

Kiểm tra hồng ngoại có độ phân giải cao cho các ứng dụng truyền tải và phân phối điện

Chú thích ứng dụng

Ngày nay, các công ty điện cổ phần đại chúng và tư nhân tại các quốc gia phát triển đang gặp phải rất nhiều thử thách. Các thành phần của mạng lưới điện ngày càng xuống cấp và cần phải bảo trì dự phòng thường xuyên để giữ chúng hoạt động có hiệu quả và tránh các sự cố gây nguy hiểm và tốn kém. Các công ty điện lược được vận hành với đội ngũ gọn nhẹ hơn để kỹ thuật viên có thể trải đến các điểm quan trọng trong mạng lưới của họ. Việc cắt điện thường xuyên liên quan đến thời tiết trên diện rộng đã gây ảnh hưởng xấu đến mạng lưới điện ngày càng xuống cấp và gây thử thách cho các đội kỹ thuật điện duy trì việc sửa chữa.

Kết quả là nhu cầu bảo trì dự phòng gia tăng và nguồn tài nguyên để thực hiện dự phòng bảo trì suy giảm. Tuy vậy, vẫn cần thực hiện kiểm tra thường xuyên tất cả các thành phần của mạng lưới điện một cách nhanh chóng và chính xác để có thể giải quyết các vấn đề tiềm ẩn trước khi chúng trở thành các sự cố thực sự. Đồng thời, các công ty điện cần phải đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn ngày càng nghiêm ngặt để kiểm tra tất cả các pha của hệ thống điện. Những dụng cụ mà họ sử dụng cho những công việc này cần hỗ trợ các tiêu chuẩn an toàn và khả năng trực quan, linh hoạt để giảm chi phí đào tạo và tối đa hóa giá trị của mỗi dụng cụ được bổ sung vào hộp dụng cụ của họ.

Một dụng cụ cho nhiều ứng dụng điện

Một dụng cụ có thể giúp các công ty điện đáp ứng tất cả các mục tiêu này đó là máy chụp ảnh nhiệt cầm tay. Máy chụp ảnh nhiệt cho phép bạn ghi lại các hình ảnh hai chiều của nhiệt độ bề mặt của các thành phần điện và các đối tượng khác mà không phải tiếp xúc với những bề mặt này và không phải can thiệp đến hệ thống được kiểm tra. Các hình ảnh và phép đo từ lần kiểm tra có thể giúp bạn xác định vấn đề trước khi chúng gây ra thiệt hại lớn.

Tuy nhiên, không phải mọi máy chụp ảnh nhiệt đều được thiết kế giống nhau. Máy chụp ảnh nhiệt

mới Fluke TiX1000, TiX660 và TiX640 - một bộ phận của dòng sản phẩm Chuyên gia cao cấp - là dụng cụ lý tưởng cho các ứng dụng điện vì chúng cho phép bạn làm việc từ khoảng cách an toàn để kiểm tra các khu vực mà bạn không thể tiếp cận để kiểm tra bằng bất kỳ cách nào khác. Những dụng cụ này đáp ứng mọi nhu cầu của bạn - từ việc kiểm tra các đường dây truyền tải từ máy bay trực thăng hoặc xe tải cho đến việc quét các trạm biến áp đang hoạt động trên mặt đất hoặc leo xuống hầm biến áp chật chội. Chúng mang đến các hình ảnh có độ phân giải siêu cao và nhiệt độ đo chính xác từ khoảng cách xa hoặc cận cảnh, cùng với phản hồi nhanh chóng và một số tính năng khác thân thiện với người dùng.



Top 3

Ứng dụng kiểm tra điện Cho camera hồng ngoại dòng chuyên gia cao cấp

1. Kiểm tra đường truyền tải
2. Kiểm tra biến áp hoặc trạm phân phối điện
3. Kiểm tra hầm biến áp và khắc phục sự cố

Tiến hành bảo trì dự phòng và khắc phục sự cố

Những máy chụp ảnh nhiệt dòng Chuyên gia cao cấp này của Fluke với các hình ảnh có độ phân giải cao, kết quả chính xác từ khoảng cách xa, độ nhạy nhiệt, hệ thống lấy nét tiên tiến, tùy chọn xem linh hoạt và các tính năng cải tiến khác đặc biệt phù hợp với những thách thức của các ứng dụng phân phối và truyền tải điện, bao gồm:

Kiểm tra dòng truyền tải

Mất tiếp xúc, ăn mòn, hoặc khiếm khuyết bên trong các đầu nối và các mối nối cáp bị suy yếu hoặc hư hỏng thường gây ra những điểm nóng dẫn đến những mối nguy hiểm nghiêm trọng đến tính toàn vẹn của hệ thống truyền tải điện. Tại các khu vực chịu gió lớn và cháy rừng thường xuyên, việc này có thể gây ra những hậu quả thảm khốc.

