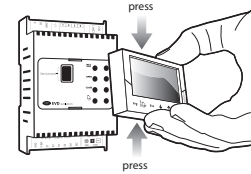


EVD*, EVDIS* - EVD evolution - Driver per valvola di espansione elettronica e display grafico / *Electronic expansion valve driver and graphic display*



Montaggio scheda display Display board mounting



Compatibilità refrigeranti Refrigerant compatibility

R22; R134a; R404A; R407C; R410A; R507A; R290; R600; R600a; R717; R744; R728; R1270; R417A; R422D; R413A; R442A; R423A; R407A; R427A; R245Fa; R407F; R32; HTR01; HTR02; R23; R1234yf; R1234ze; R455A; R170; R442A; R447A; R448A; R449A; R450A; R452A; R508B; R452B; R513A; R454B; R458A; R407H; R454A; R454C; R470A; R515B; R466A

Tabella codici / Table of product codes

EVD evolution		display (accessorio/accessory)	
code	description	code	description
EVD0000E00	EVD Evolution universal (tLAN)	EVDIS00CNO	Display (Chinese)
EVD0000E01	EVD Evol.univ.(tLAN), 10 pz* (pcs)	EVDIS00CZO	Display (Czech)
EVD0000E10	EVD Evolution universal (pLAN)	EVDIS00DE0	Display (German)
EVD0000E11	EVD Evolution universal (pLAN), 10 pz* (pcs)	EVDIS00ENO	Display (English)
EVD0000E20	EVD Evolution universal (RS485/Modbus*)	EVDIS00E50	Display (Spanish)
EVD0000E21	EVD Evolution universal (RS485/Modbus*), 10 pz* (pcs)	EVDIS00FR0	Display (French)
EVD0000E30	EVD Evol. for CAREL valves (tLAN)	EVDIS00ITO	Display (Italian)
EVD0000E31	EVD Evolution for CAREL valves (tLAN), 10 pz* (pcs)	EVDIS00JPO	Display (Japanese)
EVD0000E40	EVD Evol. for CAREL valves (pLAN)	EVDIS00PLO	Display (Polish)
EVD0000E41	EVD Evolution for CAREL valves (pLAN), 10 pz* (pcs)	EVDIS00PT0	Display (Portuguese)
EVD0000E50	EVD Evolution for CAREL valves (RS485/Modbus*)	EVDIS00RU0	Display (Russian)
EVD0000E51	EVD Evolution for CAREL valves (RS485/Modbus*), 10 pz* (pcs)	EVDIS00SE0	Display (Swedish)
EVD0002E10	EVD Evolution universal optoisolated (pLAN)	altri accessori/other accessories	
EVD0002E20	EVD Evolution universal optoisolated (RS485/Modbus*)	EVDCON0021	Kit connettori 10 pz* (connector kit 10 pcs)
		EVCN000E0	Convertitore USB/tLAN (USB/tLAN converter)
		TRADRFE240	trasformatore 35VA (35VA transformer)
		EVD0000UC0	Modulo Ultracap (Ultracap module)

(*) La confezione con imballo multiplo non è fornita di connettori / The multiple packages are not supplied with connectors

Tabella compatibilità valvole / Table of valve compatibility

	Model
CAREL	ExV****
ALCO	EX4; EX5; EX6; EX7; EX8 330 Hz (consigliato da CAREL/supported by CAREL); EX8 500 Hz (da specifiche ALCO/from ALCO specifications)
SPORLAN	SEI 0.5-11; SER 1.5-20; SEI 30; SEI 50; SEH 100; SEH175
Danfoss	ETS 12.5-25B; ETS 50B; ETS 100B; ETS 250; ETS 400; CCM 10-20-30-40; CCMT 2-4-8-16-24-30-42; Colibri
CAREL	Due EXV CAREL collegate insieme / Two CAREL ExV connected together
SPORLAN	SER(I) G, J, K
CAREL	Eielettro / Ejectors E2J17AS1N0; E2J23AT1N0; E3J26AT2N0; E3J33AU2N0; E3J39AV3N0; E6J50AV3N0

ITA

Per ulteriori informazioni, consultare la "Guida al sistema EEV" (codice +030220810) e il manuale d'uso (codice +03000005IT) disponibili sul sito www.carel.com, alla sezione "Documentazione".

Tabella LED EVD

LED	accesso	spento	lampeggiante
net	collegamento presente	collegamento assente	errore di comunicazione
open	apertura valvola	-	prima configurazione
close	chiusura valvola	-	prima configurazione
alarm	allarme attivo	-	-
driver	driver alimentato	driver non alimentato	alimentazione errata

Nota: se i LED open e close lampeggiano contemporaneamente, deve essere eseguita la procedura di prima messa in servizio.

Tastiera scheda display

tasto	funzione
Prg	presenta direttamente la maschera per l'immissione della password per l'accesso al modo di programmazione
Esc	• esce dalla modalità di programmazione (assistenza, costruttore) e visualizzazione; • dopo la modifica di un parametro esce senza salvare la modifica.
HELP	• se in stato di allarme permette di visualizzare la coda allarmi; • nel livello "costruttore", durante lo scorrimento dei parametri, fa apparire le maschere di spiegazioni relative / help.

ENG

For further inform, see the "EEV system guide" (code +030220810) and the user manual (code +03000005EN) available at www.carel.com, under the "Literature" section.

Table of EVD LEDs

LED	on	off	flashing
net	connection made	no connection	communication error
open	valve opening	-	first configuration
close	valve closing	-	first configuration
alarm	alarm active	-	-
driver	driver powered	driver not powered	wrong power supply

Note: if open and close LEDs blink at the same time, the commissioning procedure has to be executed.

