

بسمه تعالی

مدیر عامل محترم شرکت آذر یورد تبریز

موضوع: پروژه شعبان آذر شهر - تست کابل های ۳۳ کیلوولت

((سال ۹۷، حمایت از کالای ایرانی))


سلام علیکم

با صلوات بر محمد (ص) و آل محمد

با احترام، بازگشت به نامه شماره ۹۷-۱۳۵۷ مورخ ۹۷/۰۷/۱۴، در خصوص کابل های ۳۳ کیلوولت سه رشته از نوع NA۲XSRY، به آگاهی می‌رساند باتوجه به عدم ارائه گواهینامه و استاندارد معتبر از مرکز استاندارد ایران یا شرکت توانیر توسط شرکت متال (سازنده کابل های فشار متوسط پروژه مذکور)، از نظر این شرکت بایستی بر روی یک قرقره کابل، کلیه روتین تست ها در آزمایشگاه معتبر انجام پذیرد.

شایان ذکر است با عنایت به مذاکرات انجام شده، شرکت سیمکو (Simco) آمادگی خود را در این خصوص اعلام نموده است، لذا مقتضی است پیمانکار محترم نسبت به انجام مراحل تست، با هماهنگی این شرکت، اقدامات لازم را معمول نماید.

مدیر عامل  
امیر حامد سهرابی



رونوشت:

مدیر کل محترم مهندسی دفاعی و پدافند غیر عامل منطقه شمالغرب جناب آقای مهندس کنگری  
سرپرست محترم دستگاه نظارت مقیم

مدیر عامل محترم شرکت آذر یورد تبریز

موضوع: پروژه شعبان ۲- نتایج تست کابل‌های ۳۳ کیلو ولت

((سال ۹۷، حمایت از کالای ایرانی))

سلام علیکم

با صلوات بر محمد (ص) و آل محمد

با احترام، پیرو حضور نمایندگان این مشاور و آن پیمانکار محترم در کارخانه سیمکو، جهت تست کابل‌های ۳۳ کیلو ولت پروژه مذکور، به آگاهی می‌رساند کلیه نتایج آزمون‌های درخواستی این مشاور (طبق استاندارد IEC60502-2) که توسط آزمایشگاه شرکت سیمکو انجام گرفته است، مورد تأیید شرکت یادشده می‌باشد. لذا مراتب را به منظور بهره‌برداری و اقدام لازم به آگاهی می‌رساند. (ن)

مدیر عامل  
امیر حامد سهرابی

رونوشت:

سرپرست محترم دستگاه نظارت مقیم

این نامه در سیستم اتوماسیون اداری تهیه شده و بدون مهر فاقد اعتبار است.

تاریخ: ۱۳۹۷/۱۰/۰۱

شماره: ۲۹۱۰/۴۰۳/۹۷/۵۷۱۹

پیوست: ندارد

بسمه تعالی

## مدیر عامل محترم شرکت سیمکو جناب آقای مهندس فلاح

موضوع: آزمون های تست کابل ۳۳ کیلوولت

((سال ۹۷، حمایت از کالای ایرانی))

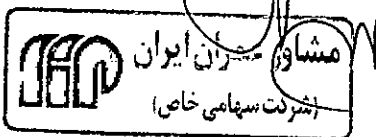
سلام علیکم

با صلوات بر محمد (ص) و آل محمد

با احترام، بازگشت به نامه مورخ ۹۷/۹/۲۰ آن شرکت در خصوص اعلام هزینه آزمون تست کابل 3\*95 NA2\*SEYRY با ولتاژ 33KV، خواهشمند است تست های زیر بر روی یک قرقه کابل ۵۰۰ متری که متعاقباً به آن شرکت ارسال می گردد، انجام پذیرد. شایان ذکر است کلیه هزینه های درخواستی آن شرکت (مطابق نامه ارسالی) جهت آزمون های ذیل مورد تأیید این مشاور می باشد. (ن)

ردیف	شرح آزمون	تعداد نمونه ها	نوع نمونه
۱	آزمون مقاومت DC روی یک رشته	یک رشته	3*95-33KV NA2XSEYRY
۲	مجموع آزمون های نوعی التریکی مطابق استاندارد IEC60502-2 بخش ۱۸ به جزء آیتم ۷،۲،۱۸ سیکل گرمایی	آزمون 4UO روی تمام رشته و مابقی روی یک رشته	3*95-33KV NA2XSEYRY
۳	مجموع آزمون های نوعی غیر الکتریکی مطابق استاندارد IEC60502-2 بخش ۱۹ به جزء بخش جذب آب عایق ۱۹ و ۱۵	یک رشته	3*95-33KV NA2XSEYRY

مدیر عامل  
امیر حامد سهرابی



این نامه در سیستم اتوماسیون اداری تهیه شده و بدون مهر فاقد اعتبار است.

