

仕 様 書

品名 高電圧メタルグレーズ固定抵抗器

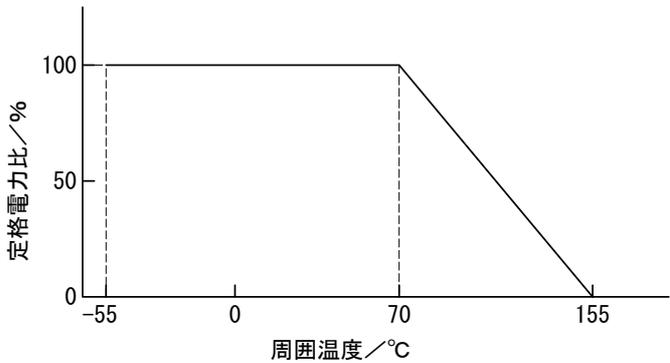
形番 HVL

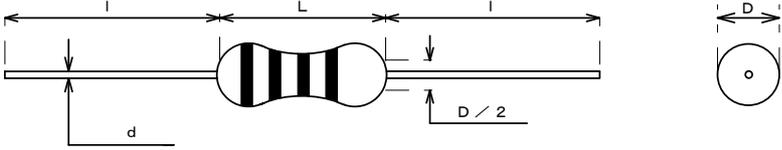
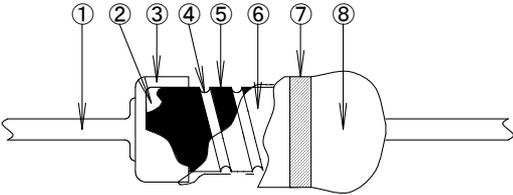
管理No. HVL-D-0001N

日付 2020年11月20日

北 陸 電 気 工 業 株 式 会 社
コ ン ポ ー ネ ン ト 事 業 本 部
皮 膜 工 場

本仕様書に記載の内容は予告なく変更する場合がありますので、お問合わせの際には表紙に記載の品名、形番及び管理No. をご連絡戴けますようお願い致します。尚、本仕様は参考仕様ですので、製品のご使用に際しましては納入仕様書の取り交しをお願い致します。

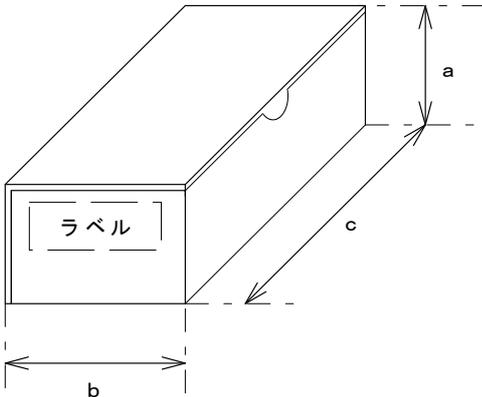
HVL製品規格		No.HVL-D-0001N																								
項目	内容																									
1. 適用	本規格は、メタルグレーズ皮膜固定抵抗器;HVLタイプについて規定する。																									
2. 形名	<p>型番は、次のように構成する。</p> <p>例) <u>HVL</u> <u>1/4</u> <u>10 MΩ</u> <u>F</u> <u>TU</u></p> <p>形名 定格電力 公称抵抗値 抵抗値 加工、 許容差 包装記号</p>																									
3. 定格	各種定格については、表1. 定格表に示す。																									
1) 各種定格	<p>表1. 定格表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="2">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定格電力</td> <td>1/4 W(0.25 W)</td> <td>1/2 W(0.5 W)</td> </tr> <tr> <td>最高使用電圧</td> <td>D.C. 1 600 V A.C. 1 150 V</td> <td>D.C. 3 500 V A.C. 2 500 V</td> </tr> <tr> <td>耐電圧</td> <td>500 V</td> <td>700 V</td> </tr> <tr> <td>定格周囲温度</td> <td colspan="2">70 °C</td> </tr> <tr> <td>使用温度範囲</td> <td colspan="2">-55~155 °C</td> </tr> <tr> <td>抵抗値許容差</td> <td colspan="2">F級(±1 %)、G級(±2 %)、J級(±5 %)</td> </tr> <tr> <td>抵抗値範囲</td> <td>100 kΩ~50 MΩ</td> <td>100 kΩ~100 MΩ</td> </tr> </tbody> </table> <p>※定格電力とは、周囲温度70°Cにおいて連続負荷できる最大電力のことである。</p> <p>※最高使用電圧とは、抵抗器の大きさに応じて設定された印加可能な直流または、交流電圧(商用周波数の実効値)の最大値のことである。定格電圧算出式より得られた値がこの最高使用電圧値を超える場合には、この最高使用電圧値をもって定格電圧とする。</p> <p>※周囲温度が70 °Cを超える場合には、図1. 電力軽減曲線に従い、負荷軽減を行うこととする。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図1. 負荷軽減曲線</p> </div>		項目	内容		定格電力	1/4 W(0.25 W)	1/2 W(0.5 W)	最高使用電圧	D.C. 1 600 V A.C. 1 150 V	D.C. 3 500 V A.C. 2 500 V	耐電圧	500 V	700 V	定格周囲温度	70 °C		使用温度範囲	-55~155 °C		抵抗値許容差	F級(±1 %)、G級(±2 %)、J級(±5 %)		抵抗値範囲	100 kΩ~50 MΩ	100 kΩ~100 MΩ
項目	内容																									
定格電力	1/4 W(0.25 W)	1/2 W(0.5 W)																								
最高使用電圧	D.C. 1 600 V A.C. 1 150 V	D.C. 3 500 V A.C. 2 500 V																								
耐電圧	500 V	700 V																								
定格周囲温度	70 °C																									
使用温度範囲	-55~155 °C																									
抵抗値許容差	F級(±1 %)、G級(±2 %)、J級(±5 %)																									
抵抗値範囲	100 kΩ~50 MΩ	100 kΩ~100 MΩ																								
2) 定格電圧	<p>※定格電圧とは、定格周囲温度環境下において連続して印加可能な直流または、交流電圧(商用周波数の実効値)の最大値のことである。通常は、次式より算出した値をもって定格電圧とする。ただし、最高使用電圧を超える場合、最高使用電圧値=定格電圧となる。</p> $\text{定格電圧[V]} = \sqrt{\text{定格電力[W]} \times \text{公称抵抗値[\Omega]}}$																									

HVL 製品規格		No.HVL-D-0001N																																																																																																																																															
項 目	内 容																																																																																																																																																
3) 公称抵抗値	<p>公称抵抗値は、以下に示す表2. E-24, E-96シリーズの基本数値に10^5、10^6、10^7、10^8を乗じた値とする。</p> <p style="text-align: center;">表2. E-24, E-96シリーズ</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">シリーズ</th> <th colspan="10">基本数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">E-24</td> <td>1.0</td><td>1.1</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>1.6</td><td>1.8</td><td>2.0</td><td>2.2</td><td>2.4</td> </tr> <tr> <td>2.7</td><td>3.0</td><td>3.3</td><td>3.6</td><td>3.9</td><td>4.3</td><td>4.7</td><td>5.1</td><td>5.6</td><td>6.2</td> </tr> <tr> <td>6.8</td><td>7.5</td><td>8.2</td><td>9.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="10">E-96</td> <td>1.00</td><td>1.02</td><td>1.05</td><td>1.07</td><td>1.10</td><td>1.13</td><td>1.15</td><td>1.18</td><td>1.21</td><td>1.24</td> </tr> <tr> <td>1.27</td><td>1.30</td><td>1.33</td><td>1.37</td><td>1.40</td><td>1.43</td><td>1.47</td><td>1.50</td><td>1.54</td><td>1.58</td> </tr> <tr> <td>1.62</td><td>1.65</td><td>1.69</td><td>1.74</td><td>1.78</td><td>1.82</td><td>1.87</td><td>1.91</td><td>1.96</td><td>2.00</td> </tr> <tr> <td>2.05</td><td>2.10</td><td>2.15</td><td>2.21</td><td>2.26</td><td>2.32</td><td>2.37</td><td>2.43</td><td>2.49</td><td>2.55</td> </tr> <tr> <td>2.61</td><td>2.67</td><td>2.74</td><td>2.80</td><td>2.87</td><td>2.94</td><td>3.01</td><td>3.09</td><td>3.16</td><td>3.24</td> </tr> <tr> <td>3.32</td><td>3.40</td><td>3.48</td><td>3.57</td><td>3.65</td><td>3.74</td><td>3.83</td><td>3.92</td><td>4.02</td><td>4.12</td> </tr> <tr> <td>4.22</td><td>4.32</td><td>4.42</td><td>4.53</td><td>4.64</td><td>4.75</td><td>4.87</td><td>4.99</td><td>5.11</td><td>5.23</td> </tr> <tr> <td>5.36</td><td>5.49</td><td>5.62</td><td>5.76</td><td>5.90</td><td>6.04</td><td>6.19</td><td>6.34</td><td>6.49</td><td>6.65</td> </tr> <tr> <td>6.81</td><td>6.98</td><td>7.15</td><td>7.32</td><td>7.50</td><td>7.68</td><td>7.87</td><td>8.06</td><td>8.25</td><td>8.45</td> </tr> <tr> <td>8.66</td><td>8.87</td><td>9.09</td><td>9.31</td><td>9.53</td><td>9.76</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		シリーズ	基本数値										E-24	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.3	4.7	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	9.1							E-96	1.00	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.37	1.40	1.43	1.47	1.50	1.54	1.58	1.62	1.65	1.69	1.74	1.78	1.82	1.87	1.91	1.96	2.00	2.05	2.10	2.15	2.21	2.26	2.32	2.37	2.43	2.49	2.55	2.61	2.67	2.74	2.80	2.87	2.94	3.01	3.09	3.16	3.24	3.32	3.40	3.48	3.57	3.65	3.74	3.83	3.92	4.02	4.12	4.22	4.32	4.42	4.53	4.64	4.75	4.87	4.99	5.11	5.23	5.36	5.49	5.62	5.76	5.90	6.04	6.19	6.34	6.49	6.65	6.81	6.98	7.15	7.32	7.50	7.68	7.87	8.06	8.25	8.45	8.66	8.87	9.09	9.31	9.53	9.76				
シリーズ	基本数値																																																																																																																																																
E-24	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4																																																																																																																																							
	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.3	4.7	5.1	5.6	6.2																																																																																																																																							
	6.8	7.5	8.2	9.1																																																																																																																																													
E-96	1.00	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.15	1.18	1.21	1.24																																																																																																																																							
	1.27	1.30	1.33	1.37	1.40	1.43	1.47	1.50	1.54	1.58																																																																																																																																							
	1.62	1.65	1.69	1.74	1.78	1.82	1.87	1.91	1.96	2.00																																																																																																																																							
	2.05	2.10	2.15	2.21	2.26	2.32	2.37	2.43	2.49	2.55																																																																																																																																							
	2.61	2.67	2.74	2.80	2.87	2.94	3.01	3.09	3.16	3.24																																																																																																																																							
	3.32	3.40	3.48	3.57	3.65	3.74	3.83	3.92	4.02	4.12																																																																																																																																							
	4.22	4.32	4.42	4.53	4.64	4.75	4.87	4.99	5.11	5.23																																																																																																																																							
	5.36	5.49	5.62	5.76	5.90	6.04	6.19	6.34	6.49	6.65																																																																																																																																							
	6.81	6.98	7.15	7.32	7.50	7.68	7.87	8.06	8.25	8.45																																																																																																																																							
	8.66	8.87	9.09	9.31	9.53	9.76																																																																																																																																											
4. 製品寸法 及び、構造	<p>1) 製品寸法</p>  <p style="text-align: center;">表3. 寸法表</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>形 名</th> <th>加工記号</th> <th>本体長さ L</th> <th>本体径 D</th> <th>リード線長さ l</th> <th>リード線径 d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HVL1/4</td> <td>—</td> <td>6.4±0.8</td> <td>2.3±0.5</td> <td>27min.</td> <td>0.6 ±0.1</td> </tr> <tr> <td>HVL1/2</td> <td>B65</td> <td>9.5±1.0</td> <td>3.5±1.0</td> <td>38±3</td> <td>0.65±0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(mm)</p> <p>※HVL1/4の加工記号は、blank(指定無し)です。</p> <p>2) 構造</p>  <p style="text-align: center;">図3. 構造図</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>名 称</th> <th>材 質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>リード線</td> <td>軟銅線 (Sn-2Cu)</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>磁器</td> <td>セラミック</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>キャップ</td> <td>鉄:スズメッキ</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>カッティング溝</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>抵抗膜</td> <td>メタルグレーズ抵抗膜</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>中塗り</td> <td>フェノール系樹脂</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>カラーコード</td> <td>顔料及び、エポキシ系樹脂</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>上塗り</td> <td>エポキシ系樹脂 色:茶</td> </tr> </tbody> </table>		形 名	加工記号	本体長さ L	本体径 D	リード線長さ l	リード線径 d	HVL1/4	—	6.4±0.8	2.3±0.5	27min.	0.6 ±0.1	HVL1/2	B65	9.5±1.0	3.5±1.0	38±3	0.65±0.1	番号	名 称	材 質	①	リード線	軟銅線 (Sn-2Cu)	②	磁器	セラミック	③	キャップ	鉄:スズメッキ	④	カッティング溝	—	⑤	抵抗膜	メタルグレーズ抵抗膜	⑥	中塗り	フェノール系樹脂	⑦	カラーコード	顔料及び、エポキシ系樹脂	⑧	上塗り	エポキシ系樹脂 色:茶																																																																																																		
形 名	加工記号	本体長さ L	本体径 D	リード線長さ l	リード線径 d																																																																																																																																												
HVL1/4	—	6.4±0.8	2.3±0.5	27min.	0.6 ±0.1																																																																																																																																												
HVL1/2	B65	9.5±1.0	3.5±1.0	38±3	0.65±0.1																																																																																																																																												
番号	名 称	材 質																																																																																																																																															
①	リード線	軟銅線 (Sn-2Cu)																																																																																																																																															
②	磁器	セラミック																																																																																																																																															
③	キャップ	鉄:スズメッキ																																																																																																																																															
④	カッティング溝	—																																																																																																																																															
⑤	抵抗膜	メタルグレーズ抵抗膜																																																																																																																																															
⑥	中塗り	フェノール系樹脂																																																																																																																																															
⑦	カラーコード	顔料及び、エポキシ系樹脂																																																																																																																																															
⑧	上塗り	エポキシ系樹脂 色:茶																																																																																																																																															

HVL製品規格		No.HVL-D-0001N			
項目	内容				
5. 表示	表示は4本線表示(G、J級)、または、5本線表示(F級)とする。				
色名	抵抗値基本数値			乗数	抵抗値許容差
	第1数字	第2数字	第3数字		
黒	—	0	0	—	—
茶	1	1	1	—	F(±1 %)
赤	2	2	2	—	G(±2 %)
橙	3	3	3	10^3	—
黄	4	4	4	10^4	—
緑	5	5	5	10^5	—
青	6	6	6	10^6	—
紫	7	7	7	10^7	—
灰	8	8	8	—	—
白	9	9	9	—	—
金	—	—	—	—	J(±5 %)
銀	—	—	—	—	—

HVL製品規格		No.HVL-D-0001N		
項目	内容			
6. 特性及び、 試験方法	特性及び、試験方法は、表3. 特性表に示す。			
	表3. 特性表			
	No.	項目	特性	試験方法(JIS C 5201-1)
	1	直流抵抗値	F級(±1 %) G級(±2 %) J級(±5 %)	4.5項
	2	抵抗温度係数	±200 ppm/°C	常温(t1)での抵抗値(R1)を基準としt1+100 °C (t2)との抵抗値(R2)の差より抵抗温度係数を算出する。 T.C.R.=((R2-R1)/R1)/(t2-t1)×10 ⁶ ppm/°C
	3	電圧係数	±50 ppm/V	4.11項 試験電圧: 定格電圧×1/10 ~ 定格電圧 ただし、定格電圧が、1 000 V を超える場合、試験電圧は、100~1 000 Vとする。
	4	耐電圧	短絡、焼損、アークを生じないこと。	抵抗器を金属製のVフックの谷間に置き、抵抗器の両端子とVフックの間に、表 1 定格表の耐電圧値を60 s ⁺¹⁰ s、印加する。電圧上昇率100 V/s -0
	5	引張り強さ	リード線の切れ、端子のゆるみの無いこと	4.16項 引張力 :10 N 時間 :10 s ± 1 s
		ねじり強さ		ねじり角度360 ° ねじり回数5回(0 °→360 °→0 °を2回とする)
		曲げ強さ		曲げ力 5 N 曲げ回数2回(0 °→+90 °→0 °→-90 °→0 °)
	6	耐振性	±(0.5 % + 0.05 Ω)	振動周波数10 Hz ~ 55 Hz、全振幅1.5 mm X、Y、Z方向に各2時間行う
7	はんだ耐熱性	±(0.5 % + 0.05 Ω)	4.18項 はんだ温度260 °C±5 °C、浸せき時間10 s±1 s 又は はんだ温度 350 °C±10 °C、浸せき時間3.5 s±0.5 s	
8	はんだ付け性	円周方向95 %以上	4.17項 はんだ温度 245 °C ± 5 °C、 浸せき時間 5 s ± 0.5 s 前処理は適用しない	
9	温度サイクル	±(0.5 % + 0.05 Ω)	4.19項 -55 °C~155 °C 5サイクル	
10	耐久性 (定格負荷)	±(3.0 % + 0.05 Ω)	4.25.1項 試験温度 70 °C ± 2 °C、 定格電力を90分ON30分OFF 試験時間 1 000 h+48 h/-0	

HVL製品規格		No.HVL-D-0001N																			
項 目	内 容																				
7. テーピング 1) テーピング 種類	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">加工記号</th> <th style="text-align: center;">加 工 種 類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TP</td> <td>アキシャル・パナサートテーピング(26mm幅)</td> </tr> <tr> <td>TU</td> <td>アキシャル・ユニバーサルテーピング(52mm幅)</td> </tr> <tr> <td>TU65</td> <td>アキシャル・ユニバーサルテーピング(52mm幅)</td> </tr> </tbody> </table>				加工記号	加 工 種 類	TP	アキシャル・パナサートテーピング(26mm幅)	TU	アキシャル・ユニバーサルテーピング(52mm幅)	TU65	アキシャル・ユニバーサルテーピング(52mm幅)									
加工記号	加 工 種 類																				
TP	アキシャル・パナサートテーピング(26mm幅)																				
TU	アキシャル・ユニバーサルテーピング(52mm幅)																				
TU65	アキシャル・ユニバーサルテーピング(52mm幅)																				
2) テーピング 寸法																					
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>加工記号</th> <th>形名</th> <th>W</th> <th>T</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TP</td> <td>HVL1/4</td> <td>26+1.0/-0</td> <td>6±1</td> <td>0.8以下</td> </tr> <tr> <td>TU</td> <td>HVL1/4</td> <td rowspan="2">52±1.0</td> <td rowspan="2">6±1</td> <td rowspan="2">0.8以下</td> </tr> <tr> <td>TU65</td> <td>HVL1/2</td> </tr> </tbody> </table>				加工記号	形名	W	T	S	TP	HVL1/4	26+1.0/-0	6±1	0.8以下	TU	HVL1/4	52±1.0	6±1	0.8以下	TU65	HVL1/2
加工記号	形名	W	T	S																	
TP	HVL1/4	26+1.0/-0	6±1	0.8以下																	
TU	HVL1/4	52±1.0	6±1	0.8以下																	
TU65	HVL1/2																				
	(mm)																				
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>t</th> <th>R</th> <th> l₁-l₂ </th> <th>P</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.2以上</td> <td>0</td> <td>1.0以下</td> <td>5.0±0.3</td> <td>1.0以下</td> </tr> <tr> <td>3.2以上</td> <td>0</td> <td>1.0以下</td> <td>5.0±0.3</td> <td>1.0以下</td> </tr> </tbody> </table>				t	R	l ₁ -l ₂	P	Z	3.2以上	0	1.0以下	5.0±0.3	1.0以下	3.2以上	0	1.0以下	5.0±0.3	1.0以下		
t	R	l ₁ -l ₂	P	Z																	
3.2以上	0	1.0以下	5.0±0.3	1.0以下																	
3.2以上	0	1.0以下	5.0±0.3	1.0以下																	
	<ul style="list-style-type: none"> ・累積ピッチの許容差は20ピッチで±2.0 mmとする。 ・製品の配列に抜けは無いこととする。 																				

HVL製品規格		No.HVL-D-0001N																																
項目	内容																																	
8. 包装 1) 包装数量	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">記号</th> <th rowspan="2">形態</th> <th colspan="2">数量</th> </tr> <tr> <th>HVL 1/4</th> <th>HVL 1/2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テーピング(パナサート)</td> <td>TP</td> <td>箱詰</td> <td>2000ヶ/箱</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">テーピング(ユニバーサル)</td> <td>TU</td> <td>箱詰</td> <td>2000ヶ/箱</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>TU65</td> <td>箱詰</td> <td>—</td> <td>2000ヶ/箱</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ストレート(バラ)</td> <td>—</td> <td>袋詰</td> <td>200ヶ/袋</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>B65</td> <td>袋詰</td> <td>—</td> <td>200ヶ/袋</td> </tr> </tbody> </table>				種類	記号	形態	数量		HVL 1/4	HVL 1/2	テーピング(パナサート)	TP	箱詰	2000ヶ/箱	—	テーピング(ユニバーサル)	TU	箱詰	2000ヶ/箱	—	TU65	箱詰	—	2000ヶ/箱	ストレート(バラ)	—	袋詰	200ヶ/袋	—	B65	袋詰	—	200ヶ/袋
	種類	記号	形態	数量																														
				HVL 1/4	HVL 1/2																													
テーピング(パナサート)	TP	箱詰	2000ヶ/箱	—																														
テーピング(ユニバーサル)	TU	箱詰	2000ヶ/箱	—																														
	TU65	箱詰	—	2000ヶ/箱																														
ストレート(バラ)	—	袋詰	200ヶ/袋	—																														
	B65	袋詰	—	200ヶ/袋																														
2) ラベル	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>記載事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テーピング(パナサート)</td> <td>形番、数量、製造者略号、ロット識別番号</td> </tr> <tr> <td>テーピング(ユニバーサル)</td> <td>形番、数量、製造者略号、ロット識別番号</td> </tr> <tr> <td>ストレート(バラ)</td> <td>形番、数量、製造者略号、ロット識別番号</td> </tr> </tbody> </table>				種類	記載事項	テーピング(パナサート)	形番、数量、製造者略号、ロット識別番号	テーピング(ユニバーサル)	形番、数量、製造者略号、ロット識別番号	ストレート(バラ)	形番、数量、製造者略号、ロット識別番号																						
	種類	記載事項																																
テーピング(パナサート)	形番、数量、製造者略号、ロット識別番号																																	
テーピング(ユニバーサル)	形番、数量、製造者略号、ロット識別番号																																	
ストレート(バラ)	形番、数量、製造者略号、ロット識別番号																																	
3) テーピング 箱寸法	 <p style="text-align: right;">(mm)</p>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>テーピング加工記号</th> <th>形名</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>パナサート (TPタイプ)</td> <td>HVL1/4</td> <td>49±5</td> <td>49±5</td> <td>253±10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ユニバーサル (TUタイプ)</td> <td>TU</td> <td>45±5</td> <td>75±5</td> <td>253±10</td> </tr> <tr> <td>TU65</td> <td>HVL1/2</td> <td>80±5</td> <td>75±5</td> <td>350±10</td> </tr> </tbody> </table>				テーピング加工記号	形名	a	b	c	パナサート (TPタイプ)	HVL1/4	49±5	49±5	253±10	ユニバーサル (TUタイプ)	TU	45±5	75±5	253±10	TU65	HVL1/2	80±5	75±5	350±10										
テーピング加工記号	形名	a	b	c																														
パナサート (TPタイプ)	HVL1/4	49±5	49±5	253±10																														
ユニバーサル (TUタイプ)	TU	45±5	75±5	253±10																														
	TU65	HVL1/2	80±5	75±5	350±10																													

項 目	HVL製品規格	No.HVL-D-0001N
	内 容	
9. 注意事項	<p>1) 抵抗器の保管について 抵抗器の保管環境は、室温0℃～30℃、湿度65%以下の条件が望ましく、高温高湿環境、ほこりの多い環境、塩素系・硫酸系ガス等有害ガスの多い環境での使用及び保管はお避け下さい。また、長期保管はなるべく避け、納入後1年以内にご使用下さい。</p> <p>2) 負荷条件について 負荷軽減曲線内で使用頂く場合であっても、抵抗器の自己発熱、周囲温度、他部品からの熱影響等を考慮し、長期間安定した状態でご使用の場合には十分な負荷デレーティングをお願い致します。</p> <p>3) 抵抗器の取付位置について 本抵抗器の周囲に他の電子部品を配置する場合、本抵抗器より少なくとも5mm以上の間隔をあけて配置下さい。</p> <p>4) 抵抗器のはんだ付けについて はんだ取付時には、はんだの熱影響がなるべく少なくなるようにして下さい。 はんだ条件は、最大温度265℃以下で11秒以内に終了するようにして下さい。 はんだゴテによる作業の場合は、コテ先温度MAX.360℃以下、4秒以内で作業下さい。</p> <p>5) 抵抗器に加わる衝撃について 本抵抗器に強い衝撃が加わりますと破損の恐れがありますのでご注意下さい。 特に、自動挿入器をご使用の場合、実装時の衝撃により製品破損の恐れがありますので、抵抗本体に強い衝撃が加わらないよう設備等調整を行って下さい。 また、高い位置からの落下は、避けて下さい。</p> <p>6) リード線の加工について リード線を曲げる場合、抵抗体及びリード線溶接部には強い力をかけないで下さい。 リード線の曲げ形状は、不自然な曲率にならないようご注意下さい。</p> <p>7) 環境影響物質について 本抵抗器には、クラス1オゾン層破壊物質、及び特定臭素系難燃剤(PBBOs、PBBs等)を(直接含有、工程での使用も含め)一切使用しておりません。</p> <p>8) RoHS指令について 本抵抗器は、RoHS指令を満足している製品です。</p> <p>9) その他 本抵抗器は不燃性、難燃性製品ではありませんのでご注意下さい。</p> <p>10) お願い事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本仕様は部品単体での品質、性能を表すものであり、御使用に際しては貴社製品に実装された状態で必ず評価、確認を実施してください。 ・ 当製品は、一般電子機器(AV、家電、事務機器、情報・通信機器等)の汎用・標準的な用途のために設計・製造されたものです。輸送機器(列車、自動車、船舶等)、信号機器、医療機器、航空宇宙機器、電熱用品、燃焼、ガス機器、回転機器、防災・防犯機器等の機器において、当製品の不具合により人命その他の重大な損害発生が予測される場合は、以下のようなシステムによりフェールセーフ設計を行い、安全性の確保をお願いします。 <p>* 保護回路、保護装置を設けたシステム * 冗長回路等を設けて単一故障では不安全とならないシステム</p>	