Đó là lý do vì sao các công ty điện rất thận trọng về việc kiểm tra tài sản truyền tải của họ để tìm ra

các điểm nóng trước khi chúng gây ra thảm họa. Trước đây, việc kiểm tra hàng trăm km đường truyền tải qua địa hình khó khăn và hẻo lánh đòi hỏi phải thuê một chiếc trực thăng với máy chụp ảnh nhiệt được gắn cố định để kiểm tra khu vực đó. Những camera này thường chỉ xác định các dị thường và không cung cấp dữ liệu bức xạ. Thu thập dữ liệu để chẩn đoán vấn đề thường yêu cầu phải có một chuyến đi thứ hai hoặc mang theo máy chụp ảnh nhiệt tân tiến hơn.

Một thử thách nữa đó là nếu chỉ có vài cột điện cần phải kiểm tra thì thợ kiểm tra phải trèo vào một cái thùng và được nâng lên để kiểm tra đầu nối và điểm tiếp xúc kết nối. Việc này gây tốn thời gian và khiến thợ kiểm tra phải tiếp xúc gần hơn với nguồn điện cao thế nguy hiểm.

Máy chụp ảnh nhiệt dòng Chuyên gia cao cấp của Fluke giúp vượt bạn qua mọi thử thách này. Chúng mang đến các hình ảnh có độ phân giải cao và thông tin bức xạ



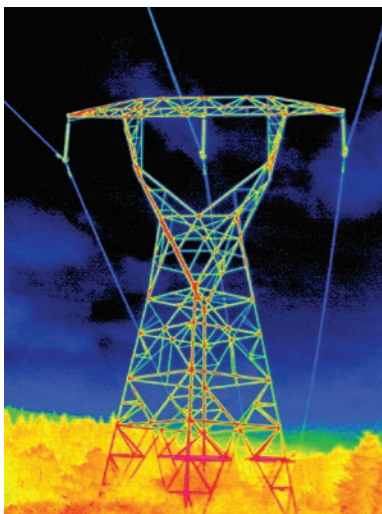
ở khoảng cách an toàn với ít rắc rối hơn. Bạn có thể kiểm tra các đầu nối và ổ nối từ mặt đất, sử dụng máy chụp ảnh nhiệt TiX1000 với thấu kính tầm xa để quét ở khoảng cách xa đến 115 feet (35 m) và phóng to bằng ống kính phóng 32 lần tại bất kỳ đâu bạn nhìn thấy dấu hiệu bất thường.



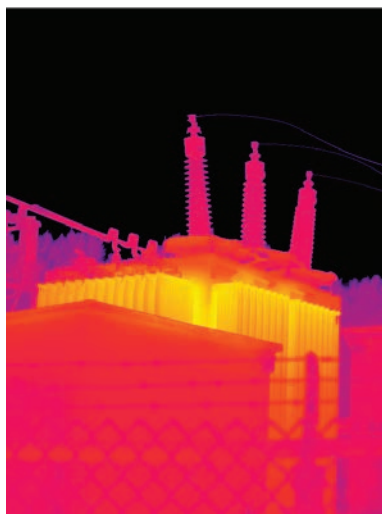
Có được kết quả kiểm tra chính xác, linh hoạt và tốc độ với máy chụp ảnh nhiệt dòng Chuyên gia cao cấp của Fluke

