eliwell

by Schneider Electric

DR4000

DR4020-4022

EN

IT

ES



DE

FR

- **Temperature controllers and process controllers.**
- **Regolatori di temperatura e regolatori di processo.**
- **Reguladores de temperatura y reguladores de proceso**
- **Temperatur- und Prozessregler.**
- **Regulateurs de temperature et regulateurs de processus.**

DR4000 Universal Controller

Temperature controllers and process controllers.

Process value(PV):

Used to display the process value, and the labels of parameters, alarms and functions.

Set value (SV):

Used to display the setpoint, parameter values, function statuses and other statuses.



NOTE: If "Upper" **PV** DISPLAY is FLASHING the value of "Lower" **SV** DISPLAY is editable.

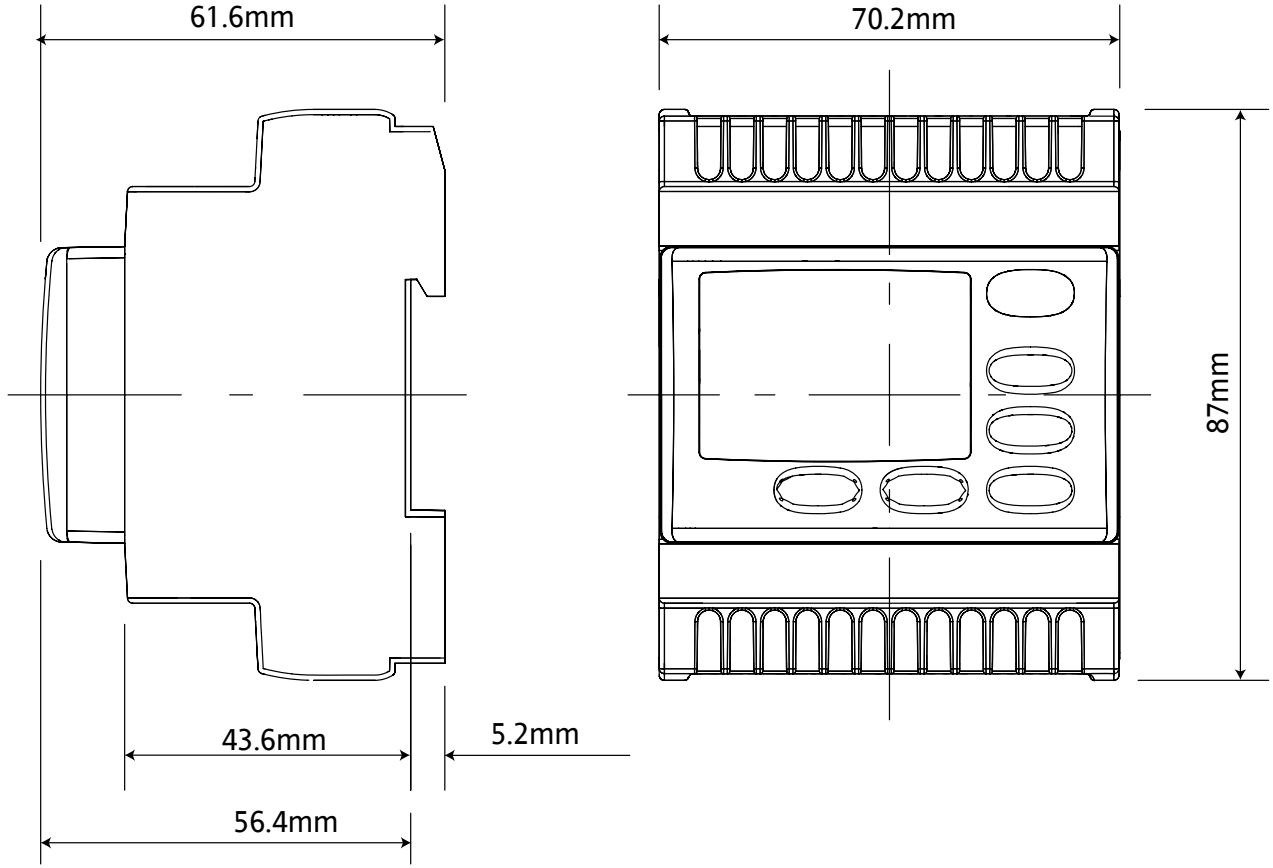
KEYS & LEDs

	**UP** press and release **Scrolls through menu items** **Increases values on the display** Hold down for at least 5 sec **User-configurable function** (parameter H31)
	**DOWN** Press and release **Scroll through menu options** **Decreases values** Hold down for at least 5 sec **User-configurable function** (parameter H32)
set	**set** Press and release **Display alarms** (if present) **Open Machine Status menu** Hold down for at least 5 sec **Open Programming menu** **Confirm commands**
fnc	**fnc** Press and release **Open Functions menu** **ESC (exit) function**
aux	**aux** press and release **User configurable function** (parameter H34)

	**°C LED** Steadily lit: °C setting (dro =0) Off: when output not active
	**°F LED** Steadily lit: °F setting (dro =1) Off: when output not active
	**Alarms LED** Steadily lit: alarm present Blinking: alarm acknowledged OFF: when output not active
Tun.	**NOT USED**
S.Str	**S.Str** Steadily lit: Soft Start function enabled OFF: when output not active
out1	**out 1** Steadily lit: output active Blinking: delay, protection or start-up blocked OFF: when output not active
aux	**aux** Steadily lit: output active OFF: when output not active
out2	**out 2** Steadily lit: output active Blinking: delay, protection or start-up blocked OFF: when output not active

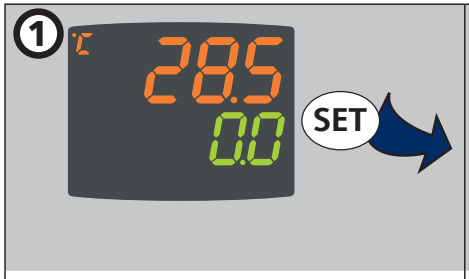
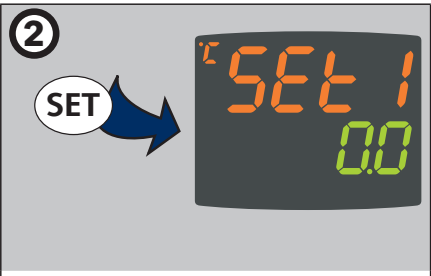
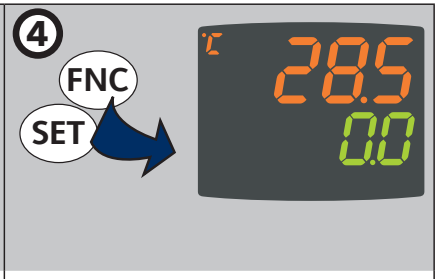
MECHANICAL INSTALLATION and DIMENSIONS

The device is designed for wall or panel mounting on DIN rails. Make a hole 70x45 mm and insert the device, securing it with the fixing hooks provided. Do not install the device in places subject to high humidity and/or dirt; it is intended for use in sites with ordinary or normal levels of pollution. Keep the area around the instrument cooling slots adequately ventilated.



"MACHINE STATUS" MENU

The following procedure is to be followed in order to set the 2 setpoint values in the device, SEt1 and SEt2.

			
1) Press and release the 'set' key on the first window of the display (probe Pb1 value).	**2)** Label SEt1 is shown on the **PV** display, whiled the current value of the Setpoint is shown on the **SV** display. Press the 'set' key again, the **PV** display will blink and you can edit the value on the **SV** display.	**3)** Use the UP and DOWN keys to change the setpoint value shown on the **SV** display.	**4)** When the 'set' or "fnc" key is pressed, or after timeout (15 sec), the new value appears and the initial screen is restored on the display.

PASSWORDS

Password "**PA1**": access to "**User Menu**" parameters. The password is disabled by default (**PS1=0**). To enable it (**PS1≠0**): hold down the set key for at least 5 seconds and then scroll through the parameters with ⌃⌃ and ⌄⌄ until finding label **PS1**.
To change the value, press the set key. The parameter label will start to blink. Change the value (shown on the second line) using the ⌃⌃ and ⌄⌄ keys, then press the set or fnc keys to store the new value.

Password "**PA2**": access to "**Installer Menu**" parameters. By default the password is disabled **(PS2=0).** To enable it (**PS2≠0**): hold down the set key for at least 5 seconds and scroll through the "User Menu" parameters with ⌃⌃ and ⌄⌄ until finding label **PA2**. Press set and scroll though the parameters with ⌃⌃ and ⌄⌄ until reaching folder **diSP** then press set. Scroll through the parameters using ⌃⌃ and ⌄⌄ until you find the label **PS2**.
To change the value, press the set key. The parameter label will start to blink. Change the value (shown on the second line) using the ⌃⌃ and ⌄⌄ keys, then press the set or fnc keys to store the new value.

The visibility of "**PA2**" is as follows:

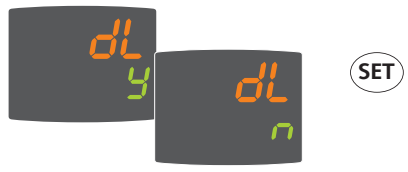
1) if **PA1** and **PA2≠0**: Press and hold down for longer than 5 seconds to display "**PA1**" and "**PA2**". You can then decide whether to access the "**User Menu"** parameters (PA1) or the "**Installer Menu**" parameters (PA2).

2) **Otherwise**: Password "PA2" is amongst the level1 parameters. If enabled, it will be required when accessing the "Installer Menu" parameters; to enter it, proceed as instructed for password "PA1"

If the entered value is incorrect, the label PA1/PA2 will be displayed once again and the procedure must be repeated.

UNICARD / COPY CARD

The UNICARD/Copy Card is an accessory connected to the TTL serial port used for quick programming of the device parameters (upload and download a parameter map to one or more devices of the same type). The upload (label UL), download (label dL) and UNICARD/copy card formatting (label Fr) operations are performed as explained below:

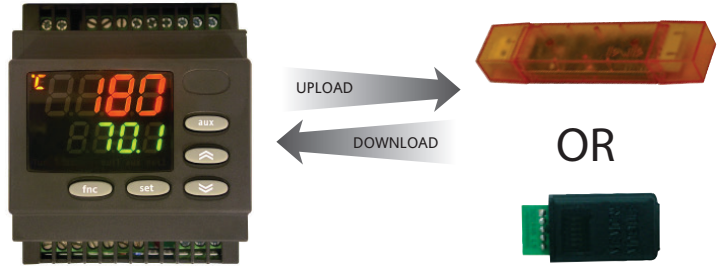
① 	② 	③ 
The controls necessary for using the UNICARD/Copy Card are present inside the 'FPr' folder contained level 1 of the programming menu. Press "set" to access the functions.	Press and to scroll through the functions until the desired function is displayed. Press the set key and the selected function (upload, download or formatting) will be executed.	If the operation is successful, the display will show **y**, otherwise it will show **n**.

Download from reset: Connect the UNICARD/Copy Card with the device OFF.

The programming parameters are uploaded when the instrument is switched on; once the lamp test is concluded, the display shows the following for about 5 seconds:

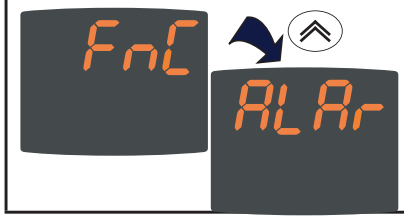
- label **dLY** if copy operation is successful
- label **dLn** if operation fails

NOTES:
- after the parameters have been uploaded from reset, the instrument will use the newly uploaded map settings.
- **see FPr** folder in 'Parameters' on pages 4-5



"FUNCTIONS" MENU

The Functions Menu contains a number of special functions that can be used to configure and manage the device: the Functions Folder and the Alarms Folder (if at least one alarm is present).



After pressing the fnc key, you can scroll through the two folders in the menu (FnC and ALAr) using the ⌃⌃ and ⌄⌄ keys.

The following is a description of the menu structure and the functions in the individual files. Press the 'set' key next to label FnC to access the functions.



The label will be displayed, with the current status of the function. To browse all functions, use the ⌃⌃ and ⌄⌄ keys.

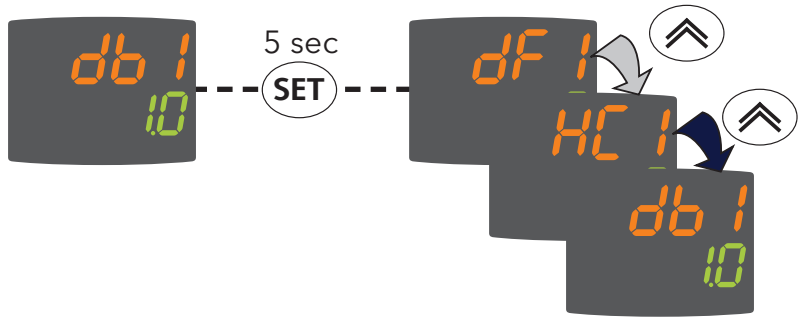


To change the status of a given function, press the set key.

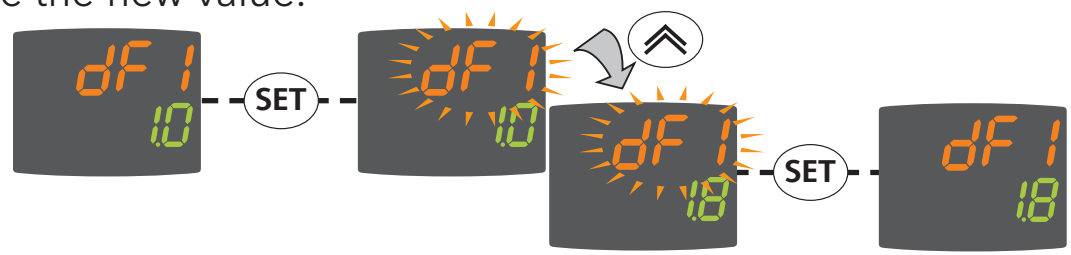
Function	Label	Default state	D.I. (H11)	Key (H3...H34)	Active signalling function
Soft Start	S.Str	ON	1	1	S.Str LED ON
Standby	Stnb	OFF	5	5	/

"USER" Menu

To access the "**USER Menu**", hold down the set key for more than 5 seconds. If enabled, the "PA1" access PASSWORD will be requested (see "PASSWORD" section). Press the set key to edit the parameter values. The display will show the first parameter in the menu (e.g. parameter "dF1"). Use the ⌃ and ⌄ keys to scroll through all the parameters in the menu:



Select the desired parameter using the ⌃ and ⌄ keys.
To change the value, press the set key. The parameter label will start to blink. Change the value (shown on the second line) using the ⌃ and ⌄ keys, then press the set or fnc keys to store the new value.



NOTE: It is advisable to switch the instrument off then back on again each time parameters are modified to prevent malfunction of the configuration and/or timer operations underway.

"USER" Menu PARAMETERS table

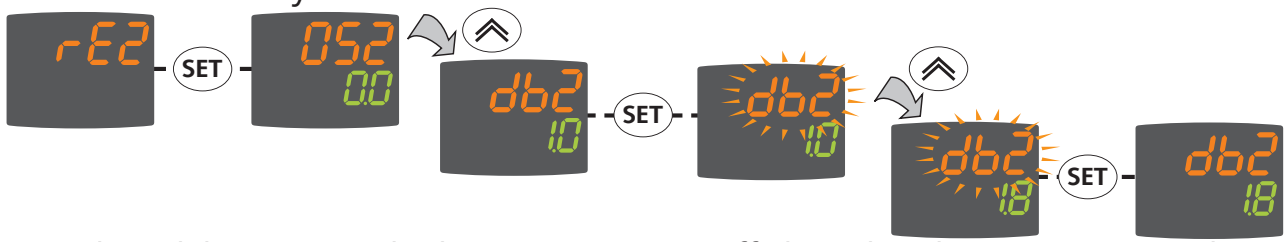
Parameter	DESCRIPTION	RANGE	UM	DR4020	DR4022
dF1	Relay 1 activation differential	0.1 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
HC1	Control mode selection. **H** = Hot; **C** = Cold	H/C	flag	H	H
db1	Response band above SEtpoint **SEt1**	0.0 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
dF2	Relay 2 activation differential	0.1 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
HC2	Control mode selection. **H** = Hot; **C** = Cold	H/C	flag	H	H
db2	Response band above SEtpoint **SEt2**	0.0 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
HS1	Maximum value assignable to SEtpoint **SEt1**	LSE ... 302	°C/°F	See table "Installer" parameters	
LS1	Maximum value assignable to SEtpoint **SEt1**	-58.0 ... HSE	°C/°F		
HS2	Maximum value assignable to SEtpoint **SEt2**	LSE ... 302	°C/°F		
LS2	Maximum value assignable to SEtpoint **SEt2**	-58.0 ... HSE	°C/°F		
HA1	**OUT1** Maximum temperature alarm	See "Installer" parameters table			
LA1	**OUT1** Minimum temperature alarm				
HA2	**OUT2** Maximum temperature alarm				
LA2	**OUT2** Minimum temperature alarm				
CAi	Type of calibration action	0/1/2	num	2	2
H00	Selection of probe type	See "Installer" parameters table			
H01	Configuration of controllers **OUT1** and **OUT2**.	0 ... 6	num	4	4
H03	Lower limit of current/voltage input **(V/I models only)**	-1999 ... 9999	num	0	0
H04	Upper limit of current/voltage input **(V/I models only)**	-1999 ... 9999	num	100	100
ndt	Display with/without decimal point	See "Installer" parameters table			
dro	Select probe display type				
LOC	Keypad lock. "**y**" = keypad locked; "**n**" = keypad unlocked	n/y	flag	n	n
PS1	Password to level 1 parameters (USER)	0 ... 999	num	0	0
rEL	Firmware release. Device version. **Reserved: read-only parameter**.	/	/	/	/
tAb	Parameters tAble. **Reserved: read-only parameter**.	/	/	/	/
PA2	**Access to level 2 parameters (INSTALLER). See Password and Programming Menu sections.**				

“INSTALLER” Menu

To access the "INSTALLER Menu", hold down the set key for more than 5 seconds. Using the ∧ and ∨ keys, display parameter “PA2” and select it by pressing the set key. If enabled, enter the “PA2” access PASSWORD (see “PASSWORD” section).
The display will show the first folder in the ADVANCED menu (e.g. folder “rE1”). By pressing the ∧ and ∨ keys you can scroll through all the folders in the "INSTALLER" menu:



Press the set key next to the desired folder (“rE2” in the example), the first parameter contained in the folder will be displayed. Select the desired parameter using the ∧ and ∨ keys. Change the value (shown on the second line) using the ∧ and ∨ keys, then press the set or fnc keys to store the new value.



NOTE: 1) It is advisable to switch the instrument off then back on again each time parameters are modified to prevent malfunction of the configuration and/or timer operations underway.
2) The "INSTALLER Menu" contains all the device parameters, including those contained in the "USER Menu".

"INSTALLER" Menu PARAMETERS table

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
SEt1	Temperature control SEtpoint 1.	°C/°F	LS1 ... HS1	ALL	0.0	0.0
SEt2	Temperature control SEtpoint 2.	°C/°F	LS2 ... HS2	ALL	0.0	0.0
	CONTROLLER 1 (Folder rE1)					
OS1	Setpoint 1 Offset. Temperature value to be added algebraically to the setpoint if reduced set enabled (Economy function). It cannot assume the value 0.	°C/°F	-30.0...30.0	ALL	0.0	0.0
db1	Response band above SEtpoint **SEt1**.	°C/°F	0.0 ... 30.0	ALL	1.0	1.0
dF1	Relay 1 activation differential. The service will stop when **SEt1** is reached (value read by Pb1) and restart at the (**SEt1+DiF** value.	°C/°F	0.1 ... 30.0	ALL	1.0	1.0
HC1	Control mode selection. "H" = Hot, "C" = Cold	flag	C/H	ALL	H	H
HS1	Maximum value assignable to SEtpoint "SEt1"	°C/°F	LS1 ... HdL	TcJ/TcK	760.0	760.0
				PTC/NTC/PT1000	800.0	800.0
				PT100	800.0	800.0
				V/I	100.0	100.0
LS1	Minimum value assignable to SEtpoint "SEt1"	°C/°F	LdL ... HS1	TcJ/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0.0	0.0
HA1	OUT 1 Maximum temperature alarm (see 'MAX/MIN Temperature Alarms' diagram)	°C/°F	LA1 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA1 ... 999,9	V/I	100.0	100.0
LA1	OUT 1 Minimum temperature alarm (see 'MAX/MIN Temperature Alarms' diagram)	°C/°F	-328 ... HA1	TcJ/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199.9 ... HA1	V/I	0.0	0.0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
dn1	Start delay. The indicated time must elapse between the request for activation of the controller relay and switch-on.	sec	0 ... 255	ALL	0	0
do1	Delay time after switch-off. The indicated time must elapse between deactivation of the controller 1 relay and the next switch-on.	min	0 ... 255	ALL	0	0
di1	Time lag between starts. The indicated time must elapse between two consecutive starts of controller 1.	min	0 ... 255	ALL	0	0
dE1	Switch-off delay. The indicated time must elapse between the request for deactivation of the controller 1 relay and switch-off. **NOTE: for parameters dn1, do1, di1, dE1, value 0 = not active**	sec	0 ... 255	ALL	0	0
On1	Controller switch-on time in the event of faulty probe. If **On1** = "1" and **OF1** = "0" the controller remains on continuously; if **On1** = "1" and **OF1** > "0" it operates in Duty Cycle mode. (**see the Duty Cycle diagram**)	min	0 ... 255	ALL	0	0
OF1	Controller switch-off time in the event of a faulty probe. If **OF1** = "1" and **On1** = "0" the controller remains off continuously; if **OF1** = "1" and **On1** > "0" it operates in Duty Cycle mode. (**see the Duty Cycle diagram**)	min	0 ... 255	ALL	1	1
	CONTROLLER 2 (Folder rE2)					
OS2	Setpoint 2 Offset. Temperature value to be added algebraically to the setpoint if reduced set enabled (Economy function). It cannot assume the value 0.	°C/°F	-30.0 ... 30.0	ALL	0.0	0.0
db2	Response band above SEtpoint **SEt2**.	°C/°F	0.0 ... 30.0	ALL	1.0	1.0
dF2	Relay 1 activation differential. The service will stop when **SEt2** is reached (value read by Pb1) and restart at the (**SEt2+DiF**) value.	°C/°F	0.1 ... 30.0	ALL	1.0	1.0
HC2	Control mode selection. "H" = Hot, "C" = Cold	flag	C/H	ALL	H	H
HS2	Maximum value assignable to SEtpoint "SEt2"	°C/°F	LS2 ... HdL	TcJ/TcK	760.0	760.0
				PTC/NTC/PT1000	800.0	800.0
				PT100	800.0	800.0
				V/I	100.0	100.0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
LS2	Minimum value assignable to SEtpoint "SEt2"	°C/°F	LdL ... HS2	TcJ/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0.0	0.0
HA2	OUT 2 Maximum temperature alarm (see 'MAX/MIN Temperature Alarms' diagram)	°C/°F	LA2 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA2 ... 999.9	V/I	999.9	999.9
LA2	OUT 2 minimum temperature alarm (see 'MAX/MIN Temperature Alarms' diagram)	°C/°F	-328 ... HA2	TcJ/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199.9 ... HA2	V/I	0.0	0.0
dn2	Start delay. The indicated time must elapse between the request for activation of the controller relay and switch-on.	sec	0 ... 255	ALL	0	0
do2	Delay time after switch-off. The indicated time must elapse between deactivation of the controller 2 relay and the next switch-on.	min	0 ... 255	ALL	0	0
di2	Time lag between starts. The indicated time must elapse between two consecutive switch-ons of controller 2.	min	0 ... 255	ALL	0	0
dE2	Switch-off delay. The indicated time must elapse between the request for deactivation of the controller 2 relay and switch-off. **NOTE: for parameters dn2, do2, di2, dE2 value 0 = not active**	sec	0 ... 255	ALL	0	0
On2	Controller switch-on time in the event of faulty probe. If **On2** = "1" and **OF2** = "0" the controller remains on continuously; if **On2** = "1" and **OF2** > "0" it operates in Duty Cycle mode. (**See the Duty Cycle diagram**)	min	0 ... 255	ALL	0	0
OF2	Controller switch-off time in the event of a faulty probe. If **OF2** = "1" and **On2** = "0" the controller remains off continuously; if **OF2** = "1" and **On2** > "0" it operates in Duty Cycle mode. (**See the Duty Cycle diagram**)	min	0 ... 255	ALL	1	1

