

برگ آزمایش نظارت کننده بوبین قطع

شركت برق مطقه اى غرب
معاونت بهرهبرداري
٠. ٩

تاریخ آزمایش: تاریخ آزمایش قبلی:

نام پست:

الف) مشخصات فيدر

شماره بریکر:

نام و شماره فیدر:

ب) مشخصات رله

CCS	TCS2	TCS1	مدار
			نوع رله
			نام كارخانه سازنده
			شماره سريال
			ولتاژ نامى
			ولتاژ تغذيه

ج) نتایج آزمایش

وضعيت بريكر	وضعیت عملکرد TCS1		وضعیت عملکرد TCS2 وضعیت عملکرد			
وصعیت بریکر	قطع مدار تريپ	وصل مدار تريپ	قطع مدار تریپ	وصل مدار تريپ	قطع مدار وصل	وصل مدار وصل
OPEN						
CLOSE						

Alarm Test:

Fault/Event Recorder Test:

On Load Test on Trip Coil Supervision Relay:

Vdc:

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش ترانسفورماتور جریان

غږ پ	منطقهاي	ہ ق	شر کت

نام پست: تاریخ آزمایش: تاریخ آزمایش قبلی: معاونت بهرهبرداری

كد فرم:

نام و شماره فیدر:

نوع ترانس: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

نسبت تبدیل (نسبتهای تبدیل ممکن نوشته شود):

١- آزمايش عايقي

اولیه با هریک از سیمپیچهای ثانویه و زمین (۵۰۰۰ ولت):

(CORE 1)= $M\Omega$ (CORE 2)= $M\Omega$ (CORE 3)= $M\Omega$

(CORE 4)= $M\Omega$ (CORE 5)= $M\Omega$ (CORE 6)= $M\Omega$

ثانویه با زمین (۵۰۰ ولت):

(CORE 1)= $M\Omega$ (CORE 2)= $M\Omega$ (CORE 3)= $M\Omega$

(CORE 4)= $M\Omega$ (CORE 5)= $M\Omega$ (CORE 6)= $M\Omega$

۲- آزمایش پلاریته (باتری ٦ یا ۱۲ ولت): درست اندرست ا

تذکر: درست یا نادرست بودن پلاریته با توجه به نقشههای اجرایی مشخص می گردد.

٣- آزمایش نسبت تبدیل

تزریق حداقل ۱۰٪ جریان نامی:

	CORE 1			CORE 2			CORE 3	
IP 1	IS 1	RATIO	IP 2	IS 2	RATIO	IP 3	IS 3	RATIO

	CORE 4			CORE 5			CORE 6	
IP 1	IS 1	RATIO	IP 2	IS 2	RATIO	IP 3	IS 3	RATIO

٤- **اندازه گیری مقاومت سیم پیچ ثانویه**: با استفاده از دستگاههای اندازه گیری مقاومت (پل و تسون)

 $R_{(CORE \, 1)} \hspace{-0.5cm} = \hspace{1.5cm} \Omega \hspace{1.5cm} R_{(CORE \, 2)} \hspace{-0.5cm} = \hspace{1.5cm} \Omega \hspace{1.5cm} R_{(CORE \, 3)} \hspace{-0.5cm} = \hspace{1.5cm} \Omega$

 $R_{(CORE 4)} = \Omega$ $R_{(CORE 5)} = \Omega$ $R_{(CORE 6)} = \Omega$

مسئول انجام کار و تاریخ اَزمایش: کارشناس ناظر با اپراتور پست:

برگ آزمایش ترانسفورماتور جریان

غرب	منطقهاي	برق	شركت

۵- اندازه گیری توان (Burden) مدار ثانویه

تزریق جریان متناوب به اندازه جریان نامی و اندازه گیری ولتاژ:

1	R	ΙT	B.	D	F٦	V	=\	I	*	ſ
п		U	Γ.	,	Γ_{I}	N	— I	•	٠.	ı

 $S_{(CORE 2)}=$ $S_{(CORE 3)}=$ VA $S_{(CORE 1)}=$ VA VA

 $S_{(CORE 5)}=$ VA VA $S_{(CORE 6)}=$ VA $S_{(CORE 4)}=$

٦- آزمایش منحنی اشباع

تزريق ولتاژ متناوب از صفر تا مقدار ولتاژ زانويي منحني

تذكر: نقطه زانویی منحنی اشباع عبارت است از مقدار ولتاژی كه با افزایش ولتاژ به میزان ۱۰٪ جریان به اندازه ۵۰٪ افزایش یابد.

COI	RE 1	COI	RE 2	COF	RE 3	COF	RE 4	COI	RE 5	COI	RE 6
V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:

برگ آزمایش ترانسفورماتور ولتاژ

بسمه تعالى

شركت برق منطقهاي غرب
معاہ نت سے وب داری

تاریخ آزمایش قبلی:

شماره سريال:

تاریخ آزمایش:

نام پست:

كد فرم:

نام كارخانه سازنده:

نوع ترانس:

نام و شماره فیدر:

نسبت تبدیل (نسبتهای تبدیل ممکن نوشته شود):

١- آزمايش عايقي

اولیه با هریک از سیمپیچهای ثانویه و زمین (۵۰۰۰ ولت): $M\Omega$

(CORE 1)= $M\Omega$ (CORE 2)=

 $M\Omega$ (CORE 3)=

ثانویه با زمین (۵۰۰ ولت):

(CORE 1)=

 $M\Omega$ (CORE 2)=

 $M\Omega$ (CORE 3)=

 $M\Omega$

۲- آزمایش پلاریته (باتری ۲ یا ۱۲ ولت) درست انادرست ا

تذكر: درست يا نادرست بودن پلاريته با توجه به نقشه هاى اجرايي مشخص مي گردد.

٣- آزمایش نسبت تبدیل

تزریق ولتاژ متناوب به مدار اولیه و اندازه گیری آن در مدار ثانویه

تذكر: براي ترانسهاي ولتار خازني، ولتارْ تزريقي بايد از ١٠٠٠ ولت باشد.

CORE 1			CORE 2			CORE 3			
I _P 1	Is 1	RATIO	I _P 2	Is 2	RATIO	I _P 3	Is 3	RATIO	

جريان ثانويه=Is جريان اوليه=I

٤- اندازه گيري مقاومت سيم پيچ ثانويه:

با استفاده از دستگاههای اندازهگیری مقاومت (پل وتسون)

 $R_{(CORE 1)}=$ Ω

٥- اندازه گيري توان (Burden) مدار ثانو يه

تزریق جریان متناوب به اندازه جریان نامی و اندازهگیری ولتاژ:

BURDEN=V*I

 $S_{(CORE 1)} = VA$ $S_{(CORE 2)} = VA$ VA $S_{(CORE 3)}=$

 $R_{(CORE 2)}=$

شخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر يا ايراتور يست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



فرم تست و كاليبراسيون كنتور

نام پست: محل نصب كنتور:

تاریخ آزمایش: تاریخ آزمایش قبلی:

كارخانه سازنده كنتور: تيپ كنتور:

شماره سريال: نسبت تبديل ترانس جريان:

نسبت تبديل ترانس ولتاز: تعداد ارقام صحيح:

تعداد ارقام اعشار: ضریب پلاک کنتور:

نوع اتصال کنتور: ضریب نهایی کنتور بر حسب KWH:

دمای محیط: میزان رطوبت:

 $\frac{ACTIVE}{REACTIVE} =$ قرائت دوم: $\frac{ACTIVE}{REACTIVE} =$ قرائت دوم:

مقدار اندازهگیری شده توسط کنتور:

مقدار اندازهگیری شده توسط دستگاه تست:

مقدار خطای کنتور بر حسب درصد: مقدار خطای مجاز:

نقطه نظرات کارشناس تست:

نماینده مشترک (فیدر اختصاص یا تبادلی):

محل نگهداری: ۱- آرشیو رلیاژ ۲- مرکز اسناد فنی برق غرب(آرشیو)

كارشناس ناظر يا اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:



برگ آزمایش رله اتصال زمین با زمان معکوس

منطقهای غرب	شركت برق
بهرهبرداري	معاونت

ی منطقهای غرب	شركت برق									
، بهرهبرداري	معاونت									
	كد فرم:			ىايش قىلى:	تاريخ آزه		تاریخ آزمایش:			نام پست:
									ت فیدر	لف) مشخصار
									-ر:	نام و شماره فید
									انس جريان:	نسبت تبدیل تر
										ب) مش خ صات
				ريال:	شماره س		ﻪ ﺳﺎﺯﻧﺪﻩ:	نام كارخان	-	نوع رله:
				به رله:	ولتاژ تغذ			ر ولتاژ نامی	;	ے جریان نامی رلہ
									ِنه	ج) تنظیمات ر
	تنظیمی آنی:	جريان	زمانی:	نوع منحنى		ليمى:	ضریب زمان تنظ	آمپر		جريان تنظيمي:
				PIC	CK UP&DRO					
TYPE OF FUALT	I _{S/P.U} (A).	I _M (A).	ERROR%	I _{R/D.O} (A)	I _M (A)	ERROR %	I Inst. (A) /I _{S/P.U}	I Inst. (A) I _M	ERROR%	REALY TARGET
E/F										
	گ ما ااَنا	I _M جريان اندازه	.t :: (DE	CET) - :	-Inmo *	ا آنا	I _M = جريان انداز	. <1	I= جریان تنظیمی برا:	CONT
		TIME TI					STANTANEC	US UNIT		
*I _S	200%	6 40	00%	ملاحظات		*I _S	120%		ملاحظات	_
T _R						T _R				_
T _M ERROR%						T _M ERROR%				_
ERROR%				زمان تنظيم		EKKOK% گیری شده=TM	: مان اندا: ما			
			ık .	رسان تطيم		تيرى شده ۱۱۸۱	10)1201 (00)			
Trip Test: Alarm Test:										
Fault & Even	t Dagardar s	signal Tost:								
On Load Tes										
V _{DC} =	t Oli Eartii F	aun Kelay.	I _{E/F} :							
V DC-										1 100 1 100
	:	کاههای تست	شخصات دستگ	اما				:0	كارشناس تست	نفطه نظرات

