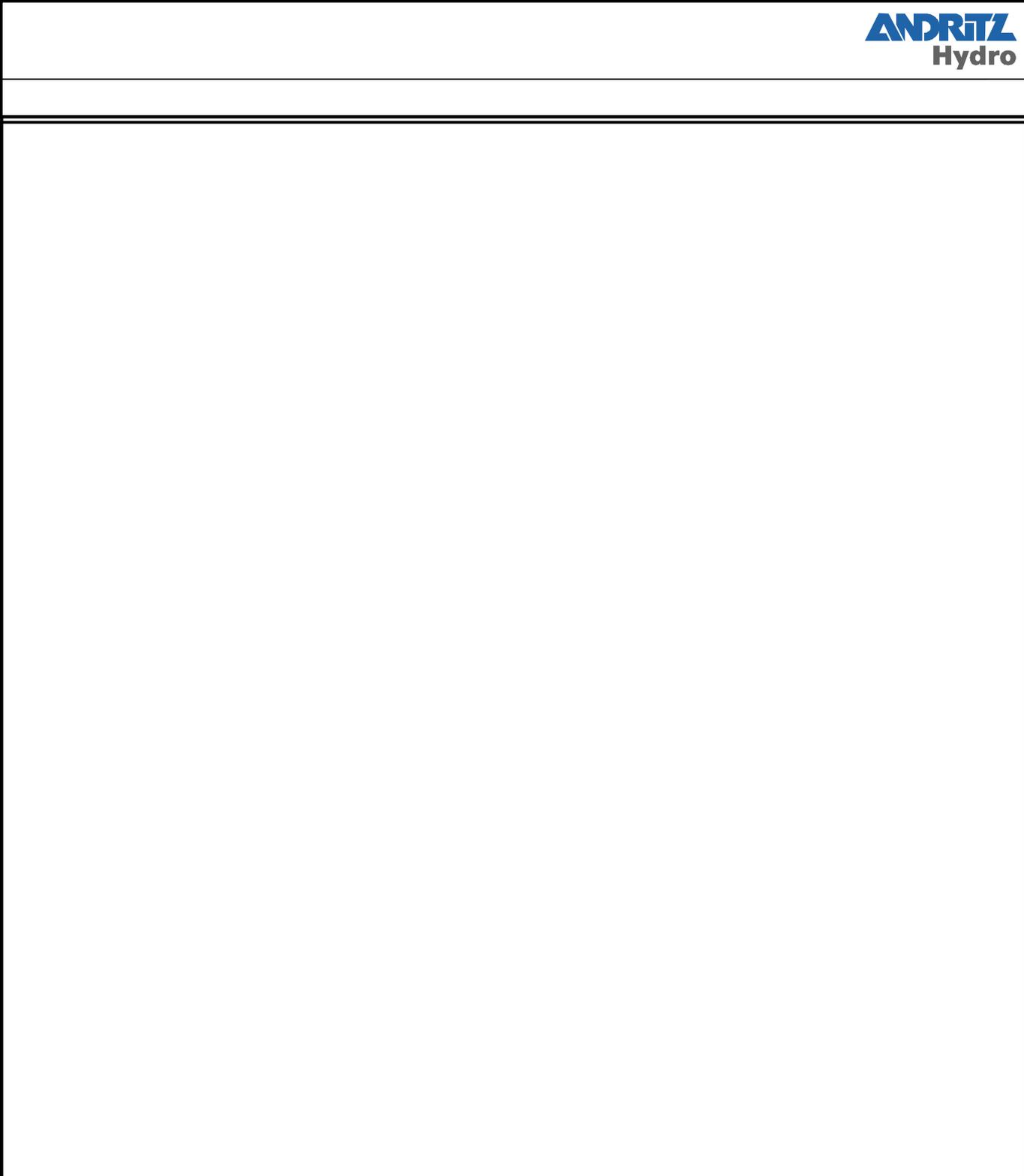


Este documento es propiedad de
 ANDRITZ HYDRO S.r.l.
 Via Daniele Manin 16/18
 36015 Schio, Vicenza, Italia
 Respetar la nota de protección ISO 16016