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
	ANALOGUE OUTPUT (Folder AnOu)					
AOL	Analogue output operating mode: **020** = 0...20mA; **420** = 4...20mA; **001** = 0...1V; **005** = 0...5V; **010** = 0...10V.	num	020/420/001 005/010	ALL		020
AOF	Analogue output operating mode: **diS** = output disabled; **ro** = read out. Output proportional to probe reading, within the range set by parameters LAO and HAO; **Er** = error, output proportional to the error between Setpoint1 and the value read by the probe, within the error values specified by parameters LAO and HAO. **cPH** = not used **cPc** = not used	num	dis ro Er cPH cPc	ALL		ro
AOS	Analog output operating mode if probe faulty: **Aon** = analog output ON; **AoF** = analog output OFF	flag	Aon/AoF	ALL		AoF
LAO	Analog output minimum limit	num	LdL ... HdL	ALL		0.0
HAO	Analog output maximum limit	num	LdL ... HdL	ALL		100.0
	SOFT START CONTROLLER (Folder SFt)					
dSi	Dynamic step increment (Step Value). Value (in degrees) of each subsequent increase (dynamic) of the setpoint. (**0** = SOFT START function disabled).	°C/°F	0.0 ... 25.0	ALL	0.0	0.0
Std	duration of step for SOft Start controller (unit of measurement defined by Unt)	min	0 ... 255	ALL	0	0
Unt	Unit of measurement (**0** = hours, **1** = minutes, **2** = seconds)	num	0/1/2	ALL	1	1
SEn	Outputs enabled function sensitivity. Establishes which outputs the function must be enabled on: **0** = disabled; **1** = enabled OUT1; **2** = enabled OUT2; **3** = Enabled OUT 1 & 2;	num	0/1/2/3	ALL	1	1
Sdi	Function reactivation threshold. Establishes the threshold beyond which the SOFT START function is automatically reactivated	°C/°F	0.0 ... 30.0	ALL	0.0	0.0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
	CYCLIC CONTROLLER (Folder cLc)					
Con	ON time for cyclic controller output	min	0 ... 255	ALL	0	0
CoF	OFF time for cyclic controller output	min	0 ... 255	ALL	0	0
	ALARMS (Folder ALAr)					
Att	Parameter **HA1/2** and **LA1/2** modes, as absolute temperature values or as differential compared with the Setpoint. (**Abs** = absolute value; **reL** = relative value).	flag	Abs/reL	ALL	Abs	Abs
AFd	Alarm activation differential. It works with parameters "HA1/2" and "LA1/2". **(see 'MAX/MIN Temperature Alarms' diagram)**	°C/°F	1.0 ... 50.0	ALL	2.0	2.0
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Alarm exclusion time (expressed in hours) after instrument is switched on following a power failure.	hours	0 ... 10	ALL	0	0
SAO	Alarm exclusion time until the Setpoint is reached. If "SAO" = 0 it is disabled. - If "SAO">0, an alarm will be generated if the Setpoint is not reached after the time (in hours) set by this parameter.	hours	0 ... 24	ALL	0	0
tAO	Temperature Alarm Override. Temperature alarm signal delay time.	min	0 ... 255	ALL	0	0
AOP	Alarm output polarity. **nC** = normally closed; **nO** = normally open;	flag	nC/nO	ALL	nC	nC
	COMMUNICATION (Folder Add)					
PtS	Select communication protocol (t = Televis; d = Modbus)	flag	t/d	ALL		0
dEA	device address within the family (valid values from 0 to 14).	num	0 ... 14	ALL		0
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**).	num	0 ... 14	ALL		0
Pty	Modbus parity bit: **n** = none; **E** = Even; **o** = odd;	flag	n/E/o	ALL		1
StP	Modbus stop bit: **1b**=1 bit; **2b**=2 bit;	flag	1b/2b	ALL		0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
	DISPLAY (Folder diSP)					
LOC	Keypad lock and Setpoint modification. It is still possible to access parameter programming and edit parameters, including LOCK status. (**y** = Keypad LOCKED; **n** = Keypad UNLOCKED).	flag	n/y	ALL	n	n
PS1	Password 1. When enabled (PS1 ≠ 0), this password provides access to level 1 parameters (USER).	num	0 ... 999	ALL	0	0
PS2	Password 2. When enabled (PS2 ≠ 0), this password provides access to level 2 parameters (INSTALLER).	num	0 ... 999	ALL	0	0
ndt	Display with/without decimal point. **TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100 models:** y = with decimal point; n = without decimal point; Ent = not used. **V/I models:** (number of digits after the point) 0 = whole number; 1 = one digit; 2 = two digits; 2 = three digits.	num	n/y/Ent	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000	y	y
				PT100	y	y
			0/1/2/3	V/I	1	1
				I	1	1
CA1	Probe 1 calibration. Positive or negative temperature value added to the value read by probe 1, before it is displayed and used for control, according to the setting of parameter "CAi".	°C/°F	-30.0 ... 30.0	ALL	0.0	0.0
CAi	Calibration operation: - 0= sum with displayed temperature only; - 1= sum with only the temperature used by the controllers and not for the display, which remains unchanged; - 2= sum with the displayed temperature, which is also used by the controllers;	num	0/1/2	ALL	2	2
LdL	Low display Level. Minimum value that can be displayed by the device.	°C/°F	-328 ... HdL	TcJ/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199.9 ... HdL	V/I	0.0	0.0
HdL	High display Level. Maximum value that can be displayed by the device.	°C/°F	LdL ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LdL ... 999.9	V/I	100.0	100.0

<table>
<tr><th>PAR.</th><th>DESCRIPTION</th><th>U.M.</th><th>RANGE</th><th>MODEL</th><th>DR4020</th><th>DR4022</th></tr>
<tr><td rowspan="5">dro</td><td rowspan="5">Select probe display type.
TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100 models:
C = °C, F = °F.
V/I models:
C = °C, F = °F, bAr = Bar; rH = %RH, PA = Pascal, PSi = PSi, null = empty</td><td rowspan="5">flag</td><td rowspan="3">C/F</td><td>TcJ/TcK</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PT100</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C/F/bAr/rH/
PA/PSi/null</td><td>V</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>I</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>ddd</td><td>View basic status of the display.
0 = Setpoint 1; 1 = Setpoint 2; 2 = % analog output</td><td>flag</td><td>0/1/2</td><td>ALL</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">CONFIGURATION (Folder CnF)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">H00</td><td rowspan="5">Probe type selection.
Tc: tcj = TcJ; tcH = Tck.
PTC/NTC/PT1000: ntC = NTC; Ptc = PTC; Pt10 = PT1000, Pt1 = not used.
V: 020, 420 e t01 = not used; t05 = 0...5V, t10 = 0...10V.
I: 020 = 0...20mA, 420 = 4...20mA, t01 = 0...1V; t05 e t10 = not used.</td><td rowspan="5">flag</td><td>tcj/tcH</td><td>TcJ/TcK</td><td>tcj</td><td>tcj</td></tr>
<tr><td>ntC/Ptc/Pt10</td><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>ntC</td><td>ntC</td></tr>
<tr><td>Pt1</td><td>PT100</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>t05/t10</td><td>V</td><td>t05</td><td>t05</td></tr>
<tr><td>020/420/t01</td><td>I</td><td>420</td><td>420</td></tr>
<tr><td>H01</td><td>Configuration of controllers.
<table>
<tr><th>H01</th><th>Description</th><th>OUT 1</th><th>OUT 2</th></tr>
<tr><td>0</td><td>free</td><td>H21</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>1</td><td>ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>2 and 3</td><td>not used</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2 independent ON/OFFs</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2 dependent ON/OFFs</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>6</td><td>neutral zone</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
</table></td><td>num</td><td>0 ... 6</td><td>ALL</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>H02</td><td>Key activation time, when configured with a second function.
Press the ESC, UP and DOWN keys (if configured for a second function) for the time "H02" to activate the function itself.
NOTE: The AUX function has a fixed activation time of 0.5 seconds.</td><td>sec</td><td>0 ... 15</td><td>ALL</td><td>5</td><td>5</td></tr>
</table>

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
H03	Lower input current/voltage limit:	num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999...9999	V/I	0	0
H04	Higher input current/voltage limit:	num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999... 999	V/I	100	100
H06	Key or aux/light digital input active with device OFF; n= not active; y= active.	flag	n/y	ALL	y	y
H08	Standby mode: **0** = only display switches off; **1** = display on and controllers locked; **2** = display off and controllers locked	num	0/1/2	ALL	2	2
H10	Delay for output activation after Power On; minimum delay time for connection of loads in the event of restart after a power failure.	num	0 ... 255	ALL	0	0
H11	Digital Input Configuration (D.I.) 0 = disabled; 1 = SOFT START; 2 = Setpoint Offset; 3 = Cyclic controller; 4 = AUX; 5 = stand-by (ON-OFF); 6-7-8 = not used; 9 = external alarm; 10 = external alarm with controllers trip; 11 = hot/cold mode.	num	0 ... 11	ALL		0
H13	Digital Input polarity and priority. **no**=normally open; **nc**=normally closed**;** **noP**=normally open with priority; **ncP**=normally closed with priority	num	no/nc/noP/ ncP	ALL		no
H14	Digital input activation delay.	num	0 ... 255	ALL		0
H21	Configurability of digital output 1: 0=disabled; 1=alarm; 2=cyclic; 3=aux/light; 4=standby;	num	0 ... 4	ALL	0	0
H22	Configurability of digital output 2 (if present): Same as H21	num	0 ... 4	ALL	0	0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	RANGE	MODEL	DR4020	DR4022
H25	Enable buzzer (only if buzzer is present). **n** = not enabled; **y** = enabled	flag	n/y	ALL	n	n
H31 (!)	UP key configuration. 0 = disabled; 1 = SOFT START; 2 = Setpoint Offset; 3 = Cyclic Controller; 4 = AUX; 5 = STAND-BY; 6-7-8 = Not used; 9 = hot/cold mode.	num	0 ... 9	ALL	0	0
H32	DOWN key configuration. Same as "H31".	num	0 ... 9	ALL	0	0
H34	AUX key configuration. Same as "H31".	num	0 ... 9	ALL	0	0
reL	Firmware release. Device version. **Reserved: read-only parameter.**	/	/	ALL	/	/
tAb	tAble of parameters. **Reserved: read-only parameter**	/	/	ALL	/	/
PA2**	Access to level 2 parameters (INSTALLER). See Password and Programming Menu sections.					
	UNICARD / COPY CARD (folder FPr)					
UL	UpLoad. Transfer of programming parameters from instrument to UNICARD/ Copy Card	/	/	ALL	/	/
dL	downLoad. Transfer of programming parameters from UNICARD/Copy Card to instrument	/	/	ALL	/	/
Fr	Format. Cancels all data entered in the UNICARD/Copy Card. **IMPORTANT**: If parameter "Fr" (UNICARD/Copy Card formatting) is used, the data entered in the card will be permanently lost. This operation cannot be reversed. The controller must be switched off and then on again after the operation with the UNICARD/Copy Card.	/	/	ALL	/	/

NOTES:
1) PA2** is visible (if enabled) at Level1 in folder **CnF** and can be set at Level2 in folder "**diSP**" with parameter **PS2**.
2) If the value box is blank or coloured black this means that the parameter is not available in this model
3) If one or more parameters marked with (!) are edited, the controller MUST be switched off after the modification and then switched back on.
4) It is strongly recommended that you switch the device off and on again each time the parameter configuration is changed, in order to prevent malfunctioning of the configuration and/or ongoing timings.

TECHNICAL DATA

The product complies with the following harmonized Standards: EN 60730-1 and EN 60730-2-9

Construction of control:	electronic automatic Incorporated Control
Purpose of control:	operating control (non-safety related)
Method of mounting :	on DIN rail (Omega 3) or panel mounting, with 70x45 mm (2.76x1.77 in.) opening
Type of action:	1.B
Pollution degree:	2
Overvoltage category:	II
Rated impulse voltage:	2500 V
Power supply:	• SMPS 100...240 Vac (+10% / -10%) 50/60 Hz • SMPS 12...24 Vac / 12 ... 36 Vdc (+10% / -10%) 50/60 Hz
Power draw (maximum):	4W
Ambient operating conditions:	Temperature: -5...55 °C (23...131 °F) - Humidity: 10…90 % RH (non-condensing)
Transportation and storage conditions:	Temperature: -20...85 °C (-4...185 °F) - Humidity: 10…90 % RH (non-condensing)
Software class:	A
Digital outputs (relays):	refer to the label on the device

NOTE: check the power supply rating on the device's label; contact our Sales Department for power and relay ratings.

FURTHER INFORMATION

Input Characteristics

Display range:	See **Probes Table**
Accuracy:	See **Probes Table**
Resolution:	See **Probes Table**
Analogue Inputs:	1 input selectable by parameter **H00**

Output Characteristics

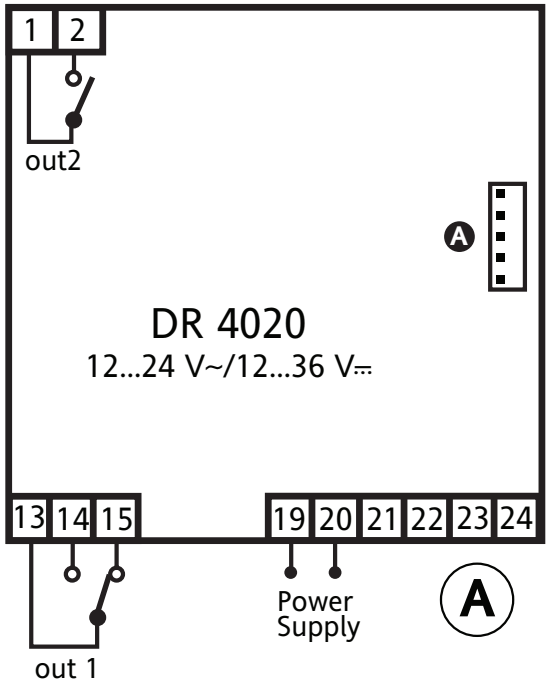
Digital Outputs:	**out1**: 1 SPDT 8(3) A max 250 Vac
	out2: 1 SPDT 8(3) A max 250 Vac
Analogue Output:	Output **V/I**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0...20 mA and 4...20 mA (See **Max loads table**)
Buzzer output	only on models with provision for buzzer (**OPTIONAL**)

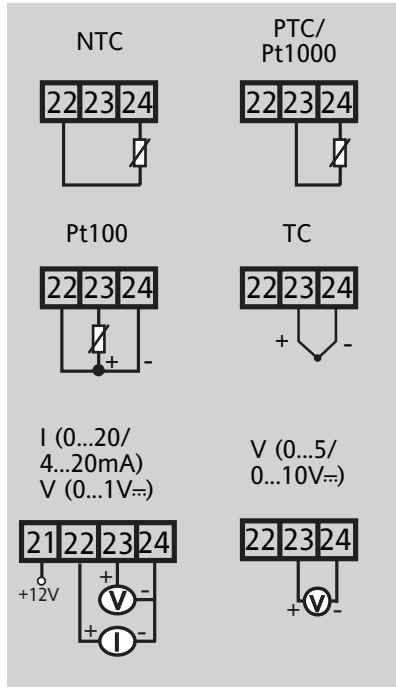
Mechanical Characteristics

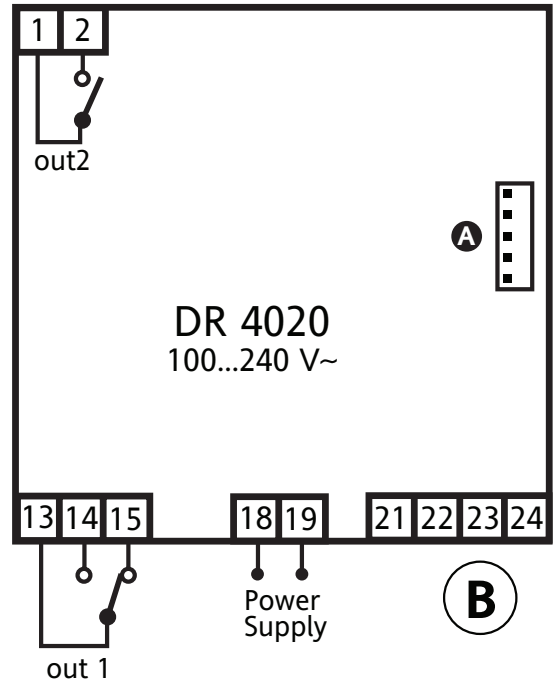
Enclosure:	Plastic casing 4 DIN modules
Dimensions:	front panel 70 x 85 mm (2.76x3.35 in.), depth 61 mm (2.40 in.)
Terminals:	screw-type for wires with cross-section of 2.5 mm^2 (13 AWG)
Connectors:	• TTL for connection of UNICARD/Copy Card (maximum length 3 m / 9.84 ft)
	• serial port RS-485 for connection to Modbus systems (**DR4022** models only)

NOTE: The technical specifications stated in this document regarding measurement (range, accuracy, resolution, etc.) refer strictly to the instrument and not to any accessories provided, such as the probes.

WIRING DIAGRAM DR4020

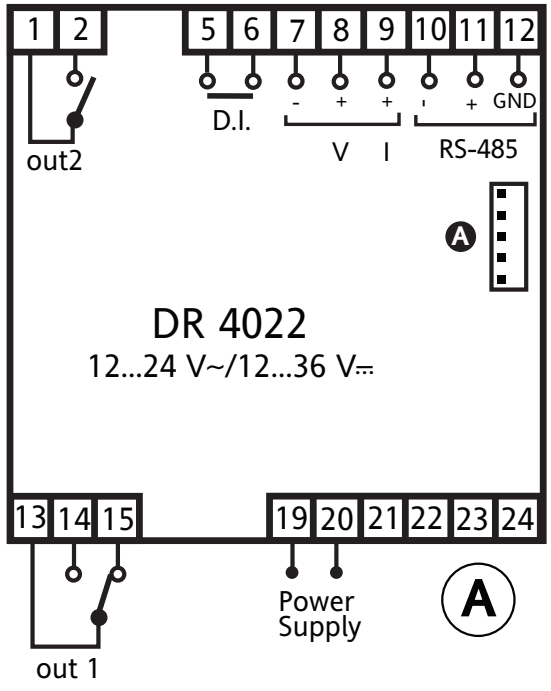


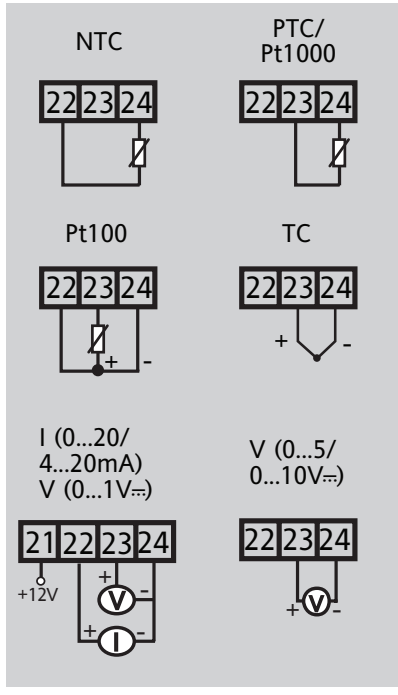


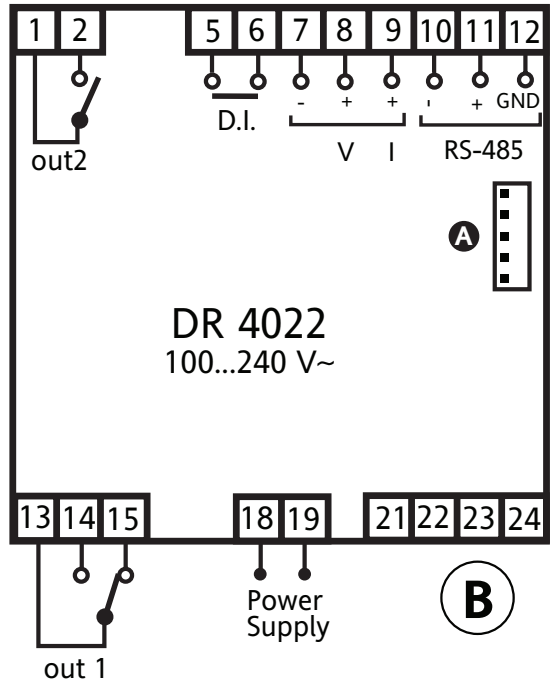


TERMINALS			
1-2	NO out2 relay (see H22)	18-19	Power supply (Model **B**)
13-14	NO out1 relay (see H21)	19-20	Power supply (Model **A**)
13-15	NC out1 relay (see H21)	21 -22 -23 -24	Probe input
A	TTL for connection to UNICARD/ Copy Card or Televis system		

WIRING DIAGRAM DR4020







TERMINALS			
1-2	NO out2 relay (see H22)	13-14	NO out1 relay (see H21)
5-6	Digital Input (D.I.)	13-15	NC out1 relay (see H21)
7-8-9	Analog Output V/I	18-19	Power supply (Model **B**)
10-11-12	Serial port RS485	19-20	Power supply (Model **A**)
A	TTL for connection to UNICARD/ Copy Card or Televis system	21 -22 -23 -24	Probe input

MAX LOADS TABLE

* maximum loads that can be driven by the analog output:

output type	permissible load
0-1 V	20 mA with minimum load impedance 50 Ohm
0-5 V	20 mA with minimum load impedance 250 Ohm
0-10 V	20 mA with minimum load impedance 500 Ohm
0-20 mA	350 Ohm
4-20 mA	350 Ohm

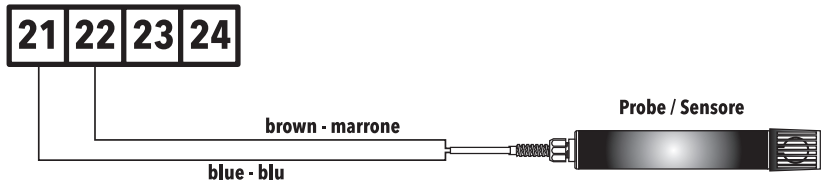
PROBES TABLE

Probe*	Range	Probe error limits	Resolution	Accuracy**
NTC	-50...110 °C	-55...115 °C	0.1 °C (0.1 °F)	0.5 % full scale + 1 digit
PTC	-55...150 °C	-60...155 °C	0.1 °C (0.1 °F)	0.5 % full scale + 1 digit
Pt1000	-200...800 °C	-210...810 °C	0.2°F	0.5 % full scale + 1 digit
TcJ	-40...760 °C	-50...770 °C	0.6 °C (0.7 °F)	0.4 % full scale + 1 digit
TcK	-40...1350 °C	-50...1360 °C	0.6 °C (0.7 °F)	0.5 % full scale + 1 digit
Pt100	-200...800 °C	-210...810 °C	0.1 °C (0.2 °F)	0.5 % end of scale + 1 digit (over entire scale) 0.2 % end of scale + 1 digit (-150...300 °C)
V-I***	0 ... 1 V 0 ... 5 V 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	-1 ... 10 % -0.20 ... 10 % -0.10 ... 3 % 0.05 ... 5 % -6.25 ... 6.25 %	1 digit with **ndt**=0 0.1 digit with **ndt**=1 0.01 digit with **ndt**=2 0.001 digit with **ndt**=3	0.5 % full scale + 1 digit

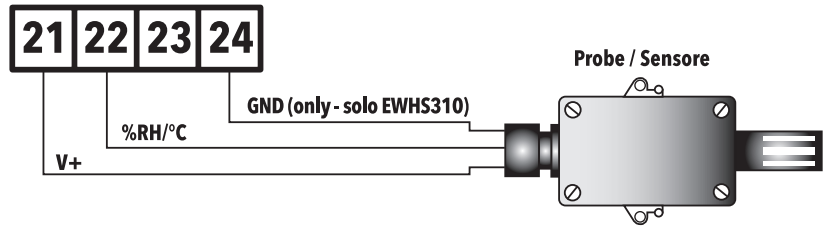
* Important! Check the availability of the probes and models.
** The accuracy values shown are valid for an ambient temperature of 25°C
*** The maximum load on the +12V sensor power supply is 60mA

TRANSDUCER CONNECTION EXAMPLES

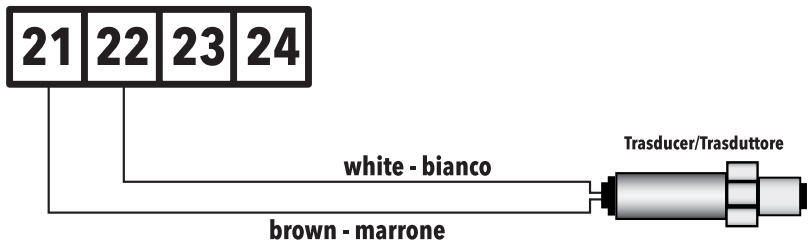
● **EWHS 280 2 fili**



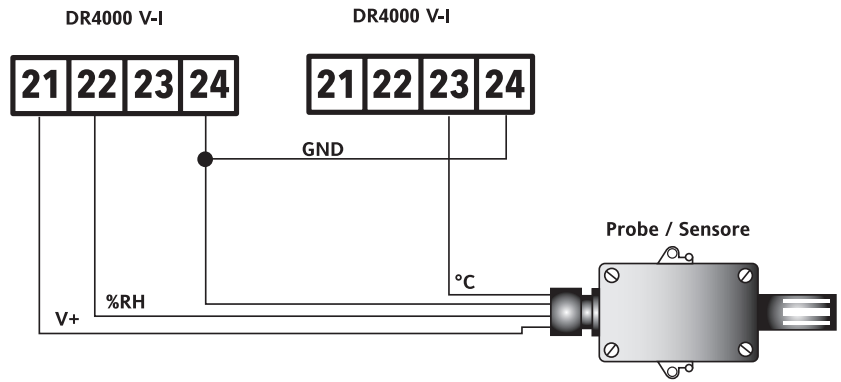
● **EWHS 300/310-2 3 fili**



● **EWPA 007/030 2 fili**



● **EWHS 310-2 4 fili**

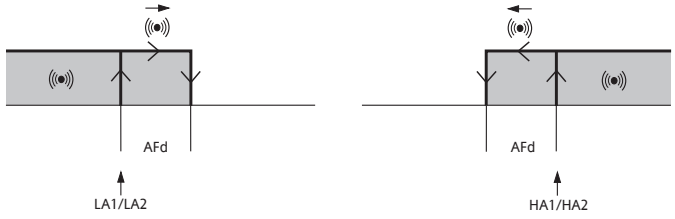
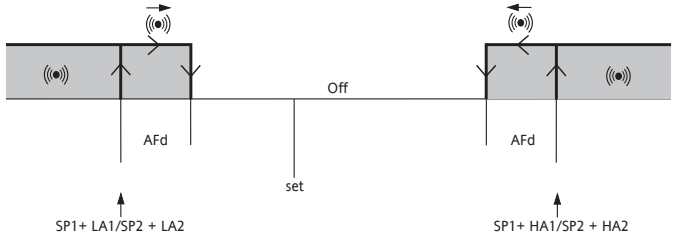


CAUTION: wire colours are guideline. Check the correct connection diagram on the probe label.

ALARMS

Label	Fault	Cause	Effects	Remedy
E1	Probe 1 faulty (Regulation)	• measured values outside operating range • probe faulty/short-circuit/ open-circuit	• Label **E1** displayed. • Alarm icon permanently on • Controller disabled max/min alarms • Compressor operation on the basis of parameters "**On1/2**" and "**OF1/2**".	• check probe type (see **H00**) • check probes wiring • renew probe
AH1 **AH2**	Alarm for HIGH Pb1 temperature	• value read by probe **Pb1 > HA1/2** after time "**tAO**". (see "MAX/MIN TEMPERATURE ALARMS and parameters **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** and **tAO**)	• Recording of label **AH1/HA2** in folder ALAr. • No effect on control	• Wait for temperature value read by Pb1 to return below **HA1/2**.
AL1 **AL2**	Alarm for LOW Pb1 temperature	• value read by **Pb1 < LA1/2** after time "**tAO**". (see "MAX/MIN TEMPERATURE ALARMS and parameters **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** and **tAO**)	• Recording of label **AL1/AL2** in folder ALAr. • No effect on control	• Wait for temperature value read by Pb1 to return above **LA1/2**.
EAL	External Alarm	• Alarm trip with delay set by parameter **H14**, in case of activation of digital input (**H11**=9 or **H11**=10).	• Recording of label **EAL** in folder ALAr • Alarm icon steadily lit. • Buzzer and/or relay activation (if configured) • Control trip if **H11** = 10	• check and remove external cause of alarm on D.I.

MAX/MIN TEMPERATURE ALARMS

	Absolute temperature value (Att=0)	**Temperature relative to setpoint value (Att=1)**
		
Minimum temperature alarm	Temp. ≤ **LA1/2** (**LA1/2** with sign)	Temp. ≤ **Set** + **LA1/2** *
Maximum temperature alarm	Temp. ≥ **HA1/2** (**HA1/2** with sign)	Temp. ≥ **Set** + **HA1/2** **
Reset after minimum temperature alarm	Temp. ≥ **LA1/2** + **AFd**	Temp. ≥ **Set** + **LA1/2** + **AFd** or ≥ **Set** - I**LA1/2**I + **AFd** (**LA1/2** < 0*)
Reset after maximum temperature alarm	Temp. ≤ **HA1/2** - **AFd**	Temp. ≤ **Set** + **HA1/2** - **AFd** (**HA1/2** > 0**)
		* if LA1/2 is negative, Set + LA1/2 < Set ** if HA1/2 is negative, Set + HA1/2 < Set

Associated parameters: **Att**, **AFd**, **HA1/2**, **LA1/2**, **PAO**, **SAO**, **tAO and AOP**.

CYCLIC CONTROLLER

Note: • **The PERIODIC CYCLE function is selected by pressing a key**
• **it manages the associated relay output in PWM mode**

This function can be associated with both the relay outputs (by setting parameters **H21** and **H22** =2) and can be used to implement "Duty Cycle" control with the intervals set by parameters **Con** and **CoF**.

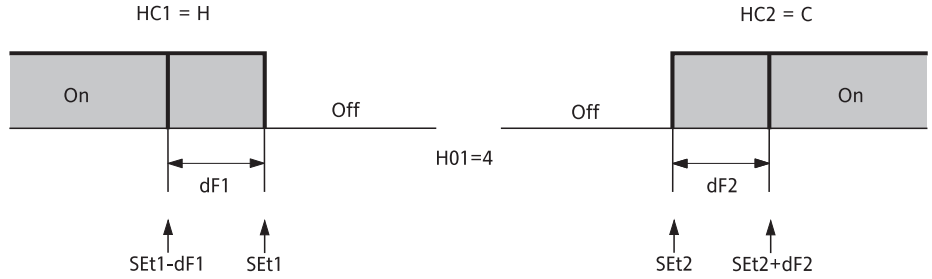
CONTROLLER ON-OFF

Model DR4020 and DR4022 has two ON/OFF type controllers that can be configured by the user with parameter H01:

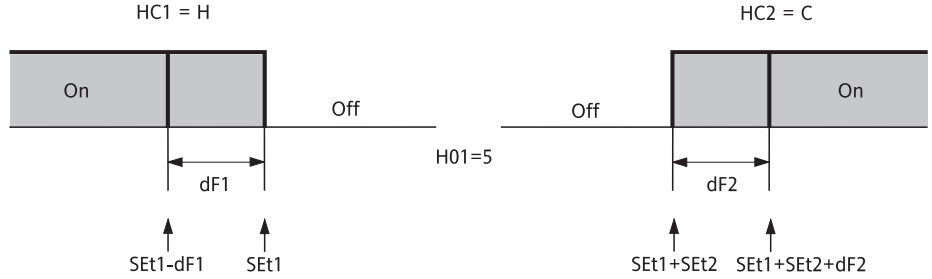
- H01=4, 5 threshold controller
- H01=6 controller with window

HC1	HC2	H01	Type of Setting
H	C	4	independent setpoint
H	C	5	interdependent setpoints
-	-	6	Neutral Zone (or window)

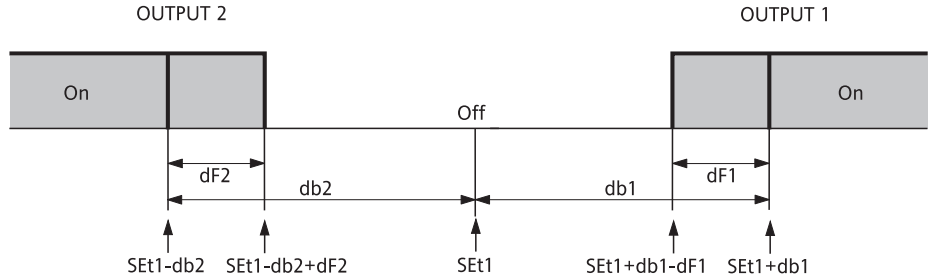
Associated parameters: **SEt1, SEt2, dF1, dF2, db1, db2, HC1, HC2 and H01**.



1 Independent ON-OFF control diagram. The two outputs provide control as though they were completely independent of each other.



2 Dependent ON-OFF control diagram.
Setpoint SEt2 provides control relative to SEt1.



3 ON-OFF control plan with Neutral Zone (or window).

SOFT START CONTROLLER

Note: The SOFT START function is selectable with a key press or by means of a function.

The Soft Start controller can be used to set the temperature gradient over which a given setpoint is reached within a predefined time.

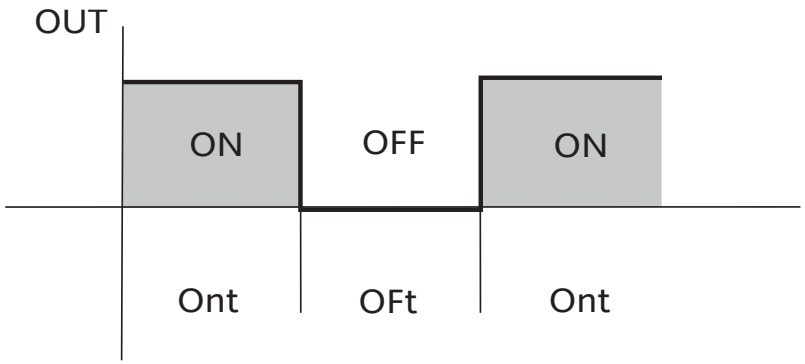
In fact, with this function a gradual increase of the control Setpoint is obtained automatically, from value Ta (ambient temperature at activation) to the value actually set on the display; this allows the initial temperature rise to be slowed and thus reduces overshoot risks.

DUTY-CYCLE REGULATOR

An error condition in the probe causes one of the following actions:

- display shows code **E1**
- controller is activated as indicated by parameters **On1/On2** and **OF1/OF2** if programmed for duty-cycle.

Associated parameters: **On1, On2, OF1 and OF2**



Ont	OF1	Controller Output
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty Cycle

AUXILIARY CONTROLLER (AUX)

The auxiliary controller can be activated by key press (parameter **H31**=4 o **H32**=4): in this case the controller must be managed as aux by setting parameters **H21**(**H22**)=4.

This function is used to energise the relay if it was de-energised, or vice versa.
The relay state is stored in order to maintain correct operation in the event of a power failure.

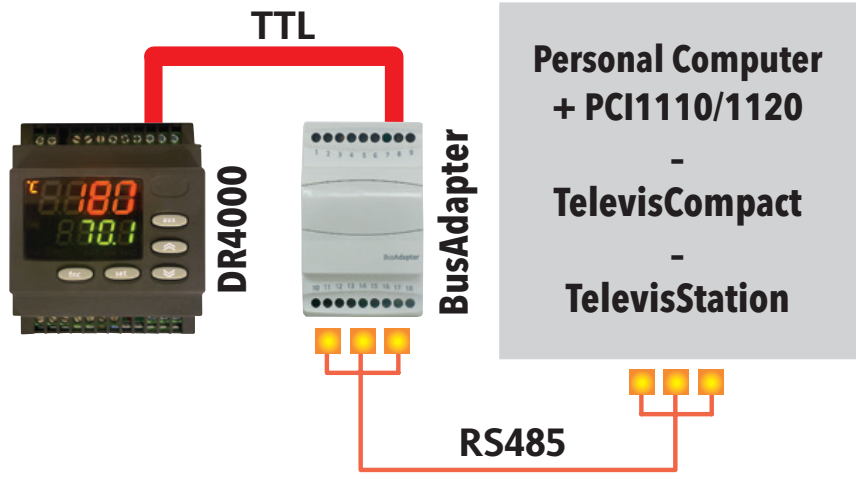
NOTE: The controller is INACTIVE during start-up/switch-on (controller OFF) or when in standby (based on the value of H08)

TELEVIS SYSTEM

Televis remote supervision systems can be connected via:

- TTL serial port (use **TTL-RS 485** interface module **Bus**Adapter 130 or 150)
- direct RS-485 connection on models that feature this provision (DR4022).

To configure the instrument for this purpose, open the folder identified by the label "Add" and set **dEA** and **FAA**.



IMPORTANT! CHECK THE AVAILABILITY OF MODELS COMPATIBLE WITH REMOTE SUPERVISION SYSTEMS.

ELECTRICAL CONNECTIONS

Important! Make sure the machine is switched off before working on the electrical connections.
The instrument is equipped with screw-type or plug-in terminal boards for connection of wires having a maximum cross section of 2.5 mm^2 (a single conductor per terminal for the power feeding connections): refer to the label on the instrument for details of the terminal ratings. Do not exceed the maximum permitted current; for higher loads, use a contactor with sufficient power capacity. Make sure that the power supply is of the correct voltage for the device. Probes have no connection polarity and can be extended using a normal two-core cable (note that extension of the probe leads influences the instrument's electromagnetic compatibility EMC: take great care with the wiring). Probe cables, power supply cables and the TTL serial cable should be routed separately from the mains power cables.

LIABILITY AND RESIDUAL RISKS

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. The liability of Schneider Electric and Eliwell is limited to the correct and professional use of the product according to the directives referred to herein and in the other supporting documents, and does not cover any damage (including but not limited to) the following causes:

- 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 equipment that do not provide adequate protection against electric shocks, water or dust when assembled;
- use on equipment which allow access to dangerous parts without the aid of a keyed or tooled locking mechanism;
- tampering with and/or modification of the product;
- installation/use on equipment that do not comply with the regulations in force in the country of installation.

CONDITIONS OF USE

Permitted use

The device must be installed and used in accordance with the instructions provided. In particular, parts carrying dangerous voltages must not be accessible under normal conditions. The device must be adequately protected from water and dust with regard to the application, and must only be accessible using tools or a keyed locking mechanism (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 in accordance with the harmonized European reference standards.

Prohibited use

Any use other than that expressly permitted is prohibited. The relays provided are of a functional type and can be 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 controller.

DISCLAIMER

This document is the exclusive property of Eliwell and cannot be reproduced or circulated unless expressly authorised by Eliwell. All possible care has been taken to ensure the accuracy of this document; nevertheless, Eliwell cannot accept liability for any damage resulting from its use.
The same applies to any person or company involved in preparing and editing this document.
Eliwell reserves the right to make aesthetic or functional changes at any time without notice.

DISPOSAL



The device (or product) must be collected separately in compliance with current regulations on disposal.

DR4000 Universal Controller

Regolatori di temperatura e regolatori di processo.

Process value (PV):

Utilizzato per visualizzare il valore del processo, le label dei parametri, degli allarmi e delle funzioni.

Set value (SV):

Utilizzato per visualizzare il setpoint, il valore dei parametri, lo stato delle funzioni, gli stati.



NOTA: Se il DISPLAY "Superiore" **PV** è LAMPEGGIANTE significa che il valore del DISPLAY "Inferiore" ***SV*** è modificabile.

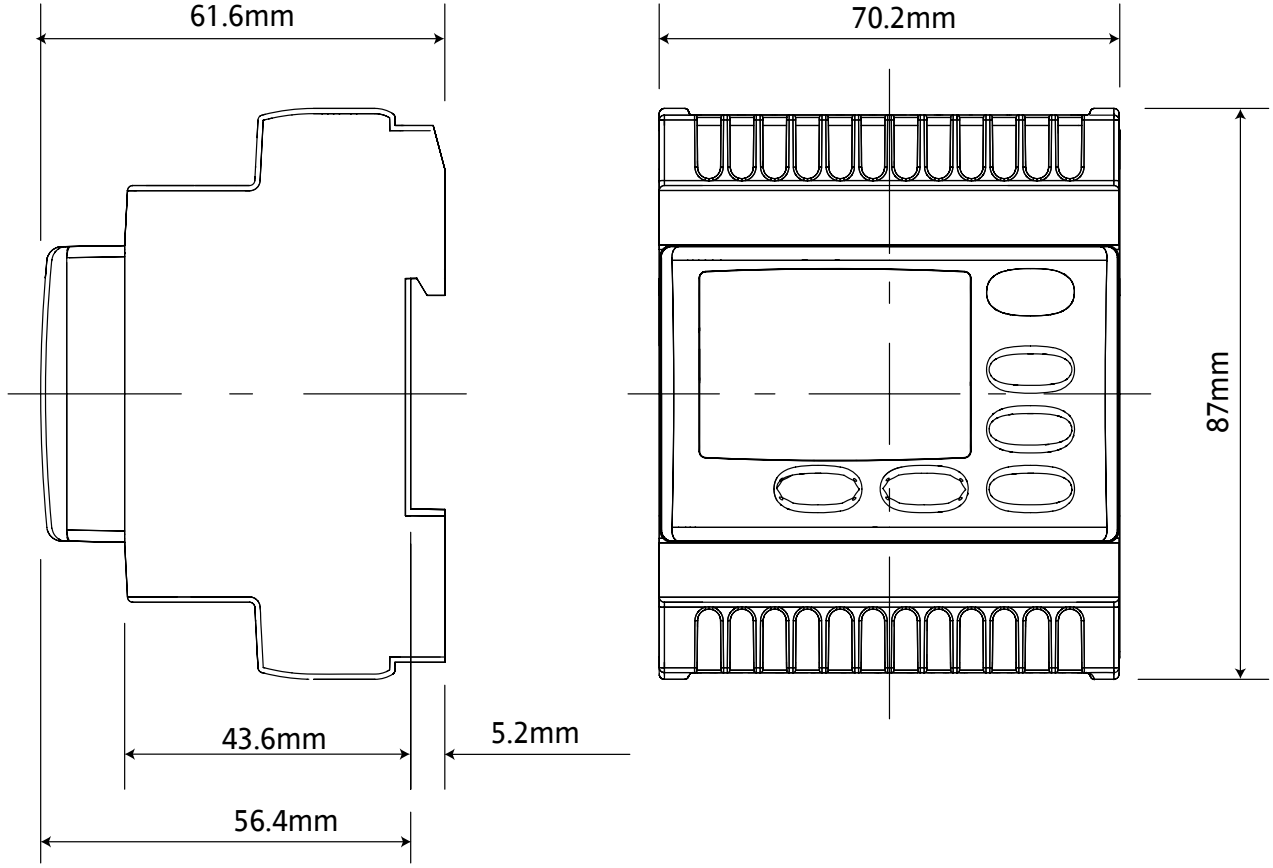
TASTI & LED

	**UP** Premere e rilasciare **Scorre le voci del menu** **Incrementa i valori a display** Premere per almeno 5 sec **Funzione configurabile dall'utente** (parametro H31)
	**DOWN** Premere e rilasciare **Scorre le voci del menu** **Decrementa i valori** Premere per almeno 5 sec **Funzione configurabile dall'utente** (parametro H32)
	**set** Premere e rilasciare **Visualizza eventuali allarmi** (se presenti) **Accede al menu Stato Macchina** Premere per almeno 5 sec **Accede al menu di Programmazione** **Conferma i comandi**
	**fnc** Premere e rilasciare **Accede al menu Funzioni** **Funzione di ESC (uscita)**
	**aux** Premere e rilasciare **Funzione configurabile dall'utente** (parametro H34)

	**Led °C** Acceso fisso: impostazione in °C (dro = 0) Off: altrimenti
	**Led °F** Acceso fisso: impostazione in °F (dro = 1) Off: altrimenti
	**Led Allarme** Acceso fisso: presenza di un allarme Lampeggiante: allarme tacitato OFF: altrimenti
Tun.	**NON USATO**
S.Str	**S.Str** Acceso fisso: funzione Soft Start attiva OFF: altrimenti
out1	**out 1** Acceso fisso: uscita attiva Lampeggiante: ritardo, protezione o attivazione bloccata OFF: altrimenti
aux	**aux** Acceso fisso: uscita attiva OFF: altrimenti
out2	**out 2** Acceso fisso: uscita attiva Lampeggiante: ritardo, protezione o attivazione bloccata OFF: altrimenti

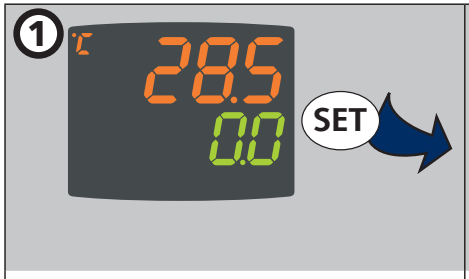
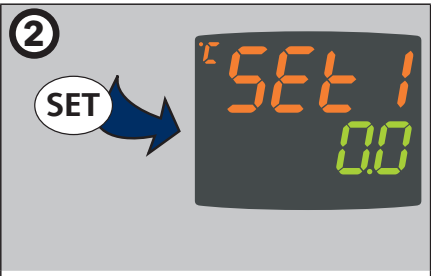
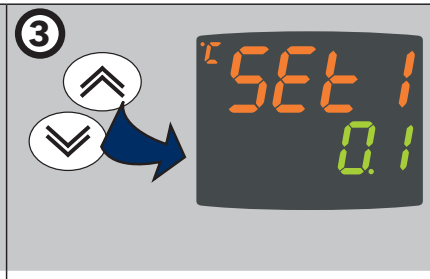
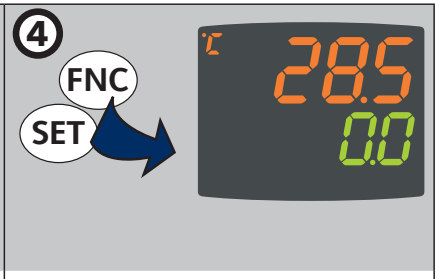
MONTAGGIO MECCANICO e DIMENSIONI

Il dispositivo è concepito per il montaggio su guida DIN, a parete o a pannello. Praticare un foro da 70x45 mm e introdurre lo strumento fissandolo con gli appositi ganci di fissaggio. Evitare di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con polluzione ordinaria o normale. Fare in modo di lasciare areata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.



MENU “STATO MACCHINA”

Di seguito è descritta la procedura necessaria ad impostare i 2 valori di setpoint presenti nello strumento SEt1 e SEt2.

			
1) Premere e rilasciare il tasto ‘set’ in corrispondenza della visualizzazione iniziale del display (valore sonda Pb1).	**2)** Sul display **PV** viene visualizzata la label SEt1, mentre sul display **SV** il valore corrente del Setpoint. Premendo ancora il tasto ‘set’ il display **PV** lampeggerà e potrò modificare il valore sul display **SV**.	**3)** Usando i tasti ‘UP’ e ‘DOWN’ è possibile modificare il valore del setpoint visualizzato sul display **SV**.	**4)** Premendo il tasto ‘set’, o ‘fnc’, oppure allo scadere del tempo di time out (15 sec), il nuovo valore verrà memorizzato e il display ritornerà alla visualizzazione iniziale.

PASSWORD

Password "**PA1**": consente l'accesso ai parametri del "**Menu Utente**". Di default la password non é abilitata (**PS1=0**). Per abilitarla (**PS1≠0**): premere per oltre 5 secondi il tasto set e scorrere i parametri con ⌃ e ⌄ fino a trovare la label **PS1**.
Per modificarne il valore, premere il tasto set. La label del parametro inizierà a lampeggiare. Modificarne il valore (visualizzato sulla seconda riga) mediante i tasti ⌃ e ⌄ e premere i tasti set o fnc per memorizzare il nuovo valore.

Password "**PA2**": consente l'accesso ai parametri del "**Menu Installatore**". Di default la password non è abilitata (**PS2=0**). Per abilitarla (**PS2≠0**): premere per oltre 5 secondi il tasto set e scorrere i parametri del "**Menu Utente**" con ⌃ e ⌄ fino a trovare la label **PA2**. Premere il tasto set e scorrere i parametri con ⌃ e ⌄ fino a trovare la cartella **diSP** e premere il tasto set. Scorrere i parametri con ⌃ e ⌄ fino a trovare label **PS2**.
Per modificarne il valore, premere il tasto set. La label del parametro inizierà a lampeggiare. Modificarne il valore (visualizzato sulla seconda riga) mediante i tasti ⌃ e ⌄ e premere i tasti set o fnc per memorizzare il nuovo valore.

La visibilità di "**PA2**" è la seguente:

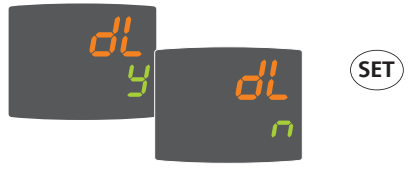
1) se **PA1** e **PA2≠0**: Premendo per oltre 5 secondi visualizzerò "**PA1**" e "**PA2**". Potrò così decidere se accedere ai parametri del "**Menu Utente**" (PA1) o ai parametri del "**Menu Installatore**" (PA2).

2) **Altrimenti**: La password "PA2" è tra i parametri di livello1. Se abilitata, sarà richiesta per accedere ai parametri del "**Menu Installatore**" e per inserirla procedere come descritto per la password "PA1"

Se il valore inserito è sbagliato, sarà visualizzata di nuovo la label PA1/PA2 e dovrò ripetere la procedura.

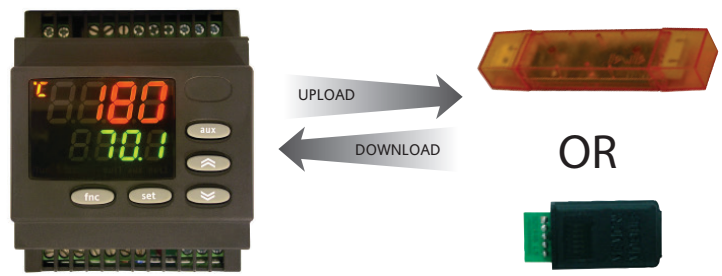
UNICARD / COPY CARD

La UNICARD/Copy Card è un accessorio che, connesso alla porta seriale di tipo TTL, 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 di upload (label UL), download (label dL) e di formattazione della chiavetta (label Fr) si effettuano nel seguente modo:

①	②	③
		
All'interno della cartella 'FPr', contenuta nel livello1 del menu programmazione, sono presenti i comandi necessari all'utilizzo della UNICARD/Copy Card. Premere 'set' per accedere alle funzioni.	Scorri con ⩔ e ⩖ per visualizzare la funzione desiderata. Premi il tasto set e la funzione scelta (upload, download o formattazione) verrà eseguita.	In caso di operazione avvenuta con successo, il display visualizzerà **y**, in caso contrario verrà visualizzato **n**.

Download da reset: Collegare la chiave a strumento spento.
All'accensione dello strumento si caricano nello strumento i parametri di programmazione; terminato il lamp test il display visualizzerà per un periodo di circa 5 secondi:

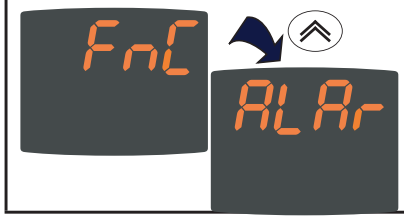
- la label **dLY** in caso di operazione riuscita
- la label **dLn** in caso di operazione fallita



NOTE:
- dopo il download da reset lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.
- **vedi** cartella **FPr** in 'Parametri' a pag.4-5

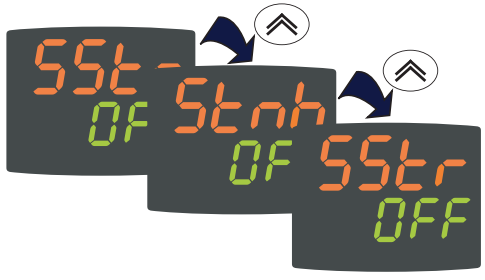
MENU “FUNZIONI”

Il “Menu Funzioni” contiene alcune particolari funzionalità, utili all’impostazione e alla gestione dello strumento: la Cartella Funzioni e la Cartella Allarmi (se è presente almeno un allarme).

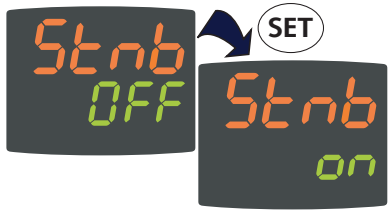


Una volta premuto il tasto fnc è possibile scorrere le due cartelle presenti nel menu (FnC e ALAr) mediante l’utilizzo dei tasti ⌃ e ⌄.

Di seguito verranno descritte la struttura del menu e le funzionalità delle singole cartelle:
Premendo il tasto ‘set’ in corrispondenza della label FnC si potrà accedere alle funzioni.



Verrà visualizzata la label e lo stato corrente della funzione. Per scorrere tutte le funzioni presenti è necessario agire sui tasti ⌃ e ⌄.

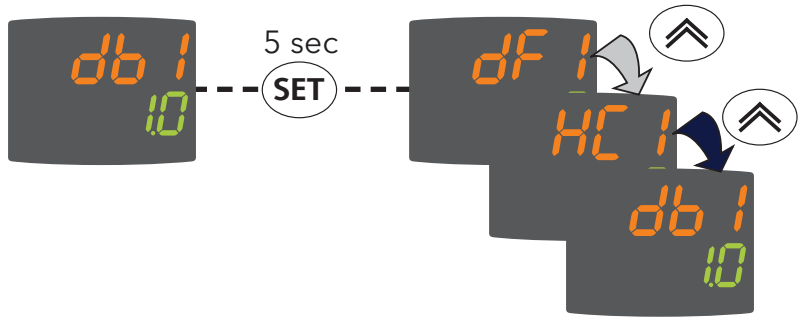


Per modificare lo stato di una funzione utilizzare il tasto set.

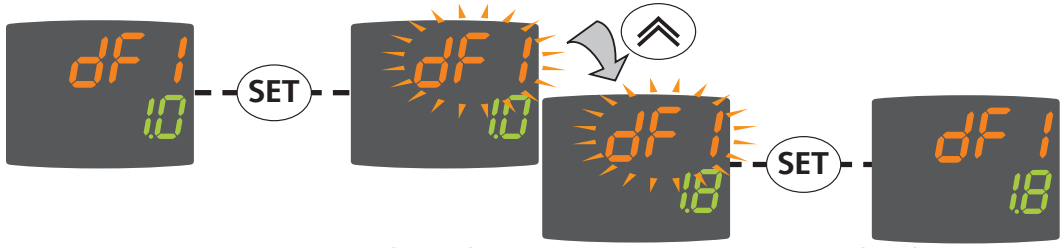
Funzione	Label	Stato di default	D.I. (H11)	Tasto (H31...H34)	Segnalazione funzione attiva
Soft Start	S.Str	ON	1	1	LED S.Str ON
Stand-by	Stnb	OFF	5	5	/

Menu “UTENTE”

Per accedere al “**Menu UTENTE**” premere per oltre 5 secondi il tasto set. Se previsto, verrà richiesta una PASSWORD di accesso “PA1” (vedi paragrafo “PASSWORD”). Per modificare il valore dei parametri, premere il tasto set. Il display visualizzerà il primo parametro del menu (es: parametro “dF1”). Agendo sui tasti ∧ e ∨ si possono scorrere tutti i parametri del menu:



Selezionare il parametro desiderato mediante i tasti ∧ e ∨.
Per modificarne il valore, premere il tasto set. La label del parametro inizierà a lampeggiare. Modificarne il valore (visualizzato sulla seconda riga) mediante i tasti ∧ e ∨ e premere i tasti set o fnc per memorizzare il nuovo valore.



NOTA: E’ consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogni qualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.

Tabella PARAMETRI Menu "UTENTE"

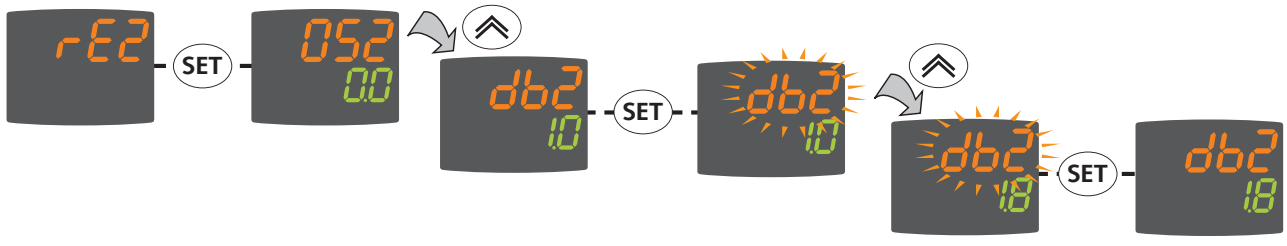
PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	U.M.	DR4020	DR4022
dF1	Differenziale di intervento del relè 1	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC1	Selezione modo di regolazione. **H** = Caldo; **C** = Freddo	H/C	flag	H	H
db1	Banda di intervento sopra il SEtpoint **SEt1**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
dF2	Differenziale di intervento del relè 2	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC2	Selezione modo di regolazione. **H** = Caldo; **C** = Freddo	H/C	flag	H	H
db2	Banda di intervento sopra il SEtpoint **SEt2**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HS1	Valore massimo attribuibile al SEtpoint **SEt1**	LSE ... 302	°C/°F	Vedere tabella Parametri "Installatore"	
LS1	Valore massimo attribuibile al SEtpoint **SEt1**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HS2	Valore massimo attribuibile al SEtpoint **SEt2**	LSE ... 302	°C/°F		
LS2	Valore massimo attribuibile al SEtpoint **SEt2**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HA1	Allarme di massima **OUT1**	Vedere tabella Parametri "Installatore"			
LA1	Allarme di minima **OUT1**				
HA2	Allarme di massima **OUT2**				
LA2	Allarme di minima **OUT2**				
CAi	Tipo di intervento della calibrazione	0/1/2	num	2	2
H00	Selezione tipo di sonda	Vedere tabella Parametri "Installatore"			
H01	Configurazione regolatori **OUT1** e **OUT2**.	0 ... 6	num	4	4
H03	Limite inferiore ingresso corrente/tensione **(solo modelli V/I)**	-1999 ... 9999	num	0	0
H04	Limite superiore ingresso corrente/tensione **(solo modelli V/I)**	-1999 ... 9999	num	100	100
ndt	Visualizzazione con o senza il punto decimale	Vedere tabella Parametri "Installatore"			
dro	Seleziona il tipo di visualizzazione della sonda				
LOC	Blocco tastiera. "**y**" = tastiera bloccata; "**n**" = tastiera libera	n/y	flag	n	n
PS1	Chiave di accesso ai parametri di livello1 (UTENTE)	0 ... 999	num	0	0
rEL	rELease firmware. Versione del dispositivo. **Riservato: parametro a sola lettura**.	/	/	/	/
tAb	tAble of parameters. **Riservato: parametro a sola lettura**.	/	/	/	/
PA2	**Accesso ai parametri di livello 2 (INSTALLATORE). Vedi paragrafi Menu Programmazione e Password**				

Menu "INSTALLATORE"

Per accedere al "Menu INSTALLATORE", premere per oltre 5 secondi il tasto set. Mediante i tasti ⌃ e ⌄ visualizzare il parametro "PA2" e selezionarlo premendo il tasto set.
Se abilitata, inserire la PASSWORD di accesso "PA2" (vedi paragrafo "PASSWORD").
Il display visualizzerà la prima cartella del menu "ADVANCE" (es: cartella "rE1"). Agendo sui tasti ⌃ e ⌄ si possono scorrere tutte le cartelle del menu "INSTALLATORE":



Premendo il tasto set in corrispondenza della cartella desiderata ("rE2" nell'esempio), verrà visualizzato il primo parametro contenuto. Selezionare il parametro desiderato mediante i tasti ⌃ e ⌄. Modificarne il valore (visualizzato sulla seconda riga) mediante i tasti ⌃ e ⌄ e premere i tasti set o fnc per memorizzare il nuovo valore.



NOTE:
1) E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogni qualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.
2) Nel "Menu INSTALLATORE" sono presenti tutti i parametri dello strumento, compresi quelli del "Menu UTENTE".

Tabella PARAMETRI Menu "INSTALLATORE"

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
SEt1	SEtpoint di regolazione 1 della Temperatura.	°C/°F	LS1 ... HS1	TUTTI	0,0	0,0
SEt2	SEtpoint di regolazione 2 della Temperatura.	°C/°F	LS2 ... HS2	TUTTI	0,0	0,0
	REGOLATORE 1 (Cartella rE1)					
OS1	Offset Setpoint 1. Valore di temperatura da sommare algebricamente al setpoint in caso di set ridotto abilitato (funzione Economy). Non può assumere il valore 0.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TUTTI	0,0	0,0
db1	Banda di intervento sopra il SEtpoint **SEt1**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	TUTTI	1,0	1,0
dF1	Differenziale di intervento del relè 1. L'utenza si arresterà al raggiungimento di **SEt1** (valore letto da Pb1) per ripartire ad valore (**SEt1+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	TUTTI	1,0	1,0
HC1	Selezione modo di regolazione. "H" = Caldo, "C" = Freddo	flag	C/H	TUTTI	H	H
HS1	Valore massimo attribuibile al SEtpoint "SEt1"	°C/°F	LS1 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0
LS1	Valore minimo attribuibile al SEtpoint "SEt1"	°C/°F	LdL ... HS1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA1	Allarme di massima OUT 1 (Vedi schema 'Allarmi di Temperatura MAX/MIN')	°C/°F	LA1 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA1 ... 999,9	V/I	100,0	100,0
LA1	Allarme di minima OUT 1 (Vedi schema 'Allarmi di Temperatura MAX/MIN')	°C/°F	-328 ... HA1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA1	V/I	0,0	0,0

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
dn1	Ritardo all'accensione. Fra la richiesta di accensione del relè del regolatore e l'accensione deve trascorrere il tempo indicato.	sec	0 ... 255	TUTTI	0	0
do1	Tempo ritardo dopo lo spegnimento. Fra lo spegnimento del relè del regolatore 1 e la successiva accensione deve trascorrere il tempo indicato.	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
di1	Tempo ritardo tra le accensioni. Fra due accensioni successive del regolatore 1 deve trascorrere il tempo indicato.	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
dE1	Ritardo allo spegnimento. Fra la richiesta di spegnimento del relè del regolatore 1 e lo spegnimento deve trascorrere il tempo indicato. **NOTA: per i parametri dn1, do1, di1, dE1 il valore 0 = non attivo**	sec	0 ... 255	TUTTI	0	0
On1	Tempo di accensione del regolatore per sonda guasta. Se **On1** = "1" e **OF1** = "0" il regolatore rimane sempre acceso; se **On1** = "1" e **OF1** > "0" funziona in modalità duty cycle. (**Vedi schema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
OF1	Tempo di spegnimento del regolatore per sonda guasta. Se **OF1** = "1" e **On1** = "0" il regolatore rimane sempre spento; se **OF1** = "1" e **On1** > "0" funziona in modalità duty cycle. (**Vedi schema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TUTTI	1	1
	REGOLATORE 2 (Cartella rE2)					
OS2	Offset Setpoint 2. Valore di temperatura da sommare algebricamente al setpoint in caso di set ridotto abilitato (funzione Economy). Non può assumere il valore 0.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TUTTI	0,0	0,0
db2	Banda di intervento sopra il SEtpoint **SEt2**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	TUTTI	1,0	1,0
dF2	Differenziale di intervento del relè 1. L'utenza si arresterà al raggiungimento di **SEt2** (valore letto da Pb1) per ripartire ad valore (**SEt2+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	TUTTI	1,0	1,0
HC2	Selezione modo di regolazione. "H" = Caldo, "C" = Freddo	flag	C/H	TUTTI	H	H
HS2	Valore massimo attribuibile al SEtpoint "SEt2"	°C/°F	LS2 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
LS2	Valore minimo attribuibile al SEtpoint "SEt2"	°C/°F	LdL ... HS2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA2	Allarme di massima OUT 2 (Vedi schema 'Allarmi di Temperatura MAX/MIN')	°C/°F	LA2 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA2 ... 999,9	V/I	999,9	999,9
LA2	Allarme di minima OUT 2 (Vedi schema 'Allarmi di Temperatura MAX/MIN')	°C/°F	-328 ... HA2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA2	V/I	0,0	0,0
dn2	Ritardo all'accensione. Fra la richiesta di accensione del relè del regolatore e l' accensione deve trascorrere il tempo indicato.	sec	0 ... 255	TUTTI	0	0
do2	Tempo ritardo dopo lo spegnimento. Fra lo spegnimento del relè del regolatore 2 e la successiva accensione deve trascorrere il tempo indicato.	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
di2	Tempo ritardo tra le accensioni. Fra due accensioni successive del regolatore 2 deve trascorrere il tempo indicato.	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
dE2	Ritardo allo spegnimento. Fra la richiesta di spegnimento del relè del regolatore 2 e lo spegnimento deve trascorrere il tempo indicato. **NOTA: per i parametri dn2, do2, di2, dE2 il valore 0 = non attivo**	sec	0 ... 255	TUTTI	0	0
On2	Tempo di accensione del regolatore per sonda guasta. Se **On2** = "1" e **OF2** = "0" il regolatore rimane sempre acceso; se **On2** = "1" e **OF2** > "0" funziona in modalità duty cycle. (**Vedi schema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
OF2	Tempo di spegnimento del regolatore per sonda guasta. Se **OF2** = "1" e **On2** = "0" il regolatore rimane sempre spento; se **OF2** = "1" e **On2** > "0" funziona in modalità duty cycle. (**Vedi schema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TUTTI	1	1

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
	USCITA ANALOGICA (Cartella AnOu)					
AOL	Modo di funzionamento uscita analogica: **020** = 0...20mA; **420** = 4...20mA; **001** = 0...1V; **005** = 0...5V; **010** = 0...10V.	num	020/420/001 005/010	TUTTI		020
AOF	Modo di funzionamento uscita analogica: **diS** = uscita disabilitata; **ro** = read out. Uscita proporzionale alla lettura della sonda, nel campo fissato dai parametri LAO e HAO; **Er** = errore, uscita proporzionale all'errore tra il Setpoint1 ed il valore letto dalla sonda, entro i valori di errore specificati dai parametri LAO e HAO. **cPH** = non usato **cPc** = non usato	num	dis ro Er cPH cPc	TUTTI		ro
AOS	Modo di funzionamento uscita analogica con sonda guasta: **Aon** = uscita analogica ON; **AoF** = uscita analogica OFF	flag	Aon/AoF	TUTTI		AoF
LAO	Limite inferiore uscita analogica	num	LdL ... HdL	TUTTI		0,0
HAO	Limite superiore uscita analogica	num	LdL ... HdL	TUTTI		100,0
	REGOLATORE SOFT START (Cartella SFt)					
dSi	dynamic Step increment (Step Value). Valore (in gradi) di ciascuno dei successivi incrementi (dinamici) del punto di regolazione. (**0** = funzione SOFT START disabilitata).	°C/°F	0,0 ... 25,0	TUTTI	0,0	0,0
Std	durata gradino regolatore SOft Start (unità di misura definita da Unt)	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
Unt	Unità di misura (**0** = ore, **1** = minuti, **2** = secondi)	num	0/1/2	TUTTI	1	1
SEn	Sensibilità funzione Uscite abilitate. Stabilisce su quali uscite deve essere abilitata la funzione: **0** = disabilitata; **1** = abilitata OUT1; **2** = abilitata OUT2; **3** = Abilitate OUT 1 & 2;	num	0/1/2/3	TUTTI	1	1
Sdi	Soglia di reinserimento funzione. Stabilisce la soglia, oltre la quale re-inserire in automatico la funzione SOFT START	°C/°F	0,0 ... 30,0	TUTTI	0,0	0,0

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
	REGOLATORE CICLICO (Cartella cLc)					
Con	Tempo di ON uscita regolatore ciclico	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
CoF	Tempo di Off uscita regolatore ciclico	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
	ALLARMI (Cartella ALAr)					
Att	Modalità parametri **HA1/2** e **LA1/2**, intesi come valore assoluto di temperatura o come differenziale rispetto al Setpoint. (**Abs**=valore assoluto; **reL**=valore relativo).	flag	Abs/reL	TUTTI	Abs	Abs
AFd	DiFferenziale di intervento allarme. Lavora con i parametri "HA1/2" e "LA1/2". (**Vedi schema 'Allarmi di Temperatura MAX/MIN'**)	°C/°F	1,0 ... 50,0	TUTTI	2,0	2,0
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Tempo di esclusione degli allarmi (espresso in ore) all'accensione dello strumento o dopo una mancanza di tensione.	ore	0 ... 10	TUTTI	0	0
SAO	Tempo di esclusione allarmi sino al raggiungimento del Setpoint. - Se "SAO" = 0 è disabilitato. - Se "SAO">0, verrà generato un allarme nel caso in cui non si raggiunga il Setpoint dopo il tempo (in ore) impostato da questo parametro.	ore	0 ... 24	TUTTI	0	0
tAO	Temperature Alarm Override. Tempo di ritardo segnalazione allarme temperatura.	min	0 ... 255	TUTTI	0	0
AOP	Polarità uscita allarme. **nC** = normalmente chiuso; **nO** = normalmente aperto;	flag	nC/nO	TUTTI	nC	nC
	COMUNICAZIONE (Cartella Add)					
PtS	Selezione protocollo di comunicazione (**t** = Televis; **d** = Modbus)	flag	t/d	TUTTI		0
dEA	indirizzo del dispositivo all'interno della famiglia (valori validi da 0 a 14).	num	0 ... 14	TUTTI		0
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**).	num	0 ... 14	TUTTI		0
Pty	Bit di parità Modbus: **n** = none; **E** = Even; **o** = odd;	flag	n/E/o	TUTTI		1
StP	Bit di stop Modbus: **1b**=1 bit; **2b**=2 bit;	flag	1b/2b	TUTTI		0

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
	DISPLAY (Cartella diSP)					
LOC	Blocco tastiera e modifica Setpoint. Rimane comunque la possibilità di entrare in programmazione parametri e modificarli, compreso lo stato di LOC. (**y** = Tastiera BLOCCATA; **n** = Tastiera LIBERA).	flag	n/y	TUTTI	n	n
PS1	Password 1. Quando abilitata (PS1 ≠ 0), costituisce la chiave di accesso ai parametri di livello1 (UTENTE).	num	0 ... 999	TUTTI	0	0
PS2	Password 2. Quando abilitata (PS2 ≠ 0), costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 2 (INSTALLATORE).	num	0 ... 999	TUTTI	0	0
ndt	Visualizzazione con o senza il punto decimale. **Modelli TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:** y = con punto decimale; n = senza punto decimale; Ent = non usato. **Modelli V/I:** (numero di cifre dopo la virgola) 0 = cifra intera; 1 = una cifra; 2 = due cifre; 3 = tre cifre.	num	n/y/Ent	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000	y	y
				PT100	y	y
			0/1/2/3	V	1	1
				I	1	1
CA1	Calibrazione sonda 1. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto da Pb1, prima di essere visualizzato e utilizzato per la regolazione, secondo l'impostazione del parametro "CAi".	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TUTTI	0,0	0,0
CAi	Intervento della calibrazione: - 0=somma con la sola temperatura visualizzata; - 1=somma con la sola temperatura utilizzata dai regolatori e non per la visualizzazione che rimane inalterata; - 2=somma con la temp. visualizzata che è anche utilizzata dai regolatori;	num	0/1/2	TUTTI	2	2
LdL	Low display Level. Valore minimo visualizzabile dallo strumento.	°C/°F	-328 ... HdL	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HdL	V/I	0,0	0,0
HdL	High display Level. Valore massimo visualizzabile dallo strumento.	°C/°F	LdL ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LdL ... 999,9	V/I	100,0	100,0

<table>
<tr><th>PAR.</th><th>DESCRIZIONE</th><th>U.M.</th><th>RANGE</th><th>MODELLO</th><th>DR4020</th><th>DR4022</th></tr>
<tr><td rowspan="6">dro</td><td rowspan="6">Seleziona il tipo di visualizzazione della sonda.
Modelli TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:
C = °C, F = °F.
Modelli V/I:
C = °C, F = °F, bAr = Bar; rH = %RH, PA = Pascal, PSi = PSi, null = vuoto</td><td rowspan="6">flag</td><td rowspan="3">C/F</td><td>TcJ/TcK</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PT100</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">C/F/bAr/rH/
PA/PSi/null</td><td>V</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>I</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>ddd</td><td>Visualizzazione dello stato fondamentale del display.
0 = Setpoint 1; 1 = Setpoint 2; 2 = % uscita analogica</td><td>flag</td><td>0/1/2</td><td>TUTTI</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">CONFIGURAZIONE (Cartella CnF)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">H00</td><td rowspan="5">Selezione tipo di sonda.
Tc: tcj = TcJ; tcH = Tck.
PTC/NTC/PT1000: ntC = NTC; Ptc = PTC; Pt10 = PT1000, Pt1 = non usato.
V: 020, 420 e t01 = non usati; t05 = 0...5V, t10 = 0...10V.
I: 020 = 0...20mA, 420 = 4...20mA, t01 = 0...1V; t05 e t10 = non usati.</td><td rowspan="5">flag</td><td>tcj/tcH</td><td>TcJ/TcK</td><td>tcj</td><td>tcj</td></tr>
<tr><td>ntc/Ptc/Pt10</td><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>ntC</td><td>ntC</td></tr>
<tr><td>Pt1</td><td>PT100</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>t05/t10</td><td>V</td><td>t05</td><td>t05</td></tr>
<tr><td>020/420/t01</td><td>I</td><td>420</td><td>420</td></tr>
<tr><td>H01</td><td>Configurazione regolatori.
<table>
<tr><th>H01</th><th>Descrizione</th><th>OUT 1</th><th>OUT 2</th></tr>
<tr><td>0</td><td>free</td><td>H21</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>1</td><td>ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>2 e 3</td><td>non usati</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2 ON/OFF indipendenti</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2 ON/OFF dipendenti</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>6</td><td>zona neutra</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
</table></td><td>num</td><td>0 ... 6</td><td>TUTTI</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>H02</td><td>Tempo attivazione tasti, quando configurati con una seconda funzione.
Premere i tasti ESC, UP e DOWN (se configurati per una seconda funzione) per il tempo “H02” per attivare la funzionalità stessa.
NOTA: La funzione AUX ha un tempo di attivazione fisso di 0,5 secondi.</td><td>sec</td><td>0 ... 15</td><td>TUTTI</td><td>5</td><td>5</td></tr>
</table>

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
H03	Limite inferiore ingresso corrente/tensione:	num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999...9999	V/I	0	0
H04	Limite inferiore ingresso corrente/tensione:	num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999... 9999	V/I	100	100
H06	Tasto o digital input aux/luce attivi a strumento in OFF: n=non attivi; y=attivi;	flag	n/y	TUTTI	y	y
H08	Modalità di funzionamento in Stand-by **0** = si spegne solo il display; **1** = display acceso e regolatori bloccati; **2** = display spento e regolatori bloccati	num	0/1/2	TUTTI	2	2
H10	Ritardo attivazione uscite da Power on; Tempo di ritardo minimo di inserimento utenze nel caso di ripartenza dopo una mancanza di tensione.	num	0 ... 255	TUTTI	0	0
H11	Configurazione Ingresso Digitale (D.I.). 0 = disabilitato; 1 = SOFT START; 2 = Offset setpoint; 3 = Regolatore ciclico; 4 = AUX; 5 = stand-by (ON-OFF); 6-7-8 = non usati; 9 = allarme esterno; 10 = allarme esterno con blocco regolatori; 11 = modo caldo/freddo.	num	0 ... 11	TUTTI		0
H13	Polarità e priorità Ingresso Digitale. **no**=normalmente aperto; **nc**=normalmente chiuso**;** **noP**=normalmente aperto con priorità; **ncP**=normalmente chiuso con priorità	num	no/nc/noP/ ncP	TUTTI		no
H14	Ritardo attivazione Ingresso Digitale.	num	0 ... 255	TUTTI		0
H21	Configurabilità uscita digitale 1: 0=disabilitata; 1=allarme; 2=ciclico; 3=aux/luce; 4=stand-by;	num	0 ... 4	TUTTI	0	0
H22	Configurabilità uscita digitale 2 (se presente): Analogo ad H21	num	0 ... 4	TUTTI	0	0

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	MODELLO	DR4020	DR4022
H25	Abilitazione buzzer (solo se buzzer presente). **n** = non abiliato; **y** = abilitato	flag	n/y	TUTTI	n	n
H31 (!)	Configurazione tasto UP. 0 = disabilitato; 1 = SOFT START; 2 = Offset setpoint; 3 = Regolatore Ciclico; 4 = AUX; 5 = STAND-BY; 6-7-8 = Non usati; 9 = modo caldo/freddo.	num	0 ... 9	TUTTI	0	0
H32	Configurazione tasto DOWN. Analogo a "H31".	num	0 ... 9	TUTTI	0	0
H34	Configurazione tasto AUX. Analogo a "H31".	num	0 ... 9	TUTTI	0	0
reL	rELease firmware. Versione del dispositivo. **Riservato: parametro a sola lettura**.	/	/	TUTTI	/	/
tAb	tAble of parameters. **Riservato: parametro a sola lettura**	/	/	TUTTI	/	/
PA2**	Accesso ai parametri di livello 2 (INSTALLATORE). Vedi paragrafi Menu Programmazione e Password					
	UNICARD / COPY CARD (Cartella FPr)					
UL	UpLoad. Trasferimento dei parametri di programmazione dallo Strumento alla UNICARD/Copy Card	/	/	TUTTI	/	/
dL	downLoad. Trasferimento dei parametri di programmazione dalla UNICARD/Copy Card allo Strumento	/	/	TUTTI	/	/
Fr	Format. Cancellazione di tutti i dati inseriti nella UNICARD/Copy Card. **ATTENZIONE**: L'uso del parametro "Fr" (formattazione UNICARD/Copy Card) comporta la perdita definitiva dei dati inseriti nella stessa. L'operazione non è annullabile. Dopo l'operazione con la UNICARD/Copy Card il controllore deve essere spento e riacceso.	/	/	TUTTI	/	/

NOTE:

1) PA2** è visibile (se attivata) a Livello1 nella cartella **CnF** e può essere impostata a Livello2 nella cartella "**diSP**" con il parametro **PS2**.
2) La casella del valore vuota e di colore nero identifica che il parametro non è presente nel modello
3) Se uno o più parametri contrassegnati con (!) vengono modificati, per garantire il corretto funzionamento, il controllore DEVE essere spento e poi riacceso dopo la modifica.
4) E' raccomandato spegnere e riaccendere lo strumento ogni volta si modifica la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.

DATI TECNICI

Il prodotto risulta conforme alle seguenti Norme armonizzate: EN 60730-1 e EN 60730-2-9

Costruzione del dispositivo:	dispositivo elettronico di comando incorporato
Scopo del dispositivo:	dispositivo di comando di funzionamento (non di sicurezza)
Metodo di montaggio:	su guida DIN (Omega 3) o a pannello con dima di foratura 70x45 mm (2,76x1,77 in.)
Tipo di azione:	1.B
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione:	II
Tensione impulsiva nominale:	2500 V
Alimentazione:	• SMPS 100 ... 240 Vac (±10 %) 50/60 Hz • SMPS 12 ... 24 Vac / 12 ... 36 Vdc (±10 %) 50/60 Hz
Potenza assorbita (massima):	4W
Condizioni operative ambientali:	Temperatura: –5...55 °C (23...131 °F) - Umidità: 10…90 % RH (non condensante)
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	Temperatura: –20...85 °C (-4...185 °F) - Umidità: 10…90 % RH (non condensante)
Classe del software:	A
Uscite digitali (relé):	si faccia riferimento all'etichetta sul dispositivo

NOTA: Verificare l'alimentazione dichiarata sull'etichetta dello strumento; consultare l'Ufficio commerciale per disponibiltà portate relé ed alimentazioni.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Caratteristiche Ingressi

Range di visualizzazione:	Vedi **Tabella Sonde**
Accuratezza:	Vedi **Tabella Sonde**
Risoluzione:	Vedi **Tabella Sonde**
Ingressi Analogici:	1 ingresso selezionabile da parametro **H00**

Caratteristiche Uscite

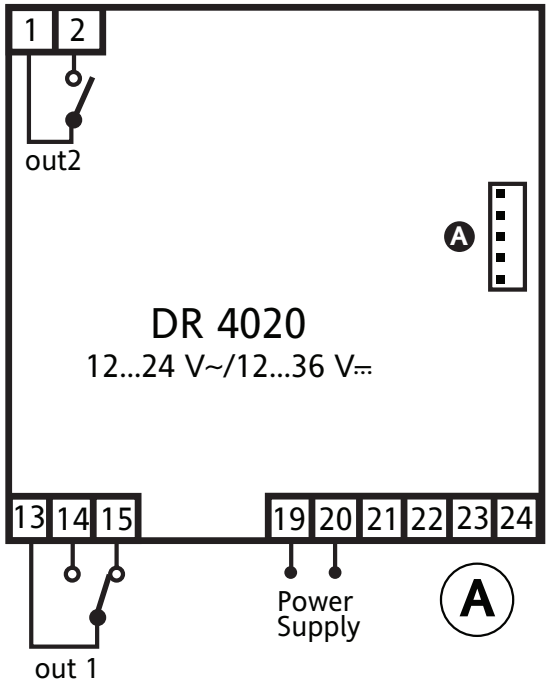
Uscite Digitali:	**out1**: 1 SPDT 8(3) A max 250 Vac
	out2: 1 SPST 8(3) A max 250 Vac
Uscita Analogica:	Uscita **V/I**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0...20 mA e 4...20 mA (Vedi **Tabella carichi max**)
Uscita Buzzer	solo nei modelli che lo prevedono (**OPZIONALE**)

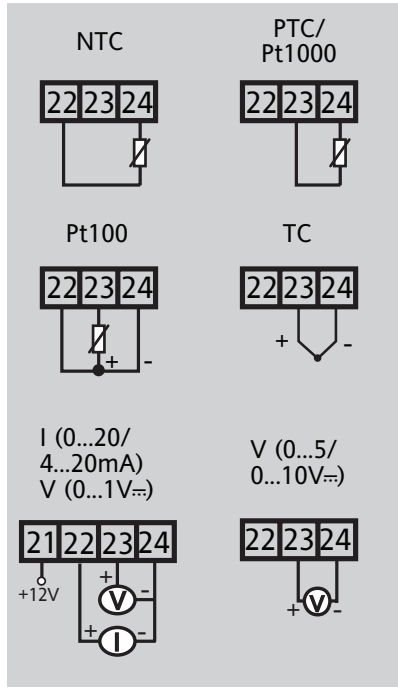
Caratteristiche Meccaniche

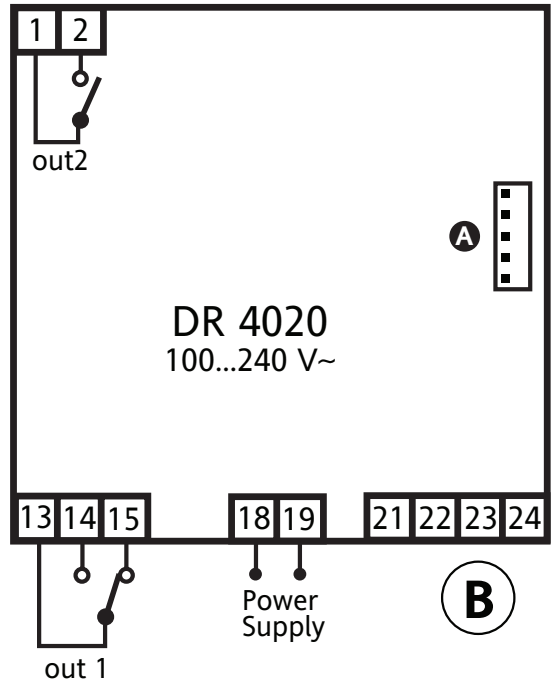
Contenitore:	Corpo plastico 4 moduli DIN
Dimensioni:	frontale 70x85 mm (2,76x3,35 in.), profondità 61 mm (2,40 in.)
Morsetti:	a vite per cavi con sezione di 2,5 mm^2 (13 AWG)
Connettori:	• TTL per collegamento UNICARD/Copy Card (lunghezza massima 3 m / 9,84 ft)
	• porta seriale RS-485 per collegamento a sistemi Modbus (solo nei modelli **DR4022**)

NOTA: Le caratteristiche tecniche, riportate nel presente documento, inerenti la misura (range, accuratezza, risoluzione, ecc.) si riferiscono allo strumento in senso stretto, e non ad eventuali accessori in dotazione quali, ad esempio, le sonde.

SCHEMA ELETTRICO DR4020

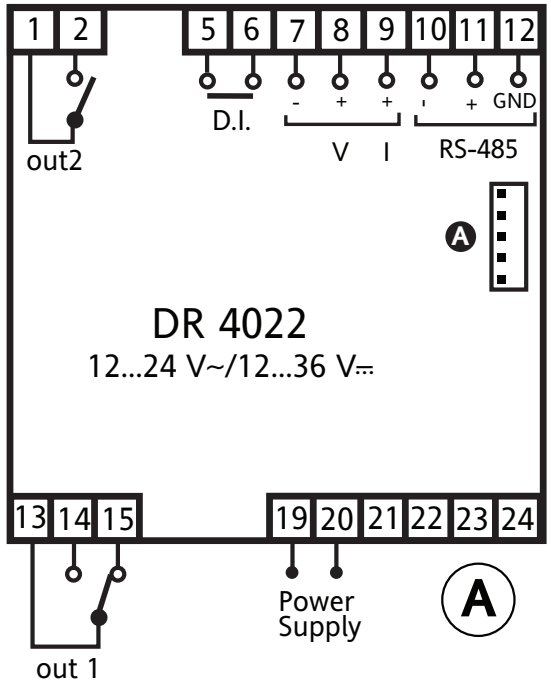


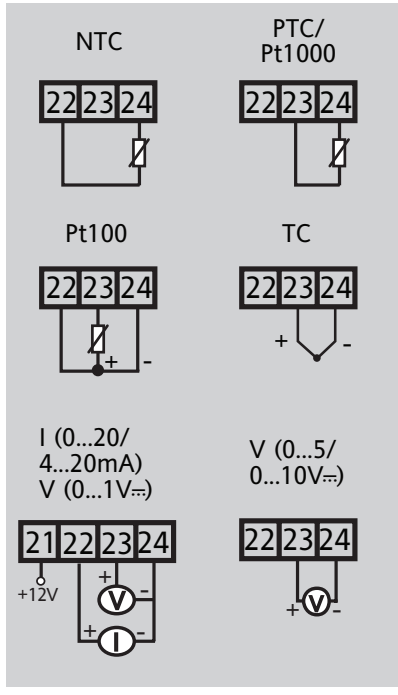


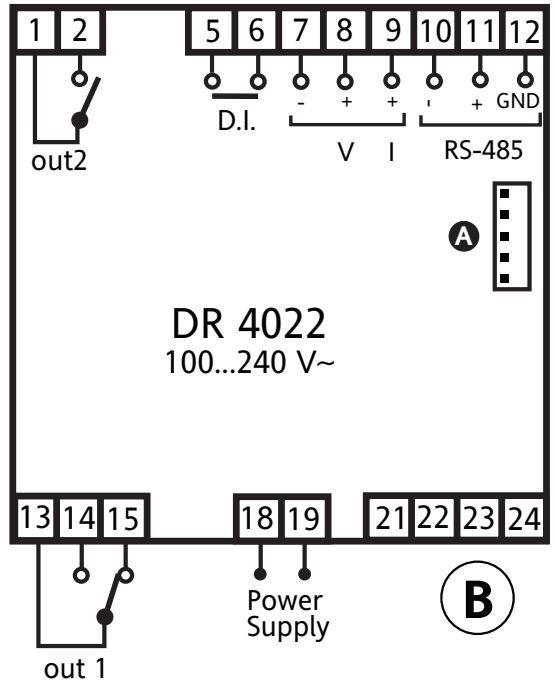


MORSETTI			
1-2	NO relé out2 (vedi H22)	18-19	Alimentazione (Modello **B**)
13-14	NO relé out1 (vedi H21)	19-20	Alimentazione (Modello **A**)
13-15	NC relé out1 (vedi H21)	21-22-23-24	Ingresso sonda
A	TTL per connessione a UNICARD/ Copy Card o sistema Televis		

SCHEMA ELETTRICO DR4022







MORSETTI

1-2	N0 relé out2 (vedi H22)	13-14	NO relé out1 (vedi H21)
5-6	Ingresso Digitale (D.I.)	13-15	NC relé out1 (vedi H21)
7-8-9	Uscita Analogica V/I	18-19	Alimentazione (Modello **B**)
10-11-12	Porta Seriale RS485	19-20	Alimentazione (Modello **A**)
A	TTL per connessione a UNICARD/ Copy Card o sistema Televis	21-22-23-24	Ingresso sonda

TABELLA CARICHI MAX

* carichi massimi pilotabili dall'uscita analogica:

tipo uscita	carico pilotabile
0-1 V	20 mA con minima resistenza di carico 50 Ohm
0-5 V	20 mA con minima resistenza di carico 250 Ohm
0-10 V	20 mA con minima resistenza di carico 500 Ohm
0-20 mA	350 Ohm
4-20 mA	350 Ohm

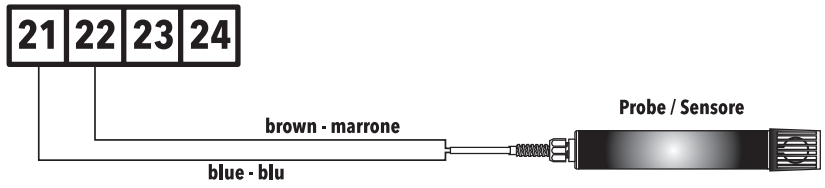
TABELLA SONDE

Sonda*	Range	Limiti errore sonda	Risoluzione	Accuratezza**
NTC	-50...110 °C	-55...115 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5 % fondo scala + 1 digit
PTC	-55...150 °C	-60...155 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5 % fondo scala + 1 digit
Pt1000	-200...800 °C	-210...810 °C	0,2 °F	0,5 % fondo scala + 1 digit
TcJ	-40...760 °C	-50...770 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,4 % fondo scala + 1 digit
TcK	-40...1350 °C	-50...1360 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,5 % fondo scala + 1 digit
Pt100	-200...800 °C	-210...810 °C	0,1 °C (0,2 °F)	0,5 % fondo scala + 1 digit (su tutta la scala) 0,2 % fondo scala + 1 digit (-150...300 °C)
V-I***	0 ... 1 V 0 ... 5 V 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	-1 ... 10 % -0,20 ... 10 % -0,10 ... 3 % 0,05 ... 5 % -6,25 ... 6,25 %	1 digit con **ndt**=0 0,1 digit con **ndt**=1 0,01 digit con **ndt**=2 0,001 digit con **ndt**=3	0,5% fondo scala + 1 digit

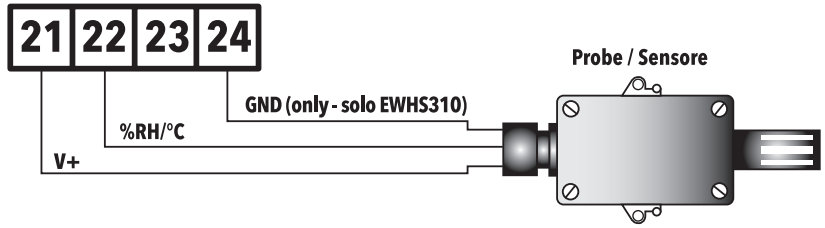
* Attenzione! Verificare la disponibilità delle sonde e dei modelli.
** I valori di accuratezza riportati sono validi per una temperatura di ambiente pari a 25°C
*** Il massimo carico presente sull'alimentazione +12V del sensore è di 60mA

ESEMPI DI CONNESSIONE TRASDUTTORI

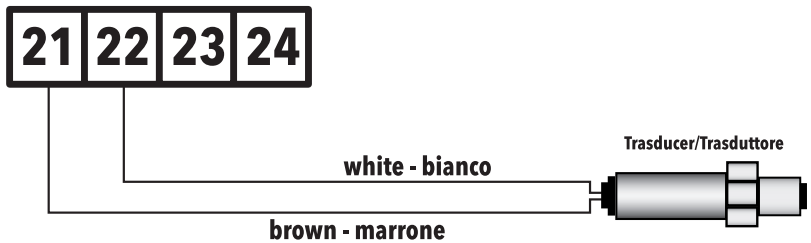
● **EWHS 280 2 fili**



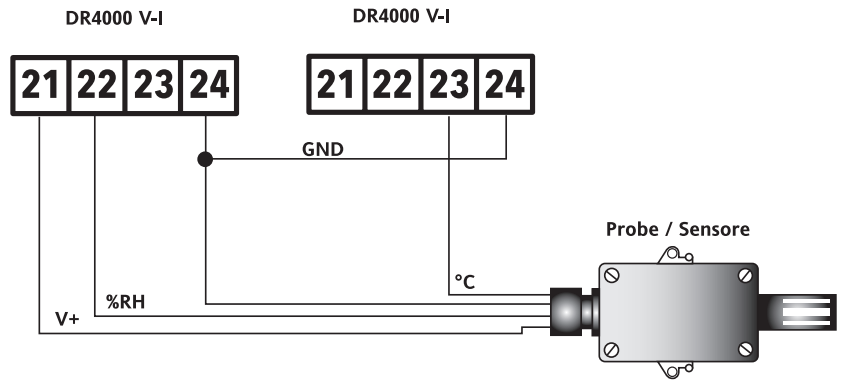
● **EWHS 300/310-2 3 fili**



● **EWPA 007/030 2 fili**



● **EWHS 310-2 4 fili**

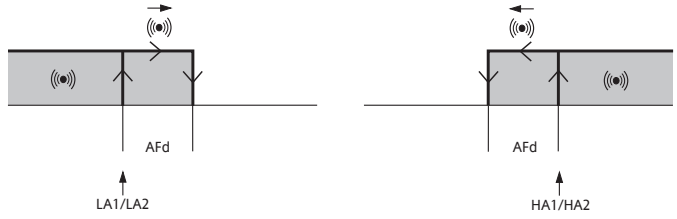
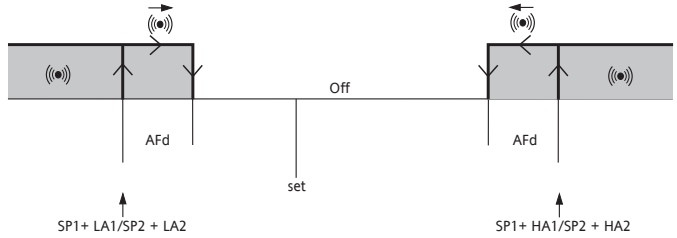


ATTENZIONE!: il colore dei fili è indicativo. Verificare sull'etichetta della sonda lo schema corretto di connessione.

ALLARMI

Label	Guasto	Causa	Effetti	Risoluzione Problema
E1	Sonda1 guasta (Regolazione)	• lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta	• Visualizzazione label **E1** • Icona Allarme Fissa • Disabilitazione regolatore allarmi max/min • Funzionamento Compressore in base ai parametri "**On1/2**" e "**OF1/2**".	• controllare il tipo di sonda (par. **H00**) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
AH1 **AH2**	Allarme di ALTA Temperatura Pb1	• valore letto da **Pb1 > HA1/2** dopo un tempo pari a "**tAO**". (vedi "ALLARMI DI TEMPERATURA MAX/MIN e parametri **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** e **tAO**)	• Registrazione label **AH1/HA2** nella cartella ALAr • Nessun effetto sulla regolazione	• Attendere il rientro del valore letto da Pb1 al di sotto di **HA1/2**.
AL1 **AL2**	Allarme di BASSA Temperatura Pb1	• valore letto da **Pb1 < LA1/2** dopo un tempo pari a "**tAO**". (vedi "ALLARMI DI TEMPERATURA MAX/MIN e parametri **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** e **tAO**)	• Registrazione label **AL1/AL2** nella cartella ALAr • Nessun effetto sulla regolazione	• Attendere il rientro del valore letto da Pb1 al di sopra di **LA1/2**.
EAL	Allarme Esterno	• Attivazione allarme con ritardo impostato dal parametro **H14**, nel caso di attivazione dell'ingresso digitale (**H11**=9 o **H11**=10).	• Registrazione label **EAL** nella cartella ALAr • Icona Allarme fissa • Attivazione buzzer e/o relé (se configurati) • Blocco della regolazione se **H11** = 10	• verificare e rimuovere la causa esterna che ha provocato l'allarme su D.I.

ALLARMI DI TEMPERATURA MAX/MIN

	Temperatura in valore Assoluto (Att=0)	**Temperatura in valore Relativo al setpoint (Att=1)**
		
Allarme di minima temperatura	Temp. ≤ **LA1/2** (**LA1/2** con segno)	Temp. ≤ **Set** + **LA1/2** *
Allarme di massima temperatura	Temp. ≥ **HA1/2** (**HA1/2** con segno)	Temp. ≥ **Set** + **HA1/2** **
Rientro da allarme di minima temperatura	Temp. ≥ **LA1/2** + **AFd**	Temp. ≥ **Set** + **LA1/2** + **AFd** o ≥ **Set** - I**LA1/2**I + **AFd** (**LA1/2** < 0*)
Rientro da allarme di massima temperatura	Temp. ≤ **HA1/2** - **AFd**	Temp. ≤ **Set** + **HA1/2** - **AFd** (**HA1/2** > 0**)
		* se LA1/2 è negativo, Set + LA1/2 < Set ** se HA1/2 è negativo, Set + HA1/2 < Set

Parametri collegati: **Att, AFd, HA1/2, LA1/2, PAO, SAO, tAO e AOP**.

REGOLATORE CICLICO

Nota: • **La funzione CICLO PERIODICO è selezionabile da tasto**
• **gestisce l'uscita relé associata in modalità PWM**

Questa funzione é associabile ad entrambe le uscite su relé (impostando i parametri **H21** e **H22** =2) e permette di attuare una regolazione "Duty Cycle" con gli intervalli stabiliti dai parametri **Con** e **CoF**.

