



# **V800** **/P1 /P2 /P3 /P4**



EN

IT

ES

**Driver for electronic expansion valve**  
**Driver per valvola espansione elettronica**  
**Controlador para válvula de expansión electrónica**

AVAILABLE MODELS, COMPONENTS & ACCESSORIES.....	3-EN	STATES MENU .....	17-EN
COMPATIBLE VALVE LIST .....	5-EN	Setting the overheating Setpoint....	17-EN
MECHANICAL ASSEMBLY.....	6-EN	Active alarm.....	17-EN
ELECTRICAL CONNECTIONS .....	7-EN	Probe display.....	17-EN
Wiring diagram description .....	7-EN	USB COPY CARD.....	18-EN
WIRING DIAGRAM.....	9-EN	USB Copy Card DipSwitch .....	18-EN
V800 with door open.....	10-EN	USB Copy Card DipSwitch LED .....	19-EN
TECHNICAL DATA.....	11-EN	SUPERVISION .....	19-EN
CONDITIONS OF USE - PERMITTED USE.....	13-EN	DipSwitch Protocol Selection.....	20-EN
PROHIBITED USE.....	13-EN	ALARMS .....	21-EN
LIABILITY AND RESIDUAL RISKS.....	13-EN	FUNCTIONING.....	24-EN
USER INTERFACE.....	14-EN	REGULATION.....	25-EN
IWK/V Keys .....	14-EN	APPLICATIONS.....	26-EN
LED Table .....	15-EN	Stand-Alone .....	26-EN
DipSwitch Table .....	15-EN	Typical application .....	26-EN
ACCESSING AND USING THE MENUS.....	17-EN	Application with multiple V800 drivers / ID985/V controllers .....	27-EN
		Application with 2 V800 drivers - 1 ID985/V controller .....	28-EN
		PARAMETERS TABLE .....	29-EN
		DISCLAIMER.....	33-EN

## AVAILABLE MODELS, COMPONENTS & ACCESSORIES

Code	Model	Valve control	RS485	Notes
EVD2A43B5C000	V800/P1	$I_{max} = 300\text{mA}@230\text{V}\sim$	Yes	AC Output • on-board RS485
EVD2A43BXC000	V800/P2	$I_{max} = 300\text{mA}@230\text{V}\sim$	No	AC Output
EVD2A53B5C000	V800/P3	$I_{max} = 300\text{mA}@230\text{V}\sim$	Yes	DC Output • on-board RS485
EVD2A53BXC000	V800/P4	$I_{max} = 300\text{mA}@230\text{V}\sim$	No	DC Output

Code	Model	Description	Notes
ID34DR4SCDH00	ID985/V	Electronic controller for ventilated refrigeration units with V800 driver management via LAN serial connection	See 9MAX0017 manual
WK1400100N000	IWK/V	Remote terminal for parameter configuration, I/O display, alarms etc.	See 9IS60000 instructions See User Interface

Code	Model	Description	Notes
<b>EVK2A43BXC010</b>		Standard Kit	includes 1 x ID985/V 1 x V800/P2 <b>SN8POX3002</b> 1 x NTC 'FAST' probe <b>TD420030</b> 1 x ratiometric probe
<b>EVK2A43BXC020</b>		Starter Kit	includes 1 x ID985/V 1 x V800/P2 <b>SN8POX3002</b> 1 x NTC 'FAST' probe <b>TD420030</b> 1 x ratiometric probe <b>CCA0BU102N000</b> 1 x USB Copy Card <b>DMP1000002000</b> 1 x Device Manager CD 1 x Device Manger interface
<b>DMI100x002000</b>	Device Manager Interface	USB/TTL hardware interface for use in conjunction with the Device Manager software	x= 1: End User x= 2: Service x= 3: Manufacturer

## COMPATIBLE VALVES LIST

Eliwell guarantees electrical compatibility with following PULSE valves

Brand	Model	Brand	Model
<b>Eliwell manufactured by Castel</b>	PXV	<b>ALCO</b>	EX2
<b>Danfoss</b>	AKV10	<b>PARKER</b>	HP130
<b>Danfoss</b>	AKV15	<b>PARKER</b>	DS1120
<b>Danfoss</b>	AKV20		
<b>Danfoss</b>	AKV20		
<b>Danfoss</b>	AKVA (NH <sub>3</sub> )		

**Note : V800 Driver delivers to the valve the same voltage as its own supply voltage**  
**Select carefully the suitable valve coil depending on the local power distribution network**  
For use with different valves please contact Eliwell Technical Customer Support

## MECHANICAL ASSEMBLY

The device is designed for mounting on DIN guides.

The admissible ambient temperature range for correct operation is between  $-10$  and  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

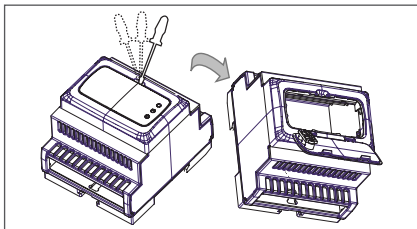
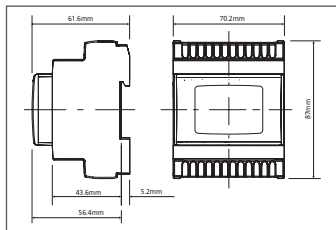
Also avoid fitting the device in places where there is high humidity and/or dirt; it is suitable for use in environments with an ordinary or normal level of pollution. Keep the area around the instrument cooling slots adequately ventilated.

### Access to dip switches and connector for USB Copy Card / IWK/V

Remove the door (see figure below right) using a slotted screwdriver or the nail of your index finger.

Configure the dip switches and/or connect the USB Copy Card or connect IWK/V.

After having made the configurations, close the front panel of the keypad by pressing it with your fingers.



## ELECTRICAL CONNECTIONS

**Important! Make sure the machine is switched off before working on the electrical connections.** The instrument is equipped with screw-on terminal boards for connection of electrical cables with a diameter of 2.5 mm<sup>2</sup> (one conductor only per terminal for power connections): for the capacity of the terminals, see the label on the instrument. The relay outputs are voltage free. Do not exceed the maximum permitted current; for higher loads, use a contactor with sufficient power capacity.

Make sure that power supply is of the correct voltage for the instrument. NTC probes have no connection polarity and can be extended using a normal bipolar cable (note that if the probes are extended this influences the device's electromagnetic compatibility - EMC: take great care with the wiring). Probe cables, power supply cables and serial cables should be routed separately from power cables. The pressure/ratiometric probe has a connection polarity which must be observed.

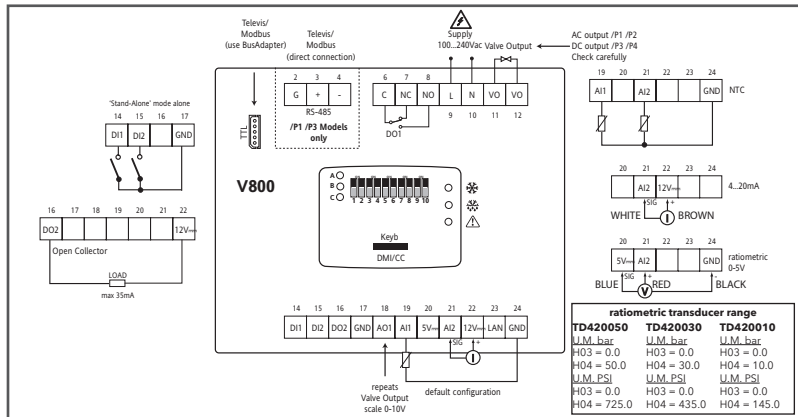
### Wiring diagram description

Terminal	Label	Description	Notes	Par. / Notes
2-3-4	<b>RS485</b>	Televis/Modbus serial port	models /P1 /P3 only	models /P1 /P3 only
6-7-8	<b>D01</b>	Relay output	(6=C; 7=NC; 8=NO)	H21
9-10	<b>Supply</b>	Power Supply 100...240V~	(9=L; 10=N)	
11-12	<b>Valve Output</b>	Valve Output	(11=V0; 12=V0)	AC Valve Output models /P1 /P2 DC Valve Output models /P3 /P4

Terminal	Label	Description	Notes	Par. / Notes
14	<b>DI1</b>	Digital input 1	it is strictly prohibited to connect the Digital Input to a power source	H11, H30
15	<b>DI2</b>	Digital Input 2		H12, H30
16	<b>DO2</b>	Open Collector Output		H22
17	<b>GND</b>	Ground		
18	<b>A01</b>	Analogue Output		repeat in 0-10V scale VO valve output (terminals 11-12)
19	<b>AI1</b>	Analogue Input 1	overheating probe	H00 configurable NTC/4...20mA*
20	<b>5V...</b>	Probes Power Supply		**Power supply for ratiometric probe (terminal 21)
21	<b>AI2</b>	Analogue Input 2	saturation probe	H01 configurable NTC/4...20mA*/0-5V (ratiometric)**/ LAN (remote, shared pressure transducer)
22	<b>12V...</b>	Probes Power Supply		*Power supply for 4...20mA current input (terminals 19/ 21)
23-24	<b>LAN</b>	Powered serial port	ID985/V connection	
<b>DMI/CC</b>		Serial port for connection to • USB Copy Card / • IWK/V	See DipSwitch	
<b>TTL</b>		Serial port for connection to Televis / Modbus		PtS, dEA, FAA, PtY, Ptb



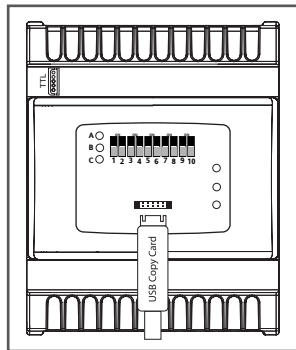
# WIRING DIAGRAM



## CIRCUIT DIAGRAM - V800 with open door

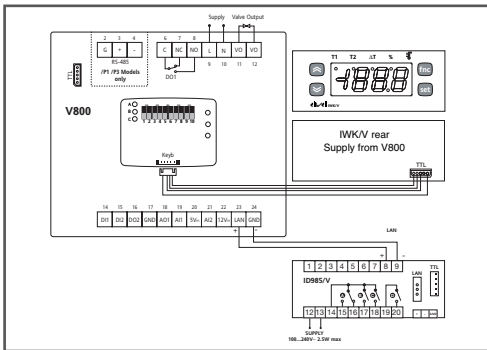
### USB Copy Card connection

- Display DipSwitch and use of DMI/CC connector for USB/Copy Card



### IWK/V / LAN connection

- Display DipSwitch and use of Keyb connector for IWK/V.
- Display LAN connection with ID985/V



## TECHNICAL DATA

Container: PC+ABS UL94 V-0 plastic resin casing

Dimensions: front 70.2x87 mm, depth 61.6 mm

Mounting: on DIN guide

Terminals: screw-on for cables with a diameter of 2.5 mm<sup>2</sup>

Serials: • TTL (DMI/CC) for connection to USB Copy Card or IWK/V remote terminal.

• TTL for Televis / Modbus connection

**models /P1 /P3 only:** RS485 for direct connection to Televis / Modbus

LAN: for connection to powered 3-wire interface. Max. distance 100m

Temperature: • Operating: -10 ... +55 °C

• Storage: -30 ... +85 °C

Ambient operating and storage humidity: 10...90% RH (non-condensing).

Analogue inputs: 2

• 1 NTC configurable input / 4...20mA

• 1 NTC configurable input / 4...20mA / 0-5V / LAN (remote,shared pressure transducer)

Digital inputs: 2

2 configurable voltage-free inputs

Digital outputs: 2

• 1 SPDT relay: N.O. 5A 250V~, N.C. 2A 250V~

• 1 Open Collector, max current 35mA. Load shall be supplied through 12V available on terminal 22.

Analogue output:

1 output 0-10V max. load 20mA.

Resolution 0.1%; Accuracy 1% e.o.s.

Measurement range: from -55 to 140 °C.

Accuracy: better than 0.5% of full-scale +1 digit.

Resolution: 1 or 0.1 °C.

Power draw: 3 VA coil consumption excluded.

Power supply: 100...240V~ ±10% 50/60 Hz

- For each circuit, type of disconnection or interruption : disconnection microswitch
- PTI of materials used for insulation : PTI 250V
- Period of electrical stress on the insulating parts : long period

The device is classified as follows :

- According to the manufacturing type : integrated temperature-sensitive automatic electronic control device
- According to the automatic operation characteristics : action type 1B control device
- Relating to software class and structure : Class A device
- Relating to the pollution control : class 2 (normal) device
- Relating to the fire and heat resistance : category D
- According to over voltage category : class II device

## **CONDITIONS OF USE - PERMITTED USE**

For safety reasons, the device must be installed and used according to the instructions provided. In particular, parts carrying dangerous voltages must not be accessible in normal conditions.

The device must be adequately protected from water and dust with regard to the application, and must only be accessible using tools (with the exception of the front panel).

The device is suitable for use in household refrigeration appliances and/or similar equipment and has been tested for safety aspects in accordance with the harmonised European reference standards. It is rated:

- according to its construction, as an independently mounted automatic electronic control device;
- in terms of automatic operating characteristics, as a type 1B controller;
- in terms of software class and structure, as a Class A controller.

**PROHIBITED USE** Any use other than that expressly permitted is prohibited.

Note that the relay contacts provided are of a functional type and subject to failure: any protection devices required by product standards, or suggested by common sense for obvious safety requirements, must be installed externally to the instrument.

## **LIABILITY AND RESIDUAL RISKS**

ELIWELL CONTROLS SRL declines any liability for damage due to:





- installation/uses other than those expressly specified and, in particular, failure to comply with the safety requirements of established standards and/or instructions specified in this document;
- use on panels that do not provide adequate protection against electric shocks, water or dust when assembled;
- use on panels allowing access to dangerous parts without having to use tools;
- tampering with and/or modification of the product;
- installation/use on panels which are not compliant with current standards and regulations.

## USER INTERFACE




To operate on V800 use a IWK/V remote terminal connected to the TTL connector (DMI/CC) and supplied directly from V800.

Connect the cable supplied with the IWK/V to the connector housed inside the door on the front panel.