كارشناس ناظر يا اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:





د گ آزمایش رله اتصال زمین با زمان معین

X "		تنعين	ا رسین با رسان	یس رقه انصال	بر ت ارس		
برق منطقهای غرب	شركت						
ونت بهرهبرداري	معار		. 1: :1.	. 1"	٠	1=	
	كد فرم:		آزمایش قبلی:	ناريح	یخ آزمایش:	نار	نام پست:
							الف) مشخصات فيدر
							نام و شماره فیدر:
						ن:	نسبت تبدیل ترانس جریا
							ب) مشخصات رله
		:	شماره سريال:		سازندە:	نام كارخانه	نوع رله:
			غذيه رله:	ولتاژ ت	ِلە:	ولتاژ نامی ر	جریان نامی رله:
							ج) تنظیمات رله
			ثانيه	زمان تنظیم <i>ی</i> :		آمپر	جريان تنظيمي:
	T	1		UP&DROP TEST		1	
I _S / P.U (A)	$I_{M}\left(A\right)$	ERROR%	REALY TARGET	$I_{R/D.O}\left(A\right)$	$I_{M}(A)$	ERROR %	ملاحظات
ي شده با أنهابش	I _M =جریان اندازهگیر) شدن راه	= جریان ریست (RESET	Jeno .tu	ان اندازهگیری شده با آزم	ماکد =آس عماکد عماک	IS/P.U= جریان تنظیمی برای شروع ع
<i>G</i> -2-15, 4, 1-14, <i>G</i> 5	<u></u>	-5 5 (يس	٠٠): بر ١٠٠٠: ٥٠	.yy	الرياق عليمي براق مروح
		ME TEST					
* I _S	200%	400%	ملاحظات				
T _R							
T _M ERROR%							
ترمان تنظیمی = T R	T	زمان اندازهگیری شده = آ	;				
		•					
TRIP TEST	Γ: EVENT REC	CODDED T		ARM TEST:	E/I پيوست شود.	D E/D	
TAULI	EVENT REC	OKDEK 1	EST.	(ا <i>ال</i> ا پيوست سود.	اک ۱/۱۸ و ۱۸	(هستند
Onload Tes	st· V	DC=	$I_A =$	$I_B =$	$I_C =$	$I_N =$	
	····	БС	- A	1 D	10	114	
	مای تست:	صات دستگاهه	مشخ			ت:	نقطه نظرات كارشناس تس

كارشناس ناظر يا اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:





برگ آزمایش رله اتصال زمین جهت دار با زمان معکوس

شركت برق منطقهاي غرب

دار ي	ەبر	ىھر	نت	9	معا

كد فرم:

تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش:

الف) مشخصات فيدر

نام و شماره فیدر: نسبت تبدیل ترانس جریان: نسبت تبدیل ترانس ولتاژ:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظيمات رله

نام پست:

جريان تنظيمي: اَمپر زمان تنظيمي: جريان تنظيمي اَني: زاويه تنظيمي (MTA):

PICK UP&DROP TEST

TYPE OF FUALT	I _S P.U	I _{M (A).}	ERROR%	I _M D.O (A)	I Inst _(A) /I _{S (P.U)}	ERROR%	ملاحظات
INSTAN.							

Is P.U جریان تنظیمی برای شروع عملکرد 🕒 جریان اندازهگیری شده با ازمایش 🔻 RESET) شدن رله 🖈 جریان اندازهگیری شده با ازمایش

TIME TEST

INSTANTANEOUS UNIT TEST

* Is	120%	ملاحظات	* I _S	120%	ملاحظات
T_R			T_R		
T_{M}			T _M		

زمان تنظیم شده=T_R

 T_M زمان اندازه گیری شده

OPERATING A	ملاحظات	
θ_{R}	$\theta_{ m M}$	
<θ<	<θ<	

 θ_R = (محدوده عملکردرله (زاویه مینیمم و ماکزیمم)

 $\theta_{M} = 0$ محدوده عملکرد رله (زاویه مینیمم و ماکزیمم) به دست آمده از آزمایش

TRIP TEST: ALARM TEST:

المستندات F/R و E/R و E/R ييوست شود.) FAULT & EVENT RECORDER TEST:

On Load Test On Directional Earth Fault Relay:

 V_{dc} = $V_{res.}$ =

Main C.T & Aux. C.T Polarity Check According To As Built Drawing:

Main V.T & Aux. V.T Polarity Check According To As Built Drawing:

مخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر يا اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله اتصال زمین جهتدار با زمان معین

منطقهای غرب	ئىركت برق
بهرهبرداري	معاونت

1		U .	· , ,	0. U. J		J U	<i>J</i> .		
رق منطقهای غرب	شرکت بر								
ت بهرهبرداري	معاون								
	كد فرم:	تاریخ آزمایش:			تاریخ آزمایش قبلی:				نام پست:
								ف یدر	الف) مشخصات ف
		ل ترانس جريان:	نسبت تبديل			ترانس جريان:	نسبت تبديل		نام و شماره فیدر:
								له	ب) مشخصات رل
		ال:	شماره سريا			سازندە:	نام كارخانه ،		نوع رله:
									ج) تنظيمات رله
		درجه	تنظیمی:	زاويه		: ثانیه	زمان تنظیمی	آمپر	جريان تنظيمي:
				PICK UP&I	OROP	TEST			
I _{S/P.U} (A)	$I_{M}(A)$	ERROR%	REALY TARGET	I _{R/D.O} (A)		$I_{M}\left(A\right)$	ERROR%	ظات	ملاحد
ن .	هگیری شده با آزمایش	IM= جریان انداز	(RESET) شدن رله	IR/D.C= جریان ریست	زمایش (، اندازهگیری شده با آز	وع عملكرد IM= جريان	جریان تنظیمی برای شر	-=I _{S/P.U}
-							, , ,		
		E TEST			1 [NSTANTANEOU TING ANGLE		
* I _S	200%	150%	ت	ملاحظاد		F	RANGE	لمات	ملاحظ
T _R					-	θ_{R}	θ_{M}		
T _M ERROR%						<θ<	<θ<		
	یه مینیمم و ما	ا ده عملکردرله (زاو	محدو	مايش = _M	_ از آن) به دست آمده	اویه مینیمم و ماکزیم.	ه عملکرد رله (ز	محدو د
1 -5	- (0 1		. (., .,	3	
TRIP TES	ST:			ALARM	TES	ST:			
Fault & E	vent Recor	der Signal Te	est:						
On Load	Test On Di	rectional Eart	h Fault Rela	y:					
$V_{DC} =$	$I_A =$	$I_{\rm H}$	3=	$I_C=$					
	:	دستگاههای تست	مشخصات					ىناس تست:	نقطه نظرات كارش
			اتور یست:	ارشناس ناظر یا اپر	ک			يخ اَزمايش:	مسئول انجام کار و تار
			, -J					تي ۽ پ	1



برگ آزمایش رله اتصال زمین حساس

شركت برق منطقهاي غرب
معاونت بهرهبرداري

تاریخ آزمایش:

تاریخ آزمایش قبلی:

نام پست:

كد فرم:

الف) مشخصات فيدر

نام و شماره فیدر:

نسبت تبديل ترانس جريان:

ب) مشخصات رله

شماره سريال:

نام كارخانه سازنده:

نوع رله:

ولتاژ تغذیه رله:

جريان نامي:

ج) تنظيمات رله

:CURVE

جریان تنظیمی: امپر زمان تنظیمی: ثانیه

PICK UP&DROP TEST

TYPE OF FUALT	I _{S/P.U} (A)	I _{OP} (A)	ERROR%	REALY TARGET	I _{R/D.O} (A)	I _{OP} (A)	ERROR%	ملاحظات
S.E/F								

Іор: جريان عملكرد شده با آزمايش

Is/P.U: جریان تنظیمی برای شروع عملکرد

IR/D.O: جريان ريست (RESET) شدن رله

TIN	ME TEST
I _{set} :	I _{set} *1.5
Top (sec)	

TRIP TEST: ALARM TEST:

Fault & Event Recorder Test: (مستندات F/R و E/R پیوست شود.)

