

EVDRIVE05 | Driver per valvole motorizzate ad espansione elettronica passo-passo di tipo unipolare e pulse

Per maggiori informazioni, consultare il manuale d'uso p/n 114EV0514 scaricabile dal sito www.evco.it

SCANSIONA IL QR CODE E LEGGI IL MANUALE D'USO! **SCAN THE QR CODE AND READ THE USER MANUAL!**



CONNESSIONI ELETTRICHE

⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Diversi componenti del prodotto, compresi i circuiti stampati, funzionano a tensione pericolosa.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Prima di maneggiare il prodotto, indossare tutti i dispositivi di protezione individuali necessari.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Utilizzare questo dispositivo e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni critiche per la sicurezza.

IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PROVOCHERÀ MORTE O GRAVI INFORTUNI.

⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO E INCENDIO

- Non utilizzare l'apparecchiatura con carichi superiori a quelli indicati nei dati tecnici.
- Non eccedere i range di temperatura e umidità indicati nei dati tecnici.

IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PROVOCHERÀ MORTE O GRAVI INFORTUNI.

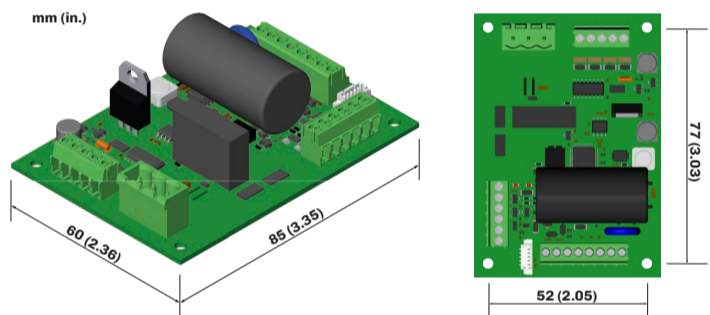
⚠️ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (Ingressi digitali, analogici, uscite analogiche, comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti del cablaggio.
- Non collegare fili a dei morsetti non utilizzati e/o a morsetti che riportano la dicitura "Nessuna connessione (N.C.)".

IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PUÒ PROVOCARE MORTE, GRAVI INFORTUNI O DANNI ALLE APPARECCHIATURE.

DIMENSIONI

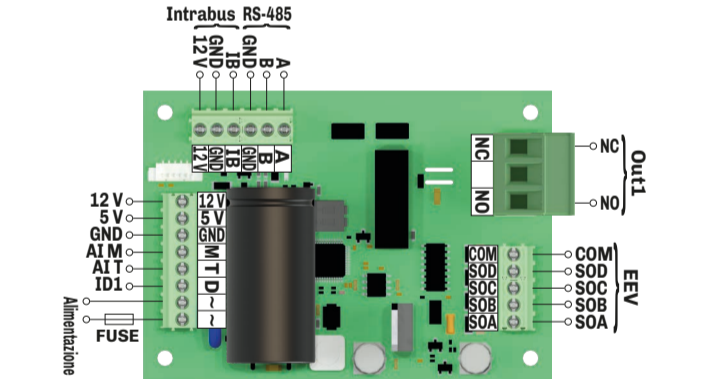


INSTALLAZIONE

EVDRIVE05 deve essere installato esclusivamente in quadro elettrico, su distanziali di plastica (non in dotazione).

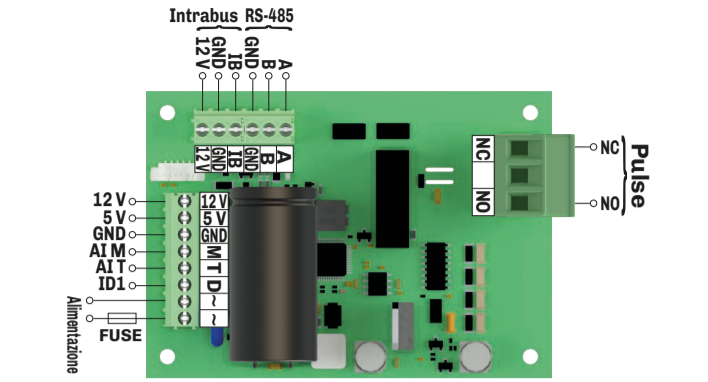
SCHEMA DI CONNESSIONE

EVDRIVE05 UNIPOLAR



TERMINALI					
COM SOD SOC SOB SOA	Uscita motore valvola passo-passo unipolare	C	Comune	GND AI T	Ingresso analogico AI T
		2B	Bobina 2	GND ID1	Ingresso digitale ID1
		2A	Bobina 2	~	Ingresso Alimentazione
		1B	Bobina 1	NO NC	Uscita digitale
+12V GND	Alimentazione 0...20 mA/4...20 mA/0...10 V trasduttori (12 Vdc ±10%, 60 mA massimo)	1A	Bobina 1	IB GND 12V	Collegamento linea seriale Intrabus
				A B GND	Collegamento linea seriale RS-485
+5V GND	Alimentazione 0...5 V trasduttori raziometrici (5 Vdc ±5%, 40 mA massimo)				
AI M +12V GND	Ingresso analogico AI M				

EVDRIVE05 PULSE



TERMINALI			
~	Ingresso Alimentazione	+5V GND	Alimentazione 0...5 V trasduttori raziometrici (5 Vdc ±5%, 40 mA massimo)
GND ID1	Ingresso digitale ID1	NO NC	Uscita per collegamento a valvola Pulse
GND AI T	Ingresso analogico AI T	IB GND 12V	Collegamento linea seriale Intrabus
GND AI M	Ingresso analogico AI M	A B GND	Collegamento linea seriale RS-485
+12V GND	Alimentazione 0...20 mA / 4...20 mA / 0...10 V trasduttori (12 Vdc ±10%, 60 mA massimo)		

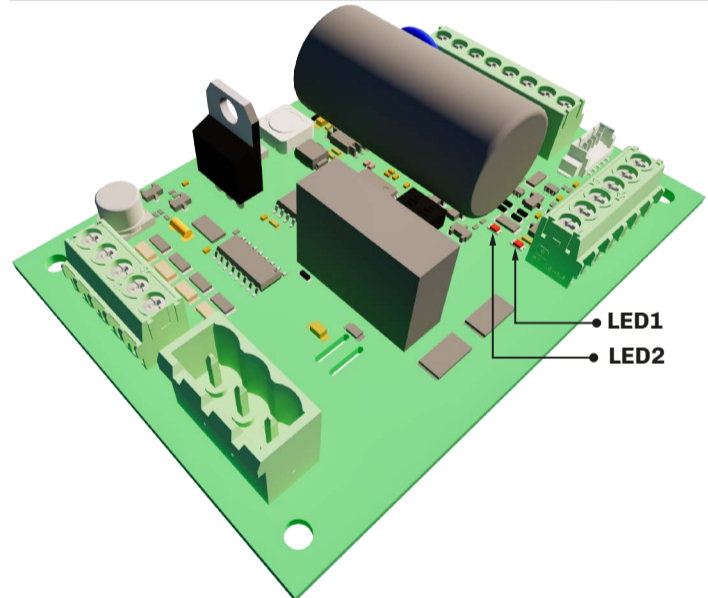
DATI TECNICI

Tipo	Descrizione
Il prodotto è conforme alle seguenti norme armonizzate:	EN60730-1 e EN60730-2-9
Costruzione del dispositivo:	Dispositivo elettronico incorporato
Scopo del dispositivo:	Controllo di funzionamento Driver per valvola di espansione (non di sicurezza)
Tipo di azione:	1 C
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione:	III
Tensione impulsiva nominale:	1000 V
Alimentazione:	12 Vac, +10% -15%, 50/60 Hz non isolata
Consumo:	3,2 VA massimo
Condizioni operative ambientali:	0... 60 °C (32...140 °F) 10... 90 % RH non condensante
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	-25...70 °C (-13... 158 °F) 10... 90 % RH non condensante
Classe del software:	A
Grado di protezione fornito dall'involucro:	IP00

ALTRE INFORMAZIONI TECNICHE

Tipo	Descrizione
Ingressi digitali	1 ingresso digitale a contatto pulito (3,3 Vdc, 1 mA)
Ingressi analogici	1 ingresso analogico per NTC, Pt1000, 0...5 V, 0...20 mA o 4...20 mA 1 ingresso analogico per NTC o Pt1000
Uscita digitale a tensione non pericolosa (SELV)	1 uscita digitale SPDT 5 A a 250 Vac
Seriale	1 seriale RS-485 1 seriale Intrabus 1 porta TTL

