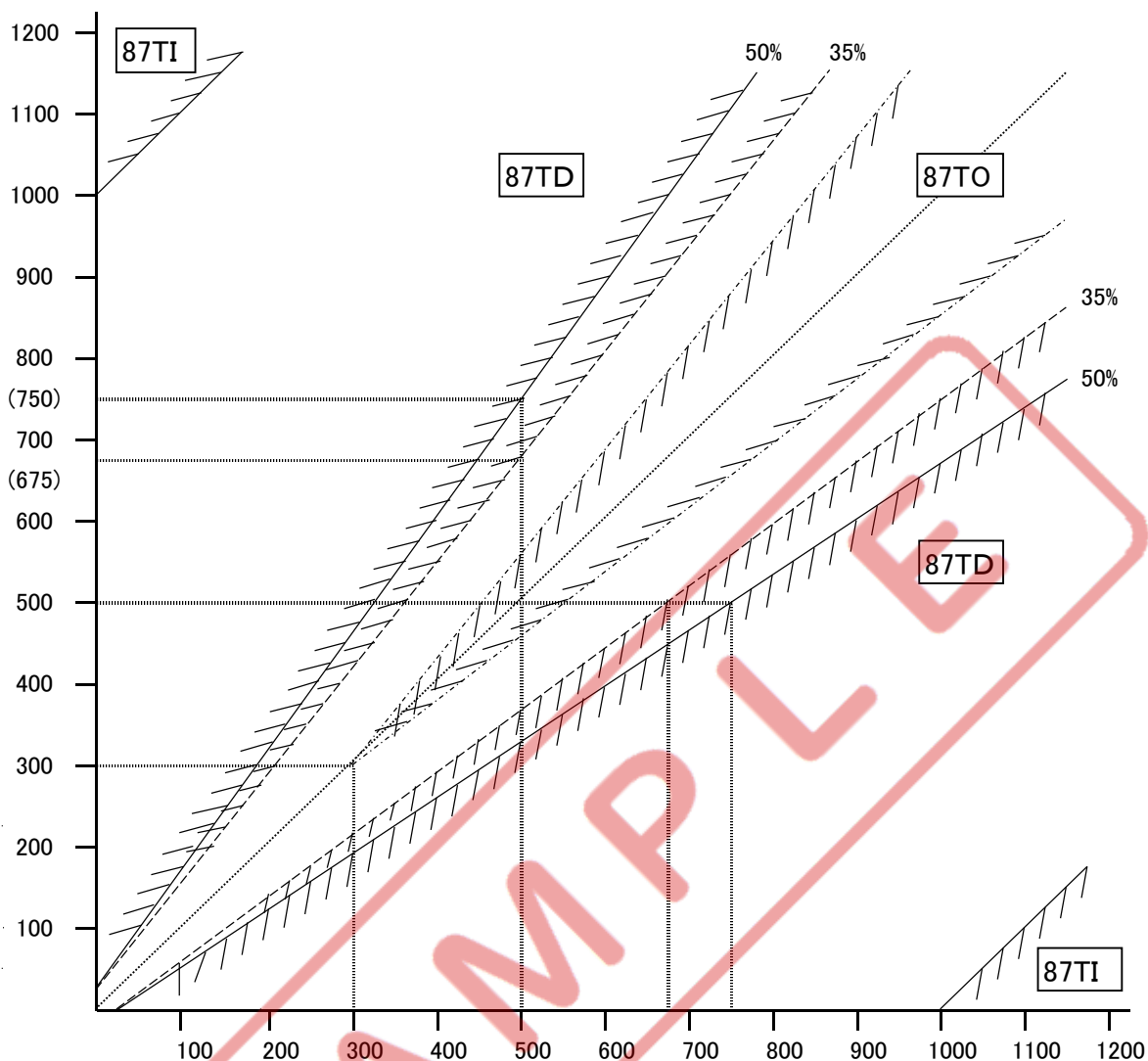


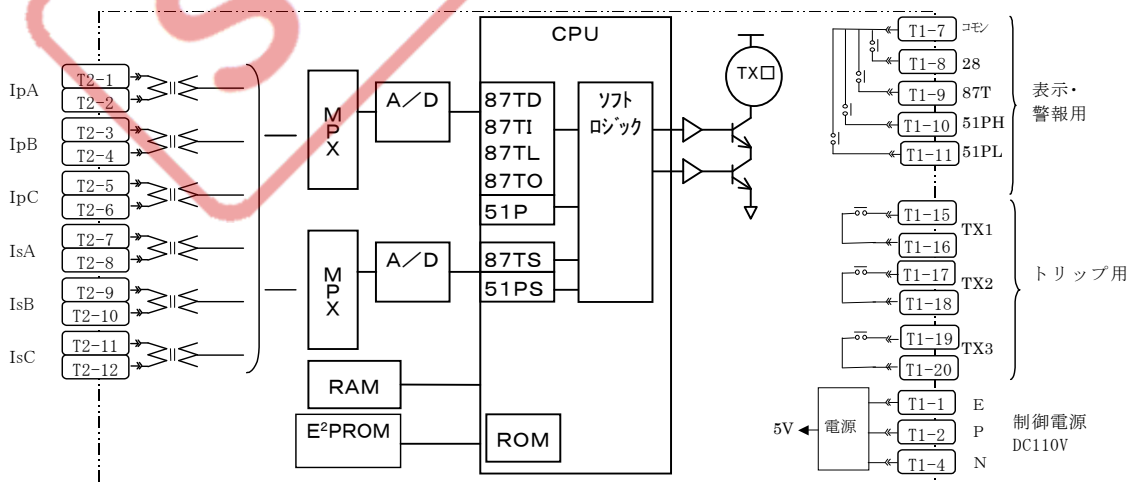
素子形式	D1UAH-	器具番号		製造番号	
1. 比率差動要素(#87TD)					
(1) 動作値					
相	入力端子\整定	2.9 A (0.87A)	5.8 A (1.74A)	8.7 A (2.61A)	
A	1次(T2-1→2)	A	A	A	
	2次(T2-7→8)	A	A	A	
B	1次(T2-3→4)	A	A	A	
	2次(T2-9→10)	A	A	A	
C	1次(T2-5→6)	A	A	A	
	2次(T2-11→12)	A	A	A	
許容誤差範囲		0.827 ~ 0.913 A	1.57 ~ 1.91 A	2.35 ~ 2.87 A	
判定基準		最小整定=2.9A : 2.9A×30%(0.87A)の±5%以内 他の整定=3.0~8.7A : 整定値×30%の±10%以内			
(2) 動作時間 整定:最小、0→公称動作値×300%急変(3回測定)					
入力\相	A	B	C		
1次	~ ms	~ ms	~ ms		
2次	~ ms	~ ms	~ ms		
判定基準	50ms以下				
(3) 比率特性					
1) 比率=35%、1-2次電流整定=最小、I ₂ 入力200、500%にて、I ₁ 動作電流値を測定。(I ₁ >I ₂)					
整定	I ₂ 入力\相	A	B	C	
2.9A	5.8 A (200%)	A (%)	A (%)	A (%)	
	14.5 A (500%)	A (%)	A (%)	A (%)	
判定基準 (許容誤差範囲)		I ₂ 入力= 5.8 A(200%)の時、比率(I _d /I ₂) 35.2 ~ 52.8 % I ₂ 入力=14.5 A(500%)の時、比率(I _d /I ₂) 31.5 ~ 38.5 %			
2) 比率=35%、1-2次電流整定=最小、I ₁ 入力500%にて、I ₂ 動作電流値を測定。(I ₁ <I ₂)					
整定	I ₁ 入力\相	A	B	C	
2.9A	14.5 A (500%)	A (%)	A (%)	A (%)	
判定基準(許容誤差範囲)		I ₁ 入力=14.5 A(500%)の時、比率(I _d /I ₁) 31.5 ~ 38.5 %			
【測定入力】					
<ul style="list-style-type: none"> ・A相、1次電流(I₁:T2-1→2)、2次電流(I₂:T2-7→8) ・B相、1次電流(I₁:T2-3→4)、2次電流(I₂:T2-9→10) ・C相、1次電流(I₁:T2-5→6)、2次電流(I₂:T2-11→12) 					
【注意】					
<ul style="list-style-type: none"> ・()内は、比率%を示す。 ・I_d= I₁-I₂ 					

素子形式	D1UAH-	器具番号	製造番号
------	--------	------	------

【比率特性曲線】



【ブロック図】



素子形式	D1UAH-	器具番号		製造番号	
------	--------	------	--	------	--

2. 瞬時要素(#87TI)

(1) 動作値

相	入力端子\整定	2.9 A (29A)	5.8 A (58A)	8.7 A (87A)
A	1次(T2-1→2)	A	A	A
	2次(T2-7→8)	A	A	A
B	1次(T2-3→4)	A	A	A
	2次(T2-9→10)	A	A	A
C	1次(T2-5→6)	A	A	A
	2次(T2-11→12)	A	A	A
許容誤差範囲		27.6 ~ 30.4 A	55.1 ~ 60.9 A	82.7 ~ 91.3 A
判定基準		整定値 × 1000%の±5%以内		

(2) 動作時間

整定: 最小、0→公称動作値 × 200%急変(3回測定)

入力\相	A	B	C
1次	~ ms	~ ms	~ ms
2次	~ ms	~ ms	~ ms
判定基準	30ms以下(60Hz仕様) / 35ms以下(50Hz仕様)		

素子形式	D1UAH-	器具番号		製造番号	
3. 第2高調波抑制要素(#87TL)					
(1) 最小動作値		高調波含有率: 26%			
相	入力端子\整定	2.9 A (0.87A)			
A	1次(T2-1→2)	(A	%)	
	2次(T2-7→8)	(A	%)	
B	1次(T2-3→4)	(A	%)	
	2次(T2-9→10)	(A	%)	
C	1次(T2-5→6)	(A	%)	
	2次(T2-11→12)	(A	%)	
判定基準(許容誤差範囲)		30%±5%(28.5 ~ 31.5 %)以内			
(2) 高調波抑制		基本波: 最小整定値×300%入力			
相	入力端子\整定	2.9 A (8.7A)			
A	1次(T2-1→2)			%	
	2次(T2-7→8)			%	
B	1次(T2-3→4)			%	
	2次(T2-9→10)			%	
C	1次(T2-5→6)			%	
	2次(T2-11→12)			%	
判定基準(許容誤差範囲)		13±2(11 ~ 15)%以内			
(3) 三相加算特性		測定相以外の他の2相に、それぞれ10%高調波を含有させて測定する。			
相	入力端子\整定	2.9 A (8.7A)			
A	1次(T2-1→2)			%	
	2次(T2-7→8)			%	
B	1次(T2-3→4)			%	
	2次(T2-9→10)			%	
C	1次(T2-5→6)			%	
	2次(T2-11→12)			%	
判定基準(許容誤差範囲)		$\sum I2f / \sum I1f = 13 \pm 2 (11 \sim 15) \%$ 以内			

素子形式	D1UAH-	器具番号		製造番号	
4. 外部事故検出要素(#87TO)					
(1) 動作値					
相	入力端子\整定	2.9 A (8.7A)	5.8 A (17.4A)	8.7 A (26.1A)	
A	1次(T2-1→2) ⇒2次(T2-7→8)	A	A	A	
B	1次(T2-3→4) ⇒2次(T2-9→10)	A	A	A	
C	1次(T2-5→6) ⇒2次(T2-11→12)	A	A	A	
許容誤差範囲		8.27 ~ 9.13 A	16.6 ~ 18.2 A	24.8 ~ 27.4 A	
判定基準		整定値×300%の±5%以内			
(2) 動作時間 整定:最小、0→I1=I2共に、公称動作値×300%急変(3回測定)					
入力\相	A	B	C		
1次⇒2次	~ ms	~ ms	~ ms		
判定基準	25ms以下				
(3) 比率特性					
1) 比率=35%、1-2次電流整定=最小、I ₂ 入力500%にて、I ₁ 動作電流値を測定。(I ₁ >I ₂)					
整定	I ₂ 入力\相	A	B	C	
2.9A	14.5 A (500%)	A () %	A () %	A () %	
判定基準(許容誤差範囲)		I ₂ 入力=14.5 A(500%)の時、比率(I _d /I ₂)9.28 ~ 13.92 %			
2) 比率=35%、1-2次電流整定=最小、I ₁ 入力500%にて、I ₂ 動作電流値を測定。(I ₁ <I ₂)					
整定	I ₁ 入力\相	A	B	C	
2.9A	14.5 A (500%)	A () %	A () %	A () %	
判定基準(許容誤差範囲)		I ₁ 入力=14.5 A(500%)の時、比率(I _d /I ₁)9.28 ~ 13.92 %			
【測定入力】・A相、1次電流(I ₁ :T2-1→2)、2次電流(I ₂ :T2-7→8)			【注意】・()内は、比率%を示す。		
・B相、1次電流(I ₁ :T2-3→4)、2次電流(I ₂ :T2-9→10)			・I _d = I ₁ -I ₂		
・C相、1次電流(I ₁ :T2-5→6)、2次電流(I ₂ :T2-11→12)					

素子形式	D1UAH-	器具番号		製造番号	
------	--------	------	--	------	--

5. 差動要素(#87TS)

(1) 動作値

相	入力端子\整定	2.9 A (0.783A)	5.8 A (1.566A)	8.7 A (2.349A)
A	1次(T2-1→2)	A	A	A
	2次(T2-7→8)	A	A	A
B	1次(T2-3→4)	A	A	A
	2次(T2-9→10)	A	A	A
C	1次(T2-5→6)	A	A	A
	2次(T2-11→12)	A	A	A
許容誤差範囲		0.744 ~ 0.822 A	1.410 ~ 1.722 A	2.115 ~ 2.583 A
判定基準		最小整定=2.9A : 2.9A×27%(0.783A)の±5%以内 他の整定=3.0~8.7A : 整定値×27%の±10%以内		

(2) 動作時間

整定:最小、0→公称動作値×300%急変(3回測定)

入力\相	A	B	C
1次	~ ms	~ ms	~ ms
2次	~ ms	~ ms	~ ms
判定基準	30ms以下		

素子形式	D1UAH-	器具番号	製造番号
------	--------	------	------

【共通項目】

1. 負担

回路	定格	公称値	測定値	測定値	判定
1次	8.7 A	0.8 VA	mV	VA	
			mV	VA	
			mV	VA	
2次	8.7 A	0.8 VA	mV	VA	
			mV	VA	
			mV	VA	
制御電源	110 V	9 W	mA	W	
判定基準			公称値の110%以下		

2. 電源開閉試験 制御電源入切、低下、上昇にて不動作を確認する。
3. 強制動作試験 強制動作にて表示、接点出力を確認する。
4. ランプテスト ランプテストにてパネル表示を確認する。
5. 自動監視試験 常時監視異常検出動作、点検動作にて異常の無い事を確認する。

判定	
判定	
判定	
判定	

SAMPLE

素子形式	D1UAH-	器具番号		製造番号		
6. 動作値 (動作時間整定) 51PL:最小、51PH:最小、51PS:51PL×90% 51LT:N(定限時DT)						
要素・相\整定		2 A	6 A	12 A	判定基準	
51PL	A	A	A	A	各整定の±5%以内	
	B	A	A	A		
	C	A	A	A		
許容誤差範囲		1.90~2.10A	5.70~6.30A	11.4~12.6A		
要素・相\整定		4 A	40 A	80 A		
51PH	A	A	A	A		
	B	A	A	A		
	C	A	A	A		
許容誤差範囲		3.80~4.20A	38.0~42.0A	76.0~84.0A		
要素・相\整定		2 A×90%	6 A×90%	12 A×90%		
51PS	A	A	A	A		
	B	A	A	A		
	C	A	A	A		
許容誤差範囲		1.71~1.89A	5.13~5.67A	10.3~11.3A		
7. 動作時間 (整定) 51PL:最小、51PH:最小 51LT:N(定限時DTにて、整定値×300%に急変)						
要素・相\整定		0.05s	1.50s	3.00s	判定基準	
51PLT	A	~ ms	s	s	整定値の±5%以内 最小整定時 50ms以下 (※)許容誤差の下限値 :±50ms (最小整定は3回測定)	
	B	~ ms	s	s		
	C	~ ms	s	s		
51PHT	A	~ ms	s	s		
	B	~ ms	s	s		
	C	~ ms	s	s		
許容誤差範囲		50ms以下	1.43~1.57s	2.85~3.15s		
(整定) 51PS:51PL(最小)×90% 整定値×300%に急変の3回測定						
整定		2.0A×90%	判定基準			
51PST	A	~ ms	40ms以下			
	B	~ ms				
	C	~ ms				

素子形式	D1UAH-	器具番号	製造番号																							
(整定)51PL:最小、51PLT:N(反限時UIにて測定)																										
要素・入力・相\整定		1	4	7	10	判定基準																				
51PLT	300%	A	s	s	s	s	(備考) 注)51PL動作値整定が 最小以外なお且つ 51PLTが10の場合は 入力300%の時 ±18%以内 入力500%の時 ±10%以内 入力1000%の時 ±10%以内 とする。 (※)許容誤差の 下限値:±100ms																			
		B	s	s	s	s																				
		C	s	s	s	s																				
	判定基準		±6%	±8%	±10%	±12%																				
	許容誤差範囲		0.231~0.923s	1.85~2.76s	3.46~4.61s	5.08~6.46s																				
	500%	A	—	—	—	s																				
		B	—	—	—	s																				
		C	—	—	—	s																				
	判定基準		—	—	—	±7%																				
	許容誤差範囲		—	—	—	2.98~3.42s																				
	1000%	A	—	—	—	s																				
		B	—	—	—	s																				
C		—	—	—	s																					
判定基準		—	—	—	±7%																					
許容誤差範囲		—	—	—	1.51~1.73s																					
51PLT 反 限 時 判 定 式																										
①反限時特性(NI) $T = \left(\frac{3}{A-1} + 1.7 \right) \frac{n}{10}$																										
②超反限時特性(EI) $T = \left(\frac{-80}{A^2-1} \right) \frac{n}{10}$																										
③反限時特性(UI) $T = \left(\frac{12.7}{A-0.7} + 0.25 \right) \frac{n}{10}$																										
$\left \frac{T_n - T_{10} \times n / 10}{T_{10}} \times 100\% \right \leq \varepsilon$																										
Tn: 動作時間整定nにおける実測値 T10: 基準動作時間整定における公称動作時間																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">基準動作時間整定(T=10)公称動作時間</th> </tr> <tr> <th>入力/特性</th> <th>NI</th> <th>EI</th> <th>UI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300%の場合</td> <td>3.20s</td> <td>10.0s</td> <td>5.77s</td> </tr> <tr> <td>500%の場合</td> <td>2.45s</td> <td>3.33s</td> <td>3.20s</td> </tr> <tr> <td>1000%の場合</td> <td>2.03s</td> <td>0.81s</td> <td>1.62s</td> </tr> </tbody> </table>							基準動作時間整定(T=10)公称動作時間				入力/特性	NI	EI	UI	300%の場合	3.20s	10.0s	5.77s	500%の場合	2.45s	3.33s	3.20s	1000%の場合	2.03s	0.81s	1.62s
基準動作時間整定(T=10)公称動作時間																										
入力/特性	NI	EI	UI																							
300%の場合	3.20s	10.0s	5.77s																							
500%の場合	2.45s	3.33s	3.20s																							
1000%の場合	2.03s	0.81s	1.62s																							
T :nの公称動作時間 n:動作時間整定 A :(入力値)/(動作値整定)																										
8. 高調波抑制要素(#51TL)																										
(1)最小動作値 高調波含有率:26%																										
相	入力端子\整定	2.0A																								
A	T2-1→2	A																								
B	T2-3→4	A																								
C	T2-5→6	A																								
判定基準(許容誤差範囲)		2A±5%以内 (1.90 ~ 2.10 A)																								