□ Not Operated: Lockout Relay: Operated:

On Load Test V_{DC}= $I_a =$ $I_b =$ $I_c =$ $I_n =$

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با ايراتور يست:

-----مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:

نظریه کارشناس ناظر: ١- آیا لوازم تست کافی و مناسب میباشند؟ ٢- آیا لوازم تست کالیبره میباشند؟ ٣- آیا تنظیمات انجام شده مطابق محاسبات صورت

گرفته است؟



برگ آزمایش رله اتصال زمین محدود ترانسفورماتور (امپدانس بالا)

	•	``	0	* '/) <u> </u>		. , .	•)	- J	<i>J</i> .							
منطقهاي غرب	کت برق .	شر																
هر هبر داري	معاونت ب																	
	تاریخ آزمایش: کد فرم:							لى:	آزمایش قب	تاريخ			نام پست:					
											اتور	ت ترانسفورم	الف) مشخصا					
											ماتور:	نگ ترانسفور	شماره دیسپاچی					
تبديل ترانس جريان نوترال:							نسبت				ازها:	انس جريان ف	نسبت تبدیل تر					
				:(كمكى نوترال	تبديل ترانس جريان	نسبت			:	ئمكى فازھ	انس جریان ک	نسبت تبدیل تر					
												، رله	ب) مشخصات					
					:4.	شماره سريال را				ه رله:	سازند		تىپ رلە:					
						ولتاژ تغذیه رله:							جريان نامي:					
												له	ج) تنظیمات ر					
				÷	ت پایدار ساز	مقاوه	ولت		نظیمی:	ولتاژ :		آمپر	جريان تنظيمي:					
		P	ICK U	JP TES	Γ		DROP OUT TEST											
TYPE OF FUALT	I _{S/P.U} (A)	I _{OP} (A)	Vs	V_{OP}	ERROR%	REALY TARGET	I _{R/D}		I _{OP} (A)	$V_{R/D.O}$	Vop	ERROR%	REALY TARGET					
REF																		
رله	RE) شدن	ست (SET	جريان ري	· :I _{R/D.O}		ن عملکرد در آزمایش	I: جرياد	OP		عملكرد	برای شروع	جريان تنظيمي	:I _{S/P.U}					
						TIME TES	ST											
				Ise	er*1.2	T _{SET}	Тор											
			-															
				10	P (sec)													
TRIP TE	ST:					ALARM TE	ST:											
Fault & F	Event R	tecorder	Test:															
Lockout	Relay I	Blocking	g Rese	t Pusbo	otton:													
On Load	Гest On	Direction	nal Eaı	th Faul	t Relay:													
$V_{DC} =$		$I_A =$		$I_B =$		$I_C =$	I_N	₁ =										
	:	ی تست:	ىتگاەھا	سات دس	مشخص						تست:	كارشناس	نقطه نظرات					
					اپراتور پست:	کارشناس ناظر با					:ن:	و تاریخ آزماین	مسئول انجام كار					
e -	ا گاه داد		- 11-	. 1 & .1 - 1	۳ آ.ا≕دا ا.≕	91. il 11c -		JIĀ	Y 61. ±1									



برگ آزمایش رله اتصال زمین محدود ترانسفورماتور

شرکت برق منطقهای غرب
معاونت بهرهبرداري
كد فرم:

ت: تاریخ آزمایش قبلی: تاریخ آزمایش:	۽ پس	ام
-------------------------------------	------	----

الف) مشخصات ترانسفورماتور

شماره دیسپاچینگ ترانسفورماتور:

نسبت تبديل ترانس جريان فازها: نسبت تبديل ترانس جريان نوترال:

نسبت تبدیل ترانس جریان کمکی فازها: نسبت تبدیل ترانس جریان کمکی نوترال:

ب) مشخصات رله

تیپ رله: سازنده رله: شماره سریال رله:

ج) تنظیمات رله

جريان مقاوم: آمپر/درصد جريان عملكرد: آمپر/درصد

		PICK UP	TEST		DROP OUT TEST			
TYPE OF FUALT	I _{S/P.U} (A)	I _{OP} (A)	ERROR%	REALY TARGET	$I_{R/D.O}\left(A\right)$	I _{OP} (A)	ERROR%	REALY TARGET
REF								

Іор: جریان عملکرد شده با آزمایش

I_{S/P.U}: جریان تنظیمی برای شروع عملکرد

اشدن رله (RESET) بحریان ریست (RESET) شدن رله

	TIME TEST	
I _{Set} *1.2	T_{Set}	Top
ERRO		

|--|

ALARM TEST:

Fault & Event Recorder Test:

Lockout Relay Blocking Reset Pusbotton:

On Load Test On Directional Earth Fault Relay:

 V_{DC} = I_A = I_B = I_C = I_N =

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات کارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:



برگ آزمایش رله اشکال کلید

غرب	منطقهاي	برق	سركت

بهر هبر داري	معاو نت
G J - J - J - J - J - J - J - J - J - J	

نام پست: تاریخ آزمایش قبلی: تاریخ آزمایش: کد فرم:

الف) مشخصات فيدر

نام پست: نام و شماره فیدر:

نسبت تبديل ترانس جريان:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظيمات رله

زمان تنظیمی مرحله دوم: میلی ثانیه

PICK UP/DROP TEST

TYPE OF FUALT	$I_{S/P.U}\left(A\right)$	I _M (A)	ERROR%	REALY TARGET	$I_{R/D.O}(A)$	$I_{M}\left(A\right)$	ERROR%	ملاحظات
A								
В								
С								

I_{R/D.O}: جريان ريست (RESET) شدن رله

I_M: جریان عملکرد در آزمایش

Is/P.U: جریان تنظیمی برای شروع عملکرد

TIME TEST

* I _S	150%	STEP 1	STEP 2	ملاحظات
T_{S}				
T_{M}				

T_M =زمان اندازه گیری

زمان تنظیمی $T_{
m S}$

TRIP TEST (Every 2 Year wiht Dispaching Center Permission):

Inter Trip Send: Inter Trip Receive:

Alarm Test:

Fault & Event Recorder Signal Test

On Load Test On C.B.F Relay:

 $V_{DC}\!\!=\! Ia\!\!=\! Ib\!\!=\! Ic\!\!=\! In\!\!=\!$

مش خ صات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله اضافه بار با زمان معکوس

شركت برق منطقهاي غرب

معاونت بهرهبرداري	تاریخ ازمایش:	تاریخ ازمایش قبل <i>ی</i> :	نام پست:
			•

الف) مشخصات فيدر

نام و شماره فیدر: نسبت تبدیل ترانس جریان: ولتاژ:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام کارخانه سازنده: شماره سریال:

ج) تنظيمات رله

جریان تنظیمی رله: آمپر زمان تنظیمی:

PICK UP TEST

TYPE OF FUALT	I _{S/P.U}	I_{M}	ERROR%	I _{R/D.O} (A)	REALY TARGET	ملاحظات
R						
S						
T						

I_{R/D.O}(A): جريان ريست (RESET) شدن رله (أمپر)

IM: جریان اندازهگیری شده در آزمایش (آمپر)

Is/P.U: جریان تنظیمی برای شروع عملکرد (آمپر)

TIME TEST

	THRE TEST											
Ī	OVER LOAD UNIT TEST											
Ī		Phase	e R	Pha	se S	Phase T						
Ī	* Is	150%	200%	150%	200%	150%	200%					
	T_R											
Ī	T_{M}											

رمان تنظیمی $T_{M}=$ زمان تنظیمی $T_{M}=$

Trip Test:

Alarm Test:

Fault & Event Recorder Test: (مستندات F/R پیوست شود).

On Load Test On Directional Earth Fault Relay:

 V_{DC} = Ia= Ib= Ic=

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله اضافه بار با زمان معین

، برق منطقهای غرب	شركت								
ونت بهرهبرداري	معا		:	تاريخ آزمايشر		آزمایش قبل <i>ی</i> :	تاريخ		نام پست:
	كد فرم:							در	الف) مشخصات في
		ژ :	ولتا		ترانس جريان:	نسبت تبديل			نام و شماره فیدر:
									ب) مشخصات رله
		اره سريال:	شم		ىازندە:	نام كارخانه س			نوع رله:
									ج) تنظیمات رله
					ان تنظیمی:	زم	آمپر	:	جریان تنظیمی رله
				PICK UP	TEST				
TYPE OF FUALT	IS (P.U) IM	1 E	RROR%	IR (D.O) AMP.	REALY TARGE		للاحظات	•
R									
S T									
آزمایش (آمپر)	ه گیری شده با	I: جريان انداز	M			عملكرد (أمپر)	<u>ا</u> ى شروع	نظیمی برا:	IS(P.U): جريان ت
) شدن رله (آمبر)	RESET	ر بست (Γ	(IR(D.O: جريان
				TIME T	PECT	3,		,	
Γ			OVE	TIME T	UNIT TEST				
		Phas	e R				е Т		
	x IS	7.10.	200%	7.10.	200%	/10•	200	1%	
	TR								
	TM								
زمان اندازه گیری $\overline{ ext{TM}}$						تنظيمي	= زمان :	TS	
Trip Test:									
Alarm Test:									
Fault & Event Rec	order Test:			پيوست شود).	.ات F/Rو E/R ب	(مستند			
On Load Test On Di	rectional Ear	rth Fault Re	elay:						
Vdc= Ia=	=	Ib=		Ic=					
ت:	تگاههای تس	خصات دس	مشد				ست:	شناس ت	نقطه نظرات كار