(( بسمه تعالی ))

سیمکو

شماره: ۹۷۶۱۷

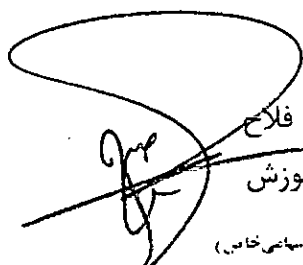
تاریخ: ۹۷/۱۱/۰۷

پیوست: دارد

مدیریت محترم عامل مشاور عمران ایران  
جناب آقای مهندس سهرابی

با سلام و احترام،

عطف به نامه شماره ۲۹۱۰/۴۰۳/۹۷/۵۴۵۵ مورخ ۱۳۹۷/۰۹/۱۹ آن شرکت محترم، در پیوست  
نتایج آزمون های کابل 3x95mm<sup>2</sup> /33 kV NA2XSEYRY جهت استحضار تقدیم  
میگردد.



با تشکر - حسین فلاح  
مدیر کیفیت و آموزش

سیمکو (شرکت سهامی خاص)

کارخانه

SIMCO (P.J.S.C.)

Factory



کارخانه: رشت، جاده تهران

کد پستی: ۴۱۹۸۹۱۷۸۵۹

تلفن: ۰۷۱-۲۳۶۶۹۰۱۳ - فکس: ۰۱۳-۲۳۶۶۱۸۳۳

پست الکترونیک: factory@simcocable.com

دفتر مرکزی: خیابان دکتر شریعتی، خیابان بهار شیراز

شماره ۱۲ کد پستی: ۱۵۶۵۸۳۹۳۳۱

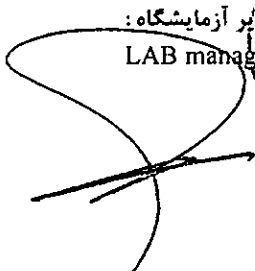

تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۲۹۶۹ - فکس: ۰۲۱-۷۷۵۰۴۵۹۴

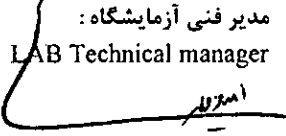
پست الکترونیک: info@simcocable.com

کد فرم : Code: SCL -F - 12	تاریخ ویرایش مدرک : Date: 96 / 10 / 23 2018/01/13	شماره ویرایش مدرک : Rev: 06	گزارش آزمون Test report	سیمکو (شرکت سهامی خاص) SIMCO (P.J. S.C)	
----------------------------------	--	-----------------------------------	----------------------------	--	--

شماره استاندارد: IEC 60502-2  
 نام مشتری: شرکت مشاور عمران ایران  
 Customer's name  
 نوع نمونه: 3×95mm<sup>2</sup> 33kV  
 NA2XSEYRY  
 Type of sample  
 تاریخ اتمام آزمون: ۹۷/۱۱/۰۶  
 Test completing date  
 تاریخ شروع آزمون: ۹۷/۱۰/۲۲  
 Test starting date

