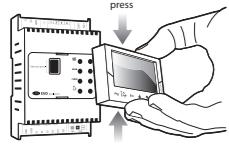


EVD*T*, EVDIS* - EVD evolution - Electronic expansion valve driver and graphic display

CAREL



Display board mounting



Refrigerant compatibility

R22; R134a; R404A; R407C; R410A; R507A; R290; R600; R600a; R717; R744; R728; R1270; R417A; R422D; R413A; R422A; R423A; R407A; R427A; R245Fa; R407F; R32; HTR01; HTR02; R23, R1234yf; R1234ze; R455A; R170; R442A; R447A; R448A; R449A; R450A; R452A; R508B; R452B; R513A; R454B; R458A

Table of product codes

	EVD evolution TWIN		
code	description	code	description
EVD0000T00	EVD Evolution twin universal (tLAN)	EVDIS00CN0	Display (Chinese)
EVD0000T01	EVD Evolution twin universal (tLAN), 10 pcs*	EVDIS00CZ0	Display (Czech)
EVD0000T10	EVD Evolution twin universal (pLAN)	EVDIS00DE0	Display (German)
EVD0000T11	EVD Evolution twin universal (pLAN), 10 pcs*	EVDIS00EN0	Display (English)
EVD0000T20	EVD Evolution twin universal (RS485/Modbus*)	EVDIS00ES0	Display (Spanish)
EVD0000T21	EVD Evolution twin universal (RS485/Modbus*), 10 pcs*	EVDIS00FO0	Display (French)
EVD0000T30	EVD Evolution twin for CAREL valves (tLAN)	EVDIS00IT0	Display (Italian)
EVD0000T31	EVD Evolution twin for CAREL valves (tLAN), 10 pcs*	EVDIS00PO0	Display (Japanese)
EVD0000T40	EVD Evolution twin for CAREL valves (pLAN)	EVDIS00PL0	Display (Polish)
EVD0000T41	EVD Evolution twin for CAREL valves (pLAN), 10 pcs*	EVDIS00PT0	Display (Portuguese)
EVD0000T50	EVD Evolution twin for CAREL valves (RS485/Modbus*)	EVDIS00RU0	Display (Russian)
EVD0000T51	EVD Evolution twin for CAREL valves (RS485/Modbus*), 10 pcs*	EVDIS00SE0	Display (Swedish)

(*The multiple packages are not supplied with connectors)

Table of valve compatibility

Model	EX***
CAREL	EX4; EX5; EX6; EX7; EX8 330 Hz (consigliato da CAREL/supported by CAREL); EX8 500 Hz (da specifiche ALCO/from ALCO specifications)
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; SEI 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 EVX CAREL collegate insieme / Two CAREL ExV connected together
SPORLAN	SER(I) G, J
CAREL	Elettori / Ejectors: E2J17AS10N; E2J23AT1N0; E3J26AT2N0; E3J33AU2N0; E3J39AV3N0; E6J50AV3N0

ENG For further information, see the "EEV system guide" (code +030220811) and the user manual (code +0300006EN) 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 A/B	valve A/B opening	-	first configuration
close A/B	valve A/B closing	-	first configuration
open B / close B	-	-	EVD twin → single
alarm driver A/B active	-	-	-
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

IMPORTANT WARNINGS

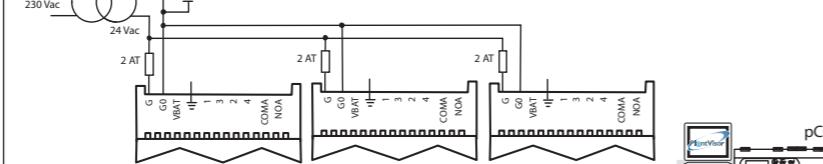
The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific 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 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.

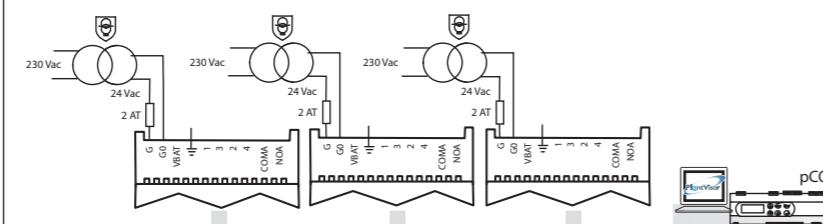
Disposal of the product The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force

tLAN, pLAN and RS485 connections and power supply

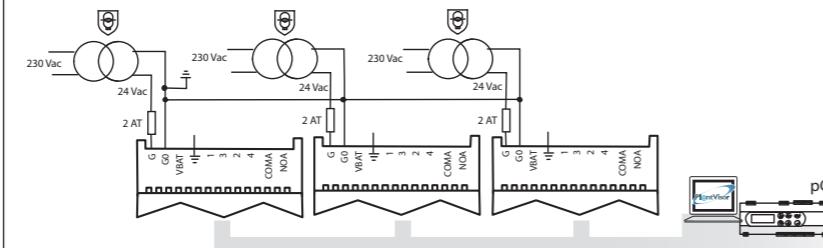
Case 1: a series of drivers is connected in a network, installed in the same electrical panel, powered by the same transformer



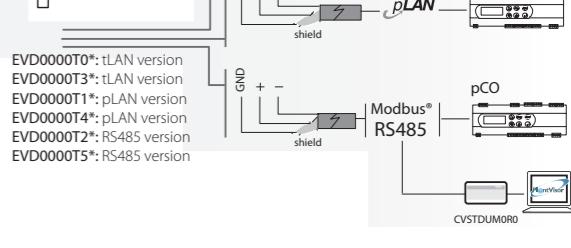
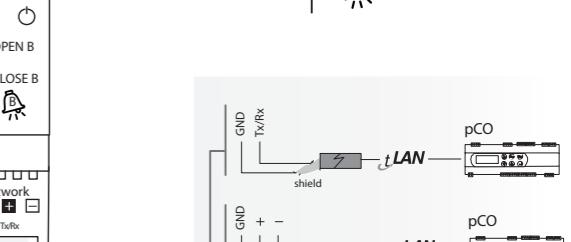
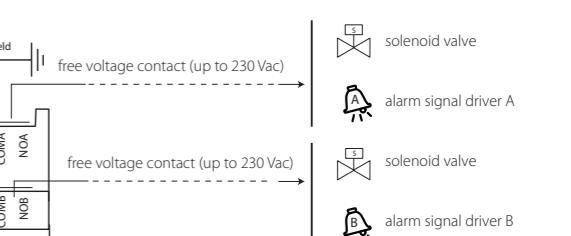
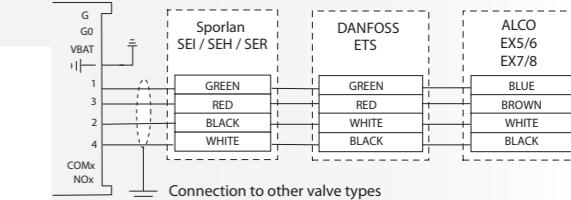
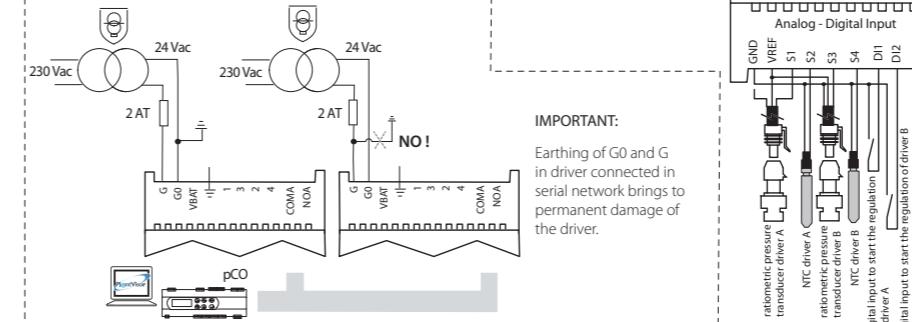
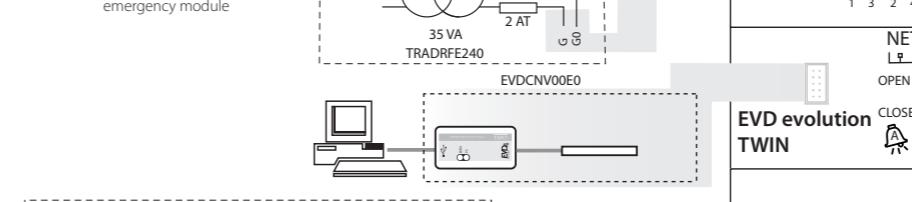
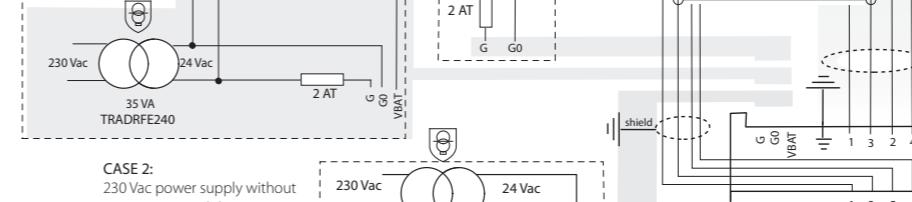
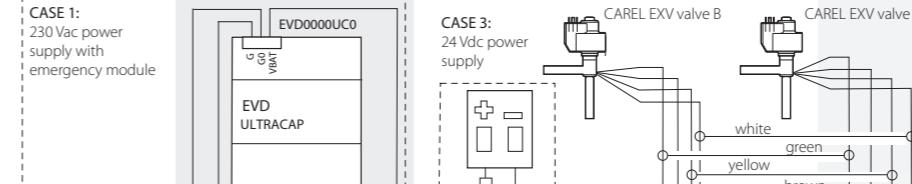
Case 2: a series of drivers is connected in a network, installed in electrical different panels, powered by different transformers (G0 not connected to earth).



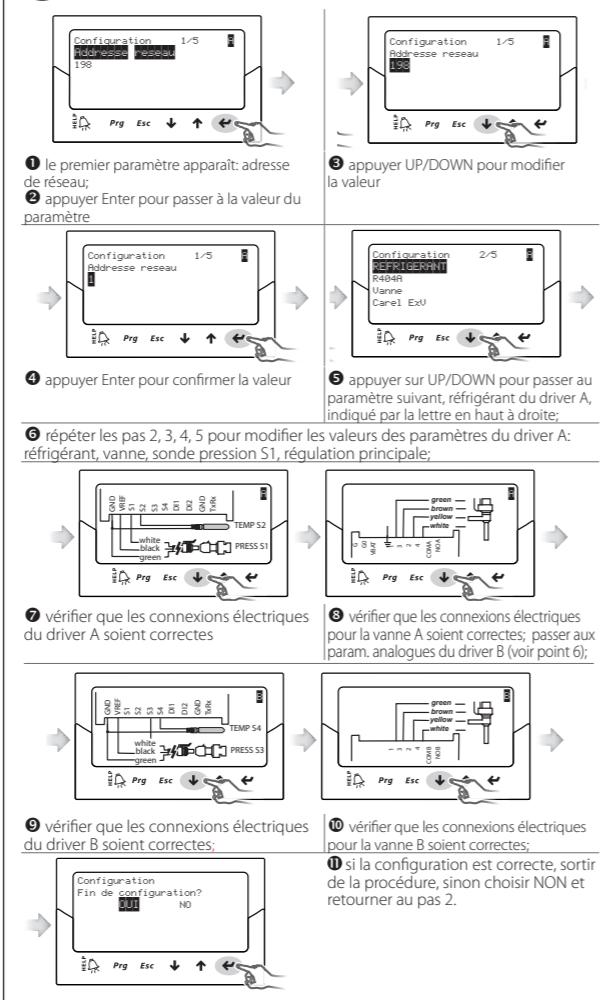
Case 3: a series of drivers is connected in a network, installed in electrical different panels, powered by different transformers with just one earth point.



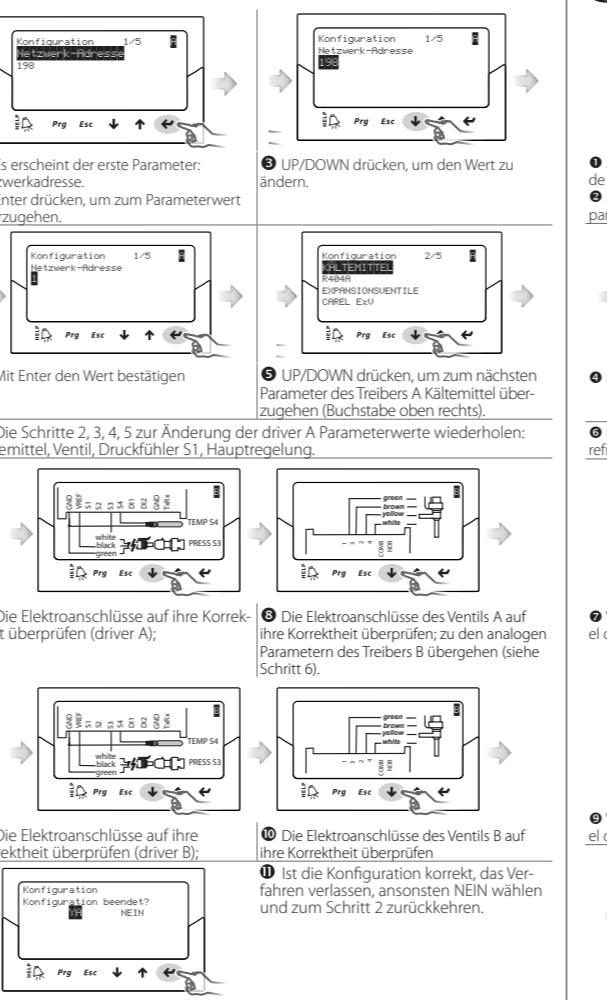
Wiring diagram for superheat control



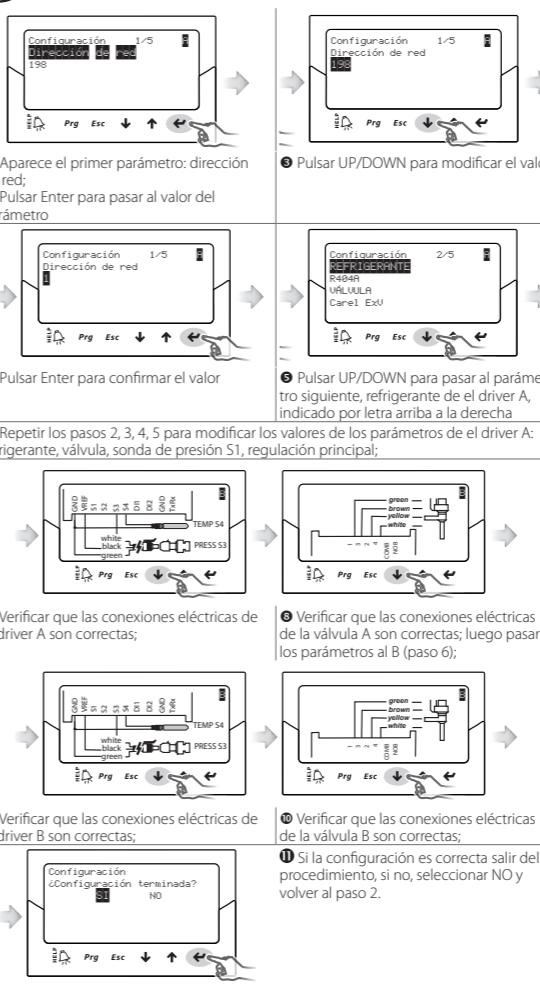
FRE Configuration des paramètres base



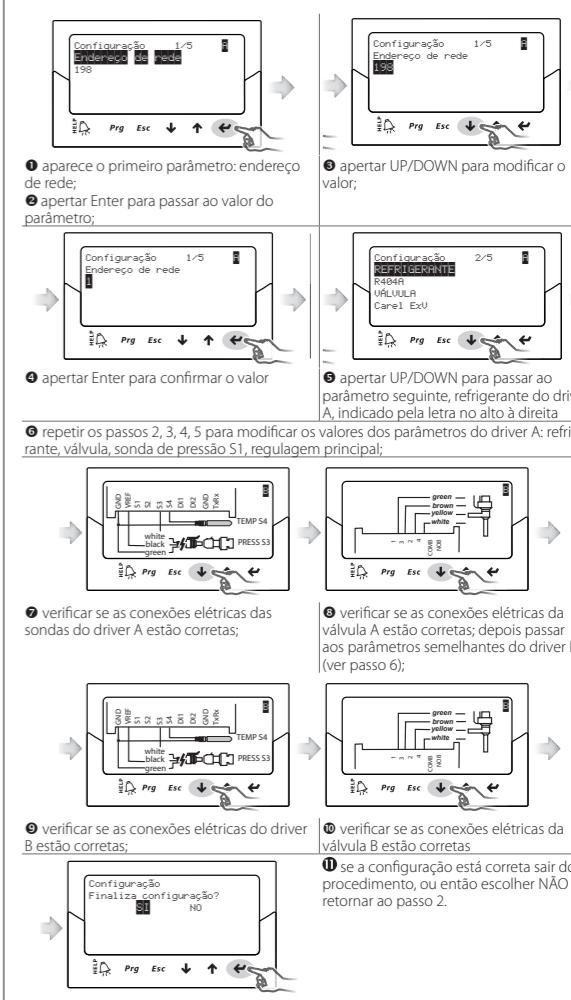
GER Einstellung der Basisparameter



SPA Ajuste de los parámetros básicos



POR Configuração dos parâmetros base



FRE Le driver "EVD evolution TWIN" est un contrôleur PID pour la régulation de la surchauffe du réfrigérant dans un circuit frigorifique. L'ailleur (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.

A Mises en garde pour l'installation: 1. effectuer toutes les opérations d'installation et de maintenance avec le driver non alimenté; 2. éviter des courts-circuits entre les pins G, G0 et Vbat.

- * EVD EVO est un contrôle 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 sertir 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 opto-isolées) se réfèrent à la masse GND, donc l'application, même temporaire, de tensions supérieures à ±5 V sur ces connexions 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)

A Les procédures doivent être effectuées avec le/s driver/s alimenté/s.
NE PAS retirer l'afficheur 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 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz, une externe 2 A-Sicherung vom Typ T zuschalten. Eine Sicherheitstrafe der Klasse II (max. 100 VA) verwenden.
Puissance d'absorption	16,2 W 35 VA
Alimentation d'urgence	22 Vdc+/-5%. (Si le module en option EVD0000UC0 est installé, Lmax= 5 m)
Isolation entre sortie relais et d'autres sorties	renforcée; 6 mm dans l'air, 8 superficiels; 3750 V isolation
Connexion moteur	câble blindé à 4 pôles CAREL E2VCAB5*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) S1 avec câble blindé	sonde de pression rationnelle (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 rationnelle 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 K à 25°C, -50 à 90°C; • erreur de mesure: 1°C dans la plage -20 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C NTC haute température: +50 K 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: +10 K 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 maximum; 8% type
S3	sonde de pression rationnelle (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 rationnelle combinée (0...5 V); • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 2% fs maximum; 1% type
S4	NTC basse température: +10 K 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: +50 K 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: +10 K 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 _{act})	sorte 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 mm ² (12...20 AWG)
Dimensions	LxHxW= 70x110x60
Conditions de fonctionnement	-25T60°C (ne pas utiliser EVDIS* en dessous de -20°C); <90% H.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	2 (normale)
Résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D
Immunité contre les surtensions	Catégorie 1
Tension nominale d'impulsion	2500V
Type d'action relais	1C micro interruption du fonctionnement
Classe d'isolation	II
Classe et structure du logiciel	A
Conformité	Sécurité électrique: EN 60730-1, EN 61010-1, UL873, VDE 0631-1 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

GER Der Treiber EVD evolution für elektronische Expansionsventile mit bipolarem Schrittmotor ist eine PID-Steuerung für die Überhitzungsregelung des Kältemittels in einem Kältekreislauf. Der Treiber kann über das Display (Zubehör) in Betrieb genommen werden; dieses ist für den Betrieb jedoch nicht erfasslich. Die Konfiguration des Treibers kann auch über den Computer mit der CAREL-Software VPM (Visual Parameter Manager) erfolgen, die auf <http://ksa.carel.com> abrufbar ist. Der Treiber kann seriell an eine CAREL-Steuerung der pCO-Serie oder an einen CAREL-Supervisor PlantVisorPRO angeschlossen werden.

A Hinweise für die Installation: 1. Alle Installations- und Wartungsarbeiten müssen bei nicht verstromt Treiber ausgeführt werden. 2. Kurzschlüsse zwischen G, G0 und Vbat sind zu vermeiden.

- * EVD EVO est un contrôle 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 sertir l'isolant et non pas les conducteurs.

Eingänge und Ausgänge: Die Kabel der Eingänge/Ausgänge und des Relais sind vom Netzkabel des Ventils getrennt zu halten. Alle analogen Eingänge, die digitalen Ein-/Ausgänge und seriellen Anschlüsse (nicht opto-isoliert) befinden sich auf die Masse GND; die - auch nur vorübergehende - Anlegung von Spannungen über ±5 V kann den Treiber irreversibel beschädigen. Da GND die gemeinsame Masse aller Eingänge ist, sollte sie auf der Klemmleiste repliziert werden.

Erste Inbetriebnahme: Den Treiber versorgen; das Display leuchtet auf und leitet den Installateur bei der ersten Inbetriebnahme bei der Eingabe der 4 Startparameter: Kältemitteltyp, Ventiltyp, Druckfühlertyp und Art der Hauptregelung (Netzwerkadresse bei Bedarf). Sollten der EVD evolution und das Display verschiedene Firmware-Versionen haben, erscheint eine Meldung. Für die Firmware-Aktualisierung siehe das Benutzerhandbuch. Solange das Konfigurationsverfahren nicht abgeschlossen ist, kann der Treiber nicht arbeiten.

UPLOAD, DOWNLOAD und RESET des Parameter (Display)

A Die Verfahren müssen bei versorgtem/n Treiber/n ausgeführt werden.

- Das Display darf während der UPLOAD-, DOWNLOAD- und RESET-Verfahren NICHT vom Treiber abgenommen werden.
- Gleichzeit für 5 Sekunden die Help- und Enter-Taste drücken;
 - es erscheint ein Multiplechoicemenu; mit UP/DOWN das gewünschte Verfahren wählen;
 - mit ENTER bestätigen.

UPLOAD: Das Display speichert alle Parameterwerte des Treibers 1 (Quelle).

DOWNLOAD: Das Display kopiert alle Parameterwerte auf den Treiber 2 (Ziel); das Download der Parameter ist gesperrt, falls die Firmwares der Quell- und Zieltreiber nicht kompatibel sind.

RESET: Alle Treiberparameter werden auf die Default-Werte zurückgeführt. Siehe die Parameterliste im Benutzerhandbuch des Treibers.

Technische Daten

Spannungsversorgung (Lmax=5 m)	24 Vdc (+10/-15%), eine externe 2 A-Sicherung vom Typ T zuschalten.
Stromaufnahme	16,2 W 35 VA
Notstromversorgung	22 Vdc+/-5%. (Falls ein Modul EVD0000UC0 der Sonderausstattung installiert ist, Lmax= 5 m)
Isolierung zwischen Relaisausgang und anderen Ausgängen	Verstärkt, 6 mm in Luft, 8 mm oberflächig, 3750 V Isolierung
Motoranschluss	Abgeschirmtes Vierleiterkabel CAREL E2VCAB5*00, oder Abgeschirmtes Vierleiterkabel EAWG22 Lmax=10 m, oder Abgeschirmtes Vierleiterkabel AWG14 Lmax= 50 m
Anschluss der digitalen Eingänge	Digitaler Eingang, mit potenziell freiem Kontakt oder Transistor zu GND zu aktivieren, Schleifungsstrom 5mA; Lmax< 30 m
Fühler (Lmax=10 m; < 30 m abgeschirmtes Kabel)	Ratiometrischer Druckfühler (0...5 V); • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2% fs maximum; 1% typisch sonde de pression électronique (4...20 mA); • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% type sonde de pression rationnelle 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
S1	NTC basse température: +10 K à 25°C, -50 à 90°C; • erreur de mesure: 1°C dans la plage -20 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C NTC haute température: +50 K 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: +10 K 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 maximum; 8% type
S2	sonde de pression proportionnel (0...5 V); • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 2% fs maximum; 1% typisch sonde de presion électronique (4...20 mA); • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% typico sonde de presion combinada (0...5 V); • résolution 0,1 % fs; • erreur de medida: 2% fs maximum; 1% typico Entrada 4...20 mA (máx 24 mA); • resolución 0,5 % fs; • erro de medida: 8% fs máximo; 7% typico
S3	Ratiometrischer Druckfühler (0...5 V); • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2% fs maximum; 1% typisch Elektronischer Druckfühler (4...20 mA); • Auflösung 0,5 % fs; • Messabweichung: 8% fs maximum; 7% typisch Elektronischer Remote-Druckfühler (4...20 mA); maximale Anzahl von angeschließen Steuerungen=5 Kombinierter Druckfühler (0...5 V); • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2% fs maximum; 1% typisch
S4	NTC Unterteiltemperatur: +10 K à 25°C, -50T90°C; • error de medida: 1°C en el rango -50T50°C; 3°C en el rango +50T90°C NTC alta temperatura: +50 K à 25°C, -40T150°C; • error de medida: 1,5°C en el rango -20T115°C, 4°C en el rango +50T90°C NTC Übertemperatur: +50 K à 25°C, -40T150°C; • error de medida: 1,5°C en el rango -20T115°C, 4°C en el rango externo a -20T115°C Kombinierter NTC: +10 K à 25°C, -40T120°C; • error de medida: 1°C en el rango -40T50°C; 3°C en el rango +50T90°C • Messabweichung: 1°C im Bereich -40T120°C; 3°C im Bereich +50T90°C Entrada 0...10V (máx 12 V); • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 9% fs máximo; 8% typico • Messabweichung: 9% fs maximum; 8% typico
S5	Sonda de presión proporcional (0...5 V); • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 2% fs máximo; 1% typico Sonda de presión electronica (4...20mA); • resolución 0,5 % fs; • error de medida: 8% fs máximo; 7% typico Sonda de presión combinada (0...5 V); • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 2% fs máximo; 1% typico Entrada 4...20 mA (máx 24 mA); • resolución 0,5 % fs; • erro de medida: 8% fs máximo; 7% typico
S6	NTC baixa temperatura: +10 K à 25°C, -50T90°C; • erro de medida: 1°C -50T50°C; 3°C na faixa +50T90°C NTC alta temperatura: +50 K à 25°C, -40T150°C; • erro de medida: 1,5°C na faixa -20T115°C, 4°C na faixa externa a -20T115°C NTC Übertemperatur: +50 K à 25°C, -40T150°C; • erro de medida: 1,5°C en el rango -20T115°C, 4°C en el rango externo a -20T115°C Kombinierter NTC: +10 K à 25°C, -40T120°C; • erro de medida 1°C en el rango -40T50°C; 3°C en el rango +50T90°C Entrada 0...10V (máx 12 V); • resolução 0,1 % fs; • erro de medida: 9% fs máximo; 8% typico
S7	Sonda de presión proporcional (0...5 V); • resolução 0,1 % fs; • erro de medida: 2% fs máximo; 1% typico sonda pressão eletrônica (4...20 mA); • resolução 0,5 % fs; • erro de medida: 8% fs máximo; 7% typico sonda pressão eletrônica (4...20mA) remota. Número máximo de controles conectáveis=5 sonda pressão eletrônica (0...5 V); • resolução 0,1 % fs; • erro de medida: 2% fs máxim; 1% typico
S8	NTC baixa temperatura: +10 K à 25°C, -50T90°C; • erro de medida: 1°C na faixa -50T50°C; 3°C na faixa +50T90°C NTC alta temperatura: +50 K à 25°C, -40T150°C; • erro de medida: 1,5°C na faixa -20T115°C, 4°C na faixa externa a -20T115°C NTC Übertemperatur: +50 K à 25°C, -40T150°C; • erro de medida: 1,5°C en el rango -20T115°C, 4°C en el rango externo a -20T115°C Kombinierter NTC: +10 K à 25°C, -40T120°C; • erro de medida 1°C en el rango -40T50°C; 3°C en el rango +50T90°C Entrada 0...10V (máx 12 V); • resolução 0,1 % fs; • erro de medida: 9% fs máximo; 8% typico
S9	NTC baixa temperatura: +10 K à 25°C, -50T90°C;