Display keypad

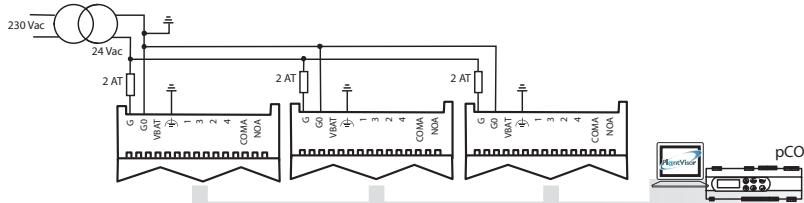
key	function
Prg	goes directly to the screen for entering the password to access programming mode
Esc	• exits programming mode (service, manufacturer) and display; • after setting a parameter, exits without saving the change.
HELP	• in alarm mode displays the alarm queue; • in the "manufacturer" level, when scrolling the parameters, shows the help screens.

Modalità di connessioni e alimentazione tLAN, pLAN e RS485

tLAN, pLAN and RS485 connections and power supply

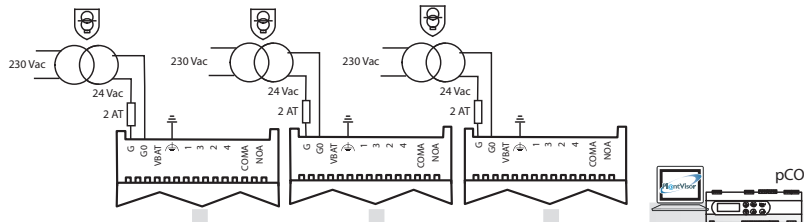
Caso 1: applicazione di più driver collegati in rete, all'interno dello stesso quadro elettrico, alimentati dallo stesso trasformatore

Case 1: a series of drivers is connected in a network, installed in the same electrical panel, powered by the same transformer



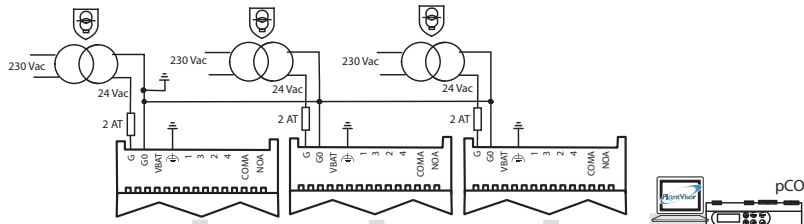
Caso 2: applicazione di più driver collegati in rete, all'interno di quadri elettrici diversi, alimentati da trasformatori diversi (G0 non connesso a terra).

Case 2: a series of drivers is connected in a network, installed in electrical different panels, powered by different transformers (G0 not connected to earth).



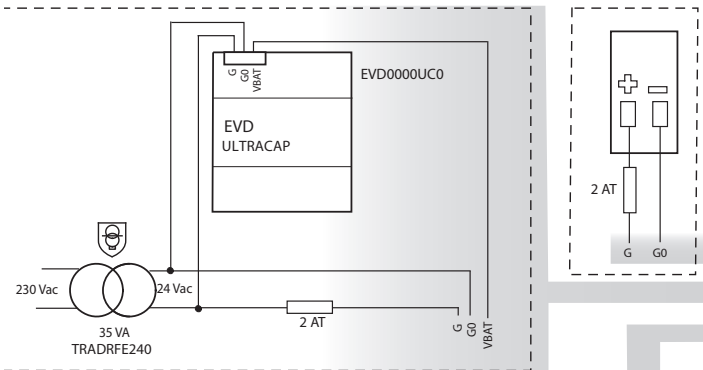
Caso 3: applicazione di più driver collegati in rete, all'interno di quadri elettrici diversi, alimentati da trasformatori diversi con un unico punto di messa a terra.

Case 3: a series of drivers is connected in a network, installed in electrical different panels, powered by different transformers with just one earth point.



CASO 1/ CASE 1:

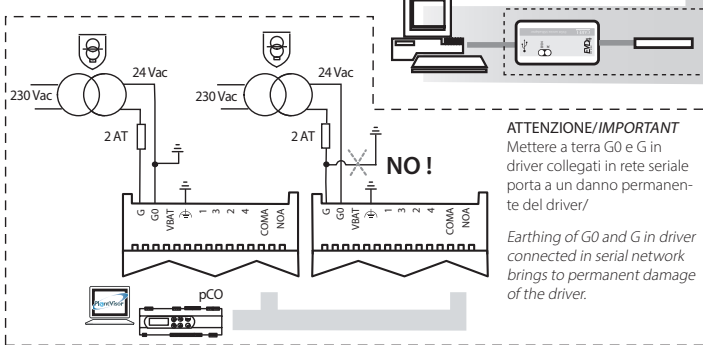
alimentazione 230 Vac con modulo di emergenza/
230 Vac power supply with emergency module



CASO 2 / CASE 2

alimentazione 230 Vac senza
modulo di emergenza/ 230 Vac
power supply without emergency
module

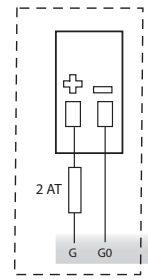
(*) In abbinamento con valvole ALCO EX7 o EX8 utilizzare un trasformatore da 35 VA TRADRFE240 / For ALCO EX7 or EX8 use a 35 VA TRADRFE240 transformer



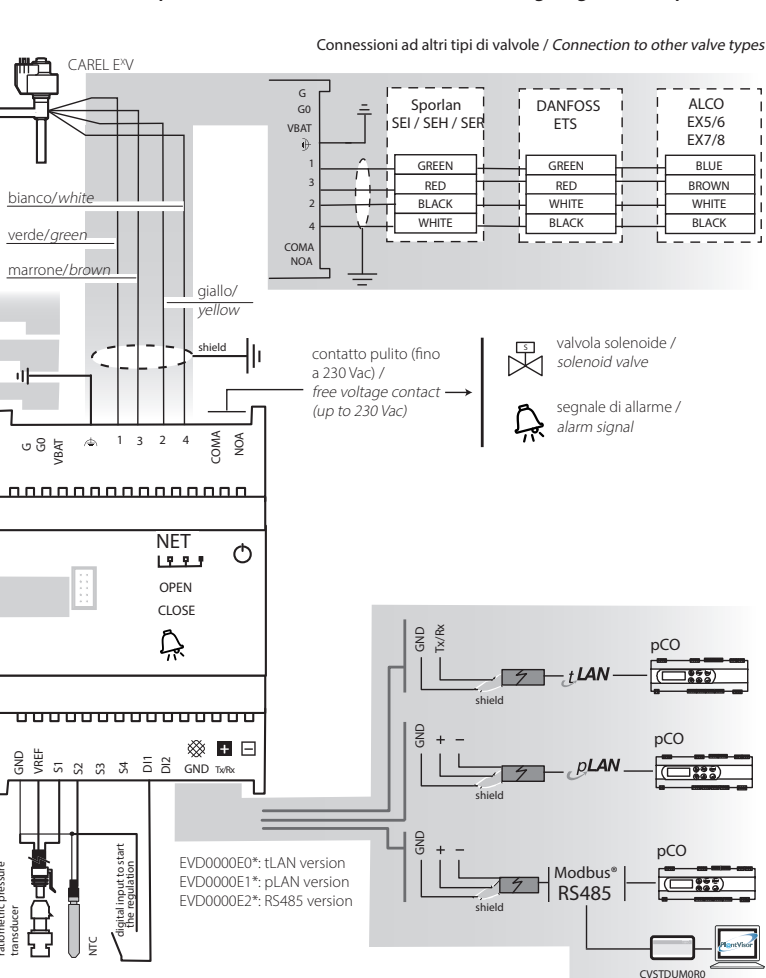
ATTENZIONE/IMPORTANT
Mettere a terra G0 e G in driver collegati in rete seriale porta a un danno permanente del driver/
Earthing of G0 and G in driver connected in serial network brings to permanent damage of the driver.

CASO 3/ CASE 3:

alimentazione 24 Vdc/
24 Vdc power supply

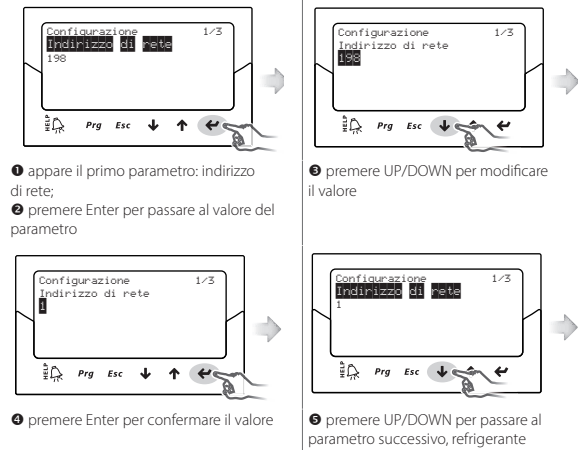


Schema elettrico per il controllo del surriscaldamento / Wiring diagram for superheat control

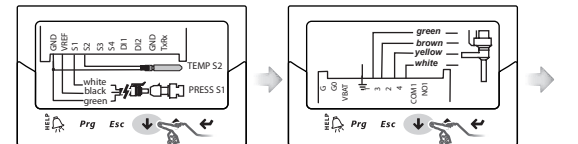


NOTA 1: utilizzare un trasformatore di sicurezza in classe 2, adeguatamente protetto da cortocircuito e sovraccarico / Use a class 2 safety transformer, suitably protected against short-circuits and voltage surges

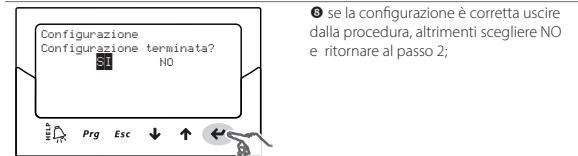
ITA Impostazione dei parametri base



⑥ ripetere i passi 2, 3, 4, 5 per modificare i valori dei parametri: refrigerante, valvola, sonda pressione S1, regolazione principale;

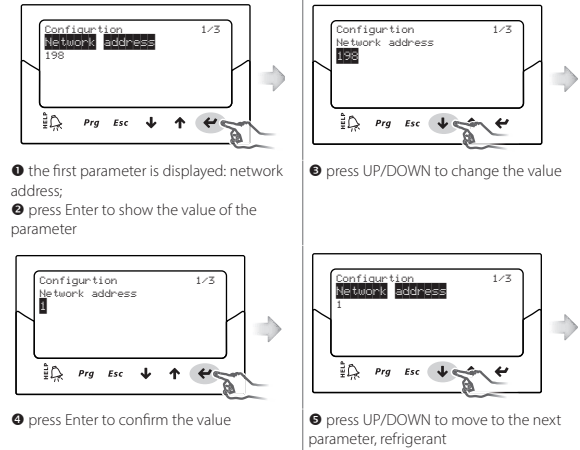


⑦ verificare la correttezza dei collegamenti elettrici;

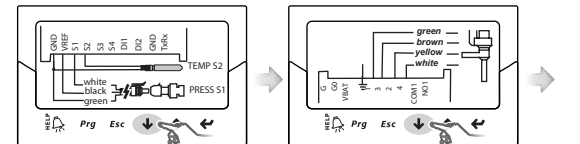


⑧ se la configurazione è corretta uscire dalla procedura, altrimenti scegliere NO e ritornare al passo 2;

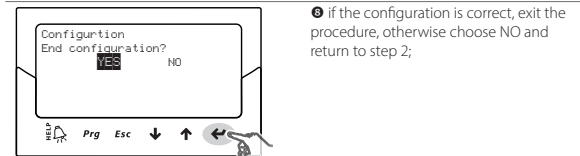
ENG Setting the basic parameters



⑥ repeat steps 2, 3, 4, 5 to change the values of the parameters: refrigerant, valve, pressure sensor S1, main type of control;

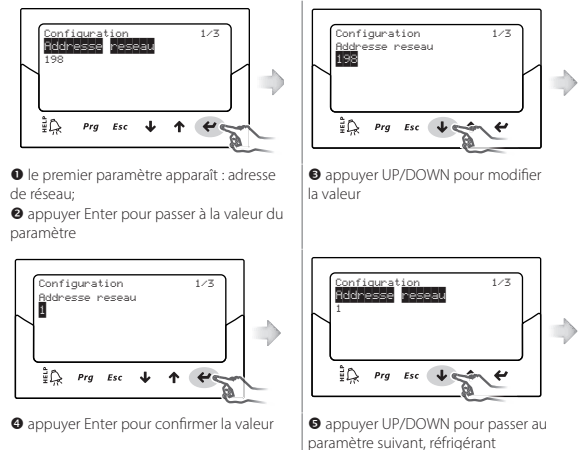


⑦ check that the electrical connections are correct;

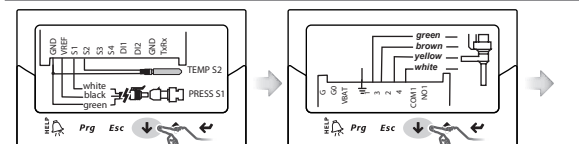


⑧ if the configuration is correct, exit the procedure, otherwise choose NO and return to step 2;

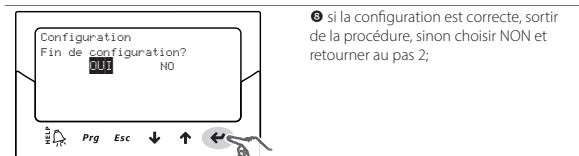
FRE Configuration des paramètres base



⑥ répéter les pas 2, 3, 4, 5 pour modifier les valeurs des paramètres : réfrigérant, vanne, sonde pression S1, régulation principale;

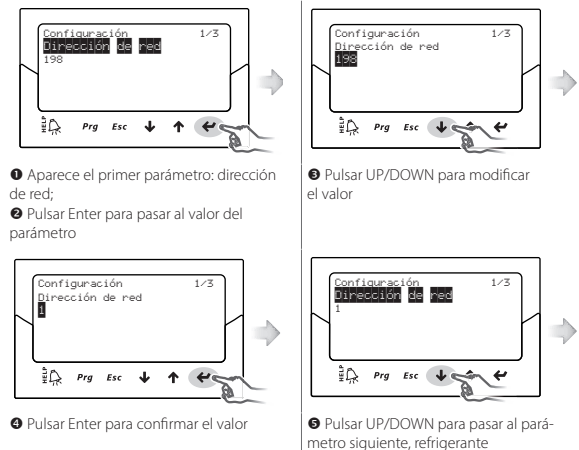


⑦ vérifier que les connexions électriques soient correctes;

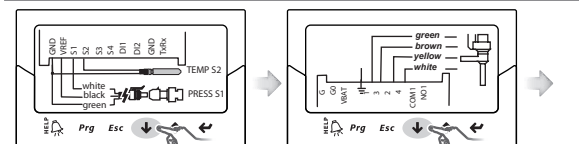


⑧ si la configuration est correcte, sortir de la procédure, sinon choisir NON et retourner au pas 2;

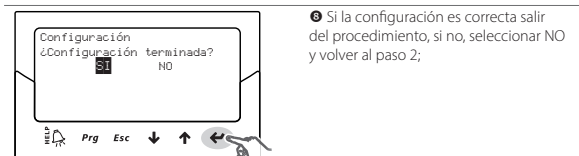
SPA Ajuste de los parámetros básicos



⑥ Repetir los pasos 2, 3, 4, 5 para modificar los valores de los parámetros: refrigerante, válvula, sonda de presión S1, regulación principal;



⑦ Verificar que las conexiones eléctricas son correctas;



⑧ Si la configuración es correcta salir del procedimiento, si no, seleccionar NO y volver al paso 2;

ITA Il driver EVD evolution per valvola di espansione elettronica a motore passo-passo bipolare è un controllore PID per la regolazione del surriscaldamento del refrigerante in un circuito frigorifero. Tramite il display (accessorio) è possibile eseguire la messa in servizio del driver, ma non è necessario per il funzionamento dello stesso. La configurazione del driver può essere effettuata anche tramite computer, utilizzando il software CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponibile sul sito <http://ksa.carel.com>. Il driver può essere collegato ad un controllore CAREL della serie pCO via seriale, oppure può essere connesso ad un supervisore CAREL PlantVisorPRO.

⚠Avvertenze per l'installazione:

- effettuare tutte le operazioni di installazione e manutenzione con driver non alimentato;
- evitare cortocircuiti tra i pin G, G0 e Vbat.
- * EVD EVO è un controllo da incorporare nell'apparecchiatura finale, non usare per montaggio a muro.
- * DIN VDE 0100: Deve essere garantita la separazione protettiva tra i circuiti SELV e gli altri circuiti. Per prevenire la violazione della separazione di protezione (tra i circuiti SELV e gli altri circuiti) è necessario provvedere ad un fissaggio aggiuntivo vicino alle terminazioni. Questo fissaggio aggiuntivo deve serrare l'isolante e non i conduttori.

Ingressi e uscite:

Si raccomanda di tenere separati i cavi degli ingressi/uscite e del relè dal cavo di alimentazione della valvola. Tutti gli ingressi analogici, gli I/O digitali e le seriali (non optoisolati) sono riferiti alla massa GND, quindi l'applicazione, anche temporanea, di tensioni superiori a ±5 V a questi collegamenti può causare un danno irreversibile al driver. Essendo GND la massa comune per tutti gli ingressi è preferibile replicarla in morsetteria.

Prima messa in servizio:

Alimentare il driver, il display si illuminerà e in caso di prima messa in servizio, il display guida l'installatore nell'immissione dei 4 parametri necessari all'avvio: tipo refrigerante, tipo valvola, tipo sonda di pressione tipo di regolazione principale (indirizzo di rete se necessario).

Nel caso in cui EVD evolution e display abbiano versioni firmware diverse, apparirà un messaggio di avvertimento. Per la procedura di aggiornamento firmware riferirsi al manuale d'uso. Finché la procedura di configurazione non è terminata il driver non può funzionare.

Procedure di UPLOAD, DOWNLOAD e RESET parametri (display)

⚠Le procedure devono essere eseguite con il/i driver alimentati.

NON rimuovere il display dal driver durante le procedure di UPLOAD, DOWNLOAD, RESET.