توضیحات comment	معیار پذیرش Acceptance criteria	نتیجه آزمون Test result	واحد Unit	شرایط Condition	نام آزمون نوعی Type Test name		ردیف No
		قرمز					
قبول	Max.= 0.320	0.316	Ω/Km	دما: 20°C Temp	مقاومت الکتریکی هادی (کلاس ۲) Electrical resistance of conductor		۱
قبول	T <sub>nominal</sub> = 8.0	8.3	mm	دما: 23°C Temp	میانگین Average	عایق (XLPE) Insulation	ضخامت Thickness
	T <sub>min</sub> =7.2	7.9			حداقل Minimum		
	T <sub>nominal</sub> =1.8	2.45			فیلر یا روکش میانی Filler or Bedding		
	T <sub>nominal</sub> =3.8	4.1			میانگین Average	غلاف: (PVC/ST) Sheath	
	T <sub>min</sub> =2.84	3.4			حداقل Minimum		
قبول	Min= 12.5	23.32	N/mm <sup>2</sup>	—	استقامت کششی Tensile strength	قبل از کهنگی Before ageing	مشخصات مکانیکی عایق Insulation mechanical properties
	Min= 200	600	%		ازدیاد طول Elongation		
	Min=—	26.66	N/mm <sup>2</sup>	دما: 135±3°C Temp مدت: 7×24h Duration	استقامت کششی Tensile strength	پس از کهنگی After ageing	
	Max. variation =±25	14.3	%		تغییرات variation		
	Min= -	640	%		ازدیاد طول Elongation		
	Max. variation =±25	6.7	%		تغییرات variation		
قبول	Max=175	70	%	دما: 200±3°C Temp	ازدیاد طول زیر بار Elongation under load	عایق Insulation	آزمون تحمل گرمانی Hot Set Test
	Max=15	5	%	نیرو: 20 N/cm <sup>2</sup> Mechanical stress	ازدیاد طول بعد از خنک شدن Permanent elongation after cooling		
قبول	-	87.5	mm	—	قطر خارجی Overall diameter		۵
قبول	عدم انتشار شعله تا منطقه مشخص شده Without extension of flame to defined area	عدم انتشار شعله تا منطقه مشخص شده	—	طول آزمون: 60cm Sample length	آزمون جلوگیری از انتشار آتش Flame spread test		۶
قبول	Max. = 4	1.5	%	طول: 200mm Length دما: 130±3°C Temp مدت: 1 h Duration	عایق Insulation	آزمون جمع شونده Shrinkage test	۷

مدیر آزمایشگاه:  
LAB manager  
  


مدیر فنی آزمایشگاه:  
LAB Technical manager  


آزمایش کننده:  
Test man  
 رضا چارانی

Code: SCL - F - 12	تاریخ ویرایش مدرک : Date: 96 / 10 / 23 2018/01/13	شماره ویرایش مدرک : Rev: 06	گزارش آزمون Test report	سیمکو (شرکت سهامی خاص) SIMCO (P.J. S.C)	
-----------------------	--	-----------------------------------	----------------------------	--	--

شماره استاندارد:  
IEC 60502-2

نام مشتری : شرکت مشاور عمران ایران  
Customer's name

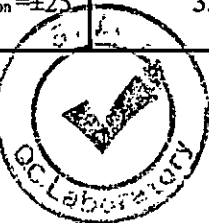
نوع نمونه :  $3 \times 95 \text{mm}^2$  33kV  
NA2XSEYRY  
Type of sample

تاریخ اتمام آزمون : ۹۷/۱۱/۰۶  
Test completing date

تاریخ شروع آزمون : ۹۷/۱۰/۲۲  
Test starting date

توضیحات comment	معیار پذیرش Acceptance criteria	نتیجه آزمون Test result		واحد Unit	شرایط Condition	نام آزمون نوعی Type Test name		ردیف No	
		قرمز	سبز						
قبول	Max. = 50	16.1		%	دما : $90 \pm 2^\circ \text{C}$ Temp مدت : 6h Duration	غلاف Sheath	آزمون فشار در دمای بالا Pressure test at high temperature	۸	
قبول	Max. = 1.5	0.8		mg/cm <sup>2</sup>	دما : $100 \pm 2^\circ \text{C}$ Temp مدت : 7x24h duration	غلاف sheath	آزمون تلفات جرم Loss of mass	۹	
قبول	عدم ترک خوردگی Without any crack	عدم ترک خوردگی		—	دما : $150 \pm 3^\circ \text{C}$ Temp مدت : 1 h Duration	غلاف Sheath	آزمون شوک حرارتی Heat shock test	۱۰	
قبول	Min = 20	260		%	برای قطرهای بالای ۱۲/۵mm For diameter over 12.5mm دما : $-15 \pm 2^\circ \text{C}$ : (temp) مدت : (duration) : 16h	غلاف Sheath	آزمونهای رفتار در دمای پایین Elongation	۱۱	
	عدم ترک خوردگی Without any crack	عدم ترک خوردگی		—	دما : $-15 \pm 2^\circ \text{C}$ : (temp) مدت : (duration) : 16h	غلاف sheath	ضربه Impact Behavior at low temperature		
قبول	Min= 12.5	17.92		N/mm <sup>2</sup>	دما : $100 \pm 2^\circ \text{C}$ Temp مدت : 7x24h Duration	استقامت کششی Tensile strength	قبل از کهنگی Before ageing	مشخصات مکانیکی غلاف Sheath mechanical properties	۱۲
	Min= 150	295		%		ازدیاد طول Elongation			
	Min=12.5	18.75		N/mm <sup>2</sup>		استقامت کششی Tensile strength	پس از کهنگی After ageing		
	Max. variation = $\pm 25$	4.6		%		تغییرات variation			
	Min= 150	305		%		ازدیاد طول Elongation			
	Max. variation = $\pm 25$	3.4		%		تغییرات variation			

