



Dimensioni (mm)

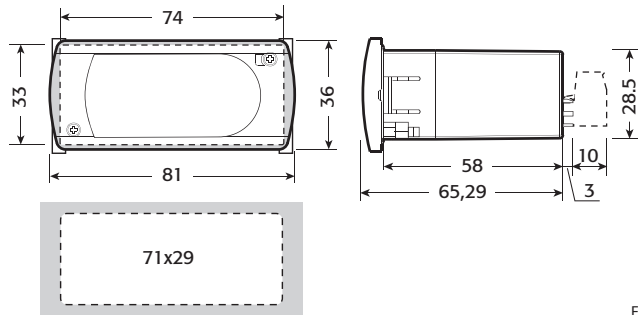


Fig. 1

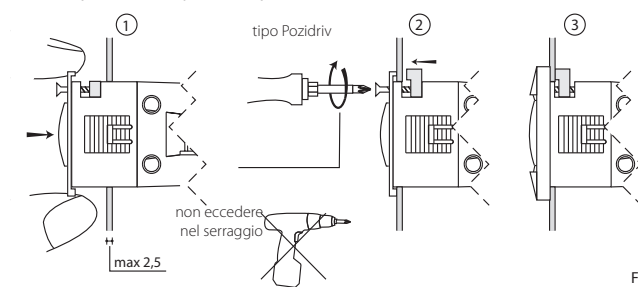
Montaggio a pannello
Frontale (con 2 viti Ø 2,5x12 mm)

Fig. 2

Da dietro (con 2 staffe posteriori)

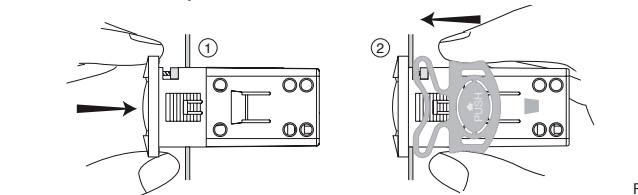


Fig. 3

Collegamenti elettrici

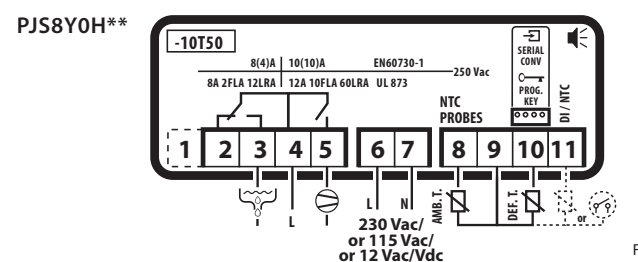
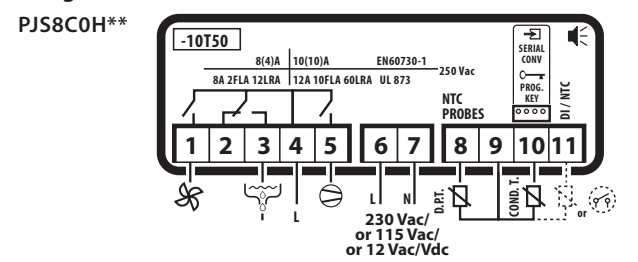


Fig. 4

Caratteristiche tecniche

alimentazione (*)	230 Vac +10/-15% 50/60 Hz; 115 Vac +10/-15% 50/60 Hz 12 Vac +10/-15% 50/60 Hz classe 2; 12 Vdc +10/-20% classe 2
potenza nominale	3,5 VA
ingressi (*)	sonda NTC 1 o 3 ingressi. Ingresso digitale in alternativa a terza sonda
uscite relè (*)	relè 2 Hp UL: 12 A Res. 10 FLA 60 LRA - 240 Vac EN60730-1: 10(10) A 250 Vac (**) relè 8 A UL: 8 A Res. 2 FLA 12 LRA - 240 Vac C300. EN60730-1: 8(4) A NO, 6(4) A NC, 2(2) A CO - 250 Vac
tipo di sonda (*)	NTC Std CAREL 10 KΩ a 25 °C
connessioni (*)	Morsetti estraibili per blocchetti a vite (sez. cavo fino a 2,5 mm²). Corrente nominale massima per morsetto 12 A.
montaggio	mediante viti dal frontale o con staffe posteriori
visualizzazione	display LED 3 cifre con segno (-199...999) e punto decimale; sei LED di stato
condizioni di funzionamento	-10/50 °C - umidità <90% U.R. non condensante
condizioni di immagazzinamento	-20/70 °C - umidità <90% U.R. non condensante
intervallo di rilevazione	-50/190 °C (-58/194 °F) - risoluzione 0,1 °C/°F
grado di protezione frontale	montaggio a quadro con quarzizzazione: IP65 tipo 1
contenitore	terminale plastico, 81x36x65 mm
classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche	Classe II per incorporamento adeguato
inquinamento ambientale	normale
PTI dei materiali di isolamento	250 V
periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo
categoria di resistenza al calore e al fuoco	categoria D (UL94 - V0)
immunità contro le sovratensioni	categoria 1
tipo di azione e disconnessione	contatti relè 1C
n.ro di cicli di manovra delle operazioni automatiche relè (*)	EN60730-1: 100.000 operazioni UL: 30.000 operazioni (250 Vac)
classe e struttura del software	Classe A
pulizia dello strumento	utilizzare esclusivamente detergenti neutri e acqua.
lunghezza max. cavi	serie: 1 km; sonde: 30 m; relè: 10 m

AVVERTENZA:

Non passare cavi di potenza a meno di 3 cm dalla parte inferiore del dispositivo o dalle sonde; per le connessioni usare solo cavi di rame.

(*) Le caratteristiche indicate si differenziano a seconda del modello.

(**) T OFF minimo tra due start motore deve essere maggiore di 60 s.

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. 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 specificato.

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 e/o da specifici accordi con i clienti.



PJS8* è un regolatore elettronico a microcontrollore con visualizzazione a LED per la gestione di essiccatori per aria compressa a refrigerazione. Gli essiccatori a refrigerazione target di PJS8* Dryer sono dotati di compressore ON/OFF. Le alimentazioni disponibili di easy dryer sono 230Vac, 115Vac e 12Vac-Vdc

PJS8* è indicato per il controllo di essiccatori con gestione indipendente del funzionamento del compressore (sonda sull'evaporatore) rispetto a quella del ventilatore del condensatore (sonda di condensazione) nella versione a 3 relè PJS8C*. Il funzionamento dello scarico della condensa avviene tramite relè comandato ad intervalli fissi determinati da specifico parametro indipendentemente dall'attivazione di compressore e ventilatore. Il funzionamento dello scarico condensa è continuo con macchina in stato ON.

Nei modelli PJS8Y* dotati di due soli relè è necessario gestire compressore e ventilatore con lo stesso relè (con l'utilizzo di un'unica sonda sull'evaporatore) garantendo la gestione dello scarico della condensa con un proprio relè temporizzato (impostazione default). Alternativamente, è possibile gestire compressore e ventilatore del condensatore separatamente come nel modello a 3 relè, ma lo scarico della condensa non sarà più gestito da PJS8* Dryer.

Il relè dello scarico condensa è dimensionato per una valvola il cui assorbimento sia 18W e $\cos\phi > 0.7$.

Funzionamento

PJS8* gestisce il funzionamento del compressore a seconda del valore della sonda di evaporazione (sonda 1, punto di rugiada). La regolazione prevede diversi stati di funzionamento e fasce di temperatura. A intervalli di tempo prestabiliti (parametro dr2) si ha lo scarico della condensa, pilotato dal relè 1, nei modelli che lo prevedono.

Inizializzazione: Si ha dopo un power ON o dopo una transizione OFF → ON da tasto o ingresso digitale, il compressore rimane fermo per un tempo stabilito dal parametro "c0", successivamente il controllo si porta nello stato Funzionamento normale.

Funzionamento normale: Si ha quando la sonda 1 (punto di rugiada) è maggiore della soglia data da StL. In questo stato il compressore funziona normalmente.

ECO: Si ha quando la temperatura della sonda 1 scende sotto la soglia data da StL e ci rimane per un tempo minimo dato da tE. Esso prevede lo spegnimento del compressore. Lo stato ECO termina quando la temperatura sale oltre la soglia data da StH, determinando l'accensione del compressore.

OFF: Il controllo è alimentato ma tutte le funzioni dell'algoritmo sono disattivate, compreso lo scarico della condensa.

Ventilatore: Il ventilatore condensatore viene attivato in base a F4 e F5. Dopo la prima accensione del compressore il ventilatore si attiva a F4+0,2 gradi per compensare rapidi incrementi di temperatura. Successivamente l'accensione e lo spegnimento avvengono a F4+F5 e F4. Configurando F6 = 1 si disabilitano la sonda 2, il ventilatore e i relativi allarmi.

Scarico condensa: A intervalli di tempo prestabiliti si ha l'attivazione del relè di scarico, questo relè attiva una valvola che permette lo scarico della condensa. L'intervallo di attivazione e il tempo di apertura sono dati da dr1 e dr2. E' possibile l'attivazione manuale della valvola mediante la pressione del tasto DOWN/DRAIN.

Allarmi

TIPO ALLARME	CONDIZIONI	EFFETTI
Alto punto di rugiada	Compressore in funzione sonda 1 maggiore di "Adp" per il tempo "tdp"	vedere tabella allarmi e segnalazioni
Sonda 1 punto di rugiada	quando la sonda 1 supera i limiti di sonda guasta (-50,0 / +90,0 °C)	
Alta temperatura	compressore fermo sonda 1 maggiore di "dh1" per il tempo "dtH"	
Bassa temperatura con compressore OFF	compressore fermo sonda 1 minore di "L1" per il tempo "tL"	
Bassa temperatura con compressore ON	compressore in funzione sonda 1 minore di "L2" per il tempo "tL"	
Sonda 2 condensatore	quando la sonda 2 supera i limiti di sonda guasta (-50,0 / +90,0 °C)	

Tabella allarmi e segnalazioni

Allarme	mes-saggio	compres-sore	ventilatore	valvola	buzzer	reset
ECO mode	ECO	OFF	Dipende da sonda 2	Temporizzata	OFF	automatico
Alto punto di rugiada	Adp	OFF	Dipende da sonda 2	Temporizzata	ON	manuale
Scarico condensa	drn	Indipendente	Dipende da sonda 2	Temporizzata	OFF	automatico
Allarme sonda di rugiada	P1	ON	Dipende da sonda 2	Temporizzata	ON	automatico
Allarme sonda condensatore	P2	ON	Dipende da sonda 2	Temporizzata	ON	automatico
Allarme alta temperatura	H1	ON	Dipende da sonda 2	Temporizzata	ON	automatico
Bassa temperatura con compressore OFF	L1	OFF	Dipende da sonda 2	Temporizzata	ON	automatico
Bassa temperatura con compressore ON	L2	OFF	Dipende da sonda 2	Temporizzata	ON	manuale
Allarme esterno	Al	OFF	OFF	chiusa	ON	Automatico
Stato di OFF	OFF	OFF	OFF	chiusa	OFF	Automatico
Errore parametri macchina	EE	OFF	OFF	OFF	OFF	Chiamare assistenza tecnica
Errore parametri funzionamento	EF	OFF	OFF	OFF	OFF	Manuale con ripristino configurazione di default

Visualizzazione temperatura sonda 1

Sono previste 3 fasce di temperatura visualizzata, definite dalla coppia di parametri "r5" e "r6":

- Temperatura compresa tra r5 e r6: Il display visualizza il messaggio fisso "ON". Premendo i tasti Up+Set per 2 secondi, viene visualizzata la temperatura per 30 secondi.
- Temperatura minore di r5 o maggiore di r6: Il display visualizza il valore reale della sonda, filtrato con un opportuno coefficiente per evitare brusche variazioni o instabilità del valore visualizzato.

Storizzazione

Il controllo è in grado di storizzare alcune variabili di interesse per l'utilizzatore e di renderle disponibili a interfaccia utente.

Par.	Descrizione	U.M.	Min.	Max.	Default	Visibilità	Note
ECd	Percentuale ECO mode nelle ultime /3 ore	%	0	100	0	C	Sola lettura
ECY	Percentuale di ECO mode dall'ultimo reset	%	0	100	0	C	Sola lettura
ECh	N. Ore di ECO mode dall'ultimo reset	ore	0	32000 *	0	C	Sola lettura
Ch	N. Ore di compressore ON mode dall'ultimo reset	ore	0	32000 *	0	C	Sola lettura
Mh	N. Ore totali macchina	ore	0	32000 *	0	C	Sola lettura
ndP	Numero allarmi alto punto di rugiada	-	0	999	0	C	Sola lettura
nH1	Numero allarmi alta temperatura	-	0	999	0	C	Sola lettura
nL1	Numero allarmi bassa temperatura compressore OFF	-	0	999	0	C	Sola lettura
nL2	Numero allarmi bassa temperatura compressore ON	-	0	999	0	C	Sola lettura

* Quando le ore superano il valore 999, il display mostra un punto decimale, ad indicare che il valore è da intendersi moltiplicato x1000.
Esempio: 3.3 = 3300 ore oppure 12.8 = 12800 ore

Tabella Parametri

Simb.	Parametro	Tipo Carel	Address Carel	Tipo Modbus	ModBus*	Visibilità	Min.	Max.	Def.	U.M.
PS	Password	I	20	reg	148	F	0	200	22	
r2	Stabilità misura	I	21	reg	149	C	1	15	4	
r3	Numero di ore su cui monitorare Ecd	I	22	reg	150	C	1	24	8	
r4	Selezione sonda visualizzata	I	23	reg	151	C	1	3	1	
r5	Selezione °C / °F (0=°C; 1=°F)	D	31	coil	31	C	0	1	0	
r6	Disabilita punto decimale	D	32	coil	32	C	0	1	0	
/C1	Calibrazione sonda 1	A	9	reg	9	C	-12,7	-12,7	0,0	°C/°F
/C2	Calibrazione sonda 2	A	10	reg	10	C	-12,7	-12,7	0,0	°C/°F
StL	Set point inferiore punto di rugiada	A	12	reg	12	C	-2	100	0,0	°C/°F
StH	Set point superiore punto di rugiada	A	13	reg	13	C	0,0	100,0	12,0	°C/°F
L1	Soglia allarme bassa temperatura con compressore OFF	A	14	reg	14	C	-50,0	200,0	2,0	°C/°F
L2	Soglia allarme bassa temperatura con compressore ON	A	15	reg	15	C	-50,0	200,0	-2,0	°C/°F
r5	Limite inferiore visualizzazione	A	16	reg	16	C	-2	r6	3,0	°C/°F
r6	Limite superiore visualizzazione	A	17	reg	17	C	r5	200,0	7,0	°C/°F
tE	Tempo attivazione ECO mode	I	25	reg	153	C	1	199	60	min
tE1	Tempo minimo di ECO mode	I	26	reg	154	C	1	199	5	min
tL	Tempo attivazione allarmi bassa temperatura	I	29	reg	157	C	0	90	2	sec
c0	Ritardo avvio compressore e ventola all'accensione	I	32	reg	160	C	0	200	1	min
c1	Tempo minimo tra accensioni consecutive compressore	I	33	reg	161	C	0	100	3	min
c2	Tempo min. di spegnimento compressore	I	34	reg	162	C	0	100	1	min
c3	Tempo min. di funzionamento compressore	I	35	reg	163	C	0	100	0	min
c4	Sicurezza compressore (duty setting)	I	36	reg	164	C	0	100	0	min
dr1	Tempo di scarico condensa	I	38	reg	166	F	1	20	1	sec
dr2	Intervallo tempo di scarico	I	39	reg	167	F	3	60	6	min
d/	Visualizzazione sonda 2	A	1	reg	1	C	0	0	0	°C/°F
dC	Base dei tempi (riservato)	D	37	coil	37	C	0	1	0	
Adp	Soglia allarme alto punto di rugiada	A	24	reg	24	C	1	100,0	17,0	°C/°F
tdp	Ritardo attivazione Adp	I	47	reg	175	C	0	60	6	min
h1	Soglia allarme alta temperatura con compressore OFF	A	25	reg	25	C	-50,0	200,0	50,0	°C/°F
tH	Tempo attivazione H1	I	48	reg	176	C	0	90	30	sec
A4	Configurazione ingresso digitale	I	49	reg	177	C	0	2	0	
F0	Ritardo accensione ventilatore	I	61	reg	189	C	1	100	3	sec
F4*	Temperatura spegnimento ventilatore	A	28	reg	28	C	-50	200	40	°C/°F
F5*	Differenziale accensione ventilatore	A	29	reg	29	C	0,1	100	1	°C/°F
F6*	Disabilitazione sonda ventilatore	I	62	reg	190	C	0	1	0	
H0	Indirizzo seriale	I	65	reg	193	C	0	207	1	
H2	Abilitazione tastiera	I	66	reg	194	C	0	3	1	
H4	Disabilitazione buzzer	D	39	coil	39	C	0	1	0	
H5	Codice identificativo chiave da supervisore	I	67	reg	195	C	1	199	199	
EZY	Selezione del banco Easy	I	68	reg	196	C	0	4	0	

(*) parametri non presenti nei modelli con 2 Relè.

Nota: tramite il parametro "Easy Set" è possibile selezionare uno dei 4 set di configurazione rapida memorizzati nello strumento, contenenti al massimo 25 parametri ciascuno.

Tabella attivazione funzioni tramite i tasti

Tasto	Normale funzionamento	Start up	
	Pressione singola	Pressione combinata	
▲	Up-On Off più di 3 s: alterna stati ON/OFF	Premuti insieme attivano procedura RESET manuale allarmi	per 1 s visualizza vers. firmware Premuti insieme attivano procedura RESET parametri default
▼	Down-Drain più di 3 s: attiva/disattiva scarico condensa	Premuti insieme abilitano la visualizzazione delle variabili storizzate	per 1 s RESET banco EZY corrente
set	- più di 3 s: accesso menù impostazione parametri (inserire password '22') - Tacita allarme acustico (buzzer) - Reset variabili storizzate		

Accesso e modifica parametri tipo F (frequenti) e tipo C (configurazione)

- premere SET per 3 s (sul display comparirà "PS");
- * per accedere al menù parametri di tipo F e C digitare la password "22" con UP/DOWN;
- * per accedere solo al menù parametri F premere SET (senza digitare la password);
- navigare all'interno del menù parametri con UP/DOWN;
- per visualizzare/modificare i valori del parametro visualizzato premere SET, quindi UP/DOWN ed infine SET per confermare la modifica (si ritorna così al menù dei parametri).

Per salvare definitivamente tutti i valori modificati ed uscire dal menù parametri premere SET per 3 s.