- premere contemporaneamente i tasti Help e Enter per 5 s;
- si entra in un menu a scelta multipla, selezionare con UP/DOWN la procedura desiderata;
- confermare con ENTER.

UPLOAD: il display memorizza tutti i valori dei parametri del driver 1 (origine).

DOWNLOAD: il display copia tutti i valori dei parametri nel driver 2 (destinazione); è inibito il download dei parametri se il driver di origine e il driver di destinazione hanno firmware incompatibili.

RESET: tutti i parametri del driver sono riportati ai valori di fabbrica. Vedere la tabella parametri sul manuale d'uso del driver.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione (Lmax=5 m)	24 Vdc (+10/-15%) da proteggere con fusibile esterno di tipo T da 2 A 24 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz da proteggere con fusibile esterno di tipo T da 2 A. Utilizzare un trasformatore dedicato (max 100 VA) in classe II. 16,2 W con valvole ALCO EX7/EX8; 9,2 W con tutte le altre valvole
Potenza di assorbimento	35 VA con EVD0000UC0; 35 VA con valvole ALCO EX7/EX8; 20 VA senza EVD0000UC0 e con tutte le altre valvole
Alimentazione di emergenza Isolam. tra uscita relè e altre uscite Collegamento motore	22Vdc+/-5%. (Se installato il modulo opzionale EVD0000UC0), Lmax= 5 m rinforzato; 6 mm in aria, 8 superficiali; 2900 V isolamento cavo schermato a 4 poli CAREL codice E2VCABS*00, oppure cavo schermato a 4 poli AWG22 Lmax=10 m, oppure cavo schermato a 4 poli AWG14 Lmax= 50 m
Collegamento ingressi digitali	Ingresso digitale da azionare con contatto pulito o transistor verso GND. Corrente di chiusura 5mA; Lmax< 30 m
Sonde (Lmax=10 m; inferiore a 30 m con cavo schermato)	
S1	sonda pressione raziometrica (0...5 V): • risoluzione 0,1 % fs; • errore di misura: 2% fs massimo; 1% tipico sonda pressione elettronica (4...20 mA): • risoluzione 0,5 % fs; • errore di misura: 8% fs massimo; 7% tipico sonda pressione raziom. combinata (0...5V): • risoluzione 0,1 % fs; • errore di misura: 2 % fs max; 1 % tipico Ingresso 4...20 mA (max. 24 mA): • risoluzione 0,5 % fs; • errore di misura: 8 % fs massimo; 7 % tipico
S2	NTC bassa temp.: • 10 kΩ a 25 °C, -50T90 °C; • errore di misura: 1 °C nel range -50T50 °C; 3 °C nel range +50T90 °C NTC alta temperatura: • 50 kΩ a 25 °C, -40T150 °C; • errore di misura: 1,5 °C nel range -20T115 °C, 4 °C nel range esterno a -20T115 °C NTC combinata: • 10 kΩ a 25 °C, -40T120 °C; • errore di misura: 1 °C nel range -40T50 °C; 3 °C nel range +50T90 °C ingresso 0...10 V (max 12 V): • risoluzione 0,1% fs; • errore di misura: 9% fs massimo; 8% tipico
S3	sonda pressione raziometrica (0...5 V): • risoluzione 0,1% fs; • errore di misura: 2% fs massimo; 1% tipico sonda pressione elettronica (4...20 mA): • risoluzione 0,5% fs; • errore di misura: 8% fs massimo; 7% tipico sonda pressione elettronica (4...20 mA) remota. Numero massimo di controlli connettabili=5 sonda pressione raziometrica combinata (0...5 V): • risoluzione 0,1 % fs; • errore di misura: 2 % fs massimo; 1 % tipico
S4	NTC bassa temperatura: • 10 kΩ a 25 °C, -50T105 °C; • errore di misura: 1 °C nel range -50T50 °C; 3°C nel range 50T90 °C NTC alta temperatura: • 50 kΩ a 25 °C, -40T150 °C; • errore di misura: 1,5 °C nel range -20T115 °C; 4 °C nel range esterno a -20T115 °C NTC combinata: • 10 kΩ a 25 °C, -40T120 °C; • errore di misura 1 °C nel range -40T50 °C; 3 °C nel range +50T90 °C

Uscita relé	contatto normalmente aperto; 5 A, 250 Vac carico resistivo; 2 A, 250 Vac carico induttivo (PF=0,4); Lmax=50 m; UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 pilot duty, 30.000 cicli; VDE: 1(1)A PF=0.6
Alimentazione sonde attive (V _{acc})	uscita programmabile : +5 Vdc+/-2% o 12 Vdc+/-10%
Collegamento serie RS485	Lmax= 1000 m, cavo schermato
Collegamento tLAN	Lmax= 30 m, cavo schermato
Collegamento pLAN	Lmax= 500 m, cavo schermato
Montaggio	su guida DIN
Connettori	estribilbi, sezione cavi 0,5...2,5 mm² (12...20 AWG)
Dimensioni	LxHxW= 70x110x60 mm
Condizioni di funzionamento	-25T60°c (non usare EVDIS* sotto -20°c), 0T60°c con codici EVD9*; <90% U.R. non condensante
Condizioni di immagazzinamento	-35T60°c (non stoccare EVDIS* sotto -30°c), umidità 90% U.R. non cond.
Grado di protezione	IP20
Inquinamento ambientale	3
Resistenza al calore e al fuoco	Categoria D
Immunità contro le sovratensioni	Classe III
Tensione impulsiva nominale	4000 V
Tipo di azione relé	1C micro interruzione del funzionamento
Classificazione secondo la protezione da scosse elettriche	Incorporabile in apparecchi di classe I o II
Classe e struttura del software	A
Conformità	Sicurezza elettrica: EN 60730-1, EN 61010-1; UL 60730-1 Compatibilità elettromagnetica: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3.