مدیر آزمایشگاه :  
LAB manager



مدیر فنی آزمایشگاه :  
LAB Technical manager

آزمایش کننده : رضا چارانی  
Test man

Code: SCL -F - 12	کد فرم : تاریخ ویرایش مدرک : Date: 96 / 10 / 23 2018/01/13	شماره ویرایش مدرک : Rev: 06	گزارش آزمون Test report	سیمکو (شرکت سهامی خاص) SIMCO (P.J. S.C)	
-------------------	---	--------------------------------	----------------------------	--	--

شماره استاندارد:  
IEC 60502-2

نام مشتری: شرکت مشاور عمران ایران  
Customer's name

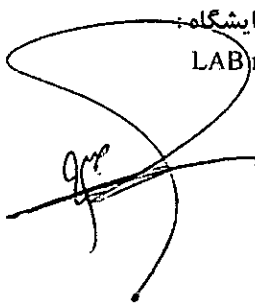
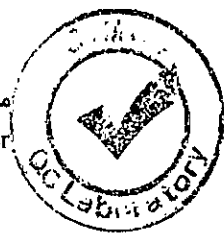
نوع نمونه:  $3 \times 95 \text{mm}^2$  33kV  
NA2XSEYRY  
Type of sample

تاریخ اتمام آزمون: 97/11/06  
Test completing date

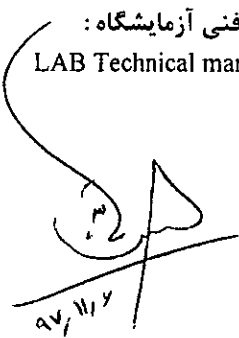
تاریخ شروع آزمون: 97/10/22  
Test starting date

ردیف No	نام آزمون نوعی Type Test name	شرایط Condition	واحد Unit	نتیجه آزمون Test result		توضیحات comment
				معیار پذیرش Acceptance criteria	قرمز	
13	آزمون تخلیه جزئی بدنال آزمون خمش Bending test followed by a partial discharge test	Drum diameter : $15(d+D)+5\%=1500\text{mm}$ Cycle: 3 times Test Voltage: 1.73 $U_0=32 \text{ kV ac}$	PC	2.12	Max: 5	قبول
14	اندازه گیری $\tan \delta$ Tan $\delta$ measurement	5°C to 10°C above the maximum conductor temperature	-	$25 \times 10^{-4}$	Max. = $40 \times 10^{-4}$	قبول
15	آزمون ولتاژ بدنال آزمون ضربه Impulse test followed by a voltage test	5°C to 10°C above the maximum conductor temperature for 10 positive and 10 negative impulse Voltage test : 63 kV ac for 15 min	-	عدم شکست	عدم شکست No breakdown	قبول
16	آزمون ولتاژ 4 ساعته Voltage test for 4h	Duration = 4 hours Voltage = 72 kV ac	-	عدم شکست الکتریکی	عدم شکست الکتریکی Without electrical breakdown	قبول
17	مقاومت ویژه حفاظت های نیمه هادی Resistivity of semi-conducting screens	حفاظت هادی Conductor screen حفاظت عایق Insulation screen	Ω.m	130 215 60 175	Max=1000 Max=500	قبول

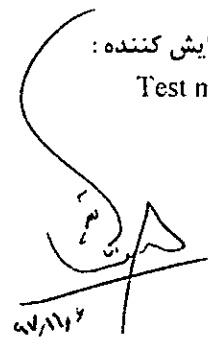
مدیر آزمایشگاه:  
LAB manager

مدیر فنی آزمایشگاه:  
LAB Technical manager



آزمایش کننده:  
Test man



Code: SCL -F - 12	کد فرم : تاریخ ویرایش مدرک : Date: 96 / 10 / 23 2018/01/13	شماره ویرایش مدرک : Rev: 06	گزارش آزمون Test report	سیمکو (شرکت سهامی خاص) SIMCO (P.J. S.C)	
----------------------	--	-----------------------------------	----------------------------	--	--