### IWK/V Keys

Key		Description	Key		Description
	UP	Scrolls through menu items		fnc	Exits the menu (ESC)
		Increases values			
		Displays values: • %: valve opening percentage • ΔT: overheating • T2: saturation temperature • T1: overheating temperature LED ON when the corresponding value appears on the display			
	DOWN	Scrolls through menu items		set	Displays alarms - if alarms active
		Decreases values			Accesses menus
		Displays values - See UP key			<b>press for at least 5 secs.</b> Opens the programming menu
					Confirms commands

LED Table

	LED	colour	ON	blinking		OFF	Notes
	EEV (PXV)	green	valve control	valve closed setpoint reached		/	EEV (PXV) LED OFF means no power supply
	Defrost	yellow	defrost ON (valve closed)	/	no serial connection	/	Defrost
	Alarm	red	NA	Alarm		/	Alarm

DipSwitch Table

	Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Function	Upload / Download parameters from Copy Card									
Upload	ON	OFF								/
Download	OFF	ON								/
Protocol	Protocol Selection									
LAN			OFF							/
Televis*/Modbus			ON							/
*Set Ptb parameter = 96 (96000 baud)										

		Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Refrigerant	Refrigerant selection									
0	R404A				OFF	OFF	OFF				/
1	R22				ON	OFF	OFF				/
2	R410A				OFF	ON	OFF				/
3	R134A				ON	ON	OFF				/
4	R744 (CO <sub>2</sub> )				OFF	OFF	ON				/
5	R507A				ON	OFF	ON				/
6	refrigerant customisable via USB Copy Card / Device Manager Default setting R717(NH <sub>3</sub> )				OFF	ON	ON				/
7	set from parameter H10				ON	ON	ON				/
	Slave address	Network address selection									
1								OFF	OFF	OFF	/
2								ON	OFF	OFF	/
3								OFF	ON	OFF	/
4								ON	ON	OFF	/
5								OFF	OFF	ON	/
6								ON	OFF	ON	/
7	reserved DO NOT use							OFF	ON	ON	/
8	reserved DO NOT use							ON	ON	ON	/
Note: Dip10 is NOT used											



## **ACCESSING AND USING THE MENUS**

Resources are organised into menus and viewed by briefly tapping the 'set' key ('Machine state' menu) or by keeping the 'set' key pressed for more than 5 seconds ('Programming' menu). Press the 'set' key once to view the contents of any folder highlighted by the corresponding label.

At this point it will be possible to scroll through the contents of the folder and edit it or use the functions it contains. Either do not press any keys for 15 seconds (time-out) or press the 'fnc' key once, to confirm the last value displayed and return to the previous screen.

## **STATES MENU (SETPOINTS / PROBES / ALARMS)**

To access the 'States' menu press and release the 'set' key.

If no alarms are active, the 'SEt' label appears. Use the 'UP' and 'DOWN' keys to scroll through the other resources in the menu.

### **Setting the Overheating Setpoint**

Press and release the 'set' key. The 'SEt' folder label appears. To display the Setpoint value press the 'set' key once again. The Setpoint value appears on the display. To change the Setpoint value, press the 'UP' and 'DOWN' keys within 15 seconds. If the parameter LOC = y the Setpoint cannot be modified.

### **Active alarm**

Press and release the 'set' key. If there is an active alarm condition, the 'AL' folder label will appear (see 'Alarms' section).

### **Probe display**

When the corresponding label is displayed, pressing 'set' displays the value of the probe on the associated label.

## USB COPY CARD

The USB Copy Card is an accessory connected to the DMI/CC serial port and is used for quick programming of the device parameters (upload and download a parameter map to one or more devices of the same type). The operations are performed as follows:

- insert USB Copy Card in the suitable connector with device ON
- set DipSwitch 1 and 2, which are housed inside the door, as described in the following table
- when completed remove the USB Copy Card
- set DipSwitch to OFF position

### Dip Switch USB Copy Card

Upload / Download parameters from USB Copy Card		
Function	Dip1	2
Upload	ON	OFF
Download	OFF	ON

**UPLOAD: device --> USB Copy Card** This operation uploads the programming parameters to the USB Copy Card.

NOTE: USB Copy Card will be formatted before use

**DOWNLOAD: USB Copy Card --> device** This operation downloads the programming parameters to the device.

## USB Copy Card Dip Switch LED

LED		UPLOAD			DOWNLOAD		
	colour	in progress	completed correctly	failed	in progress	completed correctly	failed
A	green	blinking	ON	ON	/	/	/
B	green	/	/	/	blinking	ON	ON
C	yellow	/	/	blinking	/	/	blinking

NOTE:

- after the parameters have been downloaded, the device uses the downloaded parameter map settings.

## SUPERVISION

The protocol can be modified without using the IWK/V remote terminal by positioning DipSwitch 3, which is housed inside the door, as described in the next page table:

### LAN

The LAN function makes it possible to link up to 4 ID985/V devices connected to V800 in a network (see ID985/V manual, code 9MAX0017). The maximum distance between one device and the other must not exceed 7 metres, while the maximum distance between the first and the last device in the network must be approximately 50m.

### Televis/Modbus

The connection to Televis**System** / Modbus RTU can take place:

- via TTL serial port. It is necessary to use the TTL/RS485 converter **BusAdapter 130** or **150**
- **models /P1 /P3 only** directly via RS485 serial port.

(To configure the device for this purpose, open the folder identified by the 'Add' label and use parameters:

- PtS to select the Televis**System** / Modbus RTU protocol
  - Televis**System**: dEA and FAA.
  - Modbus RTU: dEA / FAA / PtY for the parity / Ptb for the baud rate.

NOTE: the connection serial port between the devices is powered.

### Dip Switch Protocol Selection

Protocol Selection		LED C
Protocol	3	yellow
LAN	OFF	OFF
Televis/Modbus	ON	ON

### LAN

DipSwitch3=OFF only for use with IWK/V

**NOTE: TTL port shall NOT be connected to any device**

### Televis/Modbus

DipSwitch3=ON per Televis/Modbus supervision or use with DMI/CC

**NOTA: IWK/V shall NOT be connected**

## ALARMS

Label*	Fault	Cause	Effects**	Remedy
<b>Err</b>	Probe AI1 or AI2 error	See E1/E2	<b>Display <math>\Delta T</math></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display label Err / Icon <math>\Delta T</math> permanently on</li> <li>---</li> <li>• Recording of label Ex in folder AL</li> <li>x=1 or 2</li> </ul>	See E1/E2
---	Probe AI1 or AI2 not configured	Probe AI1 or AI2 not configured		Configure probe. See H00/H01
<b>E1 (1E1/2E1)</b>	Overheating probe faulty AI1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• measured values are outside operating range</li> <li>• probe faulty/short-circuited/open</li> </ul>	<b>Display T1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display label E1 / Icon T1 permanently on</li> <li>---</li> <li>• Recording of label E1 in folder AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• check probe type NTC/4..20mA (see H00)</li> <li>• check the probe wiring</li> <li>• replace probe</li> </ul>

Label*	Fault	Cause	Effects**	Remedy
<b>E2</b> (1E2/2E2)	Saturation probe faulty AI2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• measured values are outside operating range</li> <li>• probe faulty/short-circuited/open</li> </ul>	<p><b>Display T2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display label E2 / Icon T2 permanently on</li> <li>---</li> <li>• Recording of label E2 in folder AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• check probe type (see H01)</li> <li>• check the probe wiring</li> <li>• replace probe</li> </ul>
<b>H0t</b> (1HP/2HP)	MOP Alarm		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recording of label H0t in folder AL</li> </ul>	
<b>tHA</b> (1H0/2H0)	Maximum Valve Opening Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximum valve opening % <math>\geq</math> U02 for a time longer than U05</li> </ul>		
<b>EA</b> (1EA/2EA)	External alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activation of digital input (configured as external alarm). See par. H11/H12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recording of label EA in folder AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• if the alarm is silenced, the regulators remain blocked until the next deactivation of the digital input.</li> <li>• wait for deactivation of the digital input.</li> </ul>

Label*	Fault	Cause	Effects**	Remedy
<b>E7</b> <b>(1E7/2E7)</b>	LAN alarm between V800 and ID985/V	• Master/Slave communication failure.	• Recording of label E7 in folder AL	

\* LABEL

- the first label indicates display via IWK/V (e.g. E1)
- the second label (in brackets) indicates display via ID985/V (e.g. 1E1). The number 1/2 indicates the connected V800 driver (max 2)

\*\*EFFECTS

Refers to IWK/V remote terminal

NOTE E7

- Error E7 is signalled after around 20 seconds in the 'LAN error' condition, in order to prevent interference on the LAN network resulting in a communication failure.
- Error E7 is also signalled in the case of address conflicts when:
  - a) the Slave number set on the MASTER is different from the actual number of SLAVES in the network
  - b) 2 or more Slaves have the same address.

LAN alarms and address conflicts are displayed alternately with the temperature value or probe error normally displayed both on the Master and on the Slaves.

## FUNCTIONING

V800 is an electronic expansion PULSE valve controller. It controls the minimum overheating valve read on evaporator output.

The regulation value is the percentage of valve opening which is commutated in the percentage of VO output

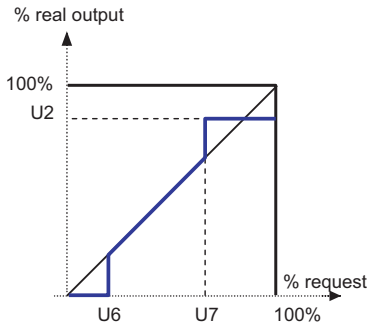
opening depending on following parameters:

- U01 is the PWM period i.e. open/close valve sum time;
- U02 is the maximum valve opening %;
- U06 is the minimum valve useful opening %;
- U07 is the maximum valve useful opening %.

If the regulator drives an output greater or equal than U07, the real output will be U02.

If the regulator drives an output lower or equal than U06, the real output will be 0.

If the regulator drives a request greater or equal than U07, for a time greater than U05 a maximum opening alarm shows up to signal a critical plant condition.





## REGULATION

### PID / H60

V800 calculates the real overheating by using the two analogue inputs overhaeting and saturaion probes.

Through a PID controller it modulates the valve opening to reach OLT setpoint The algorithm is dynamic: the effective overhaeting value could not reach setpoint or temporarily decreases under setpoint value. Evaporator liquid leakage may occurs: in this case increase Setpoint OLT to prevent it.

PID configuration parameters will be automatically uploaded by the device by selecting plant type defined by H60.

### MOP (Maximum Operating Pressure)

MOP regulation defines a threshold set by pressure setpoint HOt. If the threshold has been exceeded for tAP period, an MOP alarm will show up.

MOP regulation can be disabled:

- via HOE parameter
- at power -on / after defrost for an HdP period

## APPLICATIONS

### Stand-Alone

- The driver (EEV Driver V800) controls the electronic expansion valve
- The V800 driver receives the commands for defrosting and control of the EEV (PXV) from digital inputs (see par. H11/H12)  
Note: set H30=di (Digital input)

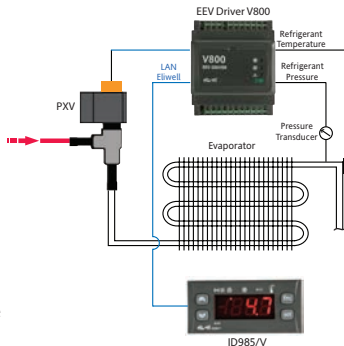
### Typical application

See diagram opposite.

- The driver (EEV Driver V800) controls the electronic expansion valve EEV (PXV)
- The V800 driver receives the commands for defrosting and control of the EEV (PXV) from ID985/V via LAN Eliwell.\*  
If there is no communication, V800 closes the EEV (PXV) valve and signals the alarm.
- ID985/V controls the refrigerated cabinet (ducted showcase)

\*Note : if the digital input DI1 and DI2 are configured, i.e. H11 and/or H12  $\neq$  0 (not enabled), then they will have priority on the commands received from Eliwell LAN.

### Typical application



## Application with multiple V800 drivers / ID985/V controllers

The network manages a maximum of 4 V800 drivers + 4 ID985/V controllers

Each V800 driver is controlled by the corresponding ID985/V controller via LAN Eliwell.

- Driver 1 (EEV Driver V800 1) controls electronic expansion valve 1 (PXV1)

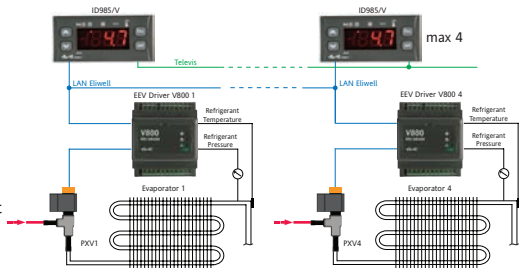
...

- Driver 4 (EEV Driver V800 4) controls electronic expansion valve 4 (PXV4)
- The drivers receive the commands for defrosting and control of the corresponding EEVs (PXV) from the corresponding ID985/V controllers via LAN Eliwell.\* see note at page 25
- The network address is configured:
  - via Dip Switch for each V800;
  - via keyboard for each ID985/V.

If there is no communication, V800 closes the EEV (PXV) valve and signals the alarm.

### NOTE

The configurations with at least 2 ID985/V makes it possible to use a single shared pressure transducer. The V800 driver to which it is physically connected must have network address 1 (see Dipswitch / LAN). All others must have a network address different from 1 and it is essential to set parameter H01=LAN (remote).



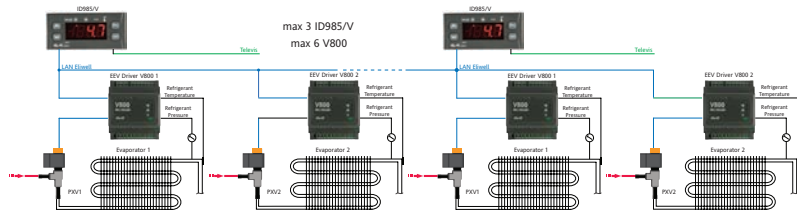
## Application with 2 V800 drivers - 1 ID985/V controller

The network manages a maximum of (2 drivers V800 + 1 ID985/V) x 3:

- Driver 1 (EEV Driver V800 1) controls electronic expansion valve 1 (PXV1)
- Driver 2 (EEV Driver V800 1) controls electronic expansion valve 2 (PXV2): set on ID985/V second evaporator (H43=2EP / H21...H24=9, see 9MAX0017 user manual)
- Drivers 1&2 receive the commands for defrosting and control of the corresponding EEVs (PXV) from the ID985/V controller via LAN Eliwell.\* see note at page 26
- The network address is configured:
  - via Dip Switch for V800;
  - via keyboard for ID985/V.

If there is no communication, V800 closes the EEV (PXV) valve and signals the alarm.