Per uscire dal menù senza salvare i valori modificati (uscita per time out) non premere alcun tasto per almeno 60 s.

Protocollo di supervisione su rete RS485

Riconoscimento automatico del protocollo di rete: Carel o Modbus*

Accessori

- chiave di programmazione CAREL IROPZKEY* (per la duplicazione di parametri)
- convertitore RS485 CAREL IROPZ48500 (per la rete di supervisione RS485)
- convertitore USB/RS485 CAREL CVSTDUMORO per interfacciare una rete RS485 ad un personal computer attraverso la porta USB
- VPM, programma scaricabile da <http://ksa.carel.com>. Tramite questo tool è possibile da computer effettuare la messa in servizio del controllo, cambiare la programmazione dei parametri ed effettuare l'aggiornamento del firmware.

Normative di sicurezza

- conforme alle Normative europee in materia. Precauzioni d'installazione: i cavi di collegamento devono garantire l'isolamento fino a 90 °C;
- per le versioni 12 Vac utilizzare trasformatori Classe II. Per il rispetto delle normative EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 60730-1, il trasformatore deve essere uno dei modelli indicati (vedi Listino Prezzi CAREL). Per le versioni 12 Vac/dc, non essendo possibile garantire il doppio isolamento tra i connettori di alimentazione e le uscite relè, si raccomanda di utilizzare carichi alimentati solamente in bassissima tensione di sicurezza (fino a 42 V nominali di valore efficace);
- prevedere almeno 10 mm di distanza tra il contenitore e parti conduttive vicine;
- collegamenti degli ingressi digitali e analogici inferiori a 30 m di distanza; adottare le adeguate misure di separazione dei cavi per il rispetto delle normative suddette;
- bloccare bene i cavi di connessione delle uscite per evitare contatti con parti in bassissima tensione di sicurezza.



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.



LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
 READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS
 NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER
 READ CAREFULLY IN THE TEXT!



Dimensions (mm)

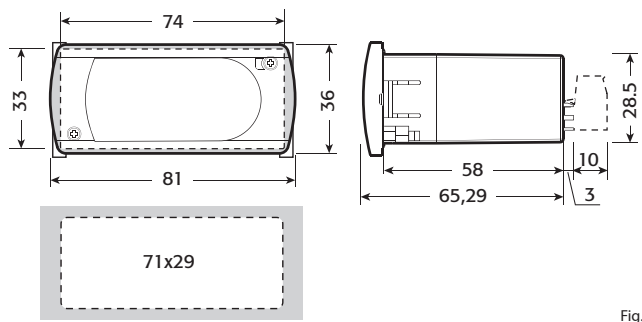


Fig. 1

Panel mounting

Front (with 2 screws ø 2,5x12 mm)

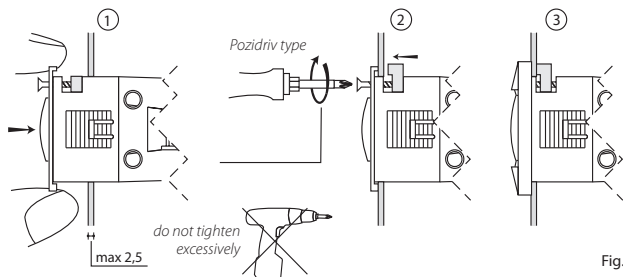


Fig. 2

Rear (with 2 quick-fit side brackets)

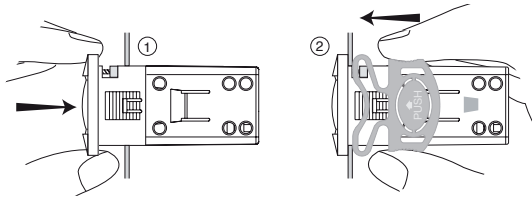
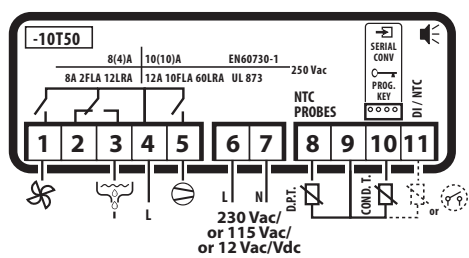


Fig. 3

Electrical connections

PJS8C0H**



PJS8Y0H**

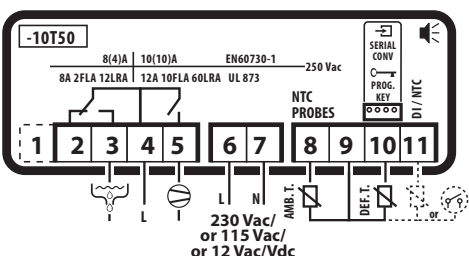


Fig. 4

Technical specifications

power supply (*)	230 Vac +10/-15% 50/60 Hz; 115 Vac +10/-15% 50/60 Hz; 12 Vac +10/-15% 50/60 Hz class 2; 12 Vdc +10/-20% class 2
nominal power	3.5 VA
inputs (*)	NTC probe 1 or 3 inputs. Digital input as an alternative to a third probe
relay outputs (*)	2 Hp relay UL: 12 A Res. 10 FLA 60 LRA - 240 Vac EN60730-1; 10(10) A 250 Vac (**) 8 A relay UL: 8 A Res. 2 FLA 12 LRA - 240 Vac C300, EN60730-1; 8(4) A NO, 6(4) A NC, 2(2) A CO - 250 Vac
probe type (*)	NTC Std CAREL 10 KΩa 25 °C
connections (*)	Plug-in terminals for screw blocks or with crimped contact (cable cross-sect. up to 2.5 mm ²). Rated maximum current per terminal 1.2 A.
assembly (*)	using screws from the front panel or with rear brackets
Display	3 digit LED display with sign (-199 to 999) and decimal point; six status LEDs
operating conditions	-10T50 °C - humidity <90% RH non-condensing
storage conditions	-20T70 °C - humidity <90% RH non-condensing
range of measurement	-50T90 °C (-58T194 °F) - resolution 0.1 °C/°F
front ingress protection	panel mounting with gasket: IP65 type 1
Case	plastic terminal, 81x36x65 mm
class of protection against electric shock	Class II when correctly incorporated
environmental pollution	Normal
PTI of insulating material	250 V
period of stress across the insulating parts	Long
heat and fire resistance category	category D (UL94 - V0)
surge protection immunity	category 1
type of action and disconnection	relay contacts 1C
no. of relay automatic switching operations (*)	EN60730-1: 100,000 operations UL: 30,000 operations (250 Vac)
software class and structure	Class A
cleaning	use only neutral detergents and water.
maximum cable length	serial: 1 km; probes: 30 m; relays: 10 m

WARNING: do not run power cables less than 3 cm from the bottom of the device or from the probes; use only copper cables for the connections

(*) The characteristics indicated differ according to the model.
 (**) Minimum T OFF between two motor starts must be greater than 60 s.

IMPORTANT WARNING

The CAREL product is a state-of-the-art product, 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. 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. Failure to complete such operations, which are required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must only use the product 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 and/or by specific agreements with customers.

PJS8* is a microprocessor electronic controller with LED display for the management of refrigerated compressed air dryers. The refrigerated dryers managed by PJS8* Dryer are equipped with ON/OFF compressors. Available supply voltages of easy dryer are 230 Vac, 115 Vac or 12 Vac-Vdc

PJS8* is suitable for controlling dryers with independent management of the compressor (evaporator probe) and the condenser fan (condenser probe) in the 3-relay version PJS8C*. Condensate drainage is activated by a relay controlled at fixed intervals, depending on a specific parameter, independently of the activation of the compressor and fan. The condensate drain function operates continuously when the unit is ON.

On PJS8Y* models equipped with two relays only, the compressor and fan are managed using the same relay (with a single probe on the evaporator), and the condensate drain function is managed by its own relay based on the set times (default setting). Alternatively, the compressor and condenser fan can be managed separately as on the 3-relay model, in which case the condensate drain function will no longer be managed by PJS8* Dryer. The condensate drain relay is sized for a valve with a power consumption of 18 W and cosφ > 0.7

Operation

PJS8* manages compressor operation based on the value read by the evaporation temperature probe (probe 1, dew point). The controller manages different operating modes and temperature ranges. At pre-set intervals (parameter dr2), the condensate is drained, activated by relay 1 on the models where this is available.

Initialization: At power ON or when switching from OFF -> ON using the button or via digital input, the compressor remains off for the time set by parameter 'c0'; the controller then switches to Normal operation.

Normal operation: This mode is active when the value read by probe 1 (dew point) is greater than the threshold set for StL. The compressor operates as normal in this mode.

ECO: This mode is active when the temperature read by probe 1 falls below the threshold set for StL and remains below the threshold for a minimum time, set for tE. The compressor is off. ECO mode ends when the temperature rises above the threshold set for StH, causing the compressor to start.

OFF: The controller is still powered on, however all of the functions of the algorithm are disabled, including the condensate drain function.

Fan: The condenser fan is activated based on the settings of F4 and F5. When the compressor is started the first time, the fan will start at F4 + 0.2 degrees to compensate for rapid increases in temperature. Subsequently, the fan switches on and off at F4 + F5 and F4. By setting F6 = 1, probe 2, the fan and the related alarms are disabled.

Condensate drain: The drain relay is activated at pre-set time intervals. This controls a valve to drain the condensate. The activation interval and the opening time depend on the settings of dr1 and dr2. The valve can be activated manually by pressing the DOWN/DRAIN button.

Alarms

ALARM TYPE	CONDITIONS	EFFECTS
High dew point	Compressor running probe 1 value greater than "Adp" for the time "tdp"	see alarms and signals table
Probe 1 dew point	probe 1 value exceeds the faulty probe limits (-50.0/+90.0°C)	
High temperature	compressor stopped probe 1 value greater than "dh1" for the time "dth"	
Low temperature with compressor OFF	compressor stopped probe 1 value less than "L1" for the time "tL"	
Low temperature with compressor ON	compressor running probe 1 value less than "L2" for the time "tL"	
Condenser probe 2	probe 2 value exceeds the faulty probe limits (-50.0/+90.0°C)	

Alarms and signals table

Alarm	message	compressor	fan	valve	buzzer	reset
ECO mode	ECO	OFF	Depends on probe 2	Timed	OFF	automatic
High dew point	Adp	OFF	Depends on probe 2	Timed	ON	manual
Condensate drain	drm	Independent	Depends on probe 2	Timed	OFF	automatic
Dew point probe alarm	P1	ON	Depends on probe 2	Timed	ON	automatic
Condenser probe alarm	P2	ON	Depends on probe 2	Timed	ON	automatic
High temperature alarm	H1	ON	Depends on probe 2	Timed	ON	automatic
Low temperature with compressor OFF	L1	OFF	Depends on probe 2	Timed	ON	automatic
Low temperature with compressor ON	L2	OFF	Depends on probe 2	Timed	ON	manual
External alarm	Al	OFF	OFF	closed	ON	Automatic
OFF status	OFF	OFF	OFF	closed	OFF	Automatic
Unit parameter error	EE	OFF	OFF	OFF	OFF	Call technical service
Operating parameter error	EF	OFF	OFF	OFF	OFF	Manual with factory reset

Probe 1 temperature reading

There are three temperature ranges displayed, defined by the pair of parameters "r5" and "r6":

- Temperature between r5 and r6: the display shows the message "On". Pressing Up+Set for 2 seconds, the temperature is displayed for 30 seconds.
- Temperature lower than r5 or higher than r6: the display shows the actual value read by the probe, filtered with a suitable coefficient to avoid sudden changes or instability of the displayed value.

Logging

The controller can log some variables of interest to the user and make them available on the user interface.

Par.	Description	UOM	Min.	Max.	Default	Visibility	Note
ECd	Percentage of ECO mode in the last /3 hours	%	0	100	0	C	Read-only
ECY	Percentage of ECO mode since last reset	%	0	100	0	C	Read-only
ECh	No. of hours in ECO mode since last reset	hours	0	32000 *	0	C	Read-only
Ch	No. of hours with compressor ON since last reset	hours	0	32000 *	0	C	Read-only
Mh	Total unit hours	hours	0	32000 *	0	C	Read-only
ndP	Number of high dew point alarms	-	0	999	0	C	Read-only
nH1	Number of high temperature alarms	-	0	999	0	C	Read-only
nL1	Number of low temperature with compressor OFF alarms	-	0	999	0	C	Read-only
nL2	Number of low temperature with compressor ON alarms	-	0	999	0	C	Read-only

* When the hours exceed 999, the display shows a decimal point, indicating that the value is to be multiplied by x1000.

Example: 3.3 = 3300 hours; 12.8 = 12800 hours

Parameter Table

Simb.	Parametro	Carel Type	Carel Address	Modbus Type	Modbus*	Visibility	Min.	Max.	Def.	UoM
/P5	Password	I	20	reg	148	F	0	200	22	
/Z	Measurement stability	I	21	reg	149	C	1	15	4	
/3	Number of hours to monitor Ecd	I	22	reg	150	C	1	24	8	
/4	Selection of the displayed probe	I	23	reg	151	C	1	3	1	
/5	Selection °C / °F (0 = °C; 1 = °F)	D	31	coil	31	C	0	1	0	
/6	Disable decimal point	D	32	coil	32	C	0	1	0	
/C1	Calibration probe 1	A	9	reg	9	C	-12,7	-12,7	0,0	°C/°F
/C2	Calibration probe 2	A	10	reg	10	C	-12,7	-12,7	0,0	°C/°F
StL	Low dew point setpoint	A	12	reg	12	C	-2	100	0,0	°C/°F
StH	Upper dew point setpoint	A	13	reg	13	C	0,0	100,0	12,0	°C/°F
L1	Low temperature alarm threshold with compressor OFF	A	14	reg	14	C	-50,0	200,0	2,0	°C/°F
L2	Low temperature alarm threshold with compressor ON	A	15	reg	15	C	-50,0	200,0	-2,0	°C/°F
r5	Lower display limit	A	16	reg	16	C	-2,0	r6	3,0	°C/°F
r6	Upper display limit	A	17	reg	17	C	r5	200,0	7,0	°C/°F
tE	ECO mode activation time	I	25	reg	153	C	1	199	60	min
tE1	Minimum time of ECO mode	I	26	reg	154	C	1	199	5	min
tL	Low temperature alarms activation time	I	29	reg	157	C	0	90	2	sec
c0	Start delay of compressor and fan at power on	I	32	reg	160	C	0	200	1	min
c1	Minimum time between consecutive compressor starts	I	33	reg	161	C	0	100	3	min
c2	Compressor minimum off time	I	34	reg	162	C	0	100	1	min
c3	Compressor minimum on time	I	35	reg	163	C	0	100	0	min
c4	Compressor safety (duty setting)	I	36	reg	164	C	0	100	0	min
dr1	Condensate drain time	I	38	reg	166	F	1	20	1	sec
dr2	Drain time interval	I	39	reg	167	F	3	60	6	min
d/	Probe 2 reading	A	1	reg	1	C	0	0	0	°C/°F
dC	Time base (reserved)	D	37	coil	37	C	0	1	0	
Adp	High dew point alarm threshold	A	24	reg	24	C	1	100,0	17,0	°C/°F
tdp	Adp activation delay	I	47	reg	175	C	0	60	6	min
h1	High temperature alarm threshold with compressor ON	A	25	reg	25	C	-50,0	200,0	50,0	°C/°F
th	h1 activation time	I	48	reg	176	C	0	90	30	sec
A4	Digital input configuration	I	49	reg	177	C	0	2	0	
F0	Fan ON delay	I	61	reg	189	C	1	100	3	sec
F4*	Fan off temperature	A	28	reg	28	C	-50	200	40	°C/°F
F5*	Fan on differential	A	29	reg	29	C	0,1	100	1	°C/°F
F6*	Disable fan probe	I	62	reg	190	C	0	1	0	
H0	Serial address	I	65	reg	193	C	0	207	1	
H2	Enable keypad	I	66	reg	194	C	0	3	1	
H4	Disable buzzer	D	39	coil	39	C	0	1	0	
H5	Key ID code from supervisor	I	67	reg	195	C	1	199	199	
EZY	Select Easy set bank	I	68	reg	196	C	0	4	0	

(*) parameters not present on models with 2 relays.

Note: the "Easy Set" parameter can be used to select one of the 4 quick configuration sets stored on the device, each containing a maximum of 25 parameters.

Table of functions activated by button

Button	Normal operation	Start up	
		Pressed alone	Pressed in combination
Up-On Off	more than 3 s: switch ON/OFF	Pressed together, activate the manual alarm RESET procedure	-
Down-Drain	more than 3 s: activate/deactivate condensate drain	Pressed together, display the logged variables	for 1 s display firmware version Pressed together, activate the default parameter RESET procedure
Set	- more than 3 s: access the parameter setting menu (enter password '22') - Mute audible alarm (buzzer) - Reset logged variables		for 1 s RESET current EZY set

Access and set type F (frequent) and type C (configuration) parameters)

1. press SET for 3 s (the display will show "PS");
2. to access the type F and C parameter menu, enter the password "22" using UP/DOWN; to access the F parameter menu only, press SET (without entering the password);
3. scroll the parameter menu using UP/DOWN;
4. to view/set the values of the displayed parameter, press SET, then UP/DOWN and finally SET again to confirm the changes (thus returning to the parameter menu)

To confirm and save all of the new values and exit the parameter menu, press and hold SET for 3 s;

To exit the menu without saving the new values (exit by timeout), do not press any button for at least 60 s.

Supervisor protocol on RS485 network

Automatic recognition of the network protocol: Carel or Modbus*

Accessories

- CAREL IROPZKEY* programming key (for duplicating the parameters)
- CAREL IROPZ48500 RS485 converter (for the RS485 supervisor network)
- CAREL CVSTUDMORO USB/RS485 converter for interfacing an RS485 network to a personal computer via the USB port
- VPM, program downloadable from <http://ksa.carel.com>. This tool can be used to set-up the controller from a computer, program the parameters and update the firmware

Safety instructions

complies with the relevant European standards.

Installation precautions:

- the connection cables must guarantee insulation up to 90 °C;
- for 12 Vac versions use class II transformers. To comply with EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 60730-1, the transformer must be one of the models indicated (see the CAREL price list). For the 12 Vac/dc versions, as it is not possible to guarantee double insulation between the power connectors and the relay outputs, it is recommended to only use safety extra low voltage loads (nominal effective value up to 42 V);
- allow a space of at least 10 mm between the case and nearby conductive parts;
- digital and analogue input connections less than 30 m; adopt the appropriate cable separation measures to comply with the aforementioned regulations.
- Secure the output connection cables so as to avoid contact with safety extra low voltage parts.



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.



Disposal of the product

The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force.