

WM00E***00: Ultra EVD Module

Modulo di espansione driver valvola elettronica per UltraCella Driver-Valve expansion module for UltraCella



ITA DESCRIZIONE

Il modulo di espansione EVD contiene il trasformatore di alimentazione e il driver per pilotare la valvola di espansione elettronica. Alcuni modelli sono inoltre dotati di modulo **UltraCap** che consente la chiusura della valvola di espansione elettronica nel caso di mancanza di alimentazione elettrica (per ulteriori dettagli consultare l'elenco codici di seguito).

ITA CODICI

| codice | descrizione |
|------------|--|
| WM00ENS000 | Modulo Ultra EVD senza EVD display |
| WM00EUS000 | Modulo Ultra EVD senza EVD Display, con UltraCap |
| WM00EUC000 | Modulo EVD stand-alone senza EVD Display, con UltraCap , scatola chiusa |
| WM00ENS100 | Modulo Ultra EVD con display EVD ita/eng |
| WM00ENNI00 | Modulo Ultra EVD "cieco" - avviamento via UltraCella |
| WM00EUN000 | Modulo Ultra EVD "cieco" - avviamento via UltraCella, con UltraCap |
| WM00EUK000 | Modulo EVD stand-alone "cieco", con UltraCap , scatola chiusa |

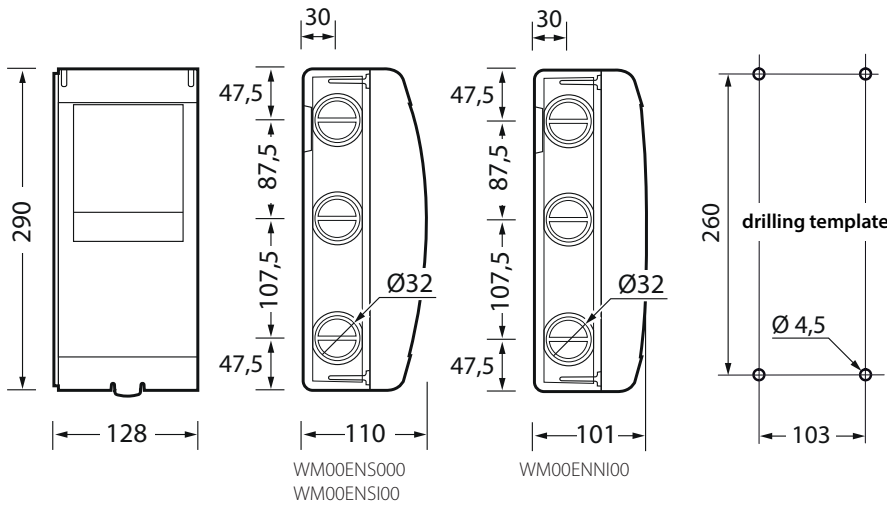
ENG DESCRIPTION

The EVD expansion module contains the power transformer and driver to control the electronic expansion valve. Some models are equipped with **UltraCap** module to close electronic expansion valve in case of black-out (for further details please see below P/Ns list).

ENG PART NUMBER

| code | description |
|------------|--|
| WM00ENS000 | Ultra EVD Module without EVD display |
| WM00EUS000 | Ultra EVD module without EVD Display, with UltraCap |
| WM00EUC000 | EVD module stand-alone without EVD Display, with UltraCap , closed box |
| WM00ENS100 | Ultra EVD Module with EVD I/E display |
| WM00ENNI00 | Ultra EVD Module "blind" - commissioning through UltraCella |
| WM00EUN000 | Ultra EVD module "blind" - commis. through UltraCella, without display, with UltraCap |
| WM00EUK000 | EVD module stand-alone "blind", with UltraCap , closed box |

ITA DIMENSIONI (mm)

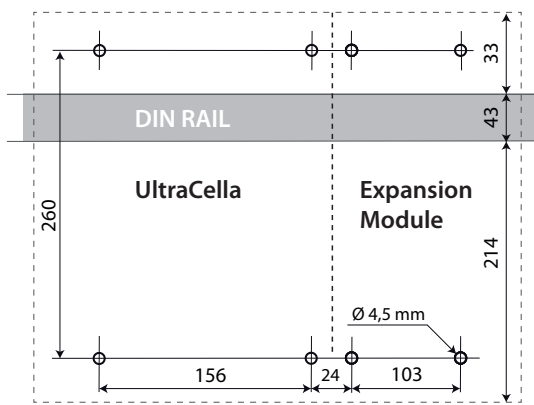


Dima di foratura complessiva (mm)

Nel caso in cui il controllo Ultracella e il modulo di espansione si debbano montare contemporaneamente, utilizzare la dima di foratura complessiva.

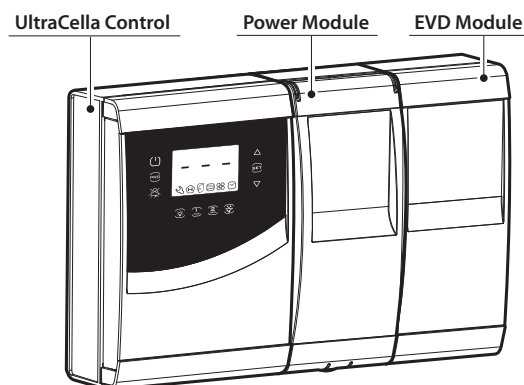
Combined drilling template (mm)

In the event where the UltraCella controller and the expansion module need to be mounted at the same time, use the combined drilling template.



LAYOUT

Nel caso si debbano installare più moduli accessori, per ottimizzare il cablaggio, utilizzare la disposizione di figura.



LAYOUT

If needing to install several accessory modules, to optimise wiring, use the layout shown in the figure.

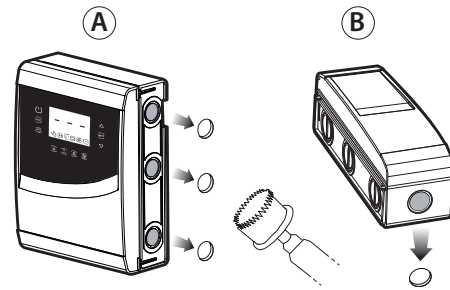
Disposal of the product: The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.



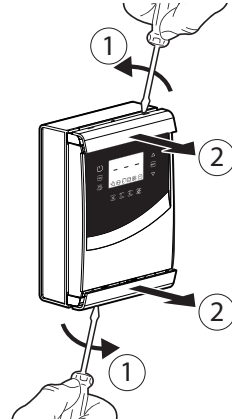
WARNING: separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.

ITA MONTAGGIO

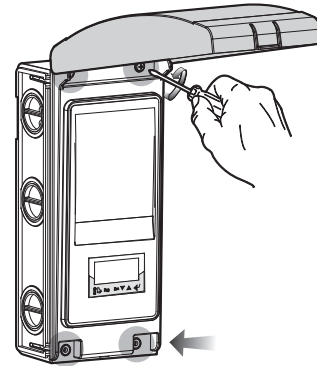
1: Utilizzare una sega a tazza per forare il controllo in corrispondenza delle preforature (passi A, B).



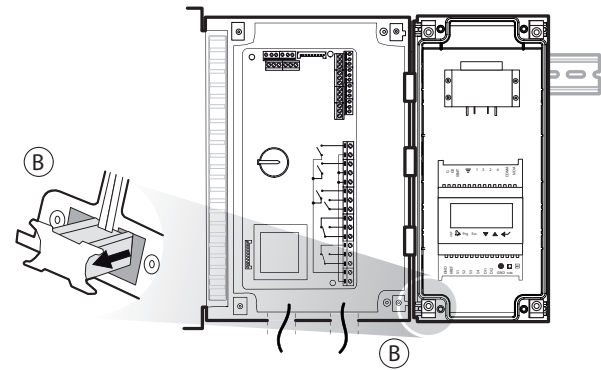
2: Rimuovere le cornici (1 e 2). Rimuovere le viti (3) ed aprire il controllo UltraCella



3: Alzare il coperchio o rimuovere le cornici, in base al modello, e svitare le viti per rimuovere il frontale e aprire il modulo.



4: Montare l'eventuale guida DIN. Accostare il modulo al controllo UltraCella e inserire i staffe di accoppiamento fornite in dotazione (B).



ENG MOUNTING

1: Use a hole saw to drill the controller at the knock-outs (steps A, B).

2: Remove the frames (1 and 2). Remove the screws (3) and open the UltraCella controller

3: Raise the cover or remove the faceplates, according to the model, and unscrews the screws to remove the panel and open the module.

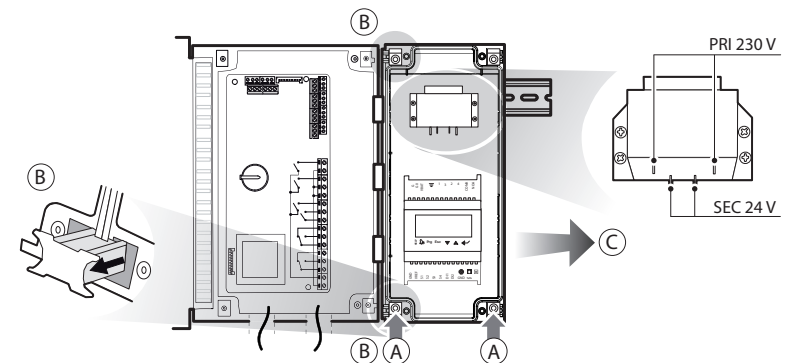
4: Mount a DIN rail, if used. Place the module alongside the UltraCella controller and insert the coupling brackets supplied (B).

Montaggio con guida DIN

5.a Segnare sulla parete le posizioni dei fori inferiori (A), rimuovere le staffe di accoppiamento (B), sfilare il modulo (C). Eseguire i fori corrispondenti (Ø 4,5 mm) ed inserire i tasselli. Riposizionare il modulo: montare le staffe di accoppiamento (B) e avvitare le viti (A).

Assembly using a DIN rail

5.a On the wall, mark the positions of the bottom holes (A), remove the coupling brackets (B), remove the module (C). Drill the corresponding holes (Ø 4.5 mm) and insert the screw anchors. Reposition the module: mount the coupling brackets (B) and tighten the screws (A).

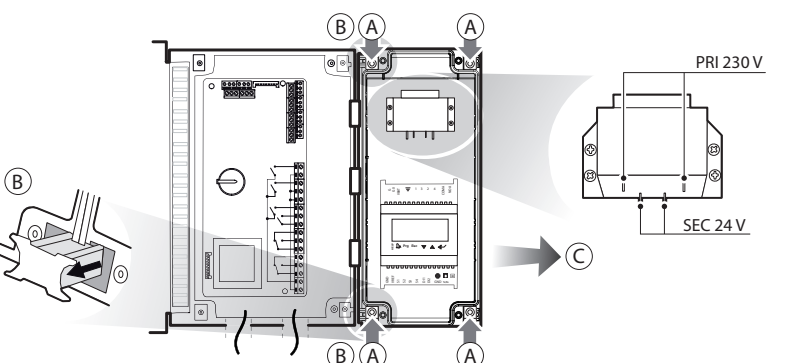


Montaggio senza guida DIN

5.b Segnare sulla parete le posizioni dei 4 fori (A), rimuovere le staffe di accoppiamento (B), sfilare il modulo (C). Eseguire i fori corrispondenti (Ø 4,5 mm), in base anche alla dima di foratura ed inserire i tasselli. Riposizionare il modulo: montare le staffe di accoppiamento (B) e avvitare le viti (A).

Assembly without using a DIN rail

5.b On the wall, mark the positions of the 4 holes (A), remove the coupling brackets (B), remove the module (C). Drill the corresponding holes (Ø 4.5 mm), also using the drilling template and insert the screw anchors. Reposition the module: mount the coupling brackets (B) and tighten the screws (A).



ITA COLLEGAMENTI ELETTRICI E CONFIGURAZIONE

WM00ENNI00, WM00EUN000 e WM00EUK000: collegare UltraCella al modulo EVD in seriale secondo lo schema elettrico seguente e fare riferimento alla tabella parametri seguente per la configurazione del driver EVD EVO.

WM00ENSI00, WM00ENS000, WM00EUS000 e WM00EUC000:

1. Utilizzo del display EVD EVO per la configuraz. del driver.

Collegare elettricamente un'uscita ausiliaria dell'UltraCella AUX1 o AUX2 all'ingresso digitale DI1 dell'EVD EVO e configurare i parametri nel seguente modo:

- H1=7 (per AUX1) oppure H5=7 (per AUX2) -> secondo compressore ritardato
- C11=0 -> ritardo attivazione secondo compressore = 0

In questo modo l'uscita ausiliaria sarà configurata come comando compressore in contatto pulito, adatto per essere connesso all'ingresso digitale DI1 del driver EVD Evo. Nessuna configurazione è richiesta in UltraCella.

2. Configurazione del driver EVD Evo da UltraCella.

Collegare UltraCella al modulo EVD in seriale secondo lo schema elettrico seguente e fare riferimento alla tabella parametri seguente per la configurazione del driver EVD Evo. Se connesso in seriale, i parametri del driver potranno solo essere visualizzati (non modificati) dal display locale dell'EVD Evo. Una volta abilitato il driver (parametro P1=1) i suoi parametri saranno quelli comunicati da UltraCella, in accordo alla tabella parametri seguente (modificabili unicamente da UltraCella); i parametri eventualmente configurati precedentemente tramite display dell'EVD Evo saranno persi.

ITA DATI TECNICI

Per i dati tecnici elettrici riferirsi al foglio istruzioni EVD Evolution. (cod.+050004150).

Alimentazione: tensione: 230 V~ (+10/-15%), 50/60 Hz; potenza: 4,5kW max.

Nota: la massima corrente assorbibile contemporaneamente da tutti i carichi comandati dal controllo e dai moduli di espansione non deve superare i 20 A.

Classif. secondo la protezione contro le scosse elettriche: Classe II

Contenitore: plastico, dimensioni 128x290x110 mm

Grado di protezione frontale: con contenitore plastico: IP65

Categoria di resistenza al fuoco: Categoria D

Pulizia frontale del modulo: utilizzare esclusivamente detergenti neutri ed acqua

Condizioni di funzionamento: -10T40°C, <90% U.R. non cond.

Condizioni di immagazzinamento: -20T60°C, <90% U.R. non condens.

PTI dei materiali di isolamento: circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti 175

Per i modelli con UltraCap (WM00EUN000, WM00EUS000, WM00EUK000 e WM00EUC000)

Tempo di carica minimo UltraCap: 4 minuti

Numero di azionamenti chiusura valvola consecutivi in funzionamento tampone: 1

Corrente di chiusura di emergenza sulla valvola: 280mA

| Valvola | Max ΔP* | Valvola | Max ΔP* |
|---------|---------|---------|---------|
| E2V03 | 35bar | E2V35 | 24bar |
| E2V05 | | E3V45 | 35bar |
| E2V09 | | E3V55 | 26bar |
| E2V11 | | E3V65 | 20bar |
| E2V14 | | | |
| E2V18 | | | |
| E2V24 | | | |
| E2V30 | | | |

Nota: quando avviene la chiusura di emergenza, i condensatori si scaricano completamente. Quindi la carica assicura una sola chiusura della valvola. Al ritorno dell'alimentazione i condensatori iniziano a ricaricarsi, è necessario quindi un certo tempo, prima di poter garantire una nuova chiusura in caso di black-out. E' necessario quindi assicurarsi che nel controllo macchina (es. in UltraCella) sia impostato un ritardo di accensione compressore, dopo il power-on, di almeno 4 minuti. In questo modo è garantito dal controllo macchina che la valvola rimanga chiusa per tutto il tempo necessario alla ricarica del modulo UltraCap.

ENG WIRING CONNECTION AND CONFIGURATION

WM00ENNI00, WM00EUN000 and WM00EUK000: Connect UltraCella to EVD module by serial cable in according with following wiring diagram e refer to below parameters table about EVD Evo driver commissioning.

WM00ENSI00, WM00ENS000, WM00EUS000 and WM00EUC000:

1. Driver commissioning by EVD Evo display.

Connect auxiliary UltraCella output AUX1 or AUX2 relay to digital input DI1 of EVD Evo and set parameters in this way:

- H1=7 (for AUX1) or H5=7 (for AUX2) -> second delayed compressor
- C11=0 -> delay activation second compressor = 0

In this way auxiliary output is set like free contact cooling request, suitable to be connected to digital input DI1 of EVD Evo driver. No setting is requested in UltraCella.

2. EVD Evo driver commissioning by UltraCella

Connect UltraCella to EVD module by serial cable in according with following wiring diagram e refer to below parameters table about EVD Evo driver commissioning.

If its' connected by serial cable, driver parameters can be displayed only (not modifiable) by local EVD Evo display. Once driver is abled by UltraCella (parameter P1=1) its parameters are ones communicated and set by UltraCella, in according with below parameters table (modifiable by UltraCella only); parameters eventually previously set by EVD Evo display will be lost.

ENG TECHNICAL SPECIFICATIONS

For the electrical specifications see the EVD Evolution instruction sheet (+050004150).

Power supply: voltage: 230 V~ (+10/-15%), 50/60 Hz; power: 4.5kW max.

Note: The maximum simultaneous current draw by all the loads connected to the controller and the expansion modules must not exceed 20 A.

Classif. according to protection against electric shock: Class II

Case: plastic, dimensions 128x290x110 mm

Front panel ingress protection: With plastic case: IP65

Fire resistance category: category D

Cleaning the module front panel: Only use neutral detergents and water

Operating conditions: -10T40°C, <90% rH non-condensing

Storage conditions: -20T60°C, <90% RH non-condensing

PTI of insulating materials: Printed circuits 250, plastic and insulating materials 175

For P/N including UltraCap (WM00EUN000, WM00EUS000, WM00EUK000 and WM00EUC000)

Minimum UltraCap charge time: 4 minutes

Maximum number of consecutive valve closure during emergency operation: 1

Emergency valve closing current: 280mA

Nota: when emergency closing occurs, the capacitors discharge completely. Consequently the charge can only ensure one valve closing operation. When power returns the capacitors start recharging, meaning a certain amount of time is needed before being able to guarantee another closing operation in the event of blackout. As a result, make sure that the control unit (e.g. c.pCO) is set with a compressor start delay after power-on of at least 4 minutes. This guarantees that the valve remains closed for the entire time needed to recharge the Ultracap module.

ITA TABELLA CONFIGURAZIONE PARAMETRI EVD

ENG EVD PARAMETER TABLE CONFIGURATION

| Par | Descrizione | Description | Def | Min | Max | U.M. |
|-----|---|---|-----------|-----|-----|---------|
| P1 | Abilitazione comunicazione con modulo EVD 0/1 = no/si | Enable communication with EVD module 0/1=no/yes | 0 | 0 | 1 | - |
| P1t | Tipo sonda S1 | S1 probe type | 0 | 0 | 3 | - |
| | 0 RAZ. 0...5 V | | | | | |
| | 1 4...20 mA | 2 4...20 mA REMOTE | | | | |
| P1M | Valore max sonda S1 | Max value of S1 probe | 12,8 | -20 | 200 | bar/psi |
| P1n | Valore min sonda S1 | Min value of S1 probe | -1 | -20 | 200 | Bar/psi |
| Pvt | Tipo valvola | Valve type | 1 | 1 | 22 | - |
| | 1 Carel exv | 12 Sporlan seh 100 | | | | |
| | 2 Alco ex4 | 13 Sporlan seh 175 | | | | |
| | 3 Alco ex5 | 14 Danfoss ets 12.5 - 25b | | | | |
| | 4 Alco ex6 | 15 Danfoss ets 50b | | | | |
| | 5 Alco ex7 | 16 Danfoss ets 100b | | | | |
| | 6 Alco ex8 330 Hz CAREL recommended | 17 Danfoss ets 250 | | | | |
| | 7 Alco ex8 500 Hz Alco specification | 18 Danfoss ets 400 | | | | |
| | 8 Sporlan sei 0.5-11 | 19 two CAREL exv connected together | | | | |
| | 9 Sporlan ser 1.5-20 | 20 Sporlan ser(i) g, j, k | | | | |
| | 10 Sporlan sei 30 | 21 Danfoss ccm 10-20-30 | | | | |
| | 11 Sporlan sei 50 | 22 Danfoss ccm 40 | | | | |
| PH | Tipo refrigerante | Refrigerant type | 3 | 1 | 25 | - |
| | 1 R22 | 10 R717 | 18 R423A | | | |
| | 2 R134a | 11 R744 | 19 R407A | | | |
| | 3 R404A | 12 R728 | 20 R427A | | | |
| | 4 R407C | 13 R1270 | 21 R245Fa | | | |
| | 5 R410A | 14 R417A | 22 R407F | | | |
| | 6 R507A | 15 R422D | 23 R32 | | | |
| | 7 R290 | 16 R413A | 24 HTR01 | | | |
| | 8 R600 | 17 R422A | 25 HTR02 | | | |
| | 9 R600a | | | | | |
| PrE | Tipo regolazione principale | Main regulation type | 2 | 1 | 4 | - |
| | 1 banchi/ celle centralizzati | 1 centralized cabinet /cold room | | | | |
| | 2 banchi / celle monoblocco | 2 self contained cabinet /cold room | | | | |
| | 3 banchi / celle perturbati | 3 perturbed cabinet /cold room | | | | |
| | 4 banchi /celle a CO2 subcritico | 4 subcritical CO2 cabinet/cold room | | | | |
| P0 | Indirizzo EVD Modbus | EVD Modbus address | 198 | 1 | 247 | - |
| P3 | Setpoint di surriscaldamento | Superheat setpoint | 10 | -72 | 324 | K |
| P4 | Guadagno proporzionale | Proportional gain | 15 | 0 | 800 | - |
| P5 | Tempo integrale | Integral time | 150 | 0 | 999 | sec |
| P6 | Tempo derivativo | Derivative time | 2 | 0 | 800 | sec |
| P7 | LSH: soglia basso surriscaldamento | LSH: threshold low superheat | 3 | -72 | 324 | K |
| P8 | LSH: tempo integrale | LSH: protection integral time | 600 | 0 | 800 | sec |
| P9 | LSH: ritardo allarme basso surriscaldamento | LSH: low superheat alarm delay | 600 | 0 | 999 | sec |
| PL1 | LOP: soglia per bassa temp.evaporazione | LOP: threshold for low temp. of evaporat. | -50 | -60 | 200 | °C/°F |
| PL2 | LOP: tempo integrale | LOP: integral time | 600 | 0 | 800 | sec |
| PL3 | LOP: ritardo allarme bassa temp. evapor. | LOP: low evaporation temp. alarm delay | 600 | 0 | 999 | sec |
| PM1 | MOP: soglia per bassa temp. evaporaz. | MOP: threshold for low temp. of evapor. | 50 | -60 | 200 | °C/°F |
| PM2 | MOP: tempo integrale | MOP: integral time | 600 | 0 | 800 | sec |
| PM3 | MOP: ritardo allarme bassa temp. evapor. | MOP: low evaporation temp. alarm delay | 10 | 0 | 999 | sec |
| cP1 | Posiz. iniziale valvola ad inizio regolazione (%) | Open valve startup, Percentage | 50 | 0 | 100 | % |
| Pdd | Ritardo post sbrinam. (solo per driver singolo) | Post defrost delay (only for single driver) | 10 | 0 | 60 | min |
| PSb | Posizione della valvola in stand-by | Valve position in stand-by | 0 | 0 | 100 | step |
| PMP | Abilitazione posizionamento manuale | Enable manual positioning | 0 | 0 | 1 | - |
| PMu | Posizione valvola manuale | Manual valve positioning | 0 | 0 | 999 | step |
| Pnr | Reset EVD setting 0 -> 1 Reset di tutti i parametri EVD EVO | Reset EVD setting 0 -> 1 Reset all EVD parameters | 0 | 0 | 1 | - |