شماره استاندارد:  
IEC 60502-2

نام مشتری: شرکت مشاور عمران ایران  
Customer's name

نوع نمونه: 3×95mm<sup>2</sup> 33kV  
NA2XSEYRY  
Type of sample

تاریخ اتمام آزمون: ۹۷/۱۱/۰۶  
Test completing date

تاریخ شروع آزمون: ۹۷/۱۰/۲۲  
Test starting date

توضیحات comment	معیار پذیرش Acceptance criteria	نتیجه آزمون Test result	واحد Unit	شرایط Condition	نام آزمون نوعی Type Test name			ردیف No
		قرمز			قبل از کهنگی Before ageing	پس از کهنگی After ageing		
قبول	Min= 12.5	23.32	N/mm <sup>2</sup>	—	استقامت کششی Tensile strength	قبل از کهنگی Before ageing	آزمون کهنگی روی قطعات کابل کامل برای عایق	18
	Min= 200	600	%		ازدیاد طول Elongation			
	Min= -	25.80	N/mm <sup>2</sup>	دما: 100±2°C Temp مدت: 7×24h Duration	استقامت کششی Tensile strength	پس از کهنگی After ageing	Aging test on pieces of completed cables for insulation	
	Max. Variation =±25	10.6	%		تغییرات variation			
	Min= -	635	%		ازدیاد طول Elongation			
	Max. Variation =±25	5.8	%		تغییرات variation			
قبول	Min= 12.5	17.92	N/mm <sup>2</sup>	—	استقامت کششی Tensile strength	قبل از کهنگی Before ageing	آزمون کهنگی روی قطعات کابل کامل برای غلاف	19
	Min= 150	295	%		ازدیاد طول Elongation			
	Min=-	18.43	N/mm <sup>2</sup>	دما: 100±2°C Temp مدت: 7×24h Duration	استقامت کششی Tensile strength	پس از کهنگی After ageing	Aging test on pieces of completed cables for sheath	
	Max. Variation =±25	2.8	%		تغییرات variation			
	Min=-	310	%		ازدیاد طول Elongation			
	Max. Variation =±25	5.1	%		تغییرات variation			

مغایرت دارد  مطابقت دارد

نمونه فوقی ..... در کلیه بندها ..... با استاندارد IEC 60502-2

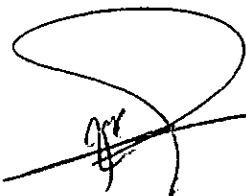
The result (is  is not  in accordance with the standard no ... IEC 60502-2 .....

Copy from test report is prohibited

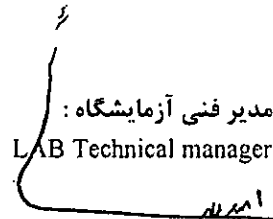
هر گونه کپی برداری از گزارش آزمون بدون اجازه کتبی از آزمایشگاه سیمکو ممنوع می باشد .

This report is only for under test sample

گزارش فوق تنها بیانگر نمونه تحت آزمون می باشد .

  
مدیر آزمایشگاه:  
LAB manager

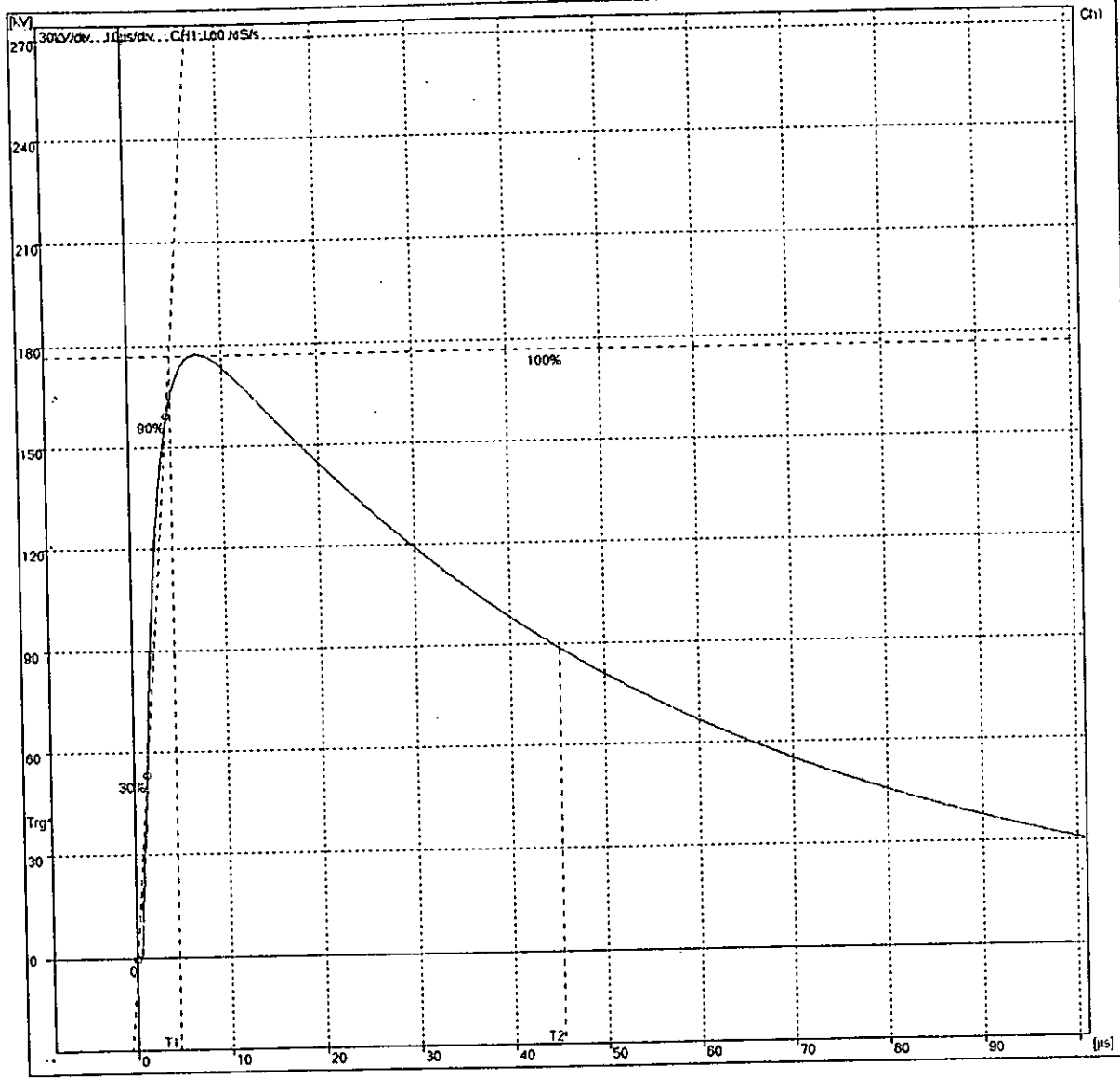


  
مدیر فنی آزمایشگاه:  
LAB Technical manager

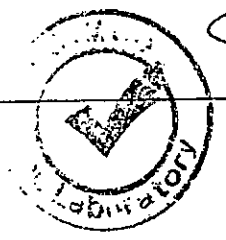
آزمایش کننده: رضا چارانی  
Test man

آدرس: رشت - ابتدای جاده تهران - کدپستی: ۴۱۹۸۹۱۷۸۵۹ - تلفن: ۰۷۱-۳۳۶۶۹۰۷۱ - شماره: ۰۱۳-۳۳۶۶۱۸۳۳ - ایمیل: factory@simcocable.com  
Address: Rasht - Rasht, Tehran Road - postal code: 4198917849 - Tel: 013-33669071 - Fax: 01333661833 - Email: factory@simcocable.com

