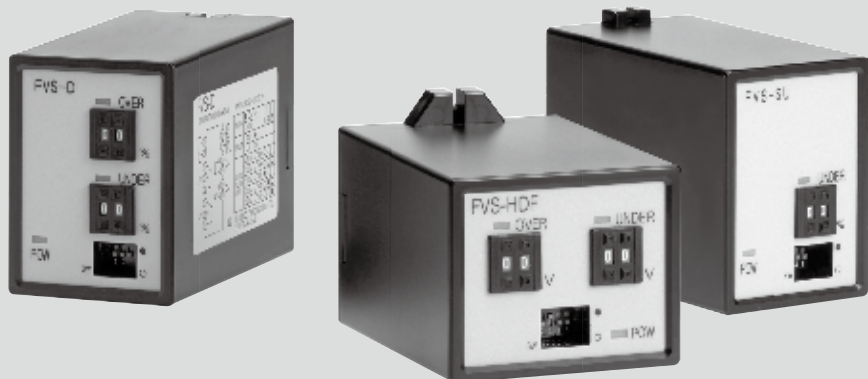




ボルテージリレー

FVS形

簡単操作で長寿命な電圧リレー
新機種追加で更に使い易く



特長

デジタルスイッチによる簡単設定

整定基準電圧をディップスイッチで簡単に設定可能。
整定値はデジタルスイッチの採用で電圧値やパーセント
値がダイレクトに設定でき、誤操作も防止します。

長寿命設計

電解コンデンサを使用しない設計により長寿命を実現。

制御電源はマルチに対応

制御電源はAC・DCを問わず100~220Vの範囲で
マルチに対応しています。

電力規格 B-402 準用

高い耐ノイズ性能を実現し、電源変動や絶縁性能にも
優れています。

動作表示用 LED 内蔵

制御電源の有無や動作状態を個別のLEDで表示。
状態が容易に確認できます。

バラエティ豊かなラインナップ

FVS-SS形は200V以上の電圧やmVクラスの電圧監視
にも対応。

新たに追加したFVS-SDG形は、1台で過電圧検出及び
不足電圧検出の2主動作を8ピンタイプで実現しており
省スペース化に貢献します。

形式構成

FVS - □ □ □ - 100/220

基本形式

形状記号

回路記号

制御電源電圧

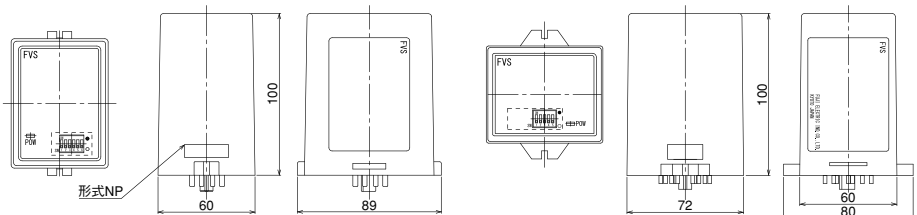
| 形状記号 | 回路記号 | 制御電源電圧 | 整定電圧範囲 (監視電圧の範囲) | 過電圧監視 | 不足電圧監視 | 設定方式 | ピン数 | 備考 | 参照ページ |
|------|------|---------|--|-------|--------|------|-----|-----|------------|
| SS | A | 100/220 | 5~99V (整定電圧レンジ:100V) 100~199V (整定電圧レンジ:200V) 200~249V (整定電圧レンジ:250V) | 1c | | V | 8ピン | 標準品 | E11 E12 |
| | B | | 0.5~9.9V (整定電圧レンジ:10V) 10.0~19.9V (整定電圧レンジ:20V) 20.0~29.9V (整定電圧レンジ:30V) | 1c | | | | | |
| | C | | 5~99mV (整定電圧レンジ:100mV) 100~199mV (整定電圧レンジ:200mV) 200~299mV (整定電圧レンジ:300mV) | 1c | | | | | |

| 形状記号 | 回路記号 | 制御電源電圧 | 整定基準電圧 (監視入力力の基準) | 過電圧監視 | 不足電圧監視 | 設定方式 | ピン数 | 備考 | 参照ページ |
|------|------|---------|---|-------|--------|------|-----|-----|------------|
| S | U | 100/220 | DC: 100/110/200/220V AC: 63.5/100/110/200/220V | — | 1c | % | 8ピン | 標準品 | E13 E14 |
| | O | | DC: 100/110/200/220V AC: 63.5/100/110/200/220V | 1c | — | | | | |
| | UB | | DC: 12/24/48V AC: 12/24/48V | — | 1c | | | | |
| | OB | | DC: 6/12/24/48V AC: 6/12/24/48V | 1c | — | | | | |
| | DG | | DC: 100/110/200/220V AC: 63.5/100/110/200/220V | 1b | 1b | | | | |

| 形状記号 | 回路記号 | 制御電源電圧 | 整定電圧範囲 (監視電圧の範囲) | 過電圧監視 | 不足電圧監視 | 設定方式 | ピン数 | 備考 | 参照ページ |
|------|------|---------|------------------|-------|-----------------------|------|------|-----|------------|
| H | DF | 100/220 | 0~99V、100~199V | 1a 1b | 2c | V | 14ピン | 標準品 | E15 E16 |
| | UF | | 0~99V、100~199V | — | 1a 1b 2c | | | | |
| | WF | | 0~99V、100~199V | — | SET1:1a 1b SET2:2c | | | | |
| | WE | | 0~99V、100~199V | — | SET1:1a 1b SET2:2c | | | | |

| 形状記号 | 回路記号 | 制御電源電圧 | 整定基準電圧 (監視入力力の基準) | 過電圧監視 | 不足電圧監視 | 設定方式 | ピン数 | 備考 | 参照ページ |
|------|------|---------|---|-------|---------------------|------|------|-----|------------|
| なし | D | 100/220 | DC: 100/110/200/220V AC: 63.5/100/110/200/220V | 1a 1b | 2c | % | 14ピン | 標準品 | E17 E18 |
| | U | | DC: 100/110/200/220V AC: 63.5/100/110/200/220V | — | 1a 1b 2c | | | 特殊品 | |
| | UA | | DC: 100/110/200/240V AC: 63.5/100/110/200/240V | — | 1a 1b 2c | | | 特殊品 | |
| | W | | DC: 100/110/200/220V AC: 63.5/100/110/200/220V | — | UV1:1a 1b UV2:2c | | | 標準品 | |
| | DD | | DC: 125/200/220V AC: 125/200/220V | 1a 1b | 2c | | | 特殊品 | |