- ID985/V controls the refrigerated cabinet (ducted showcase) and manages the defrosting of the two sections



## PARAMETER TABLE

FOLD	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DEF.	U.o.M.	VAL
<b>At1</b>		<b>PULSE OUTPUT</b>				
At1	U01	PWM period.	3...10	6	sec	
At1	U02	maximum valve opening %.	0...100	100	number	
At1	U03	valve actuation % after blackout for time set by OtF. NOTE. Calculated automatically but modifiable for first startup.	0...100	0	number	
At1	U04	valve actuation % after defrost for time set by OtF. NOTE. Calculated automatically but modifiable for first startup. If %=0 is defined by U03	0...100	0	number	
At1	U05	Valve operating time at maximum opening for alarm signal. If the valve is at maximum opening (see U02) for a time longer than U05, the alarm is activated	0...255	60	min	
At1	U06	minimum valve useful opening %.	0...100	0	number	
At1	U07	maximum valve useful opening %.	0...100	100	number	
<b>CnF</b>		<b>CONFIGURATION</b>				
CnF	H00	Overheating probe configuration. diS = disabled; ntC= NTC; 420= 4...20mA	diS/ntC/420	ntC	number	
CnF	H01	Saturation probe configuration. diS = disabled; ntC= NTC; 420= 4...20mA; rA=ratiometric transducer; LAn = remote (shared pressure transducer). See Application with multiple V800 drivers / ID985/V controllers.	diS/ntC/420/ rA/LAn	420	number	
CnF	H03	Lower current/voltage limit for input.	-14.5...1000.0	-0.5	bar/PSI	
CnF	H04	Upper current/voltage limit for input.	-14.5...1000.0	7.0	bar/PSI	

FOLD	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DEF.	U.o.M.	VAL
CnF	H05	Pressure measurement unit.	PSi/bAr	bAr	flag	
CnF	H06	Temperature measurement unit.	C/F	C	flag	
CnF	H10	Select refrigerant. To use only if DipSwitch Refrigerant selection = 7. If not H10 will be ignored. 404=R404A; R22=r22; 410=R410a; 134=R134a; 744=R744 (C02); 507=R507a; PAr=R717(NH <sub>3</sub> ) is the default setting but refrigerant can be personalised via USB Copy Card or software Device Manager.	404/.../PAr	404	number	
CnF	H11	Configurability and polarity of digital input DI1. 0= disabled; $\pm 1$ = ON/OFF driver; $\pm 2$ = Defrosting; $\pm 3$ = Alarm. The '+' sign indicates that the input is active with closed contact. The '-' sign indicates that the input is active with open contact.	-3...3	0	number	
CnF	H12	Configurability and polarity of digital input DI2. Same as H11.	-3...3	0	number	
CnF	H15	Valve opening % during probe error.	0...100	0	number	
CnF	H21	Configurability of digital output D01. diS = disabled; SOL = solenoid valve; AL = Alarm.	diS/ SOL/AL	SOL	number	
CnF	H22	Configurability of Open Collector output D02. Same as H21.	diS/ SOL/AL	diS	number	
CnF	H30	Command from digital input or serial port. di= Digital Input (Stand-Alone mode only); LAn = Eliwell LAn*; rEt= remote (Softgate/Modbus)* *Note : If H11 and or H12 $\neq 0$ , digital input DI1 and DI2 will have priority on the commands received from LAN/Televis Serial	di/LAN/rEt	LAn	number	

FOLD	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DEF.	U.o.M.	VAL
CnF	H60	Plant Type. 0, 5...16 = NOT USED. 1 = ducted showcases and quick variation evaporator pressure (e.g. step control); 2 = ducted showcases and controlled/gradual evaporator pressure (e.g. INVERTER control); 3 = showcases with compressor on board; 4 = showcases with compressor on board and renewing exchanger.	0...16	1	number	
<b>Add</b>		<b>COMMUNICATION</b>				
Add	PtS	Protocol selection. t= Televis; d=Modbus.	t/d	t	flag	
Add	dEA	Index of the device within the family (valid values from 0 to 14).	0...14	0	number	
Add	FAA	Device family (valid values from 0 to 14). The pair of values FAA and dEA are the network address of the device and are given in the format 'FF.DD' (where FF=FAA and DD=dEA).	0...14	0	number	
Add	PtY	Modbus parity bit. n= none; E=Even; o=odd	n/E/o	E	number	
Add	Ptb	Baud rate. 12=1200 baud; 24=2400 baud; 48=4800 baud; 96=9600 baud; 192=19200 baud; 38400=384 baud. If PtS= t (Televis) set Ptb to 96= 9600 baud.	12/.../384	96	number	
<b>OP</b>		<b>MAXIMUM OPERATING PRESSURE (MOP)</b>				
OP	HOE	Enable MOP. n= MOP disabled; y = MOP enabled.	n/y	n	flag	
OP	HdP	MOP disable time. MOP activation delay on startup or on reset after a defrosting cycle.	0...999	0	sec	
OP	HOt	Evaporator temperature upper threshold.	-60.0...100.0	0.0	°C/°F	

FOLD	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DEF.	U.o.M.	VAL
OP	tAP	Minimum time that temperature upper threshold is exceeded for alarm activation. If the HOt threshold is exceed for a time longer than tAP the MOP alarm is activated.	0...255	180	sec	
<b>OH</b>		<b>OVERHEATING</b>				
OH	OLt	Overheating lower threshold.	0.0...100.0	8.0	°C/°F	
OH	OtF	Valve opening freezing timer.	0...1999	0	sec	
<b>diS</b>		<b>DISPLAY</b>				
diS	PA1	PAssword 1. When enabled (value other than 0), this is the access key to the User parameters (USr).	0...1999	0	number	
diS	ndt	number display type. Display with decimal point. n = no (integers only); y = yes (display with decimal point).	n/y	Y	flag	
diS	CA1	Calibration 1. Saturation probe calibration. Positive or negative temperature value added to the value read from the overheating probe.	-12.0...12.0	0	°C/°F	
diS	CA2	Calibration 2. Overheating probe calibration. Positive or negative temperature value added to the value read from the saturation probe.	-12.0...12.0	0	°C/°F	
CnF	rEL	Firmware rELease. Device version. Reserved: read-only parameter.	/	/	/	
CnF	tAb	tABle of parameters. Reserved: read-only parameter.	/	/	/	
The following folders and corresponding parameters are visible from the ID985/V Configuration menu and not from the IWK/V remote terminal. EEO refers to driver 1, EE1 to driver 2						
EEO/EE1	FSS	Device screen. Read-only parameter.	/	/	number	



FOLD	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DEF.	U.o.M.	VAL
EE0/EE1	rEL	Device version. Read-only parameter.	/	/	number	
EE0/EE1	PEr	Valve opening %. Read-only parameter.				
EE0/EE1	PSH	Overheating probe value. Read-only parameter.				
EE0/EE1	PSA	Saturation probe value. Read-only parameter.				
EE0/EE1	SHt	Overheating temperature. Read-only parameter.				
EE0/EE1	Adr	Enable valve driver. Indicates the address of the controlled valve. 0 = disabled.	0...6	1 (EE0) 0 (EE1)*	number	
<p>FOLD = FOLDER (e.g. DEF folder includes the DEFrost parameters); PAR. = PARAMETER;</p> <p>DEF. = DEFAULT; VAL= VALUE: to be entered manually, if necessary with the user's personalised settings (if different from the default settings).</p> <p>* value &lt;&gt;0 for <b>Application with 2 V800 drivers - 1 ID985/V controller</b> (see relevant paragraph)</p>						

## DISCLAIMER

This document is the exclusive property of Eliwell Controls S.r.L. and cannot be reproduced and circulated unless expressly authorized by Eliwell Controls S.r.L.. Although Eliwell Controls S.r.L. has taken all possible measures to guarantee the accuracy of this document, it declines any responsibility for any damage arising out of its use. The same applies to any person or company involved in preparing and writing this manual. Eliwell Controls S.r.L. reserves the right to make any changes or improvements without prior notice and at any time.



# V800 /P1 /P2 / P3 /P4

IT



**Driver per valvola espansione elettronica**

## SOMMARIO

MODELLI DISPONIBILI, COMPONENTI & ACCESSORI.....	3-IT
ELENCO VALVOLE COMPATIBILI.....	5-IT
MONTAGGIO MECCANICO.....	6-IT
CONNESSIONI ELETTRICHE.....	7-IT
Descrizione Schema elettrico.....	7-IT
SCHEMA ELETTRICO.....	9-IT
V800 con sportellino aperto.....	10-IT
DATI TECNICI.....	11-IT
CONDIZIONI D'USO - USO CONSENTITO.....	13-IT
USO NON CONSENTITO.....	13-IT
RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI.....	13-IT
INTERFACCIA UTENTE.....	14-IT
Tasti IWK/V.....	14-IT
Tabella LED.....	15-IT
Tabella DipSwitch.....	15-IT
ACCESSO ED USO DEI MENU.....	17-IT
MENU STATI.....	17-IT
Impostazione Setpoint surriscaldamento.....	17-IT
Allarme in corso.....	17-IT
Visualizzazione sonde.....	17-IT
USB COPY CARD.....	18-IT
DipSwitch USB Copy Card.....	18-IT
DipSwitch LED USB Copy Card.....	19-IT
SUPERVISIONE.....	19-IT
DipSwitch Selezione Protocollo.....	20-IT
ALLARMI.....	21-IT
FUNZIONAMENTO.....	24-IT
REGOLAZIONE.....	25-IT
APPLICAZIONI.....	26-IT
'Stand Alone'.....	26-IT
Applicazione tipica.....	26-IT
Applicazione Driver V800 / ID985/V multipli.....	27-IT
Applicazione 2 Driver V800 - 1 controllore ID985/V.....	28-IT
TABELLA PARAMETRI.....	29-IT
DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ.....	33-IT

## MODELLI DISPONIBILI, COMPONENTI & ACCESSORI

Codice	Modello	Comando valvola	RS485	Note
<b>EVD2A43B5C000</b>	V800/P1	I <sub>max</sub> = 300mA @230V~	Si	Uscita AC • RS485 a bordo
<b>EVD2A43BXC000</b>	V800/P2	I <sub>max</sub> = 300mA @230V~	No	Uscita AC
<b>EVD2A53B5C000</b>	V800/P3	I <sub>max</sub> = 300mA @230V~	Si	Uscita DC • RS485 a bordo
<b>EVD2A53BXC000</b>	V800/P4	I <sub>max</sub> = 300mA @230V~	No	Uscita DC

Codice	Modello	Descrizione	Note
<b>ID34DR45CDH00</b>	ID985/V	Controllore elettronico per unità refrigeranti ventilate con gestione driver V800 via seriale LAN	Vedi manuale 9MAX0017
<b>WK1400100N000</b>	IWK/V	Terminale remoto per la configurazione parametri, visualizzazione I/O, allarmi ecc.	Vedi istruzioni 9IS60000 Vedi Interfaccia Utente
<b>EVK2A43BXC010</b>		Standard Kit	include nr. 1 ID985/V nr. 1 V800/P2 <b>SN8P0X3002</b> nr. 1 sonda NTC 'FAST' <b>TD420030</b> nr. 1 sonda raziometrica

Codice	Modello	Descrizione	Note
<b>EVK2A43BXC020</b>		Starter Kit	<p>include  nr. 1 ID985/V  nr.1 V800/P2  <b>SN8P0X3002</b> nr. 1 sonda NTC 'FAST'  <b>TD420030</b> nr. 1 sonda raziometrica  <b>CCA0BUI02N000</b> nr. 1 USB Copy Card  <b>DMP1000002000</b> nr. 1 Device Manager CD  nr. 1 Device Manger interface</p>
<b>DMI100x002000</b>	Device Manager Interface	Interfaccia hardware USB/TTL da utilizzare in associazione al software Device Manager	<p>x= 1: End User  x= 2: Service  x= 3: Manufacturer</p>

## ELENCO VALVOLE COMPATIBILI

Eliwell garantisce la compatibilità elettrica con le seguenti valvole PULSE

Marca	Modello	Marca	Modello
<b>Eliwell manufactured by Castel</b>	PXV	<b>ALCO</b>	EX2
<b>Danfoss</b>	AKV10	<b>PARKER</b>	HP130
<b>Danfoss</b>	AKV15	<b>PARKER</b>	DS1120
<b>Danfoss</b>	AKV20		
<b>Danfoss</b>	AKVA (NH <sub>3</sub> )		

**Nota bene: il driver V800 eroga sulla valvola la medesima tensione con la quale è alimentato.  
Scegliere accuratamente la bobina della valvola adatta in funzione della rete elettrica locale**

Per l'utilizzo con altre valvole contattare il Supporto Tecnico Eliwell

## MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio su Guida DIN.

Il campo di temperatura ambiente ammesso per un corretto funzionamento è compreso tra  $-10$  e  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

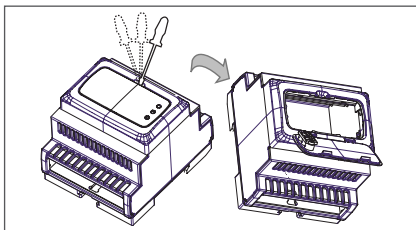
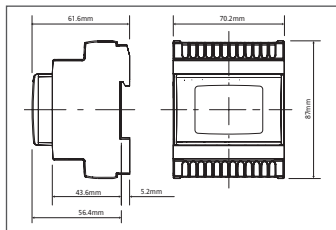
Evitare inoltre di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con grado di inquinazione ordinario o normale. Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.

### Accesso ai DipSwitch e connettore per USB Copy Card / IWK/V

Rimuovere lo sportellino (figura a dx) con un cacciavite a taglio o con l'unghia del dito indice.

Configurare opportunamente i microinterruttori (dipswitch) e/o collegare la USB Copy Card oppure collegare IWK/V.

Dopo aver predisposto la configurazione, richiudere il frontale della tastiera con una semplice pressione della dita.



## CONNESSIONI ELETTRICHE

**Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.** Lo strumento è dotato di morsettiere a vite per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm<sup>2</sup> (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza); per la portata dei morsetti vedi etichetta sullo strumento. Le uscite su relè sono libere da tensione. Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.

Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello richiesto dallo strumento. Le sonde NTC non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio). È opportuno tenere i cavi delle sonde, dell'alimentazione e i cavetti delle seriali separati dai cavi di potenza. La sonda di pressione/raziometrica ha una polarità di inserzione che va rispettata.