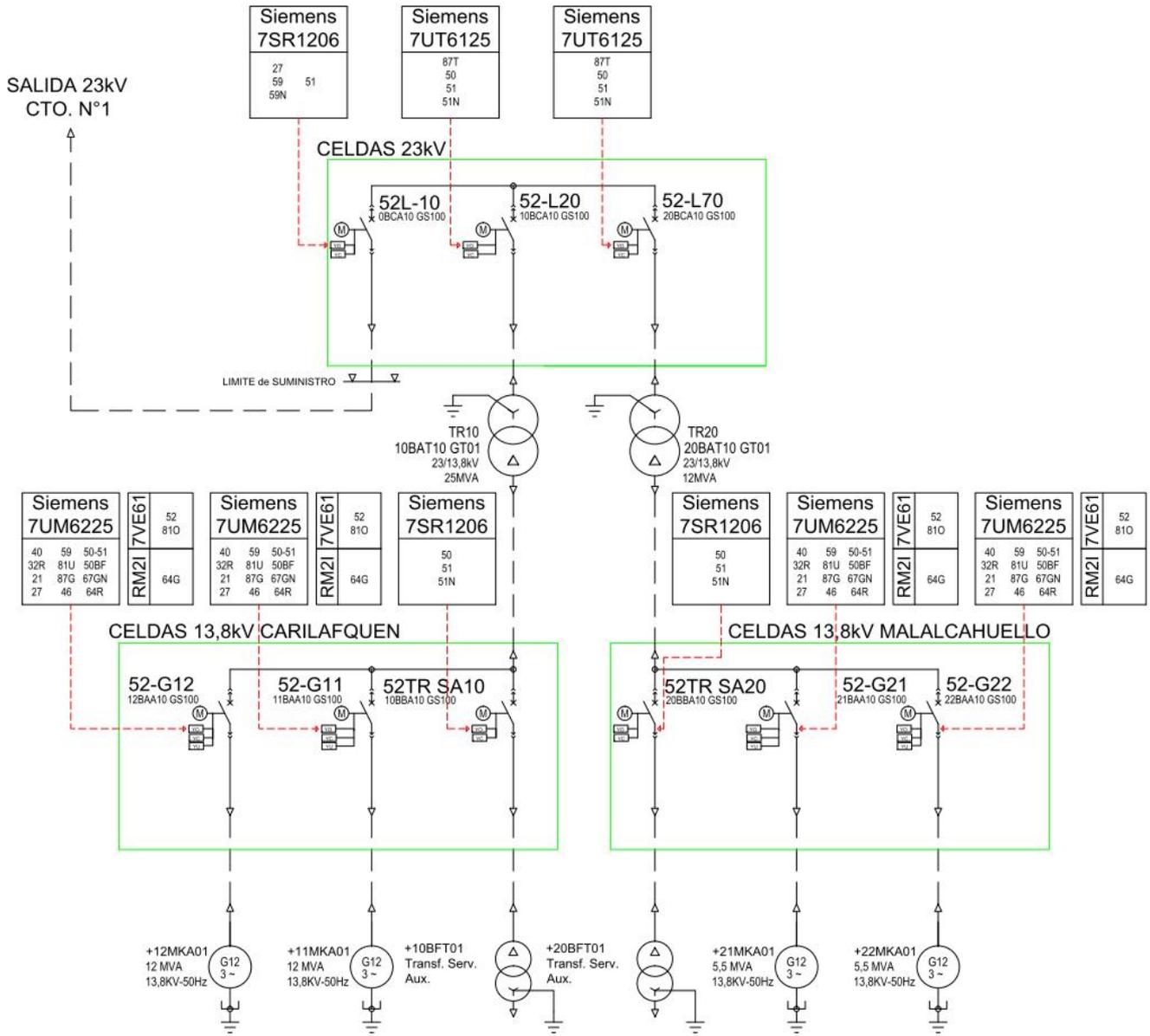


Ajustes de las Protecciones

Cliente	LAP	Prep.	19/08/2014	TRM	Archivo		
Central	CARILAFQUEN Y MALALCAHUELLO	Comp.	20/08/2014	PRM	Índice / Fecha	Fecha de archivo	25.08.2022
Nº Proyecto	C200.00138	Aprob.	20/08/2014	TRM	E 14/11/2014	Hoja	1 de 46
		HIT			=	+	
		Nº Interno		9173611			
		Nº Documento					

2. Configuración del sistema

Por debajo hay un plano simplificado de unilínea MT de central donde se muestran las protecciones y el interruptor sobre el que actúan



Este documento es propiedad de ANDRITZ HYDRO S.r.l. Via Daniele Manin 16/18 36015 Schio, Vicenza, Italia Respetar la nota de protección ISO 16016