- **Nhiều thông tin chẩn đoán hơn.** Càng nhìn thấy nhiều chi tiết trong hình ảnh hồng ngoại bạn càng có nhiều thông tin để làm việc. Những máy chụp ảnh nhiệt dòng Chuyên gia cao cấp của Fluke này cho bạn cả chi tiết và thông tin.
- **Hình ảnh có độ phân giải siêu cao.** Độ phân giải và điểm ảnh cao gấp bốn lần so với chế độ tiêu chuẩn (lên đến 3,1 triệu điểm ảnh trên TiX1000 và 1,2 triệu điểm ảnh với TiX660) với chế độ Super Resolution mang đến các hình ảnh rõ nét đến từng chi tiết.
- **Màn hình LCD lớn 5,6 inch có thể xoay được** cho phép bạn dễ dàng kiểm tra trên, dưới và xung quanh các thiết bị khó đi chuyên.
- **Màn hình ống ngắm màu LCoS có thể xoay được** với độ phân giải 800 x 600 pixel mang đến khả năng hiển thị tuyệt vời trong các ứng dụng ánh sáng ban ngày.
- **Hệ thống lấy nét tiên tiến** cho phép bạn lựa chọn tính năng lấy nét thủ công, lấy nét tự động, Lấy nét Tự động LaserSharp® và quay phim đa tiêu cự để ghi lại hình ảnh nhanh chóng, chính xác và đúng tiêu cự.
- **Thấu kính linh hoạt tối đa** với các thấu kính tùy chọn có thể thay thế (ống kính tầm xa 2x và 4x và hai ống kính góc rộng) cho bạn khả năng chụp các hình ảnh có độ phân giải cao cận cảnh hoặc ở khoảng cách xa.
- **Chụp ảnh thang độ xám và đầy đủ màu sắc** phù hợp cho một loạt các ứng dụng.
- **Quay video kèm chú thích bằng giọng nói và văn bản** giúp bạn dễ dàng lập tài liệu các điểm gặp sự cố hơn.
- **Tương thích với không dây Fluke Connect™** cho phép bạn gửi hình ảnh và phép đo đến điện thoại thông minh và iPad bằng ứng dụng di động Fluke Connect® để phối hợp làm việc trong nhóm*.
- **Khả năng cầm tay linh hoạt** cho bạn lựa chọn mang camera trên trực thăng, xe tải, đi bộ hoặc gắn vào giá đỡ ba chân.

*Trong khu vực dịch vụ không dây của nhà cung cấp.



Tháp đường dây tải điện.



Ông lốt biến áp của trạm biến áp điện.



Đứt dây điện và trở kháng cao.

Đối với việc kiểm tra trên không, bạn có thể mang những máy chụp ảnh nhiệt TiX của Fluke này trên máy bay trực thăng và nhanh chóng quét hàng trăm km đường truyền tải, sử dụng thang độ xám để định vị các điểm nóng và phóng to vào vị trí nghi ngờ để chụp các hình ảnh hồng ngoại có độ phân giải cao với dữ liệu bức xạ. Đồng hồ đo khoảng cách bằng laser tích hợp đảm bảo rằng bạn đang lấy nét tại điểm mong muốn.

Bạn có thể kết hợp hình ảnh ánh sáng trực quan kỹ thuật số với một hình ảnh hồng ngoại qua công nghệ Fluke IR-Fusion® để cung cấp bối cảnh trực quan nhằm định vị các thành phần khả nghi. Bạn cũng có thể chú thích bằng văn bản hoặc giọng nói để bổ sung thêm chi tiết hoặc thông tin vị trí. Thẻ SD có thể tháo rời lưu trữ hàng nghìn bức ảnh mà bạn có thể chuyển cho người giám sát ở văn phòng để phân tích thêm và báo cáo. Sử dụng phần mềm SmartView® đi kèm bạn có thể điều chỉnh độ phát xạ, bù nhiệt độ phản xạ, độ dẫn truyền, mức độ và biên độ cũng như bảng màu của hình ảnh được tải về từ máy chụp ảnh nhiệt hoặc phóng to vào một khu vực quan tâm cụ thể và bao gồm các hình ảnh được nâng cao trong báo cáo hoặc lệnh làm việc.

Kiểm tra trạm biến áp và trạm phân phối điện

Các trạm biến áp và trạm phân phối điện bao gồm rất nhiều hệ thống và thiết bị điện phức tạp mang dòng điện áp cao. Giữ cho thiết bị hoạt động an toàn và hiệu quả là điều rất quan trọng bởi vì chỉ một sơ suất có thể dẫn đến mất doanh thu sản xuất cho người tiêu dùng và mất doanh thu kinh doanh đồng thời gây ra các vấn đề về trách nhiệm pháp lý cho công ty điện.

Để các trạm biến áp và trạm phân phối điện hoạt động ổn định đòi hỏi phải thực hiện bảo trì dự phòng thường xuyên nhằm xác định các điều kiện cho thấy dấu hiệu sắp xảy ra lỗi. Máy chụp ảnh nhiệt kết hợp với kỹ năng của thợ kiểm tra dày dặn kinh nghiệm cung cấp khả năng dự báo để thực hiện tốt vai trò này vì nhiệt độ hoạt động quá nóng hoặc lạnh bất thường có thể báo hiệu sự suy thoái của một thành phần trong hệ thống điện. Một trạm biến áp có thể có giá tới hàng trăm ngàn đô la, vì vậy chỉ cần giữ cho một trạm biến áp không bị hỏng hóc đáng giá hơn nhiều so với việc sửa một chiếc máy ảnh nhiệt.

Ngoài ra, những máy chụp ảnh nhiệt Fluke TiX Series cung cấp mức độ chính xác và an toàn bổ sung. Bạn có thể thực hiện quét

bên ngoài trạm biến áp lần đầu từ khoảng cách trên 100 feet. Ống kính ngắm màu có thể xoay được của TiX cung cấp khả năng xem hình ảnh rõ nét ngay cả khi trong điều kiện ánh sáng mặt trời. Bạn có thể di chuyển nhanh chóng qua các thành phần, quét đường truyền tải cấp điện cho trạm biến áp, mạch từ đường dây truyền tải, bộ phận cách điện phía trên cao và ống lót trên biến áp và bộ điều chỉnh. Di chuyển vào trong vành đai, bạn có thể kiểm tra tình trạng của bus và các công tắc rẽ mạch của nó để tìm điểm nóng.

Chế độ quay phim đa tiêu cự EverSharp ghi lại nhiều hình ảnh từ các khoảng cách tiêu cự khác nhau chỉ bằng thao tác nhấn một nút. Sử dụng thuật toán đặc biệt, phần mềm SmartView® kết hợp những hình ảnh này để tạo ra một hình ảnh với chi tiết sắc nét hơn của cả điểm tiêu cự ban đầu và các yếu tố xung quanh điểm tiêu cự.

Nếu bạn thấy nhiệt độ bất thường tại bất kỳ điểm nào, bạn có thể phóng to vào những khu vực đó và chỉ định mức độ nghiêm trọng sử dụng điểm đánh dấu hoặc các chú thích khác. Sau đó bạn có thể sử dụng các hình ảnh và dữ liệu đo thu thập được để tạo báo cáo chuyên nghiệp và lập tài liệu cho các phát hiện của bạn.

Kiểm tra hầm biến áp và khắc phục sự cố

Các hầm biến áp thường chứa đầy các thiết bị và nằm dưới mặt đất khiến việc tiếp cận chúng trở nên khó khăn và thậm chí thử thách hơn khi khắc phục sự cố và bảo trì một cách an toàn. Tuy nhiên, bảo trì dự phòng là việc làm hoàn toàn cần thiết bởi vì lỗi trong hầm biến áp có thể gây ra thiệt hại đáng kể về chi phí và mức độ nguy hiểm cũng như gây tổn hại đến danh tiếng của công ty điện.

Ngoài khả năng lấy nét tự động được cung cấp trong những máy

chụp ảnh nhiệt TiX của Fluke còn có một số tính năng bổ sung tiện dụng cho các ứng dụng hầm biến áp chật chội. Thấu kính góc rộng giúp quét nhanh các khu vực rộng lớn - lý tưởng cho không gian chật hẹp.

Màn hình LCD lớn 5,6 inch có thể điều chỉnh được sẽ xoay khi cần để xem tối đa hầm biến áp từ trên mặt đất. Nếu có các khu vực bạn không thể tiếp cận từ điểm đó, bạn có thể dễ dàng mang camera xuống bậc thang, sử dụng dây đeo cổ đi kèm, để quét các kết nối và công tắc còn lại.

Gia tăng nguồn tài nguyên của bạn với khả năng không dây Fluke Connect®

Với ứng dụng di động Fluke Connect bạn có thể truyền hình ảnh và các phép đo từ máy chụp ảnh nhiệt dòng Chuyên gia cao cấp của Fluke theo thời gian thực đến bất kỳ điện thoại thông minh nào đã cài đặt ứng dụng di động Fluke Connect. Việc này khiến bạn dễ dàng chia sẻ kết quả với các thành viên trong nhóm bởi vì mọi người trong cùng cuộc gọi video ShareLive™ đều có thể nhìn thấy cùng hình ảnh và phép đo từ xa mà bạn đang nhìn thấy tại hiện trường*. Do đó giúp bạn có được sự phê duyệt ngay tại chỗ và tiến hành sửa chữa.

Bạn cũng có thể lưu hình ảnh và các phép đo từ điện thoại thông minh của mình vào lịch sử EquipmentLog™* trong bộ nhớ Fluke Cloud™ bảo mật để tất cả những người dùng được ủy quyền đều có thể dễ dàng truy cập. Theo cách đó, bạn có thể so sánh các phép đo theo thời gian thực với dữ liệu đường cơ sở để xác định các vấn đề và đưa ra quyết định chính xác hơn, nhanh hơn.



Bạn cũng có thể sử dụng phần mềm SmartView® được đi kèm với tất cả các máy chụp ảnh nhiệt Fluke để lập tài liệu các phát hiện của mình trong một báo cáo bao gồm hình ảnh hồng ngoại, hình ảnh ánh sáng trực quan, và hình ảnh kết hợp để truyền đạt các vấn đề bạn tìm thấy và gợi ý khắc phục.

**Fluke Connect™ chỉ phổ dụng ở một số quốc gia.
*Trong khu vực dịch vụ không dây của nhà cung cấp.**

Xem bạn đang bỏ lỡ điều gì

Các yêu cầu chung cho tất cả những ứng dụng này là hình ảnh có độ phân giải rõ nét, nhiệt độ đo chính xác, tốc độ, khả năng linh hoạt để có được các hình ảnh độ phân giải cao trong các khu vực khó tiếp cận. Đó chính là những khả năng mà máy chụp ảnh nhiệt dòng Chuyên gia cao cấp TiX của Fluke có thể đáp ứng và vượt trội so với các thiết bị cùng loại.

Để tìm hiểu thêm về cách những camera đa năng, có độ phân giải và chính xác cao này có thể giúp các công ty điện lực giữ cho nguồn điện hoạt động liên tục và vận hành trôi chảy, hãy tham vấn đại diện kinh doanh Fluke của bạn hoặc truy cập www.fluke.co.uk/TiX1000 để có thêm thông tin.

Fluke. *Giữ cho thế giới của bạn không ngừng vận động.*

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA USA 98206
Web: www.fluke.com

Representative office of Fluke South East Asia Pte Ltd
C/O Danaher Vietnam
Green Power Tower, 11th Floor Unit 2
35 Ton Duch Thang Street, District 1
Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel: +84-8-2220-5371 (ext 103)
Email: info.asean@fluke.com
Web: www.fluke.com/vn

For more information call:
In the U.S.A. (800) 443-5853
or Fax (425) 446 -5116
In Europe/M-East/Africa
+31 (0)40 267 5100 or
Fax +31 (0)40 267 5222
In Canada (905) 890-7600
or Fax (905) 890-6866

©2014 Fluke Corporation. Tất cả nhãn hiệu thương mại thuộc về các chủ sở hữu tương ứng. Không đi kèm điện thoại thông minh, dịch vụ không dây và gói dữ liệu khi mua hàng. Miễn phí 5 GB dung lượng lưu trữ đầu tiên. Tương thích với iPhone 4s và các điện thoại chạy hệ điều hành iOS 7 hoặc cao hơn, iPad (trong khung iPhone trên iPad) và Galaxy S4, Nexus 5, HTC One chạy hệ điều hành Android™ 4.4.x hoặc cao hơn. Apple và biểu trưng của Apple là nhãn hiệu thương mại của Apple Inc., được đăng ký tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác. App Store là nhãn hiệu dịch vụ của Apple Inc. Google Play là nhãn hiệu thương mại của Google Inc. Specifications subject to change without notice.
12/2014 6003830B_VN

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.