〈電圧設定 8ピンタイプ・パーセント設定 8ピン/14ピンタイプ外形寸法〉 〈電圧設定 14ピンタイプ外形寸法〉





ボルトエージリレー

FVS形

仕様

電圧設定 8ピンタイプ

| 仕様 | | 形式 | FVS-SSA | FVS-SSB | FVS-SSC | |
|-------------------------|------------------|---|---|---|---|--|
| 定格 | 定格絶縁電圧 | | 250V | | | |
| | 制御電源電圧範囲 | | AC/DC 100~220V(フリー入力) | | | |
| | 制御電源変動 | 電圧変動範囲 | 80~250V | | | |
| | 監視入力 | | 直流・交流(50Hz/60Hz) | | | |
| | 監視入力最大値 | | AC・DC250V | | AC・DC50V | |
| | 監視入力カインピーダンス | | 約1MΩ | | 約100KΩ | |
| | 出力接点定格 | 最大使用電圧 定格通電電流 | AC380Vmax、DC125Vmax 5A | | | |
| | 開閉容量(参考値) | 抵抗負荷 誘導負荷 (cosφ=0.4、L/R=7ms) | AC1,250VA、DC150W AC500VA、DC90W | | | |
| 仕様・性能 | 整定基準電圧 | | 100V、200V、250V | 10V、20V、30V | 100mV、200mV、300mV | |
| | 整定 (SET) 電圧設定範囲 | | 100Vレンジ：5~99V 200Vレンジ：100~199V 250Vレンジ：200~249V | 10Vレンジ：0.5~9.9V 20Vレンジ：10.0~19.9V 30Vレンジ：20.0~29.9V | 100mVレンジ：5~99mV 200mVレンジ：100~199mV 300mVレンジ：200~299mV | |
| | 動作・復帰時間 | | ディレー-OFF時：1sec以下(ディレー-ON時+約0.5sec) | | | |
| | 整定 (SET) 誤差 | | 100Vレンジ：±2V 200Vレンジ：±4V 250Vレンジ：±6V | 10Vレンジ：±0.2V 20Vレンジ：±0.4V 30Vレンジ：±0.6V | 100mVレンジ：±2mV 200mVレンジ：±4mV 300mVレンジ：±6mV | |
| | 保持 (HOLD) 電圧設定範囲 | | ±4~99V | ±0.4~9.9V | ±4~99mV | |
| | 保持 (HOLD) 誤差 | | 100Vレンジ：±4V 200Vレンジ：±8V 250Vレンジ：±12V | 10Vレンジ：±0.4V 20Vレンジ：±0.8V 30Vレンジ：±1.2V | 100mVレンジ：±4mV 200mVレンジ：±8mV 300mVレンジ：±12mV | |
| | 温度影響 | | ±0.5V/10℃以内 | ±0.05V/10℃以内 | ±0.5mV/10℃以内 | |
| | 動作表示 | 制御電源表示 | | 黄色(制御電源印加時) | | |
| | | 出力接点表示 | | 黄色(動作時) | | |
| | 絶縁抵抗 | 電気回路一括対地間 | | 10MΩ以上(DC500Vメガ) | | |
| | | 電気回路相互間 | | | | |
| | 商用周波耐電圧 | 電気回路一括対地間 | | AC2,000V/1min | | |
| | | 電気回路相互間 | | | | |
| | 雷インパルス耐電圧 | 電気回路一括対地間 | | ±7kV 各3回(監視入力・出力接点・制御電源端子一括⇔取付レール) | | |
| | | 計器用変成器回路・制御回路間 | | ±4.5kV 各3回(制御電源・監視入力端子一括⇔出力接点・監視入力⇔制御電源端子) | | |
| | 耐ノイズ | 制御電源端子間 | | ±3kV 各3回 | | |
| | | 電波ノイズ | | 150MHz帯、400MHz帯、2GHz帯 | | |
| | | 静電ノイズ | | 接触放電：8kV 気中放電：15kV | | |
| 耐振動 | | 振動数：16.7Hz 複振幅：0.4mm 方向：前後・左右・上下 印加時間：10min | | | | |
| 耐衝撃 | | 衝撃値：294m/s ² 印加回数：各3回 印加方向：上・下・左・右・前・後 | | | | |
| 消費電力(制御電源定格入力・出力リレー動作時) | | 約2W | | | | |
| 重量 | | 約200g | | | | |
| 標準使用条件 | 使用温度範囲 | | 0~+40℃ | | | |
| | 保存温度範囲 | | -20~+60℃ | | | |
| | 相对湿度(日平均) | | 30~90%(結露なきこと) | | | |
| | 標高 | | 2,000m以下 | | | |

標準仕様品

電圧設定 8ピンタイプ

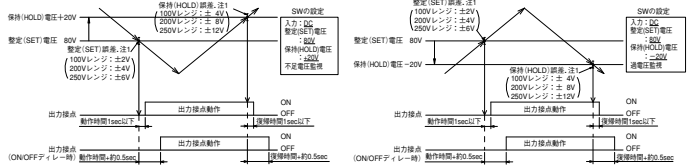
FVS-SSA-100/220

OV、UV選択タイプ



●動作グラフ

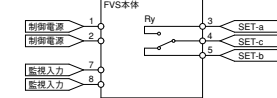
(例1:不足電圧監視 整定(SET)電圧DC80V 保持(HOLD)電圧+20V) (例2:過電圧監視 整定(SET)電圧DC80V 保持(HOLD)電圧-20V)



注) 動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

注) 動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●接続図



注1) 整定(SET1)、保持(HOLD)誤差は絶対電圧値に対する誤差を表す。

例) 整定(SET)電圧 80V ± 80V ± 2V

保持(HOLD)電圧 +20V ± 100V ± 4V

注2) 監視入力電圧: 5V未満入力時は、誤差適用範囲外となります。

注3) 過電圧監視(OV)設定時、整定(SET)電圧は8V未満に設定しないでください。

●適合アクセサリ

| | | |
|-------|--------------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP-SSA | (標準添付) |

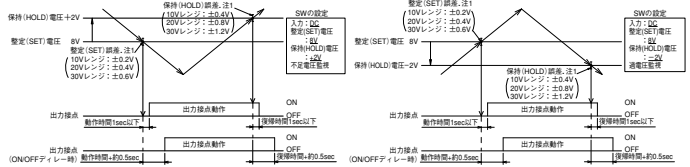
FVS-SSB-100/220

OV、UV選択タイプ



●動作グラフ

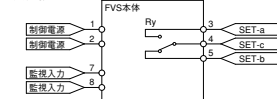
(例1:不足電圧監視 整定(SET)電圧DC8V 保持(HOLD)電圧+2V) (例2:過電圧監視 整定(SET)電圧DC8V 保持(HOLD)電圧-2V)



注) 動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

注) 動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●接続図



注1) 整定(SET1)、保持(HOLD)誤差は絶対電圧値に対する誤差を表す。

例) 整定(SET)電圧 8V ± 8V ± 0.2V

保持(HOLD)電圧 +2V ± 10V ± 0.4V

注2) 監視入力電圧: 0.5V未満入力時は、誤差適用範囲外となります。

注3) 過電圧監視(OV)設定時、整定(SET)電圧は4.0V未満に設定しないでください。

●適合アクセサリ

| | | |
|-------|--------------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP-SSB | (標準添付) |

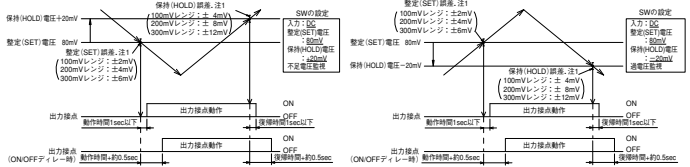
FVS-SSC-100/220

OV、UV選択タイプ



●動作グラフ

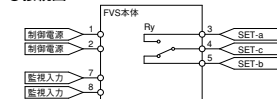
(例1:不足電圧監視 整定(SET)電圧DC80mV 保持(HOLD)電圧+20mV) (例2:過電圧監視 整定(SET)電圧DC80mV HOLD電圧-20mV)



注) 動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

注) 動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●接続図



注1) 整定(SET1)、保持(HOLD)誤差は絶対電圧値に対する誤差を表す。

例) 整定(SET)電圧 80mV ± 80mV ± 2mV

保持(HOLD)電圧 +20mV ± 100mV ± 4mV

注2) 監視入力電圧: 5mV未満入力時は、誤差適用範囲外となります。

注3) 過電圧監視(OV)設定時、整定(SET)電圧は8mV未満に設定しないでください。

●適合アクセサリ

| | | |
|-------|--------------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP-SSC | (標準添付) |



ボルテージリレー

FVS形

仕様

パーセント設定 8ピンタイプ

| 仕様 | 形式 | FVS-SDG | FVS-SU | FVS-SO | FVS-SUB | FVS-SOB | |
|-------------------------|--|---|------------------------------------|----------------|---------|---------|--|
| 定格 | 定格絶縁電圧 | 250V | | | | | |
| | 制御電源電圧・制御電源電圧範囲 | AC/DC100~220V(フリー入力) | | | | | |
| | 制御電源変動範囲 | AC/DC100~220V(フリー入力) | 80~255V | | | | |
| | 監視入力 | 直流・交流(50Hz/60Hz) | | | | | |
| | 監視入力最大値 | 250V | (整定基準電圧X3) V | | | | |
| | 監視入力カインピーダンス | 約1MΩ | 約200KΩ | | | | |
| | 出力接点定格 | 最大使用電圧 | AC380Vmax、DC125Vmax | | | | |
| | | 定格通電電流 | 5A | | | | |
| | 開閉容量(参考値) | 抵抗負荷 | AC1,250VA、DC150W | | | | |
| | | 誘導負荷(cosφ=0.4、L/R=7ms) | AC500VA、DC90W | | | | |
| 仕様・性能 | 整定基準電圧(監視入力基準) | DC: 100、110、200、220V AC: 63.5、100、110、200、220V | 12V、24V、48V | 6V、12V、24V、48V | | | |
| | 整定値範囲 | 3%~96% | | | | | |
| | 動作・復帰時間 | 0.5sec以下(整定値範囲50%以下の時) | | | | | |
| | 動作誤差 | ±2%以内(整定基準電圧%) | | | | | |
| | 復帰不感帯(整定基準電圧%) | OVER: -6% UNDER: +6% | +6%以内 | -6%以内 | +6%以内 | -6%以内 | |
| | 温度影響 | ±0.5%/10℃以内(整定基準電圧%) | | | | | |
| | 動作表示 | 制御電源表示 | 緑色(動作時) | | | | |
| | | 出力接点表示 | 赤色(動作時) | | | | |
| | 絶縁抵抗 | 電気回路一括対地間 | 10MΩ以上(DC500Vメガ) | | | | |
| | | 電気回路相互間 | | | | | |
| | 商用周波耐電圧 | 電気回路一括対地間 | AC2,000V/1min | | | | |
| | | 電気回路相互間 | | | | | |
| | 雷インパルス耐電圧 | 電気回路一括対地間 | ±7kV 各3回(監視入力・出力接点・制御電源端子一括⇔取付レール) | | | | |
| | | 電気回路相互間① | ±4.5kV 各3回(監視入力⇔出力接点、監視入力⇔制御電源端子) | | | | |
| | 耐ノイズ | 電波ノイズ | 150MHz帯、400MHz帯、900MHz帯 | | | | |
| 静電ノイズ | | 接触放電: 8kV 気中放電: 15kV | | | | | |
| 耐振動 | 振動数: 16.7Hz 複振幅: 0.4mm 方向: 前後・左右・上下 印加時間: 10min | | | | | | |
| 耐衝撃 | 衝撃値: 294m/s ² 印加回数: 各3回 印加方向: 上・下・左・右・前・後 | | | | | | |
| 消費電力(制御電源定格入力・出力リレー動作時) | 約1.5W | | | | | | |
| 標準使用条件 | 重量 | 約200g | 約220g | 約200g | 約200g | | |
| | 使用温度範囲 | 0~+40℃ | | | | | |
| | 保存温度範囲(1日に数時間許容) | -20~+60℃ | | | | | |
| | 相対湿度 | 30~90%(結露なきこと) | | | | | |
| 標高 | 2,000m以下 | | | | | | |

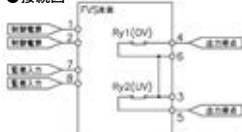
標準仕様品

パーセント設定 8ピンタイプ

FVS-SDG-100/220

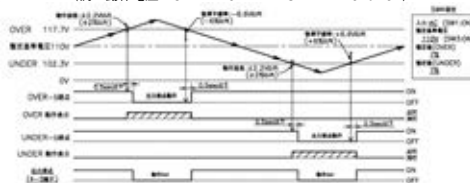
OV、UVタイプ

●接続図



●動作グラフ

(例) 動作電圧: OVER=AC117.7V UNDER=AC102.3V



●適合アクセサリ

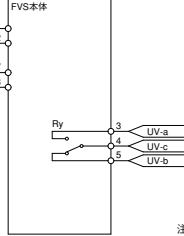
| | | |
|-------|----------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP | (標準添付) |

FVS-SU-100/220

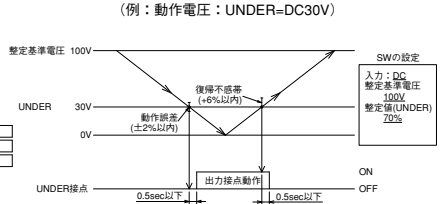
UVタイプ



●接続図



●動作グラフ



注) 動作誤差・復帰不感帯は整定基準電圧に対する値、動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●適合アクセサリ

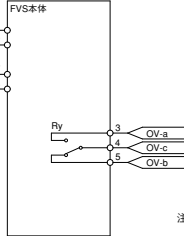
| | | |
|-------|----------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP | (標準添付) |

FVS-SO-100/220

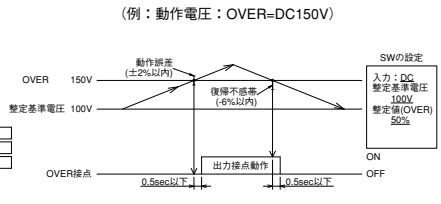
OVタイプ



●接続図



●動作グラフ



注) 動作誤差・復帰不感帯は整定基準電圧に対する値、動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●適合アクセサリ

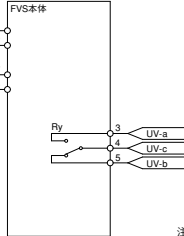
| | | |
|-------|----------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP | (標準添付) |

FVS-SUB-100/220

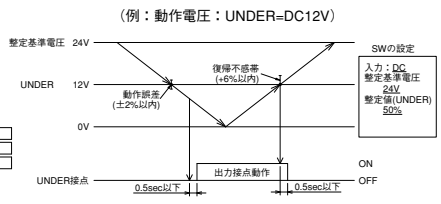
UVタイプ



●接続図



●動作グラフ



注) 動作誤差・復帰不感帯は整定基準電圧に対する値、動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●適合アクセサリ

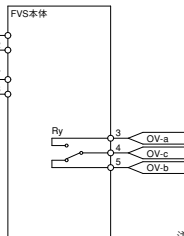
| | | |
|-------|------------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP B | (標準添付) |

FVS-SOB-100/220

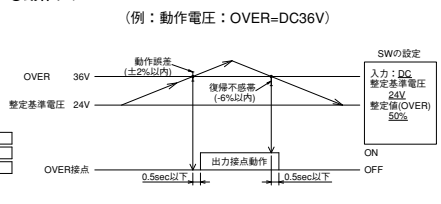
OVタイプ



●接続図



●動作グラフ



注) 動作誤差・復帰不感帯は整定基準電圧に対する値、動作グラフは出力 a 接点基準にて記載

●適合アクセサリ

| | | |
|-------|-------------|--------|
| ソケット | 8PFA1 | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP B2 | (標準添付) |



ボルテージリレー

FVS形

仕様

電圧設定 14ピンタイプ

| 仕様 | 形式 | FVS-HDF | FVS-HUF | FVS-HWF | FVS-HWE |
|------------------|-------------------------|---|--|--------------------|---------|
| 定格 | 定格絶縁電圧 | 250V | | | |
| | 制御電源電圧・制御電源電圧範囲 | AC/DC100~220V(フリー入力) | | | |
| | 制御電源変動範囲 | AC/DC100~220V (フリー入力) | 80~255V | | |
| | 監視入力 | 直流・交流(50Hz/60Hz) | | | |
| | 監視入力最大値 | 250V | | | |
| | 監視入力インピーダンス | 約1MΩ | | | |
| | 出力接点定格 | 最大使用電圧 定格通電電流 | AC380Vmax、DC125Vmax 5A | | |
| | 開閉容量(参考値) | 抵抗負荷 誘導負荷($\cos\phi=0.4$ 、L/R=7ms) | AC1,250VA、DC150W AC500VA、DC90W | | |
| 仕様・性能 | 整定電圧範囲(監視電圧の範囲) | 0~99V、100~199V | | | |
| | 整定電圧値 | 03~99V(UV) 06~99V(OV) 100~196V(OV.UV) | 03~99V、100~196V | | |
| | 動作・復帰時間 | 1.5sec以下 | | | |
| | 動作誤差 | ±2V以内 | | | |
| | 復帰不感帯 | ±6V以内 | ±6V以内 | | |
| | 温度影響 | ±0.5%/10℃以内 | | | |
| | 動作表示 | 制御電源表示 出力接点表示 | 黄色(動作時) 黄色(動作時) | 緑色(動作時) 赤色(動作時) | |
| | 絶縁抵抗 | 電気回路一括対地間 電気回路相互間 | 10MΩ以上(DC500Vメガ) | | |
| | 商用周波耐電圧 | 電気回路一括対地間 電気回路相互間 | AC2,000V/1min | | |
| | 雷インパルス耐電圧 | 電気回路一括対地間 | ±7kV 各3回(監視入力・出力接点・制御電源端子一括⇔取付レール) | | |
| | | 電気回路相互間① 電気回路相互間② | ±4.5kV 各3回(監視入力⇔出力接点、監視入力⇔制御電源端子) ±3kV 各3回(出力接点⇔制御電源端子) | | |
| | 耐ノイズ | 電波ノイズ 静電ノイズ | 150MHz帯、400MHz帯、900MHz帯 接触放電：8kV 気中放電：15kV | | |
| | 耐振動 | 振動数：16.7Hz 複振幅：0.4mm 方向：前後・左右・上下 印加時間：10min | | | |
| | 耐衝撃 | 衝撃値：294m/s ² 印加回数：各3回 印加方向：上・下・左・右・前・後 | | | |
| | 消費電力(制御電源定格入力・出力リレー動作時) | 約2W | | | |
| | 重量 | 約220g | | | |
| | 標準使用条件 | 使用温度範囲 | 0~+40℃ | | |
| 保存温度範囲(1日に数時間許容) | | -20~+60℃ | | | |
| 相対湿度 | | 30~90% | | | |
| 標高 | 2,000m以下 | | | | |

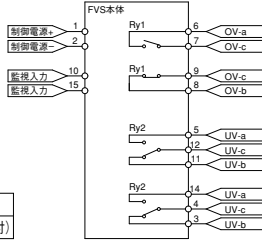
標準仕様品

電圧設定 14ピンタイプ

FVS-HDF-100/220

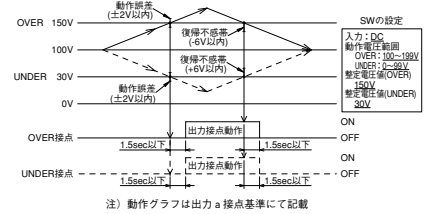
●接続図

OV、UVタイプ



●動作グラフ

(例：整定電圧値：OVER=DC150V UNDER=DC30V)



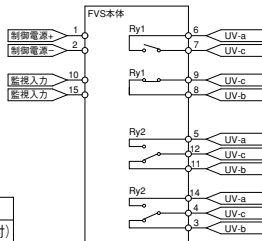
●適合アクセサリ

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP HDF1 | (標準添付) |

FVS-HUF-100/220

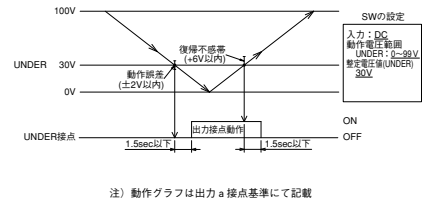
●接続図

UVタイプ



●動作グラフ

(例：動作電源：UNDER=DC30V)



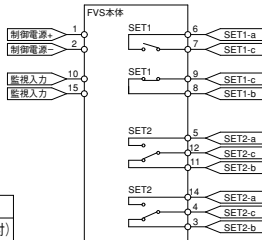
●適合アクセサリ

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP HUF1 | (標準添付) |

FVS-HWF-100/220

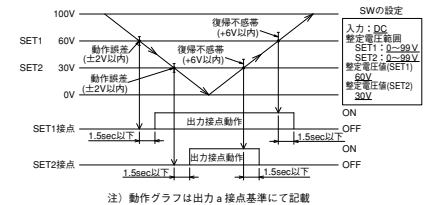
●接続図

UV2タイプ



●動作グラフ

(例：整定電圧値：SET1=DC60V SET2=DC30V)



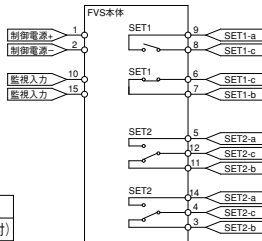
●適合アクセサリ

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP HWE1 | (標準添付) |

FVS-HWE-100/220

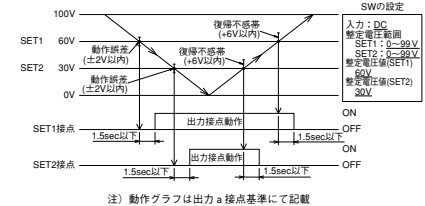
●接続図

UV2タイプ



●動作グラフ

(例：整定電圧値：SET1=DC60V SET2=DC30V)



●適合アクセサリ

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP HWE1 | (標準添付) |



ボルテージリレー

FVS形

仕様

パーセント設定 14ピンタイプ

| 仕様 | 形式 | FVS-D | FVS-U | FVS-W | FVS-DD | FVS-UA |
|-------------------------|---|---|------------------------------------|---|--------|--------|
| 定格 | 定格絶縁電圧 | 250V | | | | |
| | 制御電源電圧・制御電源電圧範囲 | AC/DC100~220V(フリー入力) | | | | |
| | 制御電源変動範囲 | AC/DC100~220V (フリー入力) | 80~255V | | | |
| | 監視入力 | 直流・交流(50Hz/60Hz) | | | | |
| | 監視入力最大値 | 250V | | | | |
| | 監視入力インピーダンス | 約1MΩ | | | | |
| | 出力接点定格 | 最大使用電圧 定格通電電流 | AC380Vmax、DC125Vmax 5A | | | |
| 開閉容量(参考値) | 抵抗負荷 | AC1,250VA、DC150W | | | | |
| | 誘導負荷($\cos\phi=0.4$ 、 $L/R=7ms$) | AC500VA、DC90W | | | | |
| 仕様・性能 | 整定基準電圧(監視入力基準) | AC: 63.5、100、110、200、220V DC: 100、110、200、220V | 125V、200V、220V | AC:63.5,100,110,200,240V DC:100,110,200,240V | | |
| | 整定値範囲 | 3%~96% | | | | |
| | 動作・復帰時間 | 0.5sec以下(整定値範囲50%以下の時) | | | | |
| | 動作誤差 | ±2%以内(整定基準電圧%) | | | | |
| | 復帰不感帯(整定基準電圧%) | ±6%以内 | +6%以内 | ±6%以内 | +6%以内 | |
| | 温度影響 | ±0.5%/10℃以内(整定基準電圧%) | | | | |
| | 動作表示 | 制御電源表示 | 緑色(動作時) | | | |
| | | 出力接点表示 | 赤色(動作時) | | | |
| | 絶縁抵抗 | 電気回路一括対地間 | 10MΩ以上(DC500Vメガ) | | | |
| | | 電気回路相互間 | | | | |
| | 商用周波耐電圧 | 電気回路一括対地間 | AC2,000V/1min | | | |
| | | 電気回路相互間 | | | | |
| | 雷インパルス耐電圧 | 電気回路一括対地間 | ±7kV 各3回(監視入力・出力接点・制御電源端子一括⇔取付レール) | | | |
| | | 電気回路相互間① | ±4.5kV 各3回(監視入力⇔出力接点、監視入力⇔制御電源端子) | | | |
| | 耐ノイズ | 電気回路相互間② | ±3kV 各3回(出力接点⇔制御電源端子) | | | |
| | | 電波ノイズ | 150MHz帯、400MHz帯、900MHz帯 | | | |
| | | 静電ノイズ | 接触放電:8kV 気中放電:15kV | | | |
| 耐振動 | 振動数:16.7Hz 復振幅:0.4mm 方向:前後・左右・上下 印加時間:10min | | | | | |
| 耐衝撃 | 衝撃値:294m/s ² 印加回数:各3回 印加方向:上・下・左・右・前・後 | | | | | |
| 消費電力(制御電源定格入力・出力リレー動作時) | 約1.5W | 約2W | | 約1.5W | 約2W | |
| 重量 | 約220g | | | | | |
| 標準使用条件 | 使用温度範囲 | 0~+40℃ | | | | |
| | 保存温度範囲(1日に数時間許容) | -20~+60℃ | | | | |
| | 相対湿度 | 30~90% | | | | |
| 標高 | 2,000m以下 | | | | | |

標準仕様品

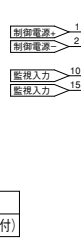
パーセント設定 14ピンタイプ

FVS-D-100/220

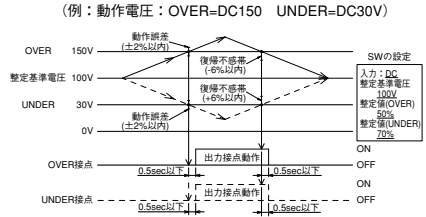
OV, UVタイプ



●接続図



●動作グラフ



●適合アクセサリ

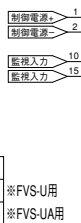
| | | |
|-------|----------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP | (標準添付) |

FVS-U/FVS-UA-100/220

UVタイプ

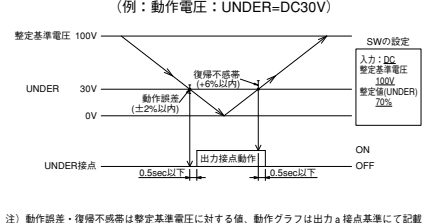


●接続図



FVS-UA=整定基準電圧DC240V対応品

●動作グラフ



●適合アクセサリ

| | | |
|-------|------------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP | (標準添付) |
| | FVS V-NP A | (標準添付) |

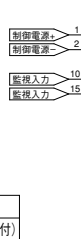
※FVS-U用
※FVS-UA用

FVS-W-100/220

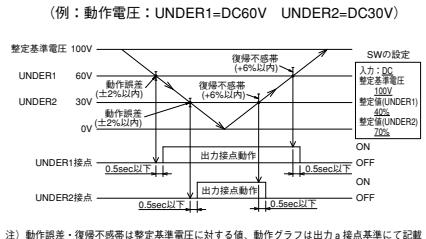
UV2タイプ



●接続図



●動作グラフ



●適合アクセサリ

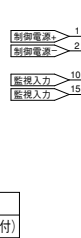
| | | |
|-------|----------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP | (標準添付) |

FVS-DD-100/220

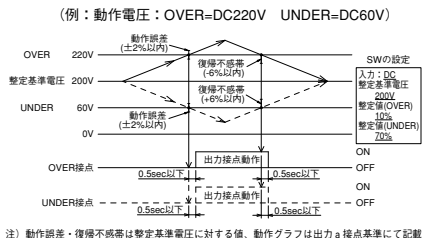
OV, UVタイプ



●接続図



●動作グラフ



●適合アクセサリ

| | | |
|-------|------------|--------|
| ソケット | 14PFA | (別売) |
| 電圧ラベル | FVS V-NP A | (標準添付) |

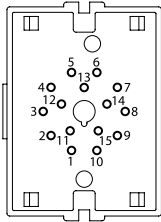


ボルテージリレー

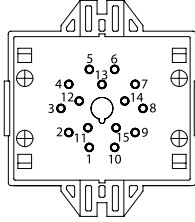
FVS形

ピンレイアウト

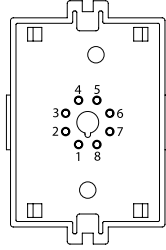
縦型14ピンタイプ



横型14ピンタイプ(H)



縦型8ピンタイプ(S)(SS)



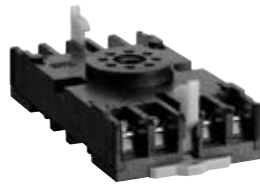
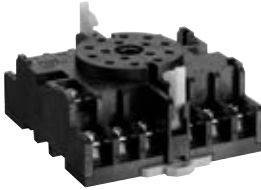
アクセサリ

適合ソケット

(販売単位：10)

■ 14PFA(オムロン社製)

■ 8PFA1(オムロン社製)



※横型14ピンタイプ(H)のみ PL15(オムロン社製)適合

電圧ラベル

(販売単位：10)

■ FVS V-NP- **タイプ**

●形式名一覧表

| 形式名 | 対象電圧ラベル名 |
|----------|---------------|
| FVS-SSA形 | FVS V-NP-SSA |
| FVS-SSB形 | FVS V-NP-SSB |
| FVS-SSC形 | FVS V-NP-SSC |
| FVS-SU形 | FVS V-NP |
| FVS-SO形 | FVS V-NP |
| FVS-SUB形 | FVS V-NP B |
| FVS-SOB形 | FVS V-NP B2 |
| FVS-HDF形 | FVS V-NP HDF1 |
| FVS-HUF形 | FVS V-NP HUF1 |
| FVS-HWF形 | FVS V-NP HWE1 |
| FVS-HWE形 | FVS V-NP HWE1 |
| FVS-D形 | FVS V-NP |
| FVS-U形 | FVS V-NP |
| FVS-UA形 | FVS V-NP A |
| FVS-W形 | FVS V-NP |
| FVS-DD形 | FVS V-NP A |



取扱説明

■監視電圧の整定手順について(FVS-SS形電圧設定タイプ)

(例:FVS-SSA形)

設定表示NP

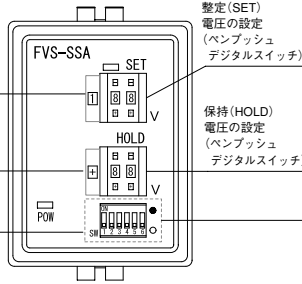
| 監視入力 | | DC | 監視入力 | AC |
|-------------------------|-----------|------|-----------|----|
| SET | 5V~99V | SET | 5V~99V | |
| HOLD | 4V~99V | HOLD | 4V~99V | |
| ※設定可能な電圧範囲(動作時間約0.5sec) | | | | |
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC | |
| SET | 100V~199V | SET | 100V~199V | |
| HOLD | 4V~99V | HOLD | 4V~99V | |
| ※設定可能な電圧範囲(動作時間約0.5sec) | | | | |
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC | |
| SET | 200V~249V | SET | 200V~249V | |
| HOLD | 4V~99V | HOLD | 4V~99V | |
| ※設定可能な電圧範囲(動作時間約0.5sec) | | | | |

| 設定 | 表示 | 設定 | 表示 |
|----|----|----|----|
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 4 | 4 |
| 4 | 4 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 6 | 6 |
| 6 | 6 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 8 | 8 |
| 8 | 8 | 9 | 9 |
| 9 | 9 | 0 | 0 |

整定電圧値NP
整定 (SET) 電圧レンジ200.
250Vレンジ表示に使用
(設定表示NPに付属)

保持 (HOLD) 電圧極性NP
土表示に使用
(設定表示NPに付属)

設定表示NP貼付位置
(設定後貼付け)



監視入力の設定
整定 (SET) 電圧の設定
ディレイ機能の設定
(ディップスイッチ)

- 監視入力の設定
SW1→ON:不足電圧監視(UV)
OFF:過電圧監視(OV)
SW2→ON:AC
OFF:DC

●整定 (SET) 電圧の設定

| 整定 (SET) 電圧レンジ | 5-99V | 100-199V | 200-249V |
|----------------|-------|----------|----------|
| SW3 | OFF | ON(OFF) | ON |
| SW4 | OFF | OFF(ON) | ON |

- ディレイ機能の設定
SW5→ON:ONディレイ(動作時間約0.5sec)
OFF:ディレイ無し(1sec以下)
SW6→ON:OFFディレイ(復帰時間約0.5sec)
OFF:ディレイ無し(1sec以下)

1. 監視動作の設定

- ディップスイッチNo.1の操作により監視動作(不足電圧監視又は過電圧監視)を選択します。
- 不足電圧の場合にはON、過電圧の場合にはOFFにしてください。

2. 監視入力の設定

- ディップスイッチNo.2の操作により監視入力の直流又は交流を選択します。
- 交流の場合にはON、直流の場合にはOFFにしてください。

3. 整定電圧範囲の設定

- ディップスイッチNo.3、4の操作により整定電圧範囲を選択します。
- No.3、4共にOFFの場合には5-99V、No.3 ON、No.4 OFFの場合には100-199V、No.3、4共にONの場合には200-249Vとなります。
- 設定される電圧範囲は機種により異なりますので本体側面の「ディップスイッチ選択表」を参照ください。

4. ディレイの有無の設定

- ディップスイッチNo.5、6の操作によりSETディレイとHOLDディレイの設定をします。
- 動作時間を0.5sec遅らせたい場合にディレイ機能をご使用ください。
- SETディレイが必要な場合にはNo.5を、HOLDディレイが必要な場合にはNo.6をONにしてください。

5. 整定値の設定

- 上部のペンプッシュデジタルスイッチ(SET)にて不足電圧又は過電圧の整定値を、下部のペンプッシュデジタルスイッチ(HOLD)にてHOLDする電圧を設定してください。
- ※HOLDはSETで整定した値をどの位上回った(下回った)場合に復帰するかを設定する際に使用します。

6. 電圧シールの貼付

- 設定が完了しましたら付属の電圧ラベルから3.で設定した整定電圧範囲のシールを貼付してください。

⚠ 整定時のご注意

電圧監視状態での整定は、誤表示・誤出力の恐れがございますので、できる限り非監視状態で整定作業を行ってください。(監視状態での整定方法はE23ページに記載しております。)



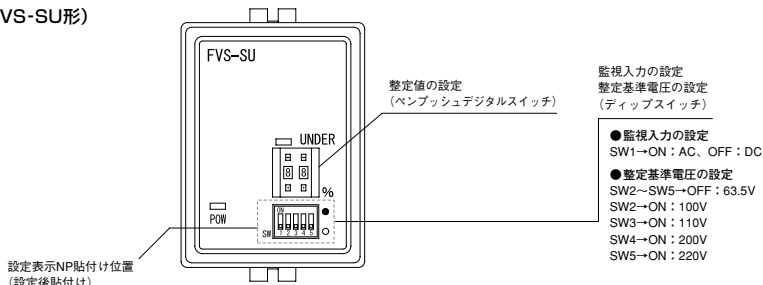
ポルテージリレー

FVS形

取扱説明

■監視電圧の整定手順について(パーセント設定タイプ)

(例:FVS-SU形)



1. 監視入力の設定

- ディップスイッチNo.1の操作により監視入力の直流又は交流を選択します。
- 交流の場合にはON、直流の場合にはOFFにしてください。

2. 整定基準電圧の設定

- ディップスイッチNo.2、3、4、5の操作により整定基準電圧を選択します。
- No.2~5全てがOFFの場合には63.5V、No.2のみONの場合には100V、No.3のみONの場合には110V、No.4のみONの場合には200V、No.5のみONの場合には220Vとなります。
- 設定される整定基準電圧は機種により異なりますので本体側面の「ディップスイッチ選択表」を参照ください。

3. 整定値の設定

- ペンプッシュデジタルスイッチにて監視電圧の整定値を設定してください。
- 監視電圧は「整定基準電圧 - 整定基準電圧 × 整定値 (パーセント) 」となります。
ex. 整定基準電圧 110V、整定値 80 (パーセント) の場合、監視電圧は22Vとなります。

4. 電圧シールの貼付

- 設定が完了しましたら付属の電圧ラベルから2. で設定した整定基準電圧のシールを貼付してください。

⚠ 整定時のご注意

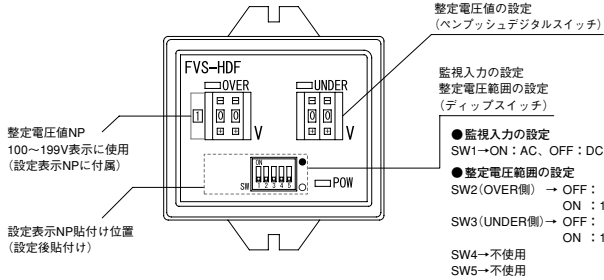
電圧監視状態での整定は、誤表示・誤出力の恐れがございますので、できる限り非監視状態で整定作業を行ってください。
(監視状態での整定方法はE23ページに記載しております。)

■監視電圧の整定手順について(電圧設定タイプ)

(例:FVS-HDF形)

| 設定表示NP | | | |
|--|-----------|-------|-----------|
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC |
| OVER | 0V~99V | OVER | 0V~99V |
| UNDER | 0V~99V | UNDER | 0V~99V |
| * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) | | | |
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC |
| OVER | 0V~99V | OVER | 0V~99V |
| UNDER | 0V~99V | UNDER | 0V~99V |
| * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) | | | |
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC |
| OVER | 100V~199V | OVER | 100V~199V |
| UNDER | 100V~199V | UNDER | 100V~199V |
| * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) | | | |
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC |
| OVER | 100V~199V | OVER | 100V~199V |
| UNDER | 0V~99V | UNDER | 0V~99V |
| * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) | | | |
| 監視入力 | DC | 監視入力 | AC |
| OVER | 100V~199V | OVER | 100V~199V |
| UNDER | 100V~199V | UNDER | 100V~199V |
| * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) * 交流入力・直流電圧監視(電圧監視) | | | |

この機器
本シリーズは設定変更時に使用しますので
大切に保管してください
古いNP印字版表示器には使用できません



1. 監視入力の設定

- ディップスイッチNo.1の操作により監視入力 of 直流又は交流を選択します。
- 交流の場合にはON、直流の場合にはOFFにしてください。

2. 整定電圧範囲の設定

- ディップスイッチNo.2,3の操作により整定電圧範囲を選択します。
- No.2のディップスイッチにてOVER側、No.3のディップスイッチにてUNDER側を設定します。
- OFFの場合には0-99V、ONの場合には100-199Vとなります。
- 設定される電圧範囲は機種により異なりますので本体側面の「ディップスイッチ選択表」を参照ください。

3. 整定値の設定

- それぞれのペンプッシュデジタルスイッチにて監視電圧の整定値を設定してください。
- 電圧設定タイプですので監視したい電圧を1V単位で直接設定できます。

4. 電圧シールの貼付

- 設定が完了しましたら付属の電圧ラベルから2.で設定した整定電圧範囲のシールを貼付してください。

⚠ 整定時のご注意

電圧監視状態での整定は、誤表示・誤出力の恐れがございますので、できる限り非監視状態で整定作業を行ってください。
(監視状態での整定方法はE23ページに記載しております。)



ポルテージリレー

FVS形

技術資料

FVS形の極性

「ピンNo.①が＋極性、No.②が－極性」との極性指示がある為、配線時に極性の確認を行って頂いている場合もございます。しかし、制御電源回路の極性に該当する部分の回路構成は「整流回路内蔵」（右図1参照）としており、特に極性の指示は必要の無い回路構成となっております。

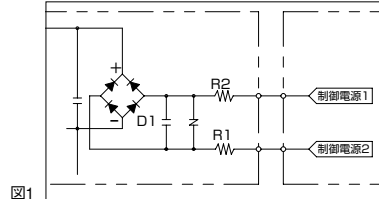


図1

電圧監視状態での整定

電圧監視状態での整定は誤表示・誤出力の恐れがございますので非監視状態での整定を推奨いたしております。どうしても監視状態での整定を行う場合には、右の手順で整定ください。

- ① 1の位を「9」に設定する。
- ② 10の位を整定値に設定する。
- ③ 1の位を整定値に設定する。

耐ノイズ特性

電力規格B-402：第6,1-15表「継電器試験条件・不足電圧継電器」に基づき各動作条件で、規定された電波ノイズを照射しても性能上支障のないことを確認しております。

試験結果

制御電源電圧：DC80V（定格×80％） 監視入力電源：88V

試験1：リレー待機状態（通常監視状態）

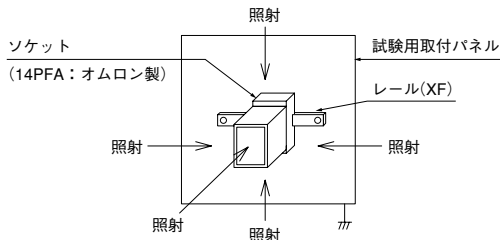
| No. | 確認項目 | 出力 | 監視入力電圧 | 動作電圧設定 | 印可前状態 | 異常の有無 (誤動作・後出力) | 判定 |
|-----|---------|------|--------|--------|-------|--------------------|----|
| 1 | 150MHz帯 | 5W | AC88V | AC80V | リレー待機 | 無 | 良 |
| 2 | 400MHz帯 | 5W | AC88V | AC80V | リレー待機 | 無 | 良 |
| 3 | 900MHz帯 | 携帯電話 | AC88V | AC80V | リレー待機 | 無 | 良 |

制御電源電圧：DC80V（定格×80％） 監視入力電源：72V

試験2：リレー動作状態（出力動作状態）

| No. | 確認項目 | 出力 | 監視入力電圧 | 動作電圧設定 | 印可前状態 | 異常の有無 (誤動作・後出力) | 判定 |
|-----|---------|------|--------|--------|-------|--------------------|----|
| 1 | 150MHz帯 | 5W | AC72V | AC80V | リレー動作 | 無 | 良 |
| 2 | 400MHz帯 | 5W | AC72V | AC80V | リレー動作 | 無 | 良 |
| 3 | 900MHz帯 | 携帯電話 | AC72V | AC80V | リレー動作 | 無 | 良 |

〈照射箇所〉



周波数特性

商用周波数（50Hz/60Hz）以外の監視入力周波数が印加された場合の製品の動作特性につき、製品規定値内外にて以下の周波数にて確認を行っております。

確認周波数：20・40・60・80・100・300・500・700Hz

1) 製品規定値内での異常動作確認

監視入力にACを接続し、そのAC入力の周波数を47.5Hz～63Hzに変化させた時の各整定値における動作・復帰電圧の変化と異常の有無を確認する
 規定値：50/60Hz 変動値：±5% 動作値：±2V 復帰値：OV=-6V、UV=+6V

| 試験項目 | | 判定基準 | 結果 | 異常の有無 | 判定 |
|--------------|------------------------------------|-------------------------------|------|-------|----|
| 規定値 | 50/60Hz | 動作 ±2V 復帰 OV：-6V UV：+6V | 規定値内 | 異常無し | 良 |
| 変動率 (±5%) | 50Hzの-5%=47.5Hz 60Hzの+5%=63.0Hz | | | | |

2) 製品規定値外での異常動作確認（参考試験）

監視入力にACを接続し、そのAC入力の周波数を20Hz～700Hzに変化させた時の各整定値における動作・復帰電圧の変化と異常の有無を確認する

| 試験項目 | 判定基準 | 結果 | 異常の有無 | 判定 |
|----------------|------|---|-------|----|
| 製品規定値外での異常動作確認 | 参考試験 | 周波数100Hzを 限界点として 整定値と動作電圧に ズレが発生 | — | 参考 |

常励磁状態での使用

基本的に通常状態での使用でも常時励磁での使用でも連続使用時間に違いは無く、どちらの場合も問題なく使用することが可能です。