

CTS100series

กล้องตรวจจับความร้อน อุณหภูมิของร่างกาย

(คู่มือการใช้งาน (V1.0))

รายงาน

1. คู่มือนี้จะได้รับการปรับปรุงเป็นครั้งคราวเนื้อหาที่อัปเดตจะถูกเพิ่มในใหม่รุ่นของคู่มือ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

2. คู่มือนี้อาจมีข้อผิดพลาดทางเทคนิคหรือข้อผิดพลาดในการพิมพ์

ข้อควรระวังเรื่องความปลอดภัย:

1) เมื่อติดตั้งอุปกรณ์โปรดมีช่างเทคนิคหรือบุคลากรที่มีความรู้เป็นผู้ดำเนินงาน

2) จะต้องมิตัดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า

3) กรุณาอย่าสัมผัสเลนส์และป้องกันไม่ให้มีความเสียหายหรือเกิดสิ่งสกปรก

4) โปรดระมัดระวังเลนส์ถูกขีดข่วนหรือฉีกขาด

5) เนื่องจากกล้องวัตถุอุณหภูมิ uncooled infrared sensors เพราะฉะนั้นให้หลีกเลี่ยงการติดตั้งกล้องส่องไปทางที่มีแสงมาก เช่นแสงอาทิตย์หรือแสงเลเซอร์ เพราะจะทำให้ตัวเซนเซอร์มีความเสียหายอย่างถาวร

6) ผลิตภัณฑ์นี้เป็นเครื่องมือวัดทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความละเอียด ดังนั้นโปรดใช้ความระมัดระวังในระหว่างการติดตั้งหรือเคลื่อนย้าย, เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ถูกกระแทกและการตกจากที่สูง

7) ในระหว่างการเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษาอุณหภูมิจะต้องไม่ต่ำกว่า - 25 °C ต้องใช้กล่องมาตรฐานของโรงงานเท่านั้น

8) ก่อนเปิดใช้งานอุปกรณ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟอย่างถูกต้อง เพราะว่าถ้าเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟไม่ถูกต้องอุปกรณ์อาจเกิดความเสียหาย

9) อย่าวางวัตถุใด ๆ บนสายไฟและอย่าวางอุปกรณ์ที่ไฟฟ้าในตำแหน่งที่มีโอกาสสัมผัสกับสายไฟ

10) หากอุปกรณ์ทำงานผิดปกติโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายและอย่ารีดถอนอุปกรณ์ด้วยตัวเอง

1 โครงร่าง

ชุดผลิตภัณฑ์ CTS100 เป็นชุดของ "เทอร์โมมิเตอร์ถ่ายภาพความร้อนอัจฉริยะ" ที่ได้รับการพัฒนา โดย JieShi Technology Co., Ltd จากประสบการณ์การวิจัยและพัฒนาประสบการณ์ความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าและความต้องการของตลาด สามารถตรวจสอบและเตือนผู้ที่มีไข้ได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้ในพื้นที่ที่มีจำนวนคนเยอะและแสดงค่าอุณหภูมิสูงสุดอย่างถูกต้อง สามารถทำงานกับระบบจดจำใบหน้าเพื่อกำหนดตัวตน ระบุบุคคลากรที่ระบุไว้และคนแปลกหน้า มีรูปแบบการจัดการที่ดีของบุคคลากรและการเตือนภัยล่วงหน้าและการติดตามผู้ต้องสงสัยที่มีไข้.

1.1 ลักษณะ

1. การวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสแบบเต็มรูปแบบ: uncooled sensor real-time ความละเอียดสูง การถ่ายภาพความร้อนด้วยความไว การวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส
2. มีความเร็วในการวัดอุณหภูมิสูง: อัตราความเร็วถึง 15Hz ใกล้เคียงกับการสังเกตด้วยตาเปล่า
3. ความแม่นยำในการวัดอุณหภูมิ: ± 0.5 เมื่อไม่มีblackbody แต่เมื่อมีตัวblackbodyจะ ± 0.3
4. ช่วงการวัดอุณหภูมิ: ช่วงการวัดอุณหภูมิของระบบคือ $32-50^{\circ}\text{C}$;
5. การวัดอัตโนมัติหลายคนในเวลาเดียวกัน: ระบบมีการแสดงภาพแบบเรียลไทม์ซึ่งสามารถรับรู้การวัดอัตโนมัติหลายคนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

6. การแก้ไขอัตโนมัติ: ระบบเป็นการวัดอุณหภูมิอัจฉริยะซึ่งสามารถรู้ได้โดยอัตโนมัติถึงอุณหภูมิร่างกาย
7. การรวบรวมใบหน้าแบบ HD: กล้องเครือข่าย HD 2 ล้านพิกเซลใช้เพื่อรวบรวมภาพใบหน้าแบบ HD
8. การจับคู่ใบหน้าอัตโนมัติ: ภาพถ่ายใบหน้าที่มองเห็นได้และใบหน้าอินฟราเรดจับคู่อัตโนมัติเหมาะสำหรับการติดตาม
9. บันทึกตามเวลาจริง: บันทึกเวลาจริงของการผ่านบุคลากรและอุณหภูมิของร่างกายและทำการบันทึกอัตโนมัติของบุคลากรที่สงสัยว่าเป็นไข้
10. Blackbody: สามารถกำหนดค่าวัดละเอียดสูงที่ใช้ blackbody และอุปกรณ์สามารถทำงานอย่างเสถียรและเชื่อถือได้เป็นเวลานานโดยอุณหภูมิภายนอกไม่มีผล
11. การจดจำใบหน้า : สามารถเชื่อมต่อกับระบบจดจำใบหน้า ซึ่งมาจากฐานข้อมูลและเก็บข้อมูลติดตามการเคลื่อนไหวของบุคลากร โดยเฉพาะติดตามบุคลากรที่ต้องสงสัยว่าเป็นไข้และค้นหาอย่างรวดเร็ว
12. การวิเคราะห์ทางสถิติ: สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลผู้คน โดยข้อมูลการจราจรและบุคลากรที่ผิดปกติอุณหภูมิ
13. Deep learning face recognition algorithm: สามารถใช้ระบบAI จดจำใบหน้า เพื่อให้ได้สิทธิสูง และได้หลายใบหน้า

1.2 องค์ประกอบ

No.	Accessory Name		Quantity	unit	Remark
1	Facial infrared thermometry engine		1	Set	
2	Front End Collection Component	Infrared Temperature Measurement Shield	1	Set	
		Face Acquisition Module	1	Set	
		Guard	1	Set	
3	Blackbody		1	Set	High configuration option
4	tripod		2	Suite	
5	Power Adapter		1	Suite	

1.3 ตรวจสอบข้อกำหนดการกำหนดค่าการกำหนดค่าความต้องการ

2 โครงสร้างและคำแนะนำในการติดตั้ง

2.1 ลักษณะของเครื่องมือ



Temperature Measurement Front-End



BlackBody



Thermometric Engine

2.3 หมายเหตุการติดตั้ง

2.3.1 การติดตั้งขาตั้งกล้อง

2.3.1 .1 การติดตั้งฝาครอบ

ขั้นตอนที่ 1 เปิดกล่องบรรจุขาตั้งกล้องและนำอุปกรณ์เสริมสำหรับขาตั้งกล้องและขาตั้งออก อุปกรณ์เสริมขาตั้งกล้อง กล้องรวมถึงข้อต่อขาตั้งกล้องสากลและ 3 แท่งปรับ ติดตั้งแท่งปรับทั้ง 3 ลงใน 3 รู สกรูที่สอดคล้องกันในข้อต่อสากล



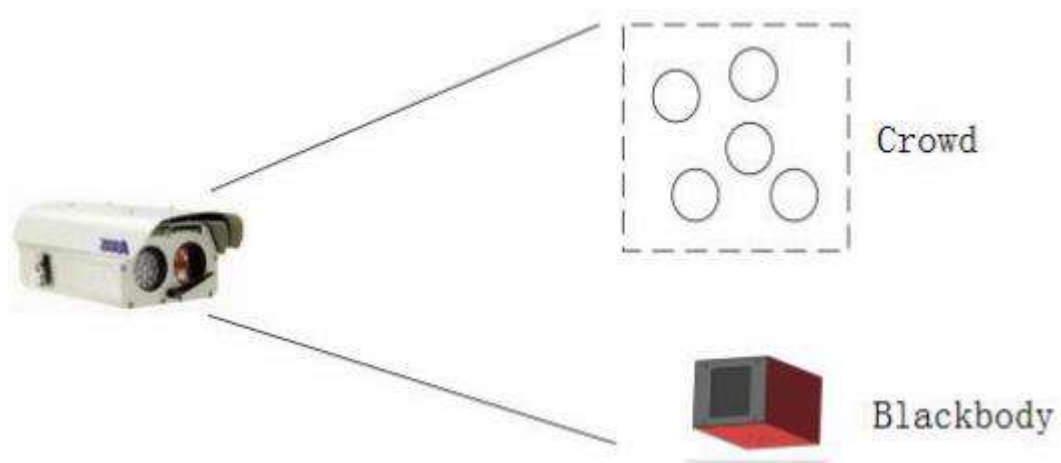
ขั้นตอนที่ 2 ถอดชิ้นส่วนเหล็กของข้อต่อเนกประสงค์ของขาตั้งกล้องออกแล้วแะสกรูตัวอื่น อุปกรณ์หนึ่งชุดประกอบด้วยขาตั้งสองตัวซึ่งจำเป็นต้องใช้ขาตั้งสำหรับตัวกล้องสีดำในสกรูพอร์ต M8 เนื่องจากสกรูพอร์ตขนาดเล็กของแผ่นเหล็กสีดำ

ขั้นตอนที่ 3 แก้ไขแผ่นเหล็กสีดำที่ด้านล่างของเครื่องมือและด้านล่างของตัวสีดำ เทอร์โมมิเตอร์ วัดตำแหน่งคงที่คือสกรูใกล้กับหางบรรทัดอินเตอร์เฟซดังแสดงในรูปแบบ:



ขั้นตอนที่ 4 เหมือนกันกับการติดตั้ง blackbody แต่สกรูสีดำใหญ่กว่าและรูบนแผ่นเหล็กสีดำ จะต้องมีการขยาย

ขั้นตอนที่ 5 ระยะห่างระหว่างเทอร์โมมิเตอร์กับ blackbody นั้นประมาณ 1.6 ม



ตำแหน่งความสัมพันธ์

2.3.1.2 การเชื่อมต่อสาย



1. กำลังไฟของกล้อง: เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ 12V
2. สายเคเบิลเครือข่าย: เชื่อมต่อพอร์ต RJ45 ของเครื่องมือวัดอุณหภูมิอินฟราเรดไบหน้าหรือเชื่อมต่อผ่านสวิตช์
3. สายเคเบิลข้อมูลกล้องอินฟราเรด: เชื่อมต่อพอร์ตข้อมูล USB ของการวัดอุณหภูมิอินฟราเรดเครื่องยนต์

2.3.1.3 ตัวอย่างการ Live



2.3.2 การติดตั้งครั้งที่

ออกแบบและติดตั้งสายไฟตามความต้องการของผู้ใช้ดังแสดงในรูป



3 คู่มือการใช้งานอุปกรณ์

3.1 การใช้งานซอฟต์แวร์ Back-End

ระบบจะเริ่มต้นเปิดโดยอัตโนมัติเพื่อเข้าสู่หน้า Display อัตโนมัติ

3.2 Back-end Software Interface



อินเทอร์เฟซหลักของซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็นพื้นที่การวัดอุณหภูมิและพื้นที่แสดงภาพ

1. พื้นที่แสดงภาพ: เมื่อระบบเป็นรุ่นstand-alone หลังจากซอฟต์แวร์เริ่มทำงานภาพอินฟราเรดและภาพที่สองเป็นภาพที่เกิดการวัดอุณหภูมิ ภาพแรกและภาพที่สองอุณหภูมิของร่างกายในภาพจะถูกวัด หากพบว่าอุณหภูมิของร่างกายสูงกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ การเตือนจะเกิดขึ้น เมื่อมีการเตือนจะปรากฏขึ้นในหน้าจอแยกที่สาม หน้าจอสัญญาณเตือนจะบันทึกและสามารถค้นหาได้ใน "alarm picture" ใน "alarm record"

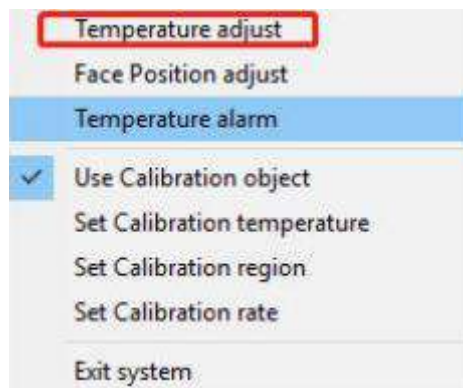
3.3 การตั้งค่าการปรับอุณหภูมิ

3.3.1 การปรับอุณหภูมิ



คลิกขวาที่หน้าต่างการตั้งค่าและเลือกตัวเลือก "Temperature adjust"

Calibration function : ค่าเริ่มต้นของระบบคือการวัดอัตโนมัติของอุปกรณ์ ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้ในการวัดผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะทำการวัดการวัดอุณหภูมิให้คลิก "Temperature adjust" หนึ่งครั้ง จากนั้นทำการวัดอุณหภูมิ

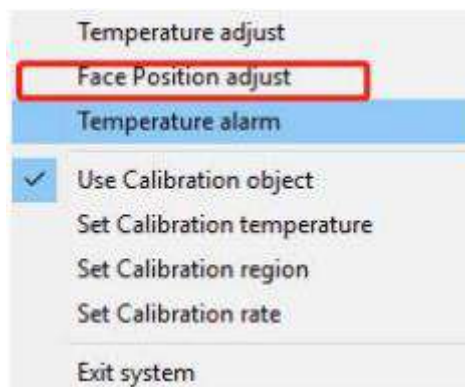


ค่าอุณหภูมิปัจจุบันจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติในพื้นที่ภาพแสงที่มองเห็นได้ คลิก "save" ที่มุมขวาล่างเพื่อสิ้นสุดการแก้ไขอุณหภูมิ



หมายเหตุ: เมื่อทำการสอบเทียบอุณหภูมิจะต้องทำการสอบเทียบที่เส้นวัดอุณหภูมิ

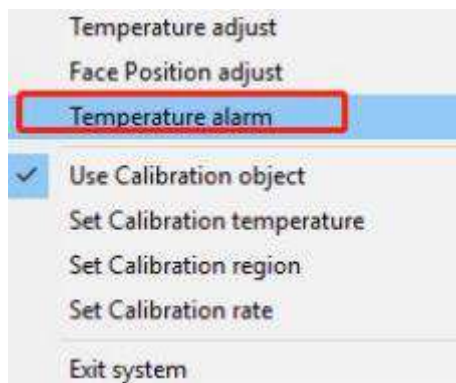
3.3.2 การกำหนดค่าการแก้ไขตำแหน่ง IR



คลิกขวาเพื่อเปิดหน้าต่างการตั้งค่าและเลือกตัวเลือก " Face Position adjust " ตัวเลือกนี้คือการปรับตำแหน่งใบหน้าเมื่อค่าอุณหภูมิแตกต่างจากค่าจริง ตามกรอบใบหน้าในพื้นที่ภาพแสงที่มองเห็นได้ให้จัดกรอบกล่องในตำแหน่งและขนาดเดียวกันในพื้นที่การวัดอุณหภูมิ คลิกตัวเลือก "save" หลังจากทำกรอบเสร็จ



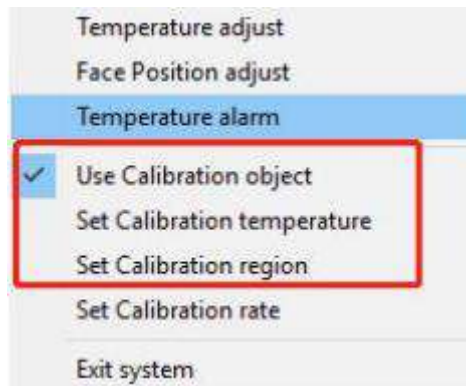
3.3.3 การกำหนดค่าการเตือนอุณหภูมิ



คลิกขวาที่หน้าต่างการตั้งค่าและเลือกตัวเลือก“ Temperature alarm” ค่าอุณหภูมิสัญญาณเตือนเริ่มต้นคือ "37.3 ° C" หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้ป้อนค่าการตั้งค่าการเตือนในหน้าต่าง หลังจากตั้งค่าแล้วหากอุณหภูมิที่วัดได้สูงกว่า 37.3 จะมีการเตือน



3.3.4 การกำหนดค่า Blackbody



หากอุปกรณ์นั้นมี Blackbody คุณจะต้องกำหนดค่า "อุณหภูมิ" ที่ blackbody และ " blackbody temperature value " และ " blackbody area " ในซอฟต์แวร์ตามลำดับ

3.3.4.1 การใช้ blackbody

คลิกขวาที่หน้าต่างการตั้งค่าและเลือกตัวเลือก “ ใช้ Blackbody”

หมายเหตุ: หลังจากเลือก blackbody จะต้องทำการปรับอุณหภูมิอีกครั้ง

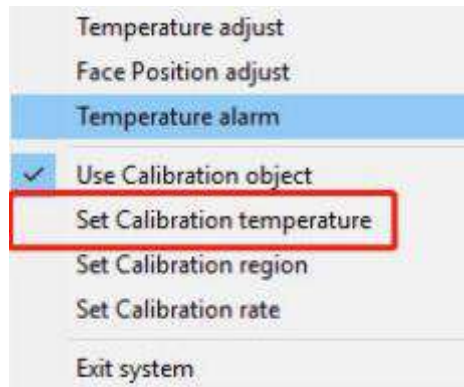
3.3.4.2 ตั้งอุณหภูมิ blackbody

ก่อนอื่นให้ตั้งค่าอุณหภูมิตามแผนการทำงานของตัวเครื่อง ค่าเริ่มต้นคือ "37 ° C"



3.3.4.3 ซอฟต์แวร์การตั้งค่าอุณหภูมิของ Blackbody

คลิกขวาที่หน้าต่างการตั้งค่าเลือกตัวเลือก " Set Calibration temperature "

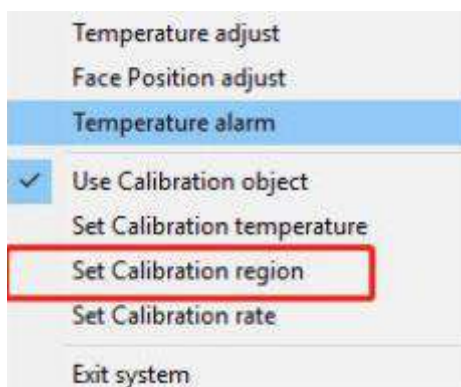


ในหน้าต่างป๊อปอัพค่าที่ป้อนคือ " the value set in blackbody panel (ตัวอย่างเช่น 37 °)" คลิกตกลงเพื่อสิ้นสุดการตั้งค่า



3.3.4.4 ตั้งค่าพื้นที่ Blackbody

คลิกขวาที่หน้าต่างการตั้งค่าเลือกตัวเลือก " Set Calibration temperature "



ในกล้องอินฟราเรดให้กดปุ่มซ้ายของเมาส์ค้างไว้เพื่อกำหนดตำแหน่งของวัตถุ



4 ข้อควรระวัง

1. หลังจากเปิดอุปกรณ์วัดอุณหภูมิแล้วจะมีเวลาอุ่นเครื่องประมาณ 30 นาที
2. โดยทั่วไปซอฟต์แวร์ระบบจะถูกติดตั้งที่โรงงานและสามารถเปิดใช้งานได้โดยตรงเมื่อมันถูกใช้บนเว็บไซต์ กรุณาอย่าแก้ไข ไฟล์ภายในมิฉะนั้นซอฟต์แวร์จะทำงานไม่ถูกต้อง
3. แนะนำให้ใช้เวลาอย่างต่อเนื่องของระบบเป็น 12 ชั่วโมง ถ้ามันเป็นมากกว่า 12 ชั่วโมงก็จะแนะนำให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ตัดหลักสวิตซ์ไฟของสถานีเคลื่อนที่และรีสตาร์ท
4. ระยะการวัดอุณหภูมิที่ดีที่สุดคือ 1.5-2m