Cliente	LAP	Prep.	19/08/2014	TRM	Archivo	
Central	CARILAFQUEN Y MALALCAHUELLO	Comp.	20/08/2014	PRM	Índice / Fecha	Fecha de archivo 25.08.2022
Nº Proyecto	C200.00138	Aprob.	20/08/2014	TRM	E 14/11/2014	Hoja 5 de 46
		HIT	=		+	
			Nº Interno	9173611		
		Nº Documento				

2.5 Datos protecciones

En la siguiente tabla las protecciones que serán ajustados

Elementos	Proveedor	Modelo
Generadores	Siemens	7UM6225-5EB21-0BA0
	Siemens	7VE6110-5EB21-0CB0
	Siemens	7XR6100-0CA00
	IME	RM2IM11H
Transformadores de poder	Siemens	7UT6125-5EB21-1AA0
Transformadores de servicios	Siemens	7SR1206-2HA12-1CA0
Barra 23kV	Siemens	7SR1206-2HA12-1CA0

3. Protecciones lado 23kV

En la Protecciones lado 23kV 7SR1206 se habilitarán todas las funciones 27-59-59N-51

3.1 Protección de bajo voltaje de fase 27

Se habilitaron los dos niveles de bajo voltaje entre fases de la protección, ajustados para tensiones bajo 85% y bajo 70% de la tensión nominal ($U_{<}$ y $U_{<<}$). Ambos niveles deberán provocar el desenganche del interruptor de salida 23 kV 52L10 con tiempos de operación de 5 y 0,7 sec. respectivamente.

Parámetro	Ajuste
$U_{<}$	85 V
$TU_{<}$	5 sec.
$U_{<<}$	70 V
$TU_{<<}$	0.7 sec.

Cliente	LAP	Prep.	19/08/2014	TRM	Archivo			
Central	CARILAFQUEN Y MALALCAHUELLO	Comp.	20/08/2014	PRM	Índice / Fecha		Fecha de archivo	25.08.2022
Nº Proyecto	C200.00138	Aprob.	20/08/2014	TRM	E	14/11/2014	Hoja	14 de 46
		HIT	=		+			
			Nº Interno	9173611				
		Nº Documento						

3.2 Protección de sobre voltaje de fases 59

Se habilitaron los dos niveles de sobre voltaje entre fases de la protección, ajustados para tensiones sobre 115% y sobre 130% de la tensión nominal ($U>$ y $U>>$). Ambos niveles deberán provocar el desenganche del interruptor de salida 23 kV 52L10 con tiempos de operación de 5 y 0,5 sec. respectivamente.

Parámetro	Ajuste
$U>$	115 V
$TU>$	5 sec.
$U>>$	130 V
$TU>>$	0.5 sec.

3.3 Protección de sobre voltaje residual 59N

Se habilitaron el nivel de sobre voltaje residual de la protección, considerando un valor equivalente al 1% de la tensión residual que aparece para una falla a tierra en el lado de 23 kV. El sobrepase del nivel, Deberá provocar el desenganche del interruptor de salida 23 kV 52L10 con tiempos de operación de 1,2 sec.

Parámetro	Ajuste
Gn 59NDT Setting $U0>$	1 V
Gn 59NDT Delay $TU0>$	1,2 sec.

3.4 Protección de sobrecorriente de fase 51

Se ajustará esta función en el lado 23 kV, para proporcionar respaldo a las protecciones del transformador frente a fallas internas, y ofrecer respaldo remoto frente a fallas por parte de la línea de salida.

Para el ajuste se considera la suma de las dos corrientes de los transformadores de poder escalada según a la proporción del transformador de corriente ($628+302$)/ $1200= 0,775 I_n$ $I_{sec} = I_{sTa} * 0,77 = 3,85A_{sec}$

Se verificó que la extracorrente de conexión de los transformadores no deberán provocar el desenganche del interruptor de salida. (Anexo 6.2)

Parámetro	Ajuste
51-1 Setting	$0,77 I_n$
51-1 Char	IEC-NI
51-1 Time Mult	0,125

Cliente	LAP	Prep.	19/08/2014	TRM	Archivo		
Central	CARILAFQUEN Y MALALCAHUELLO	Comp.	20/08/2014	PRM	Índice / Fecha	Fecha de archivo	25.08.2022
Nº Proyecto	C200.00138	Aprob.	20/08/2014	TRM	E 14/11/2014	Hoja	15 de 46
		HIT		= +			
		Nº Interno		9173611			
		Nº Documento					