INTERFACCIA UTENTE



LED	Accesa fissa	Lampeggiante veloce	Lampeggiante lento	OFF
LED 1	Posizionamento terminato (posizione EEV < 5%)	Posizionamento EEV in corso	Posizionamento terminato (posizione EEV > 95%)	Posizionamento terminato (5% < posizione EEV < 95%)
LED 2	Allarme con reset manuale ON	---	Allarme con reset automatico ON	In tutti gli altri casi

STATI REGOLAZIONE

Stato	Descrizione
Inizializzazione	Acquisizione parametri EEV
Attesa fine sincronizzazione	Attesa fine resincronizzazione
Attesa fine posizionamento	Attesa fine posizionamento in corso
Allarme	Valvola in stato di allarme
Stand-by	Attesa abilitazione EEV
Posizionatore	Controllo posizionatore analogico
Manuale	Controllo manuale
Equalizzazione	Esecuzione fase di equalizzazione
Start-up	Esecuzione fase di start-up
Algorithm	Abilitazione algoritmo di regolazione Esecuzione dell'algoritmo di controllo

CONFIGURAZIONE VALVOLE

P04	EEV	Passi minimi [Step]	Passi massimi [Step]	Passi assoluti [Step]	Velocità nominale [Step/s]	Corrente massima [mA]	Corrente di stazionamento [mA]
0	Valvola personalizzata	0	0	0	0	0	0
1	Sanhua DPF	0	250	300	45	260	0
2	Danfoss ETS6	0	240	260	25	260	0
3	Sporlan SER-U	0	800	1500	200	120	0
4	Sporlan ESX	24	224	300	40	260	0
5	Sporlan EDEV B/C	0	800	1250	200	120	0
6	Alco EXM/L uni	16	250	350	45	130	0

ALLARMI

Cod.	Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione
AL01	Allarme comunicazione valvola	Comunicazione con dispositivo Master assente per un tempo > A01	• Valvola in posizione di allarme • Regolazione OFF	• Ripristinare la comunicazione con dispositivo Master • Riarmo automatico
AL02	Allarme alta temperatura di regolazione valvola	Temperatura di regolazione > R09 per un tempo > A05	Azione di protezione ON	• Verificare il funzionamento delle sonde • Verificare il funzionamento dell'impianto • Attendere che le temperature < R09+A04 • Riarmo automatico
AL03	Allarme bassa temperatura di regolazione valvola	Temperatura di regolazione < R08 per un tempo > A03	Azione di protezione ON	• Verificare il funzionamento delle sonde • Verificare il funzionamento dell'impianto • Attendere che le temperature < R08+A02 • Riarmo automatico
AL04	Allarme alta pressione MOP valvola	Temperatura di saturazione > A10 per un tempo > A12A	• Azione di protezione ON se A12A ≠ 0 • Attivazione Decremento forzato allarme MOP se A12A = 0	• Verificare il funzionamento delle sonde • Verificare il funzionamento dell'impianto • Attendere che la temperatura di saturazione < A10-A11 • Riarmo automatico
AL05	Allarme bassa pressione LOP valvola A	Temperatura di saturazione < A06 per un tempo > A08	• Azione di protezione ON • Se allarme in regolazione: valvola ferma in posizione corrente • Se allarme in avvio: valvola aperta	• Verificare il funzionamento delle sonde • Verificare il funzionamento dell'impianto • Attendere che la temperatura di saturazione > A06+A07 • Riarmo automatico
AL07	Sonda AI T in errore	• Sonda non funzionante • Sonda collegata non correttamente • Tipo sonda non corretto	Se sonda di regolazione: valvola in posizione di allarme e regolazione OFF Se sonda di regolazione: valvola in posizione di allarme e regolazione OFF	• Controllare il tipo di sonda • Controllare il cablaggio sonda • Cambiare il tipo di sonda • Riarmo automatico
AL08	Sonda AI M in errore	• Motore valvola non funzionante • Mancata connessione	• Valvola in posizione di allarme • Regolazione OFF	• Verificare i collegamenti e lo stato del motore • Spegnerne e riaccendere EVDRIVE05 • Riarmo manuale
AL09	Allarme valvola	Memoria dispositivo in errore	Ripristino dei valori di default dei parametri	• Riconfigurare i parametri • Contattare assistenza tecnica EVCO • Riarmo automatico
AL10	Allarme memoria	Configurazione errata dei parametri valvola	• Valvola in posizione di allarme • Regolazione OFF	• Verificare la configurazione dei parametri • Spegnerne e riaccendere EVDRIVE05 • Riarmo manuale
AL11	Allarme configurazione valvola A			

EVDRIVE05 | Driver for unipolar and pulse motorised stepper electronic expansion valves

For further information, consult the user manual p/n 144V229E4 downloadable from the website www.evco.it

SCANSIONA IL QR CODE E LEGGI IL MANUALE D'USO! **SCAN THE QR CODE AND READ THE USER MANUAL!**



ELECTRICAL CONNECTIONS

⚠️ DANGER

RISK OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ELECTRIC ARC

- Various product components, including the printed circuits, run at hazardous voltage levels.
- Only use electrically insulated and suitably calibrated measuring devices and equipment.
- Do not open, disassemble, repair or modify the product.
- Before handling the product, make sure you are wearing all the necessary personal protective equipment (PPE).
- Do not expose the equipment to liquids or chemicals.
- Use this device and all parts connected to it at the specified voltage only.
- Do not use this equipment for critical safety functions.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.

⚠️ DANGER

RISK OF ELECTRIC SHOCK AND FIRE

- Do not use the device with loads greater than those indicated in the technical specifications.
- Do not exceed the temperature and humidity ranges indicated in the technical specifications.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.

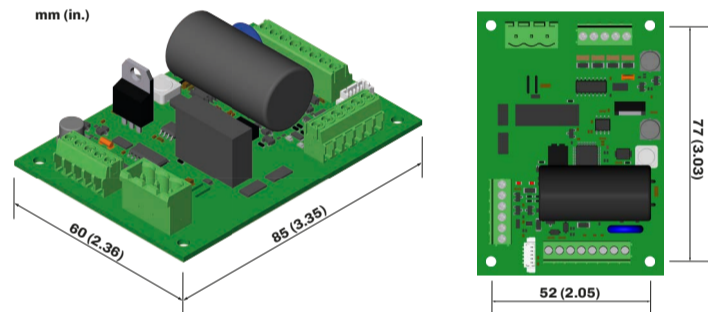
⚠️ WARNING

MALFUNCTIONING OF THE EQUIPMENT

- Perform the wiring carefully, in compliance with electromagnetic compatibility requirements.
- Do not operate the product with unknown or incorrect settings or data.
- Make sure the wiring is correct for the settings.
- Use shielded cables for all I/O signal and communication cables.
- Minimise the length of the connections as much as possible and avoid winding the cables around electrically connected parts.
- The signal cables (digital and analogue inputs, analogue outputs, communication and corresponding power supplies), power cables and power supply cables for the device must be routed separately.
- Before applying the power supply, check all the wiring connections.
- Do not connect wires to unused terminals and/or to terminals labelled "No connection "(N.C.)".

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY OR COULD DAMAGE THE EQUIPMENT.

DIMENSIONS

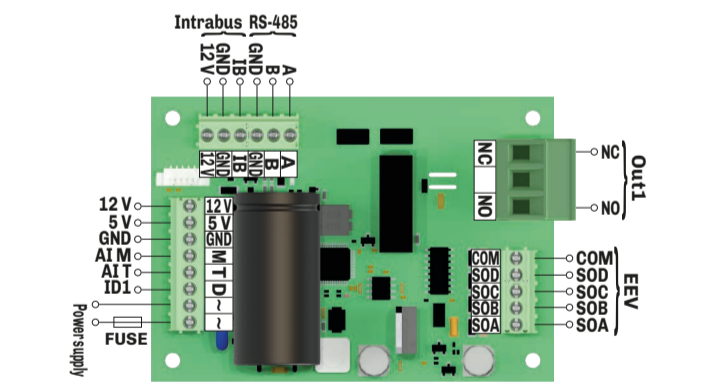


INSTALLATION

Only install the EVDRIVE05 on plastic spacers (not supplied) in the electrical panel.

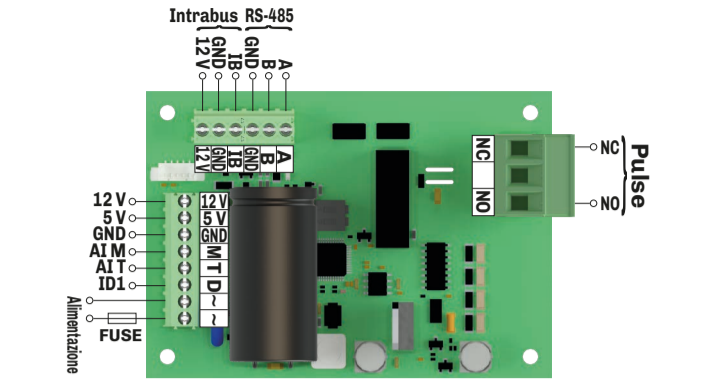
WIRING DIAGRAM

EVDRIVE05 UNIPOLAR



TERMINALS						
COM	Unipolar valve stepper motor output	C	Common	GND	AI T	AI T analogue input
S0D		2B	Coil 2	GND	ID1	ID1 digital input
S0C		2A	Coil 2	~	12V	Power Supply Input
S0B		1B	Coil 1	NO	NC	Digital output
SOA	1A	Coil 1	NC	NC		
+12V	Power supply 0...20 mA/4...20 mA/0...10 V transducers (12 Vdc ±10 %, 60 mA maximum)	IB	Intrabus serial line connection	IB	Intrabus serial line connection	RS-485 serial line connection
GND		12V				
+5V	Power supply 0...5 V ratiometric transducers (5 Vdc ±5 %, 40 mA maximum)	A	RS-485 serial line connection	A	RS-485 serial line connection	
GND		B		B		
AI M	AI M analogue input					
+12V						
GND						

EVDRIVE05 PULSE



TERMINALS			
~	Power Supply Input	+5V	Power supply 0...5 V ratiometric transducers (5 Vdc ±5 %, 40 mA maximum)
GND	ID1	NO	Output for connection to pulse valve
GND	AI T	IB	Intrabus serial line connection
AI T	AI T analogue input	GND	
GND	AI M	A	RS-485 serial line connection
AI M	AI M analogue input	B	
+12V	Power supply 0...20 mA/4...20 mA/0...10 V transducers (12 Vdc ±10 %, 60 mA maximum)		
GND			

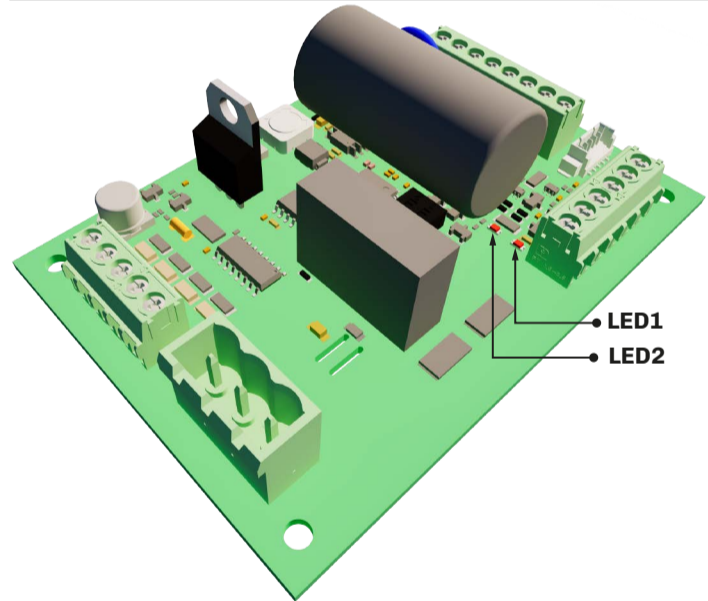
TECHNICAL SPECIFICATIONS

Type	Description
The product complies with the following harmonised standards:	
EN60730-1 and EN60730-2-9	
Device construction:	Incorporated electronic device
Device purpose:	Operational control Driver for expansion valve (not safety)
Type of action:	1.C
Pollution category:	2
Overvoltage category:	III
Nominal pulse voltage:	1000 V
Power supply:	12 Vac, +10 % -15 %, 50/60 Hz not isolated
Consumption:	3.2 VA maximum
Ambient operating conditions:	0... 60 °C (32...140 °F) 10 ... 90 % RH non-condensing
Transportation and storage conditions:	-25...70 °C (-13 ... 158 °F) 10 ... 90 % RH non-condensing
Software class:	A
Protection degree provided by the casing:	IP00

OTHER TECHNICAL INFORMATION

Type	Description
Digital inputs	1 voltage-free digital input (3.3 Vdc, 1 mA)
Analogue inputs	1 analogue input for NTC, Pt1000, 0...5 V, 0...20 mA or 4...20 mA 1 analogue input for NTC or Pt1000
Low voltage (SELV) digital output	1 SPDT digital output 5 A at 250 Vac
Serial port	1 RS-485 serial port 1 Intrabus serial port 1 TTL port

USER INTERFACE



LED	Lit steadily	Flashing rapidly	Flashing slowly	OFF
LED 1	Positioning completed (EEV position <5 %)	EEV positioning in progress	Positioning completed (EEV position >95 %)	Positioning completed (5 % < EEV position <95 %)
LED 2	Alarm with manual reset ON	---	Alarm with automatic reset ON	In all other cases

MACHINE REGULATION STATUSES

Status	Description
Initialising	Acquiring EEV parameters
Awaiting sync completion	Waiting for re-sync to complete
Awaiting positioning end	Waiting for current positioning process to end
Alarm	Valve in alarm status
Standby	Waiting for EEV enabling
Positioning device	Analogue positioning device control
Manual	Manual control
Equalisation	Equalisation phase in progress
Start-up	Start-up phase in progress
Algorithm	Regulation algorithm enabling Control algorithm in progress

VALVE CONFIGURATION

P04	EEV	Minimum steps [Step]	Maximum steps [Step]	Absolute steps [Step]	Nominal speed [Step/s]	Maximum current [mA]	Stationary current [mA]
0	Custom valve	0	0	0	0	0	0
1	Sanhua DPF	0	250	300	45	260	0
2	Danfoss ETS6	0	240	260	25	260	0
3	Sporlan SER-U	0	800	1500	200	120	0
4	Sporlan ESX	24	224	300	40	260	0
5	Sporlan EDEV B/C	0	800	1250	200	120	0
6	Alco EXM/L uni	16	250	350	45	130	0

ALARMS

Cod.	Description	Cause	Effects	Solution
AL01	Alarm: valve communication	No communication with Master device for time > A01	• Valve in alarm position • Regulation OFF	• Restore communication with the Master device • Automatic reset
AL02	Alarm: valve high regulation temperature	Regulation temperature > R09 for time > A05	Protective action ON	• Check probe operation • Check system operation • Wait until temperatures < R09-A04 • Automatic reset
AL03	Alarm: valve low regulation temperature	Regulation temperature < R08 for time > A03	Protective action ON	• Check probe operation • Check system operation • Wait until temperatures > R08-A02 • Automatic reset
AL04	Alarm: valve MOP high pressure	Saturation temperature > A10 for time > A12A	• Protective action ON if A12A = 0 • MOP forced decrease alarm triggered if A12A = 0	• Check probe operation • Check system operation • Wait until the saturation temperature < A10-A11 • Automatic reset
AL05	Alarm: valve A LOP low pressure	Saturation temperature < A06 for time > A08	• Protective action ON • If alarm in regulation: valve stopped in current position • If alarm in start-up: valve open	• Check probe operation • Check system operation • Wait until the saturation temperature > A06-A07 • Automatic reset
AL07	AI T probe in error	• Probe not working • Probe not connected properly • Incorrect probe type	If regulation probe: valve in alarm position and regulation OFF	• Check the sensor type • Check the probe wiring
AL08	AI M probe in error	• Probe not working • Probe not connected properly • Incorrect probe type	If regulation probe: valve in alarm position and regulation OFF	• Check the probe type • Automatic reset
AL09	Alarm: valve	• Valve motor not working • No connection	• Valve in alarm position • Regulation OFF	• Check the motor status and connections • Switch EVDRIVE05 off then on again • Manual reset
AL10	Alarm: memory	Device memory in error	Default values of the parameters restored	• Reconfigure the parameters • Contact EVCO technical support • Automatic reset
AL11	Alarm: valve A configuration	Valve parameters configured incorrectly	• Valve in alarm position • Regulation OFF	• Check parameter configuration • Switch EVDRIVE05 off then on again • Manual reset

Disclaimer

This document is the exclusive property of EVCO. It contains a general description and/or a description of the technical specifications for the services offered by the products listed herein. This document should not be used to determine the suitability or reliability of these products in relation to specific user applications. Each user or integration specialist should conduct their own complete and appropriate risk analysis, in addition to carrying out a product evaluation and test in relation to its specific application or use. Users can send us comments and suggestions on how to improve or correct this publication.

Neither EVCO nor any of its associates or subsidiaries shall be held responsible or liable for improper use of the information contained herein.

EVCO has a policy of continuous development. Therefore, EVCO reserves the right to make changes and improvements to any product described in this document without prior notice.

The technical data in this manual is subject to change without prior notice.

DISPOSAL

The device must be disposed of according to local regulations governing the collection of electrical and electronic equipment.