

Configurazione telecamere per misurazione temperatura corporea con e senza ausilio del Black Body

Parametri Generali:

- **Range Misurazione Temperatura**
30.0/45.0°C
- **Accuratezza misurazione**
±0.5°C senza Black Body
±0.3°C con Black Body
- **Minima differenza di temperatura misurata**
0.04°C (NETD<40mK)
- **Risoluzione Camere**
Termico: 160x120
Ottico: 2688x1520
- **AI Face Detection**
Fino a 30 target simultanei nella scena (indossare mascherine non crea nessun disturbo all'algoritmo)
- **Ambiente operativo**
Applicazione indoor 10-35°C, evitare posizionamento in corrispondenza di macchine di condizionamento aria

Installazione

Le prestazioni di questa soluzione di screening dello stato febbrile sono fortemente influenzate dall'ambiente. Questo schema va applicato solo agli ambienti interni o agli scenari senza aria forzata e temperatura costante. Inoltre, la posizione relativa dell'installazione dei dispositivi e la luce ambientale (troppo chiara o troppo scura) influiscono notevolmente sull'accuratezza del rilevamento del volto. Al fine di migliorare l'accuratezza della misurazione e raggiungere prestazioni migliori del rilevamento del volto umano, l'ambiente di installazione deve soddisfare determinati requisiti:

1. individuare gli ambienti di installazione con percorso unidirezionale per garantire che le telecamere catturino i volti completi di tutte le persone che passano;
2. individuare ambienti di installazione con condizioni di illuminazione stabili e sufficienti per garantire la chiara visibilità delle caratteristiche del viso.
3. scegliere ambienti interni con aria calma e condizioni di temperatura costanti. Gli ambienti esterni con rapidi sbalzi di temperatura non sono raccomandati. Spazi adiacenti a porte o finestre che danno sull'esterno potrebbe generare correnti di aria fastidiose per la soluzione.
4. Se questo schema viene utilizzato nelle aree di ingresso che collegano ambienti interni ed esterni, si consiglia di posizionare il luogo di installazione ad una certa distanza dall'ingresso (come i controlli doganali o di sicurezza). Le persone che arrivano dall'esterno devono rimanere in ambiente interno stabilizzato, per più di 5 minuti prima della misurazione. In questo modo, l'influenza dell'ambiente esterno può essere ridotta sulla temperatura corporea misurata.
5. Evitare oggetti con alta o bassa temperatura posizionati nella scena.

Hikvision Italy

Sede operativa: via Abruzzo 12, Z.I. San Giacomo - 31029 Vittorio Veneto TV
T +39 0438 6902 - info.it@hikvision.com - PEC hikvision@legalmail.it

Srl con socio unico - Società sottoposta a direzione e coordinamento di Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Sede legale: via Fulvio Testi 113 - 20092 Cinisello Balsamo MI
Capitale sociale € 100.000 i.v. - Codice fiscale e P.IVA 07757250969
Numero Registro Imprese di Milano 07757250969 - Numero REA MI-1979859

6. I dispositivi devono essere installati saldamente, evitando in tal modo errori di rilevamento del volto e di misurazione della temperatura causati da scuotimenti.

Installazione Telecamere

Per il posizionamento delle telecamere si rimanda al documento "Linee guida installazione".

Installazione Black Body

Il Black Body è un dispositivo di calibrazione che assorbe tutte le radiazioni elettromagnetiche. Non emette pertanto radiazioni IR e realizza lo zero assoluto (-273.15°C). Viene installato frontalmente alla telecamera, lateralmente alla scena ad una distanza consigliata dalla telecamera non superiore a 1.5m.

Questo dispositivo deve apparire nell'angolo in alto a sinistra / in alto a destra della vista della telecamera. Molto importante, la visualizzazione del corpo nero non deve essere bloccata da nessun altro ostacolo durante la misurazione della temperatura.

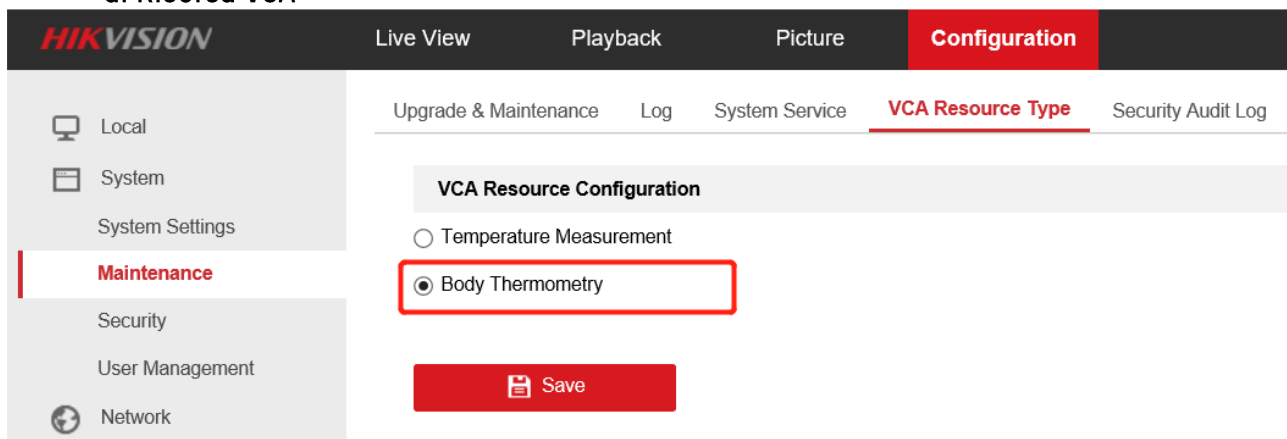
Configurazione Black Body

1. Accendere il dispositivo;
2. Premere SEL per impostare il valore di temperatura. Premere UP e DOWN per configurare il valore desiderato, ad esempio 40°C;
3. Confermare la selezione premendo il pulsante SEL;
4. Attendere finché non viene visualizzata a display la misura impostata verificando che non cambi.

Configurazione

Selezionare la risorsa VCA

1. Entrare nell'interfaccia Tipo di Risorsa VCA: **Configurazione>System>Manutenzione>Tipo di Risorsa VCA**



2. Selezionare **Body Thermometry** come tipo di risorsa VCA
3. Cliccare **Save** ed attendere il riavvio della camera

Impostazioni Configurazioni Locali

1. Entrare nel menu di configurazioni locali: Configurazioni>Locale

Hikvision Italy

Sede operativa: via Abruzzo 12, Z.I. San Giacomo - 31029 Vittorio Veneto TV
T +39 0438 6902 - info.it@hikvision.com - PEC hikvision@legalmail.it

Srl con socio unico - Società sottoposta a direzione e coordinamento di Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Sede legale: via Fulvio Testi 113 - 20092 Cinisello Balsamo MI
Capitale sociale € 100.000 i.v. - Codice fiscale e P.IVA 07757250969
Numero Registro Imprese di Milano 07757250969 - Numero REA MI-1979859

HIKVISION Live View Playback Picture **Configuration**

Local

- System
- Network
- Video/Audio
- Image
- Event
- Storage
- Body Thermometry

Live View Parameters

Protocol ☒ TCP ☐ UDP ☐ MULTICAST ☐ HTTP

Play Performance ☐ Shortest Delay ☒ Balanced ☐ Fluent

Rules ☒ Enable ☐ Disable

Auto Start Live View ☐ Yes ☒ No

Image Format ☒ JPEG ☐ BMP

Display Rules Info. on Capture ☒ Yes ☐ No

Display Temperature Info. ☒ Yes ☐ No

Display Temperature Info. on Capture ☒ Yes ☐ No

2. Cliccare per abilitare i seguenti comandi:

- **Regole:** Si riferisce alle regole del browser locale; selezionare **Abilita** per visualizzare i segni colorati e le informazioni sulla temperatura quando viene rilevato il viso.
- **Display Rules Info. on Capture:** Selezionare SI per vedere le regole sulle immagini catturate
- **Display Temperature Info.:** Selezionare SI per vedere le temperature misurate insieme con le regole impostate
- **Display Temperature Info. on Capture:** Selezionare SI per vedere le temperature misurate sulle immagini catturate.

3. Cliccare su **Salva**.

Impostazioni Menu Body Termometry

- Entrare nell'interfaccia di configurazioni base Body Termometry: **Body Termometry>Basic Settings**

HIKVISION Live View Playback Picture **Configuration**

Basic Settings Body Thermometry Configuration Linkage Method

Channel No. Camera 02

☒ Enable Temperature Measurement

☐ Enable Color-Temperature

☒ Display Temperature Info. on Stream

☐ Add Original Data on Capture

☐ Add Original Data on Stream

Data Refresh Interval 3 s

Unit Degree Celsius (°C)

Temperature Range 30.0~45.0

Version V2.0.7build20200210

Target Thermometry Parameters

Emissivity 0.98

Distance 1.0 m

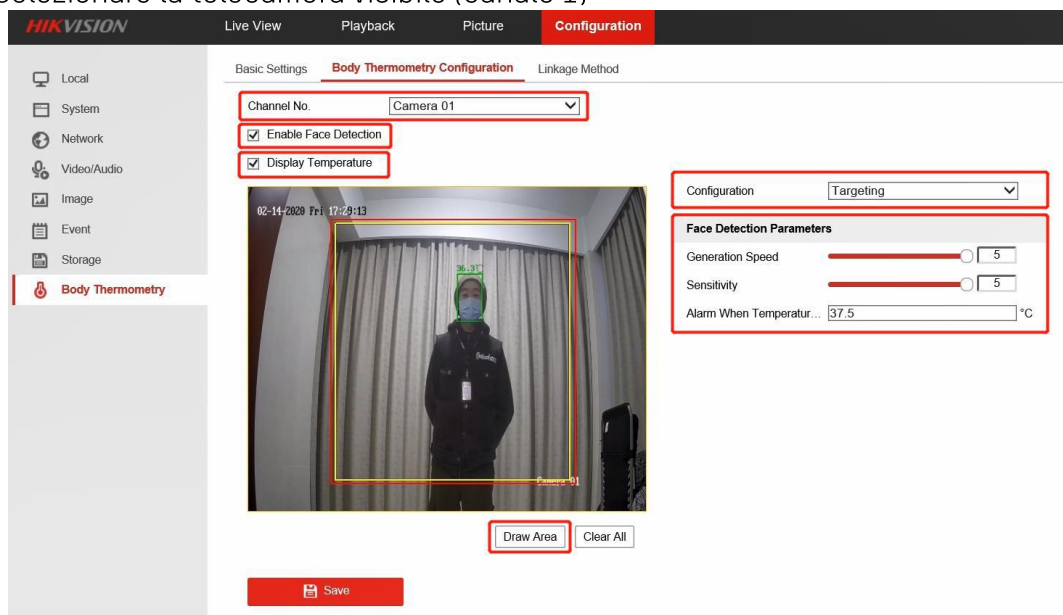
Save

Hikvision Italy

Sede operativa: via Abruzzo 12, Z.I. San Giacomo - 31029 Vittorio Veneto TV
T +39 0438 6902 - info.it@hikvision.com - PEC hikvision@legalmail.it

Srl con socio unico - Società sottoposta a direzione e coordinamento di Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Sede legale: via Fulvio Testi 113 - 20092 Cinisello Balsamo MI
Capitale sociale € 100.000 i.v. - Codice fiscale e P.IVA 07757250969
Numero Registro Imprese di Milano 07757250969 - Numero REA MI-1979859

2. Configurare i seguenti parametri:
 - **Channel No.:** Selezionare la telecamera termica (Canale 2)
 - **Enable Temperature Measurement:** consente l'abilitazione alla misura della temperatura
 - **Display Temperature Info. on stream:** Consente la visualizzazione delle informazioni sullo stream video
 - **Emissivity:** La capacità relativa della superficie del materiale di emettere energia per radiazione. Per la pelle umana, questo valore è normalmente impostato su 0,98 (ma potrebbe essere soggetto a variazioni in base al contesto).
 - **Distance:** la reale distanza tra la telecamera ed il target da misurare
3. Cliccare sul pulsante **Salva** per applicare le configurazioni.
4. Entrare nel menu di configurazione Body Thermometry: **Body Thermometry>Body Thermometry Configuration**
5. Selezionare la telecamera visibile (canale 1)

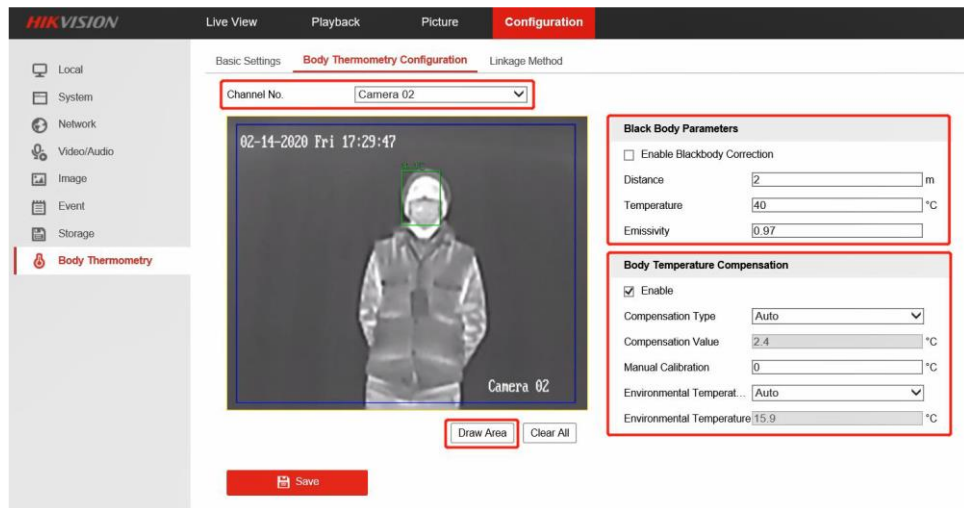


6. Configurare i seguenti parametri:
 - **Enable Face Detection:** impostare per abilitare la funzione
 - **Display Temperature:** impostare per abilitare la visualizzazione delle temperature misurate
 - **Configuration:** selezionare Targeting
 - **Face Detection Parameters:**
 - Impostare **Generation Speed** e **Sensitivity** entrambe a **livello 5** per ottenere le prestazioni migliori
 - Impostare **Alarm When Temperature is Above** su 37.5°C, oppure diverso in base alle esigenze del cliente
 - **Draw Area:** disegnare un'area rettangolare; solo gli oggetti all'interno di quest'area saranno rilevati come target per la misurazione della temperatura. L'area in rosso visibile sul canale ottico, rappresenta il FOV della telecamera termica.
7. Cliccare sul pulsante **Salva** per applicare le configurazioni.
8. Selezionare il canale termico (canale 2)

Hikvision Italy

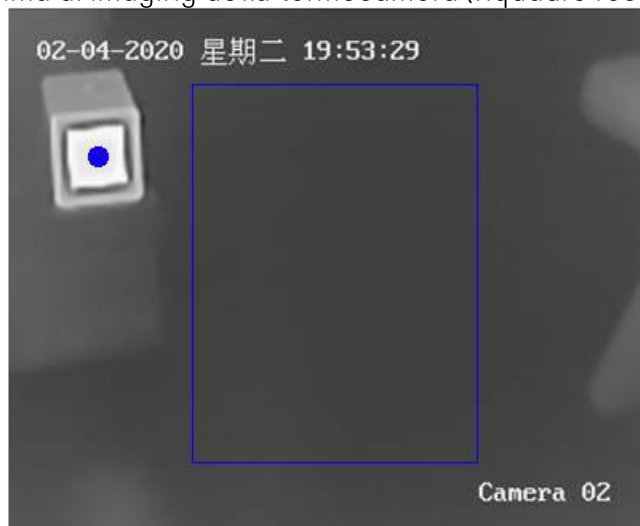
Sede operativa: via Abruzzo 12, Z.I. San Giacomo - 31029 Vittorio Veneto TV
T +39 0438 6902 - info.it@hikvision.com - PEC hikvision@legalmail.it

Srl con socio unico - Società sottoposta a direzione e coordinamento di Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Sede legale: via Fulvio Testi 113 - 20092 Cinisello Balsamo MI
Capitale sociale € 100.000 i.v. - Codice fiscale e P.IVA 07757250969
Numero Registro Imprese di Milano 07757250969 - Numero REA MI-1979859



9. Configurare i seguenti parametri:

- **Black Body Parameters:** Se si utilizza un dispositivo di calibrazione per le migliori prestazioni di correzione della misurazione della temperatura corporea in tempo reale, è necessario configurare le seguenti impostazioni.
 - **Enable Black Body Correction:** abilitare questo se si sta utilizzando il dispositivo di calibrazione
 - **Distance:** rappresenta la distanza tra la telecamera e il dispositivo di calibrazione
 - Impostare Temperature a Emissivity con i parametri attuali impostati sul Black Body
 - **Draw Area:** Posiziona il punto di correzione al centro del Black Body. Il dispositivo deve essere posizionato al di fuori dell'area di rilevamento del volto umano (riquadro blu nel canale termico, riquadro giallo nel canale ottico) e all'interno della gamma di imaging della termocamera (riquadro rosso nel canale ottico).



- **Body Temperature Compensation:** Compensare il valore misurato in base alla temperatura ambiente in tempo reale.
 - **Enable:** abilitare per impostare la compensazione della temperatura
 - **Compensation Type:** si suggerisce di impostare **Auto**. In questo modo, la compensazione automatica e il valore di calibrazione manuale saranno entrambi aggiunti al valore misurato.

Hikvision Italy

Sede operativa: via Abruzzo 12, Z.I. San Giacomo - 31029 Vittorio Veneto TV
T +39 0438 6902 - info.it@hikvision.com - PEC hikvision@legalmail.it

Srl con socio unico - Società sottoposta a direzione e coordinamento di Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Sede legale: via Fulvio Testi 113 - 20092 Cinisello Balsamo MI
Capitale sociale € 100.000 i.v. - Codice fiscale e P.IVA 07757250969
Numero Registro Imprese di Milano 07757250969 - Numero REA MI-1979859

- **Manual Calibration:** Il valore impostato sarà aggiunto al valore misurato. (Se questo valore è impostato su 2 gradi Celsius e il valore misurato è 35 gradi Celsius, il valore visualizzato sarebbe 37 gradi Celsius). Vedere la parte Calibrazione manuale in basso per i dettagli.
- **Environment Temperature:** Si consiglia l'impostazione come **Auto**; in questo modo, la temperatura ambientale sarà misurata automaticamente.

10. Cliccare sul pulsante **Salva** per applicare le configurazioni

Manual Calibration

Scopo:

Le prestazioni di questa soluzione offerta da HIKVISION potrebbero essere influenzate da diversi ambienti di lavoro reali e i fattori di influenza nella maggior parte degli ambienti potrebbero essere considerati come una sorta di errore del sistema.

Per raggiungere le migliori prestazioni, si consiglia di effettuare una compensazione tramite la calibrazione manuale, i passaggi sono i seguenti.

1. Avvio del dispositivo; attendere un periodo di tempo (più di 30 minuti) per il preriscaldamento
2. Da 5 a 10 persone, completare i seguenti 3 passaggi uno per uno:
 - Utilizzare un termometro specializzato per ottenere la temperatura corporea reale e prenderne nota.
 - Utilizzare la termocamera per ottenere la temperatura corporea dello stesso individuo e prenderne nota.
 - Registrare il valore della differenza tra i due valori misurati
3. Impostare la **Manual Calibration** con il valore medio di questi valori di differenza in **Body Temperature Compensation**.

Hikvision Italy

Sede operativa: via Abruzzo 12, Z.I. San Giacomo - 31029 Vittorio Veneto TV
T +39 0438 6902 - info.it@hikvision.com - PEC hikvision@legalmail.it

Srl con socio unico - Società sottoposta a direzione e coordinamento di Hikvision Digital Technology Co., Ltd.
Sede legale: via Fulvio Testi 113 - 20092 Cinisello Balsamo MI
Capitale sociale € 100.000 i.v. - Codice fiscale e P.IVA 07757250969
Numero Registro Imprese di Milano 07757250969 - Numero REA MI-1979859