

VAMP社デジタル形マルチ保護リレー アーク保護の導入メリット



VAMP 社マルチ保護リレーのアーク保護導入メリットをご紹介致します。

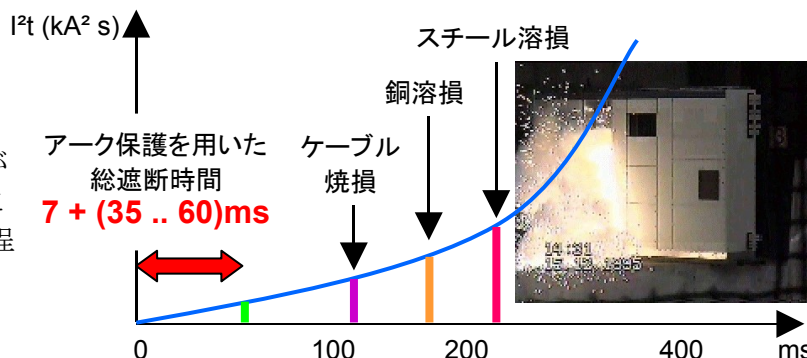
1. 規格上でのアーク保護対策

高圧盤規格の JEC-1425 (2000) では附属書 AA (参考) 「内部事故」にて内部事故の影響を減らす為の対策の例として「光、圧力若しくは熱に感応する検出器、又は差動母線保護による高速故障除去」の記載があります。

2. 短時間でのアーク電流遮断の必要性

盤内アーク事故が発生するとその破壊的なエネルギーは「 $e=I^2t$ 」で表され、時間に比例して大きくなります。このことよりアーク電流をいかに短時間で遮断することが事故波及を最小限に留める方法と言えます。

VAMP 社にて独自に得た「アーク事故継続時間と事故損傷波及の関係」を示す右のグラフによると、アーク事故電流を **100ms 以内** に遮断することでアーク事故が盤内の材料に与える損傷影響を最小限に抑えられることが判ります。損傷が少ない程度復旧を容易にし、停電時間を減らせます。



3. 100ms 以内でのアーク電流遮断

アーク電流を検知し、遮断信号を遮断器へ送し、遮断器が電流を遮断するまでを 100ms 以内に行う為には何よりも保護リレーが的確にアーク事故を検知し、極短時間でトリップ信号を送出する必要があります。

アーク事故を検知する従来の方法は過電流検出が主流でしたが、的確にアーク事故を検知するには時間が掛かりました。そこでアーク放電により発生する強い光 (アーク光) を光センサーで検知してトリップ信号を送出する方法を用いる事で、的確にアーク事故を捕らえ極短時間でトリップ信号を送出することが可能になりました。

4. VAMP 社のアーク保護

VAMP 社のアーク保護には以下の2種類があり、アーク光検出から 7~15ms にてトリップ信号を送出します。



1) アーク保護専用リレー [VAMP120, VAMP121, VAMP220, VAMP221]

機種	トリップ信号送出時間	光センサー最大取付数	ゾーン選択遮断	トリップロジック
VAMP120	< 7 ms	ポイント : 4	2ゾーン	光のみ
VAMP121	< 9 ms	ポイント : 10	不可	光のみ
VAMP220	< 7 ms	ポイント : 100	不可	光 AND/OR 電流
VAMP221	< 7 ms	ポイント : 160 or ファイバー : 48	4ゾーン	光 AND/OR 電流

2) マルチ保護リレーのアーク保護オプション [VAMP40, VAMP140/150, VAMP230/245/255/257/259, VAMP210/265]

マルチ保護リレーにオプションによる光ポイントセンサーを最大 2ヶ取り付ける事で 15ms 以内でトリップ信号を送出します。トリップロジックは「光 AND/OR 電流」で任意設定出来る上、ゾーン選択設定も 2つまで可能です。

5. 配電盤に独自機能

VAMP 社のアーク保護によるアーク事故対策を他社と差別化する機能として配電盤PRにお役立て下さい。

- * 型式毎の機能・詳細仕様につきましては最新版の型式選定表・カタログ・技術資料をご確認願います。
- * ご不明な点は (SOHO) VAMP Japan (sales@vamp-jp.com, www.vamp-jp.com) までご連絡下さい。