



**Descrizione - Description**

La scheda di espansione KPM35 è un dispositivo elettronico progettato per facilitare l'incremento di ingressi/uscite dei moduli di regolazione KPM30 o KPM31.

*The expansion board KPM35 is an electronic device designed to increase the Inputs/Outputs in the KPM30 or KPM31 controllers.*

**Versioni e codici - Versions and product codes**

Codice Product code	Alimentazione Power supply
KPM35Y001	24 Vac

**Caratteristiche tecniche - Technical specifications**

**Alimentazione - Power supply**

Nell'installazione si deve utilizzare un trasformatore di sicurezza in Classe II di almeno 15 VA, per l'alimentazione di una sola espansione. Si raccomanda di separare l'alimentazione dell'espansione KPM35 da quella del resto dei dispositivi elettrici (contattori ed altri componenti elettromeccanici) all'interno del quadro elettrico. Qualora il secondario del trasformatore sia posto a terra, verificare che il conduttore di terra sia collegato al morsetto G0. Assicurarsi che siano rispettati i riferimenti G e G0 di tutte le schede presenti nel quadro (il riferimento G0 deve essere mantenuto per tutte le schede).

*When installing one expansion, a safety Class II transformer rated at least 15VA must be used. It is advisable to keep the KPM35 controller separate from the power supply of the other electric devices (contactors and other electromechanical components) in the electric panel. If the transformer secondary winding is grounded, check that the ground cable is connected to G0 terminal. Make sure that the G and G0 references of all the boards mounted on the panel have the same polarity. (G0 reference must be kept in every board).*

**Contenitore plastico - Plastic enclosure**

- Agganciabile su guida DIN secondo norme DIN 43880 e CEI EN 50022
- Materiale: tecnopolimero
- Autoestinguenza: V0 (secondo UL94) e 960 °C (secondo IEC 695)
- prova biglia: 125 °C
- Resistenza alle correnti striscianti: ≥ 250 V
- Colore: grigio RAL7035
- Feritoie di raffreddamento
- *It can be fastened on DIN rail according to DIN 43880 and CEI EN 50022 standards*
- *Material: technopolymer*
- *Self-extinguishing: V0 (complying with UL94) and 960 °C (complying with IEC 695)*
- *Ball pressure test: 125 °C*
- *Comparative tracking index: ≥ 250 V*
- *Colour: RAL7035 grey*
- *Cooling vent-holes*

**Caratteristiche meccaniche - Mechanical specifications**


- Dimensioni: inseribile su 4 moduli DIN, 110x70x60 mm
- Montaggio: su guida DIN
- *Dimensions: can be mounted on 4 DIN modules, 110x70x60 mm*
- *Mounting: on DIN rail*

**Caratteristiche elettriche - Electrical specifications**

- Alimentazione: 28 Vdc +10/-20 % e 24 Vac +10/-15% 50...60 Hz
- Assorbimento: 15 VA
- Morsetteria: con connettori maschio/femmina estraibili, tensione max. 250 Vac.
- Sezione cavo: min. 0,5 mm<sup>2</sup> - max 2,5 mm<sup>2</sup>
- CPU: single chip 8 bit; 4,91 MHz
- Tempi di ritardo azionamenti: 0,5 s
- Frame di comunicazione: baud rate 9600 o 19200 bit/s; stop bits 2; parity none
- *Power: 28 Vdc +10/-20 % and 24 Vac +10/-15% 50 to 60 Hz*
- *Absorption: 15 VA*
- *Terminal block: with removable-screw male/female connectors - max. voltage: 250 Vac*
- *Cable cross-section: min. 0.5 mm<sup>2</sup> - max. 2.5 mm<sup>2</sup>*
- *CPU: single chip 8 bit; 4,91 MHz*
- *Operation delay time: 0.5 s*
- *Communication frame: baud rate 9600 o 19200 bit/s; stop bits 2; parity none*

**Ingressi analogici - Analogue inputs**

- Conversione analogica: A/D converter a 10 bit CPU built-in
- Numero e tipo: 4 sensori di tipo NTC (-50÷90 °C; R/T 10 kΩ a 25 °C)
- Tensione: 0/1 Vdc o 0/5 Vdc
- Corrente: 0...20 mA o 4...20 mA, selezionabili via software due a due (B1, B2 e B3, B4)
- Costante di tempo ingressi: 1 s
- Resistenza interna ingressi 0...20 mA: 100 Ω
- *Analogue conversion: 10 bit A/D converter, built-in CPU*
- *Number and type: 4 NTC sensors (-50÷90 °C; R/T 10 kΩ at 25 °C)*
- *Voltage: 0/1 Vdc or 0/5 Vdc*
- *Current: 0 to 20 mA or 4 to 20 mA, can be selected via software two by two (B1, B2 and B3, B4)*
- *Time constant for each input: 1 s*
- *0 to 20 mA inputs internal resistance: 100 Ω*