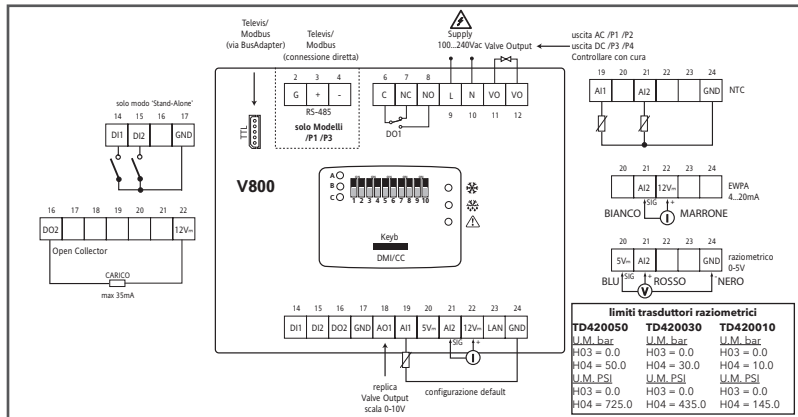
### Descrizione Schema elettrico

Morsetto	Label	Descrizione	Note	Par. / Note
2-3-4	<b>RS485</b>	Seriale Televis/Modbus	solo modelli /P1/P3	solo modelli /P1/P3
6-7-8	<b>D01</b>	Uscita su relè	(6=C; 7=NC; 8=NO)	H21
9-10	<b>Supply</b>	Alimentazione 100...240V~	(9=L; 10=N)	
11-12	<b>Valve Output</b>	Uscita Valvola	(11=V0; 12=V0)	Uscita Valvola AC modelli /P1/P2 Uscita Valvola DC modelli /P3/P4



Morsetto	Label	Descrizione	Note	Par. / Note
14	<b>DI1</b>	Ingresso Digitale 1	è severamente vietato collegare l'Ingresso Digitale ad una sorgente di alimentazione	H11, H30
15	<b>DI2</b>	Ingresso Digitale 2		H12, H30
16	<b>DO2</b>	Uscita Open Collector		H22
17	<b>GND</b>	Massa		
18	<b>A01</b>	Uscita Analogica		replica in scala 0-10V l'uscita valvola VO (morsetti 11-12)
19	<b>AI1</b>	Ingresso Analogico 1	sonda surriscaldamento	H00 configurabile NTC/4...20mA*
20	<b>5V...</b>	Alimentazione Sonde		**Alimentazione per sonda raziometrica (morsetto 21)
21	<b>AI2</b>	Ingresso Analogico 2	sonda saturazione	H01 configurabile NTC/4...20mA*/0-5V (raziometrico)**/ LAn (remota, trasduttore di pressione condiviso)
22	<b>12V...</b>	Alimentazione Sonde		*Alimentazione per ingresso in corrente 4...20mA (morsetti 19/21)
23-24	<b>LAN</b>	Seriale in tensione	Collegamento ID985/V	
<b>DMI/CC</b>		Seriale per collegamento a • USB Copy Card • IWK/V	Vedi DipSwitch	
<b>TTL</b>		Seriale per collegamento Televis / Modbus		PtS, dEA, FAA, PtY, PtB

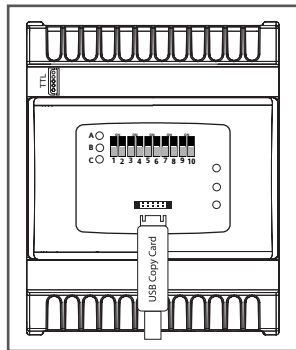
## SCHEMA ELETTRICO



## SCHEMA ELETTRICO - V800 con sportellino aperto

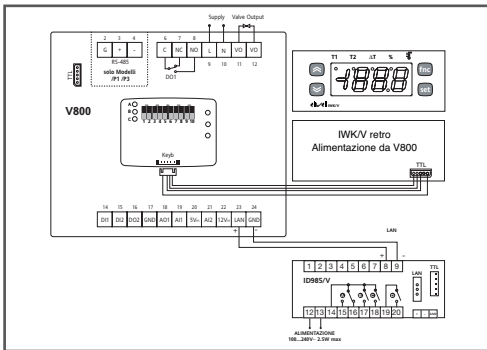
### Connessione USB Copy Card

- Visualizzazione DipSwitch e utilizzo connettore DMI/CC per USB/Copy Card



### Connessione IWK/V / LAN

- Visualizzazione DipSwitch e utilizzo connettore Keyb per IWK/V.
- Visualizzazione connessione LAN con ID985/V



## DATI TECNICI

Contenitore: corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0

Dimensioni: frontale 70.2x87 mm, profondità 61.6 mm

Montaggio: su Guida DIN

Morsetti: a vite per cavi con sezione di 2,5 mm<sup>2</sup>

Seriali:

- TTL (DMI/CC) per collegamento a USB Copy Card oppure IWK/V.
- TTL per collegamento Televis / Modbus
- solo modelli /P1 /P3:** RS485 per collegamento diretto a Televis / Modbus
- LAN: per collegamento a interfaccia 3 fili in tensione. Distanza max. 100m

Temperatura: • di Utilizzo: -10 ... +55 °C

• di Immagazzinamento: -30 ... +85 °C

Umidità ambiente di Utilizzo e Immagazzinamento: 10...90 % RH (non condensante).

Ingressi Analogici: 2

- 1 ingresso NTC / 4...20mA configurabile
- 1 ingresso NTC / 4...20mA / 0-5V / LAN (remoto, trasduttore di pressione condiviso) configurabile

Ingressi Digitali: 2 ingressi liberi da tensione configurabili

Uscite digitali: 2

- 1 relè SPDT: N.O. 5A 250V~, N.C. 2A 250V~
- 1 Open Collector corrente max 35mA. Il carico va alimentato tramite 12V presenti sul connettore (morsetto 22)

Uscita analogica: 1 uscita 0-10V carico max 20mA

Risoluzione 0,1%; Precisione 1% f.s.

Campo di misura: da -55 a 140 °C.

Accuratezza: migliore dello 0,5% del fondo scala +1 digit.

Risoluzione: 1 oppure 0,1 °C.

Consumo: 3 VA escluso il consumo della bobina della valvola

Alimentazione: 100...240V~ ±10% 50/60 Hz

- Per ciascun circuito, tipo di disconnessione o interruzione: micro disconnessione
- PTI dei materiali usati per l'isolamento: PTI 250V
- Periodo di sollecitazione elettrica delle parti isolanti: periodo lungo

Il dispositivo è classificato:

- secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare, sensibile alla temperatura;
- secondo le caratteristiche del funzionamento automatico come dispositivo di comando ad azione di tipo 1 B;
- come dispositivo di classe A in relazione alla classe e struttura del software.
- dispositivo con grado di inquinamento 2 (normale)
- categoria di resistenza al calore e al fuoco D
- secondo la categoria di sovratensione come dispositivo di classe II

## **CONDIZIONI D'USO - USO CONSENTITO**

Ai fini della sicurezza lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o simile nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

## **USO NON CONSENTITO**

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato.

Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto: eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dello strumento.

## **RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI**

ELIWELL CONTROLS SRL non risponde di eventuali danni derivanti da:





- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difforni dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su quadri che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su quadri che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in quadri non conformi alle norme e disposizioni di legge vigenti.

## INTERFACCIA UTENTE




Per operare su V800 si utilizza un terminale remoto IWK/V collegato al connettore TTL (DMI/CC) ed alimentato direttamente da V800.

Collegare il cavetto fornito con IWK/V al connettore alloggiato all'interno dello sportellino situato sul frontale.

### Tasti IWK/V

Tasto		Descrizione	Tasto		Descrizione
	UP	Scorre le voci dei menu		fnc	Uscita dal menu (ESC)
		Incrementa i valori			
		Visualizza valori: • %: percentuale apertura valvola • ΔT: surriscaldamento • T2: temperatura saturazione • T1: temperatura surriscaldamento LED acceso quando la relativa grandezza è visualizzata a display		set	Visualizza allarmi - se presenti
	DOWN	Scorre le voci dei menu			Accede ai menu
		Decrementa i valori			<b>premere per almeno 5 sec.</b> Accede al menu programmazione
		Visualizza valori - Vedi tasto UP			Conferma comandi

**Tabella LED**

	LED	colore	ON	lampeggiante		OFF	Note
	EEV (PXV)	verde	regolazione valvola	valvola chiusa setpoint soddisfatto		NA	EEV (PXV) LED spento indica mancanza di tensione
	Sbrinamento	giallo	sbrinamento in corso (valvola chiusa)	/	mancanza collegamento seriale	/	Defrost
	Allarme	rosso	NA	Allarme		/	Allarme

**Tabella DipSwitch**

	Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Funzione</b>	<b>Upload / Download parametri da Copy Card</b>									
<b>Upload</b>	ON	OFF								/
<b>Download</b>	OFF	ON								/
<b>Protocollo</b>	<b>Selezione Protocollo</b>									
<b>LAN</b>			OFF							/
<b>Televis*/Modbus</b> *impostare sempre il parametro Ptb a 96=9600 baud			ON							/



		Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Refrigerante</b>	<b>Selezione refrigerante</b>									
0	R404A				OFF	OFF	OFF				/
1	R22				ON	OFF	OFF				/
2	R410A				OFF	ON	OFF				/
3	R134A				ON	ON	OFF				/
4	R744 (CO <sub>2</sub> )				OFF	OFF	ON				/
5	R507A				ON	OFF	ON				/
6	refrigerante personalizzabile via USB Copy Card / Device Manager R717(NH <sub>3</sub> ) di default				OFF	ON	ON				/
7	impostato da parametro H10				ON	ON	ON				/
	<b>Indirizzo Slave</b>	<b>Selezione indirizzo di rete</b>									
1								OFF	OFF	OFF	/
2								ON	OFF	OFF	/
3								OFF	ON	OFF	/
4								ON	ON	OFF	/
5								OFF	OFF	ON	/
6								ON	OFF	ON	/
7	riservato NON utilizzare							OFF	ON	ON	/
8	riservato NON utilizzare							ON	ON	ON	/
Nota: il Dip10 è NON utilizzato											

## **ACCESSO E USO DEI MENU**

Le risorse sono organizzate a menu, a cui si accede premendo e subito rilasciando il tasto “set” (menu “Stato macchina”) oppure tenendo premuto il tasto “set” per oltre 5 secondi (menu Programmazione”). Per accedere al contenuto di ciascuna cartella, evidenziata dalla corrispondente label, è sufficiente premere una volta il tasto “set”. A questo punto è possibile scorrere il contenuto di ciascuna cartella, modificarlo o utilizzare le funzioni in essa previste. Non agendo sulla tastiera per più di 15 secondi (time-out) o premendo una volta il tasto “fnc”, viene confermato l’ultimo valore visualizzato sul display e si ritorna alla visualizzazione precedente.

## **MENU STATI (SETPOINT / SONDE / ALLARMI)**

Per entrare nel menu “Stati” premere e rilasciare il tasto “set”.

Se non vi sono allarmi in corso, appare la label “SEt”. Con i tasti “UP” e “DOWN” si possono scorrere le altre risorse contenute nel menu.

### **Impostazione Setpoint di Surriscaldamento**

Premere e rilasciare il tasto “set”. Appare la label della cartella “SEt”. Per visualizzare il valore del Setpoint premere nuovamente il tasto “set”. Il valore del Setpoint appare sul display. Per variare il valore del Setpoint agire, entro 15 secondi, sui tasti “UP” e “DOWN”. Se il parametro LOC = y non è possibile modificare il Setpoint.

### Allarme in corso

Premere e rilasciare il tasto “set”. Se vi è una condizione di allarme appare la label della cartella “AL” (vedi sezione “Allarmi”).

### Visualizzazione sonde

Alla presenza della label corrispondente, premendo il tasto “set” appare il valore della sonda alla label associata.

## USB COPY CARD

### Dip Switch USB Copy Card

Upload / Download parametri da Copy Card		
Funzione	Dip1	2
Upload	ON	OFF
Download	OFF	ON

**UPLOAD: strumento --> USB Copy Card** Con questa operazione si caricano dallo strumento i parametri di programmazione.

NOTA: la USB Copy Card sarà formattata prima dell'operazione

**DOWNLOAD: USB Copy Card --> strumento** Con questa operazione si scaricano nello strumento i parametri di programmazione.

La USB Copy Card è un accessorio che connesso alla porta seriale DMI/CC consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento (carico e scarico di una mappa parametri in uno o più strumenti dello stesso tipo). Le operazioni si effettuano nel seguente modo:

- inserire la USB Copy Card nell'apposito connettore con strumento acceso
- posizionare i DipSwitch 1 oppure 2, presenti all'interno dello sportellino, come descritto in tabella
- ad operazione conclusa rimuovere la USB Copy Card
- riposizionare il DipSwitch a OFF

## LED Dip Switch USB Copy Card

LED		UPLOAD			DOWNLOAD		
	colore	in corso	terminato correttamente	fallito	in corso	terminato correttamente	fallito
A	verde	lampeggiante	ON	ON	/	/	/
B	verde	/	/	/	lampeggiante	ON	ON
C	giallo	/	/	lampeggiante	/	/	lampeggiante

NOTA:

- dopo l'operazione di download lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.

## SUPERVISIONE

Il protocollo si può modificare anche senza l'ausilio del terminale remoto IWK/V posizionando il DipSwitch 3, presente all'interno dello sportellino, come descritto in tabella (vedi pagina seguente):

### LAN

La funzione LAN permette di collegare in rete fino a 4 strumenti ID985/V connessi a V800 (si veda manuale ID985/V cod. 9MAX0017). La distanza tra un dispositivo e l'altro deve essere al massimo di 7 metri, mentre la distanza massima tra il primo e l'ultimo strumento della rete deve essere di 50m circa.

### Televis/Modbus

Il collegamento a Televis**System** / Modbus RTU può avvenire:

- tramite seriale TTL. É necessario l'ausilio del convertitore TTL/RS485 Bus**Adapter130** oppure **150**
- **solo modelli /P1 /P3** direttamente tramite porta seriale RS485.

Per configurare lo strumento a tale scopo è necessario accedere alla cartella identificata dalla label “Add” e utilizzare i parametri:

- PtS per selezionare il protocollo **TelevisSystem** / Modbus RTU
  - **TelevisSystem**: dEA e FAA.
  - Modbus RTU: dEA / FAA / PtY per la parità / Ptb per il baudrate.

NOTA: la seriale di collegamento fra i dispositivi é in tensione.

### Dip Switch Selezione Protocollo

Selezione Protocollo		LED C
Protocollo	3	giallo
LAN	OFF	OFF
Televis/Modbus	ON	ON

### LAN

DipSwitch3=OFF unicamente per utilizzo con IWK/V

**NOTA: Il connettore TTL deve essere scollegato**

### Televis/Modbus

DipSwitch3=ON per supervisione Televis/Modbus oppure per utilizzo DMI/CC

**NOTA: IWK/V non deve essere collegata**

## ALLARMI

Label*	Guasto	Causa	Effetti**	Risoluzione problema
<b>Err</b>	Sonda AI1 oppure AI2 in errore	Vedi E1/E2	<b>Visualizzazione <math>\Delta T</math></b> • Visualizzazione label Err / Icona $\Delta T$ Fissa --- • Registrazione label Ex nella cartella AL $x=1$ oppure 2	Vedi E1/E2
---	Sonda AI1 oppure AI2 non configurata	Sonda AI1 oppure AI2 non configurata		Configurare opportunamente sonda. Vedi H00/H01
<b>E1 (1E1/2E1)</b>	Sonda surriscaldamento guasta AI1	• lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta	<b>Visualizzazione T1</b> • Visualizzazione label E1 / Icona T1 Fissa --- • Registrazione label E1 nella cartella AL	• controllare tipo sonda NTC/4..20mA (vedi H00) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda

Label*	Guasto	Causa	Effetti**	Risoluzione problema
<b>E2</b> <b>(1E2/2E2)</b>	Sonda saturazione guasta AI2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lettura di valori al di fuori del range di funzionamento</li> <li>• sonda guasta / in corto / aperta</li> </ul>	<b>Visualizzazione T2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzazione label E2 / Icona T2 Fissa</li> <li>---</li> <li>• Registrazione label E2 nella cartella AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare tipo sonda (vedi H01)</li> <li>• controllare il cablaggio delle sonde</li> <li>• sostituire la sonda</li> </ul>
<b>H0t</b> <b>(1HP/2HP)</b>	Allarme MOP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrazione label H0t nella cartella AL</li> </ul>	
<b>tHA</b> <b>(1H0/2H0)</b>	Allarme Massima Apertura Valvola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % massima apertura valvola <math>\geq</math> U02 per un tempo superiore a U05</li> </ul>		
<b>EA</b> <b>(1EA/2EA)</b>	Allarme Esterno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• attivazione dell'ingresso digitale (impostato come allarme esterno). Vedi par. H11/H12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrazione label EA nella cartella AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in caso di tacitazione i regolatori restano comunque bloccati sino alla disattivazione successiva dell'ingresso digitale.</li> <li>• attendere disattivazione successiva dell'ingresso digitale.</li> </ul>

Label*	Guasto	Causa	Effetti**	Risoluzione problema
<b>E7 (1E7/2E7)</b>	Allarme LAN tra V800 e ID985/V	• mancanza di comunicazione Master/Slave.	• Registrazione label E7 nella cartella AL	

**\* LABEL**

- la prima label indica visualizzazione tramite IWK/V (es. E1)
- la seconda label (fra parentesi) indica visualizzazione tramite ID985/V (es 1E1). Il numero 1/2 indica il driver V800 collegato (max 2)

**\*\*EFFETTI**

Riferiti al terminale remoto IWK/V

**NOTA E7**

- L'errore E7 é segnalato dopo circa 20 secondi di permanenza nella condizione di "errore LAN", per evitare che disturbi presenti sulla rete LAN facciano mancare la comunicazione.
- L'errore E7 é segnalato anche nel caso di conflitti di indirizzamento quando:
  - a) il numero di Slave impostato sul MASTER è diverso dal numero effettivo di SLAVE presenti in rete
  - b) 2 o più Slave hanno lo stesso indirizzo.

