

UPSのバッテリー交換警報と公共インフラの非常用設備 | 交換までの空白時間をどう管理するか

Published: 2026-10-04 / Updated: 2026-10-04

Summary

UPSのバッテリー交換警報は、直ちに設備全体が停止することと同義ではありません。商用電源がある間は負荷が動き続けても、停電時に必要な計測・制御・通信・発電機起動等の非常時機能が要求どおり成立するかは別に確認する必要があります。国道16号村田町アンダーパスでは、非常用発電機の起動に停電検知と水位超過の2信号が必要で、水位計は停電時にUPSから給電される構成でした。2026年7月24日の点検ではUPSのバッテリー交換時期アラームを受けてUPSを停止し、バイパス給電へ接続替えしたことが9月16日に公表されています。本稿は、警報発生から交換完了までの時間を管理対象とし、暫定運用の期限、代替安全措施、遠隔監視、実動試験、保守・交換費用の予算化を一体で設計する判断条件を示します。

Key Points

- UPSのバッテリー交換警報は、保守を開始するためのトリガーです。商用電源がある間は設備が通常どおり動いて見える場合でも、停電時にUPSが担う保持、計測、制御、通信、発電機起動信号まで同じように成立するとは限りません。公共インフラでは、警報を認識した時点から交換・復旧が完了するまでを一つの管理期間とし、暫定バイパスには期限・代替安全措施・監視方法を設定します。さらに、交換部品、工事、停電調整、予算、納期までをライフサイクルで準備して、非常時機能に空白を作らないことが重要です。
- 2026年8月13日20時30分の停電、非常用発電機不作動、排水設備停止、非常用発電機の2信号起動条件、水位計とUPS、停電後226分間の水位モニター表示、遠隔監視・ログ保存・安全設計・実動訓練等の提言。
- 2026年7月24日の点検時に2回目のバッテリー交換時期アラームを確認し、UPSを停止後、UPSを介さないバイパス給電へ接続替えしたとの点検事業者報告、および当該処置の影響・非常用発電機不作動原因が調査中であること。
- 水系、主電源、非常電源、制御・計装を同じ故障領域へ置かない設計と、村田町アンダーパスの非常用電源システムへの接続。
- UPSをバッテリー単体ではなく、異常検出、制御、切替、インバータ、バイパス、バッテリーを含む電源システムとして評価する判断。
- 法定停電から復電までを一連の運用として捉え、通信・電話・ネットワーク機器を重要負荷として無瞬断で維持した実装。
- 複合機、FAXサーバー、ONU、ルーター、HUBを含む業務経路の保持時間、突入電流、増設バッテリー、ホットスワップ、停電通知を一体で設計した実装。
- 0ms無瞬停、5年保証、24時間365日遠隔監視を一体の長期運用として構成した実装。

Sources / References

Government-primary-source

国土交通省関東地方整備局「村田町アンダーパス冠水に関わる排水設備等調査【中間報告】」

URL: https://www.ktr.mlit.go.jp/kisha/kisha_03631.pdf

関東地方整備局千葉国道事務所「国道16号村田町アンダーパス冠水に関わる排水設備等の調査状況について」

URL: https://www.ktr.mlit.go.jp/kisha/kyoku_s_kisha_00558.pdf

Publisher-original-analysis

慧通信技術工業株式会社「排水ポンプの電源喪失と建築物における電気設備の浸水対策」

URL: <https://www.ieee802.co.jp/articles/article-223-waterproofing.php>

慧通信技術工業株式会社「UPSの切替時間「10ms・20ms」とは何か | 交流波形と内部構造から読み解く」

URL: <https://www.ieee802.co.jp/articles/article-220-ups.php>

Publisher-implementation-record

慧通信技術工業株式会社「株式会社エスカ 可搬型UPS導入事例」

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-002-esca.php>

慧通信技術工業株式会社「オリエンタルベーカー株式会社 FAX受注センター UPS導入事例」

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-007-fax-reception.php>

慧通信技術工業株式会社「新長田眼科病院 UPS導入事例」

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-008-eye-hospital.php>

Source Article

<https://www.ieee802.co.jp/articles/article-224-ups-alert.php>

© Kei Communication Technology Inc.

This document is a summary of the source article. For the latest information, refer to the source URL.