Refrigeranti infiammabili	EVD Evolution rispetta gli standard IEC 60335-2-40:2018 nel caso di uso di refrigeranti A2L (e.g. R32); in dettaglio, i componenti elettrici che durante normale operazione possono essere una fonte di innesco sono conformi all'Annesso JJ, e la massima temperatura superficiale di tutti i componenti non eccede i valori riportati in Annesso BB per refrigeranti A2L sottratti di 100 K, durante normale operazione.
---------------------------	--

ⒺNO

The EVD evolution driver for electronic expansion valves with two-pole stepper motor is a PID controller that manages the superheat of the refrigerant in a refrigerant circuit. The display (accessory) can be used for setting up the driver, but is not required for operation. The driver can also be configured from a computer, using the CAREL VPM software (Visual Parameter Manager), available at <http://ksa.carel.com>. The driver can be connected to a CAREL pCO series controller via serial link, or can be connected to a CAREL PlantVisorPRO supervisor.

⚠Installation warnings:

- all installation and maintenance operations must be performed with the driver powered down;
- avoid short-circuits between pins G, G0 & Vbat.
- * EVD EVO is a control to be incorporated in the end equipment, do not use for flush mount.
- * DIN VDE 0100: Protective separation between SELV circuit and other circuits must be guaranteed. To prevent infringement of the protective separation (between SELV circuit to other circuits) an additional fixing has to be provided near to the terminals. This additional fixing shall clamp the insulation and not the conductor"

Inputs and outputs:

It is recommended to keep the input/output and relay cables separate from the valve power cable. All the analogue inputs, the digital I/Os and the serial ports (not optically isolated) refer to GND, and consequently applying, even temporarily, voltages greater than ±5 V to these connections may cause a irreversible damage to the driver. As GND is the common earth for all the inputs, this should be replicated on the terminal block.

Commissioning:

Power up the driver, the display will come on and when starting for the first time, will guide the installer through the entry of the 4 parameters required to start operation: type of refrigerant, type of valve, type of pressure sensor, type of main control (and network address if necessary). If the EVD evolution and display have different firmware versions, a warning message will be displayed. To update the firmware see the user manual. The driver cannot operate until the configuration procedure has been completed.

UPLOAD, DOWNLOAD and RESET parameters procedure (display)

⚠The procedure must be carried out with the driver/drivers connected to the power supply.

DO NOT unplug the display from the driver during UPLOAD, DOWNLOAD or RESET procedures.

- press the Help and Enter buttons together for 5 seconds;
- this accesses a multiple choice menu, use UP/DOWN to select the required procedure;
- confirm by pressing ENTER.

UPLOAD: the display saves all the values of the parameters from driver 1 (source).

DOWNLOAD: the display copies all the values of the parameters to driver 2 (destination); the parameters cannot be downloaded if the firmware on the source and destination drivers is incompatible.

RESET: all the driver parameters are returned to the default values. See the table of parameters in the driver user manual.

Technical specifications

Power supply (Lmax=5 m)	24 Vdc (+10/-15%) to be protected by 2 A external type T fuse. 24 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz to be protected by 2 A external type T fuse. Use a dedicated class 2 transformer (max 100 VA). 16,2 W with ALCO EX7/EX8 valves; 9,2 W with all other valves
Power input	35 VA with EVD0000UC0; 35 VA with ALCO EX7/EX8 valves; 20 VA without EVD0000UC0 and with all other valves
Emergency power supply Isolation between relay output and other outputs Motor connection	22Vdc+/-5%. (If optional module EVD0000UC0/500 is installed), Lmax= 5 m reinforced; 6 mm in air, 8 mm on surface; 2900 V insulation CAREL 4-wire shielded cable code E2VCABS*00, or 4-wire shielded cable AWG22 Lmax 10 m, or 4-wire shielded cable AWG14 Lmax 50 m
Digital input connection	Digital input to be activated from free contact or transistor to GND. Closing current 5mA; Lmax< 30 m
Sensors (Lmax=10 m; less than 30 m with shielded cable)	
S1	lratimetric pressure sensor (0 to 5 V): • resolution 0.1 % FS; • measur. error: 2% FS max; 1% typical electronic pressure sensor (4 to 20 mA): • resolution 0.5 % FS; • measur. error: 8% FS max; 7% typical combined ratiom. pressure sensor (0 to 5 V): • resolution 0.1 % FS; • measur. error: 2 % FS maximum; 1 % typical 4 to 20 mA input (max 24 mA): • resol. 0.5 % FS; • measur. error: 8% FS max; 7% typical
S2	low temperature NTC: • 10kΩ at 25°C, -50T90°C; • measur. error: 1°C in range -50T50°C; 3°C in range +50T90°C high temperature NTC: • 50kΩ at 25°C, -40T150°C; • measur. error: 1.5°C in the range -20T115°C, 4°C in range outside of -20T115°C combined NTC: • 10kΩ at 25°C, -40T120°C; • measur. error: 1°C in range -40T50°C; 3°C in range +50T90°C 0 to 10 V input (max 12 V): • resol. 0.1 % FS; • measur. error: 9% FS max; 8% typical
S3	ratimetric pressure sensor (0 to 5 V): • resol. 0.1 % FS; • measur. error: 2% FS max; 1% typical electronic pressure sensor (4 to 20 mA): • resolution 0.5 % FS; • measur. error: 8% FS max; 7% typical remote electronic pressure sensor (4 to 20 mA). Max number of controllers connected=5 ratimetric pressure sensor combined (0 to 5 V): • resolution 0.1 % FS, • measurement error: 2 % FS maximum; 1 % typical
S4	low temperature NTC: • 10kΩ at 25°C, -50T105°C; • measur. error: 1°C in range -50T50 °C; 3°C in range 50T90°C high temperature NTC: • 50kΩ at 25°C, -40T150°C; • measur. error: 1.5°C in range -20T115°C 4°C in range outside of -20T115°C combined NTC: • 10kΩ at 25°C, -40T120°C; • measur. error 1°C in range -40T50°C; 3°C in range +50T90°C