Allarmi LAN e conflitti di indirizzamento vengono visualizzati alternati al valore di temperatura o errore sonda normalmente visualizzati sia sul Master che sugli Slave.



## FUNZIONAMENTO

V800 è un controllore per valvole ad espansione elettronica di tipo PULSE che regola il valore del surriscaldamento minimo all'uscita dell'evaporatore.

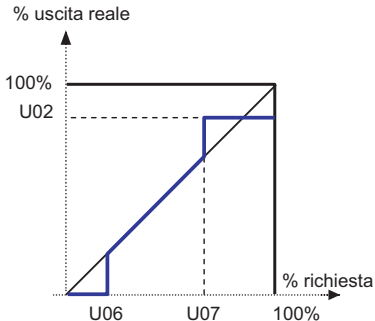
Il valore di regolazione è la percentuale di apertura della valvola la quale viene tradotta in una percentuale di attivazione dell'uscita VO in base ai seguenti parametri:

- U01 è il tempo di ciclo della modulazione, cioè la somma dei tempi di apertura/chiusura della valvola;
- U02 è la massima apertura della valvola;
- U06 è la minima apertura utile della valvola;
- U07 è la massima apertura utile della valvola.

Se il regolatore comanda un'uscita maggiore o uguale a U07, l'uscita reale sarà pari a U02.

Se il regolatore comanda un'uscita minore o uguale a U06, l'uscita reale sarà pari a 0.

Se il regolatore comanda un'uscita maggiore o uguale a U07, per un tempo superiore a U05 viene generato un allarme di massima apertura per segnalare una condizione critica di impianto.



## **REGOLAZIONE**

### **PID / H60**

V800 calcola il valore del surriscaldamento reale usando le due sonde analogiche di surriscaldamento e saturazione.

Tramite un controllore di tipo PID, modula l'apertura della valvola in modo che il surriscaldamento raggiunga il setpoint OLT.

L'algoritmo è dinamico: il valore effettivo di surriscaldamento potrebbe non raggiungere il Setpoint impostato oppure scendere temporaneamente al di sotto di questo valore. Se ciò comporta fuoriuscita di liquido dall'evaporatore sarà necessario aumentare il valore del Setpoint OLT.

I parametri di configurazione del PID saranno caricati automaticamente dallo strumento selezionando la tipologia di impianto definita dal parametro H60.

### **MOP (Maximum Operating Pressure)**

La regolazione MOP prevede una soglia definita dal setpoint di pressione HOt. Superata tale soglia per un tempo maggiore di tAP, verrà generato un allarme MOP.

La regolazione MOP può essere disabilitata:

- tramite il parametro HOE
- all'accensione dello strumento / al rientro da una condizione di sbrinamento per un tempo pari a HdP.

## APPLICAZIONI

### ‘Stand-Alone’

- Il driver (EEV Driver V800) controlla la valvola di espansione elettronica
  - Il driver V800 riceve i comandi per lo sbrinamento e controllo della EEV (PXV) da ingressi digitali (vedi par. H11/H12)
- Nota: impostare H30= di (ingresso digitale).

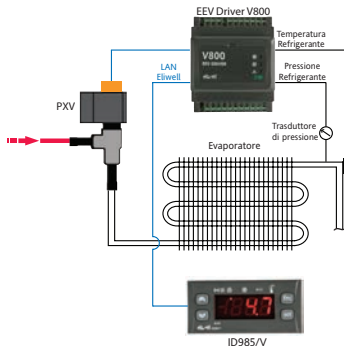
### Applicazione tipica

Vedi schema a lato.

- Il driver (EEV Driver V800) controlla la valvola di espansione elettronica (EEV - PXV)
  - Il driver V800 riceve i comandi per lo sbrinamento e controllo della EEV da ID985/V tramite LAN Eliwell.\*
- In assenza di comunicazione V800 chiude la valvola EEV (PXV) e segnala l'allarme.
- ID985/V controlla il banco frigorifero

\*NOTA: nel caso in cui gli ingressi digitali DI1, DI2 siano configurati ovvero H11 e/o H12  $\neq 0$  (non disabilitati) allora essi avranno la priorità sui comandi ricevuti dalla LAN Eliwell.

### Applicazione tipica



## Applicazione Driver V800 / ID985/V multipli

La rete gestisce al massimo 4 driver V800 + 4 ID985/V

Ogni driver V800 è controllato dal rispettivo ID985/V tramite LAN Eliwell.

- Il driver 1 (EEV Driver V800 1) controlla la valvola di espansione elettronica 1 (PXV1)

...

- Il driver 4 (EEV Driver V800 4) controlla la valvola di espansione elettronica 4 (PXV4)

- I driver ricevono i comandi per lo sbrinamento e controllo delle rispettive EEV (PXV) dai rispettivi ID985/V tramite LAN Eliwell.\* Vedi Nota pagina 26.

- La configurazione dell'indirizzo di rete è impostata:

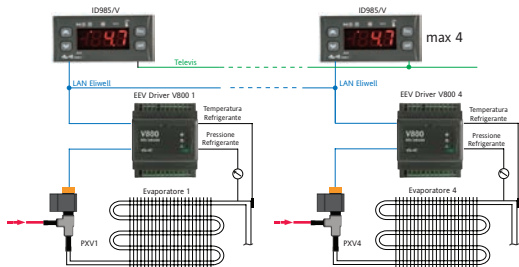
- via Dip Switch per ogni V800;

- tramite tastiera per ogni ID985/V.

In assenza di comunicazione V800 chiude la valvola EEV (PXV) e segnala l'allarme.

### NOTA

Nelle configurazioni con almeno 2 ID985/V è possibile utilizzare un unico trasduttore di pressione condiviso. Il driver V800 al quale è connesso fisicamente deve avere indirizzo di rete 1 (vedi Dipswitch / LAN). Tutti gli altri devono avere indirizzo di rete diverso da 1 ed è indispensabile impostare il parametro H01=LAN (remoto).



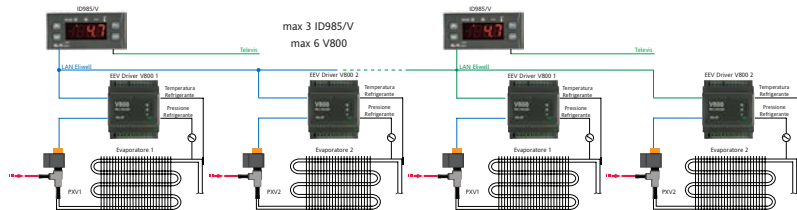
## Applicazione 2 Driver V800 - 1 controllore ID985/V

La rete gestisce al massimo (2 driver V800 + 1 ID985/V) x 3:

- Il driver 1 (EEV Driver V800 1) controlla la valvola di espansione elettronica 1(PXV1)
- Il driver 2 (EEV Driver V800 2) controlla la valvola di espansione elettronica 2(PXV2): abilitare su ID985/V il secondo evaporatore (H43=2EP / H21...H24=9, vedi manuale 9MAX0017)
- I driver 1&2 ricevono i comandi per lo sbrinamento e controllo delle rispettive EEV (PXV) da ID985/V tramite LAN Eliwell.\* Vedi Nota pagina 26.
- La configurazione dell'indirizzo di rete è impostata:
- via Dip Switch per V800;
- tramite tastiera per ID985/V.

In assenza di comunicazione V800 chiude la valvola EEV (PXV) e segnala l'allarme.

- ID985/V controlla il banco frigorifero e gestisce lo sbrinamento delle due sezioni.



## TABELLA PARAMETRI

CART	PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEF.	U.M.	VAL
<b>At1</b>		<b>USCITA PULSE</b>				
At1	U01	Periodo PWM.	3...10	6	sec	
At1	U02	% massima apertura valvola.	0...100	100	num	
At1	U03	% attuazione valvola dopo blackout per la durata impostata con OtF. NOTA. Calcolato automaticamente ma modificabile per un primo avvio.	0...100	0	num	
At1	U04	% attuazione valvola dopo sbrinamento per la durata impostata con OtF. NOTA. Calcolato automaticamente ma modificabile per un primo avvio. Se = 0 la % è definita da U03.	0...100	0	num	
At1	U05	Tempo funzionamento valvola alla massima apertura per segnalazione allarmi. Se la valvola è alla massima apertura (vedi U02) per un tempo superiore a U05 si attiva l'allarme	0...255	60	min	
At1	U06	% minima apertura utile valvola.	0...100	0	num	
At1	U07	% massima apertura utile valvola.	0...100	100	num	
<b>CnF</b>		<b>CONFIGURAZIONE</b>				
CnF	H00	Configurazione sonda surriscaldamento. diS = disabilitata; ntC= NTC; 420= 4...20mA	diS/ntC/420	ntC	num	
CnF	H01	Configurazione sonda saturazione. diS = disabilitata; ntC= NTC; 420= 4...20mA; rA=trasduttore raziometrico; LAn = remoto (trasduttore di pressione condiviso). Vedi Applicazione Driver V800 / ID985/V multipli.	diS/ntC/420/ rA/LAn	420	num	
CnF	H03	Limite inferiore ingresso in corrente/tensione	-14.5...1000.0	-0.5	bar/PSI	
CnF	H04	Limite superiore ingresso in corrente/tensione	-14.5...1000.0	7.0	bar/PSI	

CART	PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEF.	U.M.	VAL
CnF	H05	Unità di misura pressione.	PSi/bAr	bAr	flag	
CnF	H06	Unità di misura temperatura.	C/F	C	flag	
CnF	H10	Selezione refrigerante. Da utilizzare solo se la configurazione via Dip Switch è impostata a 7. In caso contrario H10 sarà ignorato. 404=R404A; R22=r22; 410=R410a; 134=R134a; 744=R744 (C02); 507=R507a; PAr=R717(NH <sub>3</sub> ) di default ma refrigerante personalizzabile via USB Copy Card oppure software Device Manager.	404/.../PAr	404	num	
CnF	H11	Configurabilità e polarità ingresso digitale DI1. 0= disabilitata; ±1 = ON/OFF driver; ±2 = Sbrinamento; ±3 = Allarme. Segno "+" indica che l'ingresso è attivo per contatto chiuso. Segno "-" indica che l'ingresso è attivo per contatto aperto.	-3...3	0	num	
CnF	H12	Configurabilità e polarità ingresso digitale DI2. Analogo a H11.	-3...3	0	num	
CnF	H15	% apertura valvola durante errore.	0...100	0	num	
CnF	H21	Configurabilità uscita relè DO1. diS = disabilitata; SOL = valvola solenoide; AL = Allarme.	diS/ SOL/AL	SOL	num	
CnF	H22	Configurabilità uscita Open Collector DO2. Analogo a H21.	diS/ SOL/AL	diS	num	
CnF	H30	Comando da ingresso digitale o seriale. di= Ingresso Digitale (solo modalità Stand-Alone); LAn = LAn Eliwell*; rEt= remoto (Softgate/Modbus)* *NOTA. Se H11 e/o H12 ≠ 0 gli ingressi digitali DI1, DI2 avranno la priorità sui comandi ricevuti da seriale	di/LAn/rEt	LAn	num	

CART	PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEF.	U.M.	VAL
CnF	H60	Tipologia impianto. 0, 5...16 = NON USATO. 1 = unità canalizzata e pressione di evaporazione rapidamente variabile (es. controllo gradini); 2 = unità canalizzata e pressione di evaporazione controllata (es. controllo INVERTER); 3 = unità con compressore a bordo; 4 = unità con compressore a bordo e scambiatore rigenerativo.	0...16	1	num	
<b>Add</b>		<b>COMUNICAZIONE</b>				
Add	PtS	Selezione protocollo. t= Televis; d=Modbus.	t/d	t	flag	
Add	dEA	Indice del dispositivo all'interno della famiglia (valori validi da 0 a 14).	0...14	0	num	
Add	FAA	Famiglia del dispositivo (valori validi da 0 a 14). La coppia di valori FAA e dEA rappresenta l'indirizzo di rete del dispositivo e viene indicata nel seguente formato "FF.DD" (dove FF=FAA e DD=dEA).	0...14	0	num	
Add	PtY	Bit di parità Modbus. n= none; E=Even (pari) ; o=odd (dispari)	n/E/o	E	num	
Add	Ptb	Baud rate. 12=1200 baud; 24=2400 baud; 48=4800 baud; 96=9600 baud; 192=19200 baud; 384=38400 baud. Se PtS = t (Televis) impostare sempre a 96=9600 baud	12/.../384	96	num	
<b>OP</b>		<b>MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA (MOP)</b>				
OP	HOE	Abilitazione MOP. n= MOP disabilitato; y = MOP abilitato.	n/y	n	flag	
OP	HdP	Durata disabilitazione MOP. Tempo di ritardo per l'attivazione MOP all'accensione oppure al rientro da uno sbrinamento.	0...999	0	sec	
OP	H0t	Soglia massima temperatura evaporatore.	-60.0...100.0	0.0	°C/°F	



CART	PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEF.	U.M.	VAL
OP	tAP	Tempo minimo superamento soglia massima temperatura per attivazione allarme. Se la soglia HOt è superata per un tempo maggiore di tAP si attiva l'allarme MOP.	0...255	180	sec	
<b>OH</b>		<b>SURRISCALDAMENTO</b>				
OH	OLt	Soglia surriscaldamento minimo.	0.0...100.0	8.0	°C/°F	
OH	OtF	Timer congelamento apertura valvola. Vedi U03/U04.	0...1999	0	sec	
<b>diS</b>		<b>DISPLAY</b>				
diS	PA1	PAssword 1. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri Utente (Usr).	0...1999	0	num	
diS	ndt	number display type. Visualizzazione con punto decimale. n = no (solo interi); y = si (visualizzazione con decimale).	n/y	Y	flag	
diS	CA1	CALibration 1. Calibrazione sonda saturazione. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda surriscaldamento.	-12.0...12.0	0	°C/°F	
diS	CA2	CALibration 2. Calibrazione sonda surriscaldamento. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda saturazione.	-12.0...12.0	0	°C/°F	
CnF	rEL	rELease firmware. Versione del dispositivo. Riservato: parametro a sola lettura.	/	/	/	
CnF	tAb	tAbLe of parameters. Riservato: parametro a sola lettura.	/	/	/	
Le seguenti cartelle e relativi parametri sono visibili dal menu Configurazione di ID985/V e non dal terminale remoto IWK/V. EE0 è riferito al driver 1, EE1 al driver 2						
EE0/EE1	FSS	Maschera dispositivo. Parametro a sola lettura.	/	/	num	
EE0/EE1	rEL	Versione dispositivo. Parametro a sola lettura.	/	/	num	

CART	PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEF.	U.M.	VAL
EE0/EE1	PEr	% apertura valvola. Parametro a sola lettura.				
EE0/EE1	PSH	Valore sonda surriscaldamento. Parametro a sola lettura.				
EE0/EE1	PSA	Valore sonda saturazione. Parametro a sola lettura.				
EE0/EE1	SHt	Temperatura surriscaldamento. Parametro a sola lettura.				
EE0/EE1	Adr	Abilitazione driver valvola. Indica l'indirizzo della valvola controllata. 0 = disabilitato (secondo driver V800 non presente).	0...6	1 (EE0) 0 (EE1)*	num	
CART = CARTELLA (es. cartella DEF include i parametri DEFrost ovvero sbrinamento); PAR. = PARAMETRO; DEF. = DEFAULT; VAL = VALORE: da compilare a mano, con eventuali impostazioni personalizzate dall'utente (se diverse dalle impostazioni di default) * valore diverso da 0 nel caso <b>Applicazione 2 Driver V800 - 1 Controllore ID985/V</b> (vedi relativo paragrafo)						

## DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Eliwell Controls S.r.L. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Eliwell Controls S.r.L. stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Eliwell Controls S.r.L. non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. La Eliwell Controls S.r.L. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.



# V800 /P1 /P2 / P3 /P4

ES



**Controlador para válvula de expansión electrónica**

## ÍNDICE

MODELOS DISPONIBLES, COMPONENTES & ACCESORIOS ..3-ES	
LISTA DE VÁLVULAS COMPATIBLES .....	5-ES
INSTALACIÓN .....	6-ES
CONEXIONES ELÉCTRICAS .....	7-ES
Descripción del esquema eléctrico .....	7-ES
ESQUEMA ELÉCTRICO .....	9-ES
V800 con tapa abierta .....	10-ES
DATOS TÉCNICOS.....	11-IT
CONDICIONES DE USO - USO PERMITIDO .....	13-ES
USO NO PERMITIDO.....	13-ES
RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES .....	13-ES
INTERFAZ DE USUARIO.....	14-ES
Teclas IWK/V .....	14-ES
Tabla LED .....	14-ES
Tabla Interruptor .....	15-ES
ACCESO Y USO DE LOS MENÚS .....	17-ES

MENÚ ESTADOS.....	17-ES
Configuración del setpoint de sobrecalentamiento .....	17-ES
Alarma en curso .....	17-ES
Visualización sondas .....	17-ES
COPY CARD USB.....	18-ES
Interruptor USB Copy Card.....	18-ES
Interruptor LED USB Copy Card.....	18-ES
SUPERVISIÓN .....	19-ES
Interruptor Selección Protocolo .....	20-ES
ALARMAS.....	21-ES
FUNCIONAMIENTO.....	24-ES
REGULACIÓN.....	25-ES
APLICACIONES .....	26-ES
“Stand Alone” .....	26-ES
Aplicación típica .....	26-ES
Aplicación Controlador V800 / ID985/V múltiples .....	27-ES
Aplicación 2 Controlador V800 - 1 regulador ID985/V .....	28-ES
TABLA PARÁMETROS.....	29-ES
EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD .....	33-ES

## MODELOS DISPONIBLES, COMPONENTES & ACCESORIOS

Código	Modelo	Mando válvula	RS485	Notas
<b>EVD2A43BSC000</b>	V800/P1	230V~; I <sub>max</sub> = 300mA	Sí	Salida AC • RS485 a bordo
<b>EVD2A43BXC000</b>	V800/P2	230V~; I <sub>max</sub> = 300mA	No	Salida AC
<b>EVD2A53BSC000</b>	V800/P3	230V~; I <sub>max</sub> = 300mA	Sí	Salida DC • RS485 a bordo
<b>EVD2A53BXC000</b>	V800/P4	230V~; I <sub>max</sub> = 300mA	No	Salida DC

Código	Modelo	Descripción	Notas
<b>ID34DR45CDH00</b>	ID985/V	Regulador electrónico para unidades refrigerantes ventiladas con gestión por controlador V800 mediante serial LAN	Véase el manual 9MAX0017
<b>WK1400100N000</b>	IWK/V	Terminal remoto para la configuración de parámetros, visualización de I/O, alarmas, etc.	Véanse las instrucciones 9IS60000 Véase la Interfaz de Usuario
<b>EVK2A43BXC010</b>		Kit estándar	incluye 1 ID985/V 1 V800/P2 <b>SN8P0X3002</b> 1 sonda NTC 'FAST' <b>TD420030</b> 1 sonda radiométrica

Código	Modelo	Descripción	Notas
<b>EVK2A43BXC020</b>		Kit starter	<p>incluye  1 ID985/V  1 V800/P2  <b>SN8P0X3002</b> 1 sonda NTC 'FAST'  <b>TD420030</b> 1 sonda radiométrica  <b>CCA0BUI02N000</b> 1 Copy  Card USB  <b>DMP1000002000</b> 1 Device  Manager CD  1 Interfaz Device Manger</p>
<b>DMI100x002000</b>	Interfaz Device Manager	Interfaz hardware USB/TTL utilizada con el software Device Manager	<p>x=1: End User  x= 2: Service  x= 3: Manufacturer</p>

## LISTA DE VÁLVULAS COMPATIBLES

Eliwell garantiza la compatibilidad eléctrica con las siguientes válvulas PULSE

Marca	Modelo	Marca	Modelo
<b>Eliwell manufactured by Castel</b>	PXV	<b>ALCO</b>	EX2
<b>Danfoss</b>	AKV10	<b>PARKER</b>	HP130
<b>Danfoss</b>	AKV15	<b>PARKER</b>	DS1120
<b>Danfoss</b>	AKV20		
<b>Danfoss</b>	AKVA (NH <sub>3</sub> )		

**Importante:** el módulo V800 suministra a la válvula la misma tensión que recibe de la alimentación. Seleccione con cuidado la bobina de la válvula adecuada en función de la red eléctrica local.

Para utilizar con otras válvulas, ponerse en contacto con el Soporte Técnico de Eliwell

## INSTALACIÓN

El instrumento ha sido diseñado para el montaje en guía DIN.

La temperatura ambiente de funcionamiento es de  $-10$  a  $55$  °C.

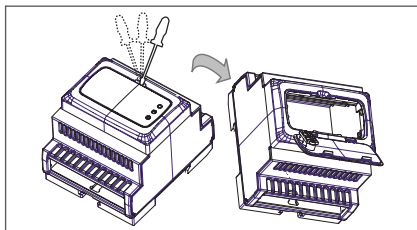
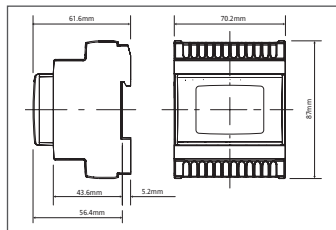
No monte el instrumento en lugares muy húmedos y/o sucios; es adecuado para el uso en ambientes con polución ordinaria o normal. La zona próxima a las ranuras de refrigeración del instrumento ha de estar bien ventilada.

### **Acceso a los mini interruptores y al conector para Copy Card USB / IWK/V**

Desmonte la tapa (figura de la derecha) con un destornillador plano o la uña del dedo índice.

Configure los mini interruptores (dipswitch) y/o conecte la Copy Card USB o IWK/V.

Una vez configurados, cierre el frontal del teclado presionándolo con el dedo.





## CONEXIONES ELÉCTRICAS

**¡Atención! Trabaje en el cableado eléctrico sólo y únicamente con la máquina apagada.** El instrumento está provisto de regleta de tornillos para la conexión de cables eléctricos con sección máx. de 2,5 mm<sup>2</sup> (un sólo conductor por borne para las conexiones de potencia): la capacidad de los bornes se indica en la etiqueta del instrumento. Las salidas de relé están libres de tensión. No supere la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores, utilice un contactor de potencia adecuada.

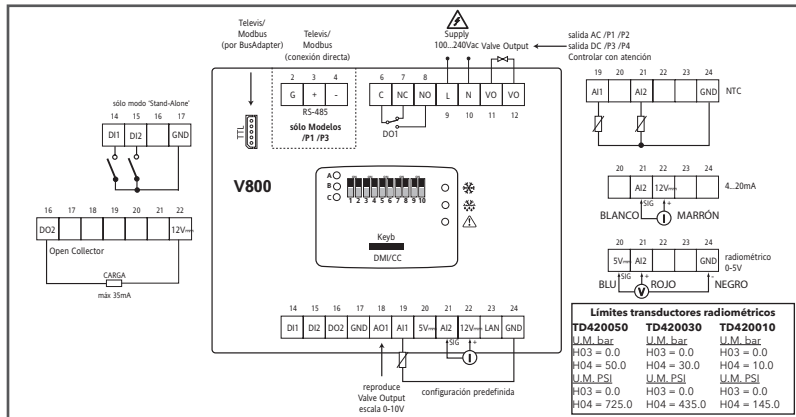
Asegúrese de que el voltaje de la alimentación corresponda al requerido por el instrumento. Las sondas NTC no se caracterizan por ninguna polaridad de conexión y pueden prolongarse utilizando un cable bipolar normal (téngase en cuenta que la prolongación de las sondas incide sobre el comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: realice el cableado con mucha atención). Es conveniente mantener los cables de las sondas, de la alimentación y los cables de los puertos series TTL, separados de los cables de potencia. Respete la polaridad específica de conexión que caracteriza la sonda de presión/radiométrica.

### Descripción del esquema eléctrico

Borne	Etiqueta	Descripción	Notas	Parámetro / Notas
2-3-4	<b>RS485</b>	Serial Televis/Modbus	sólo modelos /P1 /P3	sólo modelos /P1 /P3
6-7-8	<b>D01</b>	Salida de relé	(6=C; 7=NC; 8=NO)	H21
9-10	<b>Supply</b>	Alimentación 100...240V~	(9=L; 10=N)	
11-12	<b>Valve Output</b>	Salida Válvula	(11=V0; 12=V0)	Salida Válvula AC modelos /P1 /P2 Salida válvula DC modelos /P3 /P4

Borne	Etiqueta	Descripción	Notas	Parámetro / Notas
14	<b>DI1</b>	Entrada digital 1	Se prohíbe conectar la entrada digital a una fuente de alimentación	H11, H30
15	<b>DI2</b>	Entrada digital 2		H12, H30
16	<b>DO2</b>	Salida Open collector		H22
17	<b>GND</b>	Tierra		
18	<b>A01</b>	Salida analógica		reproduce en escala 0-10V la salida válvula VO (bornes 11-12)
19	<b>AI1</b>	Entrada Analógica 1	sonda sobrecalentamiento	H00 configurable NTC/4...20mA*
20	<b>5V...</b>	Alimentación sondas		**Alimentación para sonda radiométrica (borne 21)
21	<b>AI2</b>	Entrada Analógica 2	sonda de saturación	H01 configurable NTC/4...20mA*/0-5V (radiométrica)**/ LAn (remota transductor de presión compartido)
22	<b>12V...</b>	Alimentación sondas		*Alimentación para entrada en corriente 4...20mA (bornes 19/21)
23-24	<b>LAN</b>	Serial en tensión	Conexión ID985/V	
<b>DMI/CC</b>		Serial para conexión con • Copy Card USB / • IWK/V	Véase mini interruptores	
<b>TTL</b>		Serial para conexión Televis / Modbus		PtS, dEA, FAA, PtY, PtB

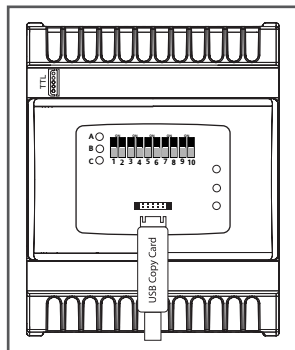
## Esquema eléctrico



## ESQUEMA ELÉCTRICO - V800 con tapa abierta

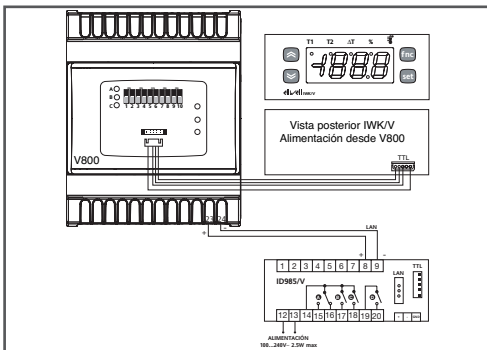
### Conexión Copy Card USB

- Visualización del interruptor y uso del conector DMI/CC para Copy Card USB



### Conexión IWK/V / LAN

- Visualización del interruptor y uso del conector Keyb para IWK/V
- Visualización de la conexión LAN con ID985/V



## DATOS TÉCNICOS

Caja: cuerpo plástico de resina PC+ABS UL94 V-0

Dimensiones: frontal 70,2x87 mm, profundidad 61,6 mm

Montaje: en GUÍA DIN

bornes: de tornillos para cables con sección de 2,5 mm<sup>2</sup>

Serial: • TTL (DMI/CC) para conexión con Copy Card USB o IWK/V

• TTL para conexión con Televis / Modbus

**sólo modelos /P1 /P3:** RS485 para conexión directa a Televis / Modbus

LAN: para conexión con interfaz de 3 hilos en tensión. Distancia máxima 100m

Temperatura • de uso: -10 ... +55 °C

• de almacenamiento: -30 ... +85 °C

Humedad ambiente de uso y almacenamiento: 10...90% RH (no condensante).

Entradas analógicas: 2 • 1 entrada NTC / 4...20 mA configurable

• 1 entrada NTC / 4...20mA / 0-5V / LAn (remoto, transductor de presión compartido) configurable

Entradas digitales: 2 2 entradas sin tensión configurables

Salidas digitales: 2 • 1 relé SPDT: N.O. 5A 250V~, N.C. 2A 250V~

• 1 Open collector, corriente máx. 35 mA. La carga recibe una alimentación de 12 V a través del conector (borne 22)

Salida analógica: 1 salida 0-10 V carga máx. 20 mA. Definición 0,1%; Precisión 1% f.s.

Rango de medición: de -55 a 140 °C.

Precisión: Mejor del 0,5% del final de escala + 1 dígito

Definición: 1 o bien 0,1 °C

Intensidad: 3 VA sin consumo de la bobina de la válvula

Alimentación: 100-240 V~ ±10% 50/60 Hz

- Tipo de desconexión o interrupción para cada circuito : micro desconexión
- PTI de los materiales usados para aislamiento : PTI 250V
- Periodo de sollicitación eléctrica de las partes aislantes : periodo largo

El dispositivo se halla clasificado como se indica a continuación:

- según su construcción como dispositivo de control automático electrónico sensible a la temperatura para montar;
- según las características de su funcionamiento como dispositivo de control de acción de tipo 1 B;
- Clase y estructura del software : A
- Grado de contaminación : (2 normal)
- Categoría de resistencia al fuego y al calor : D
- Categoría de sobretensión : II

## **CONDICIONES DE USO - USO PERMITIDO**

Con el fin de lograr una mayor seguridad, el instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas y, en particular, en condiciones normales, no deberán ser accesibles las piezas con tensiones peligrosas. El dispositivo debe protegerse adecuadamente del agua y del polvo según su aplicación y ser accesible sólo con el uso de una herramienta (con excepción del frontal).

