

23 Möglichkeiten, um mit dem Infrarot-Thermometer Fluke 64 MAX Energie und Zeit zu sparen

Sie werden es nicht mehr missen wollen

Suchen Sie ein Diagnosewerkzeug, mit dem Sie gleich nach der Inbetriebnahme Zeit und Geld sparen? Ein Werkzeug, das Ihnen bei der Fehlersuche bei HLK-Systemen hilft? Ein Gerät, mit dem Sie einfach zielen und schnell messen? Dann ist das Infrarot-Thermometer Fluke 64 MAX genau das Richtige für Sie! Wahrscheinlich möchten Sie das Gerät nach der Arbeit nicht mehr aus der Hand geben. Es ist immer das Erste, was ich als erfahrener HLK-Techniker und Problemlöser aus meiner Multimeter- und Zubehörtasche nehme. In den wenigen Wochen, seit ich mein Fluke 64 MAX in Betrieb genommen habe, habe ich bereits sehr viele Möglichkeiten entdeckt, wie mir das IR-Thermometer helfen kann. Es folgen einige davon:

1. Messungen automatisch und ohne Aufsicht durchführen, wenn man nicht vor Ort sein kann

Mit der Aufnahmeautomatik des Fluke 64 MAX kann der Anwender mehrere Messungen durchführen lassen, ohne das Gerät beaufsichtigen zu müssen. Das ist praktisch, wenn man in einem anderen Bereich einer Anlage zu tun hat oder die Messungen mitten in der Nacht durchgeführt werden müssen. Dazu legen Sie einfach den Zeitpunkt fest, zu dem die Messungen beginnen sollen, und den Zeitraum zwischen den einzelnen Messungen. Anschließend können Sie das 64 MAX mithilfe des Stativhalters (separat erhältlich) einfach an einem handelsüblichen Stativ befestigen. Einfach aufbauen und sich um andere Dinge kümmern. Sie können bis zu 99 Messwerte aufnehmen, um die Problemursache schneller zu finden.



„Außer den hier aufgeführten Anwendungen gibt es natürlich noch viele weitere wirkungsvolle Verwendungsmöglichkeiten für das IR-Thermometer Fluke 64 MAX. In der Regel setze ich sofort mein Fluke 64 MAX ein, wenn ich an meinem Einsatzort angekommen bin.“



2. Gute Ablesbarkeit, auch in dunklen Umgebungen

Dank der beleuchteten LC-Anzeige können Sie mit dem 64 MAX selbst in einer Umgebung mit schlechtem Licht gut arbeiten.

3. Interner Speicher

Das IR-Thermometer 64 MAX verfügt über einen internen Speicher, in dem bis zu 99 Messdaten zum späteren Vergleich mit neuen Messungen abgelegt werden können.

4. Luftaustrittstemperatur prüfen

Sie können die Luftaustrittstemperatur einer HLK-Einheit mit der Abluftzone im Deckenbereich messen, während Sie auf dem Boden stehen. Dies ist nicht nur sicherer, als wenn Sie auf einer Leiter stehen, die Werte können außerdem zur Einstellung des Steuersystems und der Reduzierung von Energieverschwendung verwendet werden. Viele Luftaufbereitungsgeräte haben eine Luftaustrittstemperatur von ca. 12,5 °C.

5. Genauigkeit eines Thermostats kontrollieren

Bewohner beschwerten sich oft darüber, dass ihnen zu warm oder zu kalt ist. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX kann die Genauigkeit des Raumthermostats sehr schnell überprüft werden. Sie können entweder Einstellungen am Thermostat vornehmen oder das Thermostat gegebenenfalls austauschen.

6. Wasserzulauf- und -ablauftemperaturen messen

Die Wärmetauscher in HLK-Systemen verwenden in der Regel heißes oder kaltes Wasser. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können die Wasserzulauf- und -ablauftemperaturen am Wärmetauscher schnell gemessen werden. Auf diese Weise werden korrekte Temperaturen, Wärmeübertragung und der ordnungsgemäße Ventilbetrieb angezeigt. Eine Prüfung kann außerdem mögliche Probleme beim Wasserhaushalt aufzeigen.

7. Temperatur für den Wärmetauscher der Luftaufbereitung prüfen

Luftaufbereitungseinheiten in HLK-Systemen sind auf bestimmte Wärmetauschartemperaturen ausgelegt. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können die Temperaturen des Wärmetauschers schnell überprüft werden. So beugen Sie Energieverschwendung vor und steigern den Wohnkomfort.

8. Warmwassertemperaturen des Boilers prüfen

Viele Gebäude verwenden ein Warmwasser-Heizungssystem. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können die Temperaturen des Warmwasserboilers schnell, bequem und sicher überprüft werden. Sie können danach die Steuerungen für die Wassertemperatur ggf. neu einstellen, um Energie und Geld zu sparen. Ein System, das sich sogar nur wenige Grad außerhalb des optimalen Bereichs während einer Heizperiode befindet, kann zu erhöhten finanziellen Energieaufwendungen führen.

9. Fehlersuche in Kondensatabscheidern

Ausfälle bei Kondensatabscheidern können zu Energieverschwendung und zu fehlerhaftem Betrieb des HLK-Systems oder sogar zum Einfrieren führen. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie schnell einen Kondensatabscheider erkennen, der entweder im offenen oder geschlossenen Zustand ausgefallen ist.



Überprüfung der Temperatur an der Kondenswasserleitung eines Kondensatabscheidungers auf ordnungsgemäße Funktion.



Prüfung des Kondensatabscheidungers, ob er im geöffneten Zustand ausgefallen ist und Dampf unkontrolliert austritt.

10. Luftverteilung prüfen

Ein Raum oder ein Bereich kann über mehrere Lüftungskanäle verfügen. Einer oder mehrere davon könnten abgeschaltet sein. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie die abgeschalteten Lüftungskanäle erkennen, indem Sie die Luftaustrittstemperaturen von verschiedenen Kanälen prüfen und sich diejenigen mit auffälligen Temperaturen notieren.



Luftaustrittstemperatur an Luftverteilungskanälen prüfen

11. Auf überhitzte und unterkühlte Bereiche prüfen

Ein großer Raum oder Bereich kann Stellen mit zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen aufgrund der Bauweise oder Installation aufweisen. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie diese ausfindig machen und so die Ursachen für Unannehmlichkeiten und Beschwerden eliminieren.

12. Stromversorgungen in einer Schalttafel prüfen

Viele HLK-Bedienfelder besitzen mehrere Stromversorgungen. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie die ausgefallene Stromversorgung schnell finden, die zum fehlerhaften Betrieb des Systems führt.





Dampf­temperatur am Eingang des Befeuchterventils messen

13. Betrieb des Befeuchters prüfen

Bei vielen HLK-Systemen ist ein Befeuchter installiert. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie schnell feststellen, ob sich Wasser oder Dampf am Befeuchter befindet und ob dieser ordnungsgemäß funktioniert. Dies erhöht die Sicherheit, da Sie den Befeuchter nicht berühren müssen.

14. Sollwerte für den Kühler prüfen

Viele gewerblich genutzte Gebäude verwenden gekühltes Wasser zur Gebäudekühlung. Die Kühler kühlen das Wasser in der Regel auf Temperaturen von 5,5 bis 6,6 °C. Ein falsch eingestellter Sollwert für die Kühlwassertemperatur führt zu Energieverschwendung. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie gewährleisten, dass die Temperatur des in das Gebäude geleiteten Kühlwassers dem Sollwert entspricht.



Wassertemperatur am Eingang zum Wärmetauscher der Luftaufbereitung prüfen

15. Grenzwerte für den niedrigen Temperaturbereich prüfen

Fast alle kommerziellen Luftaufbereitungsgeräte verfügen über einen Grenzwertschalter für die Temperatur. Die untere Temperaturgrenze verhindert ein Einfrieren des Wärmetauschers durch Anhalten des Frischluftventilators. Es kann vorkommen, dass die untere Temperaturgrenze falsch eingestellt ist. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie die Einstellung des unteren Temperaturgrenzwerts überprüfen und nach Bedarf anpassen.



Temperatur von Ausrüstungen an Decken messen

16. An der Decke angebrachte Ausrüstungen sicher prüfen

Viele der HLK-Komponenten sind in über dem Boden liegenden und schwer zugänglichen Bereichen angebracht, was zu Sicherheitsproblemen führen kann. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können Sie die Temperatur einfach überprüfen, ohne Ihre Sicherheit aufs Spiel zu setzen.

17. Betrieb des Warmwasser-Wärmetauschers für die VAV-Box prüfen

Systeme mit variablem Volumenstrom (Variable Air Volume - VAV) sind heute die am weitesten verbreiteten HLK-Systeme. Die VAV-Boxen steuern Luftstrom und Temperatur in Gebäuden. Viele der VAV-Boxen befinden sich an der Gebäudegrenze und verfügen über Warmwasser-Wärmetauscher zur Nacherwärmung. Diese Wärmetauscher zur Nacherwärmung verfügen über Automatikventile. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX

können die Luftaustrittstemperatur der VAV-Box sowie die Ein- und Auslasswassertemperaturen des Wärmetauschers zur Nacherwärmung überprüft werden. Diese Temperaturen zeigen an, ob das Warmwasserventil beim Öffnen und Schließen ordnungsgemäß funktioniert.

18. Ablufttemperatur prüfen

Zusätzlich zur Versorgungsluft-Temperatur eines Anschlusses oder Geräts zur Luftaufbereitung muss häufig auch die Ablufttemperatur eines Raums geprüft werden. Das IR-Thermometer Fluke 64 MAX eignet sich ideal zur Überprüfung der Ablufttemperatur.

19. Funktion des elektrischen Heizregisters prüfen

Viele Gebäude verwenden Geräte zur Luftaufbereitung oder Entnahmestellen mit elektrischen Heizelementen. Hierzu gehören Wärmepumpen, VAV-Boxen und Geräte zur Luftaufbereitung. Wenn die Bedienelemente nicht richtig funktionieren, kann dies zu enormer Energieverschwendung und den damit verbundenen Folgekosten führen. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX kann das elektrische Heizregister auf die korrekten Temperatursollwerte überprüft werden.

20. Verdichtertemperatur prüfen

Störungen an Verdichtern von Klima- und Kühlanlagen verursachen oft hohe Reparaturrechnungen. Sie können außerdem zu Produktverlusten und Systemausfällen führen. Dies kann teuer werden. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX können die Verdichtertemperaturen überprüft und somit Probleme erkannt werden, bevor teure Ausfälle auftreten.

21. Kühl- und Gefriertemperaturen prüfen

Es ist unumgänglich, dass Produkte in Kühl- und Tiefkühlgeräten bei entsprechenden Temperaturen gelagert werden. Das IR-Thermometer Fluke 64 MAX kann schnell Auskunft darüber geben, ob die Lagerung von Produkten in Kühl- oder Tiefkühlgeräten bei den richtigen Temperaturen erfolgt. Da mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX die Temperatur des Inhalts des Kühlgeräts berührungslos gemessen werden kann, ist es einfacher als ortsfesten Thermometern überlegen. Hinzu kommt, dass man bei der Messung der Produkttemperatur auch die Verdampferschlange und die Luftaustrittstemperatur prüfen kann.



Temperatur von Kondensat messen, während es abfließt

22. Abtautemperatur prüfen

Der Aufbau von Eis auf Nieder-temperatur-Wärmetauschern vermindert die Effizienz des Geräts. Integrierte Abtausysteme schmelzen das Eis nach Bedarf. Bei nicht ordnungsgemäß funktionierenden Abtausystemen kann die Gefrieranlage durch Eisaufbau versagen und damit zu Produktverlust führen. Mit dem IR-Thermometer Fluke 64 MAX kann der Betrieb des Abtausystems einfach überprüft werden.

23. Oberflächentemperatur des Kühlmittel-Wärmetauschers und Kondensatortemperaturen prüfen

Eine zusätzliche Anwendung für das IR-Thermometer Fluke 64 MAX besteht in der Prüfung der Wärmetauscher-Temperatur der Verdampfer und Kondensatoren des Kühlsystems. Die gemessenen Temperaturen zeigen an, ob das System in einwandfreiem Betrieb und mit hoher Effizienz läuft. Fehlerhafte Temperaturen an Wärmetauschern können helfen, Probleme im Anfangsstadium zu erkennen, wenn sie noch leicht behoben werden können.

Außer den hier aufgeführten Anwendungen gibt es natürlich noch viele weitere wirkungsvolle Verwendungsmöglichkeiten für das IR-Thermometer Fluke 64 MAX. In der Regel setze ich sofort mein Fluke 64 MAX ein, wenn ich an meinem Einsatzort angekommen bin.



Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.

Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14
79286 Glottental
Telefon: 0 69 2 2222 0203
Telefax: 0 76 84 800 9410
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com
Web: www.fluke.de

Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften, Spezifikationen, Messgeräte und Anwendungsfragen
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

Fluke Austria GmbH

Liebermannstraße F01
2345 Brunn am Gebirge
Telefon: +43 (0) 1 928 9503
Telefax: +43 (0) 1 928 9501
E-Mail: roc.austria@fluke.nl
Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Telefon: +41 (0) 44 580 7504
Telefax: +41 (0) 44 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2015-2017 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.
4/2017 6009083a-ger

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.



Industrievertretung
R. Krause GmbH

Warener Straße 5
Haus 5A
MEON Gewerbepark
12683 Berlin

Tel.: 030/5622112
Fax.: 030/5638549
Internet: www.iv-krause.de