

NT935-IR/TIR409 INFRARED SENSOR



TIR409 INFRARED SENSOR



The control unit NT935-IR coupled to the dedicated infrared sensors TIR409 allows the temperature control without physical contact between the sensor and the surface to be measured. This characteristic makes it useful to control the temperature of medium or high voltage windings, where the use of Pt100 is not recommended for the problems of electrical insulation and the security.

Unlike general products on the market, **the NT935-IR and TIR409 were studied in order to work even in very high electromagnetic fields**, thus ensuring reliability and security to the system itself.

The compact size make the sensor easy to install on any flat surface, while the laser pointer helps to verify if it has been correctly positioned.

The unit is equipped with 3 inputs to control the temperature of the 3 windings and a fourth additional input.

Output relays are available for ALARM, TRIP, FAN and FAULT.

OPTIONS

It is available the version with RS485 Modbus output for remote communication: NT935-IR RS485 Modbus Inside

UNIVERSAL POWER SUPPLY: with input from 24 to 240 Vac-dc

La centralina NT935-IR accoppiata ai sensori infrarossi dedicati TIR409 permette di effettuare il controllo della temperatura senza contatto fisico tra la sonda e la superficie da misurare. Tale caratteristica la rende indispensabile per il monitoraggio termico di avvolgimenti in media o alta tensione, ove l'utilizzo di sensori Pt100 non è consigliato o permesso a causa dei problemi di isolamento elettrico e quindi di sicurezza.

A differenza dei prodotti di utilizzo generale presenti sul mercato, **la NT935-IR e i sensori TIR409 sono stati studiati per poter lavorare anche in presenza di campi elettromagnetici molto elevati**, garantendo quindi affidabilità e sicurezza all'impianto nel tempo.

Le dimensioni compatte rendono il sensore facilmente installabile su qualsiasi superficie piana, mentre il puntatore laser aiuta a verificare se è stato posizionato correttamente. La centralina è dotata di 3 ingressi per il controllo della temperatura dei 3 avvolgimenti, più un quarto ingresso supplementare. Di serie viene fornita con 3 TIR409.

In uscita sono disponibili i relè per la gestione di allarme (ALARM), sgancio (TRIP), comando ventilazione (FAN) e segnalazione guasto (FAULT).

OPZIONI

È disponibile la versione con l'uscita RS485 Modbus per funzioni di controllo remoto: NT935-IR RS485 Modbus Inside

ALIMENTAZIONE UNIVERSALE: da 24 a 240 Vca-cc

TECHNICAL SPECIFICATIONS

SPECIFICHE TECNICHE

NT935-IR
POWER SUPPLY

Rated voltage: 24-240 Vac-dc
 Maximum rating: 20-270 Vac-dc
 Vdc with reversible polarities

INPUTS

3-4 input IR 4-20 mA sensor
 Removable rear terminals
 Input channels protected against electromagnetic noises and spikes

OUTPUTS

2 alarm relays (ALARM-TRIP)
 1 alarm relay for fan control (FAN)
 1 alarm relay for sensor fault or working anomaly (FAULT)
 Output contacts capacity: 5A-250 Vac cosφ=1
 RS485 digital output Modbus RTU (option)

TESTS AND PERFORMANCES

Assembling in accordance with CE rules
 Protection against electromagnetic noises CEI-EN61000-4-4
 Dielectric strength 2500 Vac for 1 minute from relays to power supply,
 4-20 mA inputs and power supply, 4-20 mA inputs and relays
 Inputs accuracy 4-20 mA: ± 0.5% v/s, ± 1 digit
 Ambient operating temperature: -20°C to +60°C
 Humidity: 90% non-condensing
 NORYL 94V0 self-extinguishing housing
 IP65 polycarbonate frontal
 Max. burden: 6VA
 Data storage: 10 years minimum
 4-20 mA self diagnostic circuit
 Option: tropicalization
 Vibration test IEC 68-2-6:

- Amplitude ± 1 mm from 2Hz to 13.2Hz
- Acceleration ± 0.7G from 13.2Hz to 100Hz

 Sismic test according to IEEE 344-1.987

DISPLAYING AND DATA MANAGEMENT

1 display 13 mm with 3 digit for displaying temperatures
 4 leds indicating reference channel
 4 leds indicating alarm or trip channel
 Temperature monitoring from 0°C to 200°C
 2 alarms thresholds (ALARM-TRIP)
 2 ON-OFF thresholds for fan control
 IR sensor diagnostic
 Data storage diagnostic (Ech)
 Programming access by frontal push button
 Automatic output from programming cycle after 1 min. of no operation
 Wrong programming automatic display
 Manual, hottest, automatic scanning display option
 Maximum temperatures and alarms storage
 Frontal push button for Fcd and Alarm reset

DIMENSIONS

100 x 100 mm DIN 43700 depth 140 mm (terminals included)
 Panel cut out 92 x 92 mm

NT935-IR
ALIMENTAZIONE

Valori nominali: 24-240 Vca-cc
 Massimi valori sopportabili: 20-270 Vca-cc
 Vcc con polarità invertibili

INGRESSI

3-4 ingressi per sensore IR 4-20 mA
 Collegamenti su morsettiere estraibili
 Canali di ingresso protetti contro i disturbi elettromagnetici

USCITE

2 relè di allarme (ALARM-TRIP)
 1 relè di gestione ventilazione (FAN)
 1 relè guasto sonde, errore di comunicazione con modulo sonde
 o anomalia funzionamento (FAULT)
 Relè di uscita con contatti da 5A-250 Vca cosφ=1
 Uscita RS485 Modbus RTU (opzionale)

TEST E PRESTAZIONI

Costruzione in accordo alle normative CE
 Protezione contro disturbi elettromagnetici CEI-EN61000-4-4
 Rigidità dielettrica 2500 Vca per 1 minuto tra relè e alimentazione,
 ingressi 4-20 mA e alimentazione, ingressi 4-20 mA e relè
 Precisione ingresso 4-20 mA: ± 0.5% v/s, ± 1 digit
 Temperatura di lavoro: da -20°C a +60°C
 Umidità ammessa: 90% senza condensa
 Contenitore in NORYL 94V0 autoestinguente
 Frontale in policarbonato IP65
 Assorbimento massimo: 6VA
 Memoria dati: 10 anni minimo
 Circuito di autodiagnosi della connessione 4-20 mA
 Opzione: tropicalizzazione
 Test di vibrazioni IEC 68-2-6:

- Ampiezza ± 1 mm da 2Hz a 13.2Hz
- Accelerazione ± 0.7G da 13.2Hz a 100Hz

 Test sismico secondo la normativa IEEE 344-1.987

VISUALIZZAZIONE E GESTIONE DATI

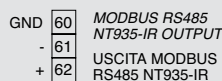
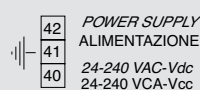
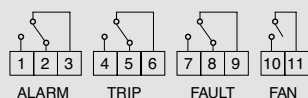
1 display da 13 mm a 3 cifre per visualizzare temperature e messaggi
 4 led per indicare il canale selezionato
 4 led per visualizzare lo stato degli allarmi del canale selezionato
 Controllo temperatura da 0°C a 200°C
 2 soglie di allarme (ALARM-TRIP) per ogni canale
 2 soglie controllo ventilazione ON-OFF
 Diagnostica collegamento sensori IR
 Diagnostica memoria dati (Ech)
 Accesso alla programmazione tramite pulsante frontale
 Uscita automatica dalla programmazione dopo 1 minuto di inattività
 Segnalazione di errata programmazione
 Selezione tra scansione automatica canali, canale più caldo o scansione manuale
 Memoria max. temp. raggiunte dai canali, memoria allarmi e guasto sonde
 Tasto frontale per il reset degli allarmi

DIMENSIONI

100 x 100 mm DIN 43700 prof. 140 mm (compreso morsettieria)
 Foro pannello 92 x 92 mm

NT935-IR ELECTRICAL CONNECTIONS | COLLEGAMENTI ELETTRICI NT935-IR
**TIR 409 IR SENSOR INPUTS
 INGRESSI SENSORI IR TIR 409**

IR CH 1	IR CH 2	IR CH 3	IR CH 4
4.20mA	4.20mA	4.20mA	4.20mA
13 14 15	16 17 18	19 20 21	22 23 24
- + n.c.	- + n.c.	- + n.c.	- + n.c.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

IR SENSOR TIR409

POWER SUPPLY

Rated voltage: 24 Vdc

Minimum and maximum rating: 18 Vdc – 36 Vdc

TESTS AND PERFORMANCES

Assembling in accordance with CE rules

Protection against electromagnetic noises CEI-EN61000-4-4

IR sensor temperature monitoring range: from -40°C to +200°C

Output range: 4 mA at -40°C, 20 mA at +200°C

4-20 mA output accuracy: ± 0.5% v/s, ± 1 digit

Field of view 10° (FOV)

Ambient operating temperature: -20°C to +85°C

Humidity: 90% non-condensing

Self-extinguishing polycarbonate housing 94V0

Burden: 40 mA max

Option: tropicalization

Vibration test IEC 68-2-6:

- Amplitude ± 1 mm from 2Hz to 13.2Hz
- Acceleration ± 0.7G from 13.2Hz to 100Hz

Sismic test according to IEEE 344-1.987

DIMENSIONS

169 x 55 x 33 mm

OUTPUTS

4-20 mA (from -40 to +200°C)

RS485 Modbus

SPECIFICHE TECNICHE

SENSORE IR TIR409

ALIMENTAZIONE

Valori nominali: 24 Vcc

Valori minimi e massimi: 18 Vcc – 36 Vcc

TEST E PRESTAZIONI

Costruzione in accordo alle normative CE

Protezione contro disturbi elettromagnetici CEI-EN61000-4-4

Range di lettura del sensore IR: da -40°C a +200°C

Range dell'uscita: 4 mA a -40°C, 20 mA a +200°C

Precisione dell'uscita 4-20 mA: ± 0.5% v/s, ± 1 digit

Angolo di misura 10° (FOV)

Temperatura di lavoro: da -20°C a + 85°C

Umidità ammessa: 90% senza condensa

Contenitore in polycarbonato UL94V0

Assorbimento massimo: 40 mA

Opzione: tropicalizzazione

Test di vibrazioni IEC 68-2-6:

- Ampiezza ± 1 mm da 2Hz a 13.2Hz
- Accelerazione ± 0.7G da 13.2Hz a 100Hz

Test sismico secondo la normativa IEEE 344-1.987

DIMENSIONI

169 x 55 x 33 mm

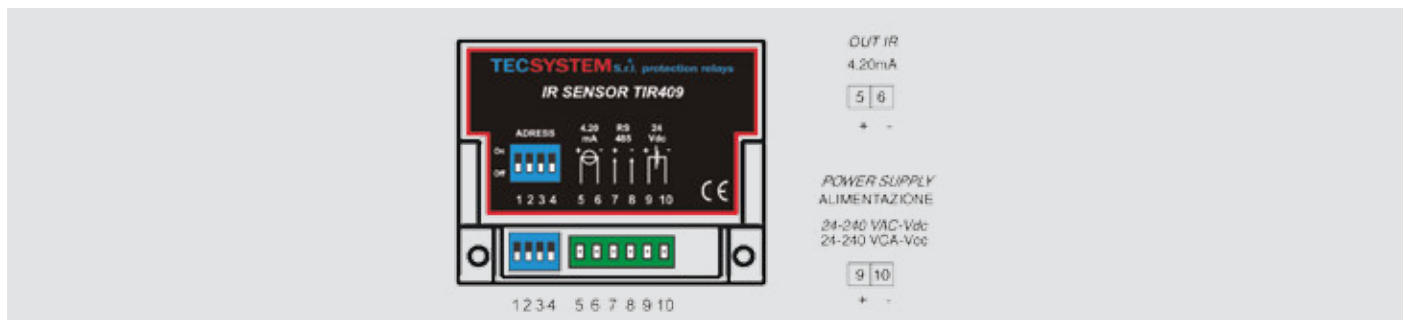
USCITE

4-20 mA (da -40 a +200°C)

RS485 Modbus

IR SENSOR TIR409 ELECTRICAL CONNECTIONS

COLLEGAMENTI ELETTRICI SENSORE IR TIR409



TIR409 INFRARED SENSOR

SENSORE INFRAROSSO TIR409