El dispositivo es idóneo para equipos refrigerantes de uso doméstico y/o similares y su seguridad se ha verificado según las normas armonizadas europeas de referencia. El aparato está clasificado:

- según su construcción, como un dispositivo de mando automático electrónico para incorporar con montaje independiente;
- según sus características de funcionamiento automático, como un dispositivo de mando por acción de tipo 1 B;
- como un dispositivo de clase A respecto a la clase y estructura del software.

**USO NO PERMITIDO** Está totalmente prohibido cualquier otro uso distinto del permitido.

Se debe tener en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y pueden averiarse: los dispositivos de protección previstos por la normativa del producto o bien sugeridos por el sentido común, según específicas exigencias de seguridad, han de realizarse fuera del instrumento.

## **RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES**

Eliwell Controls srl no es responsable de los daños provocados por:





- la instalación y el uso distintos de los previstos y, en especial, no conformes con lo previsto por las prescripciones de seguridad establecidas por las normativas y/o contenidas en esta documentación;
- la utilización en cuadros que no garanticen una adecuada protección contra las descargas eléctricas, el agua y el polvo en las condiciones de montaje efectivas;
- la utilización en cuadros que permitan acceder a componentes peligrosos sin la utilización de herramientas;
- la manipulación y/o alteración del producto;
- la instalación y el uso en cuadros no conformes con las normativas y las disposiciones de ley vigentes.

## INTERFAZ DEL USUARIO

Para trabajar en V800 hay que conectar un terminal remoto IWK/V al conector TTL (DMI/CC) y alimentarlo directamente desde V800.




Conectar el cable suministrado con IWK/V al conector que hay tras la tapa situada en la parte frontal.

### Teclas IWK/V

Tecla		Descripción	Tecla		Descripción
	UP (SUBIR)	Recorre las opciones de los menús		fnc	Salida del menú (ESC)
		Aumenta los valores			
		Ver valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• %: porcentaje de apertura de la válvula</li> <li>• <math>\Delta T</math>: sobrecalentamiento</li> <li>• T2: temperatura de saturación</li> <li>• T1: temperatura de sobrecalentamiento</li> </ul> LED encendido cuando la magnitud se visualiza en el display			
	DOWN (BAJAR)	Recorre las opciones de los menús		Set	Visualiza alarmas - si están presentes
		Reduce los valores			Entra en los menús
		Visualiza valores - Véase la tecla UP			<b>Pulsar durante al menos 5 s.</b> Accede al Menú de Programación
					Confirma los mandos



**Tabla LEDS**

	LEDS	Color	ON	intermitente		OFF	Notas
	EEV (PXV)	verde	regulación válvula	válvula cerrada setpoint alcanzado		NA	EEV (PXV) LED apagado indica falta de tensión
	Descarche	amarillo	desescarche en curso (válvula cerrada)	/	falta conexión serial	/	Descarche
	Alarma	rojo	NA	Alarma		/	Alarma

**Tabla de mini interruptores**

	Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Función</b>	<b>Cargar / Descargar parámetros de Copy Card</b>									
<b>Cargar</b>	ON	OFF								/
<b>Descargar</b>	OFF	ON								/
<b>Protocolo</b>	<b>Selección protocolo</b>									
<b>LAN</b>			OFF							/
<b>Televis*/Modbus</b> *seleccione siempre el párame- tro Ptb a 96=9600 baudos			ON							/

		Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Refrigerante</b>	<b>Selección refrigerante</b>									
0	R404A				OFF	OFF	OFF				/
1	R22				ON	OFF	OFF				/
2	R410A				OFF	ON	OFF				/
3	R134A				ON	ON	OFF				/
4	R744 (CO <sub>2</sub> )				OFF	OFF	ON				/
5	R507A				ON	OFF	ON				/
6	refrigerante personalizable mediante Copy Card USB / Device Manager R717(NH <sub>3</sub> ) predefinido				OFF	ON	ON				/
7	configurado mediante parámetro H10				ON	ON	ON				/
	<b>Dirección Esclavo</b>	<b>Selección de dirección de red</b>									
1								OFF	OFF	OFF	/
2								ON	OFF	OFF	/
3								OFF	ON	OFF	/
4								ON	ON	OFF	/
5								OFF	OFF	ON	/
6								ON	OFF	ON	/
7	reservada NO utilizar							OFF	ON	ON	/
8	reservada NO utilizar							ON	ON	ON	/

	Dip1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NOTA: el interruptor 10 no se utiliza										

## ACCESO Y USO DE LOS MENÚS

Los recursos están dentro de un menú al que se accede pulsando y soltando la tecla “set” (menú “Estado de la máquina”) o manteniendo pulsada la tecla “set” durante más de 5 segundos (menú Programación”). Para acceder al contenido de cada carpeta, evidenciada por la correspondiente etiqueta, es suficiente pulsar una vez la tecla “set”. A continuación es posible desplazarse por el contenido de cada una de las carpetas, modificarlo o utilizar las funciones previstas en las mismas. Transcurridos 15 segundos (tiempo máximo) sin pulsar una tecla o pulsando una vez la tecla “fnc” se confirma el último valor visualizado en el display y se vuelve a la visualización anterior.

## MENÚ ESTADOS (SETPOINT / SONDAS / ALARMAS)

Para entrar en el menú “Estados”, pulse y suelte la tecla “set”.

Si no existen alarmas en curso, aparece la etiqueta “SEt Use las teclas “UP” (SUBIR) y “DOWN” (BAJAR) para recorrer las siguientes recursos del menú.

### Configuración del Setpoint de Sobrecalentamiento

Pulse y suelte la tecla “set”. Aparece la etiqueta de la carpeta “SEt”. Para ver el setpoint pulse nuevamente la tecla “set”. El valor de setpoint aparece en el display. Para modificar el valor de setpoint, pulse las teclas “UP” y “DOWN” antes de que transcurran 15 segundos. Si el parámetro LOC = y no se puede modificar el setpoint.

### Alarma en curso

Pulse y suelte la tecla “set”. Si se ha disparado una alarma, aparece la etiqueta de la carpeta “AL” (véase la sección “Alarmas”).

### Visualización Sondas

En presencia de la etiqueta correspondiente, al pulsar la tecla “set” aparecerá el valor de la sonda asociada a la etiqueta.

## COPY CARD USB

La Copy Card USB es un accesorio que se conecta al puerto de serie DMI/CC y permite programar rápidamente los parámetros del instrumento (carga y descarga de un mapa de parámetros en uno o más instrumentos del mismo tipo). Las operaciones se efectuarán del siguiente modo:

- Introducir la Copy Card USB en el conector con el instrumento encendido
- configurar los mini interruptores 1 ó 2, que hay dentro de la tapa, como se describe en la tabla
- al terminar la operación, extraer la Copy Card USB
- poner nuevamente los mini interruptores en OFF

### Mini Interruptores Copy Card USB

Cargar / Descargar parámetros de Copy Card		
Función	Dip1	2
Cargar	ON	OFF
Descargar	OFF	ON

**CARGAR: instrumento --> Copy Card USB** Con esta operación se cargan los parámetros de programación del instrumento.

Nota: la Copy Card USB será formateada antes de iniciar la operación

**DESCARGAR: Copy Card USB --> instrumento** Con esta operación se cargan los parámetros de programación en el instrumento.

## LED Interruptor Copy Card USB

LEDS		CARGAR			DESCARGAR		
	color	en curso	terminado con éxito	fallido	en curso	terminado con éxito	fallido
A	verde	intermitente	ON	ON	/	/	/
B	verde	/	/	/	intermitente	ON	ON
C	amarillo	/	/	intermitente	/	/	intermitente

Nota:

- tras las operaciones de descarga, el instrumento funciona con las configuraciones del nuevo mapa que se acaba de cargar.

## SUPERVISIÓN

El protocolo también se puede modificar sin utilizar el terminal remoto IWK/V colocando el mini interruptor 3, que hay detrás de la tapa, en la posición que se indica en la tabla (véase la página siguiente):

### LAN

La función LAN permite conectar en red hasta 4 instrumentos ID985/V conectados a V800 (véase el manual ID985/V cód. 9MAX0017). La distancia máxima entre un dispositivo y otro debe ser 7 metros, mientras que la distancia máxima entre el primero y el último de la red debe ser 50 m.

### Televis/Modbus

La conexión a TelevisSystem / Modbus RTU puede realizarse:

- a través del puerto de serie TTL. Es necesario utilizar el convertidor TTL/RS485 BusAdapter130 ó 150

- sólo modelos /P1 /P3 directamente mediante puerto de serie RS485.

Para configurar el instrumento, es necesario entrar en la carpeta con la etiqueta "Add" y utilizar los parámetros:

- PtS para seleccionar el protocolo **TelevisSystem** / Modbus RTU
- **TelevisSystem**: dEA y FAA.
- Modbus RTU: dEA / FAA / PtY para la paridad / Ptb para la tasa de baudios.

Nota: el puerto de serie de conexión entre los dispositivos está en tensión.

### Mini interruptor de selección del protocolo

Selección protocolo		LED C
Protocolo	3	amarillo
LAN	OFF	OFF
Televis/Modbus	ON	ON

### LAN

Mini interruptor 3=OFF únicamente para IWK/V

**Nota: El conector TTL debe estar desconectado**

### Televis/Modbus

Mini interruptor 3=ON para supervisión Televis/Modbus o bien para DMI/CC

**Nota: IWK/V no debe estar conectada**

La función LAN permite conectar a V800 hasta 4 instrumentos ID985/V en red (véase el manual ID985/V cód.

## ALARMAS

Etiqueta*	Avería	Causa	Efectos**	Solución del problema
<b>Err</b>	Sonda AI1 o AI2 en error	Véase E1/E2	<b>Visualización <math>\Delta T</math></b> • Visualización de etiqueta Err / Icono $\Delta T$ Fijo --- • Memorización de etiqueta Ex en carpeta AL x=1 ó 2	Véase E1/E2
---	Sonda AI1 o AI2 no configurada	Sonda AI1 o AI2 no configurada		Configurar sonda adecuadamente. Véase H00/H01
<b>E1 (1E1/2E1)</b>	Sonda sobrecalentamiento averiada AI1	• lectura de valores fuera del rango de funcionamiento • sonda averiada / en cortocircuito / abierta	<b>Visualización T1</b> • Visualización de etiqueta E1 / Icono T1 Fijo --- • Memorización de etiqueta E1 en carpeta AL	• controlar tipo de sonda NTC/4..20mA (véase H00) • revisar el cableado de las sondas • sustituir la sonda

Etiqueta*	Avería	Causa	Efectos**	Solución del problema
<b>E2</b> <b>(1E2/2E2)</b>	Sonda Saturación averiada AI2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de valores fuera del rango de funcionamiento</li> <li>• Sonda averiada / en cortocircuito / abierta</li> </ul>	<b>Visualización T2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización etiqueta E2 / Icono T2 Fijo ---</li> <li>• Memorización de etiqueta E2 en carpeta AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlar tipo de sonda (véase H01)</li> <li>• revisar el cableado de las sondas</li> <li>• sustituir la sonda</li> </ul>
<b>H0t</b> <b>(1HP/2HP)</b>	Alarma MOP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorización de etiqueta H0t en carpeta AL</li> </ul>	
<b>tHA</b> <b>(1H0/2H0)</b>	Alarma de máxima apertura de la válvula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % máxima apertura de la válvula <math>\geq</math> U02 durante un tiempo superior a U05</li> </ul>		
<b>EA</b> <b>(1EA/2EA)</b>	Alarma exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de la entrada digital (configurada como alarma exterior). Véase parám. H11/H12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorización de etiqueta EA en carpeta AL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de silenciamiento, los reguladores permanecen bloqueados hasta la siguiente desactivación de la entrada digital.</li> <li>• Esperar la siguiente desactivación de la entrada digital.</li> </ul>



Etiqueta*	Avería	Causa	Efectos**	Solución del problema
<b>E7</b> <b>(1E7/2E7)</b>	Alarma LAN entre V800 y ID985/V	• Falta comunicación Maestro/Eslavo.	• Memorización de etiqueta E7 en carpeta AL	

**\* ETIQUETA**

- La primera etiqueta indica visualización mediante IWK/V (por ejemplo E1).
- La segunda etiqueta (entre paréntesis) indica visualización mediante ID985/V (por ejemplo 1E1). El número 1/2 indica el controlador V800 conectado (máx. 2).

**\*\*EFECTOS**

Referidos al terminal remoto IWK/V.

**NOTA E7**

- El error E7 se visualiza aproximadamente a los 20 segundos en estado de "error LAN", para evitar que las interferencias de la red LAN interrumpen la comunicación.
- El error E7 también se visualiza si existen conflictos de direccionamiento cuando:

- a) El número de esclavo configurado en el MAESTRO es distinto del número real de ESCLAVO presente en red.
- b) 2 o más esclavos tienen la misma dirección.

Las alarmas LAN y los conflictos de direccionamiento se visualizan de manera alterna con el valor de temperatura o error de sonda visualizados normalmente tanto en el Maestro como en los Esclavos.

## FUNCIONAMIENTO

V800 es un regulador para válvulas de expansión electrónica de tipo PULSE que regula el valor de sobrecalentamiento mínimo en la salida del evaporador.

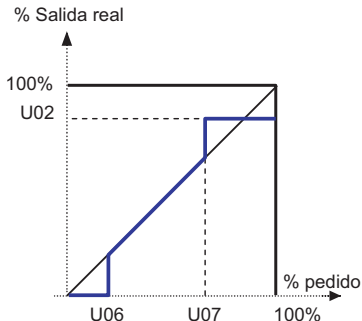
El valor de regulación es el porcentaje de apertura de la válvula convertido en porcentaje de activación de la salida VO según los siguientes parámetros:

- U01 es el tiempo del ciclo de modulación, es decir, la suma de los tiempos de apertura/cierre de la válvula;
- U02 es la apertura máxima de la válvula;
- U06 es la apertura mínima útil de la válvula;
- U07 es la apertura máxima útil de la válvula.

Si el regulador controla una salida mayor o igual que U07, la salida real será igual a U02.

Si el regulador controla una salida menor o igual que U06, la salida real será igual a 0.

Si el regulador controla una salida mayor o igual que U07, durante un tiempo superior a U05 se activa una alarma de máxima apertura para indicar una condición crítica del sistema.



## **REGULACIÓN**

### **PID / H60**

V800 calcula el valor de sobrecalentamiento real utilizando las dos sondas analógicas de sobrecalentamiento y saturación. Mediante un regulador de tipo PID, modula la apertura de la válvula para que el sobrecalentamiento alcance el setpoint OLT. El algoritmo es dinámico: Es posible que el valor real de sobrecalentamiento no alcance el Setpoint configurado o descienda temporalmente por debajo de dicho valor. Si ello implica una pérdida de líquido en el evaporador, habrá que aumentar el valor del Setpoint OLT.

Los parámetros de configuración del PID serán cargados automáticamente en el instrumento seleccionando el tipo de instalación mediante el parámetro H60.

### **MOP (Maximum Operating Pressure)**

La regulación MOP prevé un umbral definido por el setpoint de presión HOT. Superado dicho umbral durante un tiempo mayor que tAP, se activará una alarma MOP.

La regulación MOP puede ser inhabilitada:

- mediante el parámetro HOE
- al encender el instrumento / tras una condición de descarche durante un tiempo equivalente a HdP.

## APLICACIONES

### “Stand-Alone”

- El controlador (EEV Controlador V800) gobierna la válvula de expansión electrónica.
- El controlador V800 recibe los mandos de descarche y control de la EEV (PXV) desde las entradas digitales (véase el apart. H11/H12).

Nota: configurar H30= di (entrada digital).

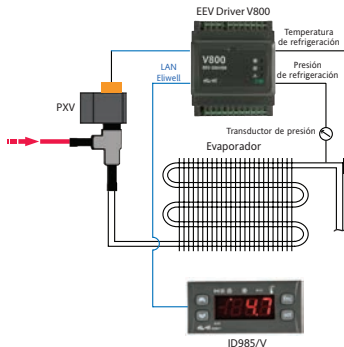
### Aplicación típica

Véase el esquema de al lado.

- El controlador (EEV Controlador V800) gobierna la válvula de expansión electrónica (EEV - PXV).
  - El controlador V800 recibe los mandos de descarche y control de la EEV (PXV) de ID985/V mediante LAN Eliwell.\*
- Si no hay comunicación, V800 cierra la válvula EEV (PXV) y muestra la alarma.
- ID985/V controla el mostrador frigorífico.

\*NOTA: en caso de que las entradas digitales DI1 y DI2 hayan sido configuradas, es decir si H11 y/o H12 son distintas de 0 (no deshabilitadas), tendrán prioridad sobre los comandos recibidos de la LAN Eliwell.

## Aplicación típica



## Aplicación Controlador V800 / ID985/V múltiples

La red gestiona hasta 4 controladores V800 + 4 ID985/V

Cada controlador V800 está gobernado por el correspondiente ID985/V mediante LAN Eliwell.

- El controlador 1 (EEV Controlador V800 1) gobierna la válvula de expansión electrónica 1 (PXV1)

...

- El controlador 4 (EEV Controlador V800 4) gobierna la válvula de expansión electrónica 4 (PXV4).

- Los controladores reciben los mandos de descarche y controlan las respectivas EEV (PXV) de los ID985/V correspondientes mediante LAN Eliwell.\*ver nota en la pág. 26

- La configuración de la dirección de red se efectúa:

- mediante mini interruptores en los V800;

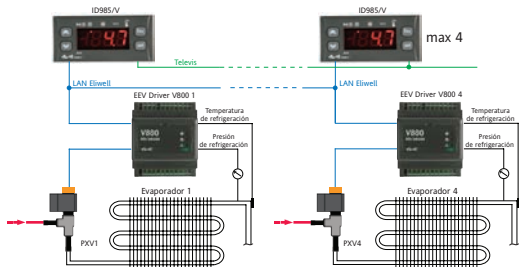
- mediante teclado en los ID985/V.

Si no hay comunicación, V800 cierra la válvula EEV (PXV) y muestra la alarma.

### NOTA

En las configuraciones con al menos 2 ID985/V es posible utilizar un único transductor de presión compartido.

El controlador V800 al que está conectado físicamente debe tener una dirección de red 1 (véase Interruptor / LAN). Todas las alarmas (máx. 3) deben tener una dirección de red distinta de 1 y es indispensable configurar el parámetro H01=LAN (remoto).



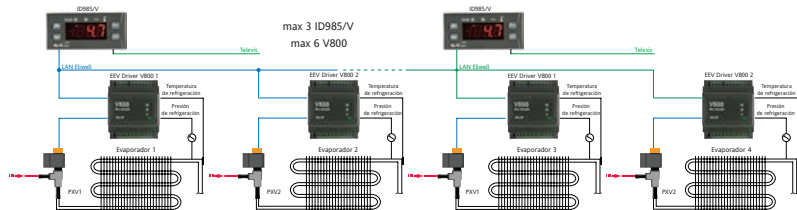
## Aplicación 2 Controlador V800 - 1 regulador ID985/V

La red gestiona hasta 2 controladores V800:

- El controlador 1 (EEV Controlador V800 1) gobierna la válvula de expansión electrónica 1(PXV1)
- El controlador 2 (EEV Controlador V800 1) gobierna la válvula de expansión electrónica 2(PXV2): habilitar en ID985/V el segundo evaporador (H43=2EP / H21...H24=9, véase el manual 9MAX0017)
- Los controladores 1&2 reciben los mandos de descarche y control de las respectivas EEV (PXV) desde ID985/V mediante LAN Eliwell.\*ver nota en la pág. 26
- La configuración de la dirección de red se efectúa:
  - mediante mini interruptores en V800;
  - mediante teclado en ID985/V.

Si no hay comunicación, V800 cierra la válvula EEV (PXV) y muestra la alarma.

- ID985/V controla el mostrador frigorífico y gestiona el descarche de las dos secciones



## TABLA DE PARÁMETROS

CART	PARÁM.	DESCRIPCIÓN	RANGO	DEF.	U.M.	VAL
At1		<b>SALIDA PULSOS</b>				
At1	U01	Período PWM.	3...10	6	s	
At1	U02	% máxima apertura de válvula.	0...100	100	núm	
At1	U03	% de actuación de la válvula después de un corte de corriente durante el tiempo definido por OtF. NOTA: Calculado automáticamente pero modificable para un primer arranque.	0...100	0	núm	
At1	U04	% de actuación de la válvula después de descarche durante el tiempo definido por OtF. Nota: Calculado automáticamente pero modificable durante un primer arranque. Si = 0 el % está definido por U03.	0...100	0	núm	
At1	U05	Tiempo de funcionamiento de la válvula a la máxima apertura para señalización de alarmas. Si la válvula permanece en máxima apertura (véase U02) durante un tiempo superior a U05 se activa la alarma.	0...255	60	min	
At1	U06	% mínimo de apertura útil de la válvula.	0...100	0	núm	
At1	U07	% máximo de apertura útil de la válvula.	0...100	100	núm	
CnF		<b>CONFIGURACIÓN</b>				
CnF	H00	Configuración sonda sobrecalentamiento. diS = inhabilitada; ntC= NTC; 420= 4...20mA	diS/ntC/420	ntC	núm	
CnF	H01	Configuración sonda saturación. diS = inhabilitada; ntC= NTC; 420= 4...20mA; rA=transductor radiométrico; LAn = remoto (transductor de presión compartido). Véase Aplicación Controlador V800 / ID985/V múltiples.	diS/ntC/420/ rA/LAn	420	núm	

CART	PARÁM.	DESCRIPCIÓN	RANGO	DEF.	U.M.	VAL
CnF	H03	Límite superior de entrada de corriente/tensión	-14,5...1000,0	-0,5	bar/PSI	
CnF	H04	Límite inferior de entrada de corriente/tensión	-14,5...1000,0	7,0	bar/PSI	
CnF	H05	Unidad de medida de presión.	PSi/bAr	Bar	bandera	
CnF	H06	Unidad de medida temperatura.	C/F	C	bandera	
CnF	H10	Selección refrigerante. Sólo se ha de utilizar si la configuración mediante micro interruptores es 7. En caso contrario H10 será ignorado. 404=R404A; R22=r22; 410=R410a; 134=R134a; 744=R744 (C02); 507=R507a; PAr=R717(NH <sub>3</sub> ) predefinido pero refrigerante personalizable mediante Copy Card USB o software Device Manager.	404/.../PAr	404	núm	
CnF	H11	Configurabilidad y polaridad de la entrada digital DI1. 0 = inhabilitada; ±1 = ON/OFF controlador; ±2 = Descarche; ±3 = Alarma. El signo "+" indica la activación de la entrada por contacto cerrado. El signo "-" indica la activación de la entrada por contacto abierto.	-3...3	0	núm	
CnF	H12	Configurabilidad y polaridad de la entrada digital DI2. Análogo a H11.	-3...3	0	núm	
CnF	H15	% apertura de válvula durante error.	0...100	0	núm	
CnF	H21	Configurabilidad de la salida relé DO1. diS = inhabilitada; SOL = válvula solenoide; AL = Alarma.	diS/ SOL/AL	SOL	núm	
CnF	H22	Configurabilidad de la salida Open Collector DO2. Análogo a H21.	diS/ SOL/AL	diS	núm	



CART	PARÁM.	DESCRIPCIÓN	RANGO	DEF.	U.M.	VAL
CnF	H30	Comando desde entrada digital o serial. di= Entrada Digital (sólo en modalidad Stand-Alone); LAn = LAn Eliwell*; rEt= remoto (Softgate/Modbus)*  *NOTA: si H11 y/o H12 son distintas de 0, las entradas digitales DI1 y DI2 tendrán prioridad sobre los comandos recibidos desde la serial.	di/LAN/rEt	LAn	núm	
CnF	H60	Tipo instalación. 0, 5...16 = NO USADO. 1 = unidad canalizada y presión de evaporación rápidamente variable (p. ej. control de etapas); 2 = unidad canalizada y presión de evaporación controlada (por ejemplo, control CONVERTIDOR); 3 = unidad con compresor a bordo; 4 = unidad con compresor a bordo e intercambiador regenerativo.	0...16	1	núm	
<b>Add</b>		<b>COMUNICACIÓN</b>				
Add	PtS	Selección del protocolo. t= Televis; d=Modbus.	t/d	t	bandera	
Add	dEA	Índice del dispositivo dentro de la familia (valores válidos de 0 a 14).	0...14	0	núm	
Add	FAA	Familia del dispositivo (valores válidos de 0 a 14). El par de valores FAA y dEA son la dirección de red del dispositivo y se indica con el siguiente formato "FF.DD" (donde FF=FAA y DD=dEA).	0...14	0	núm	
Add	PtY	Bit de paridad Modbus. n= none; E=Even (pares); o=odd (impares)	n/E/o	E	núm	
Add	Ptb	Tasa de Baudios. 12=1200 baudios; 24=2400 baudios; 48=4800 baudios; 96=9600 baudios; 192=19200 baudios; 384=38400 baudios. Si PtS = t(Televis) seleccione siempre el parámetro Ptb a 96=9600 baudos.	12/.../384	96	núm	

CART	PARÁM.	DESCRIPCIÓN	RANGO	DEF.	U.M.	VAL
<b>OP</b>		<b>PRESIÓN MÁXIMA OPERATIVA (MOP)</b>				
OP	HOE	Habilitación MOP. n= MOP inhabilitado; y = MOP habilitado.	n/y	n	bandera	
OP	HdP	Duración inhabilitación MOP. Tiempo de retardo para activación MOP durante el encendido o tras un descarche.	0...999	0	s	
OP	HOt	Umbral máxima temperatura evaporador.	-60,0...100,0	0,0	horas	
OP	tAP	Tiempo mínimo de superación del umbral de máxima temperatura para activación de alarma. Si el umbral HOt se supera durante un tiempo superior a tAP se activa la alarma MOP.	0...255	180	s	
<b>OH</b>		<b>SOBRECALENTAMIENTO</b>				
OH	OLt	Umbral sobrecalentamiento mínimo.	0,0...100,0	8,0	°C/°F	
OH	OtF	Temporizador congelación apertura válvula.	0...1999	0	s	
<b>diS</b>		<b>DISPLAY</b>				
diS	PA1	Contraseña 1. Cuando está habilitada (valor distinto de 0) constituye la clave de acceso para los parámetros de Usuario (Usr).	0...1999	0	núm	
diS	ndt	number display type. El valor se visualiza con punto decimal. n = no (sólo enteros); y = sí (visualización con decimal).	n/y	Y	bandera	
diS	CA1 CA2	Calibración 1. Calibración sonda de saturación. Valor de temperatura positivo o negativo que se suma al leído por la sonda de sobrecalentamiento. (CA1) / sonda de saturación. (CA2)	-12,0...12,0	0	°C/°F	
CnF	rEL	Versión firmware. Versión del dispositivo. Reservado: parámetro de sólo lectura.	/	/	/	
CnF	tAb	Tabla de parámetros. Reservado: parámetro de sólo lectura.	/	/	/	

CART	PARÁM.	DESCRIPCIÓN	RANGO	DEF.	U.M.	VAL
Las siguientes carpetas y sus parámetros se visualizan en el menú Configuración de ID985/V y no en el terminal remoto IWK/V. EE0 se refiere al controlador 1, EE1 al controlador 2						
EE0/EE1	FSS	Pantalla dispositivo. Parámetro de sólo lectura.	/	/	núm	
EE0/EE1	rEL	Versión del dispositivo. Parámetro de sólo lectura.	/	/	núm	
EE0/EE1	PEr	% apertura válvula. Parámetro de sólo lectura.				
EE0/EE1	PSH	Valor sonda sobrecalentamiento. Parámetro de sólo lectura.				
EE0/EE1	PSA	Valor sonda saturación. Parámetro de sólo lectura.				
EE0/EE1	SHt	Temperatura sobrecalentamiento. Parámetro de sólo lectura.				
EE0/EE1	Adr	Habilitación controlador válvula. Indica la dirección de la válvula controlada. 0 = inhabilitada.	0...6	1 (EE0) 0 (EE1)*	núm	
NCAR = CARPETA (por ejemplo carpeta DEF incluye los parámetros DEFrost, es decir, descarche); PARÁM. = PARÁMETRO; DEF. = PREDEFINIDO; LIV= NIVEL: indica el nivel de visibilidad de los parámetros a los que se accede mediante contraseña (véase el apartado específico); VAL= VALOR: completar a mano, con las posibles configuraciones personalizadas del usuario (si no coinciden con la configuración predefinida). * valor distinto de 0 en caso de Aplicación 2 Controlador V800 - 1 Regulador ID985/V (véase el apartado correspondiente)						

## EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es de propiedad exclusiva de Eliwell Controls s.r.l. la cual prohíbe absolutamente su reproducción y divulgación si no ha sido expresamente autorizada por Eliwell Controls s.r.l.... Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación; no obstante, la empresa Eliwell Controls s.r.l. no asume ninguna responsabilidad que derive de la utilización de la misma. Dígase del mismo modo de toda persona o empresa implicada en la creación de este manual. Eliwell Controls S.r.l. se reserva el derecho de aportar cualquier modificación a la misma, estética o funcional, en cualquier momento y sin previo aviso



**Eliwell Controls s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi • 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Telephone +39 0437 986 111 • Facsimile +39 0437 989 066

**Sales** • +39 0437 986 100 (Italy) • +39 0437 986 200 (other countries)

• E-mail [saleseliwell@invensys.com](mailto:saleseliwell@invensys.com)

**Technical helpline** +39 0437 986 300 • E-mail [techsuppeliwell@invensys.com](mailto:techsuppeliwell@invensys.com)

**[www.eliwell.com](http://www.eliwell.com)**



ISO 9001

**cod. 9MAX0016**

**EN - IT - ES rel. 12/12**

**© Eliwell Controls s.r.l. 2009-2012 All rights reserved.**