

工事番号：
 検査期日： 年 月 日

変圧器保護継電器検査成績書

総合形式	UAH-H22-D1	製造番号	
------	------------	------	--

継電器	定格	個数	整定範囲
電流比率差動継電器 (外部故障検出要素及び高調波抑制付)	電流 8.7A cont. 周波数 Hz 制御電圧 DC V 動作表示器定格 (DC A)	3	1次 : 2.9A ~ 8.7A (I ₁) 2次 : 2.9A ~ 8.7A (I ₂) [比率要素] 最小動作電流 : 電流整定値の30% 比率要素整定値 : 35% [外部故障検出時 管理点(整定値の500%) における動作比率は12%となる] [過電流要素] 電流整定値の1000% [外部故障検出時 整定値は1.5倍となる] [第2高調波抑制要素] $\text{含有率} = \frac{\text{第2高調波電流 (If}_2\text{)}}{\text{基本波電流 (If}_1\text{)}} \times 100$ >13%でロック ※ 3相加算方式の場合 $\frac{\sum \text{If}_2}{\sum \text{If}_1} \times 100 > 13\% \text{ でロック}$

試験項目	試験内容	試験結果
構造検査	外観・構造・表示事項及び塗装	
絶縁抵抗試験	回路一括・外箱間 : 10MΩ以上	
耐電圧試験	回路一括・外箱間 : 2.0kV, 60Hz, 1分間	
特性試験	詳細は次ページによる	

承認	作成

素子形式	UAH-H22 -D1	相	A	B	C
		器具番号	#	#	#
		製造番号			

1. 動作値

(1) 比率・高調波抑制要素

1次（1-4間）及び2次（2-4間）入力端子に単独で通電し、動作電流値を測定。

相	入力端子	RDF								HDF
		2.9 A	3.2 A	3.5 A	3.8 A	4.2 A	4.6 A	5.0 A	8.7 A	2.9 A
A	1次	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	2次	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	1次	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	2次	A	A	A	A	A	A	A	A	A
C	1次	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	2次	A	A	A	A	A	A	A	A	A
判定基準		最小整定=2.9A : 整定の28.5~31.5% 他の整定=3.2~8.7A : 整定の27~33%								

(2) 過電流要素

最小整定にて端子1-4間に通電し、HOC1, 2の動作電流値を測定。

整定	要素\相	A	B	C	判定基準
2.9A	HOC1	A	A	A	HOC1 : (2.9A×10)±5%
	HOC2	A	A	A	HOC2 : (2.9A×10)±5%

2. 比率特性（試験回路図による）

(1) 最小整定でI₂入力200%, 500%にて、I_dの動作電流値を測定（I₁>I₂）。

整定	I ₂ 入力\相	A	B	C	判定基準
2.9A	14.5A (500%)	()% A	()% A	()% A	比率($\frac{I_d}{I_2}$)が31.5~38.5%
	5.8A (200%)	()% A	()% A	()% A	比率($\frac{I_d}{I_2}$)が35.2~52.8%

(2) 最小整定でI₁入力500%にて、I_dの動作電流値を測定（I₁<I₂）。

整定	I ₁ 入力\相	A	B	C	判定基準
2.9A	14.5A (500%)	()% A	()% A	()% A	比率($\frac{I_d}{I_1}$)が31.5~38.5%

注意：1. ()内は比率を示す

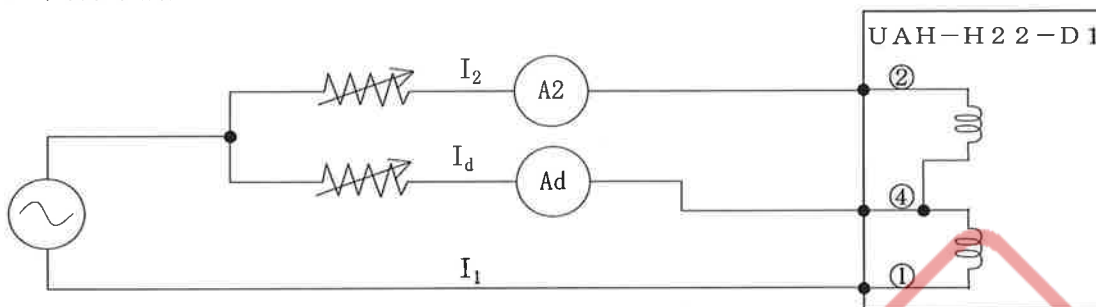
2. $I_d = |I_1 - I_2|$

素子形式	UAH-H22 -D1	相			製造番号
		A	B	C	
3. 外部故障検出要素 (ODF)					
(1) 動作値 $I_1 = I_2$ の条件で、 I_1 、 I_2 を同時に増加させ、動作値を測定。					
整定	要素\相	A	B	C	判定基準
2.9A	ODF	A	A	A	$(2.9A \times 3) \pm 5\% \approx 8.3 \sim 9.1A$
(2) 比率特性					
最小整定で下記条件にて測定。					
(A) I_2 入力500%にて、 I_1 の動作電流値を測定 ($I_1 > I_2$)					
(B) I_1 入力500%にて、 I_2 の動作電流値を測定 ($I_1 < I_2$)					
整定	入力\相	A	B	C	判定基準
2.9A	(A) $I_2=14.5A$ (500%)	A	A	A	$(2.9A \times 5) + (I_d=1.68A) \pm 20\% \approx 15.9 \sim 16.5A$ [比率(12%) $\approx 1.68A$]
	(B) $I_1=14.5A$ (500%)	A	A	A	
4. 外部故障検出時の動作値					
(1) 比率・高調波抑制要素					
外部故障検出要素 (ODF) をテストピンにて動作させた状態で、1次 (1-4間) 及び2次 (2-4間) 入力端子に単独で通電し、動作値を測定。					
整定	要素 相 入力端子	RDF			判定基準
		A	B	C	
2.9A	1次 (1-4間)	A	A	A	$(2.9A \times 7.05) \pm 10\%$ $< 18.4 \sim 22.5A$
	2次 (2-4間)	A	A	A	
(2) 過電流要素					
外部故障検出要素 (ODF) をテストピンにて動作させた状態で、端子1-4間に通電し、HOC1の動作電流値を測定。					
整定	要素\相	A	B	C	判定基準
2.9A	HOC1	A	A	A	$(2.9A \times 15) \pm 10\% \approx 39.2 \sim 47.8A$
5. 外部故障検出時の比率特性					
外部故障検出要素 (ODF) をテストピンにて動作させた状態で、下記条件にて測定。					
(A) I_2 入力500%にて、 I_d の動作電流値を測定 ($I_1 > I_2$)					
(B) I_1 入力500%にて、 I_d の動作電流値を測定 ($I_1 < I_2$)					
整定	入力\相	A	B	C	判定基準
2.9A	(A) $I_2=14.5A$ (500%)	A () %	A () %	A () %	比率 $(\frac{I_d}{I_2})$ が136~204%
	(B) $I_1=14.5A$ (500%)	A () %	A () %	A () %	
注意：1. () 内は比率を示す 2. $I_d = I_1 - I_2 $					

素子形式	UAH-H22 -D1	相			A	B	C
		製造番号					
6. 高調波抑制 (試験回路図による)							
(1) 単相特性							
最小整定にて整定値の300%の基本波に対し、第2調波を同相で含有させ、高調波要素が復帰する時の高調波含有率を測定。							
整定	入力\相	A	B	C	判定基準		
2.9A	整定値×300%	%	%	%	11～15%		
(2) 三相加算特性							
最小整定にて整定値の300%の基本波に対し、第2高調波を同相で含有させ、高調波要素が復帰する時の高調波含有率を測定。ただしこの時、他の2相のリレーには、整定値の300%の基本波に対し、9%の第2調波を同相で含有させ通電しておく。							
整定	入力		測定相	結果	判定基準		
2.9A	測定相: (基本波) 整定×300%=8.7A		A		$\frac{\sum A^C \text{含有率}}{3}$ が11～15%以内 *高調波を他相に入力しない場合 測定相の含有率15～27%		
	他の2相: (基本波) 整定×300%=8.7A		B				
			C				
7. 動作時間							
(1) RDF+HDF 《最小整定にて 0A→整定値の300%入力》							
整定	入力\相	A	B	C	判定基準		
2.9A	整定値×300%	ms	ms	ms	50ms以下		
(2) HOC 《最小整定にて 0A→HOC(1000%)の200%入力》							
整定	入力\相	A	B	C	判定基準		
2.9A×1000%	整定値×200%	ms	ms	ms	30ms以下		
8. 制御電源開閉							
制御電源の入切、低下、瞬断にて誤動作なきこと。							
9. TEST回路確認							
TESTピンにて動作すること。							
10. 平衡電圧測定端子確認							
整定の100%入力にてAC10V±2Vの電圧になること。							
備考							

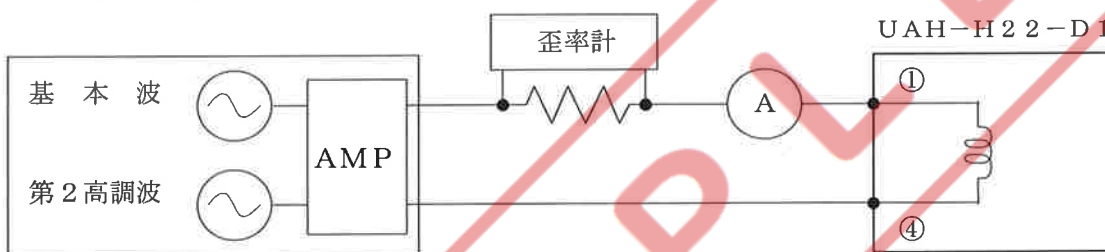
[試験回路図]

比率特性回路



高調波抑制

(1) 单相特性



(2) 三相加算特性

