

漏電遮断器の漏電保護機能の動作可能な電圧変動範囲について

漏電遮断器には電子回路(検知器)が組み込まれており、使用可能電圧範囲があります。

漏電保護機能の動作可能範囲であれば、漏電保護可能です。必ずこの範囲でご使用ください。

°定格電圧(V) 銘板表示	電圧変動範囲	°定格電圧(V) 銘板表示	電圧変動範囲
[100V]	80 ~ 121V	[100-125V]	80 ~ 138V
[200V]	160 ~ 242V	[200-415V], [200-440V]	160 ~ 484V
[100-200V], [100-100/200-200V]	80 ~ 242V	[415V], [440V]	320 ~ 484V
[200-240V]	160 ~ 264V	[100-200-440V]	80 ~ 484V

単3中性線欠相保護付遮断器

最近、家庭においても使用される電気製品の数も増え、平均使用電力量も増加しています。

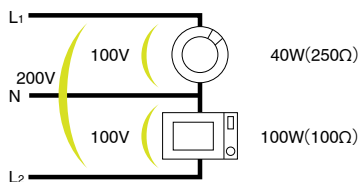
単相3線式回路において中性線が何らかの原因で欠相状態になりますと、その回路の負荷状態において電圧が不平衡となり負荷機器に過電圧が加わり負荷機器の焼損、絶縁劣化などの事故を生ずることがあります。

このような状況の中で開発されたのが、テンパールの単3中性線欠相保護付遮断器です。

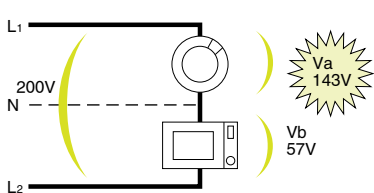
中性線欠相

例えば、図の様に、中性線欠相が起った場合100Wの負荷機器に57V、40Wの負荷機器に143Vの過電圧が加わることになります。

この過電圧により負荷機器の寿命が短くなったり焼損してしまいます。



中性線欠相

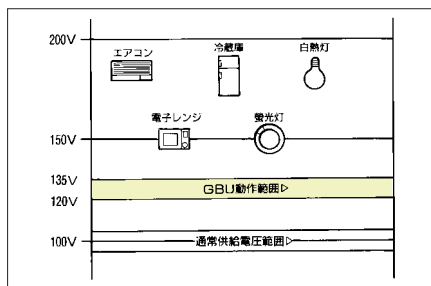


$$V_a = 200 \times \frac{250}{100+250} = 143V$$

$$V_b = 200 \times \frac{100}{100+250} = 57V$$

過電圧による負荷機器への影響

図は過電圧により負荷機器が焼損、絶縁劣化、寿命が短くなる等影響がでる電圧を表しています。(参考)

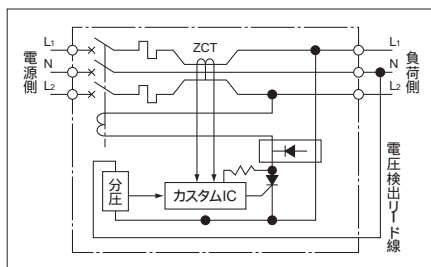


(1秒間過電圧を印加した場合の実験値でメーカー、種類により異なります。)

動作概要

中性線欠相により発生した過電圧を中極に接続された分圧回路でピックアップし、カスタムIC内の過電圧検出ブロック内で検出します。その信号を論理回路を経由させ遮断器の引外し用トリップコイルを動かします。

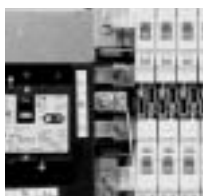
漏電保護機能と過電圧保護機能の回路はカスタムIC内に組み込まれ動作の確実性、安定化をはかっています。



漏電遮断器の例

過電圧検出リード線

中性線欠相が起りうる可能性がある接点、ターミナル部、接続部などの負荷側に過電圧検出リード線を接続しますと接続した箇所より電源側の中性線欠相による過電圧保護が可能となります。



過電圧検出リード線接続の端子ねじ等は確実に締付けてください。

JIS互換性形 中性極2ねじ漏電遮断器 (JIS C 8222 Ann XF)



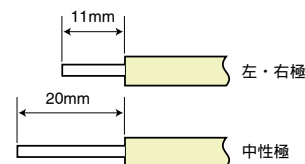
単3中性線欠相保護付JIS互換性形漏電遮断器GBU-3・1EA、GBU-3・1HEAは、中性極端子を2ねじ方式としています。(電気設備技術基準・内線規程の改正およびJIS規格の改正にもとづきます(1992年以降の製品))

中性線2ねじの器種

単3中性線欠相保護付JIS互換性形漏電遮断器GBU-3・1EA、GBU-3・1HEA
端子構造(中性極)及び外觀



中極電線ストリップ寸法が左右極とは異なりますのでご注意ください。
(遮断器にあるストリップゲージ参照)



中性極は端子奥まで電線を差し込み、2本の端子ねじを、交互に2回以上確実に締付けてください。
(締付トルク1.5 ~ 2.0N・m)