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:





برگ آزمایش رله اضافه جریان آنی

		ى	، احداث جریان او	بر ت ارسیس رک		
برق منطقهای غرب	شركت					
نت بهرهبرداری	معاو	زمایش:	تاريخ آ	<i>ن</i> قبل <i>ى</i> :	تاريخ آزمايش	نام پست:
	كد فرم:					الف) مشخصات فيدر
				م و شماره فیدر:	ناه	نام پست:
			رلتاژ:			نسبت تبديل ترانس جريان:
						ب) مشخصات رله
		شماره سيالن		: 1: :1	ناه کا خانه	نوع رله:
		سهاره سريان.		.0.00	هم فارسونه	_
					_	ج) تنظیمات رله
					أمپر	جریان تنظیمی رله:
			PICK UP	TEST		
TYPE OF FUALT	IS (P.	.U) IM	ERROR%	IR (D.O) AMP.	REALY TARGET	ملاحظات
A						
В						
الله المناوه فيدر : نام و شعاره فيدر : نسبت تبديل ترانس ولتاؤ : نسبت تبديل ترانس ولتاؤ : شعاره سريال : نام كارخانه سازنده : شعاره سريال : نام كارخانه سازنده : نام كارخانه		IC(DII)				
زمایش (امپر)	نیری شده با ۱۱	1101: جریان اندازه			نتروع عملكرد (امپر)	(۱۵(۴.۵) جریان تنظیمی برای ،
					RES) شدن رله (آمپر)	IR(D.O): جريان ريست
			TIME T	FECT		
Ī		Ph R			*حظات	ملا
	x IS					-
	TR					
	TM					
-						
Alarm Test:						
Oscillo & Event F	Recorder T	est:				
On Load Test On Ir	ıstantaneou	s Over Current Rel	ay:			
Vdc= Ia	1 =	Ib=	Ic=			
	گاههای تسد	مشخصات دستاً				
						0 3

کارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:



برگ آزمایش رله اضافه جریان با زمان معکوس

شركت برق منطقهاي غرب

بهرهبرداري	معاونت	

نام پست: تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش: کد فرم:

الف) مشخصات فيدر

نام و شماره فیدر: نسبت تبدیل ترانس جریان:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام کارخانه سازنده: شماره سریال:

ج) تنظیمات رله

PICK UP TEST

TYPE OF FUALT	IS (P.U) AMP.	IM AMP.	ERROR %	IR (D.O) AMP	IM AMP.	ERROR%	1 Inst. (A) IS (P.U)	1 Inst. (A) IM	ERROR%	REALY TARGET
A										
В										
С										

IM: جریان اندازهگیری شده با آزمایش

IS(P.U): جريان تنظيمي براي شروع عملكرد

IM: جریان اندازهگیری شده با آزمایش

IR(D.O): جريان ريست (RESET) شدن رله

TIME TEST

	О	VER LO	OAD UN	INSTANT ANEOUS UNIT TEST					
	Phase R		Pha	se S	Phase T		R	S	T
x IS	7.7	/.٤ • •	·/. ۲ • •	7.2 • •	/. ۲ • •	/.٤••	7.17•	% 1 7•	/17•
TR									
TM									

TS = زمان تنظیمی = TM = زمان اندازه گیری

TRIP TEST: ALARM TEST:

المستندات FAULT & EVENT RECORDER TEST: پیوست شود). E/R پیوست شود).

LOCKOUT RELAY: OPERATED: □ NOT OPERATED: □

ON LOAD TEST: Vdc= Ia= Ib= Ic= In=

ت كارشناس تست:	مشخصات دستگاههای تست:

کارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله اضافه جریان با زمان معین

شركت برق منطقهاي غرب

بهرەبردارى	معاو نت

نام پست: تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش: کد فرم:

الف) مشخصات فيدر

نام پست: نام و شماره فیدر: نسبت تبدیل ترانس جریان:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظیمات رله

PICK UP TEST

TYPE OF FUALT	IS (P.U) AMP.	IM AMP.	ERROR %	IR (D.O) AMP	IM AMP.	ERROR%	1 Inst. (A) IS (P.U)	1 Inst. (A) IM	ERROR%	REALY TARGET
A										
В										
С										

IS(P.U): جريان تنظيمي براي شروع عملكرد

IR(D.O) شدن رله (RESET) شدن رله

IM: جریان اندازه گیری شده با آزمایش

TIME TEST

111,12 1201									
	OVER LO	INSTANT	INSTANT ANEOUS UNIT TEST						
	Phase R	Phase S	Phase T	R	S	T			
x IS	/17•	%1 7•	% 17 •	/17•	7.17•	% \ \.			
TR									
TM									

TS = زمان تنظیمی = TM =زمان اندازه گیری

TRIP TEST: ALARM TEST:

FAULT & EVENT RECORDER TEST:

ON LOAD TEST ON DIFINITE TIME OVER CURRENT RELAY:

Vdc= Ia= Ib= Ic= In=

قطه نظرات كارشناس تست:	مشخصات دستگاههای تست:

كارشناس ناظر با ايراتور يست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله اضافه جریان با مؤلفه منفی

شركت برق منطقهاي غرب

بهرهبرداري	معاونت

كد فرم:	تاریخ آزمایش:	تاریخ آزمایش قبلی:	نام پست:
---------	---------------	--------------------	----------

الف) مشخصات فيدر

نسبت تبدیل ترانس جریان: نام و شماره فیدر: نام پست:

ب) مشخصات رله

شماره سريال: نام كارخانه سازنده: نوع رله:

ج) تنظیمات رله

جريان تنظيمي رله: آمپر زمان تنظيمي: ثانيه

TYPE OF FUALT	IS (P.U) AMP.	IM AMP.	ERROR %	REALY TARGET	IR (D.O) AMP	IM AMP.	ERROR%	ملاحظات
A								
В								
С								

IM: جریان اندازهگیری شده با آزمایش

IS(P.U): جریان تنظیمی برای شروع عملکرد

IM: جریان اندازهگیری شده با آزمایش

IR(D.O): جريان ريست (RESET) شدن رله

TIME TEST

	x IS	/10•	ملاحظات	
	TR			
	TM			
ی	مان اندازه گیر	TM =ز	ٔ = زمان تنظیم <i>ی</i>	ΓS

TRIP TEST: ALARM TEST:

FAULT & EVENT RECORDER TEST:

ON LOAD TEST ON DIFINITE TIME OVER CURRENT RELAY:

Vdc= Ia= Ib=

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات کارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله اضافه شار

شرکت برق منطقهای غرب معاونت بهرهبرداری

نام پست: تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش: کد فرم:

الف) مشخصات فيدر

نام پست: نام و شماره فیدر:

نسبت تبديل ترانس جريان: نسبت تبديل ترانس ولتاژ:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظيمات رله

ولت بر هرتز تنظیمی مرحله ۱: زمان تنظیمی t1: ثانیه زمان تنظیمی t3: ثانیه

ولت بر هرتز تنظمی مرحله ۲: زمان تنظیمی t2: ثانیه

TYPE OF FUALT	VS (P.U)	VM	ERROR %	REALY TARGET	VR (D.O)	VM	ERROR%	ملاحظات
A-N								
B-N								
C-N								

VM: ولتاژ اندازهگیری شده با آزمایش (ولت)

(VS(P.U: ولتاژ تنظیمی برای شروع

(VR(D.O): جريان ريست (RESET) شدن رله (ولت)

STAGE TIME TEST

*V/F	7.17•	*V/F	7.17•	ملاحظات
T1		Т3		
TM		TM		

TYPE OF FUALT	VS (P.U)	VM	ERROR %	REALY TARGET	VR (D.O)	VM	ERROR%	ملاحظات
A-N								
B-N								
C-N								

VM: ولتاژ اندازهگیری شده با آزمایش (ولت)

:VS(P.U) ولتاژ تنظیمی برای شروع

(VR(D.O): جريان ريست (RESET) شدن رله (ولت)

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



				رله اضافه ولتاژ	برگ ازمایش			
طقهای غرب	شرکت برق منع							
وهبرداري	معاونت بهر		لى:	تاريخ آزمايش قب		گ آزمایش:	شماره بر	نام پست:
	د فرم:	ک						الف) مشخصات فيدر
		جريان:	تبديل ترانس	نسبت		ولتاژ:		نام و شماره فیدر:
								ب) مشخصات رله
		يال رله:	شماره سر			سازنده رله:		تىپ رلە:
					ڙ تغذيه رله:	ولتاژ		ولتاژ نام <i>ی</i> رله:
								ج) تنظیمات رله
	به	ثاني	تنظيمي:	زمان		Ph-Ph □	ولت	ولتاژ تنظیم <i>ی</i> :
						Ph-E □		
PICK UP TES	Т		•		DROP OUT			
	VS (P.U) VOL.	Vop VOL.	ERROR %	REALY TARGET	VR (D.O) VOL.	Vop VOL.	ERROR%	REALY TARGET
Α-□								
В-П								
C-□								
	یش		ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	Vop		l	 بے برای شروع	ا (VS(P.U: ولتاژ تنظيم
						شدن رله		(VR(D.O: جريان ريس
				TIME T	EST			
			Vset×1.	2 Test	То	p		
			بان اندازه گیری	TM =ز	تنظيمي	TS = زمان		
TRIP TEST:				ALARM 7	ΓEST:			
FAULT & E	VENT REC	CORDER T	TEST:					
ON LOAD TE	EST:							
Vdc=	Va=	Vl)=	Vc=				
	ت:	گاههای تسد	خصات دست	مش			س تست:	نقطه نظرات كارشنا
			پراتور پست:	کارشناس ناظر با ا			زمایش:	مسئول انجام كار و تاريخ آ



برگ آزمایش رله جریان کم با زمان معین

شركت برق منطقهاي غرب

	_	_	
المالية المالية المالية المالية		. 1 " . 1 . 1 . 1 . 1	1*
معاونت بهرهبرداري	تاریخ ازمایش:	تاريخ أزمايش قبل <i>ي</i> :	نام پست:
2 3 3. 30.	- C	165 0	

الف) مشخصات فيدر

نام و شماره فیدر: ولتاژ: نسبت تبدیل ترانس جریان:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام کارخانه سازنده: شماره سریال:

ج) تنظیمات رله

جریان تنظیمی: اَمپر زمان تنظیمی: ثانیه

TYPE OF FUALT	IS (P.U) AMP.	IM AMP	ERROR %	IR (D.O) AMP.	REALY TARGET	ملاحظات
R						
S						
T						

IM: جریان اندازهگیری شده با آزمایش

IS(P.U): جریان تنظیمی برای شروع عملکرد

IR(D.O): جريان ريست (RESET) شدن رله

TIME TEST

	Phase R	Phase S	Phase T
xlS	100%	100%	100%
TR			
TM			
	4 · · · T		· TD

TRIP TEST: ALARM TEST:

FAULT & EVENT RECORDER TEST:

On Load Test On Directional Earth Fault Relay:

Vdc=

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:



برگ آزمایش رله دیستانس

، غرب	ركت برا	شر								
ری	ت بهرهبردا	معاونن		:	اريخ آزمايش	;	ن قبل <i>ى</i> :	تاريخ آزمايش		نام پست:
کد فرم:									۱) مشخصات فیدر	
									نام و شماره فیدر:	
							ام	طول خط (كيلومتر):		
							پدانس مؤلفه مثبت: پدانس متقابل:			امپدانس مؤلفه صفر:
						. J	پدائش سفایل. سبت تبدیل ترانس -			
						جريان:	سبب تبدیل ترانس -	w.	ولتار:	نسبت تبدیل ترانس
										۲) مشخصات رله
					ئىمارە سريال:	i. J	سازندە:	نام كارخانه .		نوع رله:
				يه رله:	نج ولتاژ تغذ)	:(Vn) 4	ولتاژ نامی را	I):	n) جریان نامی رله
								اهم در ثانویه)	انس (برحسب	۳) تنظیمات دیست
					PICK U	JP TEST				
	X		Resisitve Reach	Z	∠Z	Time	K0	∠K0	KM	Forward=F Reverse=R
Zone 1			1100011							Treverse It
Zone 2										
Zone 3 Zone 4										
Zone 5										
						فاز به زمین:		فاز به فاز:	، عملكرد:	نوع منحنى مشخصا
			ليمات استارتر	تنف		جرياني 🛘		امپدانسی 🗆		مشخصه استارتر:
									بست مقابل:	مقایسه تظیمات با ب
			ن ۱:	تنظیم زو			، مقابل:	طول خط در پست		
				,			U.		Toot) ::!:	
										٤) تست برد ناحيه
<i>ى</i> فاظتى	ناحيه ح	Г	نوع خطا Ph- Ph	طیمی	امپدانس تنغ	ى شده	امپدانس اندازهگیر:	Relay Target	t	ملاحظات
Zone	1		Ph-E							
			Ph- Ph							
Zone	2		Ph-E							
			Ph- Ph							
Zone	3		Ph-E							
			Ph- Ph							
Zone	4		Ph-E							
				رلە:	سماره سريال		لتارْ: التارْ:	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ينگ فيدر:	نام و شماره دیسپاچ
				.ت:	لر با اپراتور پ <i>ـــ</i>	كارشناس ناظ			يخ آزمايش:	مسئول انجام کار و تار
ست؟	رت گرفته ا.	ات صور	ئىدە مطابق محاسب				۲- آیا لوازم تست کا	ر و مناسب میباشند؟	C	نظریه کارشناس ناظر: ۱



برگ آزمایش رله دیستانس

نام پست:

ر معاونت بهرهبرداری

كد فرم:

ه) تست زمانی (Time Test In Defined Shots)

ناحيه حفاظتي	فاز مورد	Z%	ز مان	زمان اندازه گیری	خطای زمان	Z%	زمان	زمان اندازهگیری	خطای زمان
	آزمایش	پیشنهاد ۸۰٪	تنظيمي	شده	(ms)	پیشنهاد ۸۰٪	تنظيمي	شده	(m Sec)
	A-N								
Ţ	B-N								
71	C-N								
Zone 1	A-B B-C								
-	C-A								
	ABC								
	A-N								
_	B-N								
Zone 2	C-N A-B								
Zonc z	B-C								
-	C-A								
	ABC								
	A-N								
-	B-N C-N								
Zone 3	A-B								
	В-С								
	C-A								
	ABC								
-	A-N B-N								
-	C-N								
Zone 4	A-B								
	В-С								
-	C-A ABC								
	пъс			لدارد 🗆		دار د ــــ		ان قدرت (PSB):	· (N /9
PSB Check	:: Zl □	All Zone		C	Opeation Ok	(🗆		Not Ok □	
				ل رله:	شماره سريا	تاژ:	ولا	دیسپاچینگ فیدر:	ام و شماره
						:(Te	eleProtecti	فاظت راه دور (ion	۷) سیستم ح
					دور:	ح حفاظت راه ،	طر	فعال 🗖	غير فعال □
7-1) TeePr	otection Sc	cheme Chec	k:						
7.1. Distan	ce Signal So	end:		7	.2. Distance	e Signal Rec	ive:		
7.3. DCEF	Signal Sen	d:		7.4. DCEF Signal Recive:					
7.5. DTT S	ignal Send:			7	.6 DTT S	ignal Recive	e:		
7.7. PLC C	hannel Fau	lty Recive C	heck:						
			ر پست:	کارشناس ناظر با اپراتو				کار و تاریخ آزمایش:	سئول انجام َ
، است؟	ىبات صورت گرفته	ام شده مطابق محاس	يا تنظيمات انج	بره میباشند؟ ۳- آ	آيا لوازم تست كالي	مى باشند؟ ٢-	، کافی و مناسب	ناظر: ١- آيا لوازم تست	نظريه كارشناس
				۲ از ۳	صفحه				

	بسمه تعالى
XM	برگ آزمایش رله دیستانس
شركت برق منطقهاي غرب	نام پست:
معاونت بهرهبرداري	
کد فرم:	(Other Function
Decalran Canduatan	9 2. CTUD.

ت برق منطقهای غرب		:	نام پست				
عاونت بهرهبرداري	م		·				
	کد فرم:		(Other Function Ch	eck List) کشنهای رله	۸) چک لیست دیگر فانک		
8.1 Brocken Cond	uctor:		8.2: STUB:				
8.3. SOTF:			8.4. VTF Fail:				
8.5. TRIP TEST:			8.6. MCB Fail:				
8.7. ALARM TES	T:		8.8. Time & Date Cl	heck:			
8.9. Relay Fault &	Event Recorder:						
8.10. Substation Fa	aault & Event Reco	rder:	، پيوست گردد).	(مستندات			
8.11. Main CT & A	AUX. Polarity Chec	k Acc.to AsBuil	t Drawing:				
8.12. Main VT & .	AUX. VT Polarity (Check Acc.to Asi	Built Drawing:				
			:(B	inary Input Check	۹) ورودیهای دیجیتال(
9.1. Manual Close	:	9.2. 0	CB Open:				
9.3. CB Ready:		9.4. (CB Close:				
9.5. AR On/ Off in	nput:	9.6. I	9.6. Line DS Open:				
			:(On Load Test On D	گیری (Distance Relay	۱۰) تست در هنگام بارگ		
Vdc=							
P= +/-		MW	+: Outgoing MW or	r MVAR			
Q= +/-		MVAR	-: Incomming MW o	or AMAR			
$ V_{ab} \angle V_{ab}$		$ I_a \angle I_a$		$\Delta heta_a$			
$ V_{ab} \angle V_{ab}$		$ I_b \angle I_b$		$\Delta heta_b$			
$ V_{ab} \angle V_{ab}$		$ I_c \angle I_c$		$\Delta heta_c$			

$ V_{ab} \angle V_{ab}$	$ I_a \angle I_a$	$\Delta heta_a$	
$ V_{ab} \angle V_{ab}$	$ I_b \angle I_b$	$\Delta heta_b$	
$ V_{ab} \angle V_{ab}$	$ I_c \angle I_c$	$\Delta heta_c$	

مشخصات دستگاههای تست:		نقطه نظرات كارشناس تست:
	" 1:1: · : <	. ۽ اين

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ ازمايش:

شركت برق منطقهاي غرب

برگ آزمایش رله دیفرانسیل باسبار

معاونت بهرهبرداري

كد فرم:

نام پست: تاریخ آزمایش قبلی: تاریخ آزمایش:

الف) مشخصات باسبار

نام و شماره باسبار:

نام پست.