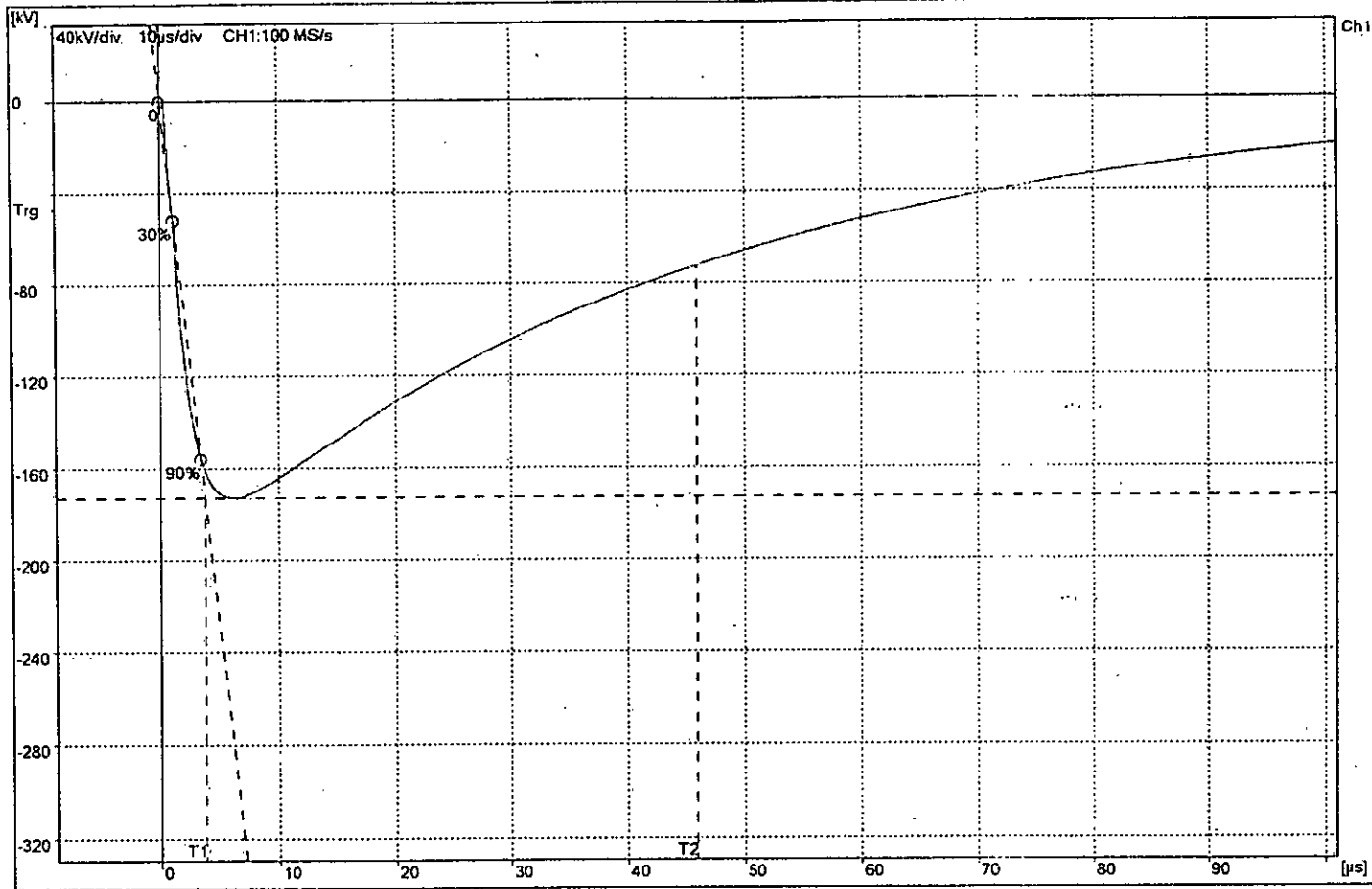




Ch1  
 Comment  
 L 245% LI FW  
 - Ch1: 1  
 1 U  
 - Up = 177.49 KV  
 - T1 = 4.4673 µs  
 - T2 = 45.301 µs

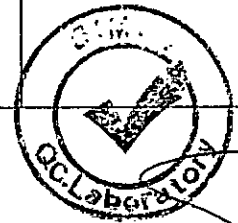


*[Handwritten signature]*



Ch1

Comment  
 L245% U RW  
 Ch1: 1  
 LU  
 -Up = -174931V  
 -T1 = 4.4363 µs  
 -T2 = 47.771 µs



*Handwritten signature*

Operator:	S.M.Samarghandi	Date:	1397/11/01
Test object:	3x95mm <sup>2</sup> AL NA2XSEYRY 33kv	No.:	
Remarks:			

**HIGH  
VOLT**