Relay output	normally open contact; 5 A, 250 Vac resistive load; 2 A, 250 Vac inductive load (PF=0,4); Lmax=50 m; UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 pilot duty, 30.000 cycles; VDE: 1(1) A PF=0.6
Power to active sensors (V _{acc})	programmable output: +5Vdc+/-2% or 12Vdc+/-10%
RS485 serial connection	Lmax=1000 m, shielded cable
tLAN connection	Lmax=30 m, shielded cable
pLAN connection	Lmax=500 m, shielded cable
Assembly	DIN rail
Connectors	plug-in, cable size 0.5 to 2.5 mm2 (12 to 20 AWG)
Dimensions	LxHxW= 70x110x60 mm
Operating conditions	-25T60°c (don't use EVDIS* under -20°c), 0T60°c with codes EVD9*; <90% U.R. non-condensing
Storage conditions	-35T60°c (don't store EVDIS* under -30°c), humidity 90% rH non-condensing
Index of protection	IP20
Environmental pollution	3
Resistance to heat and fire	Category D
Immunity against voltage surges	Class II
Rated impulse voltage	4000 V
Type of relay action	1C microswitching
Class of protection against electric shock	To be incorporated in class I or II appliances
Software class and structure	A
Conformity	Electrical safety: EN 60730-1, EN 61010-1; UL 60730-1 Electromagnetic compatibility: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3.

Flammable refrigerants	EVD Evolution complies with standard IEC 60335-2-40:2018 in case of using A2L refrigerants (e.g. R32); in detail, electrical components that could be a source of ignition under normal operation are in compliance with Annex JJ, and the maximum surface temperature of all components does not exceed values given in Annex BB for A2L refrigerants reduced by 100K, during normal operation.
------------------------	--

ⒺRE

Le driver EVD evolution pour détendeur électronique à moteur pas-pas bipolaire est un contrôleur PID pour la régulation de la surchauffe du réfrigérant dans un circuit frigorifique. L'afficheur (accessoire) permet d'effectuer la mise en service du driver, mais il n'est pas nécessaire pour le fonctionnement de celui-ci. Le driver peut également être configuré par ordinateur, en utilisant le logiciel CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponible sur le site <http://ksa.carel.com>. Le driver peut être connecté à un contrôleur CAREL de la série pCO via série, ou il peut être connecté à un superviseur CAREL PlantVisorPRO.

⚠Mises en garde pour l'installation :

- effectuer toutes les opérations d'installation et de maintenance avec le driver non alimenté;
- éviter des courts-circuits entre les pins G, G0 et Vbat.
- * EVD EVO est un contrôle à intégrer dans l'appareil final, ne pas utiliser pour un montage au mur.
- * DIN VDE 0100: La séparation de protection entre les circuits SELV et les autres circuits doit être garantie. Pour éviter toute violation de la séparation de protection (entre les circuits SELV et les autres circuits) il est nécessaire d'ajouter une fixation supplémentaire près des embouts. Cette fixation supplémentaire doit serrer l'isolant et non pas les conducteurs.

Entrées et sorties:

Nous recommandons de séparer les câbles des entrées/sorties et du relais du câble d'alimentation du détendeur. Toutes les entrées analogiques, les I/O digitales et celles sérielles (non optoisolées) se réfèrent à la masse GND, donc l'application, même temporaire, de tensions supérieures à ±5 V sur ces conexions peut causer un dommage irréversible au driver. Comme GND est la masse commune pour toutes les entrées, il est préférable de la répéter sur la barrette de raccordement.

Première mise en service:

Alimenter le drive, l'afficheur s'allumera et en cas de première mise en service, l'afficheur guide l'installateur au cours de l'introduction des 4 paramètres nécessaires au démarrage: type de réfrigérant, type de détendeur, type de sonde de pression, type de régulation principale (adresse de réseau si nécessaire). Si le eVD evolution et l'afficheur ont des versions firmware différentes, un message d'avertissement apparaîtra. Au sujet de la procédure de mise à jour firmware, consulter le manuel d'utilisation. Tant que la procédure de configuration n'est pas terminée, le driver ne peut pas fonctionner.

Procédures d'UPLOAD, DOWNLOAD et RESET paramètres (affichage)

⚠Les procédures doivent être effectuées avec le/s driver/s alimenté/s.

NE PAS retirer l'affichage du driver pendant les procédures d'UPLOAD, DOWNLOAD, RESET.

- appuyer simultanément les touches Help et Enter pendant 5 s;
- on entre ainsi dans un menu à choix multiple, sélectionner avec UP/DOWN la procédure souhaitée;
- confirmer avec ENTER.

UPLOAD: l'afficheur mémorise toutes les valeurs des paramètres du driver 1 (origine).

DOWNLOAD: l'afficheur copie toutes les valeurs des paramètres dans le driver 2 (destination); il est impossible d'effectuer le download des paramètres si le driver d'origine et le driver de destination ont des firmware incompatibles.

RESET: tous les paramètres du driver sont repris aux valeurs d'usine. Voir le tableau paramètres sur le manuel d'utilisation du driver.

Caractéristiques techniques

Alimentation (Lmax=5 m)	24 Vdc (+10/-15%) à protéger avec fusible externe de type T de 2 A 24 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz à protéger avec fusible externe de type T de 2 A. Utiliser un transformateur réservé (max 100 VA) en classe II. 16,2 W avec détendeur ALCO EX7/EX8; 9,2 W avec tous les autres détendeurs
Puissance d'absorption	35 VA avec EVD0000UC0; 34 VA avec détendeur ALCO EX7/EX8 ; 20 VA sans EVD0000UC0 et avec tous les autres détendeurs
Alimentation d'urgence Isolation entre sortie relais et d'autres sorties Connexion moteur	22 Vdc+/-5%. (Si le module en option EVD0000UC0/500 est installé), Lmax= 5 m renforcée; 6 mm dans l'air, 8 superficiels; 2900 V isolation câble blindé à 4 pôles CAREL E2VCABS*00, ou câble blindé à 4 pôles type AWG22 Lmax =10 m, ou câble blindé à 4 pôles type AWG14 Lmax= 50 m
Connexion entrées digitales	Entrée digitale à actionner par contact libre de tension ou transistor vers GND. Courant de fermeture 5mA; Lmax< 30 m
Sondes (Lmax=10 m; < 30 m avec câble blindé)	

