

# ir33 Universale Multi-Input

Controllo elettronico universale

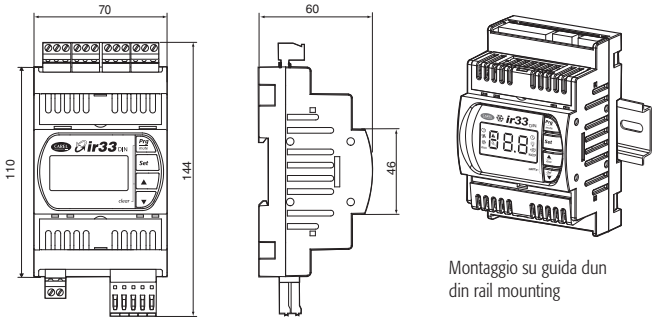
CAREL



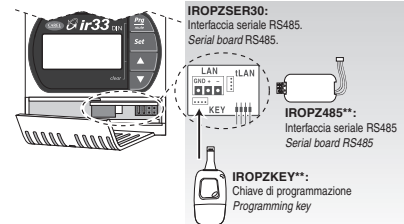
TIPO / TYPE	CODICE / CODE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
1 relay	DN33V9xxxx(*)	Universal 2 Multi input, 1 relay, buzzer, IR
2 relay	DN33W9xxx(*)	Universal 2 Multi input, 2 relay, buzzer, IR
4 relay	DN33Z9xxxx(*)	Universal 2 Multi input, 4 relay, buzzer, IR
4 SSR	DN33A9xxxx(*)	Universal 2 Multi input, 4 SSR, buzzer, IR
1 relè + 1 0...10 Vdc	DN33B9xxxx(*)	Universal 2 Multi input, 1 relay + 1 AO, buzzer, IR
2 relè + 2 0...10 Vdc	DN33E9xxxx(*)	Universal 2 Multi input, 2 relay + 2 AO, buzzer, IR

(\*) xxxx= HR20: alimentazione/power supply = 115...230 Vac  
xxxx= HB20: orologio (RTC) e alimentazione/real time clock (RTC) and power supply = 115...230 Vac  
xxxx= MR20: alimentazione/power supply = 24 Vac, 24 Vdc

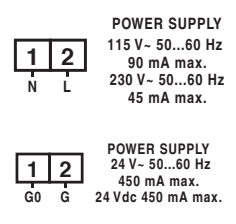
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



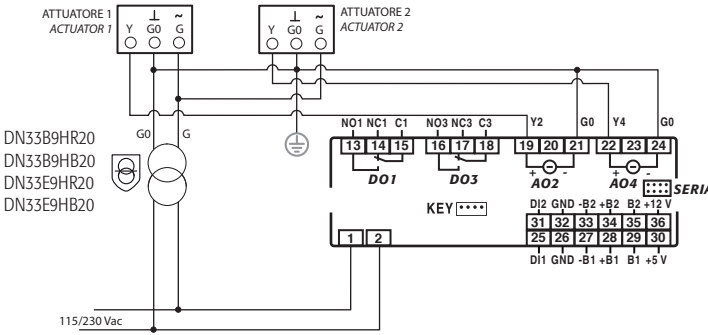
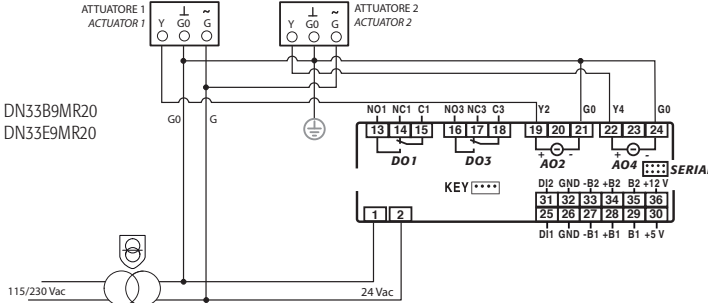
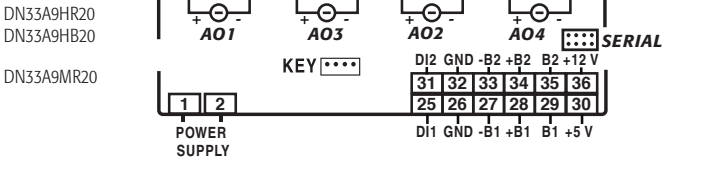
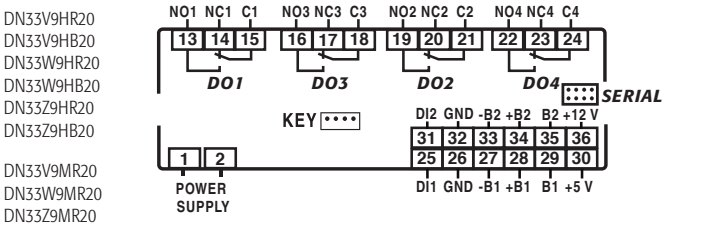
Connessioni opzionali / Optional connections



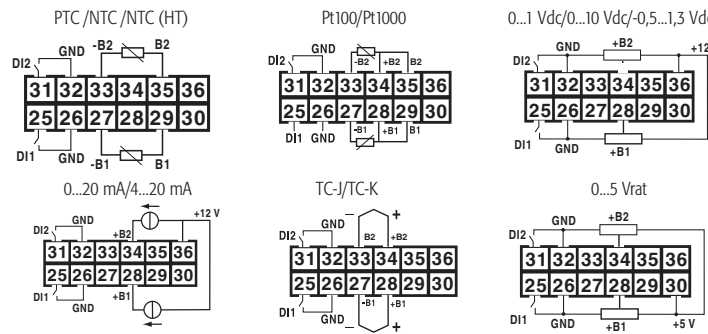
Alimentazione / Power supply



Schema elettrico / Wiring diagram:



Collegamento sonde / Probe connection:



## Caratteristiche principali

I controlli della serie Infrared Universale sono stati progettati per il controllo delle principali grandezze fisiche (temperatura, pressione, umidità) in unità di condizionamento, refrigerazione e riscaldamento. L'alimentazione può essere 24 Vac/Vdc o 115...230 Vac. Il montaggio è su guida DIN. Connessione seriale: tutti i modelli possono essere connessi in rete in sistemi di supervisione e teleassistenza tramite scheda seriale RS485, con protocollo CAREL o Modbus®. Accessori: sonde NTC, NTC-HT, PTC, Pt100, Pt1000, termocoppie J e K, sonde di pressione attive 0...5 V, 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, -0.5...1.3 Vdc o 0...20 mA, 4...20 mA, chiave di programmazione a batteria e alimentata, scheda seriale RS485, telecomando (vedere listino CAREL).

## Note generali

Il prodotto CAREL è un un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nel **manuale d'uso** cod. +030220800 scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito [www.carel.com](http://www.carel.com).

## Interfaccia utente

Tasto	Normale funzionamento	Pressione combinata ad altri tasti	Start up
	<b>Pressione del singolo tasto</b>		
<b>Prg</b> <b>mute</b>	- Se premuto per più di 5 secondi, dà accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo "P" (frequent)  Tacia l'allarme acustico (buzzer)	Se premuto per più di 5 secondi insieme con il tasto Set, dà accesso al menù di impostazione dei parametri di tipo "C" (configurazione). Se premuto per più di 5 secondi insieme con il tasto UP ripristina gli eventuali allarmi a ripristino manuale (il messaggio 'rES' indica l'avvenuto reset); gli eventuali ritardi legati agli allarmi vengono riattivati. Se premuto per più di 5 secondi insieme con il tasto PRG/mute ripristina gli eventuali allarmi a ripristino manuale (il messaggio 'rES' indica l'avvenuto reset); gli eventuali ritardi legati agli allarmi vengono riattivati.	Se premuto per più di 5 secondi allo start up, attiva la procedura di caricamento dei valori di default dei parametri.
▲ (UP)	- Incrementa il valore del set-point o di ogni altro parametro selezionato		
▼ (DOWN)	Decrementa il valore del set-point o di ogni altro parametro selezionato. Nel normale funzionamento permette di accedere alla visualizzazione della seconda sonda e degli ingressi digitali (se abilitati)		
<b>Set</b>	Se premuto per più di 1 secondo visualizza e/o permette di impostare il Set-point	Se premuto per più di 5 secondi insieme al tasto PRG/mute, dà accesso al menù di impostazione dei parametri di tipo "C" (configurazione)	



## Visualizzazione display

ICONA	FUNZIONE	Normale funzionamento	Start up
		ON	
1	Uscita 1	Uscita 1 attiva	Uscita 1 non attiva
2	Uscita 2	Uscita 2 attiva	Uscita 2 non attiva
3	Uscita 3	Uscita 3 attiva	Uscita 3 non attiva
4	Uscita 4	Uscita 4 attiva	Uscita 4 non attiva
▲	ALLARME	Nessun allarme presente	Allarmi in atto
🕒	OROLOGIO		Allarme orologio Ciclo di lavoro attivo
↕	REVERSE	Funzionamento Reverse attivo. Solo uscite ON/OFF	Funzionamento Reverse non attivo
🔧	ASSISTENZA	Nessun malfunzionamento	Malfunzionamento (Es. errore E°PROM o sonde guaste). Richiesta assistenza
TUNING	TUNING	Funzione tuning non abilitata	Funzione tuning abilitata
↕	DIRECT	Funzionamento Direct attivo. Solo uscite ON/OFF	Funzionamento Direct non attivo

## Dati tecnici

Modelli	DN33(V,W,Z)9H(B,R)20 DN33(B,E)9H(B,R)20 (*) DN33A9H(B,R)20 (**)	DN33(V,W,Z)9MR20 DN33(B,E)9MR20 (*) DN33A9MR20 (**)
Alimentazione	115 V~ (-15%...+10%), 50...60 Hz, 90 mA max 230 V~ (-15%...+10%), 50...60 Hz, 45 mA max	24 Vdc (-15%...+15%) 450 mA max. 24 Vac(-10%...+10%), 50/60 Hz, 450 mA max, utilizzare esclusivamente alimentazione di tipo SELV di potenza massima 15 VA con fusibile ritardato da 450 mA sul secondario conforme alla IEC 60127
Potenza	9 VA	12 VA
Isolamento garantito dall'alimentazione	Rispetto alla bassissima tensione: rinforzato, 6 mm in aria, 8 superficiali, 3750 V d'isolamento Rispetto alle uscite relè: principale, 3 mm in aria, 4 superficiali, 1250 V d' isolamento	da garantire esternamente con trasformatore di sicurezza rinforzato, 6 mm in aria, 8 superficiali, 3750 V d' isolamento
Ingressi	SONDA1 (-B1, +B1, B1) e SONDA2 (-B2, +B2, B2): NTC o NTC range esteso, PTC, Pt1000, Pt100, termocoppie tipo J e K, 0...5 V, 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, -0.5...1.3 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA DI1,DI2: contatto pulito, resistenza contatto <10 Ω corrente di chiusura 6 mA	
Alimentazione per sonde	12 Vdc nominali, corrente massima erogabile 60 mA	
Uscite relè	EN60730-1: 230 V 8(4*) A su N.O., 6(4*) A su N.C. 2(2*) A su N.O. e N.C., 100000 cicli UL: 8 A res, 1/2 HP, 30000 cicli	
Uscite SSR (**)	Tensione max di uscita: 12 Vdc, Resistenza di uscita: 600 Ω, Corrente di uscita max: 20 mA	
Uscite 0...10 Vdc (*)	Tempo di salita tipico(10-90%): 1 s, Ripple in uscita max: 100 mV Corrente di uscita max : 5 mA	
Isolamento garantito dalle uscite	Isolamento rispetto la bassissima tensione/isolamento tra uscite relè DO1, DO3 e uscite 0...10 Vdc - uscite relè DO2, DO4: rinforzato, 6 mm in aria, 8 mm superficiali, 3750 V d' isolamento Isolamento tra le uscite: Principale, 3 mm in aria, 4 mm superficiali, 1250 V d' isolamento	
Connessioni	Alimentazione, uscite relè, SSR e 0...10 Vdc: estraibili, cavi da 0,5 a 2,5 mm² Sonde, ingressi digitali, alimentazione sonde: estraibili, cavi da 0,2 a 1,5 mm²	
Contenitore	plastico, dimensioni (con connettori montati) 144x70x60 mm	
Display	3 digit, visualizzazione da -199 a 999, stati di funzionamento indicati da icone sul display	
Temperatura di funzionamento	-10/55 °C	
Temperatura di immagazzinamento	-20/70 °C	
Umidità di funzionamento/immagazzinamento	<90% U.R. non condensante	
Grado di protezione elettrica	IP40 (frontale), IP10	
Grado di inquinamento ambientale	2 (normale)	
PTI dei materiali di isolamento	circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti I75	
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo	
Categoria di resistenza al fuoco	categoria D(60730) e categoria B (UL 94 - V0)	
Classe di protezione contro le sovratensioni	categoria II	
Tipo di azione e disconnessione	contatti relè 1.C (microinterruzione)	
Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche	classe II mediante appropriata incorporazione	
Classe e struttura del software	classe A	
Uscite (0...10 Vdc, SSR, alimentazione sonde) ed ingressi (sonde e digitali)	a bassissima tensione (non di sicurezza)	

🗑️ **Smaltimento:** L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

## AVVERTENZE IMPORTANTI

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.carel.com](http://www.carel.com). Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL edite nel sito [www.carel.com](http://www.carel.com) e/o da specifici accordi con i clienti.

⚠️ **ATTENZIONE:** separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale.

## Main characteristics

The Infrared Universale series controllers have been designed for the control of temperature on air-conditioning, refrigeration and heating units.  
The power supply may be 24 Vac/Vdc or 115 to 230 Vac.  
The instrument is DIN rail mounting. Serial connection: all models can be connected to the supervisory and telemaintenance network via the RS485 serial board, with CAREL or Modbus® protocol.  
Accessories: NTC, NTC-HT, PTC, Pt100, Pt1000 probes, J and K thermocouples, 0 to 5 V, 0 to 1 Vdc, 0 to 10 Vdc, -0.5 to 1.3 Vdc or 0 to 20 mA, 4 to 20 mA active pressure probes, programming key (battery and mains), RS485 serial card, remote control (see CAREL price list).

## General notes

The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the **user manual code** +030220801 which can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com).

## User interface

Button	Normal operation	Pressing together with other buttons	Start up
	<b>Pressing the button alone</b>		
<b>Prg</b> <b>mute</b>	- If pressed for more than 5 seconds, accesses the menu for setting the type "F" parameters (frequent)  Mutes the audible alarm (buzzer)	If pressed for more than 5 seconds together with Set, accesses the menu for setting the type "C" parameters (configuration). If pressed for more than 5 seconds together with UP, resets any alarms with manual reset (the message 'rES' indicates the alarm has been reset); any delays relating to the alarms are restored.	If pressed for more than 5 seconds at start-up, activates the procedure for loading the default values of the parameters.
▲ (UP)	- Increases the set point or any other selected parameter	If pressed for more than 5 seconds together with PRG/mute reset any alarms with manual reset (the message 'rES' indicates the alarm has been reset); any delays relating to the alarms are restored.	
▼ (DOWN)	Decreases the set point or any other selected parameter. In normal operation accesses the display of the second probe and the digital inputs (if enabled)		
<b>Set</b>	If pressed for more than 1 second, used to display and/or set the set point	If pressed for more than 5 seconds together with PRG/mute, accesses the menu for setting the type "C" parameters (configuration)	

## Display



ICON	FUNTION	Normal operation	Start up
		ON	
1	Output 1	Output 1 active	Output 1 not active
2	Output 2	Output 2 active	Output 2 not active
3	Output 3	Output 3 active	Output 3 not active
4	Output 4	Output 4 active	Output 4 not active
▲	Alarm	No active alarms	Alarms in progress
🕒	CLOCK		Clock alarm Cycle active
↕	REVERSE	Reverse operation active. ON/OFF outputs only	Reverse operation not active
🔧	SERVICE	No malfunction	Malfunction (e.g. E°PROM error or sensor fault). Contact service
TUNING	TUNING	Tuning function not enabled	Tuning function enabled
↕	DIRECT	Direct operation active. ON/OFF outputs only	Direct operation not active

## Technical specifications

Model	DN33(V,W,Z)9H(B,R)20 DN33(B,E)9H(B,R)20 (*) DN33A9H(B,R)20 (**)	DN33(V,W,Z)9MR20 DN33(B,E)9MR20 (*) DN33A9MR20 (**)
Power supply	115 V~ (-15% to +10%), 50 to 60 Hz, 90 mA max. 230 V~ (-15% to +10%), 50 to 60 Hz, 45 mA max.	24 Vdc (-15%...+15%) 450 mA max 24 Vac(-10%...+10%), 50/60 Hz, 450 mA max, only use SELV power supply 15 VA max power with 450 mA slow-blow fuse on the secondary complied with IEC60127
Power	9 VA	12 VA
Insulation guaranteed by the power supply	From the very low voltage parts: reinforced, 6 mm in air, 8 mm on surface, 3750 V insulation From the relay outputs: basic, 3 mm in air, 4 mm on surface, 1250 V insulation	to be guaranteed externally by safety transformer reinforced, 6 mm in air, 8 mm on surface, 3750 V insulation
Inputs	PROBE1 (-B1, +B1, B1) and PROBE2 (-B2, +B2, B2): NTC or NTC extended range, PTC, Pt1000, Pt100, type J and K thermocouples, 0 to 5 V, 0 to 1 Vdc, 0 to 10 Vdc, -0.5 to 1.3 Vdc, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA DI1,DI2: voltage-free contact, contact resistance <10Ω closing current 6 mA	
Probe power supply	12 Vdc (rated), maximum current supplied 60 mA 5 Vdc (rated), maximum current supplied 20 mA	
Relay outputs	EN607630-1: 230 V, 8(4*) A on N.O., 6(4*) A on N.C., 2(2*) A on NO & NC, 100000 cycles (* inductive load, cos(φ) = 0,6) UL: 8 A res, 1/2 HP, 30000 cycles	
SSR outputs (**)	Max output voltage :12 Vdc Output resistance: 600 Ω Max. output current: 20 mA	
0 to 10 Vdc outputs (*)	Typical ramp time (10...90%): 1 s, Max. output ripple: 100 mV, Max output current: 5 mA	
Insulation guaranteed by the outputs	Insulation from very low voltage parts /insulation between relay outputs DO1, DO3 and 0 to 10 Vdc outputs - relay outputs DO2, DO4: reinforced, 6 mm in air, 8 mm on surface, 3750 V insulation Insulation between the outputs : Main, 3 mm in air, 4 mm on surface, 1250 V insulation	
Connections	Power supply, relays output, SSR and 0 to 10 Vdc: plug-in for cables from 0.5 to 2.5 mm² Probes, digital inputs, probe power supply: plug-in for cables from 0.2 to 1.5 mm²	
Case	plastic, dimensions 144x70x60mm	
Display	3 digit, display from -199 a 999, operating modes shown by icons on display	
Operating temperature	-10/55 °C	
Storage temperature	-20/70 °C	
Operating/storage humidity	<90% rH non-condensing	
Index of protection	IP40 on front panel, IP10	
Environmental pollution	2 (normal)	
PTI of the insulating materials	printed circuits 250, plastic and insulating materials I75	
Period of stress across the insulating parts	long	
Category of resistance to fire	category D(60730) e category B (UL 94 - V0)	
Class of protection against voltage surges	category II	
Type of action and disconnection	1.C relay contacts (microswitching)	
Class. according to protection against electric shock	class II when suitably integrated	
Software class and structure	class A	
Outputs (0 to 10 Vdc, SSR, probe power supply) and Inputs (probes and digital)	very low voltage (not safety)	

🗑️ **Disposal:** The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

## IMPORTANT WARNINGS

The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com). The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with customers.



WARNING: separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.



