

Cara mengambil gambar gas dengan Detektor Gas Ti450 SF6

Gas SF₆ atau sulfur heksaflorida, bisa jadi sulit untuk dikenali di switchyard meskipun dengan alat yang tepat. Perlu diperiksa dengan cukup sabar. Penting untuk mengetahui kondisi lingkungan yang optimal untuk pemeriksaan gas SF₆. Untuk mendapatkan hasil deteksi kebocoran gas yang terbaik, pilih waktu dan hari saat langit cerah, langit cerah dingin adalah yang terbaik, ketika tidak ada angin atau angin sepoi-sepoi, dan tidak ada hujan. Jika Anda harus memeriksa pada hari yang mendung, arahkan untuk mendung secara keseluruhan, karena kondisi ini dapat memberikan latar belakang yang seragam untuk perbandingan suhu. Harap diingat bahwa meskipun mendung dapat terlihat seragam, bagian bawahnya berpotensi memiliki suhu berbeda dengan bagian mendung lainnya. Ikuti tujuh langkah ini untuk mengambil gambar gas terbaik.



1. Memeriksa peralatan yang tepat.

Fluke Ti450 SF6 Gas Detector adalah kamera inframerah yang dirancang untuk melokalisir kebocoran SF₆ pada peralatan di mana Anda sudah memastikan kebocoran melalui bukti yang mendukung, seperti riwayat penambahan gas secara berkala. Hal pertama yang harus Anda lakukan ketika sampai di lokasi adalah memastikan bahwa Anda menyelidiki peralatan dan komponen yang tepat. Sering kali pekerja sarana dan prasarana akan menyimpan catatan tertulis di bagian dalam pintu lemari kontrol yang menunjukkan riwayat servis, tanggal penambahan gas SF₆, dan seberapa banyak gas yang ditambahkan. Namun, catatan tersebut tidak selalu memberi tahu letak kebocoran yang ada. Fase sebelum pemeriksaan adalah survei visual peralatan yang rentan terhadap kebocoran, dan kesempatan untuk menyusun rencana pemeriksaan.

2. Memeriksa pada titik kebocoran yang biasa terjadi.

Mencari peralatan yang tidak diketahui mengalami kebocoran secara acak adalah tidak efektif. Melakukan pemeriksaan visual peralatan terlebih dahulu dan mengetahui tempat kebocoran

yang biasa terjadi di masa lalu adalah tindakan yang berguna. Memeriksa titik kebocoran yang biasa terjadi menggunakan pendekatan sistematis seperti dijelaskan di bawah ini akan memberikan hasil terbaik. Sebelum menggunakan kamera Ti450 SF6, lakukan pemeriksaan visual terhadap peralatan dan komponen termasuk bagian atas dan bawah bushing, flensa, sambungan yang dibuat, bagian yang dilas, segel, dan tabung pemantauan tekanan. Selama pemeriksaan visual, cari tanda-tanda akibat lingkungan, seperti karat atau pitting dan bentuk korosi lainnya. Bagian yang dilas dapat memburuk seiring waktu atau memiliki cacat pengerjaan. Apabila peralatan ini berada di luar lapangan, maka akan terkena hujan dan kondisi cuaca lainnya. Terkadang air akan mengumpul dan menetes dari peralatan yang berasal dari titik las berbeda. Secara umum karat menunjukkan kelembapan yang masuk ke dalam peralatan. Semua area korosi berpotensi ditembus dan akibatnya bocor. Di beberapa daerah beriklim hujan, bahan organik (seperti jamur atau cendawan) dapat tumbuh di bagian luar flensa.

3. Perhatikan latar belakang Anda.

Setiap kali Anda menghadapi potensi titik kebocoran, periksa dari beberapa sudut dengan latar belakang yang seragam, yang suhunya berbeda dengan gas. Suhu gas yang berada di dalam peralatan akan lebih atau kurang dari suhu peralatan. Jadi, Anda ingin mendapatkan kontras yang bagus di mana Anda akan dapat melihat sedikit gumpalan pada latar belakang yang seragam. Kuncinya adalah menemukan sudut dengan latar belakang yang seseragam mungkin dan memiliki perbedaan suhu yang tinggi dari gas. Anda memerlukan kontras yang bagus agar dapat melihat sedikit gumpalan dari gas. Inilah alasannya mengapa Anda tidak menginginkan objek seperti pepohonan atau awan berada di latar belakang, karena gerakan dan perbedaan suhunya mempersulit untuk mengenali keberadaan gas SF₆. Langit yang cerah hampir selalu memberikan latar belakang terbaik untuk menemukan kebocoran gas. Jika tidak ada langit yang cerah, latar belakang seragam yang lain seperti dinding lemari listrik akan berfungsi.

4. Percayakan pada tripod dan lensa mata Anda.

Tripod disarankan untuk pemeriksaan seluruh rangkaian peralatan secara mendetail. Dengan menggunakan tripod dan kamera pada mode tripod memberikan penyiapan paling efektif untuk mendeteksi kebocoran gas yang kecil. Untuk memeriksa peralatan yang terletak tinggi atau rendah, Anda akan memerlukan kamera Ti450 SF6, beserta pegangan tripod dan lensa mata HDMI, dua aksesori mendasar untuk mendeteksi gas. Dengan menggunakan tripod dapat membantu menstabilkan kamera serta menentukan sudut pandang yang bagus di dekat tanah di bawah peralatan atau sudut sulit lainnya. Dalam lingkungan berenergi bahaya, perlu diketahui di mana Anda dan di mana peralatan Anda berada—jangan hanya terpusat pada tayangan kamera. Lensa mata definisi tinggi yang terkoneksi adalah alat yang berguna untuk mendeteksi kebocoran karena Anda dapat meletakkan kamera pada sudut yang sangat sulit dan masih dapat melihat potensi kebocoran gas sembari mempertahankan kesadaran di sekitar Anda. Selain itu, lensa mata memungkinkan Anda melihat gambar kebocoran dalam sinar matahari yang terik di mana silau pada layar LCD dapat menjadi masalah. Hal ini juga memberi kesempatan anggota tim untuk melihat layar kamera langsung secara mudah. Pastikan Anda mempertahankan semua standar keselamatan dan protokol yang disarankan dari sarana prasana tempat Anda bekerja.

5. Sabar dan mengikuti metode.

Posisikan kamera sehingga Anda memiliki latar belakang seragam bagus, yang memiliki perbedaan suhu tinggi dari gas. Hal ini seringkali dapat diperoleh dengan mengarahkan kamera lebih rendah dari kebocoran dan mengarahkan ke awan. Senantiasa perhatikan arah angin dan cari jurusan angin gas. Jika kecepatan angin lambat, gas akan berputar

dalam arah yang berbeda. Beberapa kiat tambahan untuk melakukan pemeriksaan lebih efisien yang lebih memungkinkan menemukan kebocoran gas:

- Posisikan kamera dan tripod untuk melihat masing-masing kemungkinan titik kebocoran dengan latar belakang yang bagus
- Periksa setiap bushing, flensa dan pemasangan tabung, lihat dari beberapa sudut
- Saksikan dan tunggu minimal 5-10 detik sebelum memosisikan ulang kamera
- Jangan berhenti memeriksa ketika kebocoran diidentifikasi; terkadang lebih dari satu kebocoran dalam sebuah peralatan



6. Tenangkan kamera Anda.

Kamera memiliki dua mode utama untuk melihat gas. Mode yang kurang sensitif adalah mode digenggam, sementara mode tripod adalah lebih sensitif dan optimal untuk mengambil gambar gumpalan gas. Sedikit gerakan kamera pun dapat menciptakan gambar yang membingungkan. Teknik yang baik adalah berhenti, memandang, mencari kebocoran, dan memosisikan ulang kamera. Perhatikan bahwa Anda dapat mengubah level Fusi Inframerah, dan pada saat di lokasi, tindakan ini adalah praktik yang bagus untuk mengambil gambar video IS3. Meskipun gambar diam adalah opsi yang berguna, kebocoran gas lebih mudah dilihat dalam video. Anda mungkin terkejut saat mendapati bahwa kebocoran yang nampaknya cukup jelas dalam video sulit untuk dipotret dalam gambar diam. Video radiometrik penuh IS3 yang diambil dengan kamera Ti450 SF6 beserta perangkat lunak desktop memungkinkan pengeditan yang luas dan kemampuan untuk mengisolasi serta menyimpan gambar diam untuk tujuan pelaporan. Dengan fleksibilitas ini, Anda dapat menyatel gambar di luar zona berbahaya atau di kantor. Dari titik ini, Anda dapat menyempurnakan gambar yang diambil secara manual untuk presentasi.

- Gunakan dua kaki tripod untuk stabilitas di atas tanah dan miringkan kamera untuk mendapatkan sudut pandang lebih lebar. Gunakan metode ini untuk memeriksa peralatan secara pelan-pelan dari bagian atas bushing menurun ke flensa di bagian bawah.

7. Tetap fokus.

Saat melihat kondisi, akan sangat sulit untuk memastikan bahwa gambar masih terfokus. Dengan menggunakan fokus otomatis LaserSharp, pastikan bahwa laser diarahkan ke peralatan dan bukan ke langit. Sesekali alihkan ke mode inframerah normal dan pastikan fokus pada titik yang benar lalu alihkan kembali ke mode deteksi gas. Terakhir, mungkin Anda ingin sedikit memindahkan kamera yang terpasang di tripod untuk memperlihatkan peralatan sebentar dan memastikan fokusnya tetap tajam. Ingat untuk memfokuskan kembali kamera setelah mengubah posisi terhadap komponen atau peralatan yang sedang diperiksa. Jika nampaknya ada sesuatu yang mencurigakan, coba lihat dari sudut yang berbeda untuk mengkonfirmasi atau tidak mengkonfirmasi, dan cobalah untuk memeriksa dari posisi yang lebih dekat.

Fluke. *Memastikan aktivitas Anda terus berjalan dan beroperasi.*

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

BUT. FLUKE SOUTH EAST ASIA PTE LTD

Menera Satu Sentra Kelapa Gading #06-05
 Jl. Bulevar Kelapa Gading Kav. LA# No. 1
 Summarecon Kelapa Gading
 Jakarta Utara 14240
 Indonesia
 Tel: +62 21 2938 5922
 Fax: +62 21 2937 5682
 Email: info.asean@fluke.com
 Web: www.fluke.com/id

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 (800)-36-FLUKE or
 Fax (905) 890-6866
 From other countries +1 (425) 446-5500 or
 Fax +1 (425) 446-5116
 Web access: www.fluke.com

©2017 Fluke Corporation.
 Specifications subject to change without notice.
 7/2017 6009500a-id

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