**Avvertenza. Warning.**

1. In conformità alle normative sulla compatibilità elettromagnetica, si utilizza cavo schermato per la linea RS485, nel caso di installazione dell'apparecchiatura in ambiente domestico.
2. E' necessario connettere un fusibile da 1,25 AT sulla linea di alimentazione del dispositivo.
3. Utilizzare cavi di lunghezza max. 30 m escluso il cavo di alimentazione, quello di trasmissione dati RS485 e quello di connessione tLAN.
4. Separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi relativi ai carichi induttivi e di potenza, per evitare possibili disturbi elettromagnetici.
5. Tra l'ingresso digitale e il resto della scheda l'isolamento è principale.

*1. In compliance with the standards on the electromagnetic compatibility, use the shielded cable for the RS485 line, in case of installation of the equipment in domestic ambient.*

*2. It is necessary to connect a 1.25 aT fuse to the device power supply network.*

*3. Use cables with 30 m max. length, except for power supply, RS485 data transmission and tLAN connection cables.*

*4. Please keep probe and digital input leads as far as possible from power cables to avoid possible electromagnetic noise.*

*5. Between the digital input and the rest of the board there's a main insulation.*

**Uscite analogiche - Analogue outputs**

- Numero e tipo: 1 uscita (Y1) 0/10Vdc optoisolato
- Alimentazione: esterna 24 Vac/Vdc (con 24 Vdc positivo su VG)
- Risoluzione: 8 bit
- Precisione: 1 %
- Carico massimo: 1 kΩ (10 mA)
- L'isolamento tra uscita analogica con la sua alimentazione e il resto della scheda è principale
- *Number and type: 1 output (Y1) optoinsulated 0/10Vdc*
- *Power supply: external 24 Vac/Vdc (with 24 Vdc positive on VG)*
- *Resolution: 8 bit*
- *Precision: 1 %*
- *Max. load: 1 kΩ (10 mA)*
- *The analogue output (Y1) is isolated from the main board including its power supply (VG-VG0)*

**Uscite digitali - Digital outputs**

- Numero e tipo: 4 a relè; tutti in scambio
- L'isolamento tra i relè è di tipo principale; tra ogni morsetto delle uscite digitali e il resto del controllo esiste il doppio isolamento
- *Number and type relay 4; all changeover*
- *There's a main insulation among the relays; the double-insulation does exist towards the rest of the control*

**Caratteristiche dei relè - Relay characteristic**

- Potenza commutabile: 2000 VA, 250 Vac, 8 A AC1
- Omologazioni: 2 A FLA, 12 A LRA, D300 secondo UL, (30000 cicli) 2 A resistivi, 2 A induttivi,  $\cos\phi=0,4$ , 2(2) A secondo EN 60730-1, (100000 cicli)
- *Commutable power: 2000 VA, 250 Vac, 8 A AC1*
- *Approvals: 2A FLA, 12A LRA, D300 according to UL, (30000 cycles) 2 A resistive, 2 A inductive,  $\cos\phi= 0,4$ , 2(2)A according to EN 60730-1, (100000 cycles)*

**Collegamento al KPM30 / KPM31 - Connection to KPM30 / KPM31**

- Tipo: asincrono half duplex a 2 fili dedicato
- Connettore: connettore estraibile a vite 3 vie (versione 485), 2 vie (versione tLAN)
- Driver: differenziale bilanciato CMR 7V (tipo RS485), driver a transizione (tipo tLAN)
- Nella versione 485 le distanze massime ammesse tra espansione e KPM30 / KPM31 sono quelle riportate nella seguente tabella:

Con cavo telefonico		Con cavo schermato AWG24	
Resistenza del cavo [Ωm]	Distanza massima [m]	Resistenza del cavo [Ωm]	Distanza massima [m]
≤ 0,14	600	≤ 0,078	600
≤ 0,25	400		

- Nella versione tLAN la distanza massima è uguale a 10 m con cavo schermato
- La connessione tra i dispositivi bus deve essere necessariamente effettuata "a catena".

- *Type asynchronous 2-lead half duplex dedicated*
- *Connector 3-way plug-in screw connector (version 485), 2-way (tLAN version)*
- *Driver CMR 7V balanced differential (type RS485), transition driver (type tLAN)*
- *In the 485 version the maximum distances between the expansion board and KPM30 / KPM31 are described in the following table:*

With telephone-type cable		With AWG24 shielded cable	
Cable resistance [Ωm]	Max. distance [m]	Resistenza del cavo [Ωm]	Distanza massima [m]
≤ 0,14	600	≤ 0,078	600
≤ 0,25	400		

- *In the tLAN version the maximum distance is 10 m with shielded cable*
- *The connections between the devices must be "chain" shape.*

**Altre caratteristiche - Other specifications**

- Condizioni di immagazzinamento: -20÷70 °C, 90% U.R. non condensante
- Condizioni di funzionamento: -10÷60 °C, 90% U.R. non condensante
- Grado di protezione: IP20, IP40 nel solo frontalino
- Inquinamento ambientale: normale
- Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche: da integrare su apparecchiature di Classe I e/o II
- PTI dei materiali per isolamento: 250 V
- Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: lungo
- Tipo azioni: 1C
- Tipo disconnessione o microinterruzione: microinterruzione
- Categoria di resistenza al calore e al fuoco: categoria D (UL94 - V0)
- Immunità contro le sovratensioni: categoria 1
- Caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento): 80000
- N. cicli di manovra operazioni automatiche: 100000 (EN 60730-1); 30000 (UL)
- Classe e struttura del software: Classe A
- *Storage conditions: -20÷70 °C, 90% r.H. non-condensing*
- *Operating conditions: -10÷60 °C, 90% r.H. non-condensing*
- *Index of protection: IP20, IP40 (front panel only)*
- *Environmental pollution: normal*
- *Classification according to protection against electric shock: to be integrated into Class I and/or II devices*
- *PTI of insulating materials: 250 V*
- *Period of electric stress across insulating parts: long*
- *Type of actions: 1C*
- *Type of disconnection or microinterruption: microinterruption*
- *Category of resistance to heat and fire: D (UL94 - V0) category*
- *Immunity against voltage surges: category 1*
- *Ageing period (operating hours): 80000*
- *No. of automatic operating cycles: 100000 (EN 60730-1) 30000 (UL)*
- *Software Class and structure:-- Class A*

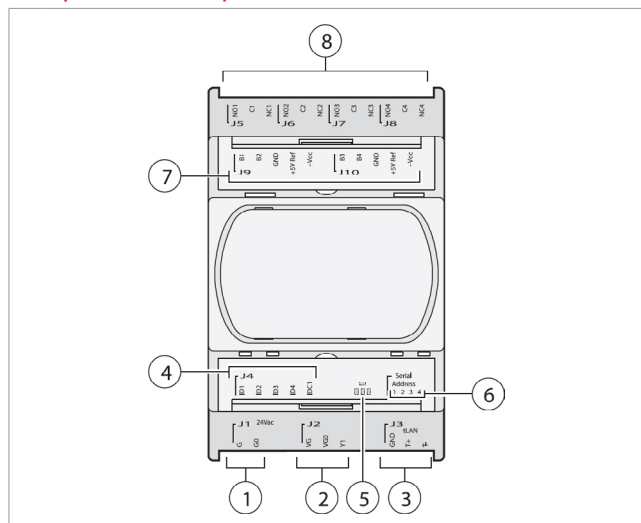


**Nota.**  
Il dispositivo non è destinato ad essere tenuto in mano.  
*The device is not intended to be hand-held.*



**Avvertenza. Warning.**  
Per applicazioni soggette a forte vibrazioni (1,5 mm pk-pk 10...55 Hz) si consiglia di fissare tramite fascette i cavi collegati al KPM30 e KPM31 a circa 3 cm di distanza dai connettori.  
*For applications subject to strong vibrations (1.5 mm pk-pk 10 to 55 Hz), we suggest you to fasten, through fastening clamps, the cables connected to the KPM30 / KPM31 at about 3 cm of distance from the connectors.*

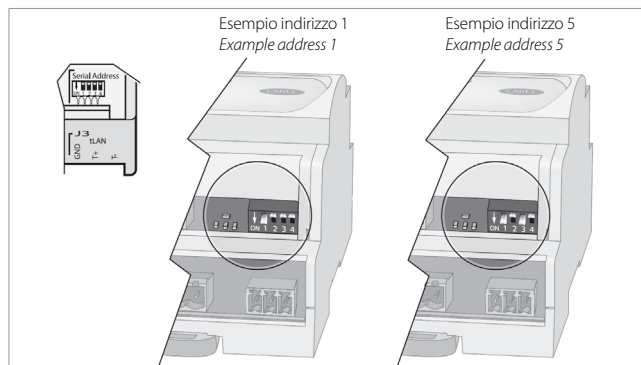
**Componenti - Components**



**Legenda / Legend**

1	Connettore per l'alimentazione [G (+), G0 (-)] Power supply connector [G (+), G0 (-)]
2	Uscita analogica 0...10V Analogue output 0 to 10V
3	Connettore rete espansioni in RS485 (GND, T+, T-) o tLAN (GND, T+) Network connector for expansions in RS485 (GND, T+, T-) or tLAN (GND, T+)
4	Ingressi digitali a 24 Vac/Vdc 24Vac/Vdc digital inputs
5	LED giallo indicazione presenza tensione di alimentazione e 3 LED di segnalazione Yellow LED showing power supply voltage and 3 signalling LEDs
6	Indirizzo seriale Serial address
7	Ingressi analogici e alimentazione sonde Analogue inputs and probe supply
8	Uscite digitali a relè Relay digital outputs

**Indirizzamento seriale - Serial address**

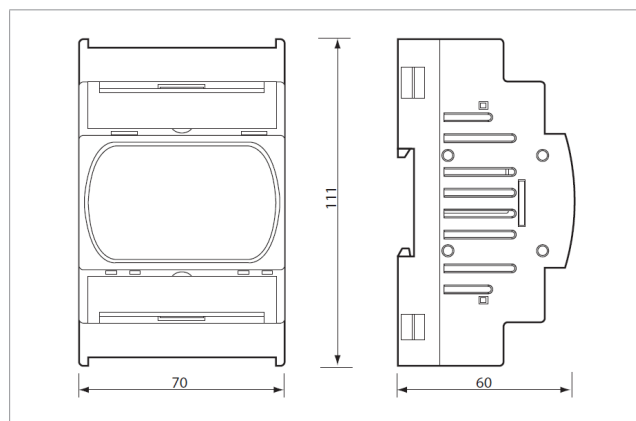


Ind. / Add.	1	2	3	4
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

**Significato LED di segnalazione - LED signal meaning**

LED rosso Red LED	LED giallo Yellow LED	LED verde Green LED	Significato Meaning
-	-	acceso ON	protocollo supervisore attivo active supervisor protocol
-	acceso ON	-	errore sonde probe error
acceso ON	-	-	errore di "I/O mis-match" causato dalla matrice di inibizione "I/O mis-match" error caused by inhibition matrix
lampeggiante flashing	-	-	manca comunicazione lack of communication
-	-	-	attesa di inizializzazione del sistema da parte del master (max. 30 s) waiting for the system startup by the master (max. 30 s)

**Dimensioni - Dimensions**



**Testi di capitolato - Product specifications**

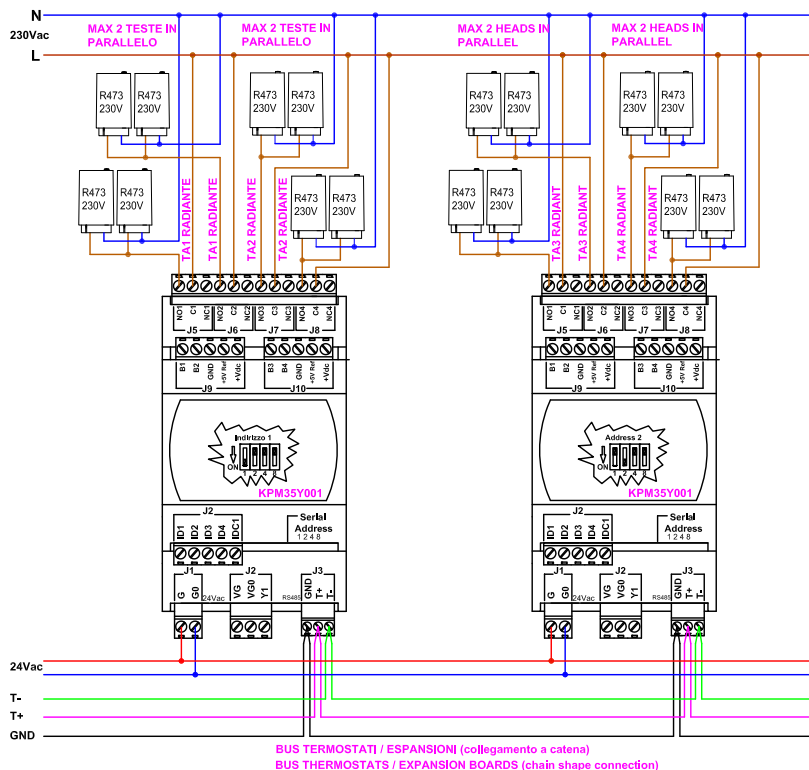
**KPM35**

Modulo di espansione ingressi/uscite per modulo di regolazione KPM30 o KPM31. Uscite a contatti liberi da tensione con possibilità di comando attuatori elettrotermici, servomotori per valvole di zona oppure sistemi di trattamento aria per deumidificazione o integrazione. Alimentazione a 24 Vac. Dimensioni 4 moduli DIN. Certificazione CE.

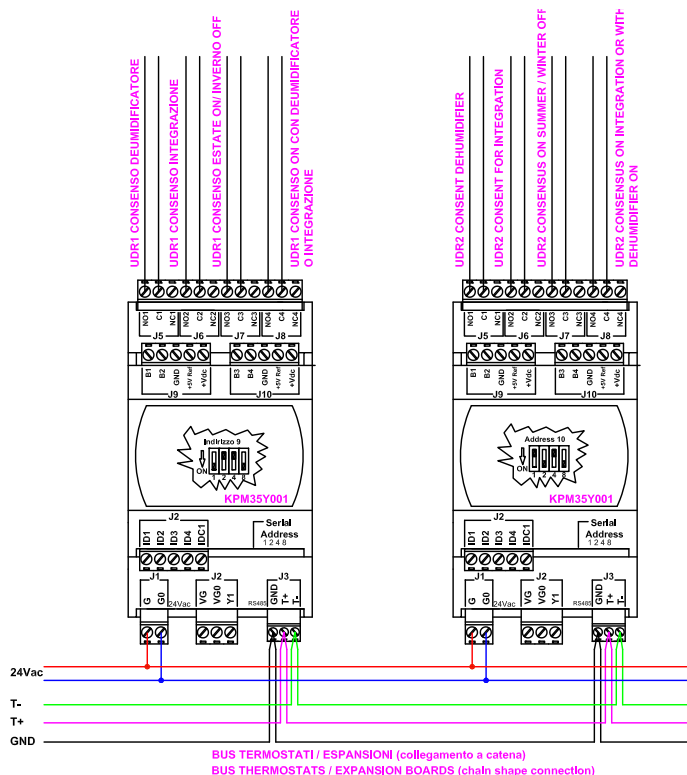
I/O expansion board to use in combination with KPM30 or KPM31 controllers. Voltage-free outputs contacts with the possibility to control electrical actuators, actuators for zone valves or air-treatment machines. Power supply 24 Vac. Dimensions: 4 DIN modules. CE certification.

Schemi elettrici - Electrical schemes

Comandi teste elettriche: Indirizzi da 1 a 8  
 Electrical actuators controls: Address from 1 to 8



Comandi macchine dell'aria: Indirizzi da 9 a 15  
 Air-treatment controls: Address from 9 to 15



**Altre informazioni - Additional information**

Per ulteriori informazioni consultare il sito [www.giacomini.com](http://www.giacomini.com) o contattare il servizio tecnico: ☎ +39 0322 923372 📠 +39 0322 923255 ✉ [consulenza.prodotti@giacomini.com](mailto:consulenza.prodotti@giacomini.com)  
 Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utente dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti. Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy

For more information, go to [www.giacomini.com](http://www.giacomini.com) or contact our technical assistance service: ☎ +39 0322 923372 📠 +39 0322 923255 ✉ [consulenza.prodotti@giacomini.com](mailto:consulenza.prodotti@giacomini.com)  
 This document provides only general indications. Giacomini S.p.A. may change at any time, without notice and for technical or commercial reasons, the items included herewith.  
 The information included in this technical sheet do not exempt the user from strictly complying with the rules and good practice standards in force.  
 Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy