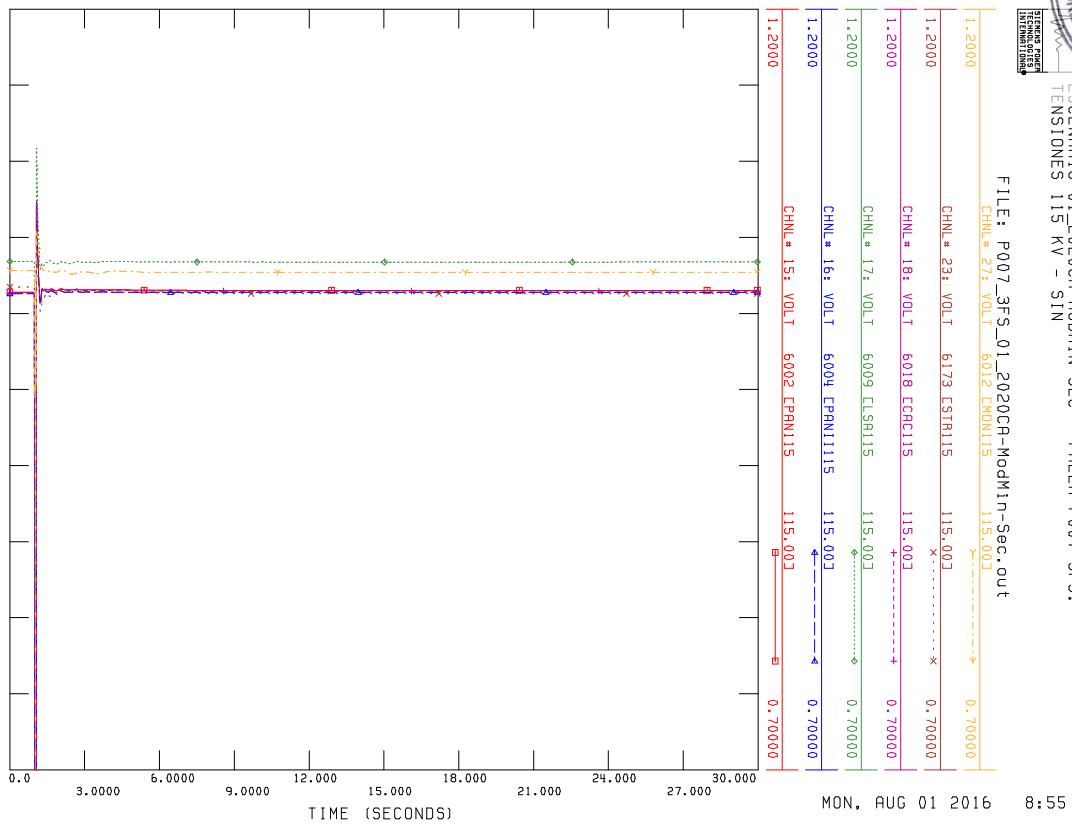
FILE: P006_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out





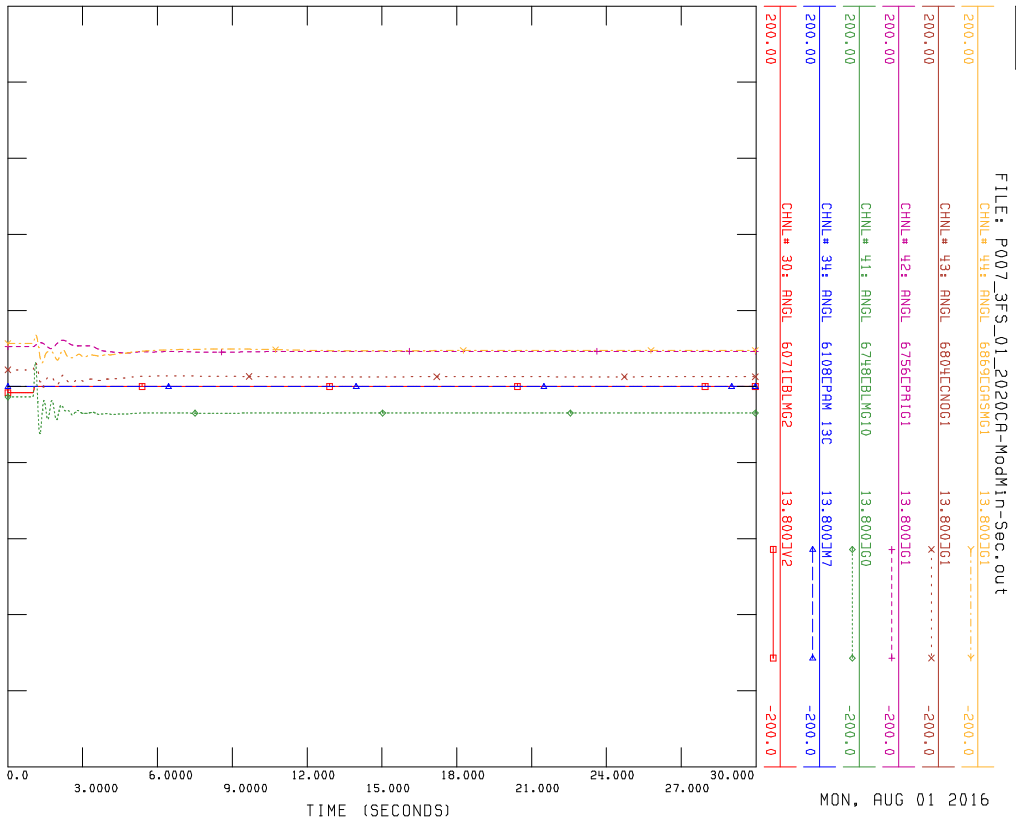
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P007 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN







ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P007 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.

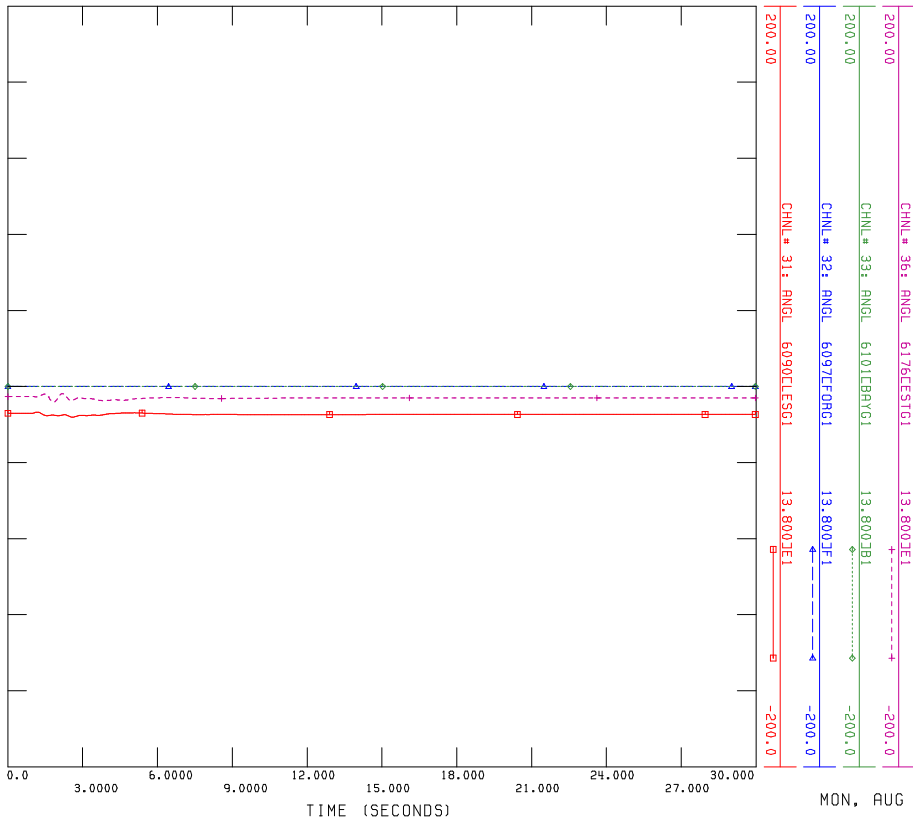




ESCENARIOS
 ESCENARIOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P007 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P007_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out

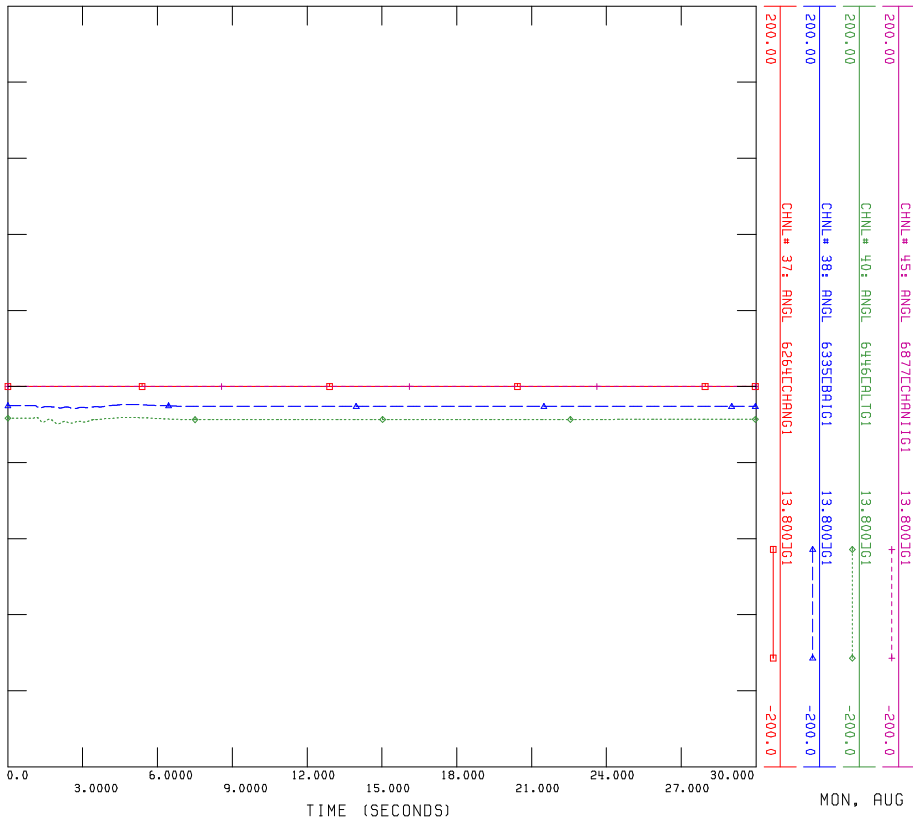


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P007 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P007_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out



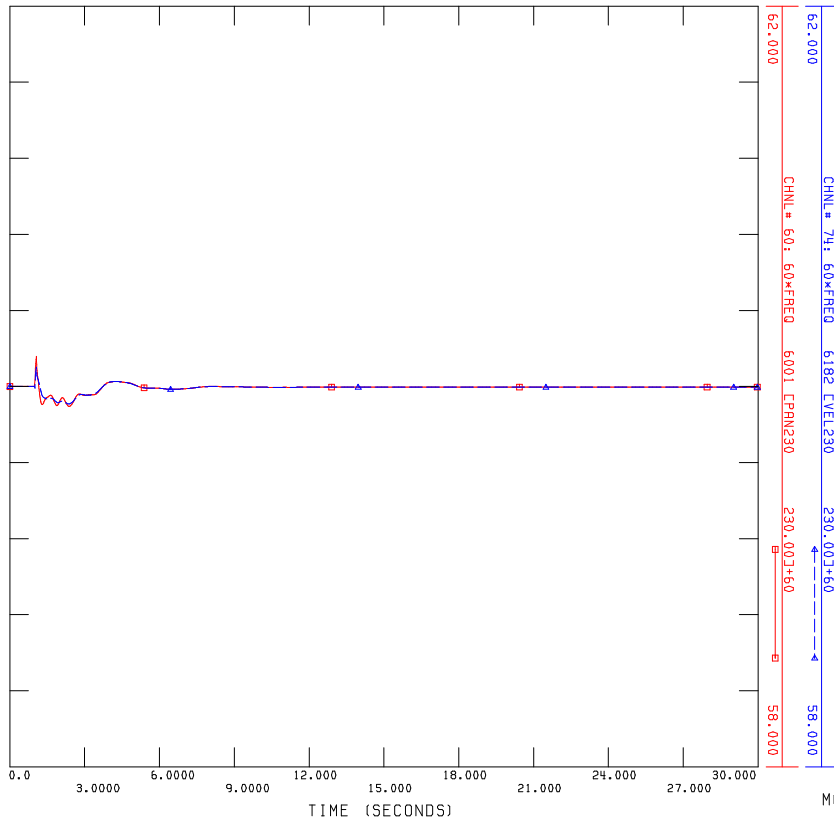
MON, AUG 01 2016 8:55

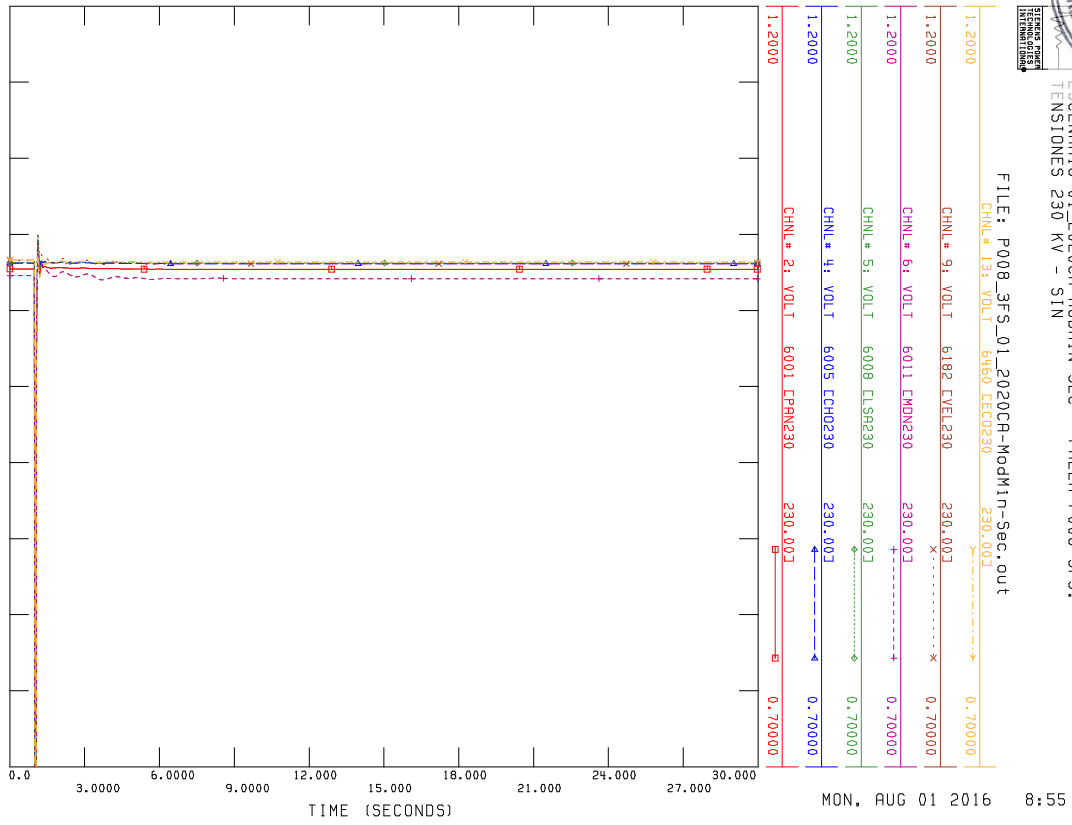


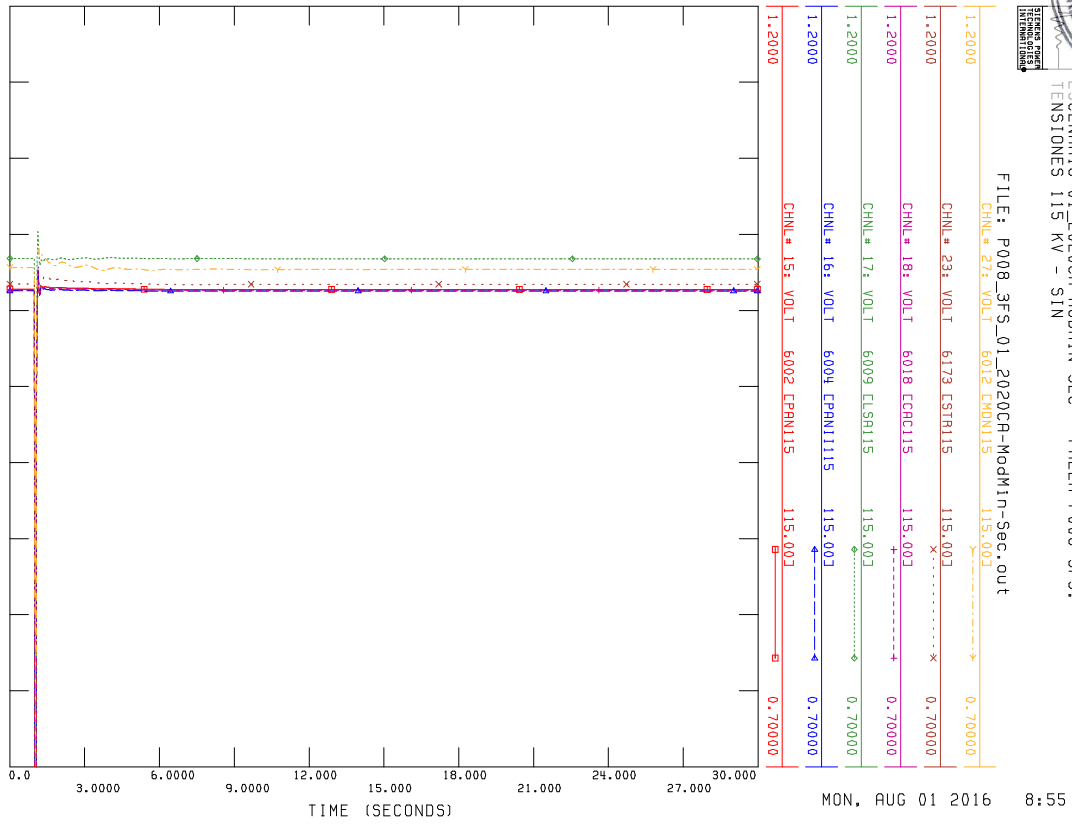
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P007 3FS.

FRECUENCIAS.

FILE: P007_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out

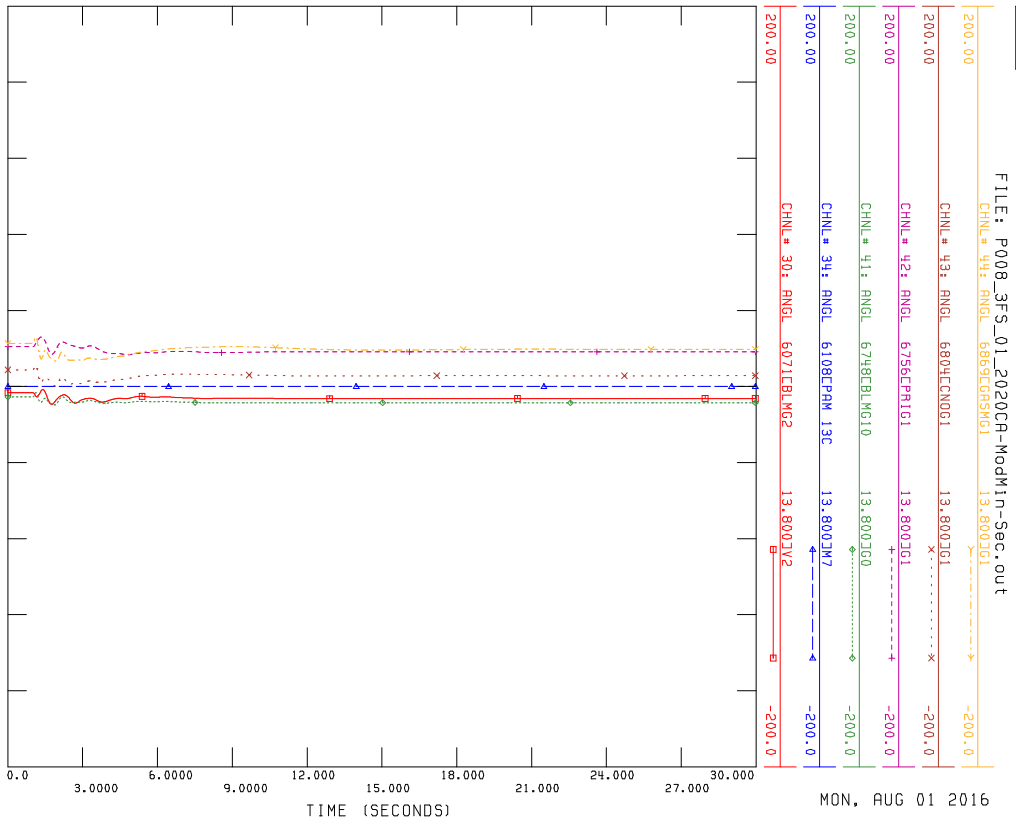








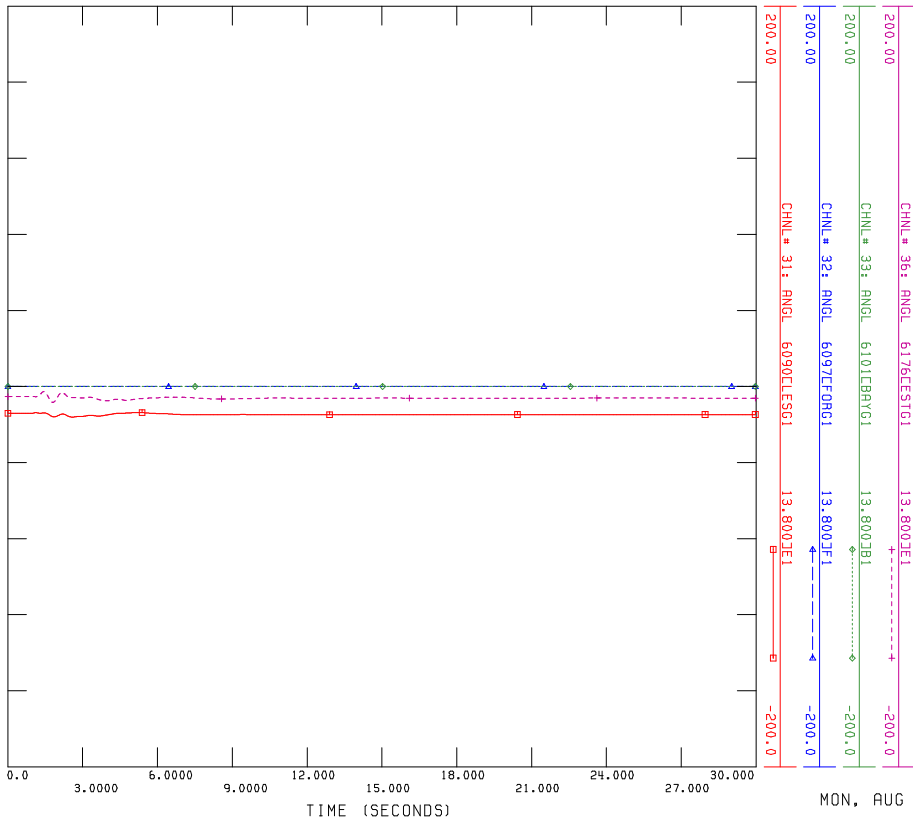
ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P008 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P008 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P008_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out

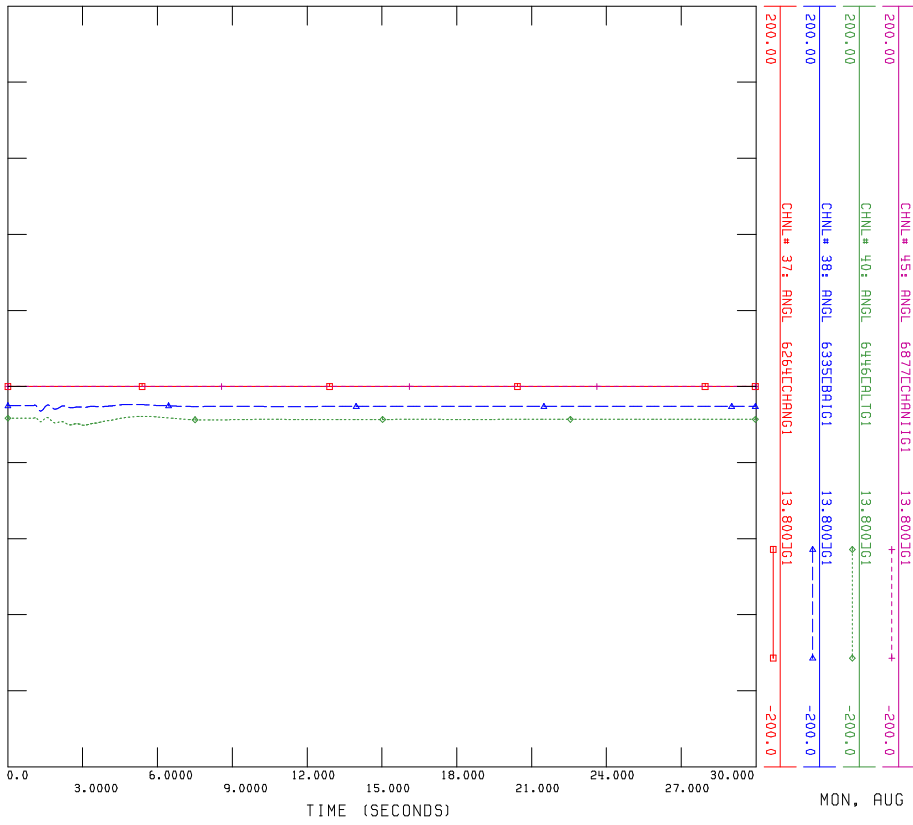


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P008 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P008_3FS_01_2020CA-MODMIN-SEC.out

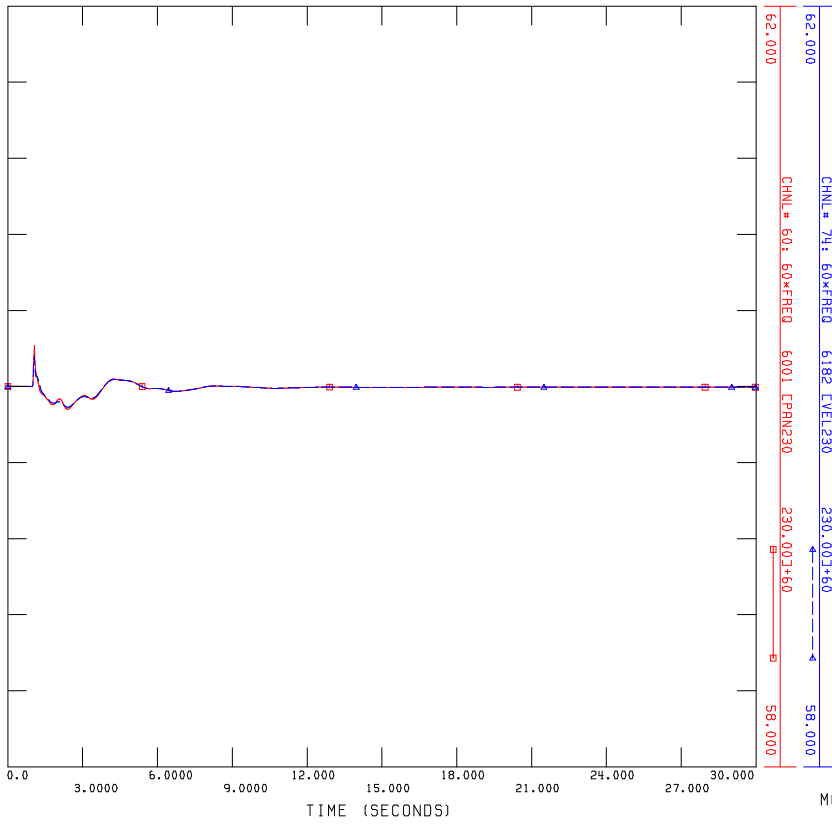


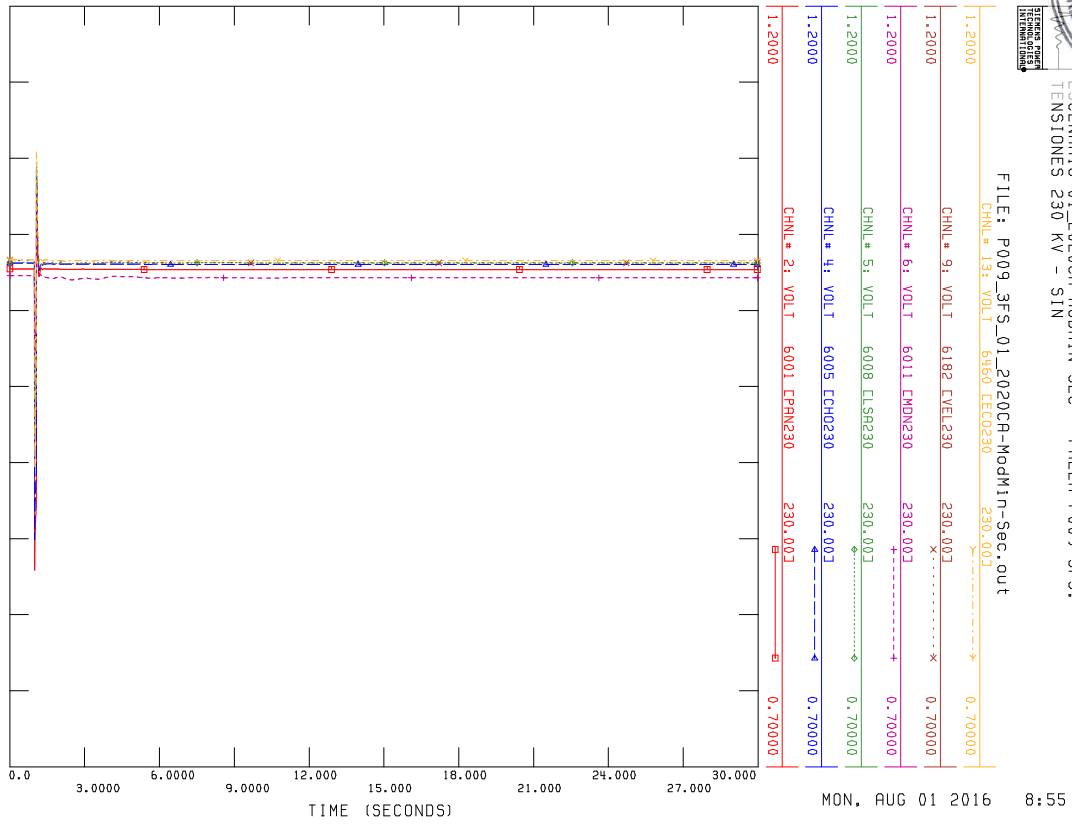
MON, AUG 01 2016 8:55

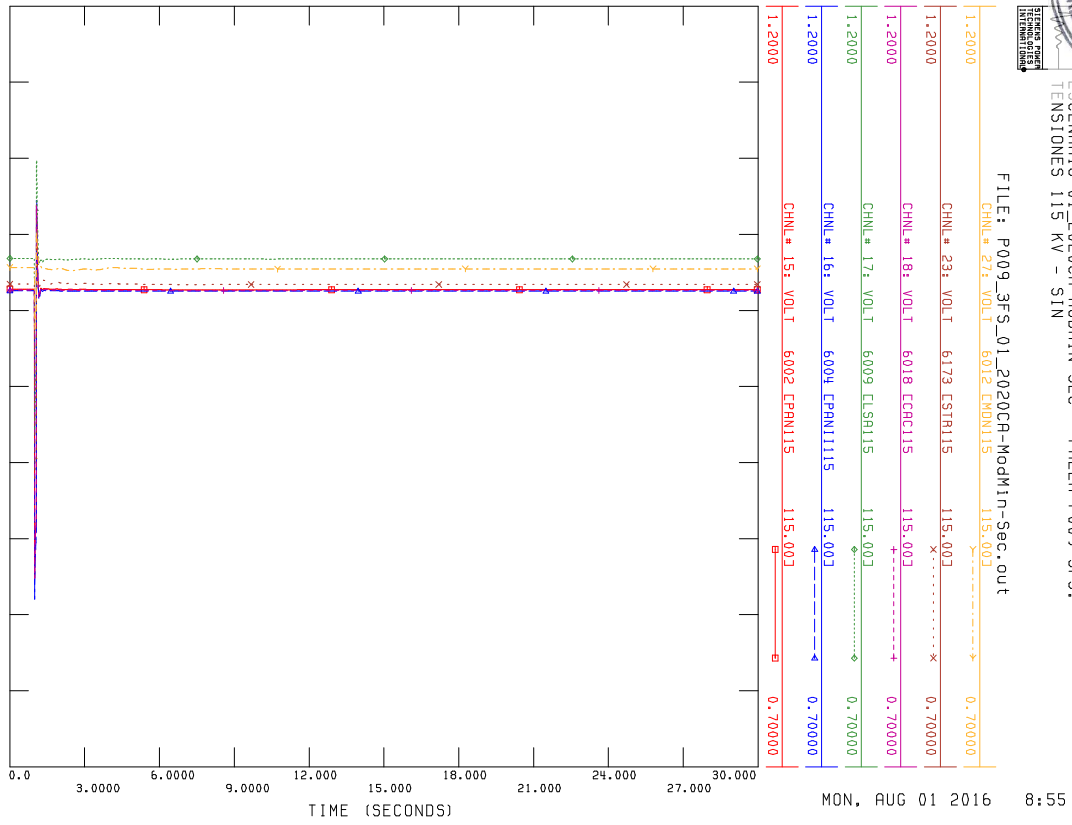


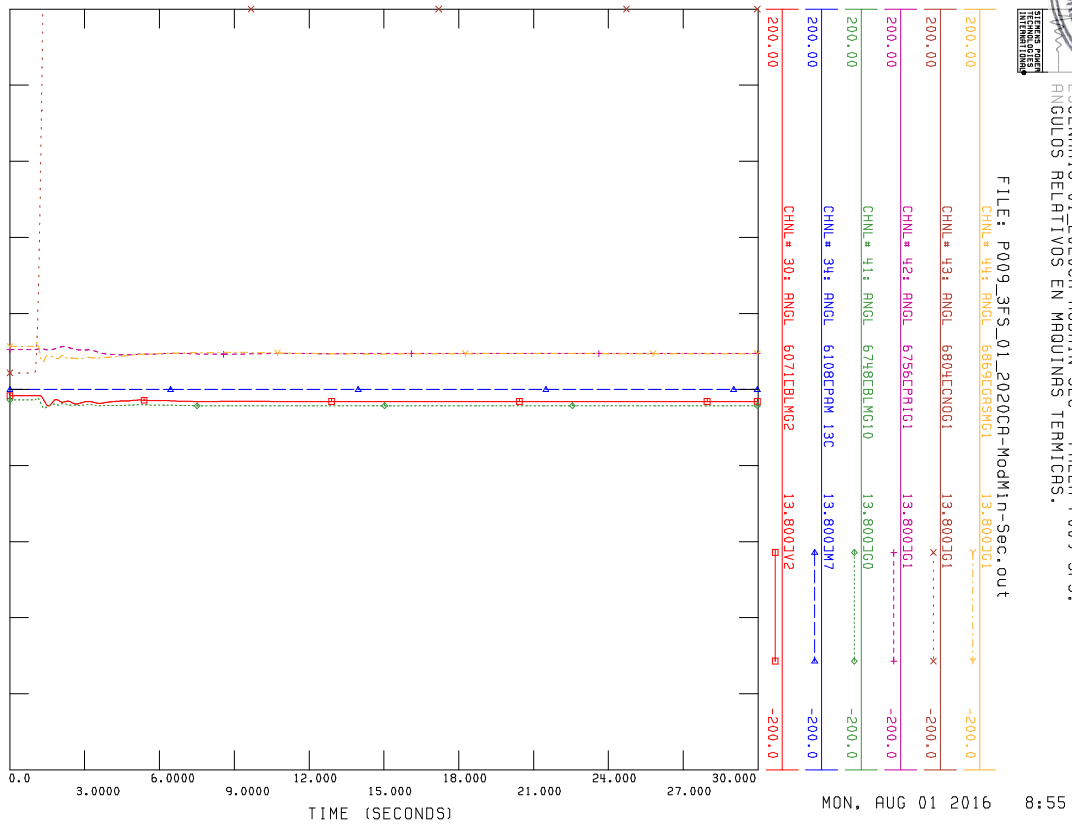
ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P008 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P008_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out





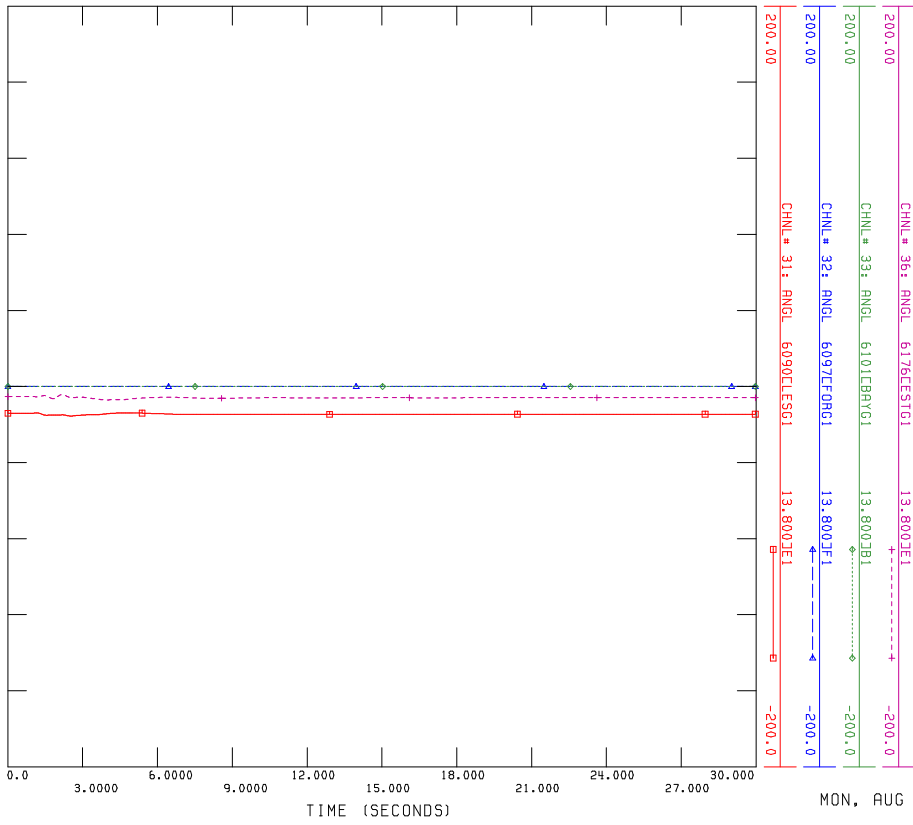






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P009 3FS.
ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P009_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

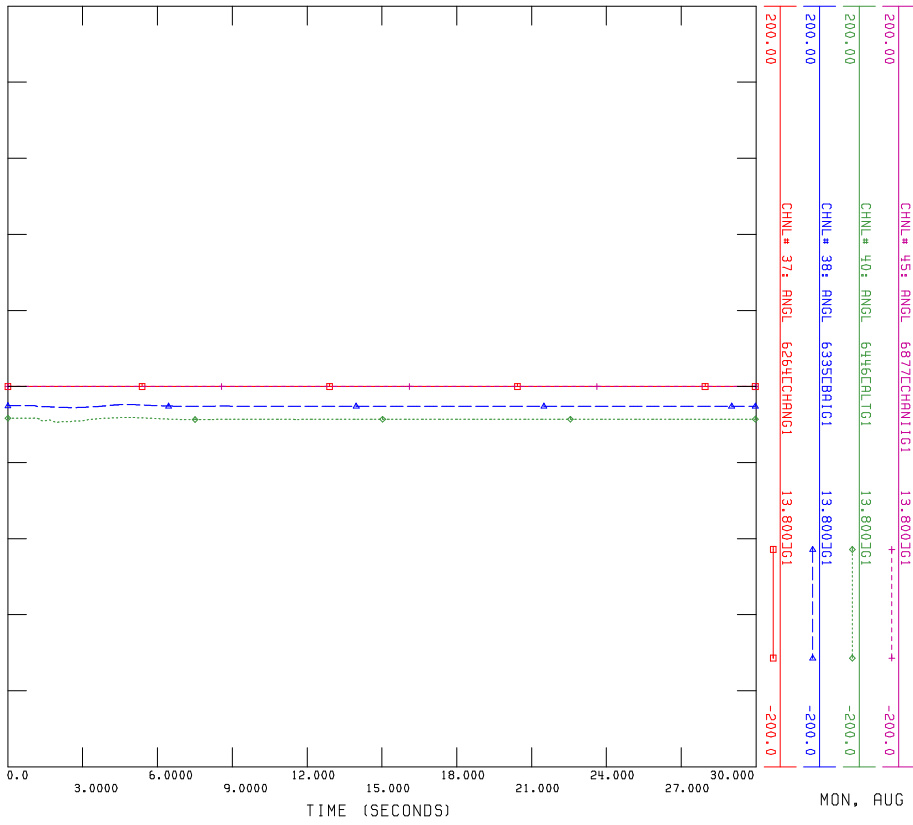


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P009 3FS.
ÁNGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P009_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

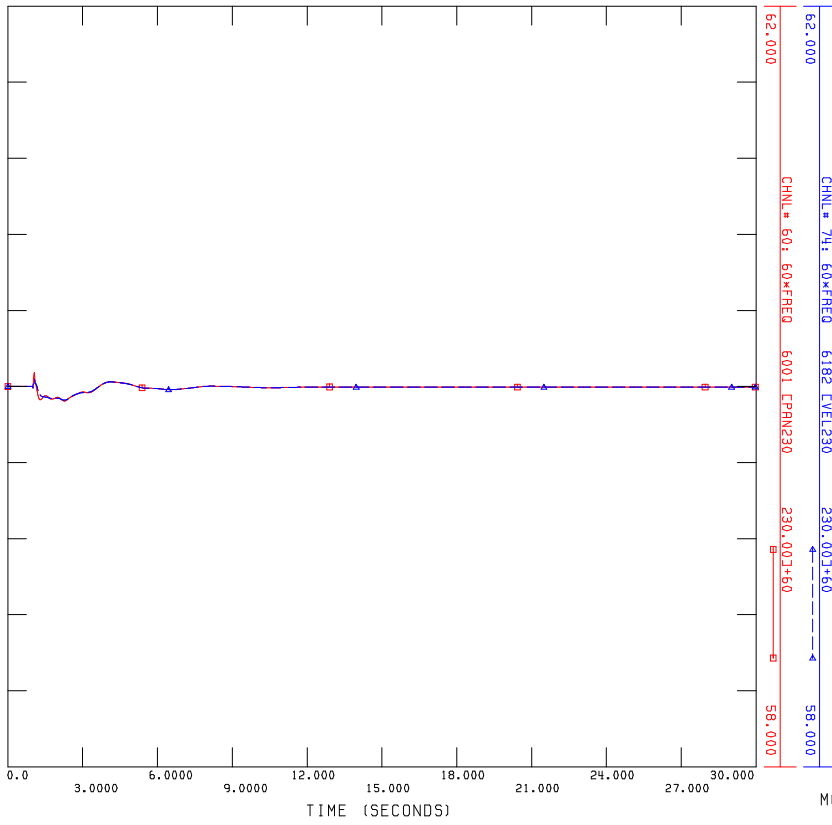


MON, AUG 01 2016 8:55

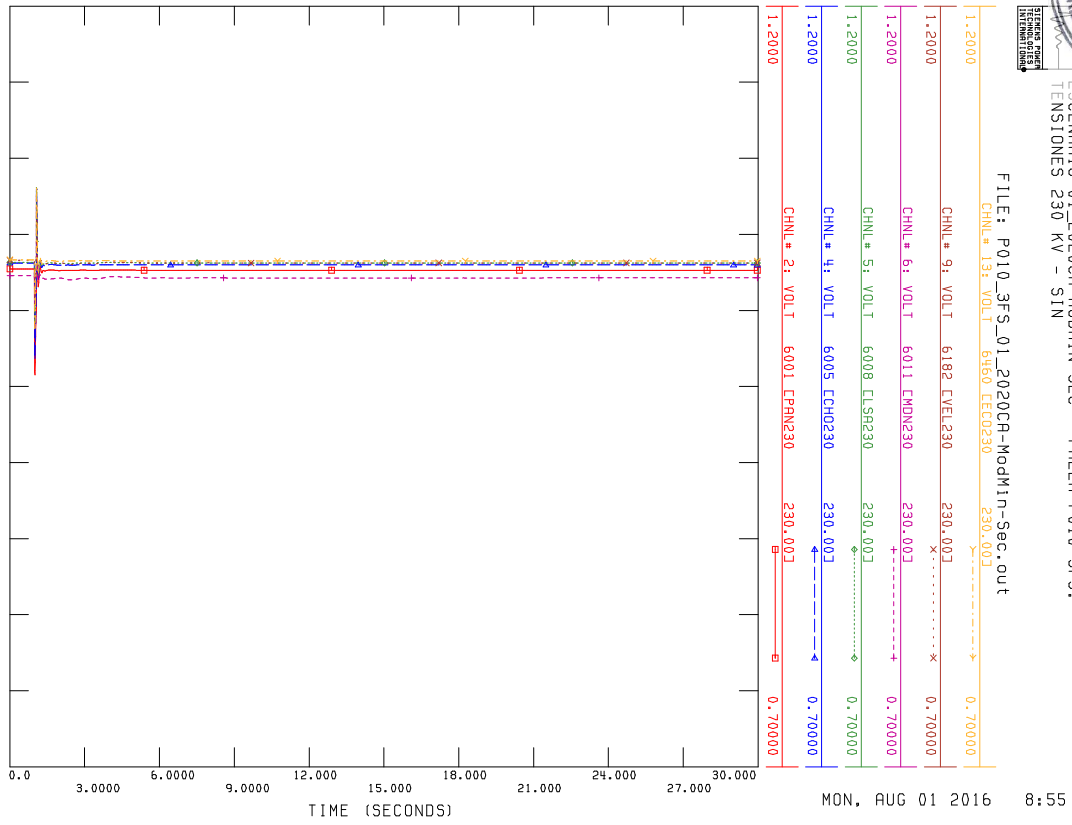


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P009 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P009_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out

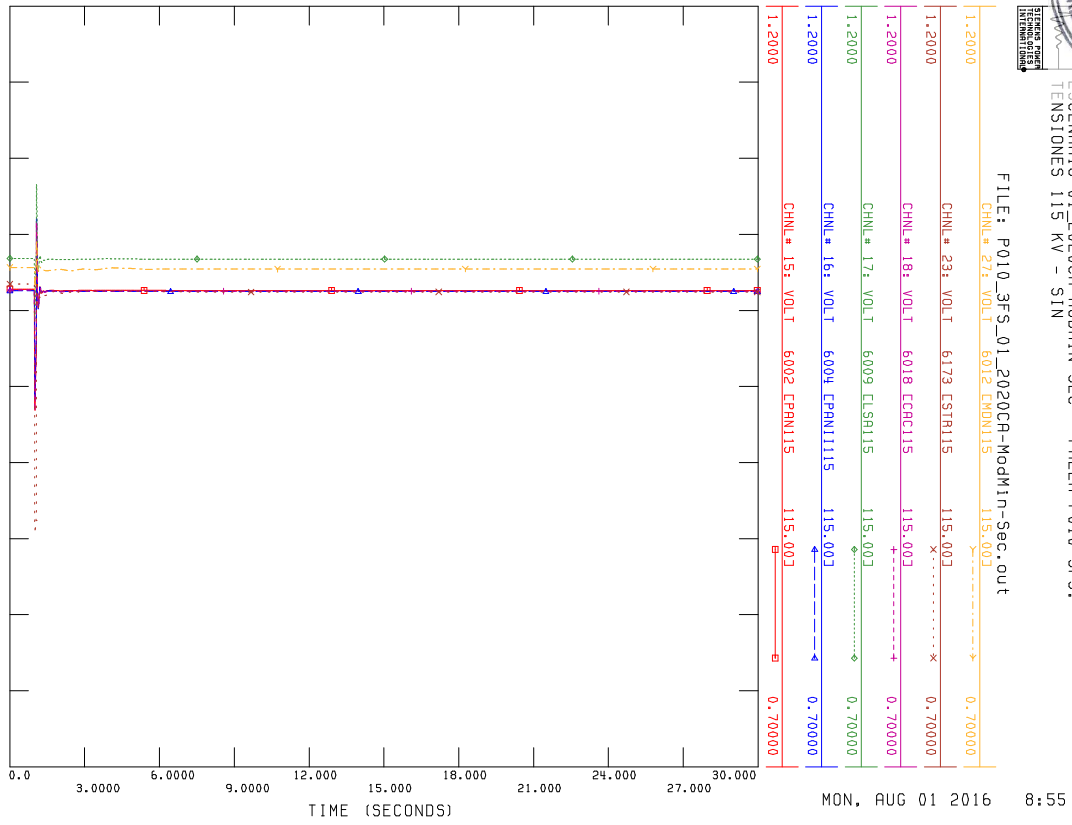


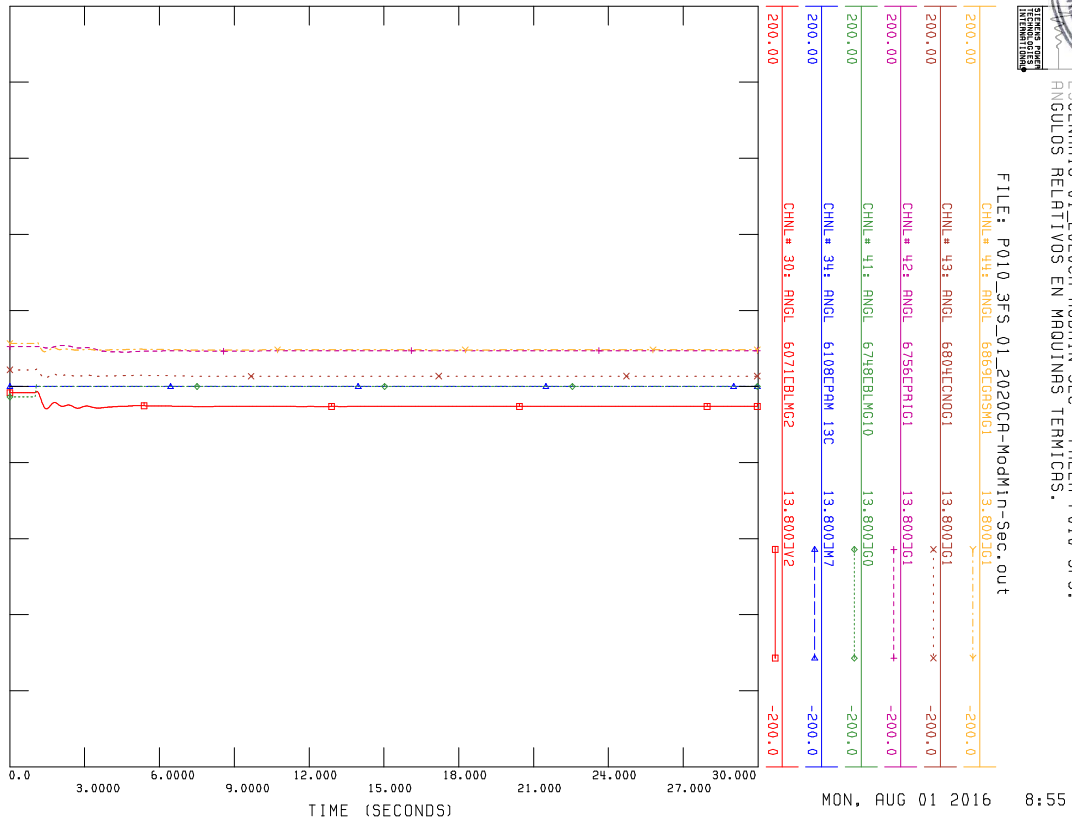
MON, AUG 01 2016 8:55





ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P010 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN

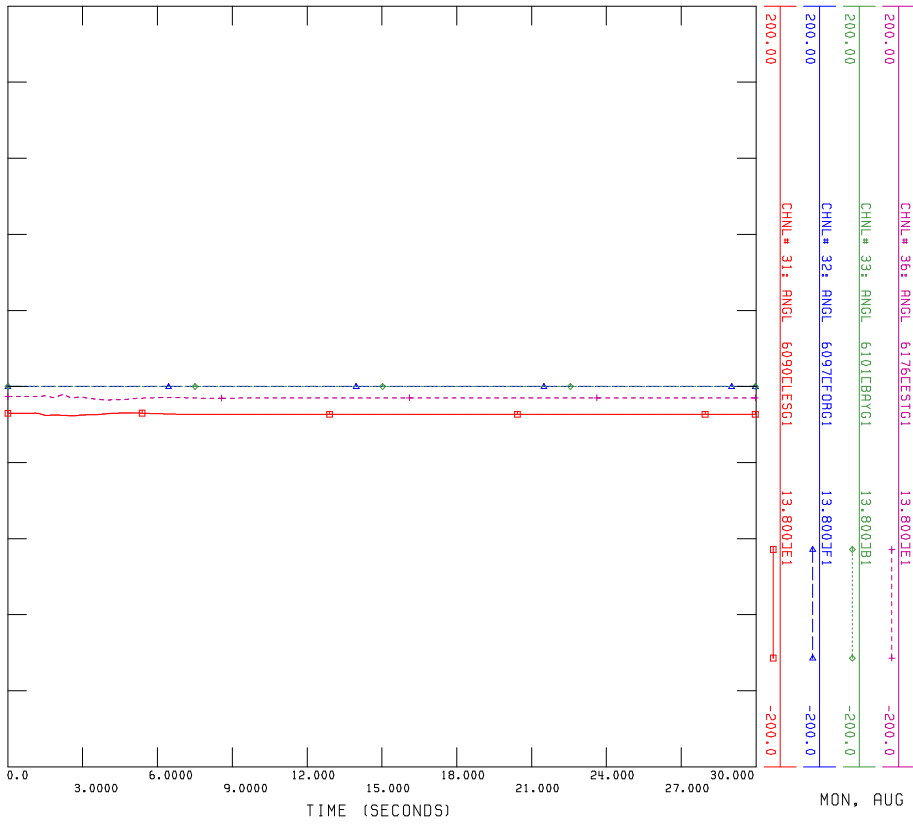






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P010 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P010_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

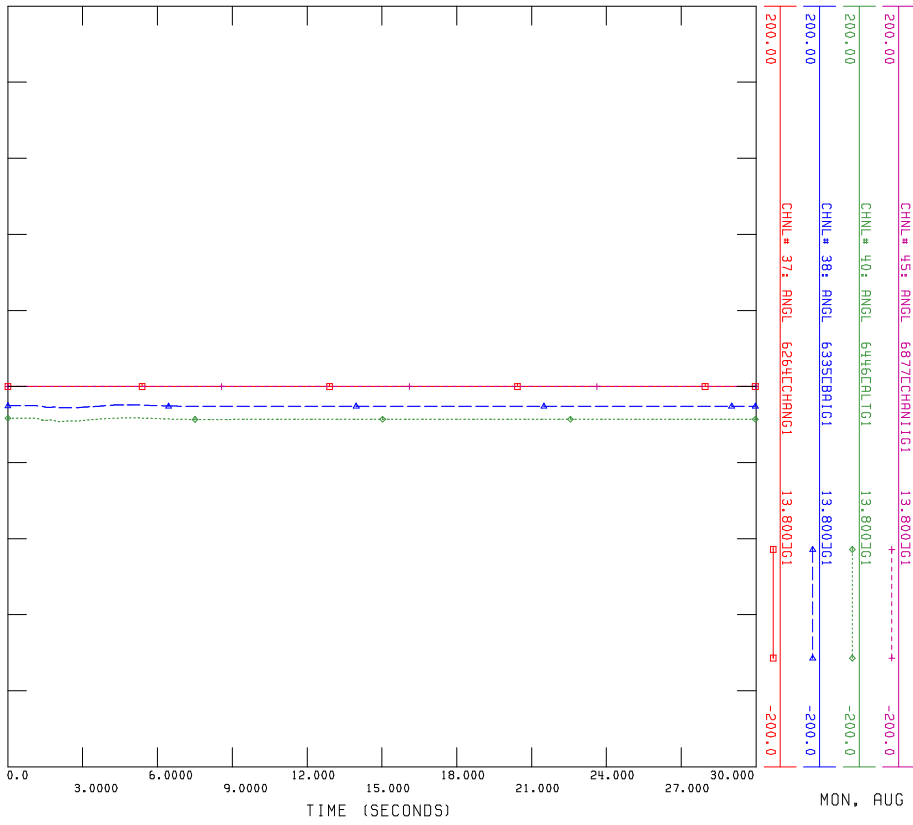


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P010 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P010_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

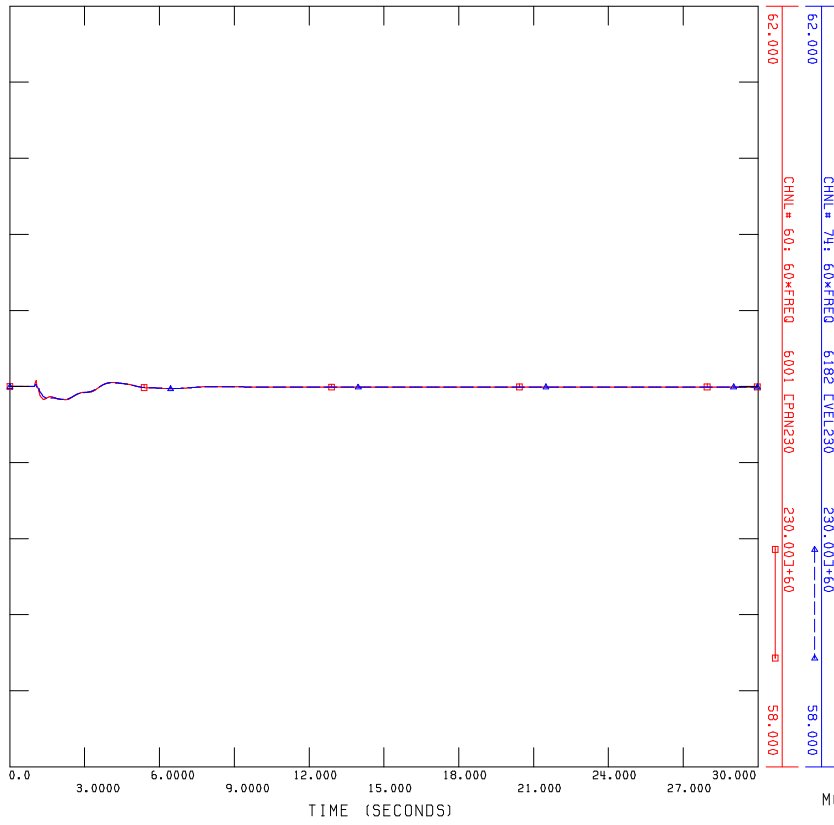


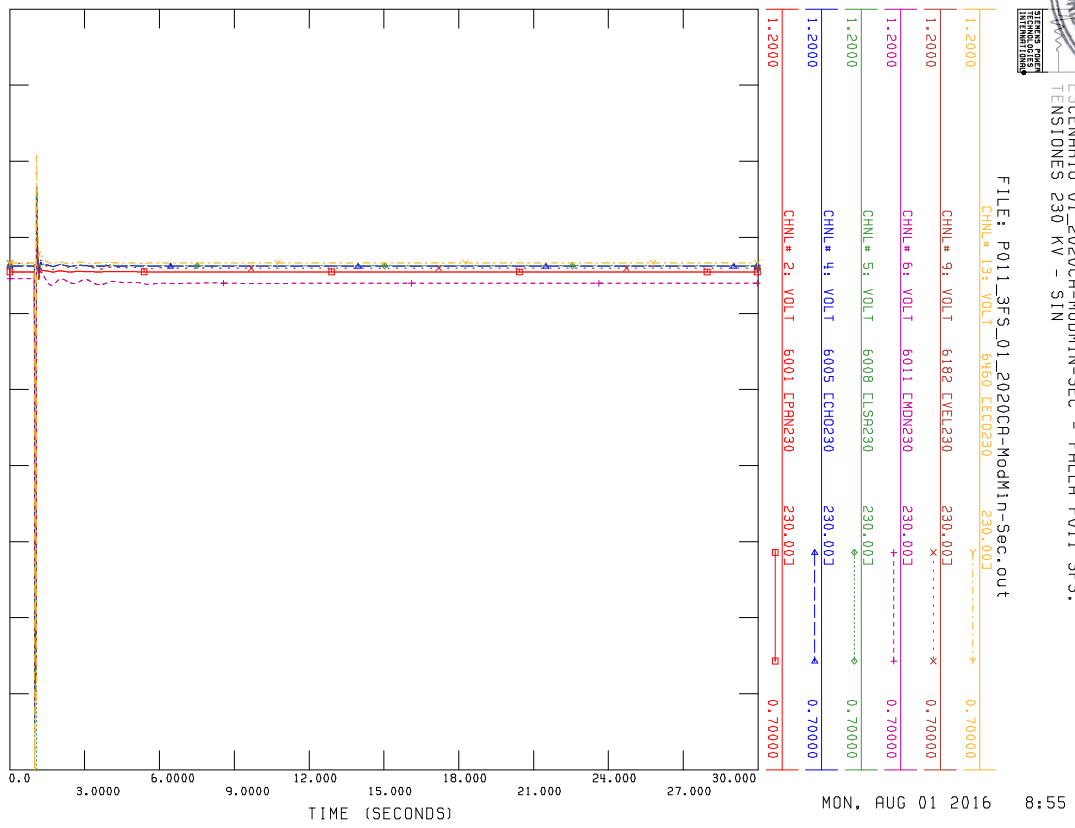
MON, AUG 01 2016 8:55

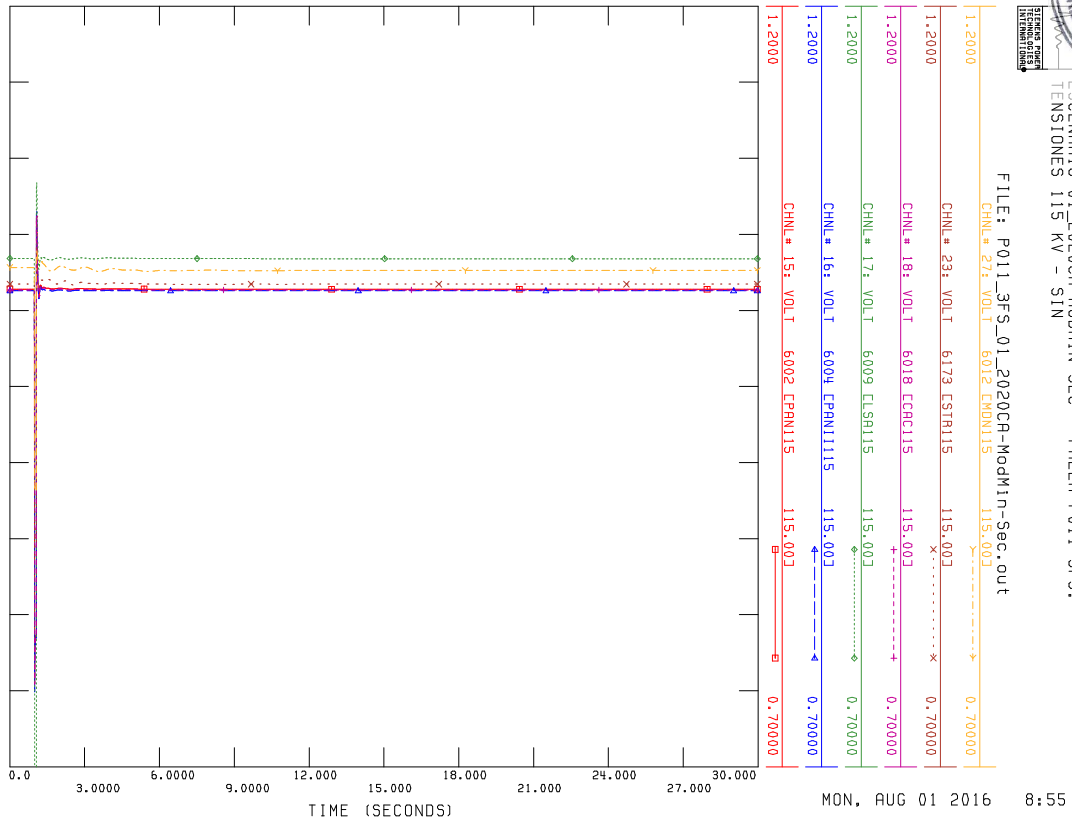


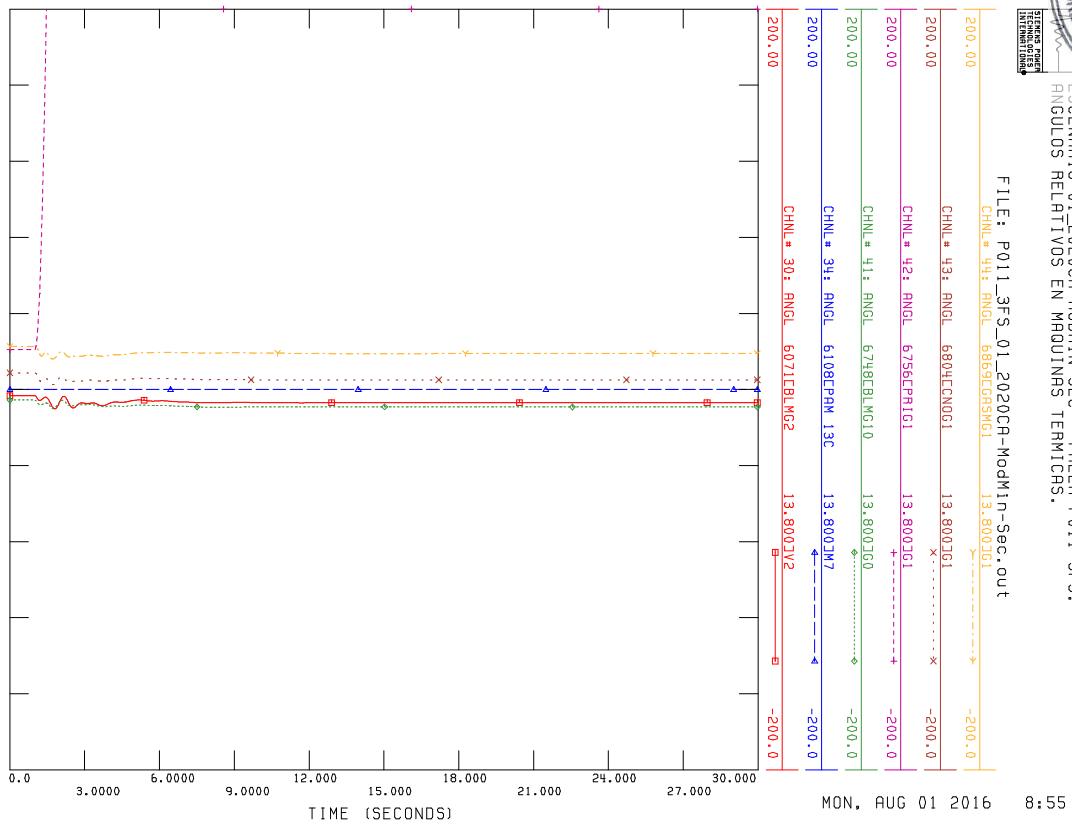
ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P010 3FS.
 FRECUENCIAS.

FILE: P010_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out





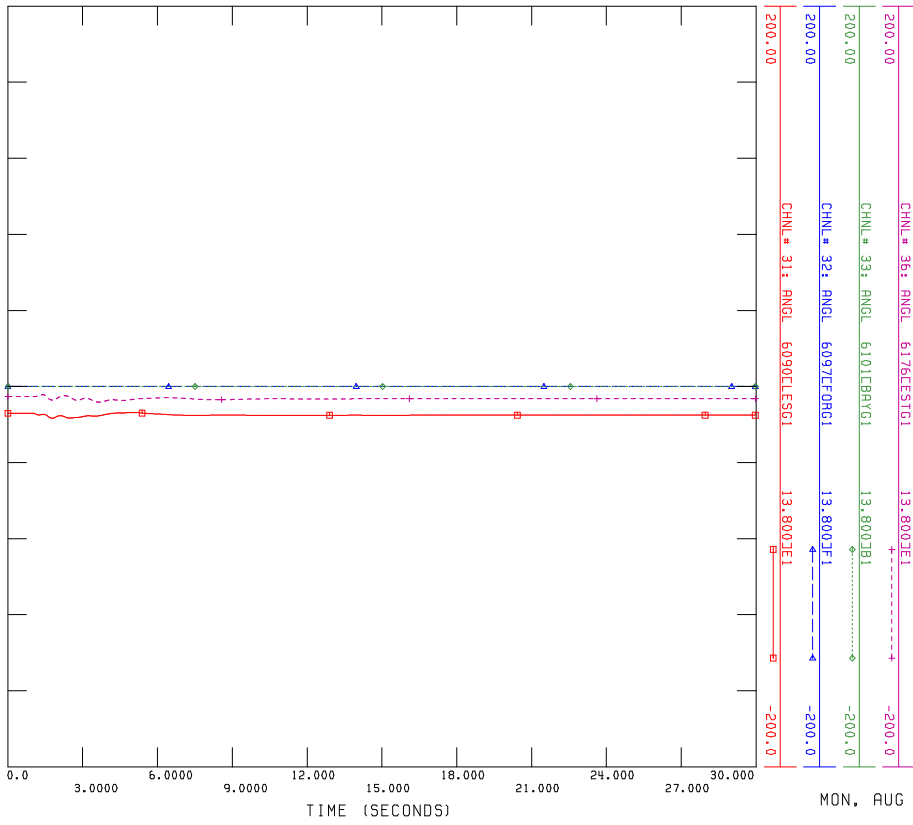






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P011 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P011_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

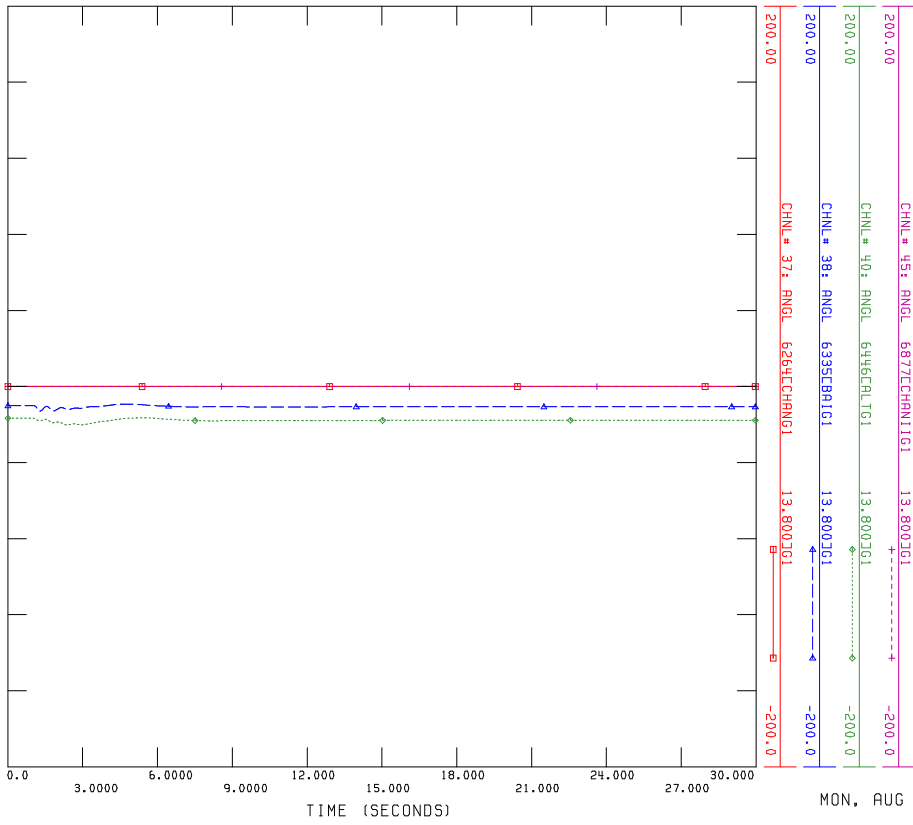


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P011 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P011_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out



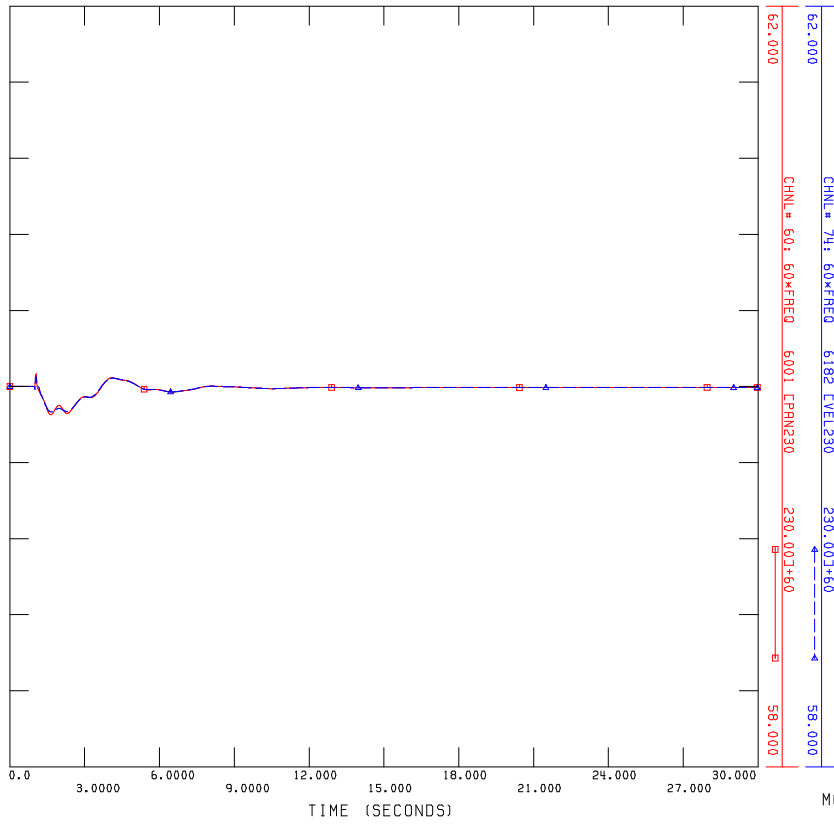
MON, AUG 01 2016 8:55

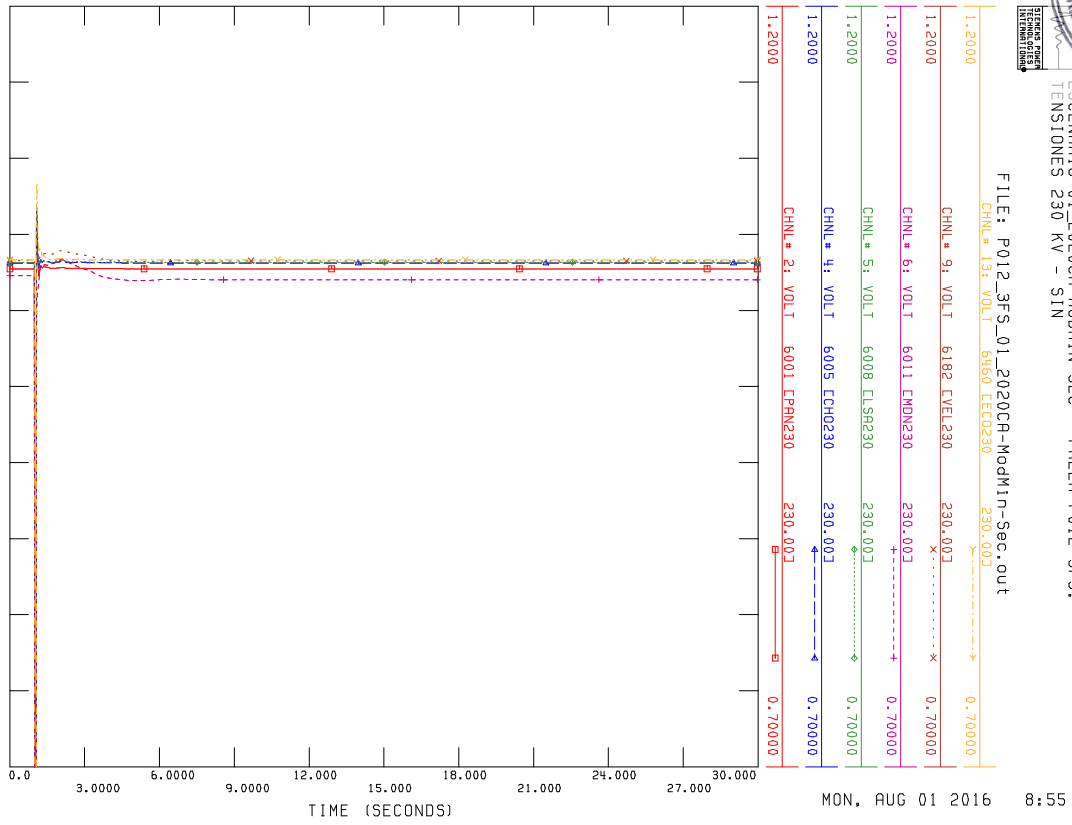


REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P011 3FS.
FRECUENCIAS.

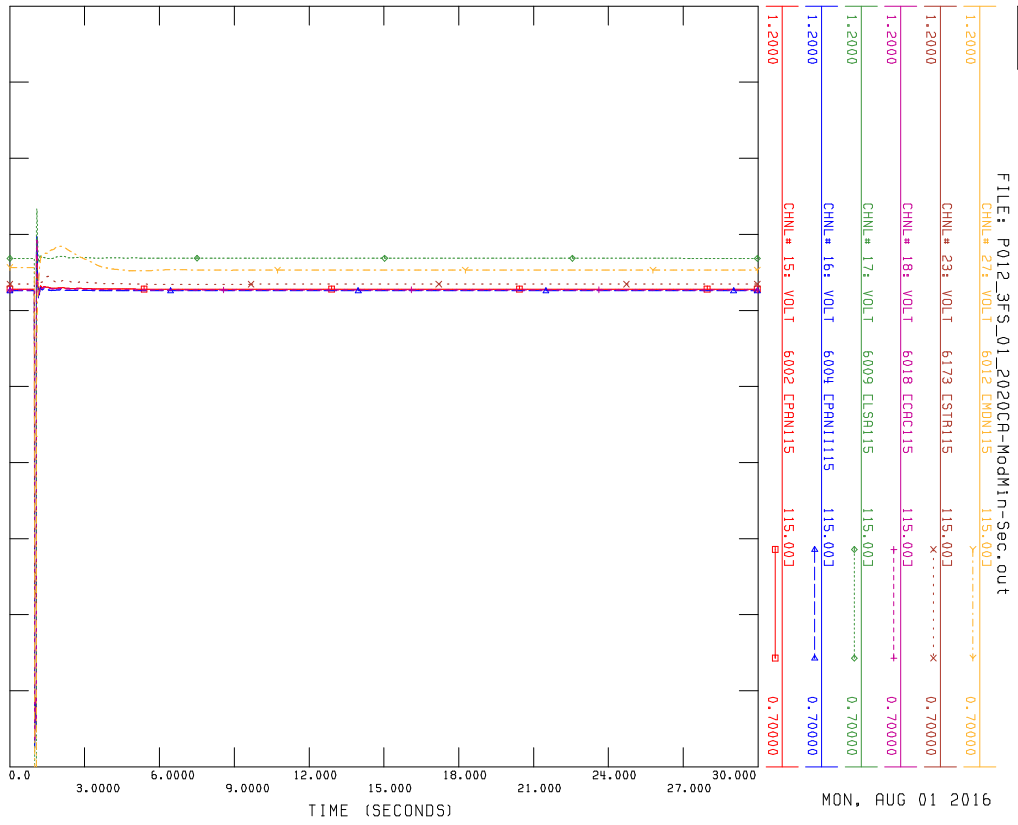
FILE: P011_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

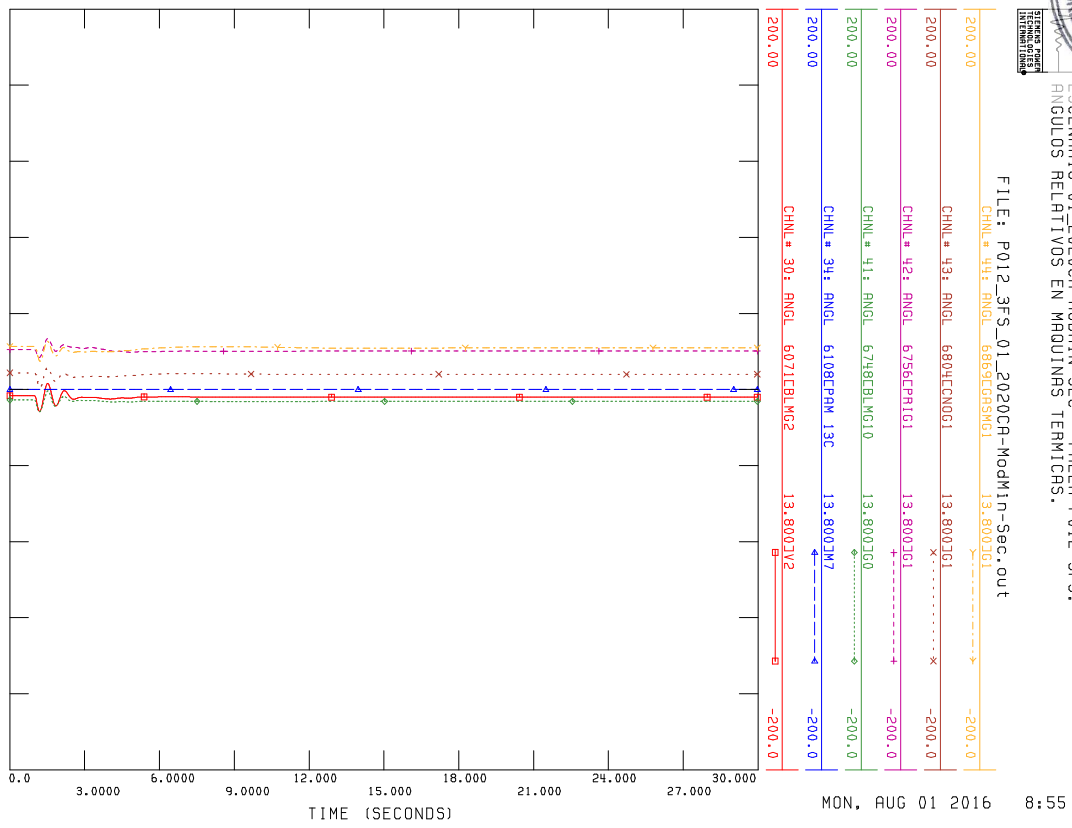






ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P012 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN

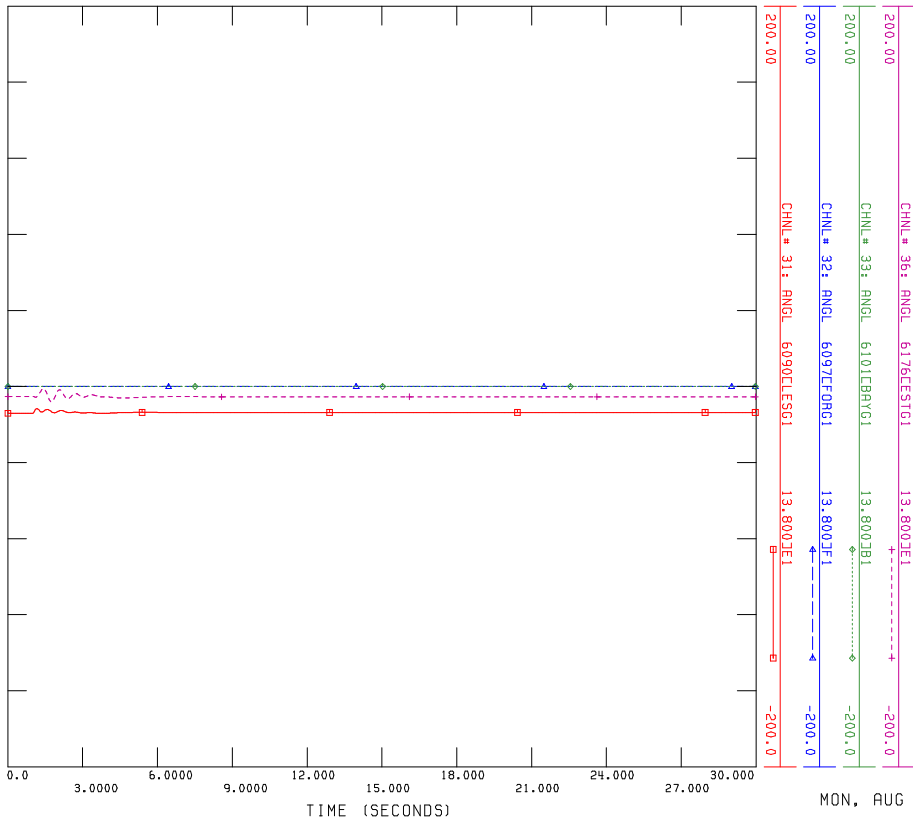






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P012 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P012_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

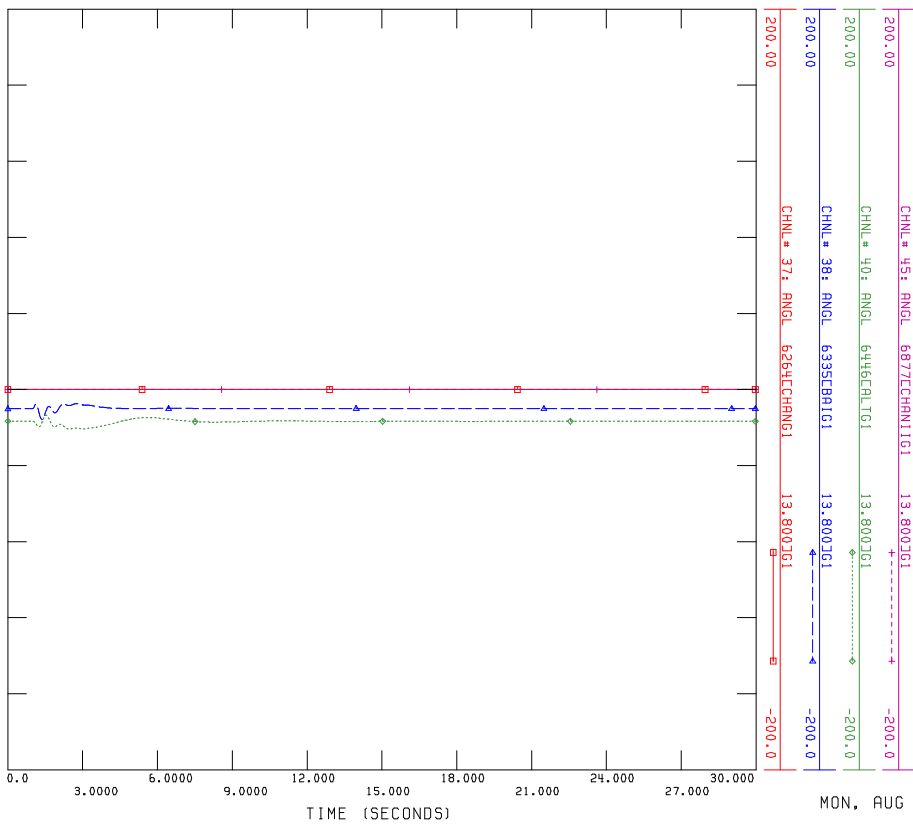


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P012 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P012_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out



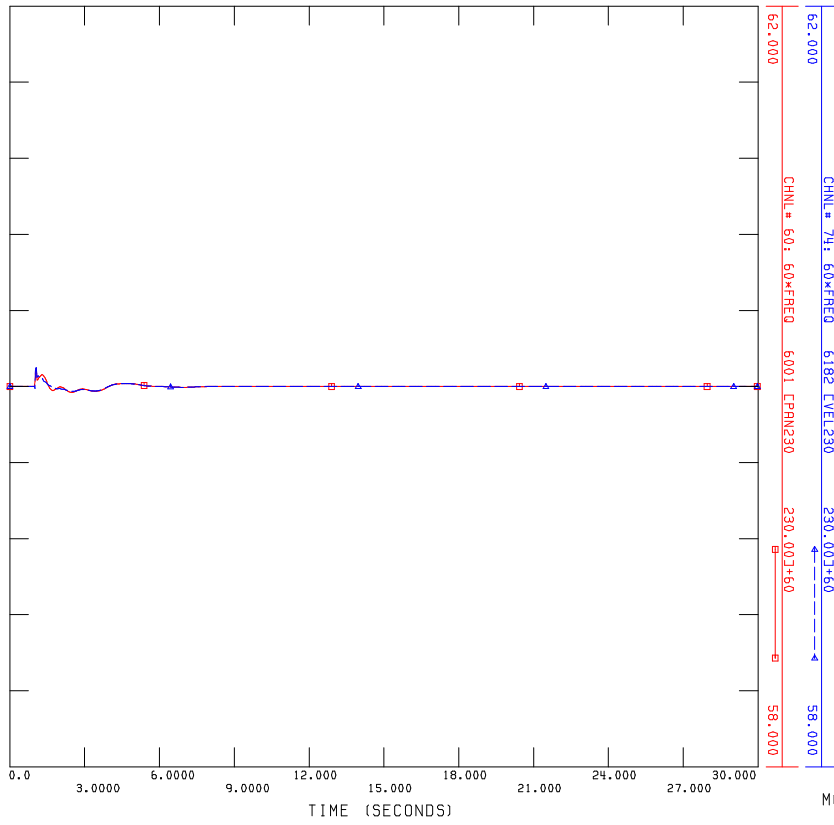
MON, AUG 01 2016 8:55

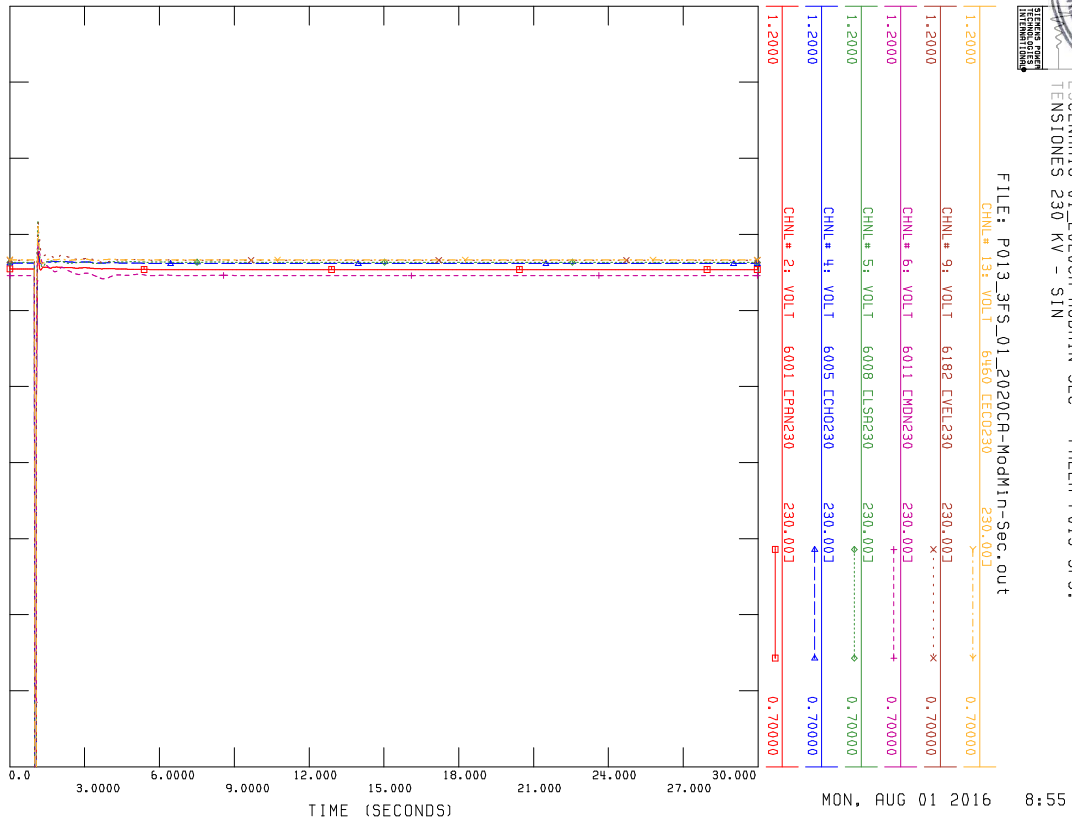


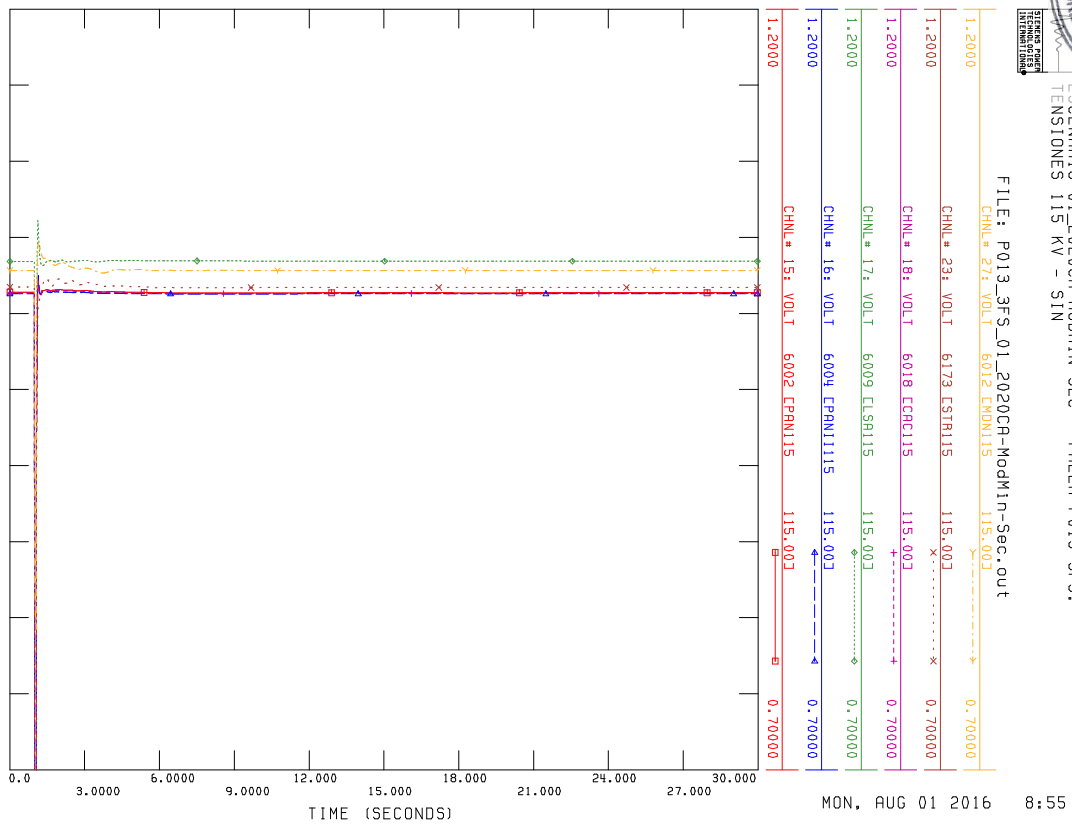
SE
SERVICIOS
PÚBLICOS

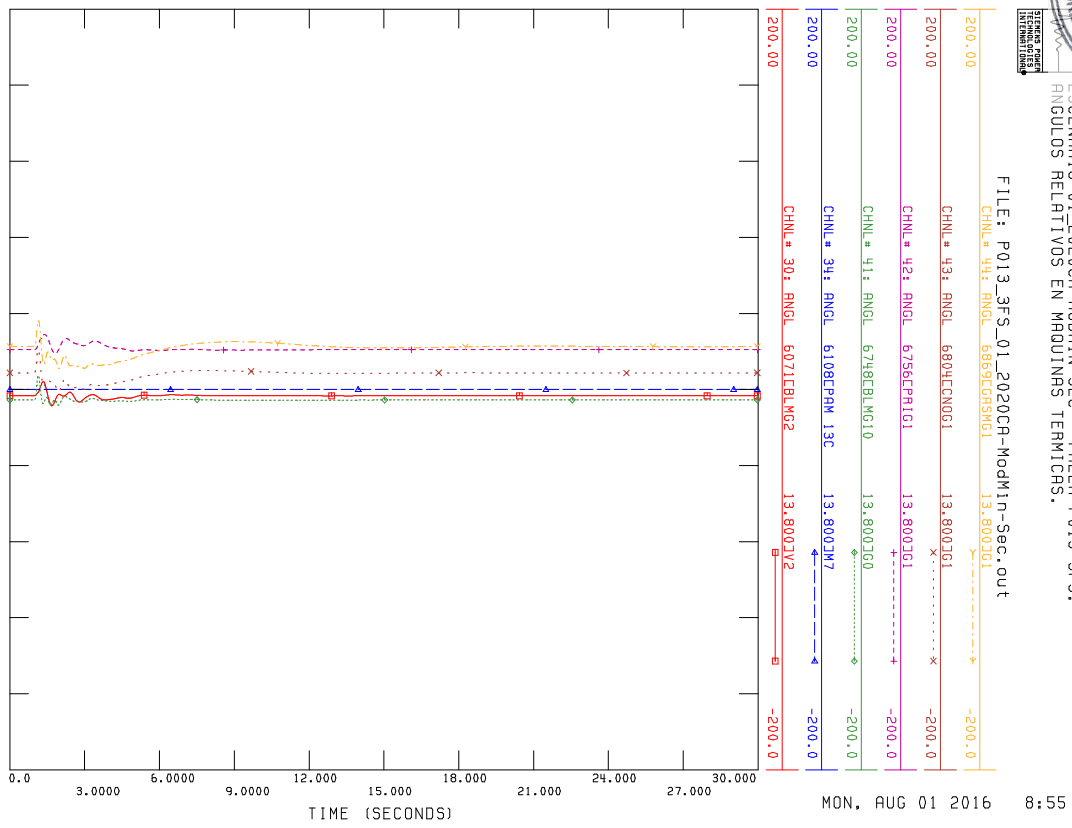
ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P012 3FS.
FRECUENCIAS.

FILE: P012_3FS_01_2020CA-MODM1N-Sec.out





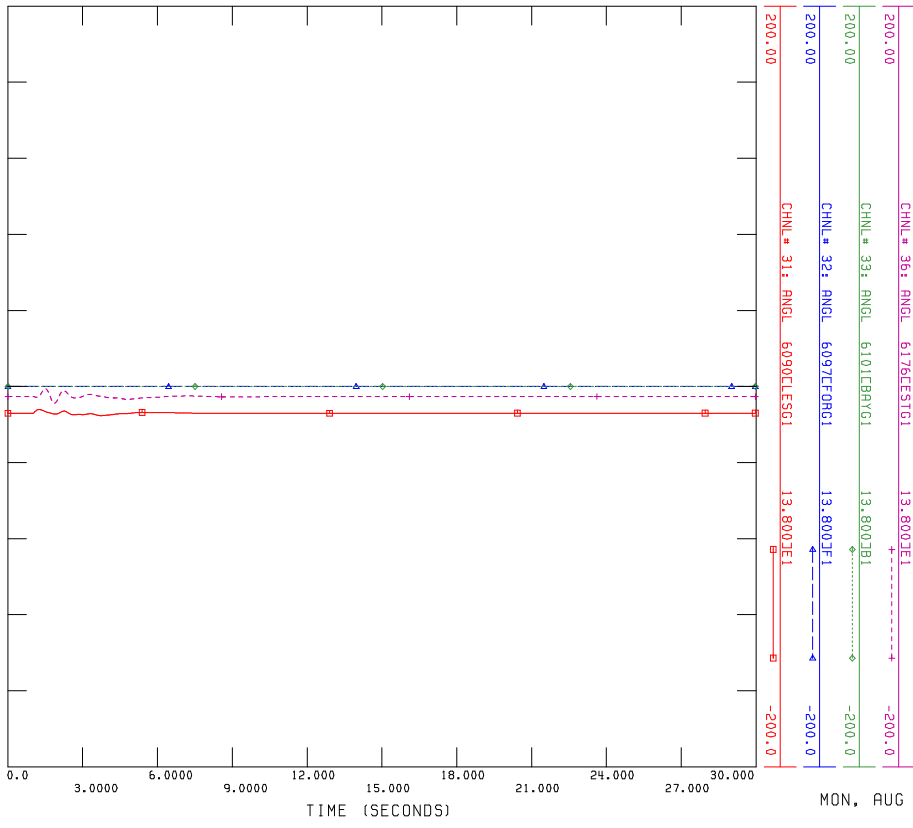






ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P013 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P013_3FS_01_2020CA-ModMin-Sec.out

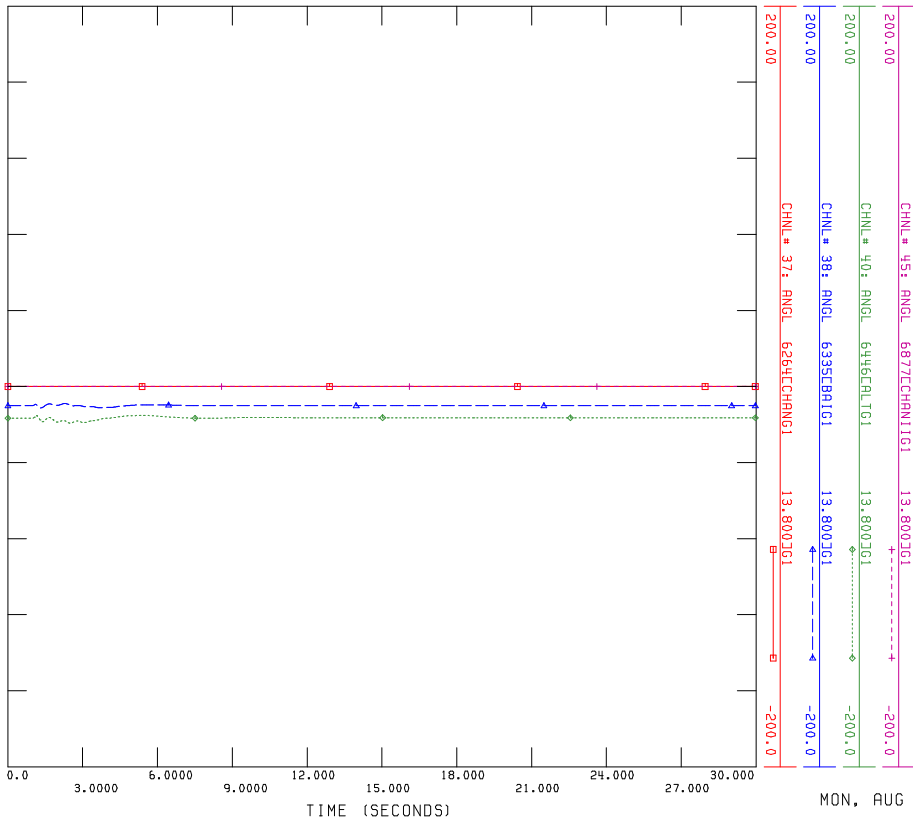


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P013 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P013_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out



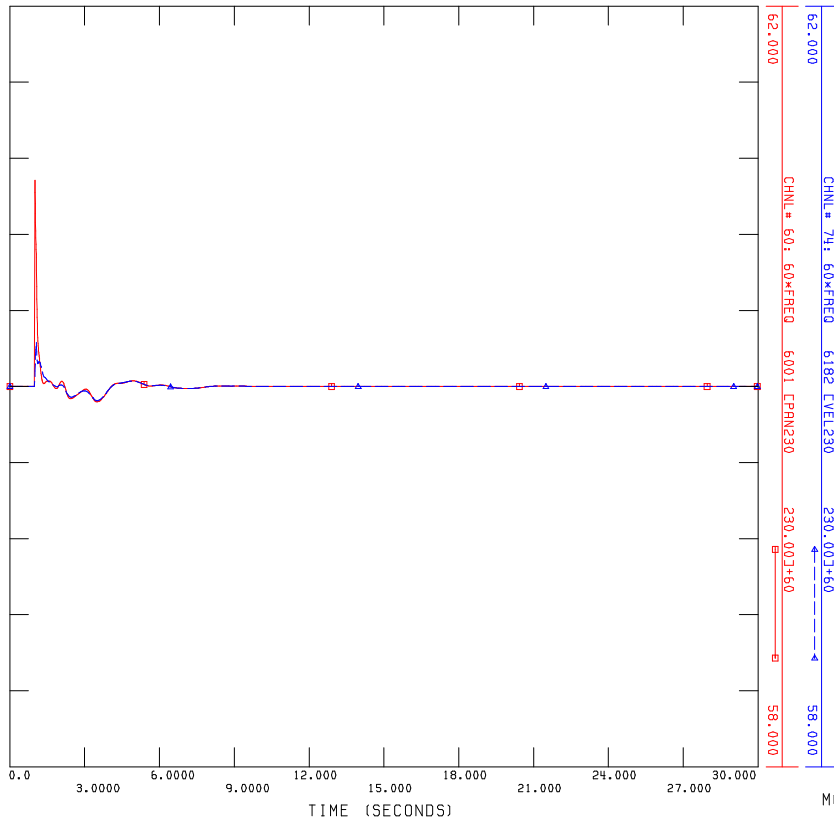
MON, AUG 01 2016 8:55



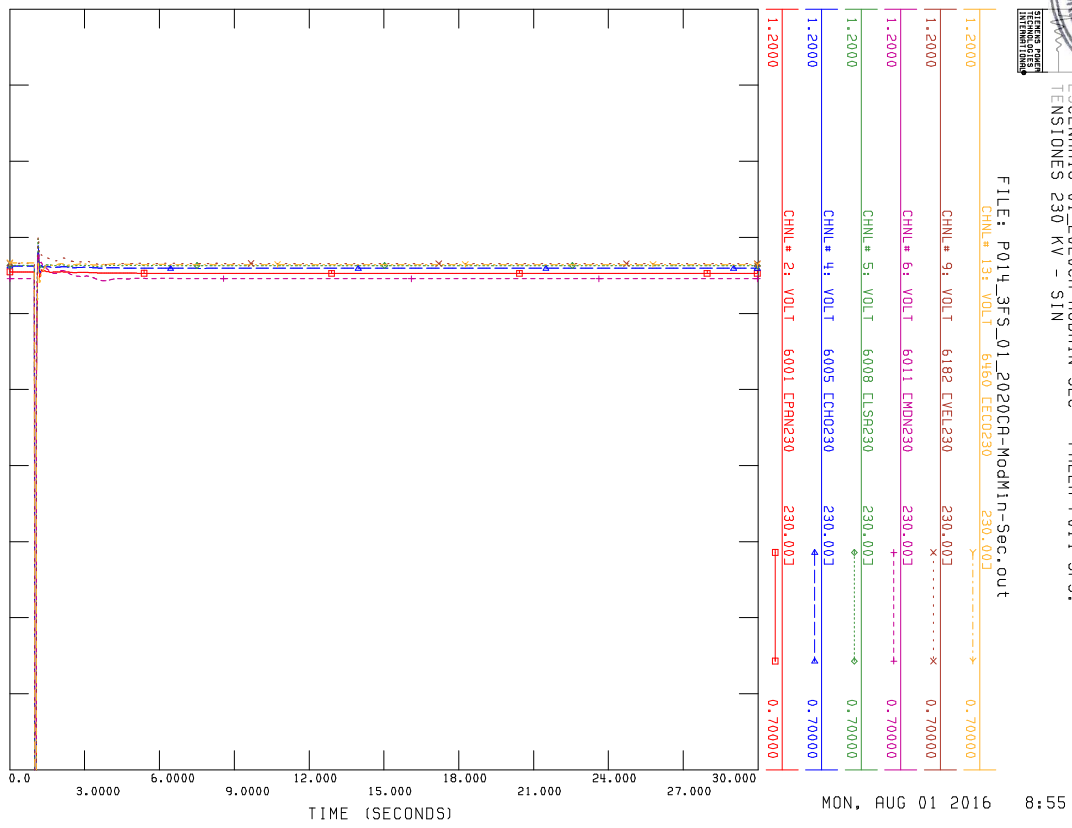
REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P013 3FS.
FRECUENCIAS.

FILE: P013_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

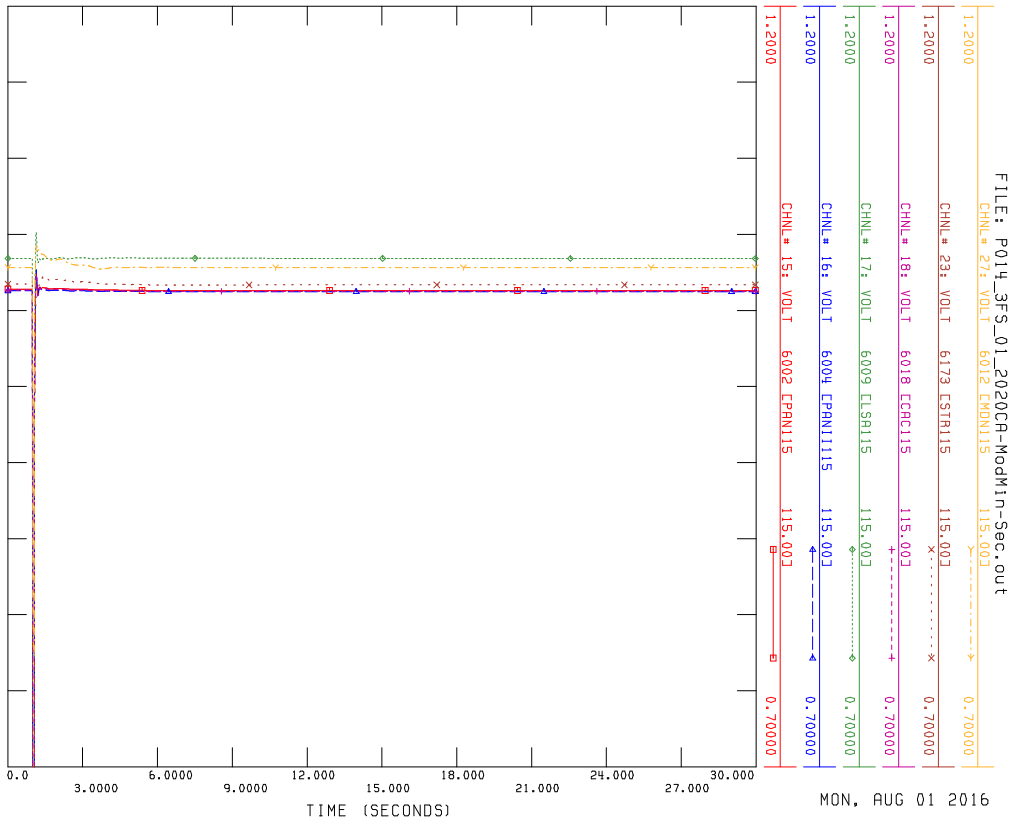


MON, AUG 01 2016 8:55



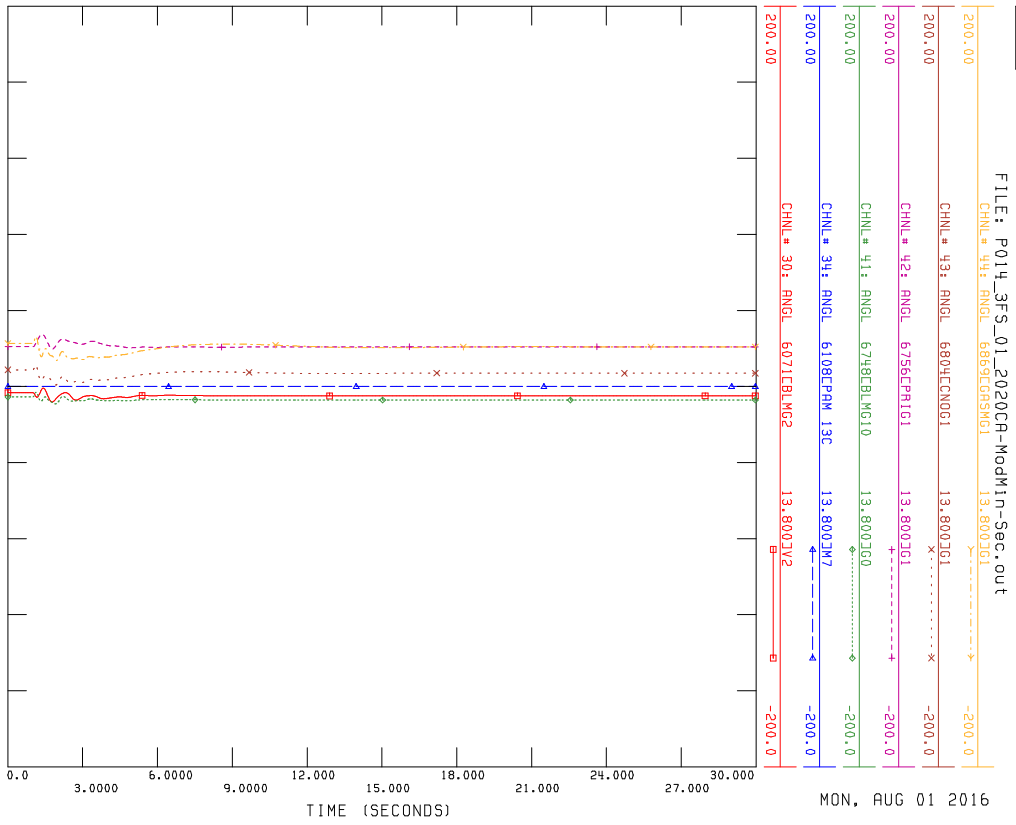


ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P014 3FS.
TENSIONES 115 KV - SIN





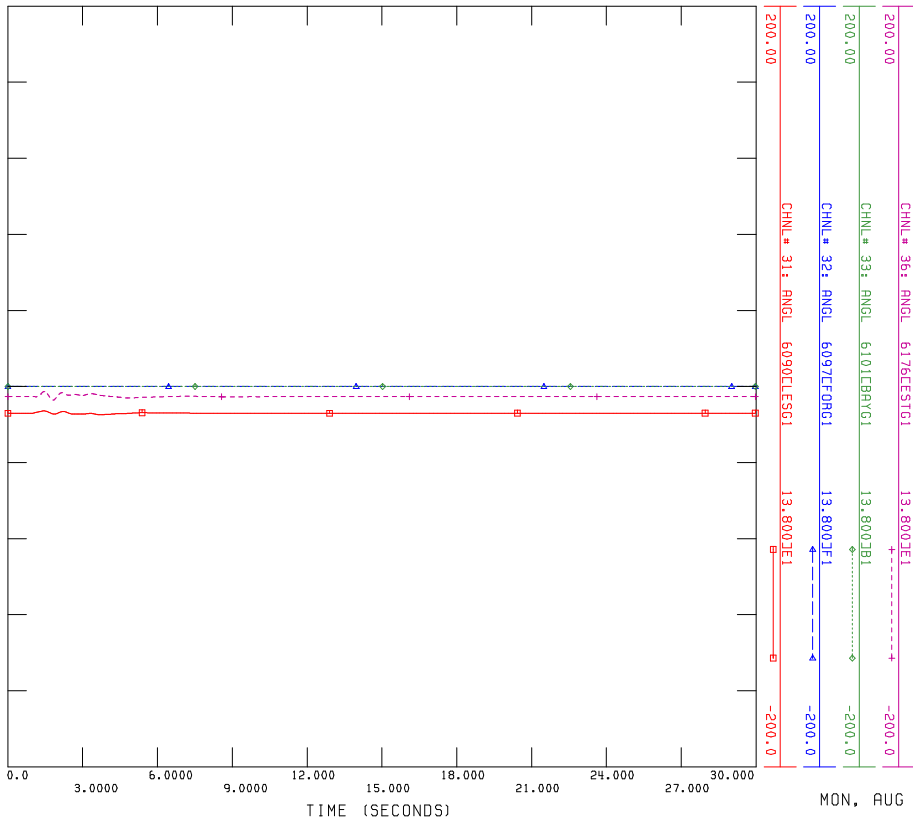
ESCENARIO 01_2020CA-MODIN-SEC - FALLA P014 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS TERMICRS.





ESCENARIO 01_2020CA-MODMIN-SEC - FALLA P014 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P014_3FS_01_2020CA-MODMIN-Sec.out

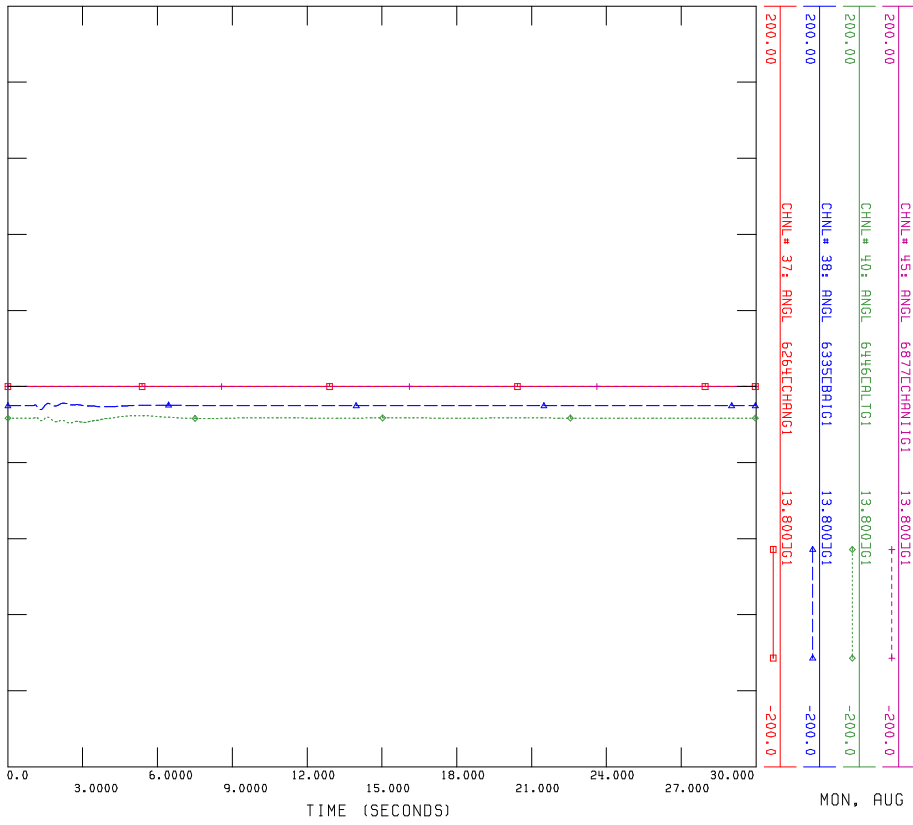


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P014 3FS.
 ANGULOS RELATIVOS EN MODULOS HIDRAULICOS.

FILE: P014_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

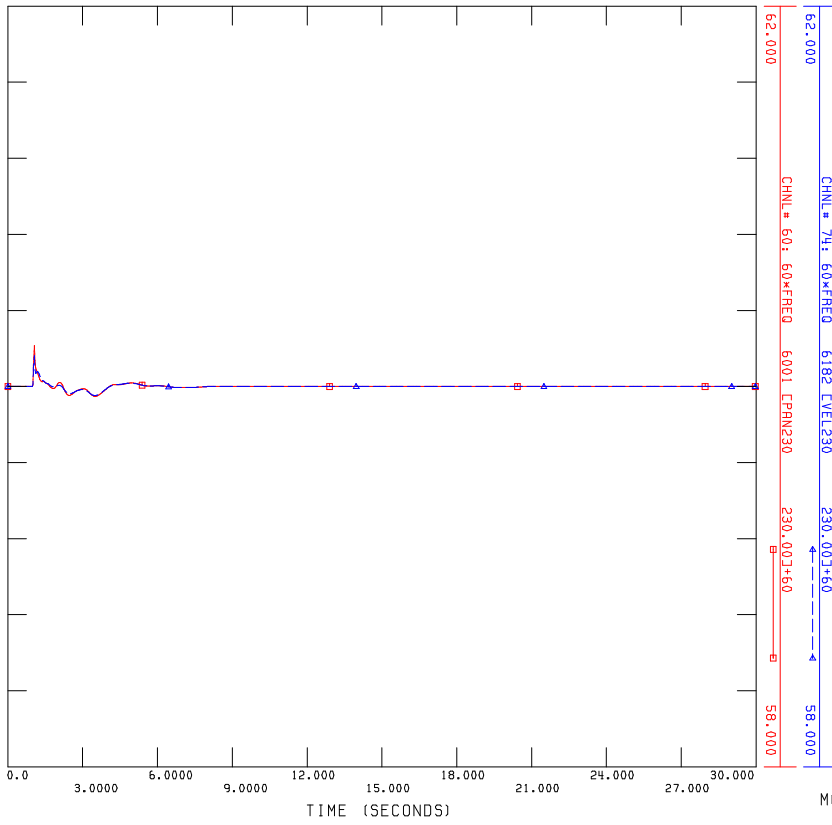


MON, AUG 01 2016 8:55



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P014 3FS. FRECUENCIAS.

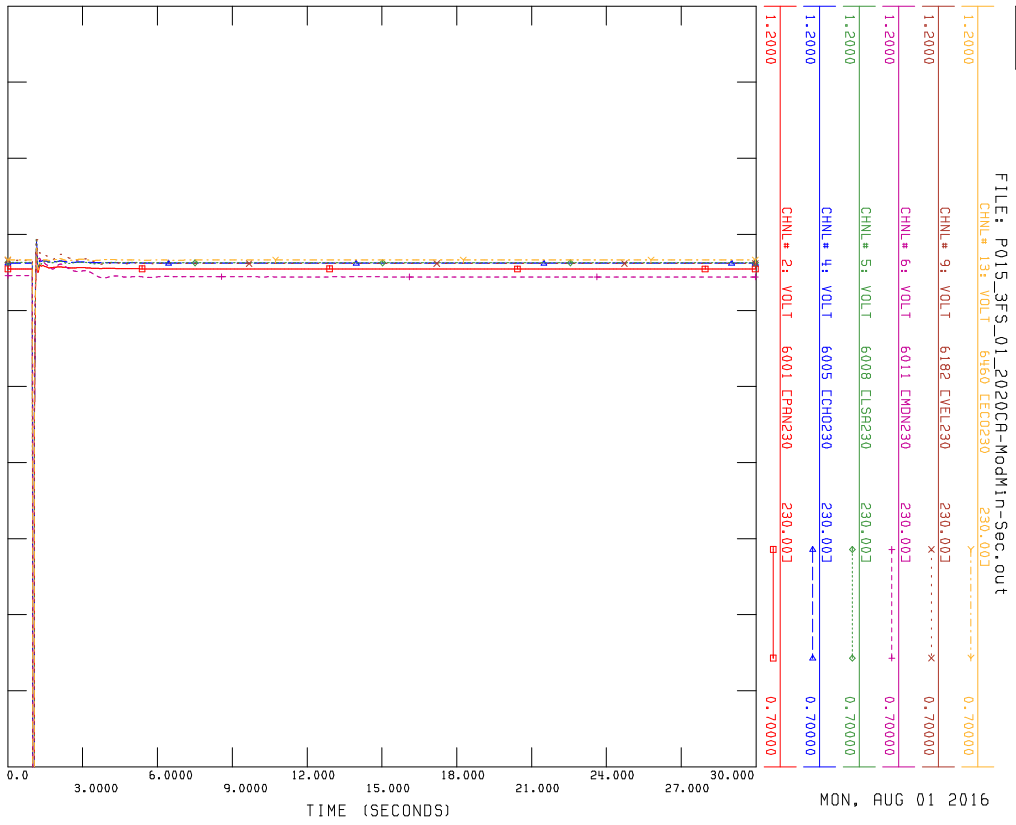
FILE: P014_3FS_01_2020CA-MODM1N-SEC.out

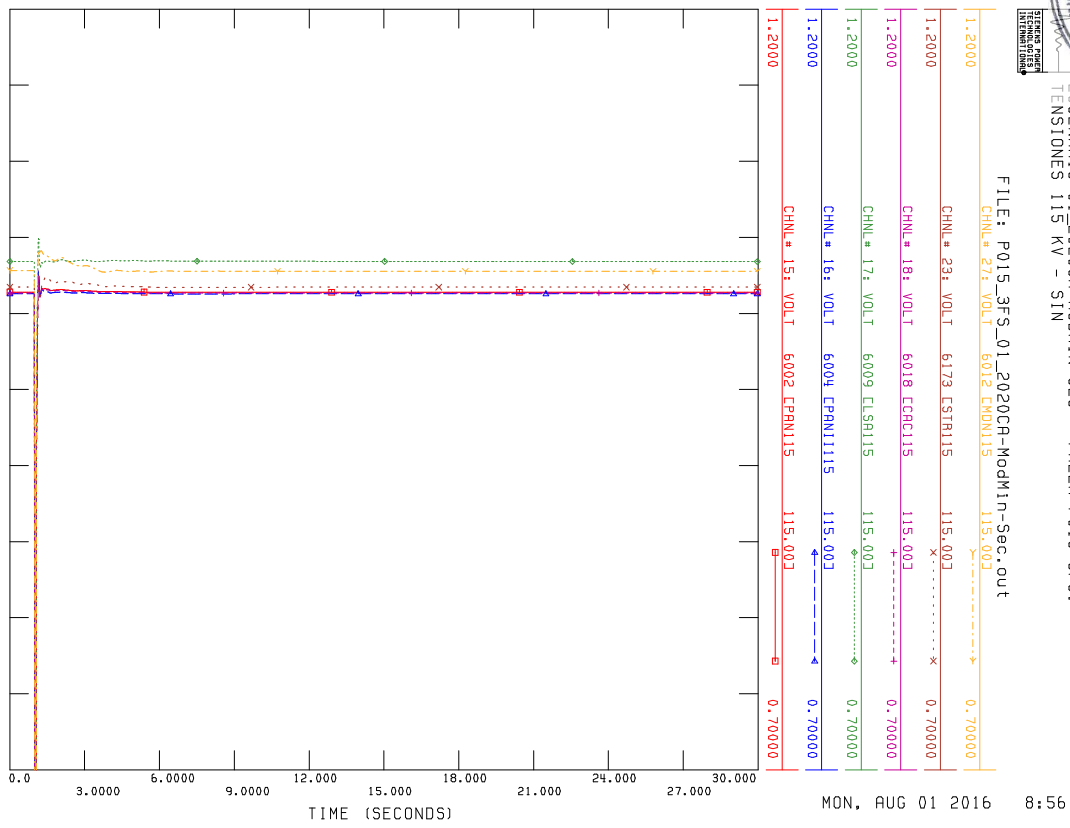


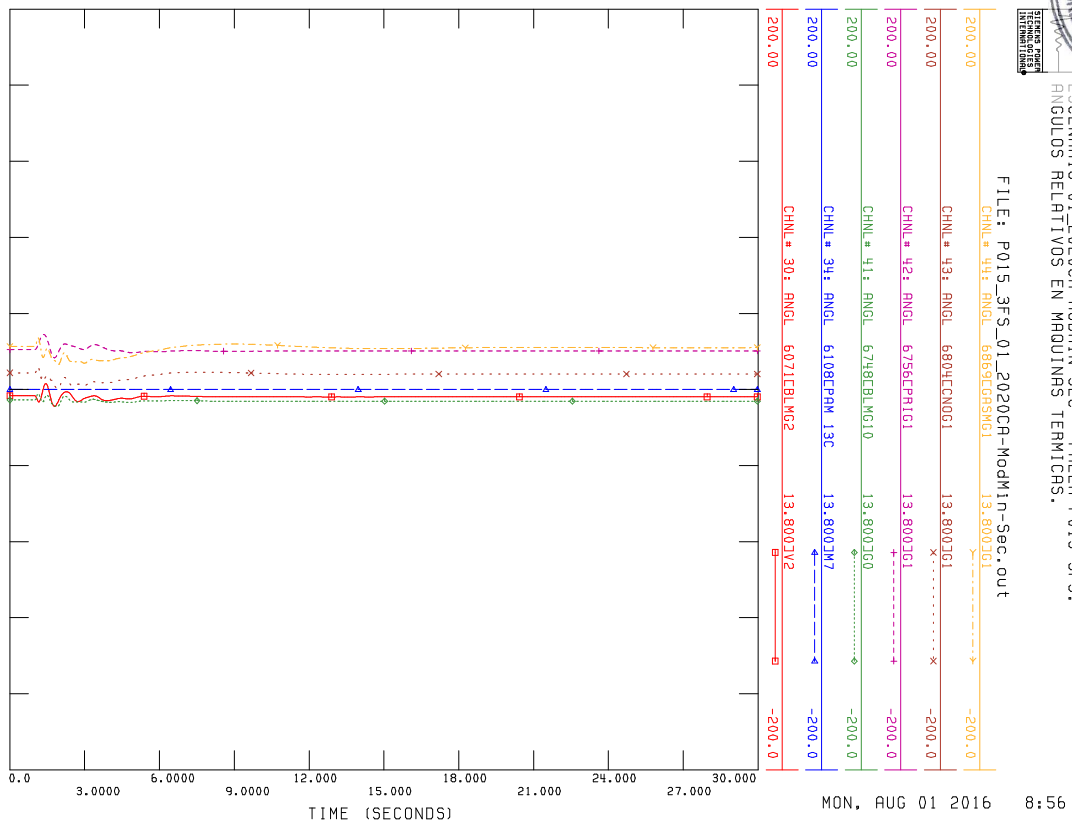
MON, AUG 01 2016 8:56



ESCENARIO 01_2020CA-MODM1N-SEC - FALLA P015 3FS.
TENSIONES 230 KV - SIN









A handwritten signature in blue ink, appearing to be the initials "NA".

**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S. A.
PLAN DE INVERSIÓN
PROYECTOS DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN
(MILES DE B/.)**



DESCRIPCIÓN	hasta 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL	Núm. de Proyectos
TOTAL	39,087	47,552	280,358	46,794	183,021	170,600	532,101	28,689	12,836	23,252	296,486	1,660,777	
PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO	30,596	30,108	257,925	19,341	136,516	126,294	0	0	0	0	0	600,780	
4 TERCERA LINEA VEL - LLS - CHO - PANAMA 230 KV	5,163	11,379	256,663									273,205	
5 L/T VELADERO-LL.SANCHEZ-CHORRERA-PANAMA II DOBLE CTO. 1200 ACAR	5,107	10,533	203,606									219,246	30/09/16 y 30/4/17
6 ADICIÓN S/E VELADERO 230 KV	16	230	13,086									13,332	30/9/16
7 ADICIÓN S/E LLANO SANCHEZ 230 KV	13	197	15,554									15,764	30/9/16
8 ADICIÓN S/E CHORRERA 230 KV	12	136	17,296									17,444	30/4/17
9 ADICIÓN S/E PANAMA 230 KV	15	283	7,121									7,419	30/4/17
10 LINEA SANTA RITA - PANAMA II 115 KV	11,037	9,264										20,301	
11 LINEA SANTA RITA - PANAMA II (CHAG-PMA II 230 y CHAG-CAC 115)	6,212	9,264										15,476	31/12/16
12 ADICION S/E SANTA RITA 115 KV	2,923											2,923	31/12/16
13 ADICION S/E PANAMA II 115 KV	1,902											1,902	31/12/16
14 NUEVA LINEA DOBLE CTO. M. NANCE - BOQ - PROGRESO - FRONT 230 KV	10	3,622	1,262	561	26,821							32,276	
15 L/T MATA DE NANCE-BOQ-PRO.(DOBLE CTO)-FRONT 230 KV 1026 ACCC*					26,821							26,821	30/4/18
16 ADICIÓN S/E MATA DE NANCE 230 KV	10	2,296	841	351								3,498	30/4/18
17 ADICIÓN S/E PROGRESO 230 KV		1,326	421	210								1,957	30/4/18
18 ADICION TRANSFORMADOR T3 S/E PANAMA II 175 MVA	4,409	5,388										9,797	31/10/16
19 ADICION TRANSFORMADOR T5 S/E PANAMA 50 MVA	9,977	455										10,432	31/12/16
20 ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E CHANGUINOLA 50 MVA					7,640							7,640	31/10/18
21 SVC S/E LLANO SANCHEZ 230 KV +120/-30 MVAR					22,702							22,702	31/7/18
22 SVC S/E PANAMA II 230 KV +120/-30 MVAR					21,652							21,652	31/7/18
23 ADICION BANCO CAPACITORES 60 MVAR PANAMA II 230 KV (SVC)				6,848								6,848	30/4/17
24 ADICION BANCO CAPACITORES 90 MVAR CHORRERA 230 KV (SVC)				11,932								11,932	30/4/17
25 ADICION BANCO CAPACITORES 90 MVAR VELADERO 230 KV					13,172							13,172	30/8/18
26 ADICION BANCO CAPACITORES 60 MVAR SAN BARTOLO 230 KV					11,324							11,324	30/8/18
27 ADICION BANCO CAPACITORES 30 MVAR LLANO SANCHEZ 230 KV					3,451							3,451	30/8/18
28 ADICION REACTORES 40 MVAR CHANGUINOLA 230 KV					16,934							16,934	30/9/18
29 ADICION REACTORES 20 MVAR GUASQUITAS 230 KV					11,320							11,320	30/9/18
30 AUMENTO DE CAPACIDAD LT2 GUASQUITAS - VELADERO 230 KV					1,500							1,500	31/3/18
31 AUMENTO DE CAPACIDAD LT1 MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV 714 ACCC					9,205							9,205	28/2/19
32 SEGUNDA LINEA SUBTERRANEA PANAMA - CACERES 115 KV					4,963							4,963	
33 LINEA SUBTERRANEA PANAMA - CACERES 115 KV 1 CTO.					2,773							2,773	28/2/19
34 ADICION EN PANAMA Y CACERES 115 KV					2,190							2,190	28/2/19
35 LINEA A DARIEN 230 KV					112,126							112,126	
36 LINEA PANAMA II - CHEPO 230 KV DOBLE CTO COND. 714 ACCC					9,812							9,812	30/9/19
37 LINEA CHEPO - METETI 230 KV CIRCUITO SENCILLO COND. 714 ACCC					79,839							79,839	30/9/19
38 NUEVA S/E CHEPO 230 KV					15,940							15,940	30/9/19
39 NUEVA S/E METETI 230 KV					6,535							6,535	30/9/19
40													

Handwritten signature or initials.



	2,741	2,069	9,454	10,467	18,700	16,802	521,249	20,449	12,836	23,252	296,486	934,505		
41	PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE LARGO PLAZO													
42	S/E EL COCO 230 KV 3 NAVES Y TRANSFORMADORES												2016	
43	S/E LA ESPERANZA 230 KV 1 NAVE	1,757	1,311	1,280	1,248	1,217							2017	2019
44	S/E 24 DE DICIEMBRE 230 KV 1 NAVE			1,325	1,325	1,325							2017	2019
45	S/E CAÑAZAS 230 KV 1 NAVE	984	758	717	699	681							2017	2019
46	S/E BARRO BLANCO 230 KV 1 NAVE				1,063	1,063	1,063	1,066					2017	2019
47	LT COSTA NORTE 230 KV					4,117	4,117	4,117	4,117	4,115			2017	2019
48	LT REPOTENCIACION 115-1.2.3.4			1,992	1,992	1,992	1,992						2017	2019
49	LT PROG-BUR-PORT-DOMI 230 KV Y SUBESTACIONES					4,165	4,165						2017	2019
50	LT CHANG II - CHL GRANDE 230 KV Y AMP. S/E CHL. GDE 230 KV						5,270	5,270	5,270	5,270			2021	2021
51	NUEVA SUBESTACION BURUNGA 230 KV						12,192						31/7/15	12,192
52	NUEVA SUBESTACION PANAMA III 230/115 KV						58,871						31/7/20	58,871
53	LINEA SABANITAS - PANAMA III 230 KV Y S/E SABANITAS						88,134						31/7/20	88,134
54	LINEA PANAMA II - SABANITAS DOBLE CIRCUITO. 230 KV COND. 1026 ACCC						68,612						31/1/20	68,612
55	NUEVA S/E SABANITAS 230 KV						19,522						31/1/20	19,522
56	LINEA LT4 CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III 500 KV OP. EN 230 KV						264,404						31/7/20	264,404
57	LINEA CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III DOBLE CTO. 500 KV 2 X 750 ACAR OP. 230 KV						246,747						31/7/20	246,747
58	ADICION S/E PANAMA III 230 KV						3,782						31/7/20	3,782
59	S/E CHIRIQUI GRANDE 230 KV						13,875						31/7/20	13,875
60	LINEA LT4 CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III OP. EN 500 KV										228,093	228,093		
61	ADICION S/E PANAMA III 500 KV						94,110	94,110					1/1/24	
62	ADICION S/E CHIRIQUI GRANDE 500 KV						91,096	91,096					1/1/24	
63	SVC 250 MVAR PANAMA III 230 KV						42,887	42,887					1/1/24	42,887
64	LINEA PUNTA RINCON - PANAMA III						49,616	49,616						49,616
65	LINEA PUNTA RINCON - PANAMA III 230 KV DOBLE CIRCUITO						41,482	41,482					31/12/25	41,482
66	ADICION S/E PUNTA RINCON 230 KV						6,127	6,127					31/12/25	6,127
67	ADICION S/E PANAMA III 230 KV						2,007	2,007					31/12/25	2,007
68	AUMENTO DE CAPACIDAD LT1 VEL - LLS - CHO - PAN 230 KV						69,992	69,992					31/7/20	69,992
69	LINEA VELADERO - LLANO SANCHEZ 230 KV 714 ACCC						26,250	26,250					31/7/20	26,250
70	LINEA LLANO SANCHEZ - CHORRERA 230 KV						33,900	33,900					31/7/20	33,900
71	LINEA CHORRERA - PANAMA 230 KV						9,842	9,842					31/7/20	9,842
72	AUMENTO DE CAPACIDAD LT2 VELADERO - PANAMA II 230 KV						6,908	6,908					30/4/20	6,908
73	LINEA SUBTERRANEA PANAMA - PANAMA III 230 KV										13,019	13,019		13,019
74	LINEA SUBTERRANEA PANAMA - PANAMA III 230 KV I CTO.						6,297	6,297					1/1/23	6,297
75	ADICION S/E PANAMA 230 KV						3,361	3,361					1/1/23	3,361
76	ADICION S/E PANAMA III 230 KV										3,361	3,361	1/1/23	3,361
76	ADICION REACTOR 10 MVAR S/E METETI 230 KV								5,831				1/1/21	5,831
77	ADICION BANCO CAPACITORES 20 MVAR SANTA RITA 115 KV									3,451			1/1/22	3,451
78	TERCERA LINEA SUBTERRANEA PANAMA - CACERES 115 KV										4,963	4,963	1/1/23	4,963
79	LINEA SUBTERRANEA PANAMA - CACERES 115 KV I CTO.										2,773	2,773	1/1/23	2,773
80	ADICION EN PANAMA Y CACERES 115 KV										2,190	2,190	1/1/23	2,190
	LINEA SABANITAS - SANTA RITA 115 KV										18,777	18,777		
	LINEA DOBLE CTO. SABANITAS - SANTA RITA 115 KV										666	666	1/1/24	666
	AMPLIACION SABANITAS 230/115 KV										18,111	18,111	1/1/24	18,111
81														
82	PLAN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES													
83	PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO												2016-2019	421
84	INTERCONEX. POR FIBRA OPTICA DE VALBUENA, CHIMENEA Y TABOGA												31/12/17	461
85	EQUIP. Y DISPOSITIVOS DE COMUNIC. INTEGRACION NUEVOS AGENTES	457	91	50	50	50	50						2016-2020	748
86	AMPLIACION DE COBERTURA DE RADIO DIGITAL ASTRO	2,455	125										31/12/16	2,580
87	AMPLIACION DE COBERTURA DE RADIO TRONCALES LT CHEPO - METETI					250	500						31/12/19	750
88	AMPLIACION DE COBERTURA DE RADIO TRONCALES LT CHEPO - METETI					250	250						31/12/19	500
89	REPOSICION DE BANCOS DE BATERIAS	99	92										31/12/16	191
90	REPOSICION DE RECTIFICADORES	160	173	145	132								2016-2018	609
91	REPOSICION DE MULTIPLEXORES BAYLY	696	719										31/12/16	1,415
92	REPOSICION DE TORRES			131									31/12/16	131
93	REPOSICION DE AIRES ACONDICIONADOS				60								31/12/17	60
94	REPOSICION DE OPGW LT GUASQUITAS - PANAMA II						2,036	2,036	2,037				2019-2021	6,109
95	REPOSICION DE HILO DE GUARDA CONVENCIONAL POR OPGW MDN-VEL				600	660							31/12/19	1,260
96														

MP

97	PLAN DE REPOSICIÓN							0	0	0	0	0	0	47,289				
98	REPOSICIÓN DE CORTO PLAZO							1,477	6,127	2,108	8,549	15,039	9,680	4,308	0	0	0	30,398
99	SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS POR RELES		74	89														163
100	REEMPLAZO T1 S/E MATA DE NANCE 100 MVA										3,863							3,863
101	REEMPLAZO T2 S/E PANAMA 175 MVA										4,074							4,074
102	REEMPLAZO T1 S/E PROGRESO 100 MVA										3,168							3,168
103	REEMPLAZO REACTORES R1 Y R2 S/E M. NANCE 20 MVAR		81	846	102													1,029
104	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PANAMA 230 KV		369	1,210														1,579
105	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 230 KV		948	105														1,053
106	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 230 KV		5	1,501														1,506
107	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E CALDERA 115 KV					740	150											890
108	REEMPLAZO INTERRUPTORES BANCOS, DE CAPACITORES 230 KV LLS Y PAN II					1,500												1,500
109	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA 230 KV				71													71
110	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E PANAMA 115 KV					309												309
111	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E CACERES 115 KV					370												370
112	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E LLS 230 KV					236												236
113	REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E PANAMA Y LLS 230 KV					303												303
114	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E LL. SANCHEZ 230 KV		31															31
115	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E CACERES 115 KV				18													18
116	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E PANAMA Y CHORRERA 230 KV				63	64												127
117	REEMPLAZO Pts S/E PANAMA Y MDN 230 KV				320													320
118	REEMPLAZO Pts S/E PANAMA, CACERES Y CALDERA 115 KV				454	150												604
119	REEMPLAZO Pts S/E PANAMA Y MATA DE NANCE 115 KV					54	160											213
120	REEMPLAZO Cts S/E PANAMA 230 KV Y 115 KV						368											368
121	REEMPLAZO PROTECCIONES S/E CHORRERA					111	65											176
122	REEMPLAZO DE TORRES CORROIDAS EN PANAMA Y COLÓN						600	600										1,200
123	REEMPLAZO Y ADQUISICIÓN DE PROT. DIFERENCIALES ETAPA II				921													921
124	REEMPLAZO EQUIPO DE INYECCION SECUNDARIA				155													155
125	REEMPLAZO DE EQUIPO DE PRUEBAS				288													288
126	REEMPLAZO DE REGISTRADORES DE OSCILOGRAFIAS						193	93										286
127	REEMPLAZO MAQUINA REGENERADORA DE ACEITE DE TRANSFORMADOR				200													200
128	REEMPLAZO MAQUINA EXTRACCION Y FILTRADO DE SF6						150											150
129	EQUIPAMIENTO PARA MONITOREO EN LINEA DE TRANSFORMADORES						700											700
130	AUTOMATIZACION DE S/E CACERES				207	139												346
131	SISTEMA DE MONITOREO DE CONTAMINACION DE AISLADORES					500	500	500										1,500
132	PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES S/E MATA DE NANCE						180											180
133	CENTRO DE MONITOREO Y CONTROL					700	1,000	800										2,500



MP

134	REPOSICIÓN DE LARGO PLAZO	0	0	0	1,112	1,791	9,680	4,308	0	0	0	0	16,891	
135	REEMPLAZO T3 S/E PANAMA 350 MVA				20	950	3,308	475					4,753	
136	REEMPLAZO HILO DE GUARDA ZONAS 1 Y 3 LINEAS 230 Y 115 KV						2,986	565					3,551	
137	REEMPLAZO Y ADQ. DE PROT. DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV				1,092	668	667	565					2,992	
138	REEMPLAZO DE PROTECCIONES DE 230 Y 115 KV DE S/E PANAMA 2					173	219	203					595	
139	REPARACIÓN DE TRANSFORMADORES CHO, LLS, MDN, PROG						2,500	2,500					5,000	
140														
141	SISTEMA DE CONEXIÓN	407	4,390	4,096	2,524	4,592	4,069	0	0	0	0	0	20,079	
142	REEMPLAZO T1 S/E LLANO SÁNCHEZ 100 MVA	407	3,029	633									4,069	
143	REEMPLAZO T2 S/E CHORRERA 100 MVA		407	2,768	894								4,069	
144	REEMPLAZO T2 S/E CHORRERA (ATERRIZAJE)			438									438	
145	REEMPLAZO T2 S/E LLANO SÁNCHEZ 100 MVA						4,069						4,069	
146	REEMPLAZO T1 S/E CHORRERA 100 MVA							4,069					4,069	
147	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 34.5 KV		385	43									428	
148	REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E CHORRERA 34.5 KV					350	150						500	
149	REEMPLAZO CUCHILLAS MOTORIZADAS S/E LL. SANCHEZ 115 KV					95							95	
150	REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E LL. SANCHEZ 115 KV					141							141	
151	REEMPLAZO PARARRAYOS S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV		36		12								48	
152	REEMPLAZO PTs S/E LL. SANCHEZ 34.5 KV						88						88	
153	REEMPLAZO PTs S/E PROGRESO 34.5 KV			95									95	
154	REEMPLAZO PTs S/E MATA DE NANCE 34.5 KV				44								44	
155	REEMPLAZO Cts S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV						809						809	
156	AMPLIACION PATIO 34.5 KV S/E LLANO SANCHEZ				372	372	373						1,117	
157														
158	PLAN DE PLANTA GENERAL	0	3,364	6,080	4,481	4,528	3,951	4,507	8,240	0	0	0	35,151	
159	EDIFICIO-ETESA			1,600	540	540	540	540	8,240				12,000	2017 - 2022
160	EQUIPO DE INFORMATICA			1,739	3,600	2,650	2,560	3,030					16,139	2016 - 2021
161	REEMPLAZO FLOTA VEHICULAR		1,625	880	891		818	851	937				6,002	2016 - 2021
162	TALLER DE S/E VELADERO						265						265	31/12/19
163	TALLER DE S/E PANAMA II						265						265	31/12/19
164	SALON DE REUNIONES VALBUENA						80						80	31/12/19
165	SUBESTACION PANAMA				400								400	31/12/18
166														
167	PLAN ESTRATEGICO	0	0	0	0	0	7,718	0	0	0	0	0	7,718	
168	ADICION TRANSFORMADOR T3 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV						7,718						7,718	31/1/19



MP



DESCRIPCIÓN	TC
	1,660,718
PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO	600,780
PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE LARGO PLAZO	934,505
PLAN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	15,256
PLAN DE REPOSICIÓN	47,289
SISTEMA DE CONEXIÓN	20,079
PLAN DE PLANTA GENERAL	35,151
PLAN ESTRATEGICO	7,718

* El tramo de Progreso - Frontera será de circuito sencillo.



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S. A.
PLAN DE INVERSIÓN
PROYECTOS DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN
(MILES DE B/.)

	DESCRIPCIÓN	Observación	Nueva Fecha Plan 2015	
1	TOTAL			
2				
3	PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO			
4	LÍNEA SANTA RITA - PANAMA II 115 KV			DIAC
5	LÍNEA SANTA RITA - PANAMA II (CHAG -PMA II 230 y CHAG-CAC 115)	Nueva fecha		
6	ADICIÓN S/E SANTA RITA 115 KV	Nueva fecha		
7	ADICIÓN S/E PANAMA II 115 KV	Nueva fecha		
8	NUEVA LÍNEA DOBLE CTO. M. NANCE - PROGRESO - FRONT 230 KV			
9	L/T MATA DE NANCE - PROGRESO (DOBLE CTO) - FRONT 230 KV*	Nueva fecha	31/1/18	
10	ADICIÓN S/E MATA DE NANCE 230 KV	Nueva fecha	31/1/18	
11	ADICIÓN S/E PROGRESO 230 KV	Nueva fecha	31/1/18	
12	ADICIÓN TRANSFORMADOR T5 S/E PANAMA 350 MVA	Nueva fecha	31/3/15	DIAC
13	ADICIÓN TRANSFORMADOR T3 S/E PANAMA II 175 MVA	Nueva fecha	31/1/17	
14	TERCERA LÍNEA VEL - LLS - CHO - PANAMA 230 KV			
15	L/T VELADERO-LLANO SANCHEZ-CHORRERA-PANAMA II DOBLE CTO.			DIAC
16	ADICIÓN S/E VELADERO 230 KV		30/9/16	
17	ADICIÓN S/E LLANO SANCHEZ 230 KV		30/9/16	
18	ADICIÓN S/E CHORRERA 230 KV		30/9/16	
19	ADICIÓN S/E PANAMA 230 KV		30/9/16	
20	SVC S/E LLANO SANCHEZ 230 KV +120/30 MVAR	Nueva fecha	31/3/18	
21	SVC S/E PANAMA II 230 KV +120/30 MVAR	Nueva fecha	31/3/18	
22	ADICION BANCO CAPACITORES 60 MVAR PANAMA II 230 KV (SVC)		30/8/16	
23	ADICION BANCO CAPACITORES 90 MVAR CHORRERA 230 KV (SVC)	Nueva fecha	31/1/17	
24	ADICION BANCO CAPACITORES 90 MVAR VELADERO 230 KV	Nueva fecha	28/2/18	
25	ADICION BANCO CAPACITORES 120 MVAR SAN BARTOLO 230 KV	Nueva fecha	28/2/18	
26	ADICION BANCO CAPACITORES 30 MVAR LLANO SANCHEZ 230 KV	Nueva fecha	28/2/18	
27	ADICION REACTORES 40 MVAR CHANGUINOLA 230 KV	Nueva fecha	28/2/18	
28	ADICION REACTORES 20 MVAR GUASQUITAS 230 KV	Nueva fecha	28/2/18	
29	S/E EL COCO 230 KV 2 NAVES		2014 - 2017	
30	S/E LA ESPERANZA 230 KV 1 NAVE		2014 - 2017	
31	S/E 24 DE DICIEMBRE 230 KV 1 NAVE		2014 - 2017	
32	S/E CAÑAZAS 230 KV 1 NAVE		2014 - 2017	
33	S/E BARRO BLANCO 230 KV 1 NAVE		2014 - 2017	
34	AUMENTO DE CAPACIDAD LT BLM- PAN Y BLM-STA. RITA 115 KV	Nueva fecha	31/1/17	POR AES
35	AUMENTO DE CAPACIDAD LT MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV	Nueva fecha	31/3/18	
36	AUMENTO DE CAPACIDAD LT GUASQUITAS - VELADERO 230 KV	Nueva fecha	31/3/18	
37				
38	PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE LARGO PLAZO			
39	S/E BURUNGA 230 KV		2016 - 2018	POR GN FENOSA
40	NUEVA SUBESTACIÓN PANAMA III 500/230/115 KV	Nueva fecha	28/2/19	
41	LÍNEA CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III 500 KV			
42	LÍNEA CHIRIQUI GRANDE - PANAMA III DOBLE CTO. 500 KV 2 X 750 ACAR	Nueva fecha	28/2/19	
43	ADICIÓN S/E PANAMA III 500/230 KV	Nueva fecha	28/2/19	
44	ADICIÓN S/E CHIRIQUI GRANDE 500/230 KV	Nueva fecha	28/2/19	
45	SVC 150 MVAR PANAMA III 230 KV	Nueva fecha	28/2/19	
46	LÍNEA PANAMÁ III - SABANITAS 500 KV			
47	LÍNEA PANAMA II - SABANITAS 500 KV DOBLE CIRCUITO	Nuevo	28/2/19	
48	NUEVA S/E SABANITAS 500/230 KV	Nuevo	28/2/19	
49	LÍNEA A DARIEN 230 KV			
50	LÍNEA PANAMA II - CHEPO 230 KV DOBLE CIRCUITO	Nueva Fecha	28/2/19	
51	LÍNEA CHEPO - METETI 230 KV CIRCUITO SENCILLO	Nueva Fecha	28/2/19	
52	NUEVA S/E CHEPO 230 KV	Nueva Fecha	28/2/19	
53	NUEVA S/E METETI 230 KV	Nueva Fecha	28/2/19	
54	ADICIÓN S/E PANAMA II 230 KV	Nueva Fecha	28/2/19	
55	LÍNEA SUBTERRÁNEA PANAMA - CACERES 115 KV			
56	LÍNEA SUBTERRÁNEA PANAMA - CACERES 115 KV 1 CTO.	Nueva Fecha	28/2/19	
57	ADICION EN PANAMA Y CACERES 115 KV	Nueva Fecha	28/2/19	
58	LÍNEA A VACAMONTE 230 KV			
59	LÍNEA CHORRERA - VACAMONTE KV DOBLE CIRCUITO		30/9/19	
60	ADICION S/E CHORRERA 230 KV		30/9/19	
61	NUEVA S/E VACAMONTE 230 KV		30/9/19	
62	LÍNEA PUNTA RINCÓN - SABANITAS			
63	LÍNEA PUNTA RINCÓN - SABANITAS 230 KV DOBLE CIRCUITO		30/6/20	
64	ADICION S/E PUNTA RINCÓN 230 KV		30/6/20	
65	ADICION S/E SABANITAS 230 KV		30/6/20	
66	AUMENTO DE CAPACIDAD LT VELADERO - PANAMÁ II 230 KV	Nuevo	31/7/21	
67	LÍNEA SUBTERRÁNEA PANAMA - PANAMA III 230 KV			
68	LÍNEA SUBTERRÁNEA PANAMA - PANAMA III 230 KV I CTO.		1/1/23	
69	ADICION S/E PANAMA 230 KV		1/1/23	
70	ADICION S/E PANAMA III 230 KV		1/1/23	
71	REEMPLAZO LÍNEA VEL - LLS - CHO - PAN 230 KV			
72	LÍNEA VELADERO - LLANO SANCHEZ 230 KV		1/2/22	
73	LÍNEA LLANO SANCHEZ - CHORRERA 230 KV		1/2/23	
74	LÍNEA CHORRERA - PANAMA 230 KV		1/2/24	
75	ENERGIZACION SANTA RITA 230 KV			
76	NUEVA S/E SANTA RITA 230 KV		1/1/24	
77	ADICIÓN S/E PANAMA II 230 KV		1/1/24	
78				
95	PLAN DE REPOSICIÓN			
96	REPOSICIÓN DE CORTO PLAZO			
99	REEMPLAZO T1 S/E MATA DE NANCE 100 MVA	Nueva fecha	31/1/18	
100	REEMPLAZO REACTORES R1 Y R2 S/E M. NANCE 20 MVAR	Nueva fecha	31/1/17	
120	REPOSICIÓN DE LARGO PLAZO			
121	REEMPLAZO T1 S/E PROGRESO 100 MVA	Nueva fecha	31/1/18	
122	REEMPLAZO T2 S/E PANAMA 175 MVA	Nueva fecha	31/1/18	
123	REEMPLAZO T3 S/E PANAMA 350 MVA		31/12/20	
134				
135	SISTEMA DE CONEXIÓN			
150	REEMPLAZO T2 S/E LLANO SANCHEZ 100 MVA	Nueva Fecha	31/1/18	
151	REEMPLAZO T1 S/E CHORRERA 100 MVA	Nueva Fecha	31/1/20	
152				
158	PLAN ESTRATEGICO			
159	ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV		31/10/15	DIAC
160	ADICION TRANSFORMADOR T3 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV		1/1/19	
161	S/E SAN BARTOLO 230/115/34-5 KV		31/12/14	DIAC

* El tramo de Progreso - Frontera será de circuito sencillo.