نسبت تبدیل ترانسفورماتورهای جریان:

س) مشخصات رله

نوع رله: نام کارخانه سازنده: شماره سریال:

ج) تنظيمات رله

ولتاز عملكرد: ولت جريان عملكرد: ميلي آمپر

تنظیم عملکرد رله چک زون (در صورت موجود بودن):

مقدار مقاومت پایدار کننده (در صورت موجود بودن):

PICK UP TEST

						TOTE OF TE	~ -					
TYPE OF FUALT	VS (P.U)	VM	IS	IM	ERROR%	REALY TARGET	VR (D.O)	VM	IS	IM	ERROR %	ملاحظات
A												
В												
С												

VM: ولتاژ اندازهگیری شده با آزمایش (ولت)

VS(P.U): ولتاژ تنظیمی برای شروع عملکرد (آمیر)

IM: جریان اندازه گیری شده با آزمایش (آمیر)

(VR(D.O): ولتار ريست (RESET) شدن رله (آمير)

IS: جریان تنظیم شده استارت (میلی آمپر)

TIME TEST

* IS		120%			150%		ملاحظات
. 13	R	S	T	R	S	T	
TR							
TM							

TRIP TEST (Every 2 Year wiht Dispaching Center Permission):

Alarm Test:

Oscillo & Event Recorder Test

Lockout Relay Blocking Reset Push Botton

On Load Test On Differential Relay:

Vdc= VOP.A: VOP.B= VOP.C=

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

ا ایراتور پست: کارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام کار و تاریخ ازمایشر



برگ آزمایش رله دیفرانسیل ترانسفورماتور

شرکت برق منطقهای غرب معاونت بهرهبرداري

كد فرم:

تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش:

نام پست:

الف) مشخصات ترانسفورماتور

گروه برداري:

نسبت تبدیل ترانسفورماتور: قدرت نامی:

نام و شماره ترانسفورماتور:

نسبت تبديل CT جريان ثالثيه:

نسبت تبديل CT جريان ثانويه:

نسبت تبديل CT جريان اوليه:

نسبت تبدیل CT جریان کمکی اولیه: نسبت تبدیل CT جریان کمکی ثانویه: نسبت تبدیل CT جریان کمکی ثالثیه:

ب) مشخصات رله

شماره سريال:

نام كارخانه سازنده:

نوع رله: ج) تنظيمات رله

جريان عملكرد تنظيمي <Idiff:

جريان عملكرد تنظيمي <<Idiff: محل شروع شیب دوم:

شیب مرحله دوم (m2):

شيب مرحله اول (m1):

Phase	I Restrian (A)جریان مقام	IS diff> (A)	IM diff> (A)	ERROR%	IM diff> DROP	Relay Target	ملاحظات
A							
В							
С							

TIME TEST IDIFF

* I _S	120%	ملاحظات
T_R		
T_{M}		

	TIME T	EST I _{DIFF}
* I _S	120%	ملاحظات
T_R		
T_{M}		
		T _R : زمان تنظیمی

T_M: زمان اندازهگیری شده

د) تست عملکرد رله

TRIP TEST: ALARM TEST:

I3A

I3B

I3C

SUBSTATION FAULT & EVENT RECORDER

LOCKOUT RELAY:

OPERATE:

NOT OPERATE:

ON LOAD TEST

V_{DC}:

I1 A	I2 A	
I1 B	I2 B	
I1 C	12 C	

12 4

I restrain 1 I restrain 2 I restrain 1

I dif 1 I dif 2 I dif 3

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:

نظريه كارشناس ناظر: ١- أيا لوازم تست كافي و مناسب مياشند؟ ٢- أيا لوازم تست كاليبره مي،اشند؟ ٣- أيا تنظيمات انجام شده مطابق محاسبات صورت گرفته است؟

TYPE OF **FUALT**

~	M					J	•					
طقهای غرب	کت برق من	شر	رله رگولاتور ولتاژ *			ل رله رگولاتو	ِگ آزمایشر	بر				
	معاونت بھ	,										
U 5 5. 5		کد فر										
	٦.	-52 52		:ل	تاريخ آزمايث		ى:	مايش قبل	تاريخ آز			نام پست:
										و ر	بات ترانسفورمات	الف) مشخص
					٠ تا	ماره ترانسفوره	* . al:				•	نام پست:
					بله تپ:	تغيير ولتاژ هر	تعداد پلههای تپ: درصد تغیی					
ترانسفورماتور: مگاولت آمپر				ىي ترانسفورمات	توان نام			له تپ:	هت تعویض هر	زمان لازم ج		
ل ترانس جريان:				بديل ترانس جر	نسبت ت				ترانس ولتاژ:	نسبت تبديل		
امپدانس محاسبه شده مربوط به خط (R+JX):												
									`	,		ب) مشخصا
											ے رق	
		شماره سريال:			ىد	نام كارخانه سازنده:					نوع رله:	
		ولتاژ تغذیه رله:			و	ولتاژ نام <i>ی</i> رله:				ِلە:	جریان نام <i>ی</i> ر	
											، رله	ج) تنظیمات
				نظیمی:	زمان ت		ظیمی:	ولتآژ تن	اختلاف		:	ولتاژ تنظيمي
	سلفى:	ميدانس	ıl		قاومت اهمي:	A	ببران:	نوع ج		دار د 🗆	ی ندارد 🗆	جبران جريان
		جرياني:					۔ ت درصد ج	_				
	•	بحری سی.	50 50	-		کری کی.						
							عملكرد:	منطق		دارد	لل ندارد 🗖	عملكرد پاراا
]	PICK UP TE	ST					
YPE OF UALT	VS (P.U)	VM	IS	IM	ERROR%	REALY TARGET	VR (D.O)	VM	IS	IM	ERROR %	ملاحظات
A												
B C			-									
C	لت)	ا مابش (و	<u>ا</u> ده با آز،	ا گىرى شا	ا VN: ولتاژ اندازه	1		(<u>ا</u> لکر د (آمیر	<u>ا</u> بى شىروع عم	ا ولتاژ تنظیمی براز	:VS(P.U)
		•								_		
	VR(D.O): ولتاژ ریست (RESET) شدن رله (آمپر) بازمایش (آمپر): الله (RESET) شده با آزمایش (آمپر)											

IS: جریان تنظیم شده استارت (میلی آمپر)

TIME TEST

* IS		120%			150%		ملاحظات
. 13	R	S	T	R	S	T	
TR							
TM							

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



برگ آزمایش رله سنکرون چک

بسمه تعالى

شرکت برق منطقهای غرب معاونت بهرهبرداری

./ /	:	فرد	کد
------	---	-----	----

نام پست: تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش:

الف) مشخصات فيدر

نام پست: نام و شماره فیدر

نسبت تبديل ترانس جريان:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظيمات رله

ولتاژ: ولت زمان: ثانیه

اختلاف رله: ولت/ درصد اختلاف زاویه: درجه

اختلاف فركانس: ميلي هرتز / ثانيه

PICK UP TEST									
VOLTAGE		ANGLE			FER	.EQ		ملاحظات	
DIF	FFR	ERROR%	DII	FFR	ERROR%	DIF	FR	ERROR%	
V1	V2		θ1	θ2		F1	F2		

	Onlo	oad '	Test	On	Sync	hro C	heck	Rel	lay:
--	------	-------	------	----	------	-------	------	-----	------

Vdc= V1 (BUS)= V2(LINE)=

ىت:	مشخصات دستگاههای تس	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:





برگ آزمایش رله عدم تعادل فاز

شركت برق منطقهاي غرب
معاونت بهرهبرداري

كد فرم:

نام پست: تاریخ آزمایش قبلی: تاریخ آزمایش:

الف) مشخصات فيدر

نام پست: نام و شماره فیدر: نسبت تبدیل ترانس جریان:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظيمات رله

زمان تنظیمی مرحله ۱: ثانیه ثانیه زمان تنظیمی مرحله ۲: ثانیه

TYPE OF FUALT	VS (P.U)	TS(S)	TM(S)	ERROR%	REALY TARGET	ملاحظات
STEP 1						
STEP 2						

TM: جریان اندازهگیری شده با آزمایش

(VS(P.U) ولتاژ تنظیمی برای شروع عملکرد (ولت)

TS: زمان تنظیمی

C B TRIPING

TRIP TEST:

ALARM TEST:

EVENT RECORDER TEST:

ON LOAD TEST ON POLE DISORANCE RELAY:

Vdc=

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:

شرکت برق منطقهای غرب

برگ آزمایش رله فاصله یاب

برق منطقهای غرب			• •	. . .			
نت بهرهبرداري	معاو						
	كد فرم:	زمايش:	تاريخ آز	لى:	تاريخ آزمايش قبا		نام پست:
							لف) مشخصات فيدر
	نرانس جريان:	نسبت تبديل ت	ﺎﮊ:	تبديل ترانس ولت	نسبت		ام و شماره فیدر:
	٠ صفر:	امپدانس مؤلفه		س مؤلفه مثبت:	امپدان		لمول خط (كيلومتر):
							مپدانس متقابل:
							ب) مشخصات رله
		سريال:	شماره س	له:	نام كارخانه سازنا		وع رله:
		اژ تغذیه رله:	رنج ولتا	:(V1	ولتاژ نامی رله (n		حریان نامی رله (In):
							ج) تنظیمات رله
			نظیمات استارتر:	ت	جرياني □	نسى 🏻	شخصه استارتر: امپدا
	:(k	ایل (m∠km	یان امپدانس متقا	ضریب جن	_		ضریب جبران زمین (
			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				, 0. 5 ,
		٥٠٪ طول خط			۱۰۰٪ طول خط		
TYPE OF FAULT	Km مورد نظر	Km اندازهگیری	Е%	Km مورد نظر	Km اندازهگیری	Е%	ملاحظات
A-B							
В-С							
C-A							
A-N B-N							
C-N							
ABC							
ault & Event Red on Load Test Or dc= = +/- = +/- $ V_{ab} \angle V_{ab}$			I		MW or MVAI MW or AMA		
Ir ab I∠r ab			$ I_a \angle I_a$			$\Delta\theta_a$	
$ V_{ab} \angle V_{ab}$		ı	$ I_b \angle I_b$			$\Delta \theta_b$	
$ V_{ab} \angle V_{ab}$			$ I_c \angle I_c$			$\Delta heta_c$	
	ىتگاەھاى تىىت:	مشخصات دس				تست:	قطه نظرات كارشناس
		7.7	ارشناس ناظر با اپرا	<		آذمارش :	سئول انجام کار و تاریخ اَ



برگ آزمایش رله فرکانس کم

شركت برق منطقهاي غرب

بهر هبر داري	معاو نت

نام پست: تاریخ اَزمایش قبلی: تاریخ اَزمایش: کد فرم:

الف) مشخصات فيدر

نام پست: نام و شماره فیدر:

نسبت تبديل ترانس جريان: نسبت تبديل ترانس ولتار:

ب) مشخصات رله

نوع رله: نام كارخانه سازنده: شماره سريال:

ج) تنظيمات رله

فركانس تنظيمي: هرتز زمان تنظيمي: ميلي ثانيه

مرحله ۱: هرتز مرحله ۲: هرتز مرحله ۲: هرتز

زمان تنظیم*ی*:

مرحله ۱: میلی ثانیه مرحله ۲: میلی ثانیه مرحله ۶: میلی ثانیه مرحله ۶: میلی ثانیه

ولتار بلوكه شدن رله: ولت

PICK UP TEST

				11011 01 1				
STAGE	FS(P.U) HZ	FM HZ	ERROR %	REALY TARGET	FR(D.O) HZ	FM HZ	ERROR%	ملاحظات
1								
2								
3								
4								
5								

FM: فرکانس اندازهگیری شده با آزمایش

fS(P.U): فركانس تنظيمي براي شروع عملكرد

FR(D.O): فركانس ريست (RESET) شدن رله

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:



برگ آزمایش رله نامتعادلی جریان

ای غرب	سرکت برق منطقه	ڎ						
یش: معاونت بهرهبرداری				تاريخ اّز،	تاریخ آزمایش قبلی:			نام پست:
	فرم:	کد ف						الف) مشخصات فيدر
			ولتاژ:		جريان:	بديل ترانس -	نسبت تب	نام و شماره فیدر:
								ب) مشخصات رله
				اره سريال:	شما		ارخانه سازنده:	نوع رله: نام ک
								ج) تنظیمات رله
		ىنى زمانى:	منہ		زمان تنظیمی:		آمپر	جريان تنظيمي Stagel:
		ىنى زمانى:	منح		زمان تنظیمی:		آمپر	جريان تنظيمي Stage2:
								ضریب زمان تنظیمی:
TYPE OF	T		T	PICK I	UP TEST	-	REALY	Τ
FUALT	$I_{S/P.U}(A)$	$I_{OP}(A)$	ERROR%	$I_{R/D.O}(A)$	I _{OP} (A)		CARGET	ملاحظات
INSTAN.								
		TIME TEST A	ΔI_1				ن رله ۲ TIME TEST	: I _{R/D.O} جریان ریست (RESET) شدن شدن
* I _S		10%	ر دحظات	ملا	* I _S	200%	400%	ملاحظات
T_R					T_R			
T_{M}				(a) T	T_{M}			trans T
			ازه کیری شده	Тм: زمان اندا				زمان تنظیمی: T_{R}
TRIP TEST	:			ALARM	TEST:			
FAULT & F	EVENT REC	ORDER TE	EST:	رست شود.)	، F/R و E/R پيو	(مستندات		
On Load Te	st On Directi	ional Earth I	Fault Relay:					
$V_{DC} =$								
	ست:	دستگاههای ته	مشخصات،					نقطه نظرات كارشناس تست:

مسئول انجام کار و تاریخ آزمایش: کارشناس ناظر با اپراتور پست:



برگ آزمایش رله وصل مجدد (ریکلوزر)

.) 0		
معاونت بهرهبرداري	تاریخ آزمایش:	ناریخ اَزمایش قبلی:

الف) مشخصات فيدر كد فرم:

> سطح ولتاژ: نام و شماره فیدر:

> > ب) مشخصات رله

شماره سريال: نام كارخانه سازنده: نوع رله:

ج) تنظيمات رله

نوع ريكلوزر (1 or 3 pole): تعداد دفعات وصل فعال (No. Of Shots):

زمان احيا وصل بار اول (Reclaime Time): زمان وصل مجدد ۱ (Dead Time) ثانيه

زمان احيا وصل بار دوم (Reclaime Time): زمان وصل مجدد ۲ (Dead Time) ثانيه ثانيه

زمان احيا وصل بار سوم (Reclaime Time): زمان وصل مجدد ۳ (Dead Time) ثانيه ثانيه

RECLOSER TIME TEST

			KECLOSEK	11		
مرحله وصل مجدد	Dead Time (T _S)	Dead Time (T _M)	Reclaim (T _S)	Reclaim (T _M)	Kind (1 or 3 pole)	Target Relay
1st Shot						

د) تست وروديهاي رله

Recloser On/ off Switch Input: Recloser Block Input.

CB Ready: CB Open / Close Position:

هـ) تست عملكرد رله

Output Contact Test: A/R Successtul:

Event Recorder Test: Alarm Test:

1 Pole Trip Permit Tests: Alarm Test:

Blocking Logics:

ثانيه

- Dir E/F Block During 1.P A/R: Pole Discordance Block in 1. P A/R: PowerSwing Blocking During 1.P A/R:

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات کارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:

-	-	м	и	
	X		41	
×	1		,	

برگ آزمایش رله ولتاژ باقی مانده

	غرب	منطقهاي	برق	شركت
--	-----	---------	-----	------

معاونت بهرهبرداري	تاريخ اَزمايش:	تاریخ اَزمایش قبلی:
كد فرم:	5 C	

نام پست: نام و شماره فیدر:

نسبت تبديل ترانس ولتاژ:

ب) مشخصات رله

الف) مشخصات فيدر

نام پست:

نوع رله: نام کارخانه سازنده: شماره سریال:

ج) تنظيمات رله

ولتاژ تنظیمی: ولت زمان تنظیمی: ثانیه

PICK UP/DROP OFF TEST

V _{S/P.U}	V_{M}	ERROR%	Relay Target	$V_{R/D.O}$	V_{M}	ERROR%	ملاحظات

 $V_{
m M}$: ولتاز اندازهگیری شده با آزمایش (ولت)

از تنظیمی برای شروع عملکرد (ولت: ${
m V}_{
m S/P.U}$

ریست (RESET) شدن رله (ولت) جریان ریست ($V_{R/D.O}$

Time Test							
* VS	150%	ملاحظات					
TS							
TM							

TRIP TEST:

ALARM TEST:

Fault & Event Recorder Signal Test:

On Load Test On Directional Earth Fault Relay:

 V_{DC} = V_{res} =

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ أزمايش:



برگ آزمایش رله ولتاژ کم

منطقهاي غرب	برق	ٺىركت

المراب	کد فرم:	تاریخ آزمایش قبلی:	تاریخ آزمایش:	ام پست:
--------	---------	--------------------	---------------	---------

الف) مشخصات فيدر

نام و شماره یسپاچینگ فیدر: ولتاژ: نسبت تبدیل ترانس ولتاژ:

ب) مشخصات رله

تیپ رله: سازنده رله: شماره سریال رله:

ولتاژ نامي رله: ولتاژ تغذيه رله:

ج) تنظیمات رله

ولتاز تنظيمي: ولت 🗖 Ph-Ph زمان تنظيمي: ثانيه

Ph-E □

PICK UP TEST					DROP	OUT TEST		
	$V_{S/P.U}(V)$	$V_{OP}(V)$	ERROR%	REALY TARGET	$V_{R/D.O}(V)$	$V_{OP}\left(V\right)$	ERROR%	REALY TARGET
Α-□								
В-□								
C-□								

ولتاژ اندازهگیری شده با آزمایش: $V_{OP}\left(V\right)$

ولتاژ تنظیمی برای شروع: $V_{S/P.U}(V)$

شدن رله (RESET) جریان ریست ($V_{R/D.O}(V)$

		TIME TEST		
	Vset×1.2	T_{S}	T_{OP}	
عملكرد	ن اندازه گیری	ان تنظیمی	زم T_{S}	

TRIP TEST: ALARM TEST:

FAULT & EVENT RECORDER TEST:

ON LOAD TEST:

 V_{DC} = V_{a} = V_{b} = V_{c} =

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



	شرکت برق معاونت کد فرم: س طح ولتاژ: ر اندازه گیری شده شماره سریال		یش و کالیبراسیون لوازم	برک ازما	
، منطقهای غرب	شرکت برق				
بهرهبرداري	معاونت				
	كد فرم:				
	معاونت به کد فرم: مقدار اندازه گیری شده شماره سریال مقدار اندازه گیری شده شماره سریال نسبت تبدیل CT: نسبت تبدیل CT:		نام و کد فیدر:		نام ایستگاه:
		مشخصات آمپرمتر:			
فاز	شماره سربال	مقدار اندازه گیری شده	مقدار قرائت شده	درصد خطای مجاز	درصد خطا
R	سريس	المعارد عيري سدد	3.00 0.00 5,000		
S					
T					
			DT for the		a m mb mul . A A
			نسبت تبدیل PT:		مشخصات ولتمتر:
فاز	شماره سريال	مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده	درصد خطای مجاز	درصد خطا
T	R S T				
L	l				I
	: CT ,	نسبت تبدير	نسبت تبدیل PT:		مشخصات واتمتر:
	شماره سريال	مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده	درصد خطای مجاز	درصد خطا
MW	شماره سريال	مقدار اندازهگیری شده		درصد خطای مجاز	
MW	شماره سريال	مقدار اندازهگیری شده		درصد خطای مجاز	
MW				درصد خطای مجاز	
	:CT (نسبت تبديل	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:		درصد خطا مشخصات وارمتر:
MW MVar	:CT (نسبت تبديل	مقدار قرائت شده	درصد خطای مجاز درصد خطای مجاز	درصد خطا
	:CT (نسبت تبديل	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:		درصد خطا مشخصات وارمتر:
	، CT وشماره سريال	نسبت تبدیا مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:		درصد خطا مشخصات وارمتر:
MVar	:CT ه شماره سريال :CT ه	نسبت تبدیا مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیا	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده		درصد خطا مش خصات وارمتر: درصد خطا
	:CT ه شماره سريال :CT ه	نسبت تبدیا مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیا	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:	درصد خطای مجاز	درصد خطا مشخصات وارمتر: درصد خطا مشخصات کسینوس فی متر::
MVar	:CT ه شماره سريال :CT ه	نسبت تبدیا مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیا	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:	درصد خطای مجاز	درصد خطا مشخصات وارمتر: درصد خطا مشخصات کسینوس فی متر::
MVar	:CT شماره سریال :CT شماره سریال :CT شماره سریال	نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:	درصد خطای مجاز درصد خطای مجاز	درصد خطا مشخصات وارمتر: درصد خطا مشخصات کسینوس فی متر::
MVar	:CT شماره سریال :CT شماره سریال :CT شماره سریال	نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:	درصد خطای مجاز درصد خطای مجاز	درصد خطا مشخصات وارمتر: درصد خطا مشخصات کسینوس فی متر::
MVar	:CT شماره سریال :CT شماره سریال :CT شماره سریال	نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:	درصد خطای مجاز درصد خطای مجاز	درصد خطا مشخصات وارمتر: درصد خطا مشخصات کسینوس فی متر::
MVar	:CT شماره سریال :CT شماره سریال :CT شماره سریال	نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده نسبت تبدیر مقدار اندازهگیری شده	مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT: مقدار قرائت شده نسبت تبدیل PT:	درصد خطای مجاز درصد خطای مجاز	درصد خطا مشخصات وارمتر: درصد خطا مشخصات کسینوس فی متر::

كارشناس ناظر يا اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:





برگ آزمایش و کالیبراسیون لوازم اندازهگیری دیجیتال (M.C)

شرکت برق منطقهای غرب معاونت بهرهبرداری

		معاونت بهرهبره	<u>د</u> اري
		کد فرم:	
نام پست:	نام و کد فیدر:		
نوع دستگاه:	مدل/ سازنده:		
نسبت تبدیل CT:	نسبت تبدیل PT:		
شماره سريال:	رنج ولتاژ تغذيه:		
آمپرمتر:			
درصد خطا	جريان قرائت شده از تجهيز	جریان اندازهگیری شده ثانویه	فاز
			R
			S
			T
	•		
ولتمتر:			
درصد خطا	ولتاژ قرائت شده از تجهيز	ولتاژ اندازهگیری شده ثانویه	فاز
			V AB
			V AC
			V BC
	1	<u> </u>	
e mundu			
واتمتر:			
درصد خطا	مقدار قرائت شده از تجهيز	مقدار اندازهگیری شده ثانویه	W
			VV
وارمتر:			
درصد خطا	مقدار قرائت شده از تجهيز	مقدار اندازهگیری شده ثانویه	
	المار على		Var
	'		
کسینوس فی متر:			
درصد خطا	مقدار قرائت شده از تجهيز	مقدار اندازه گیری شده	Cog a
			Cos φ
امضاء آزمایش کننده:	امضاء كارشناس ناظر:	امضا ایراتور یست:	



كاليبراسيون تجهيزات اندازهگيرى

شرکت برق منطقهای غرب معاونت بهرهبرداری

كد فرم:

تيپ:	شماره سریال:	نام دستگاه:
تحویل گیرنده:	محل نگهداری:	سازنده:

تاریخ کالیبراسیون بعدی:	تاریخ کالیبراسیون:
محل كاليبراسيون:	دستگاه مرجع کالیبراسیون:
رطوبت محل كاليبراسيون:	دماي محيط كاليبراسيون:

بعد از کالیبراسیون		قبل از کالیبراسیون درصد خطای			j	
درصد خطا	مقدار خوانده شده	مقدار واقعى	مجاز	درصد خطا	مقدار خوانده شده	مقدار واقعى

مشخصات دستگاههای تست:	نقطه نظرات كارشناس تست:

كارشناس ناظر با اپراتور پست:

مسئول انجام كار و تاريخ آزمايش:



گزارش سرویس دورهای رلیاژ

شرکت برق منطقهای غرب معاونت بهرهبرداری

كد فرم:

نام پست: تاریخ:

. 1	وضعیت انجام کار انجام شد انجام شد	- W. T. M. L.	ردي	
تو ضيحات	انجام نشد	انجام شد	عنوان فعاليت	ف
			بازدید از رلهها و اطمینان از سالم و در مدار بودن آنها	١
			بازدید از لوازم اندازهگیری و اطمینان از سالم و در مدار بودن آنها	۲
			بازدید از ثبات خطا و حوادث و اطمینان از سالم و در مدار بودن آنها	٣
			تست کنتورها و اطمینان از سالم و در مدار بودن آنها	٤
			بررسی ثبت خطا در ثبات رلهها و اطمینان از صحت آنها به صورت	٥
			نرمافزاری به امور انتقال	
			بازدید و کنترل اتصالات ترمینالهای ولتاژی و جریانی تابلوهای	٦
			مارشالینگ، حفاظت و کنترل	,
			انجام نظافت و گردگیری رلهها و تابلوهای حفاظت کنترل و اندازهگیری	٧
			بررسی روشنایی و قفل و هیتر تابلوهای حفاظت و کتنرل و اندازهگیری	٨
			و اطمینان از سالم بودن آنها	
			بررسى تنظيمات حفاظت پست و تهيه جدول تنظيمات رلهها يا ارائه	٩
			آخرین فایل تنظیمات و پیکربندی رله بر روح لوح فشرده	
			چک و کالیبره نمودن لوازم اندازهگیری	1.
			برسری اشکالات مکانیکی تابلوها شامل آببندی، رگلاژ و	11
			کنترل لیبل چراغها و LED رلهها با تنظیمات رله	١٢
			تنظیم ساعت و تاریخ رلهها	۱۳
			به روزآوری شناسنامه حفاظتی پست با توجه به سرویسهای انجام شده	١٤
			و ساير اقدامات	
			به روزآوری نقشه تک خطی حفاظتی پست و اخذ تأییدیه نظارت	١٥

امضاء سرپرست گروه رلياژ:

امضاء ناظر یا اپراتور پست: