

TEST DATA OF DHS100A24

Regulated DC Power Supply
April 5, 2010

Approved by : Tatsuya Mano
Tatsuya Mano Design Manager

Prepared by : Tetsuro Hirata
Tetsuro Hirata Design Engineer

COSEL CO.,LTD.

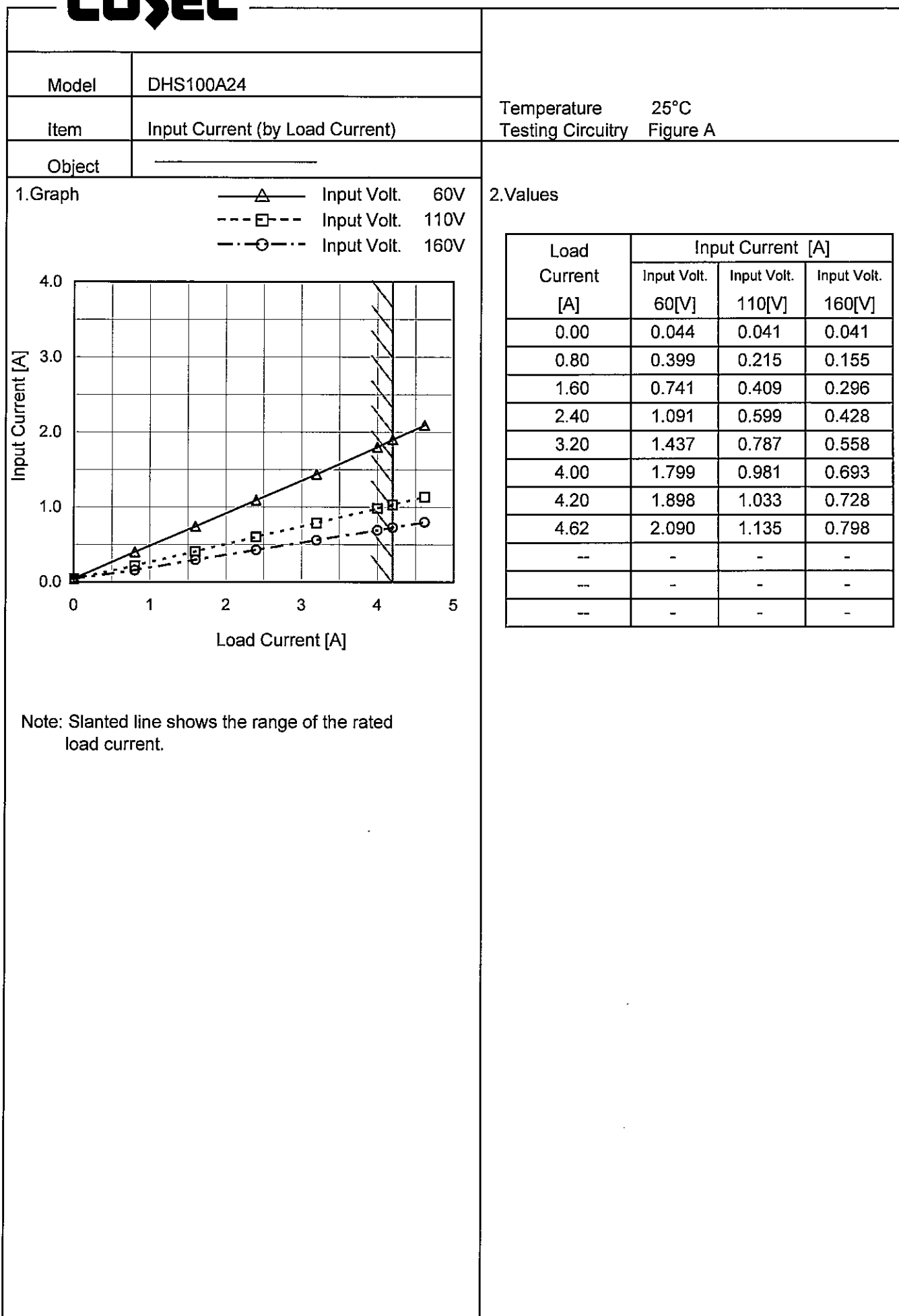
CONTENTS

| | |
|---|----|
| 1.Input Current (by Input Voltage) | 1 |
| 2.Input Current (by Load Current) | 2 |
| 3.Input Power (by Load Current) | 3 |
| 4.Efficiency (by Input Voltage) | 4 |
| 5.Efficiency (by Load Current) | 5 |
| 6.Line Regulation | 6 |
| 7.Load Regulation | 7 |
| 8.Dynamic Load Response | 8 |
| 9.Ripple Voltage (by Load Current) | 9 |
| 10.Ripple-Noise | 10 |
| 11.Ripple Voltage (by Ambient Temperature) | 11 |
| 12.Ambient Temperature Drift | 12 |
| 13.Output Voltage Accuracy | 13 |
| 14.Time Lapse Drift | 14 |
| 15.Rise and Fall Time | 15 |
| 16.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage | 16 |
| 17.Overcurrent Protection | 17 |
| 18.Overvoltage Protection | 18 |
| 19.Figure of Testing Circuitry | 19 |

(Final Page 19)

| Model | | DHS100A24 | Temperature 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|--|--|-------------------|-------------------|--|--|---------|----------|-----------|---|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|
| Item | | Input Current (by Input Voltage) | Testing Circuitry Figure A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Object | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Graph | | <div><div><div>—△—</div><div>Load 100%</div></div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>---○---</div><div>Load 0%</div></div></div> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p> | 2.Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Load 0%</th><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>0</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>40</td><td>0.002</td><td>0.001</td><td>0.001</td></tr><tr><td>45</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.002</td></tr><tr><td>50</td><td>0.046</td><td>1.174</td><td>2.097</td></tr><tr><td>54</td><td>0.045</td><td>1.075</td><td>2.129</td></tr><tr><td>55</td><td>0.045</td><td>1.052</td><td>2.084</td></tr><tr><td>60</td><td>0.044</td><td>0.957</td><td>1.898</td></tr><tr><td>66</td><td>0.044</td><td>0.867</td><td>1.718</td></tr><tr><td>80</td><td>0.043</td><td>0.716</td><td>1.414</td></tr><tr><td>95</td><td>0.042</td><td>0.604</td><td>1.192</td></tr><tr><td>110</td><td>0.041</td><td>0.526</td><td>1.033</td></tr><tr><td>125</td><td>0.041</td><td>0.468</td><td>0.915</td></tr><tr><td>140</td><td>0.041</td><td>0.423</td><td>0.824</td></tr><tr><td>160</td><td>0.041</td><td>0.377</td><td>0.728</td></tr><tr><td>170</td><td>0.041</td><td>0.359</td><td>0.690</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> | | Input Voltage [V] | Input Current [A] | | | Load 0% | Load 50% | Load 100% | 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 40 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 45 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 50 | 0.046 | 1.174 | 2.097 | 54 | 0.045 | 1.075 | 2.129 | 55 | 0.045 | 1.052 | 2.084 | 60 | 0.044 | 0.957 | 1.898 | 66 | 0.044 | 0.867 | 1.718 | 80 | 0.043 | 0.716 | 1.414 | 95 | 0.042 | 0.604 | 1.192 | 110 | 0.041 | 0.526 | 1.033 | 125 | 0.041 | 0.468 | 0.915 | 140 | 0.041 | 0.423 | 0.824 | 160 | 0.041 | 0.377 | 0.728 | 170 | 0.041 | 0.359 | 0.690 | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - |
| Input Voltage [V] | Input Current [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Load 0% | Load 50% | Load 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 0.046 | 1.174 | 2.097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 0.045 | 1.075 | 2.129 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 0.045 | 1.052 | 2.084 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 0.044 | 0.957 | 1.898 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | 0.044 | 0.867 | 1.718 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 0.043 | 0.716 | 1.414 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | 0.042 | 0.604 | 1.192 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | 0.041 | 0.526 | 1.033 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 0.041 | 0.468 | 0.915 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 0.041 | 0.423 | 0.824 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | 0.041 | 0.377 | 0.728 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 0.041 | 0.359 | 0.690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

COSEL



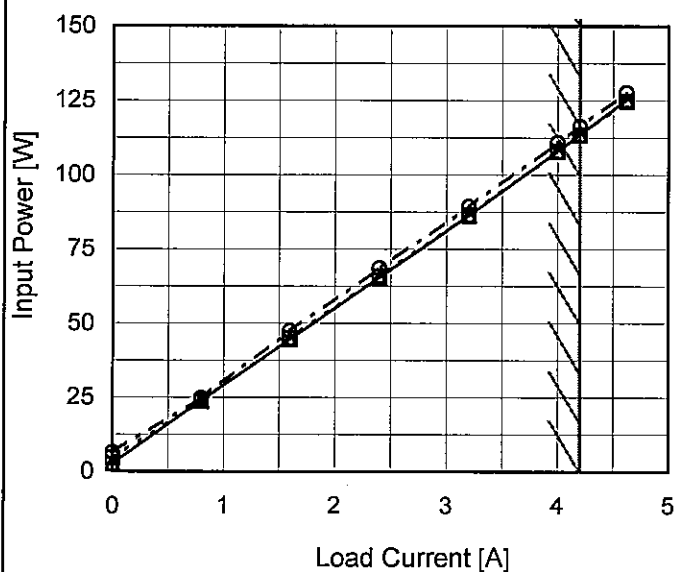
COSEL

| | |
|--------|-------------------------------|
| Model | DHS100A24 |
| Item | Input Power (by Load Current) |
| Object | |

Temperature 25°C
Testing Circuitry Figure A

1. Graph

—△— Input Volt. 60V
 ---□--- Input Volt. 110V
 -●- Input Volt. 160V



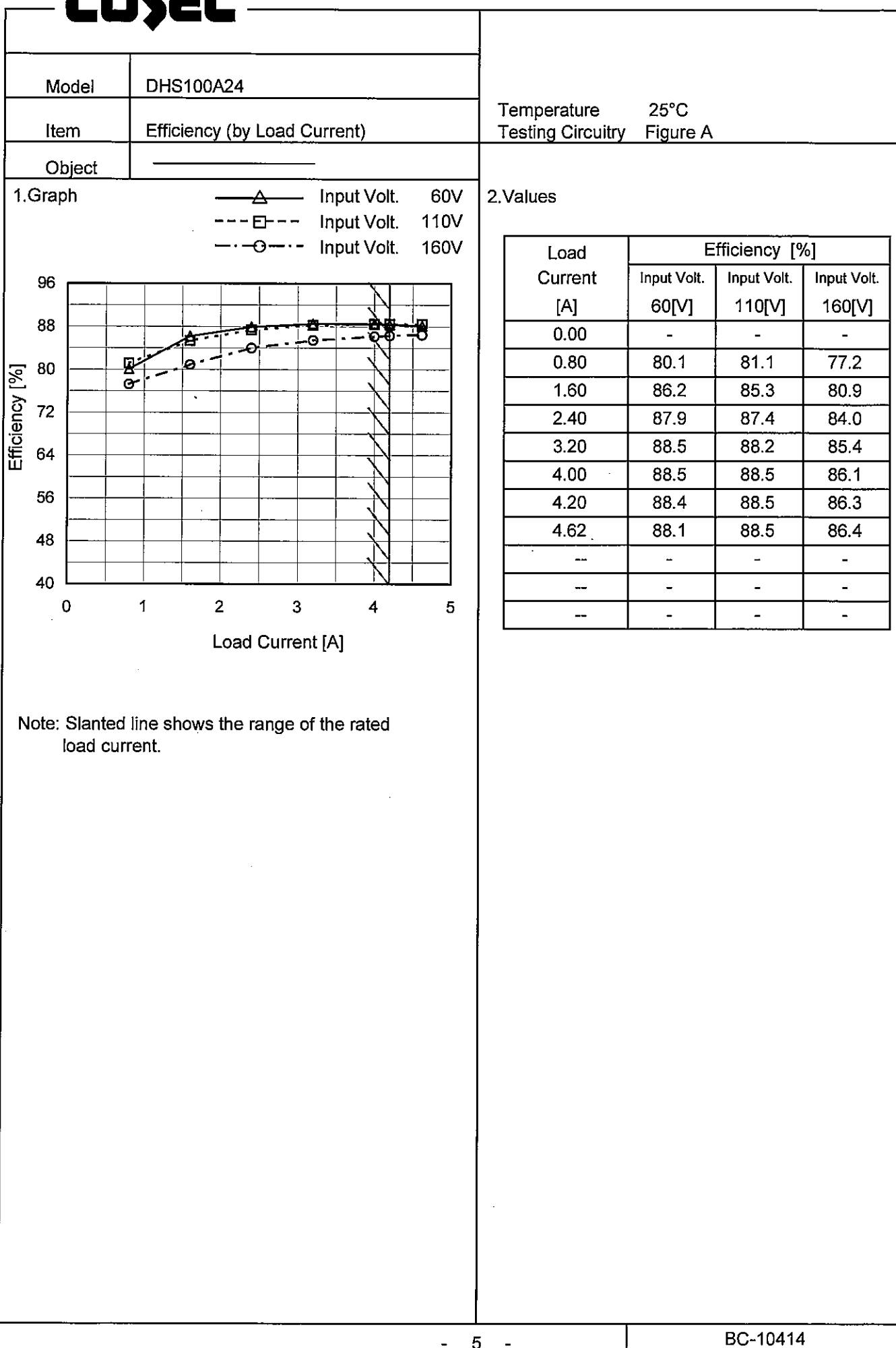
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.

2. Values

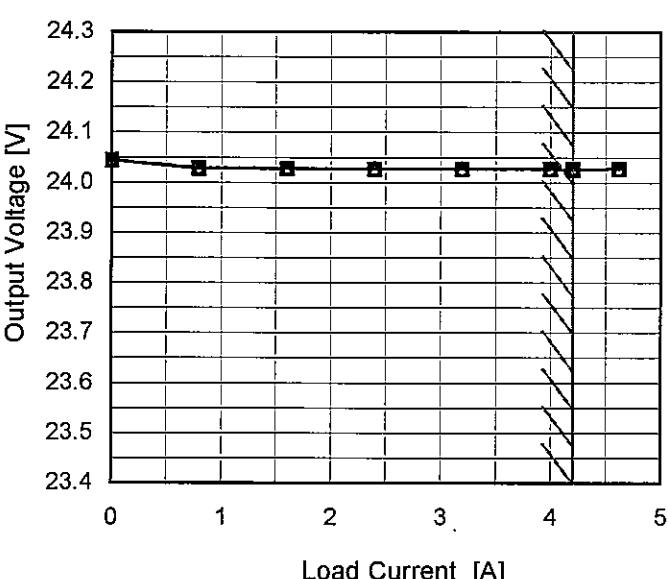
| Load Current [A] | Input Power [W] | | |
|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] |
| 0.00 | 2.7 | 4.5 | 6.5 |
| 0.80 | 23.9 | 23.6 | 24.8 |
| 1.60 | 44.5 | 44.9 | 47.4 |
| 2.40 | 65.4 | 65.9 | 68.5 |
| 3.20 | 86.3 | 86.5 | 89.3 |
| 4.00 | 108.0 | 108.0 | 110.9 |
| 4.20 | 113.5 | 113.4 | 116.3 |
| 4.62 | 125.3 | 124.8 | 127.7 |
| -- | - | - | - |
| -- | - | - | - |
| -- | - | - | - |

- 4 -

COSEL



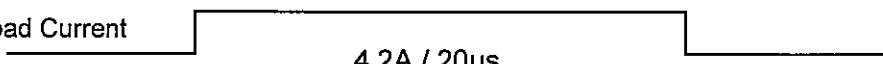
| Model | DHS100A24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----|--------|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|--|--|
| Item | Line Regulation | Temperature | 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Object | +24V4.2A | Testing Circuitry | Figure A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Graph | | 2.Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>---△---</div><div>Load 100%</div></div></div> <table><thead><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Output Voltage [V] Load 50%</th><th>Output Voltage [V] Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>60</td><td>24.028</td><td>24.027</td></tr><tr><td>66</td><td>24.028</td><td>24.027</td></tr><tr><td>80</td><td>24.028</td><td>24.027</td></tr><tr><td>95</td><td>24.028</td><td>24.027</td></tr><tr><td>110</td><td>24.028</td><td>24.027</td></tr><tr><td>125</td><td>24.029</td><td>24.027</td></tr><tr><td>140</td><td>24.029</td><td>24.027</td></tr><tr><td>160</td><td>24.029</td><td>24.027</td></tr><tr><td>170</td><td>24.029</td><td>24.028</td></tr></tbody></table> | | Input Voltage [V] | Output Voltage [V] Load 50% | Output Voltage [V] Load 100% | 60 | 24.028 | 24.027 | 66 | 24.028 | 24.027 | 80 | 24.028 | 24.027 | 95 | 24.028 | 24.027 | 110 | 24.028 | 24.027 | 125 | 24.029 | 24.027 | 140 | 24.029 | 24.027 | 160 | 24.029 | 24.027 | 170 | 24.029 | 24.028 | | |
| Input Voltage [V] | Output Voltage [V] Load 50% | Output Voltage [V] Load 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 24.028 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | 24.028 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 24.028 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | 24.028 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | 24.028 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 24.029 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 24.029 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | 24.029 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 24.029 | 24.028 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Model | DHS100A24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|--------------------|------------------|--------------------|--|--|-------------------|--------------------|--------------------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|
| Item | Load Regulation | Temperature | 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Object | +24V4.2A | Testing Circuitry | Figure A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Graph | | 2.Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>60V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>110V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>160V</div></div></div>  <p>Output Voltage [V]</p> <p>Load Current [A]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> | | <table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 60[V]</th><th>Input Volt. 110[V]</th><th>Input Volt. 160[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>24.045</td><td>24.044</td><td>24.045</td></tr><tr><td>0.80</td><td>24.028</td><td>24.028</td><td>24.030</td></tr><tr><td>1.60</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.028</td></tr><tr><td>2.40</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>3.20</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>4.00</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>4.20</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>4.62</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> | | Load Current [A] | Output Voltage [V] | | | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] | 0.00 | 24.045 | 24.044 | 24.045 | 0.80 | 24.028 | 24.028 | 24.030 | 1.60 | 24.027 | 24.027 | 24.028 | 2.40 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | 3.20 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | 4.00 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | 4.20 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | 4.62 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - |
| Load Current [A] | Output Voltage [V] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.00 | 24.045 | 24.044 | 24.045 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.80 | 24.028 | 24.028 | 24.030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.60 | 24.027 | 24.027 | 24.028 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.40 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.20 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.00 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.20 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.62 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

COSEL

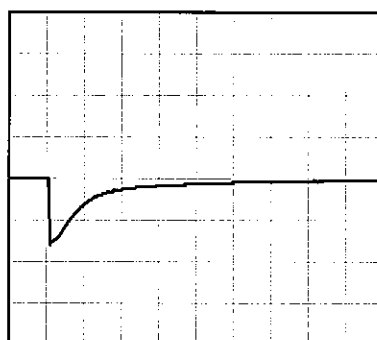
| | | | |
|--------|-----------------------|-------------------|----------|
| Model | DHS100A24 | Temperature | 25°C |
| Item | Dynamic Load Response | Testing Circuitry | Figure A |
| Object | +24V4.2A | | |

Input Volt. 110 V
Cycle 1000 ms

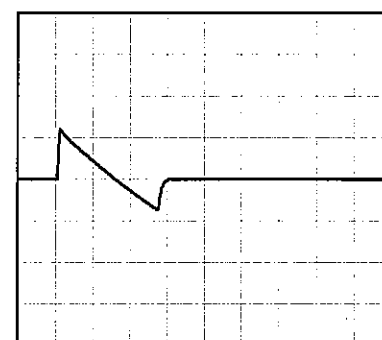
Load Current  4.2A / 20µs

Min. Load (0A) \longleftrightarrow
Load 100% (4.2A)

500mV/div



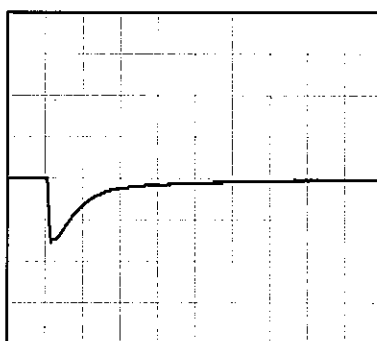
500 µs/div



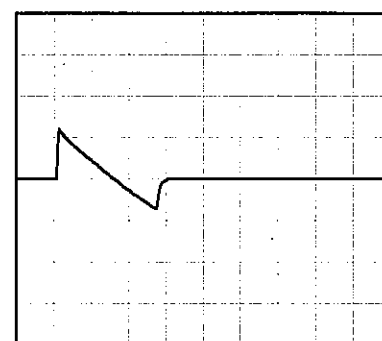
10 ms/div

Min. Load (0A) \longleftrightarrow
Load 50% (2.1A)

500mV/div



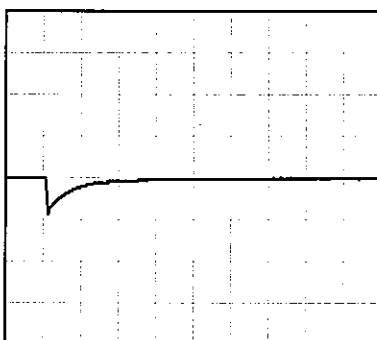
500 µs/div



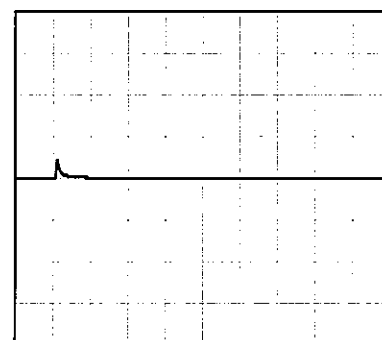
10 ms/div

Load 10% (0.42A) \longleftrightarrow
Load 100% (4.2A)

500mV/div



500 µs/div



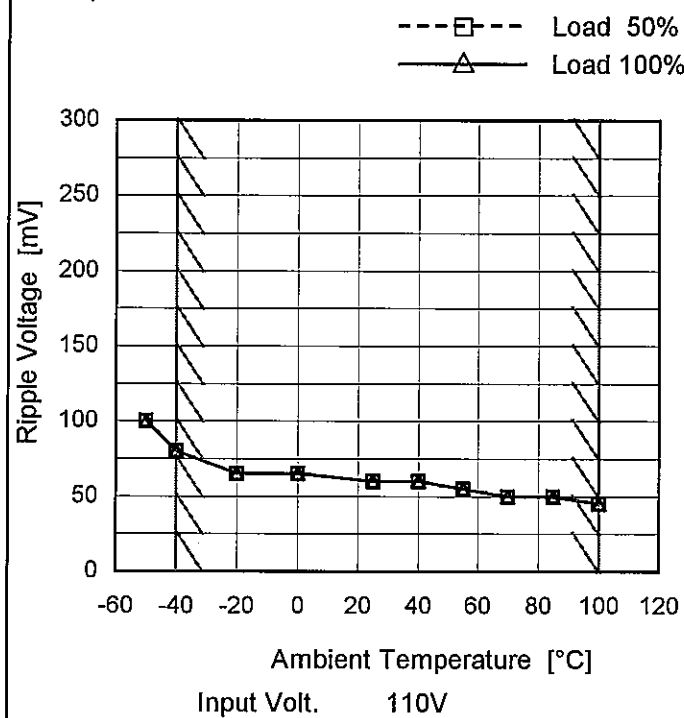
10 ms/div

| | | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|----------------------------------|------------------|
| Model | | DHS100A24 | | Temperature Testing Circuitry | 25°C Figure B |
| Item | | Ripple Voltage (by Load Current) | | | |
| Object | | +24V4.2A | | | |
| 1.Graph | | | | | |
| <div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 60V</div></div><div><div>- - -○- - -</div><div>Input Volt. 160V</div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><</div> | | | | | |

| Model | DHS100A24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|--|--|
| Item | Ripple-Noise | Temperature | 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Testing Circuitry | Figure B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Object | +24V4.2A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Graph | | 2.Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div><div><div>—△— Input Volt. 60V</div><div>- - -○- - - Input Volt. 160V</div></div><table><thead><tr><th>Load Current [A]</th><th>Input Volt. 60 [V]</th><th>Input Volt. 160 [V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>15</td><td>20</td></tr><tr><td>0.80</td><td>35</td><td>50</td></tr><tr><td>1.60</td><td>35</td><td>55</td></tr><tr><td>2.40</td><td>35</td><td>55</td></tr><tr><td>3.20</td><td>40</td><td>60</td></tr><tr><td>4.20</td><td>45</td><td>60</td></tr><tr><td>4.62</td><td>45</td><td>65</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table></div> <div><p>Measured by MHz Oscilloscope.</p><p>Ripple-Noise is shown as p-p in the figure below.</p><p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p><p>Fig.Complex Ripple Noise Wave Form</p></div> | | Load Current [A] | Input Volt. 60 [V] | Input Volt. 160 [V] | 0.00 | 15 | 20 | 0.80 | 35 | 50 | 1.60 | 35 | 55 | 2.40 | 35 | 55 | 3.20 | 40 | 60 | 4.20 | 45 | 60 | 4.62 | 45 | 65 | -- | - | - | -- | - | - | -- | - | - | -- | - | - | | |
| Load Current [A] | Input Volt. 60 [V] | Input Volt. 160 [V] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.00 | 15 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.80 | 35 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.60 | 35 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.40 | 35 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.20 | 40 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.20 | 45 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.62 | 45 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------|-----------------------------------|
| Model | DHS100A24 |
| Item | Ripple Voltage (by Ambient Temp.) |
| Object | +24V4.2A |

1.Graph



Measured by 500 MHz Oscilloscope.

Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.

Ripple [mVp-p]

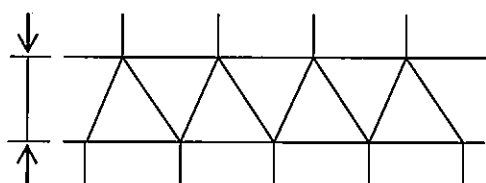


Fig.Complex Ripple Wave Form

Testing Circuitry Figure B

2.Values

| Ambient Temperature [°C] | Ripple Voltage [mV] | |
|--------------------------|---------------------|-----------|
| | Load 50% | Load 100% |
| -50 | 100 | 100 |
| -40 | 80 | 80 |
| -20 | 65 | 65 |
| 0 | 65 | 65 |
| 25 | 60 | 60 |
| 40 | 60 | 60 |
| 55 | 55 | 55 |
| 70 | 50 | 50 |
| 85 | 50 | 50 |
| 100 | 45 | 45 |
| -- | - | - |

| Model | DHS100A24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|--------------------|--|--------------------------|--------------------|--|--|-------------------|--------------------|--------------------|-----|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--------|----|---|---|---|
| Item | Ambient Temperature Drift | Testing Circuitry Figure A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Object | +24V4.2A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Graph | | 2.Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div><div>—△— Input Volt. 60V</div><div>---□--- Input Volt. 110V</div><div>---○--- Input Volt. 160V</div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Ambient Temperature [°C]</p> <p>Load 100%</p> | | <table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 60[V]</th><th>Input Volt. 110[V]</th><th>Input Volt. 160[V]</th></tr><tr><td>-50</td><td>23.938</td><td>23.941</td><td>23.944</td></tr><tr><td>-40</td><td>23.959</td><td>23.960</td><td>23.963</td></tr><tr><td>-20</td><td>23.990</td><td>23.992</td><td>23.993</td></tr><tr><td>0</td><td>24.012</td><td>24.013</td><td>24.014</td></tr><tr><td>25</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>40</td><td>24.027</td><td>24.027</td><td>24.027</td></tr><tr><td>55</td><td>24.026</td><td>24.025</td><td>24.022</td></tr><tr><td>70</td><td>24.021</td><td>24.019</td><td>24.016</td></tr><tr><td>85</td><td>24.012</td><td>24.011</td><td>24.007</td></tr><tr><td>100</td><td>24.001</td><td>23.998</td><td>23.994</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> | | | Ambient Temperature [°C] | Output Voltage [V] | | | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] | -50 | 23.938 | 23.941 | 23.944 | -40 | 23.959 | 23.960 | 23.963 | -20 | 23.990 | 23.992 | 23.993 | 0 | 24.012 | 24.013 | 24.014 | 25 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | 40 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | 55 | 24.026 | 24.025 | 24.022 | 70 | 24.021 | 24.019 | 24.016 | 85 | 24.012 | 24.011 | 24.007 | 100 | 24.001 | 23.998 | 23.994 | -- | - | - | - |
| Ambient Temperature [°C] | Output Voltage [V] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -50 | 23.938 | 23.941 | 23.944 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -40 | 23.959 | 23.960 | 23.963 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -20 | 23.990 | 23.992 | 23.993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 24.012 | 24.013 | 24.014 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 24.027 | 24.027 | 24.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 24.026 | 24.025 | 24.022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 24.021 | 24.019 | 24.016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | 24.012 | 24.011 | 24.007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 24.001 | 23.998 | 23.994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------|--|-------------------------|----------------------------|
| Model | | DHS100A24 | Testing Circuitry Figure A |
| Item | | Output Voltage Accuracy | |
| Object | | +24V4.2A | |

1. Output Voltage Accuracy

This is defined as the value of the output voltage, regulation load, ambient temperature and input voltage varied at random in the range as specified below.

Temperature : -40 - 100°C

Input Voltage : 60 - 160V

Load Current : 0 - 4.2A

* Output Voltage Accuracy = $\pm(\text{Maximum of Output Voltage} - \text{Minimum of Output Voltage}) / 2$

* Output Voltage Accuracy (Ration) = $\frac{\text{Output Voltage Accuracy}}{\text{Rated Output Voltage}} \times 100$

2. Values

| Item | Temperature [°C] | Input Voltage[V] | Output | | Output Voltage Accuracy | |
|-----------------|---------------------|---------------------|------------|------------|-------------------------|------------|
| | | | Current[A] | Voltage[V] | Value [mV] | Ration [%] |
| Maximum Voltage | 55 | 160 | 0 | 24.047 | ±44 | ±0.2 |
| Minimum Voltage | -40 | 60 | 4.2 | 23.959 | | |

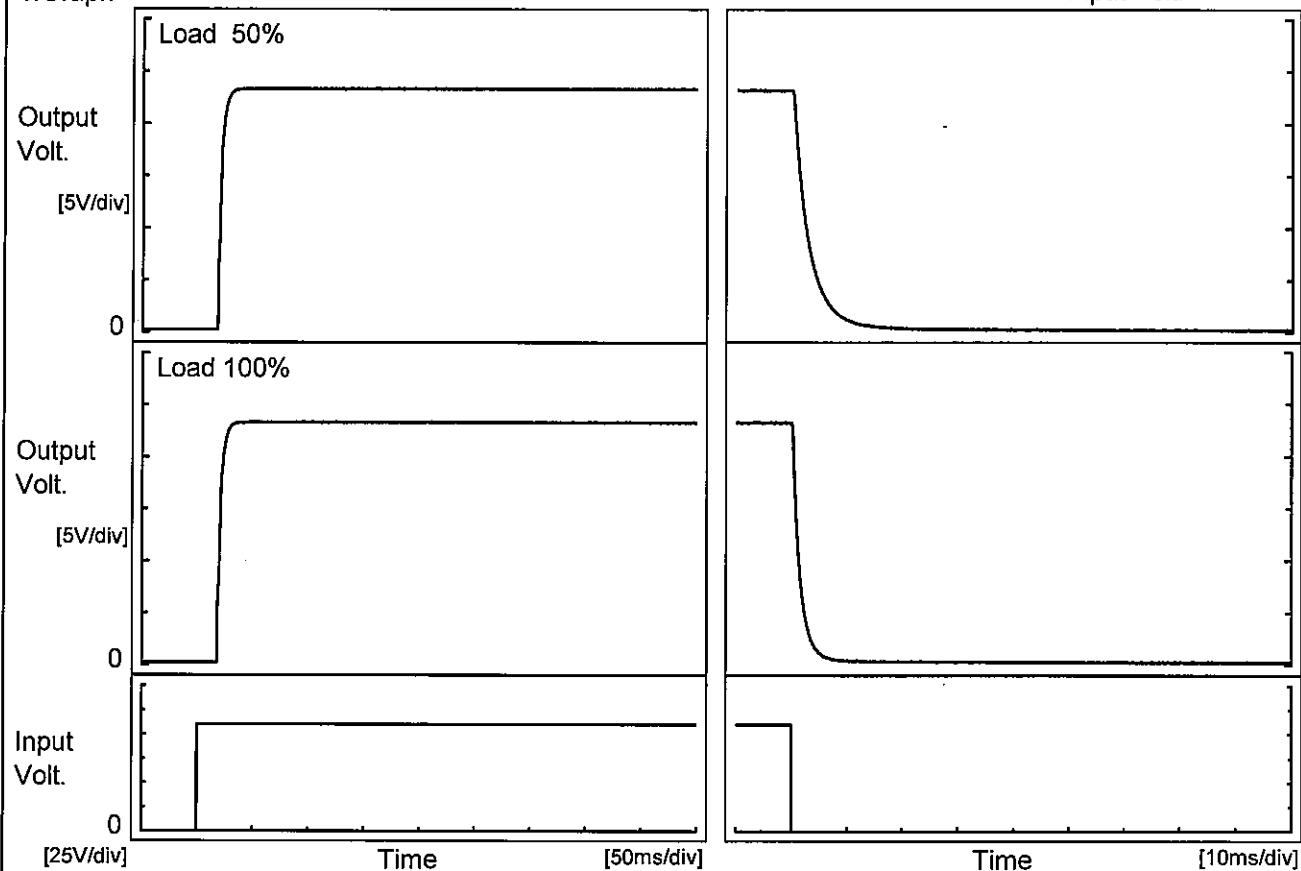
COSEL

| | | | |
|---|------------------|-------------------|----------|
| | | | |
| Model | DHS100A24 | | |
| Item | Time Lapse Drift | Temperature | 25°C |
| Object | +24V4.2A | Testing Circuitry | Figure A |
| 1.Graph | | 2.Values | |
| <div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div> | | | |

COSEL

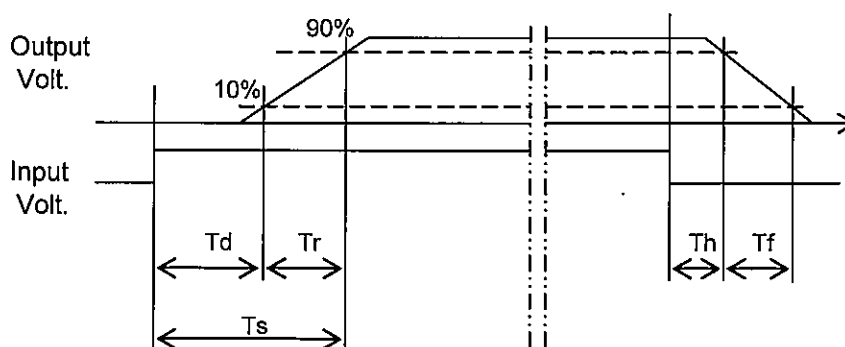
| | | | |
|--------|--------------------|-------------------|----------|
| Model | DHS100A24 | Temperature | 25°C |
| Item | Rise and Fall Time | Testing Circuitry | Figure A |
| Object | +24V4.2A | | |

1. Graph



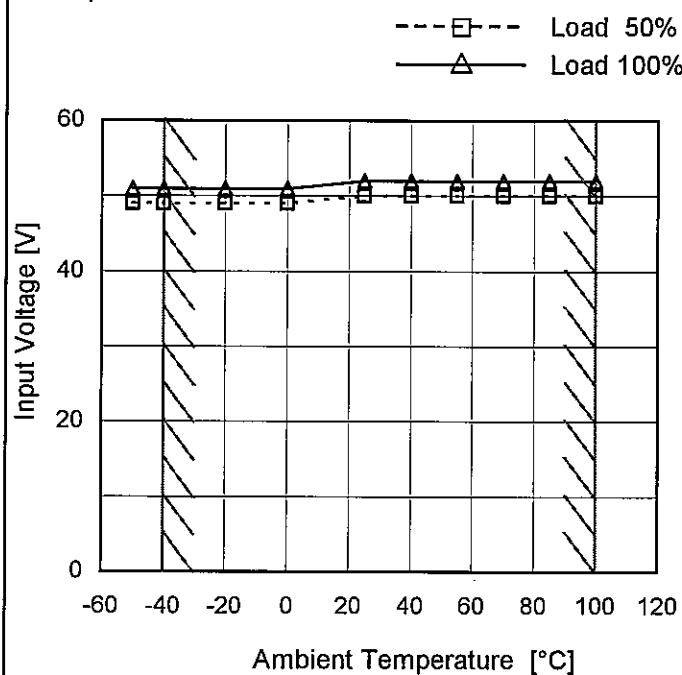
2. Values

| | | [ms] | | | | |
|-------|------|------|-----|------|-----|-----|
| Load | Time | Td | Tr | Ts | Th | Tf |
| 50 % | | 18.5 | 8.0 | 26.5 | 0.3 | 6.5 |
| 100 % | | 18.5 | 8.0 | 26.5 | 0.2 | 3.1 |



| | |
|--------|---|
| Model | DHS100A24 |
| Item | Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage |
| Object | +24V4.2A |

1. Graph



Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.

Testing Circuitry Figure A

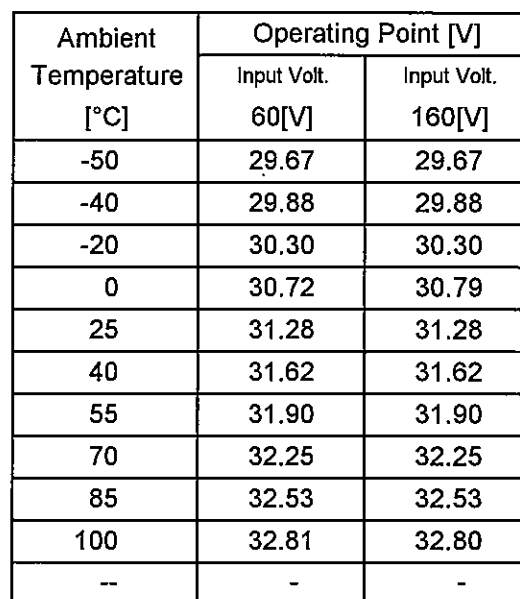
2. Values

| Ambient Temperature [°C] | Input Voltage [V] | |
|-----------------------------|----------------------|-----------|
| | Load 50% | Load 100% |
| -50 | 49 | 51 |
| -40 | 49 | 51 |
| -20 | 49 | 51 |
| 0 | 49 | 51 |
| 25 | 50 | 52 |
| 40 | 50 | 52 |
| 55 | 50 | 52 |
| 70 | 50 | 52 |
| 85 | 50 | 52 |
| 100 | 50 | 52 |
| -- | - | - |

| Model | DHS100A24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|--------------------|--------------------|------------------|--|--|-------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|
| Item | Overcurrent Protection | Temperature | 25°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Object | +24V4.2A | Testing Circuitry | Figure A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Graph | | 2.Values | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Input Volt. 60V</div><div>Input Volt. 110V</div><div>Input Volt. 160V</div></div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Load Current [A]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <p>Intermittent operation occurs when the output voltage is from 15V to 0V.</p> | | <table><tr><th rowspan="2">Output Voltage [V]</th><th colspan="3">Load Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 60[V]</th><th>Input Volt. 110[V]</th><th>Input Volt. 160[V]</th></tr><tr><td>24.0</td><td>4.23</td><td>4.23</td><td>4.23</td></tr><tr><td>22.8</td><td>5.44</td><td>5.61</td><td>5.89</td></tr><tr><td>21.6</td><td>5.47</td><td>5.63</td><td>5.94</td></tr><tr><td>19.2</td><td>5.55</td><td>5.79</td><td>5.99</td></tr><tr><td>16.8</td><td>5.61</td><td>5.84</td><td>5.95</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> | | Output Voltage [V] | Load Current [A] | | | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] | 24.0 | 4.23 | 4.23 | 4.23 | 22.8 | 5.44 | 5.61 | 5.89 | 21.6 | 5.47 | 5.63 | 5.94 | 19.2 | 5.55 | 5.79 | 5.99 | 16.8 | 5.61 | 5.84 | 5.95 | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - | -- | - | - | - |
| Output Voltage [V] | Load Current [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Input Volt. 60[V] | Input Volt. 110[V] | Input Volt. 160[V] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24.0 | 4.23 | 4.23 | 4.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22.8 | 5.44 | 5.61 | 5.89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21.6 | 5.47 | 5.63 | 5.94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19.2 | 5.55 | 5.79 | 5.99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16.8 | 5.61 | 5.84 | 5.95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Testing Circuitry Figure A

2.Values



- 18 -

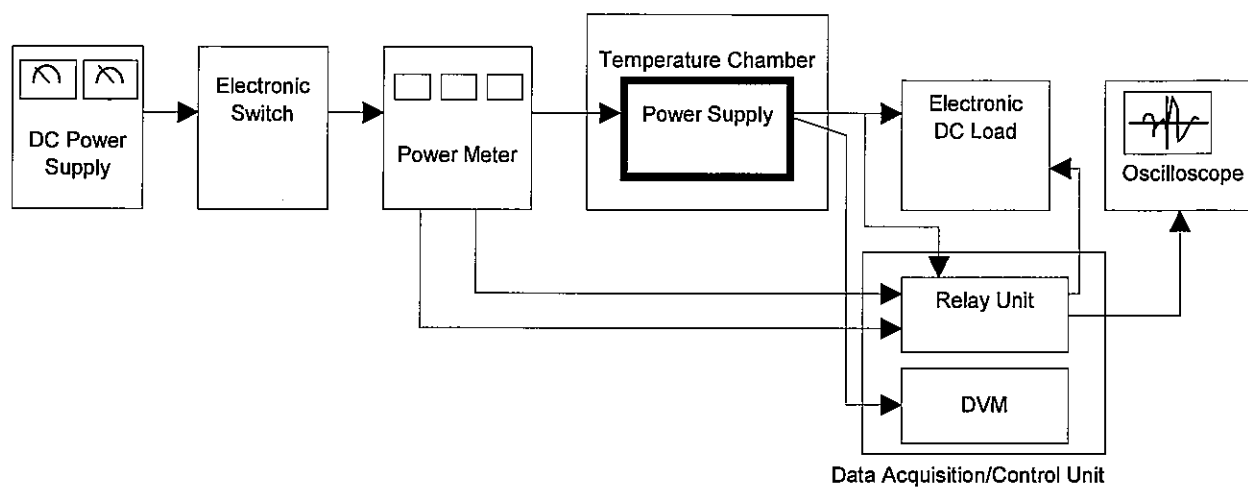
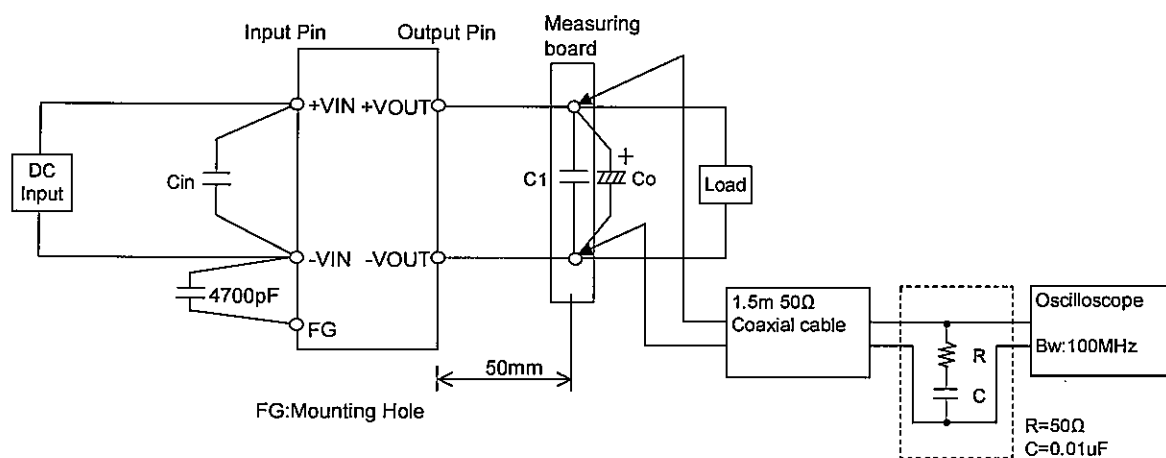


Figure A



- C1 : DHS100A24 4.7μF
 Others 10μF
 Co : DHS100A05 2200μF
 DHS100A12 470μF
 DHS100A15 470μF
 DHS100A24 220μF

Figure B