S1	sonde de pression ratiométrique (0...5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure : 2% fs maximum; 1% type sonde de pression électronique (4...20 mA): • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% type sonde de pression ratiométrique combinée (0...5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure : 2 % fs maximum; 1 % type entrée 4...20 mA (max 24 mA): • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% type
S2	NTC basse température : • 10 kΩ à 25°C, -50 à 90°C ; • erreur de mesure: 1°C dans la plage -50 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C NTC haute température : • 50 kΩ à 25°C, -40 à150°C; • erreur de mesure: 1,5°C dans la plage -20 à 115°C, 4°C dans la plage en dehors de -20 à 115°C NTC combinée : • 10 kΩ à 25°C, -40 à 120°C; • erreur de mesure: 1°C dans la plage -40 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C entrée 0...10V (max 12 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 9% fs max; 8% type
S3	sonde de pression ratiométrique (0...5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 2% fs maximum; 1% type sonde de pression électronique (4...20 mA): • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% type sonde de pression électronique (4...20 mA) à distance. Nombre maximum de contrôles connectables=5 sonde de pression ratiométr. combinée (0...5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 2 % fs max; 1 % type
S4	NTC basse température : • 10kΩ à 25°C, -50 à 105°C; • erreur de mesure : 1°C dans la plage -50 à 50°C; 3°C dans la plage 50 à 90°C NTC haute température : • 50kΩ à 25°C, -40 à 150°C; • erreur de mesure : 1,5°C dans la plage -20 à 115°C 4°C dans la plage en dehors de -20 à 115°C NTC combinée : • 10kΩ à 25°C, -40 à 120°C; • erreur de mesure 1°C dans la plage -40 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C

Sortie relais	contact normalement ouvert; 5 A, 250 Vac charge résistive; 2 A, 250 Vac charge inductive (PF= 0,4); Lmax=50 m - UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 pilot duty, 30.000 cycles - VDE: 1(1)A PF=0.6
Alimentation sondes actives (V _{acc})	sortie programmable : +5 Vdc+/-2% ou 12 Vdc+/-10%
Connexion série RS485	Lmax= 1000 m, câble blindé
Connexion tLAN	Lmax= 30 m, câble blindé
Connexion pLAN	Lmax= 500 m, câble blindé
Montage	sur guide DIN
Connecteurs	amovibles, section câbles 0,5...2,5 mm² (12...20 AWG)
Dimensions	LxHxW= 70x110x60 mm
Conditions de fonctionnement	-25T60°c (ne pas utiliser EVDIS* en dessous de -20°c), 0T60°c avec codes EVD9*; <90% U.R. sans condens.
Conditions de stockage	-35T60°c (ne pas stocker EVDIS* en dessous de -30°c), humidité 90% H.R. sans cond.
Degré de protection	IP20
Pollution environnementale	3
Résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D
Immunité contre les surtensions	Classe III
Tension nominale d'impulsion	4000 V
Type d'action relais	1C micro interruption du fonctionnement
Classe de protection électrique	A intégrer dans les appareils classe I ou II
Classe et structure du logiciel	A
Conformité	Sécurité électrique: EN 60730-1, EN 61010-1; UL 60730-1 Compatibilité électromagnétique: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3.

Frigorigènes inflammables	EVD Evolution respecte les normes IEC 60335-2-40:2018 en cas d'utilisation de frigorigènes A2L (ex: R32); plus précisément, les composants électriques susceptibles de constituer des sources d'inflammation en fonctionnement normal sont conformes à l'Annexe JJ, et la température superficielle maximale de tous les composants n'excède pas les valeurs indiquées à l'Annexe BB pour les frigorigènes A2L, diminuées de 100 K en fonctionnement normal.
---------------------------	--

ⒺPA

El driver EVD evolution para válvula de expansión electrónica con motor paso a paso bipolar es un controlador PID para la regulación del recalentamiento del refrigerante en un circuito frigorífico. Por medio del display (accessorio) es posible realizar la puesta en servicio del driver, pero no es necesario para el funcionamiento del mismo. La configuración del driver podría ser realizada también por medio de un ordenador, utilizando el software CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponible en el sitio <http://ksa.carel.com>. El driver puede ser conectado a un controlador CAREL de la serie pCO por medio de una conexión serie, o puede ser conectado a un supervisor CAREL PlantVisorPRO.

⚠Advertencia para la instalación:

- efectuar todas las operaciones de instalación y mantenimiento con driver no alimentado;
- evitar cortocircuitos entre los pines G, G0 y Vbat.
- * EVD EVO es un controlador para incorporar en el aparato final, no usar para montaje en pared.
- * DIN VDE 0100: Se debe garantizar la separación protectora entre los circuitos SELV y los otros circui-tos. Para prevenir la violación de la separación de protección (entre los circuitos SELV y los otros circuitos) es necesario proceder a una fijación adicional cerca de las terminaciones. Esta fijación adicional debe apretar el aislante, no los conductores.

Entradas y salidas:

Se recomienda mantener separados los cables de las entradas/salidas y del relé del cable de alimentación de la válvula. Todas las entradas analógicas, las E/S digitales y las serie (no optoisoladas) están referidas a la masa GND, por lo tanto la aplicación, incluso temporal, de tensiones superiores a ±5 V a estas conexiones pueden causar un daño irreversible al driver. Siendo GND la masa común para todas las entradas es preferible replicarla en la regleta de terminales.

Antes de la puesta en servicio:

Alimentar el drive, el display se iluminará y en el caso de la primera puesta en servicio, el display guía al instalador en la introducción de los 4 parámetros necesarios en la puesta en marcha: tipo de refrigerante, tipo de válvula, tipo de sonda de presión y tipo de regulación principal (dirección de red, si es necesario). En el caso en el que el EVD evolution y el display tengan versiones de firmware distintas, aparecerá un mensaje de advertencia. Para el procedimiento de actualización del firmware, consulte el manual del usuario. Hasta que el procedimiento de configuración no esté terminado el driver no puede funcionar.

Procedimiento de CARGA, DESCARGA y RESETEO de los parámetros (display)