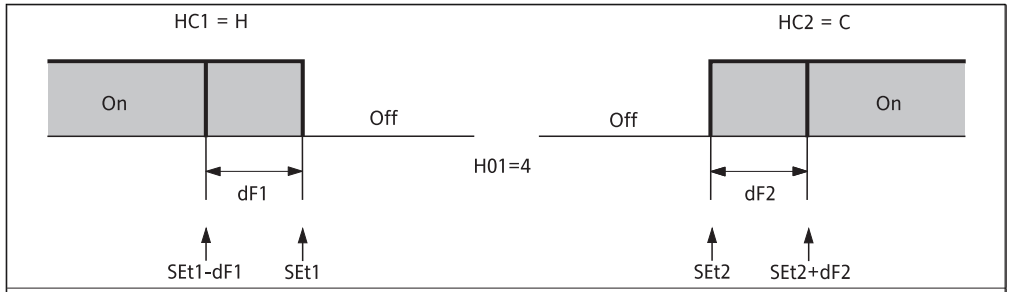
REGOLATORE ON-OFF

I modelli DR4020 e DR4022 hanno 2 regolatori di tipo ON/OFF che sono configurabili da utente mediante il parametro H01:

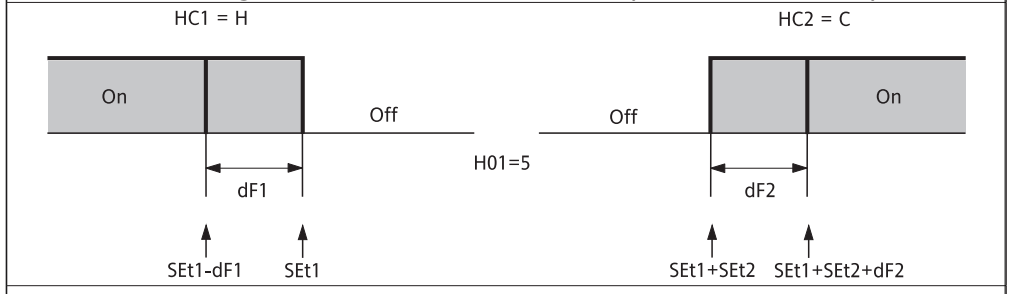
- H01=4, 5 regolatore di soglia
- H01=6 regolatore a finestra

HC1	HC2	H01	Tipo di Regolazione
H	C	4	setpoint indipendente
H	C	5	setpoint interdipendenti
-	-	6	Zona Neutra (o finestra)

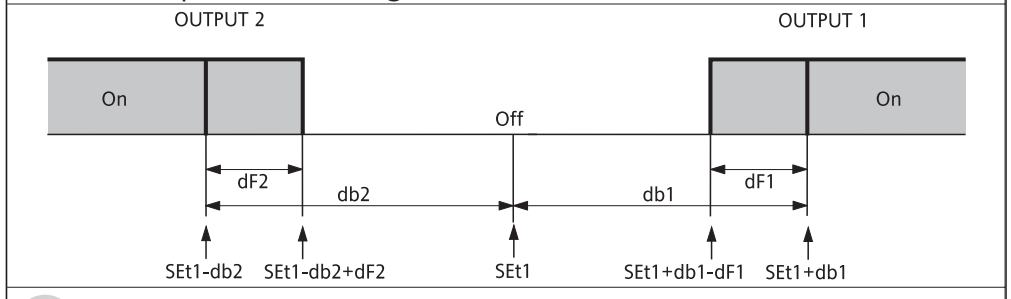
Parametri collegati: **SEt1, SEt2, dF1, dF2, db1, db2, HC1, HC2 e H01.**



1 Schema regolazione ON-OFF indipendente. Le due uscite regolano come fossero completamente indipedenti.



2 Schema regolazione ON-OFF dipendente. Il setpoint SEt2 regola in base a SEt1.



3 Schema regolazione ON-OFF Zona Neutra (o finestra).

REGOLATORE SOFT START

Nota: La funzione di SOFT START è selezionabile da tasto oppure da funzione.

Il regolatore Soft Start permette di impostare il gradiente di temperatura con cui raggiungere un determinato setpoint in un tempo predefinito.

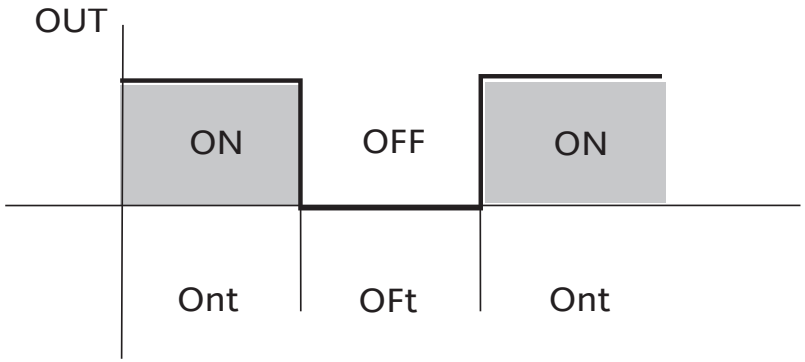
Mediante questa funzione, infatti, si ottiene, automaticamente, un aumento progressivo del Setpoint di regolazione dal valore Ta (Temperatura ambiente al momento dell'accensione) al valore effettivamente impostato a display; ciò permette di frenare, in partenza, la salita della temperatura riducendo così i rischi di "overshooting".

REGOLATORE DUTY-CYCLE

La condizione di errore della sonda provoca le seguenti azioni:

- visualizzazione sul display del codice **E1**
- attivazione del regolatore come indicato dai parametri **On1/On2** e **OF1/OF2** se programmati per duty-cycle.

Parametri collegati: **On1, On2, OF1 e OF2**



Ont	OF1	Uscita Regolatore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty Cycle

REGOLATORE AUSILIARIO (AUX)

E' possibile attivare il regolatore ausiliario mediante tasto (parametro **H31**=4 o **H32**=4): in questo caso si deve prevedere il comando del regolatore come aux tramite i parametri **H21**(**H22**)=4.

Questa funzione permette di attivare il relé se era diseccitato o eccitarlo nel caso opposto.
Lo stato viene memorizzato, per preservare il funzionamento corretto, in caso di black-out.

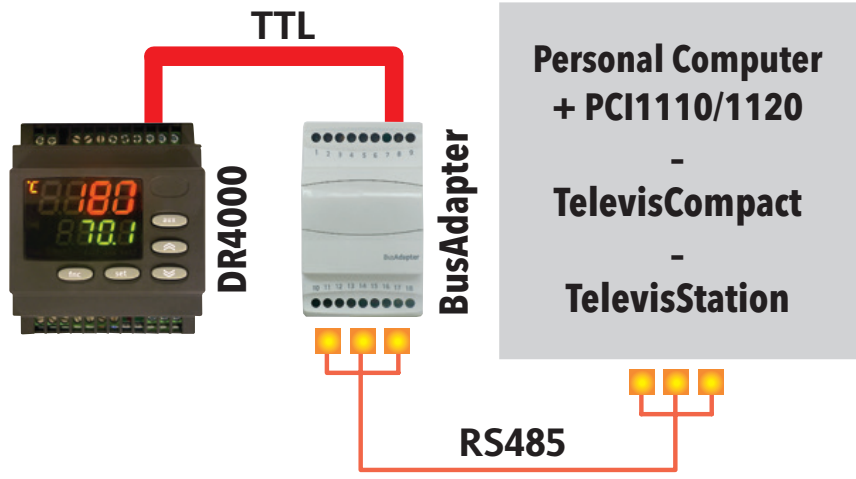
NOTA: **Il Regolatore risulta NON ATTIVO durante la fase di avvio/accensione (in OFF) o durante lo Stand-by (in base al valore di H08)**

TELEVIS SYSTEM

Il collegamento ai sistemi di telegestione Televis può avvenire tramite:

- porta seriale TTL (è necessario utilizzare il modulo di interfaccia **TTL-RS 485 Bus**Adapter 130 o 150)
- nei modelli per i quali è prevista (DR4022), tramite connessione diretta RS-485.

Per configurare lo strumento a tale scopo è necessario accedere alla cartella identificata dalla label "Add" e impostare **dEA** e **FAA**.



ATTENZIONE! VERIFICARE LA DISPONIBILITA' DEI MODELLI COMPATIBILI CON I SISTEMI DI TELEGESTIONE.

CONNESSIONI ELETTRICHE

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.
Lo strumento è dotato di morsettiere a vite o sconnettibili per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm^2 (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza): per la portata dei morsetti vedi etichetta sullo strumento. 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 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 ed il cavetto della seriale TTL separati dai cavi di potenza.

RESPONSABILITA' E RISCHI RESIDUI

Le apparecchiature elettriche devono essere installate, usate e riparate solo da personale qualificato. La responsabilità di Schneider Electric e Eliwell è limitata all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le direttive contenute nel presente e negli altri documenti di supporto, e non è estesa a eventuali danni causati da quanto segue (in via esemplificativa ma non esaustiva):

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su apparecchiature che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su apparecchiature che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di un meccanismo di bloccaggio a chiave o di utensili per accedere allo strumento;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in apparecchiature non conformi alle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

CONDIZIONI D'USO

Uso consentito

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. Lo strumento dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un meccanismo di bloccaggio a chiave o di utensili (ad eccezione del frontale). Lo strumento è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o similare nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

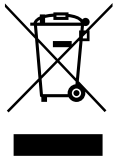
Uso non consentito

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.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITA'

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di Eliwell la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da Eliwell stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia Eliwell 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. Eliwell si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetico o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

SMALTIMENTO



L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

DR4000 Universal Controller

Reguladores de temperatura y reguladores de proceso.

Process value (PV):

Se utiliza para visualizar el valor del proceso, las etiquetas de los parámetros, de las alarmas y de las funciones.

Set value (SV):

Se utiliza para visualizar el setpoint, el valor de los parámetros, el estado de las funciones y los estados.



NOTA: Si el DISPLAY "Superior" **PV** está parpadeando significa que el valor del DISPLAY "Inferior" **SV** se puede modificar.

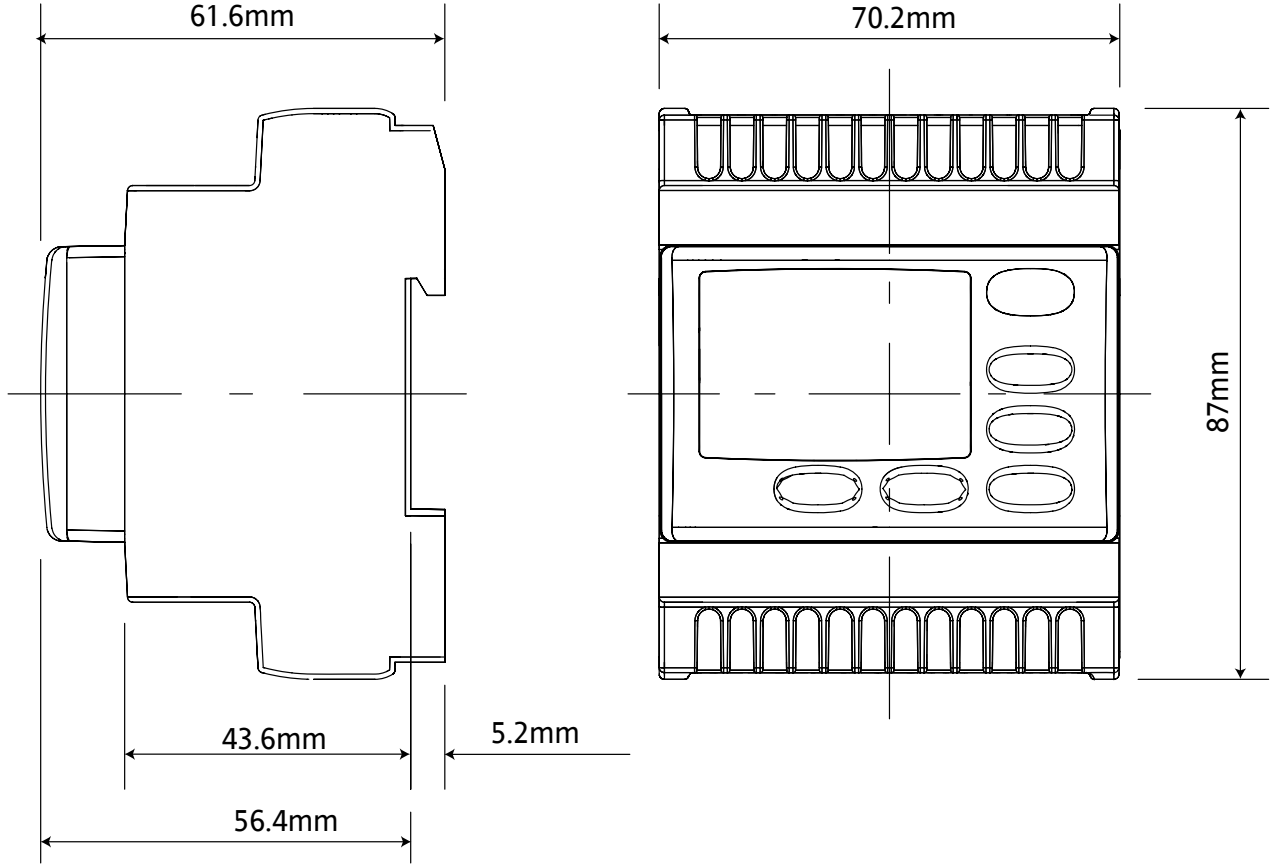
TECLAS & LEDS

	**UP** Pulsar y soltar **Se desplaza por los items del menú** **Aumenta los valores en el display** Pulse durante al menos 5 seg **Función configurable por el usuario** (parámetro H31)
	**DOWN** Pulsar y soltar **Se desplaza por los items del menú** **Disminuye los valores** Pulse durante al menos 5 seg **Función configurable por el usuario** (parámetro H32)
	**set** Pulsar y soltar **Visualiza eventuales alarmas** (si hubiera) **Accede al menú Estado Máquina** Pulse durante al menos 5 seg **Accede al menú de Programación** **Confirma las órdenes**
	**fnc** Pulsar y soltar **Accede al menú Funciones** **Función de ESC (salida)**
	**aux** Pulsar y soltar **Función configurable por el usuario** (parámetro H34)

	**Led °C** Encendido fijo: configuración en °C (dro = 0) Off: en los demás casos
	**Led °F** Encendido fijo: configuración en °F (dro = 1) Off: en los demás casos
	**Led Alarma** Encendido fijo: presencia de una alarma Parpadeando: alarma silenciada OFF: en los demás casos
Tun.	**No Usado**
S.Str	**S.Str** Encendido fijo: función Soft Start activa OFF: en los demás casos
out1	**out 1** Encendido fijo: salida activa Parpadeando: retardo, protección o activación bloqueada OFF: en los demás casos
aux	**aux** Encendido fijo: salida activa OFF: en los demás casos
out2	**out 2** Encendido fijo: salida activa Parpadeando: retardo, protección o activación bloqueada OFF: en los demás casos

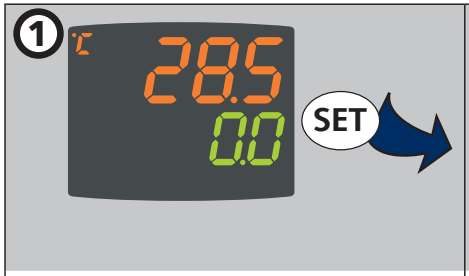
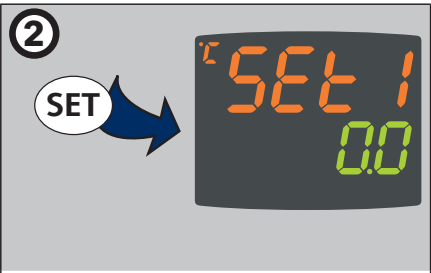
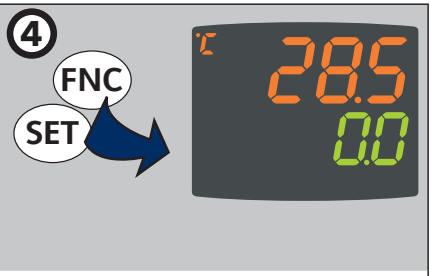
MONTAJE MECÁNICO Y DIMENSIONES

El dispositivo se ha diseñado para su montaje en guía DIN, sobre pared o panel. Realice un agujero de 70x45 mm e introduzca el instrumento sujetándolo con los correspondientes ganchos de fijación. Evite montar el instrumento en lugares expuestos a una alta humedad y/o suciedad; el instrumento es idóneo para ser utilizado en entornos con polución ordinaria o normal. Deje aireada la zona próxima a las ranuras de enfriamiento del instrumento.



MENÚ “ESTADO MÁQUINA”

A continuación se describe el procedimiento necesario para configurar los 2 valores de setpoint presentes en el instrumento SEt1 y SEt2.

			
1) Pulsar y soltar la tecla ‘set’ cuando se halle en la visualización inicial del display (valor sonda Pb1).	**2)** En el display **PV** se visualiza la etiqueta SEt1, mientras en el display **SV** aparece el valor actual del Setpoint. Pulsando una vez más la tecla ‘set’ el display **PV** parpadea y podremos modificar el valor en el display **SV**.	**3)** Usando las teclas ‘UP’ y ‘DOWN’ se puede modificar el valor del setpoint visualizado en el display **SV**.	**4)** Pulsando la tecla ‘set’, o ‘fnc’, o una vez transcurrido el tiempo máximo (15 seg), el nuevo valor quedará memorizado y el display volverá a la visualización inicial.

CONTRASEÑA

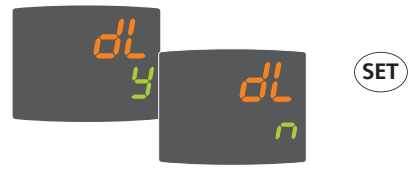
Contraseña "**PA1**": permite acceder a los parámetros del "**Menú Usuario**". Por defecto la contraseña no está habilitada (**PS1=0**). Para habilitarla (**PS1≠0**): pulse durante más de 5 segundos la tecla set y desplácese por los parámetros con ⌃ y ⌄ hasta encontrar la etiqueta **PS1**. Para modificar su valor, pulse la tecla set. La etiqueta del parámetro empezará a parpadear. Modifique el valor (visualizado en la segunda línea) mediante las teclas ⌃ y ⌄ y pulse las teclas set o fnc para memorizar el nuevo valor.

Contraseña "**PA2**": permite acceder a los parámetros del "**Menú Instalador**". Por defecto la contraseña no está habilitada (**PS2=0**). Para habilitarla (**PS2≠0**): pulse durante más de 5 segundos la tecla set y desplácese por los parámetros del "**Menú Usuario**" con ⌃ y ⌄ hasta encontrar la etiqueta **PA2**. Pulse la tecla set y desplácese por los parámetros con ⌃ y ⌄ hasta encontrar la carpeta **diSP** y pulse la tecla set. Desplácese por los parámetros con ⌃ y ⌄ hasta encontrar la etiqueta **PS2**.
Para modificar su valor, pulse la tecla set. La etiqueta del parámetro empezará a parpadear. Modifique su valor (visualizado en la segunda línea) mediante las teclas ⌃ y ⌄ y pulse las teclas set o fnc para memorizar el nuevo valor.

La visibilidad de "**PA2**" es la siguiente:
1) si **PA1** y **PA2≠0**: Pulsando durante más de 5 segundos visualizaremos "**PA1**" y "**PA2**". Podremos decidir así si accedemos a los parámetros del "**Menú Usuario**" (PA1) o a los parámetros del "**Menú Instalador**" (PA2).
2) **En caso contrario**: La contraseña "PA2" está en los parámetros de nivel1. Si está habilitada, se le pedirá para acceder a los parámetros del "**Menú Instalador**"; para introducirla proceda tal como se describe para la contraseña "PA1". Si el valor introducido es erróneo, se visualizará de nuevo la etiqueta PA1/PA2 y tendremos que repetir el procedimiento.

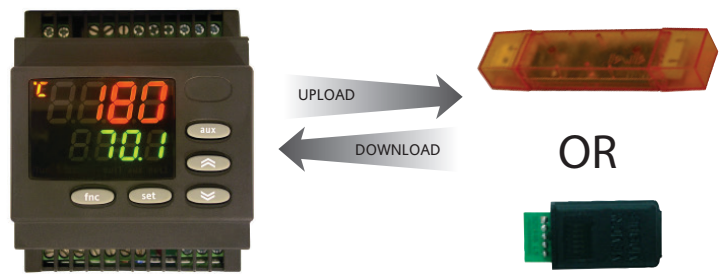
UNICARD / COPY CARD

La UNICARD/Copy Card es un accesorio que, conectado al puerto serial de tipo TTL, permite la programación rápida de los parámetros del instrumento (carga y descarga de un mapa de parámetros a uno o más instrumentos del mismo tipo).Las operaciones de carga (etiqueta UL), descarga (etiqueta dL) y de formateo de la llave (label Fr) se efectúan del siguiente modo:

①	②	③
		
Dentro de la carpeta 'FPr', contenida en el nivel1 del menú de programación, están presentes las órdenes necesarias para el uso de la UNICARD/Copy Card. Pulse 'set' para acceder a las funciones.	Recorra con ⌃⌃ y ⌄⌄ para visualizar la función deseada. Pulse la tecla set y la función elegida (carga, descarga o formateo) se ejecutará.	En caso de que la operación se haya realizado con éxito, el display visualizará **y**, en caso contrario se visualizará **n**.

Descarga de reset: Conecte la llave con el instrumento apagado.
Al encenderse el instrumento se cargan en el instrumento los parámetros de programación; una vez terminado el chequeo de pilotos el display visualizará durante unos 5 segundos:

- la etiqueta **dLY** en caso de operación con éxito
- la etiqueta **dLn** en caso de operación fallida

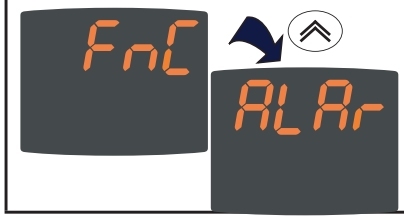


NOTAS: • tras la descarga desde reset el instrumento funcionará con la configuración del nuevo mapa recién cargado.

- **véase** carpeta **FPr** en 'Parámetros' en la pág.4-5

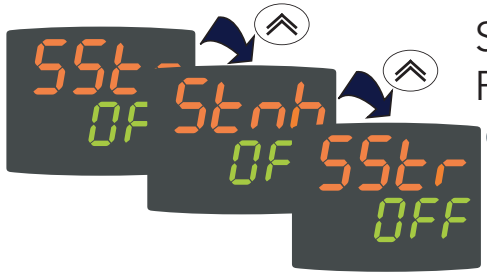
MENÚ “FUNCIONES”

El “Menú Funciones” contiene funciones especiales útiles para la configuración y la gestión del instrumento: la Carpeta Funciones y la Carpeta Alarmas (si hay al menos una alarma).

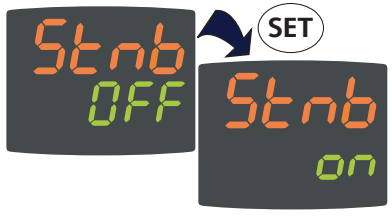


Una vez pulsada la tecla fnc se pueden recorrer las dos carpetas presentes en el menú (FnC y ALAr) utilizando las teclas ⌃⌃ y ⌄⌄.

A continuación se describe la estructura del menú y las funciones de cada carpeta: Pulsando la tecla ‘set’ cuando se halle en la etiqueta FnC podrá acceder a las funciones.



Se visualizará la etiqueta y el estado actual de la función. Para recorrer todas las funciones presentes utilice las teclas ⌃⌃ y ⌄⌄.

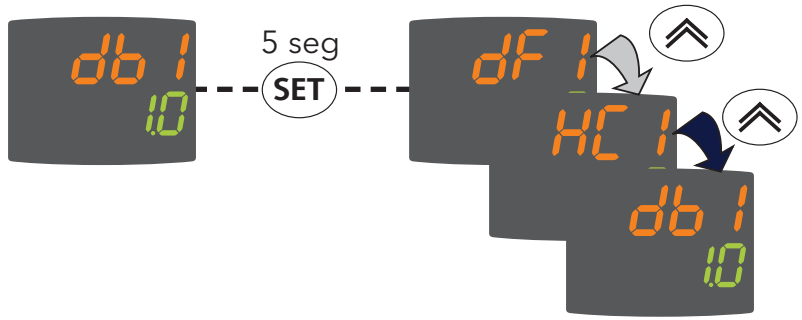


Para modificar el estado de una función utilice la tecla set.

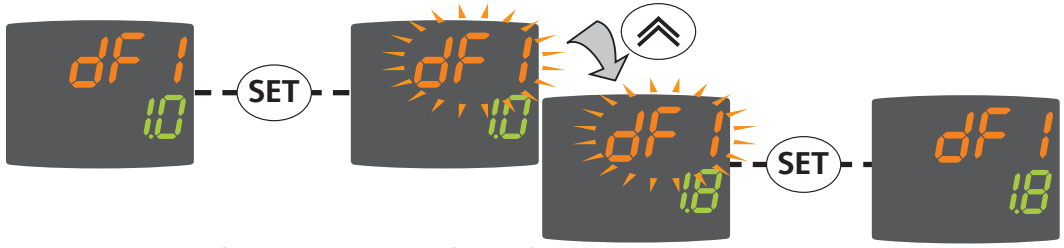
Función	Etiq.	Estado por defecto	D.I. (H11)	Tecla (H31...H34)	Señalización de función activa
Soft Start	S.Str	ON	1	1	LED S.Str ON
Stand-by	Stnb	OFF	5	5	/

MENÚ "USUARIO"

Para acceder al "**Menú Usuario**" pulse durante más de 5 segundos la tecla set. Si se ha previsto, se le pedirá una CONTRASEÑA de acceso "PA1" (véase apartado "Contraseña"). Para modificar el valor de los parámetros, pulse la tecla set. El display visualizará el primer parámetro del menú (ej: parámetro "dF1"). Con las teclas ⌃ y ⌄ puede recorrer todos los parámetros del menú:



Seleccione el parámetro deseado mediante las teclas ⌃ y ⌄.
Para modificar el valor, pulse la tecla set. La etiqueta del parámetro empezará a parpadear. Modifique el valor (visualizado en la segunda línea) con las teclas ⌃ y ⌄ y pulse las teclas set o fnc para memorizar el nuevo valor.



NOTA: Se aconseja apagar y volver a encender el instrumento siempre que se modifique la configuración de los parámetros para evitar un mal funcionamiento en la configuración y/o en las temporizaciones en curso.

TABLA PARÁMETROS MENÚ "USUARIO"

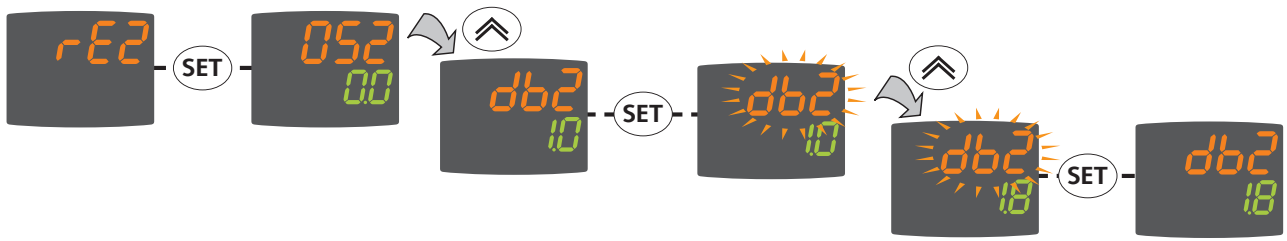
PAR.	DESCRIPCIÓN	RANGO	U.M.	DR4020	DR4022
dF1	Diferencial de intervención del relé 1	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC1	Selección del modo de regulación. **H** = Calor; **C** = Frío	H/C	opción	H	H
db1	Banda de intervención por encima del SEtpoint **SEt1**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
dF2	Diferencial de intervención del relé 2	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC2	Selección del modo de regulación. **H** = Calor; **C** = Frío	H/C	opción	H	H
db2	Banda de intervención por encima del SEtpoint **SEt2**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HS1	Valor máximo que se le atribuye al SEtpoint **SEt1**	LSE ... 302	°C/°F	Véase tabla Parámetros "Instalador"	
LS1	Valor mínimo que se le atribuye al SEtpoint **SEt1**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HS2	Valor máximo que se le atribuye al SEtpoint **SEt2**	LSE ... 302	°C/°F		
LS2	Valor mínimo que se le atribuye al SEtpoint **SEt2**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HA1	Alarma de máxima **OUT1**	Véase tabla Parámetros "Instalador"			
LA1	Alarma de mínima **OUT1**				
HA2	Alarma de máxima **OUT2**				
LA2	Alarma de mínima **OUT2**				
CAi	Tipo de intervención de la calibración	0/1/2	núm	2	2
H00	Selección tipo de sonda	Véase tabla Parámetros "Instalador"			
H01	Configuración reguladores **OUT1** y **OUT2**.	0 ... 6	núm	4	4
H03	Límite inferior entrada corriente/tensión **(solo modelos V/I)**	-1999 ... 9999	núm	0	0
H04	Límite superior entrada corriente/tensión **(solo modelos V/I)**	-1999 ... 9999	núm	100	100
ndt	Visualización con o sin el punto decimal	Véase tabla Parámetros "Instalador"			
dro	Selecciona el tipo de visualización de la sonda				
LOC	Bloqueo teclado. "**y**" = teclado bloqueada; "**n**" = teclado libre	n/y	opción	n	n
PS1	Llave de acceso a los parámetros de nivel1 (Usuario)	0 ... 999	núm	0	0
rEL	rELease firmware. Versión dispositivo. **Reservado: parámetro solo de lectura**.	/	/	/	/
tAb	tAble of parameters. **Reservado: parámetro solo de lectura**.	/	/	/	/
PA2	**Acceso a los parámetros de nivel 2 (Instalador). Véanse apartados Menú Programación y Contraseña**				

MENÚ "INSTALADOR"

Para acceder al "Menú Instalador", pulse durante más de 5 segundos la tecla set. Mediante las teclas ⌃⌃ y ⌄⌄ visualice el parámetro "PA2" y selecciónelo pulsando la tecla set.
Si está habilitada, introduzca la contraseña de acceso "PA2" (véase apartado "CONTRASEÑA").
El display visualizará la primera carpeta del menú "ADVANCE" (ej: carpeta "rE1"). Con las teclas ⌃⌃ y ⌄⌄ puede recorrer todas las carpetas del menú "Instalador":



Pulsando la tecla set cuando se halle en la carpeta deseada ("rE2" en el ejemplo), se visualizará el primer parámetro de la misma. Seleccione el parámetro deseado mediante las teclas ⌃⌃ y ⌄⌄. Modifique el valor (visualizado en la segunda línea) mediante las teclas ⌃⌃ y ⌄⌄ y pulse las teclas set o fnc para memorizar el nuevo valor.



NOTAS: 1) Se aconseja apagar y volver a encender el instrumento siempre que se modifique la configuración de los parámetros para evitar un mal funcionamento de la configuración y/o de las temporizaciones en curso.
2) En el "Menú Instalador" se hallan presentes todos los parámetros del instrumento, incluyendo los del "Menú Usuario".

TABLA PARÁMETROS MENÚ "INSTALADOR"

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
SEt1	SEtpoint de regulación 1 de la Temperatura.	°C/°F	LS1 ... HS1	TODOS	0,0	0,0
SEt2	SEtpoint de regulación 2 de la Temperatura.	°C/°F	LS2 ... HS2	TODOS	0,0	0,0
	REGULADOR 1 (Carpeta rE1)					
OS1	Offset Setpoint 1. Valor de temperatura que se suma algebraicamente al setpoint con set reducido habilitado (función Economy). No puede ser 0.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TODOS	0,0	0,0
db1	Banda de intervención por encima del SEtpoint **SEt1**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	TODOS	1,0	1,0
dF1	Diferencial de intervención del relé 1. El dispositivo se detendrá cuando se alcance **SEt1** (valor leído por Pb1) para volver a arrancar con el valor (**SEt1+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	TODOS	1,0	1,0
HC1	Selección modo de regulación. "H" = Calor, "C" = Frío	opción	C/H	TODOS	H	H
HS1	Valor máximo que se le atribuye al SEtpoint "SEt1"	°C/°F	LS1 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0
LS1	Valor mínimo que se le atribuye al SEtpoint "SEt1"	°C/°F	LdL ... HS1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA1	Alarma de máxima OUT 1 (Véase esquema 'Alarmas de Temperatura MÁX/MIN')	°C/°F	LA1 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA1 ... 999,9	V/I	100,0	100,0
LA1	Alarma de mínima OUT 1 (Véase esquema 'Alarmas de Temperatura MÁX/MIN')	°C/°F	-328 ... HA1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA1	V/I	0,0	0,0

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
dn1	Retardo en el encendido. Entre la petición de encendido del relé del regulador y el encendido ha de transcurrir el tiempo indicado.	seg	0 ... 255	TODOS	0	0
do1	Tiempo retardo tras el apagado. Entre el apagado del relé del regulador 1 y el posterior encendido ha de transcurrir el tiempo indicado.	min	0 ... 255	TODOS	0	0
di1	Tiempo retardo entre encendidos. Entre dos encendidos consecutivos del regulador 1 ha de transcurrir el tiempo indicado.	min	0 ... 255	TODOS	0	0
dE1	Retardo al apagado. Entre la petición de apagado del relé del regulador 1 y el apagado ha de transcurrir el tiempo indicado. **NOTA: para los parámetros dn1, do1, di1, dE1 el valor 0 = no activo**	seg	0 ... 255	TODOS	0	0
On1	Tiempo de encendido del regulador para sonda averiada. Si **On1** = "1" y **OF1** = "0" el regulador permanece siempre encendido; si **On1** = "1" y **OF1** > "0" funciona en modo duty cycle. (**Véase esquema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TODOS	0	0
OF1	Tiempo de apagado del regulador con sonda averiada. Si **OF1** = "1" y **On1** = "0" el regulador permanece siempre apagado; si **OF1** = "1" y **On1** > "0" funciona en modo duty cycle. (**Véase esquema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TODOS	1	1
	REGULADOR 2 (Carpeta rE2)					
OS2	Offset Setpoint 2. Valor de temperatura que se suma algebraicamente al setpoint en caso de set reducido habilitado (función Economy). No puede tener el valor 0.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TODOS	0,0	0,0
db2	Banda de intervención por encima del SEtpoint **SEt2**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	TODOS	1,0	1,0
dF2	Diferencial de intervención del relé 1. El dispositivo se detiene al alcanzarse el **SEt2** (valor leído por Pb1) y vuelve a arrancar con el valor (**SEt2+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	TODOS	1,0	1,0
HC2	Selección del modo de regulación. "H" = Calor, "C" = Frío	opción	C/H	TODOS	H	H
HS2	Valor máximo que se le atribuye al SEtpoint "SEt2"	°C/°F	LS2 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
LS2	Valor mínimo que se le atribuye al SEtpoint "SEt2"	°C/°F	LdL ... HS2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA2	Alarma de máxima OUT 2 (Véase esquema 'Alarmas de Temperatura MÁX/MIN')	°C/°F	LA2 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA2 ... 999,9	V/I	999,9	999,9
LA2	Alarma de mínima OUT 2 (Véase esquema 'Alarmas de Temperatura MÁX/MIN')	°C/°F	-328 ... HA2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA2	V/I	0,0	0,0
dn2	Retardo en el encendido. Entre la petición de encendido del relé del regulador y el encendido ha de transcurrir el tiempo indicado.	seg	0 ... 255	TODOS	0	0
do2	Tiempo retardo después del apagado. Entre el apagado del relé del regulador 2 y el posterior encendido ha de transcurrir el tiempo indicado.	min	0 ... 255	TODOS	0	0
di2	Tiempo retardo entre encendidos. Entre dos encendidos consecutivos del regulador 2 ha de transcurrir el tiempo indicado.	min	0 ... 255	TODOS	0	0
dE2	Retardo al apagado. Entre la petición de apagado del relé del regulador 2 y el apagado ha de transcurrir el tiempo indicado. **NOTA: para los parámetros dn2, do2, di2, dE2 el valor 0 = no activo**	seg	0 ... 255	TODOS	0	0
On2	Tiempo de encendido del regulador para sonda averiada. Si **On2** = "1" y **OF2** = "0" el regulador permanece siempre encendido; si **On2** = "1" y **OF2** > "0" funciona en modo duty cycle. (**Véase esquema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TODOS	0	0
OF2	Tiempo de apagado del regulador para sonda averiada. Si **OF2** = "1" y **On2** = "0" el regulador permanece siempre apagado; si **OF2** = "1" y **On2** > "0" funciona en modo duty cycle. (**Véase esquema Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TODOS	1	1

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
	SALIDA ANALÓGICA (Carpeta AnOu)					
AOL	Modo de funcionamiento de la salida analógica: **020** = 0...20mA; **420** = 4...20mA; **001** = 0...1V; **005** = 0...5V; **010** = 0...10V.	núm	020/420/001 005/010	TODOS		020
AOF	Modo de funcionamiento de la salida analógica: **diS** = salida deshabilitada; **ro** = read out. Salida proporcional a la lectura de la sonda, dentro del campo fijado en los parámetros LAO y HAO; **Er** = error, salida proporcional al error entre el Setpoint1 y el valor leído por la sonda, en los valores de error especificados en los parámetros LAO y HAO. **cPH** = no usado **cPc** = no usado	núm	dis ro Er cPH cPc	TODOS		ro
AOS	Modo de funcionamiento de la salida analógica con sonda averiada: **Aon** = salida analógica ON; **AoF** = salida analógica OFF	opción	Aon/AoF	TODOS		AoF
LAO	Límite inferior de la salida analógica	núm	LdL ... HdL	TODOS		0,0
HAO	Límite superior de la salida analógica	núm	LdL ... HdL	TODOS		100,0
	REGULADOR SOFT START (Carpeta SFt)					
dSi	dynamic Step increment (Step Value). Valor (en grados) de cada uno de los incrementos seguidos (dinámicos) del punto de regulación. (**0** = función SOFT START deshabilitada).	°C/°F	0,0 ... 25,0	TODOS	0,0	0,0
Std	duración escalón regulador SOft Start (unidad de medición definida por Unt)	min	0 ... 255	TODOS	0	0
Unt	Unidad de medición (**0** = horas, **1** = minutos, **2** = segundos)	núm	0/1/2	TODOS	1	1
SEn	Sensibilidad función Salidas habilitadas. Establece en qué salidas ha de habilitarse la función: **0** = deshabilitada; **1** = habilitada OUT1; **2** = habilitada OUT2; **3** = Habilitadas OUT 1 & 2;	núm	0/1/2/3	TODOS	1	1
Sdi	Umbral de rearme de la función. Establece el umbral, una vez pasado el cual se restablece de modo automático la función SOFT START	°C/°F	0,0 ... 30,0	TODOS	0,0	0,0

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
	REGULADOR CÍCLICO (Carpeta cLc)					
Con	Tiempo de ON salida regulador cíclico	min	0 ... 255	TODOS	0	0
CoF	Tiempo de Off salida regulador cíclico	min	0 ... 255	TODOS	0	0
	ALARMAS (Carpeta ALAr)					
Att	Modo parámetros **HA1/2** y **LA1/2**, entendidos como valor absoluto de temperatura o como diferencial respecto al Setpoint. (**Abs**=valor absoluto; **reL**=valor relativo).	opción	Abs/reL	TODOS	Abs	Abs
AFd	Diferencial de intervención alarma. Trabaja con los parámetros "HA1/2" y "LA1/2". (**Véase esquema 'Alarmas de Temperatura MÁX/MIN'**)	°C/°F	1.0 ... 50.0	TODOS	2,0	2,0
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Tiempo de exclusión de las alarmas (expresado en horas) al encender el instrumento o después de un fallo de tensión.	horas	0 ... 10	TODOS	0	0
SAO	Tiempo de exclusión de las alarmas hasta que se alcanza el Setpoint. - Si "SAO" = 0 está deshabilitado. - Si "SAO">0, se genera una alarma en caso de que no se alcance el Setpoint tras el tiempo (en horas) configurado con este parámetro.	horas	0 ... 24	TODOS	0	0
tAO	Temperature Alarm Override. Tiempo retardo señalización alarma temperatura.	min	0 ... 255	TODOS	0	0
AOP	Polaridad salida alarma. **nC** = normalmente cerrada; **nO** = normalmente abierta	opción	nC/nO	TODOS	nC	nC
	COMUNICACIÓN (Carpeta Add)					
PtS	Selección protocolo de comunicación (**t** = Televis; **d** = Modbus)	opción	t/d	TODOS		0
dEA	Dirección del dispositivo dentro de la familia (valores válidos de 0 a 14).	núm	0 ... 14	TODOS		0
FAA	Familia del dispositivo (valores válidos de 0 a 14). El par de valores **FAA** y **dEA** representa la dirección de red del dispositivo y se indica en el siguiente formato "FF.DD" (donde FF=**FAA** y DD=**dEA**).	núm	0 ... 14	TODOS		0
Pty	Bit de paridad Modbus: **n** = none; **E** = Even; **o** = odd;	opción	n/E/o	TODOS		1
StP	Bit de stop Modbus: **1b**=1 bit; **2b**=2 bit;	opción	1b/2b	TODOS		0

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
	DISPLAY (Carpeta diSP)					
LOC	Bloqueo teclado y modificación Setpoint. Existe en todo momento la posibilidad de entrar en programación de parámetros y modificarlos, incluyendo el estado de LOC. (**y** = Teclado Bloqueado; **n** = Teclado LIBRE).	opción	n/y	TODOS	n	n
PS1	Contraseña 1. Cuando está habilitada (PS1 ≠ 0), constituye la llave de acceso a los parámetros de nivel1 (Usuario).	núm	0 ... 999	TODOS	0	0
PS2	Contraseña 2. Cuando está habilitada (PS2 ≠ 0), constituye la llave de acceso para los parámetros de nivel 2 (Instalador).	núm	0 ... 999	TODOS	0	0
ndt	Visualización con o sin punto decimal. **Modelos TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:** y = con punto decimal; n = sin punto decimal; Ent = no usado. **Modelos V/I:** (número de dígitos después de la coma) 0 = dígito entero; 1 = un dígito; 2 = dos dígitos; 2 = tres dígitos.	núm	n/y/Ent	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000	y	y
				PT100	y	y
			0/1/2/3	V	1	1
				I	1	1
CA1	Calibración sonda 1. Valor de temperatura positivo o negativo que se suma al leído por Pb1, antes de ser visualizado y que se utiliza para la regulación, según la configuración del parámetro "CAi".	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TODOS	0,0	0,0
CAi	Intervención de la calibración: - 0=se suma solo a la temperatura visualizada; - 1=se suma solo a la temperatura utilizada por los reguladores y no a la visualización, que permanece sin alteración alguna; - 2=se suma a la temp. visualizada que también es utilizada por los reguladores;	núm	0/1/2	TODOS	2	2
LdL	Low display Level. Valor mínimo que visualiza el instrumento.	°C/°F	-328 ... HdL	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HdL	V/I	0,0	0,0
HdL	High display Level. Valor máximo que visualiza el instrumento.	°C/°F	LdL ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LdL ... 999,9	V/I	100,0	100,0

<table>
<tr><th>PAR.</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M.</th><th>RANGO</th><th>MODELO</th><th>DR4020</th><th>DR4022</th></tr>
<tr><td rowspan="5">dro</td><td rowspan="5">Selecciona el tipo de visualización de la sonda.
Modelos TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:
C = ºC, F = ºF.
Modelos V/I:
C = ºC, F = ºF, bAr = Bar; rH = %RH, PA = Pascal, PSi = PSi, null = vacío</td><td rowspan="5">opción</td><td rowspan="3">C/F</td><td>TcJ/TcK</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PT100</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C/F/bAr/rH/
PA/PSi/null</td><td>V</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>I</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>ddd</td><td>Visualización del estado fundamental del display.
0 = Setpoint 1; 1 = Setpoint 2; 2 = % salida analógica</td><td>opción</td><td>0/1/2</td><td>TODOS</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">CONFIGURACIÓN (Carpeta CnF)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">H00</td><td rowspan="5">Selección tipo de sonda.
Tc: tcj = TcJ; tcH = Tck.
PTC/NTC/PT1000: ntC = NTC; Ptc = PTC; Pt10 = PT1000, Pt1 = no usado.
V: 020, 420 e t01 = no usados; t05 = 0...5V, t10 = 0...10V.
I: 020 = 0...20mA, 420 = 4...20mA, t01 = 0...1V; t05 e t10 = no usados.</td><td rowspan="5">opción</td><td>tcj/tcH</td><td>TcJ/TcK</td><td>tcj</td><td>tcj</td></tr>
<tr><td>ntc/Ptc/Pt10</td><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>ntC</td><td>ntC</td></tr>
<tr><td>Pt1</td><td>PT100</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>t05/t10</td><td>V</td><td>t05</td><td>t05</td></tr>
<tr><td>020/420/t01</td><td>I</td><td>420</td><td>420</td></tr>
<tr><td>H01</td><td>Configuración reguladores.
<table>
<tr><th>H01</th><th>Descripción</th><th>OUT 1</th><th>OUT 2</th></tr>
<tr><td>0</td><td>free</td><td>H21</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>1</td><td>ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>2 y 3</td><td>no usados</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2 ON/OFF independientes</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2 ON/OFF dependientes</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>6</td><td>zona neutra</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
</table></td><td>núm</td><td>0 ... 6</td><td>TODOS</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>H02</td><td>Tiempo para la activación teclas, cuando están configurados con una segunda función. Pulse las teclas ESC, UP y DOWN (si están configuradas para una segunda función) durante el tiempo “H02” para activar la función.
NOTA: La función AUX tiene un tiempo de activación fijo de 0,5 segundos.</td><td>seg</td><td>0 ... 15</td><td>TODOS</td><td>5</td><td>5</td></tr>
</table>

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
H03	Límite inferior entrada corriente/tensión:	núm	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999...9999	V/I	0	0
H04	Límite superior entrada corriente/tensión:	núm	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999... 9999	V/I	100	100
H06	Tecla o digital input aux/luz activas con el instrumento en OFF: n=no activas; y=activas;	opción	n/y	TODOS	y	y
H08	Modo de funcionamiento en Stand-by **0** = se apaga solo el display; **1** = display encendido y reguladores bloqueados; **2** = display apagado y reguladores bloqueados	núm	0/1/2	TODOS	2	2
H10	Retardo de activación de las salidas desde Power on; Tiempo de retardo mínimo de activación de los servicios en caso de puesta en marcha tras falta de tensión.	núm	0 ... 255	TODOS	0	0
H11	Configuración de la Entrada Digital (D.I.). 0 = deshabilitada; 1 = SOFT START; 2 = Offset setpoint; 3 = Regulador cíclico; 4 = AUX; 5 = stand-by (ON-OFF); 6-7-8 = no usados; 9 = alarma externa; 10 = alarma externa con bloqueo de reguladores; 11 = modo calor/frío.	núm	0 ... 11	TODOS		0
H13	Polaridad y prioridad de la Entrada Digital. **no**=normalmente abierta; **nc**=normalmente cerrada**;** **noP**=normalmente abierta con prioridad; **ncP**=normalmente cerrada con prioridad	núm	no/nc/noP/ ncP	TODOS		no
H14	Retardo para la activación de la Entrada Digital.	núm	0 ... 255	TODOS		0
H21	Configuración de la salida digital 1: 0=deshabilitada; 1=alarma; 2=cíclico; 3=aux/luz; 4=stand-by;	núm	0 ... 4	TODOS	0	0
H22	Configuración salida digital 2 (si la hubiera): Como H21	núm	0 ... 4	TODOS	0	0

PAR.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	MODELO	DR4020	DR4022
H25	Habilitación zumbador (solo si hay zumbador). **n** = no habilitado; **y** = habilitado	opción	n/y	TODOS	n	n
H31 (!)	Configuración tecla UP. 0 = deshabilitado; 1 = SOFT START; 2 = Offset setpoint; 3 = Regulador Cíclico; 4 = AUX; 5 = STAND-BY; 6-7-8 = No usados; 9 = modo calor/frío.	núm	0 ... 9	TODOS	0	0
H32	Configuración tecla DOWN. Como "H31".	núm	0 ... 9	TODOS	0	0
H34	Configuración tecla AUX. Como "H31".	núm	0 ... 9	TODOS	0	0
reL	rELease firmware. Versión del dispositivo. **Reservado: parámetro solo de lectura**.	/	/	TODOS	/	/
tAb	tAble of parameters. **Reservado: parámetro solo de lectura**	/	/	TODOS	/	/
PA2**	Acceso a los parámetros de nivel 2 (Instalador). Véase apartados Menú Programación y Contraseña					
	UNICARD / COPY CARD (Carpeta FPr)					
UL	UpLoad. Transferencia de los parámetros de programación desde el Instrumento a la UNICARD/Copy Card	/	/	TODOS	/	/
dL	downLoad. Transferencia de los parámetros de programación desde la UNICARD/ Copy Card al Instrumento	/	/	TODOS	/	/
Fr	Format. Borrado de todos los datos de la UNICARD/Copy Card. **Atención**: El uso del parámetro "Fr" (formateo UNICARD/Copy Card) conlleva la pérdida definitiva de los datos de la misma. La operación no es anulable. Tras la operación con la UNICARD/Copy Card el control ha de apagarse y volverse a encender.	/	/	TODOS	/	/

NOTAS: 1) PA2** es visible (si está activada) en el Nivel1, en la carpeta **CnF** y puede configurarse en el Nivel2, en la carpeta "**diSP**" con el parámetro **PS2**.
2) La casilla de valor vacía y de color negro indica que el parámetro no está presente en el modelo
3) Si uno o varios parámetros indicados con (!) se modifican, para garantizar el correcto funcionamiento, el control ha de ser apagado y luego vuelto a encender tras la modificación.
4) Se recomienda apagar y volver a encender el instrumento cada vez que se modifique la configuración de los parámetros para evitar errores en la configuración y/o en las temporizaciones en curso.

DATOS TÉCNICOS

El producto es conforme a las siguientes normas armonizadas: EN 60730-1 y EN 60730-2-9

Construcción del dispositivo:	Dispositivo electrónico de mando incorporado
Función del dispositivo:	Dispositivo de mando de funcionamiento (no de seguridad)
Montaje:	en guía DIN (Omega 3) o en panel con agujero de montaje 70x45 mm (2,76x1,77 in.)
Tipo de acción:	1.B
Grado de polución:	2
Grupo del material:	IIIa
Categoria de sobretensión:	II
Tensión impulsiva nominal:	2500 V
Temperatura:	Utilización: –5.0 … +55.0°C - Almacenamiento: –20.0 … +85.0°C
Alimentación:	• SMPS 100...240 Vac (±10 %) 50/60 Hz • SMPS 12...24 Vac / 12...36 Vdc (±10 %) 50/60 Hz
Potencia consumida (máxima):	4W
Condiciones operativas ambientales:	Temperatura: -5...55 °C (23...131 °F) - Humedad: 10…90 % RH (sin condensación)
Condiciones de transporte y almacenamiento:	Temperatura: -20...85 °C (-4...185 °F) - Humedad: 10…90 % RH (sin condensación)
Clase del software:	A
Salidas digitales (relé):	véase la etiqueta del dispositivo

NOTA: compruebe la alimentación que consta en la etiqueta del instrumento; consulte con el Dpto. Comercial sobre disponibilidad de las capacidades de los relés y de las alimentaciones.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Características Entradas

Rango de visualización:	Véase **Tabla Sondas**
Precisión:	Véase **Tabla Sondas**
Resolución:	Véase **Tabla Sondas**
Entradas Analógicas:	1 entrada seleccionable con parámetro **H00**

Características Salidas

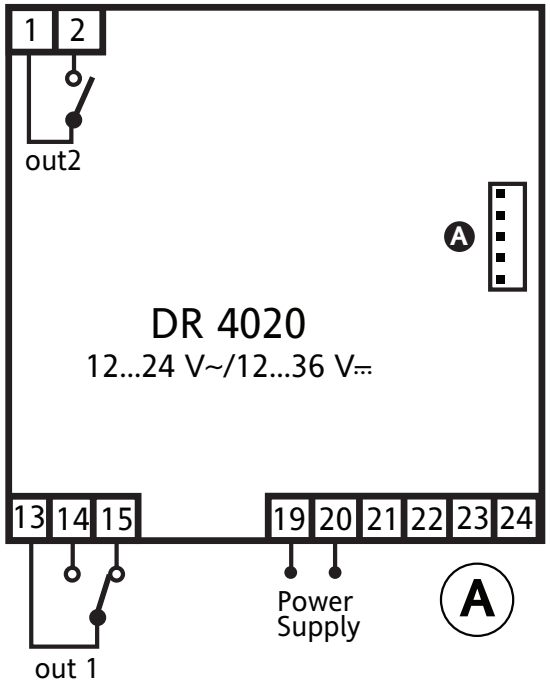
Salidas Digitales:	**out1**: 1 SPDT 8(3) A máx 250 Vac
	out2: 1 SPST 8(3) A máx 250 Vac
Salida Analógica*:	Salida **V/I**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0...20 mA y 4...20 mA (Véase **Tabla cargas máx**)
Salida Zumbador	solo en los modelos que disponen del mismo (**OPCIONAL**)

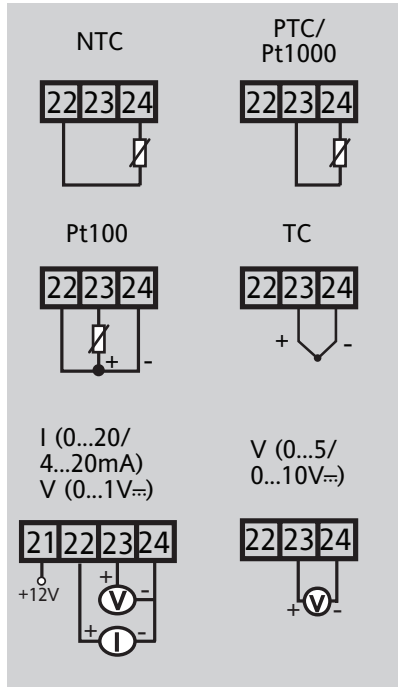
Características Mecánicas

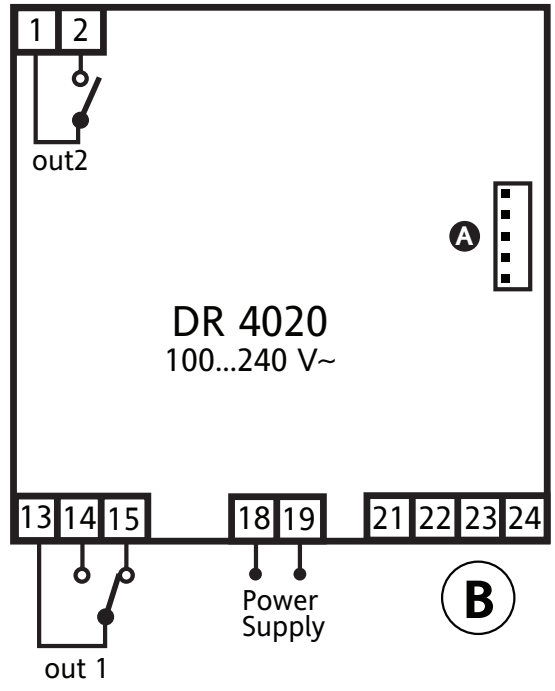
Caja:	Cuerpo plástico 4 módulos DIN
Dimensiones:	frontal 70x85 mm (2,76x3,35 in.), profundidad 61 mm (2,40 in.)
Bornes:	de tornillo para cables con sección de 2,5mm^2 (13 AWG)
Conectores:	• TTL para conexión UNICARD/Copy Card
	• puerto serial RS-485 para conexión a sistemas Modbus (**solo en los modelos DR4022**)

NOTA: Las características técnicas que constan en el presente documento, referidas a la medición (rango, precisión, resolución, etc.) hacen referencia al instrumento en sentido estricto, y no a eventuales accesorios suministrados como, por ejemplo, las sondas.

ESQUEMA ELÉCTRICO DR4020

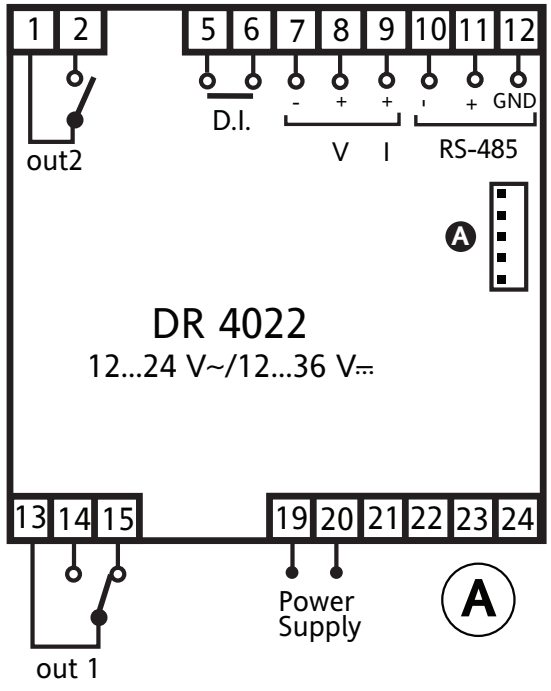


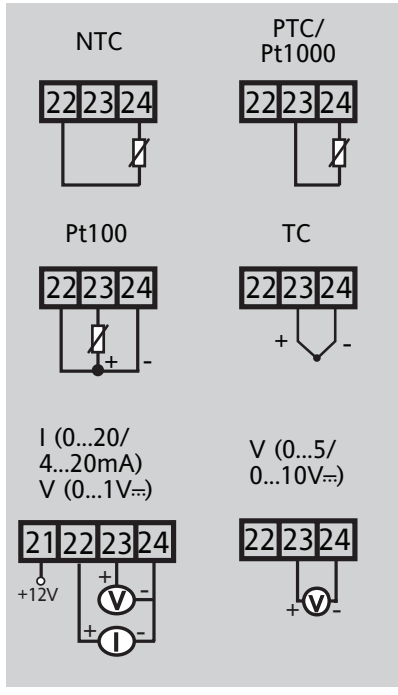


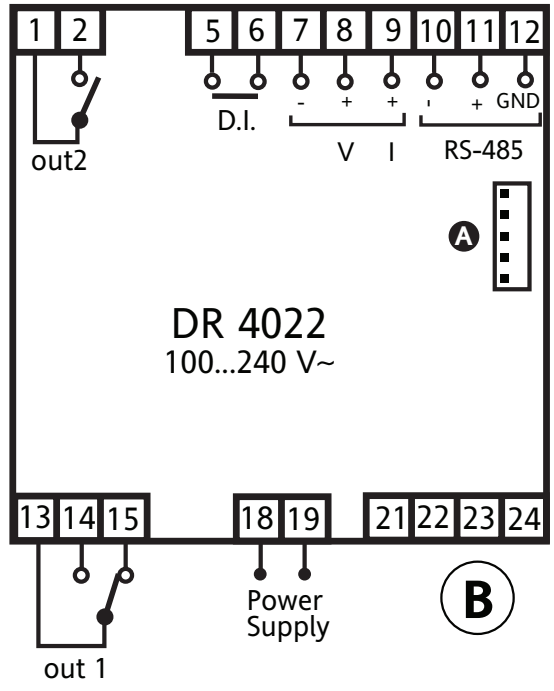


Bornes			
1-2	NO relé out2 (véase H22)	18-19	Alimentación (Modelo **B**)
13-14	NO relé out1 (véase H21)	19-20	Alimentación (Modelo **A**)
13-15	NC relé out1 (véase H21)	21-22-23-24	Entrada sonda
A	TTL para conexión a UNICARD/ Copy Card o a sistema Televis		

ESQUEMA ELÉCTRICO DR4022







Bornes			
1-2	NO relé out2 (véase H22)	13-14	NO relé out1 (véase H21)
5-6	Entrada Digital (D.I.)	13-15	NC relé out1 (véase H21)
7-8-9	Salida Analógica V/I	18-19	Alimentación (Modelo **B**)
10-11-12	Puerto Serial RS485	19-20	Alimentación (Modelo **A**)
A	TTL para conexión a UNICARD/ Copy Card o a sistema Televis	21-22-23-24	Entrada sonda

TABLA CARGAS MÁXIMAS

* cargas máximas que controla la salida analógica:

tipo salida	carga regulable
0-1 V	20 mA con resistencia mínima de carga 50 Ohm
0-5 V	20 mA con resistencia mínima de carga 250 Ohm
0-10 V	20 mA con resistencia mínima de carga 500 Ohm
0-20 mA	350 Ohm
4-20 mA	350 Ohm

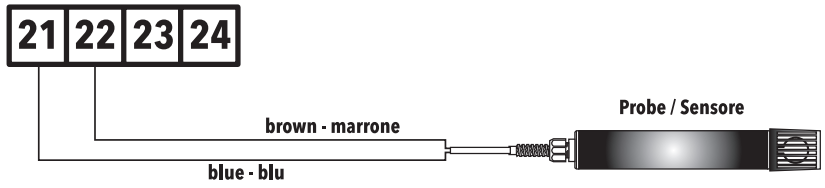
TABLA DE SONDAS

Sonda*	Rango	Límites error sonda	Resolución	Precisión**
NTC	-50...110 °C	-55...115 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5 % final de escala + 1 dígito
PTC	-55...150 °C	-60...155 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5 % final de escala + 1 dígito
Pt1000	-200...800 °C	-210...810 °C	0,2 °F	0,5 % final de escala + 1 dígito
TcJ	-40...760 °C	-50...770 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,4 % final de escala + 1 dígito
TcK	-40...1350 °C	-50...1360 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,5 % final de escala + 1 dígito
Pt100	-200...800 °C	-210...810 °C	0,1 °C (0,2°F)	0,5 % final de escala + 1 dígito (en toda la escala) 0,2 % final de escala + 1 dígito (-150...300°C)
V-I***	0 ... 1 V 0 ... 5 V 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	-1 ... 10 % -0,20 ... 10 % -0,10 ... 3 % 0,05 ... 5 % -6,25 ... 6,25 %	1 dígito con **ndt**=0 0,1 dígito con **ndt**=1 0,01 dígito con **ndt**=2 0,001 dígito con **ndt**=3	0,5 % final de escala + 1 dígito

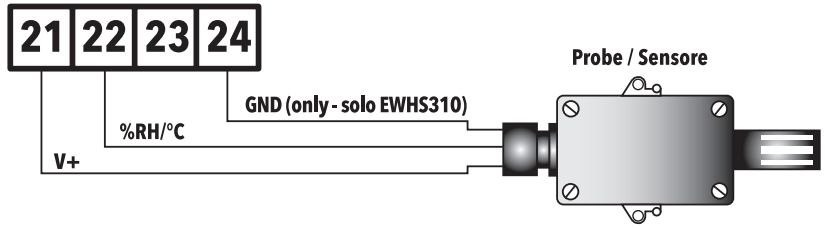
* ¡Atención! Compruebe la disponibilidad de las sondas y de los modelos.
** Los valores de precisión indicados son válidos con una temperatura ambiente de 25°C
*** La carga máxima presente en la alimentación +12V del sensor es de 60mA

EJEMPLOS DE CONEXIÓN DE LOS TRANSDUCTORES

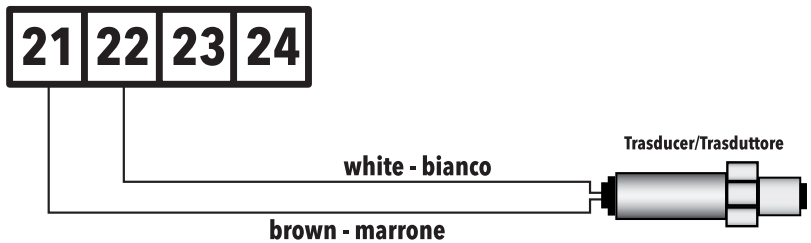
● **EWHS 280 2 fili**



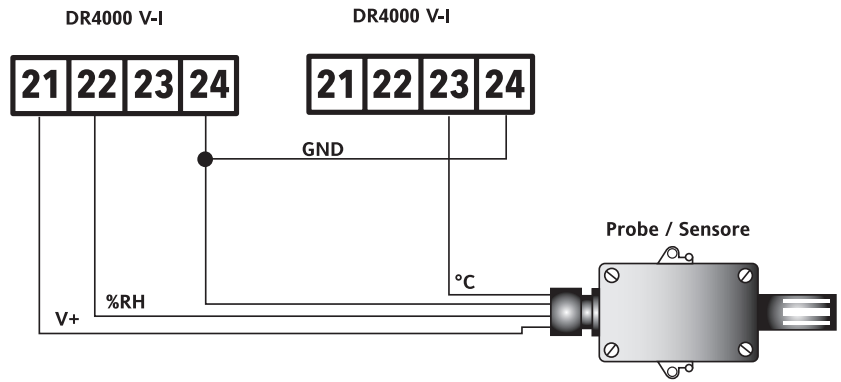
● **EWHS 300/310-2 3 fili**



● **EWPA 007/030 2 fili**



● **EWHS 310-2 4 fili**

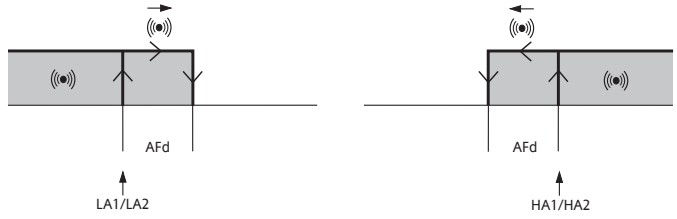
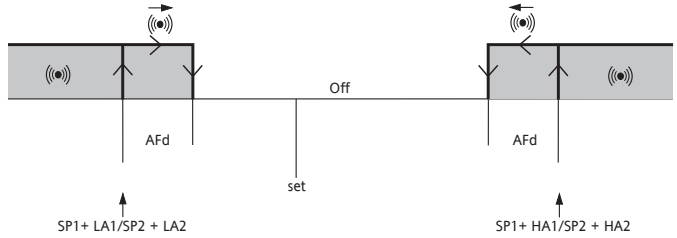


¡Atención!: el color de los hilos es indicativo. Compruebe en la etiqueta de la sonda el esquema correcto de conexión.

ALARMAS

Etiq.	Avería	Causa	Efectos	Solución Problema
E1	Sonda1 averiada (Regulación)	• lectura de valores fuera del rango de funcionamiento • sonda averiada / cortocircuitada / abierta	• Se visualiza la etiqueta **E1** • Icono Alarma Fijo • Deshabilitación del regulador alarmas máx/min • Funcionamiento Compresor en base a los parámetros "**On1/2**"y "**OF1/2**".	• compruebe el tipo de sonda (par. **H00**) • compruebe el cableado de las sondas • cambie la sonda
AH1 **AH2**	Alarma de ALTA Temperatura Pb1	• valor leído por **Pb1 > HA1/2** después de un tiempo igual a "**tAO**". (véase "ALARMAS TEMPERATURA MÁX/MIN y parámetros **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** y **tAO**)	• Se registra la etiqueta **AH1/HA2** en la carpeta ALAr • No afecta a la regulación	• Espere a que el valor leído de Pb1 vuelva por debajo de **HA1/2**.
AL1 **AL2**	Alarma de BAJA Temperatura Pb1	• valor leído por **Pb1 < LA1/2** después de un tiempo igual a "**tAO**". (véase "ALARMAS TEMPERATURA MÁX/MIN y parámetros **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** y **tAO**)	• Se registra la etiqueta **AL1/AL2** en la carpeta ALAr • No afecta a la regulación	• Espere a que el valor leído por Pb1 vuelva por encima de **LA1/2**.
EAL	Alarma Externa	• Activación alarma con retardo configurado por el parámetro **H14**, en el caso de activación de la entrada digital (**H11**=9 o **H11**=10).	• Se registra la etiqueta **EAL** en la carpeta ALAr • Icono Alarma fijo • Activación zumbador y/o relé (si están configurados) • Bloqueo de la regulación si **H11** = 10	• compruebe y elimine la causa externa que ha provocado la alarma en D.I.

ALARMAS DE TEMPERATURA MÁX/MIN

	Temperatura en valor Absoluto (Att=0)	**Temperatura en valor Relativo al setpoint (Att=1)**
		
Alarma de mínima temperatura	Temp. ≤ **LA1/2** (**LA1/2** con signo)	Temp. ≤ **Set** + **LA1/2** *
Alarma de máxima temperatura	Temp. ≥ **HA1/2** (**HA1/2** con signo)	Temp. ≥ **Set** + **HA1/2** **
Rearme de alarma de mínima temperatura	Temp. ≥ **LA1/2** + **AFd**	Temp. ≥ **Set** + **LA1/2** + **AFd** o ≥ **Set** - I**LA1/2**I + **AFd** (**LA1/2** < 0*)
Rearme de alarma de máxima temperatura	Temp. ≤ **HA1/2** - **AFd**	Temp. ≤ **Set** + **HA1/2** - **AFd** (**HA1/2** > 0**)
		* si LA1/2 es negativo, Set + LA1/2 < Set ** si HA1/2 es negativo, Set + HA1/2 < Set

Parámetros afectados: **Att, AFd, HA1/2, LA1/2, PAO, SAO, tAO y AOP**.

REGULADOR CÍCLICO

Nota: **• La función de CICLO PERIÓDICO puede seleccionarse mediante tecla**
• gestiona la salida de relé asociada en modo PWM

Esta función se puede asociar a ambas salidas de relé (configurando los parámetros **H21** y **H22** =2) y permite realizar una regulación "Duty Cycle" con los intervalos establecidos en los parámetros **Con** y **CoF**.

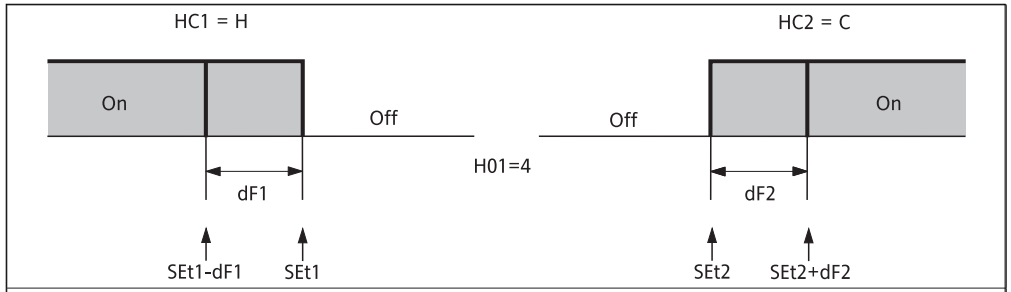
REGULADOR ON-OFF

Los modelos DR4020 y DR4022 tienen 2 reguladores de tipo ON/OFF que puede configurar el usuario mediante el parámetro H01:

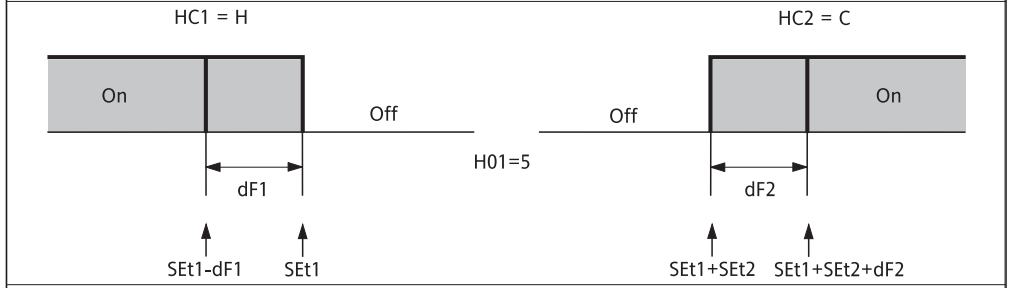
- H01=4, 5 regulador de umbral
- H01=6 regulador de ventana

HC1	HC2	H01	Tipo de Regulación
H	C	4	setpoint independientes
H	C	5	setpoint interdependientes
-	-	6	Zona Neutra (o ventana)

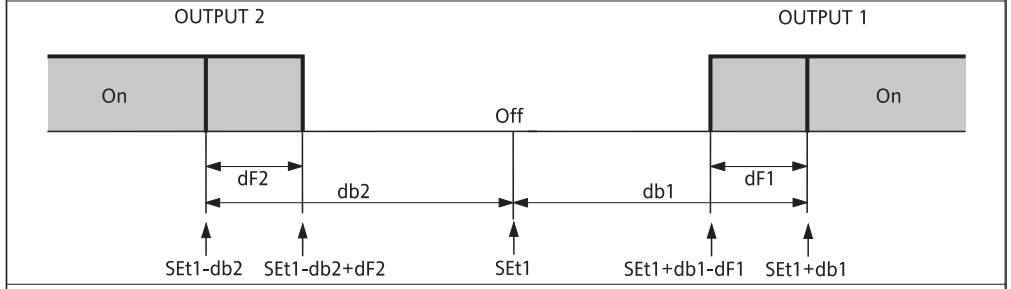
Parámetros afectados: **SEt1, SEt2, dF1, dF2, db1, db2, HC1, HC2 y H01.**



1 Esquema regulación ON-OFF independiente. Las dos salidas regulan como si fuesen completamente independientes



2 Esquema regulación ON-OFF dependiente. El setpoint SEt2 regula en base a SEt1.



3 Esquema regulación ON-OFF Zona Neutra (o ventana).

REGULADOR SOFT START

Nota: La función de SOFT START puede seleccionarse mediante tecla o función.

El regulador Soft Start permite configurar el gradiente de temperatura con el que alcanzar un determinado setpoint en un tiempo preseleccionado.

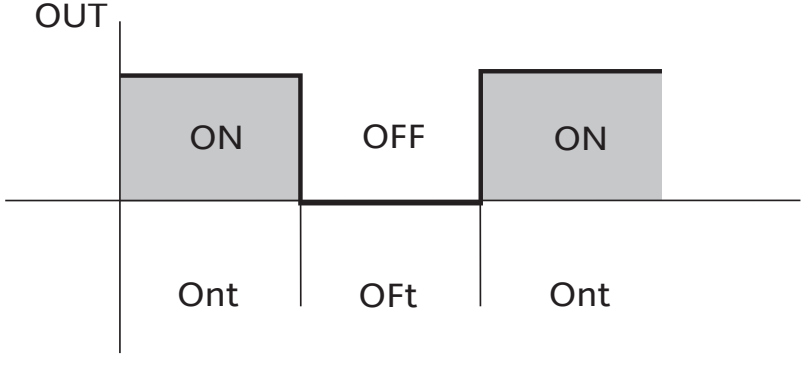
Mediante esta función se obtiene automáticamente un aumento progresivo del Setpoint de regulación durante el valor Ta (Temperatura ambiente al encender) hasta el valor efectivamente configurado en el display; de este modo se frena, desde el inicio, la subida de la temperatura reduciendo de ese modo los riesgos de "overshooting".

REGULADOR DUTY-CYCLE

Un estado de error de la sonda provoca las siguientes acciones:

- se visualiza en el display el código **E1**
- se activa el regulador tal como se indica en los parámetros **On1/On2** y **OF1/OF2** si han sido programados para duty-cycle.

Parámetros afectados: **On1, On2, OF1 y OF2**



Ont	OF1	Salida Regulador
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty Cycle

REGULADOR AUXILIAR (AUX)

Se puede activar el regulador auxiliar mediante tecla (parámetro **H31**=4 o **H32**=4): en este caso ha de configurarse el control del regulador como aux mediante los parámetros **H21**(**H22**)=4.

Dicha función permite activar el relé si no estaba excitado o excitarlo en caso contrario.
El estado queda memorizado, para preservar el funcionamiento correcto, en caso de apagón.

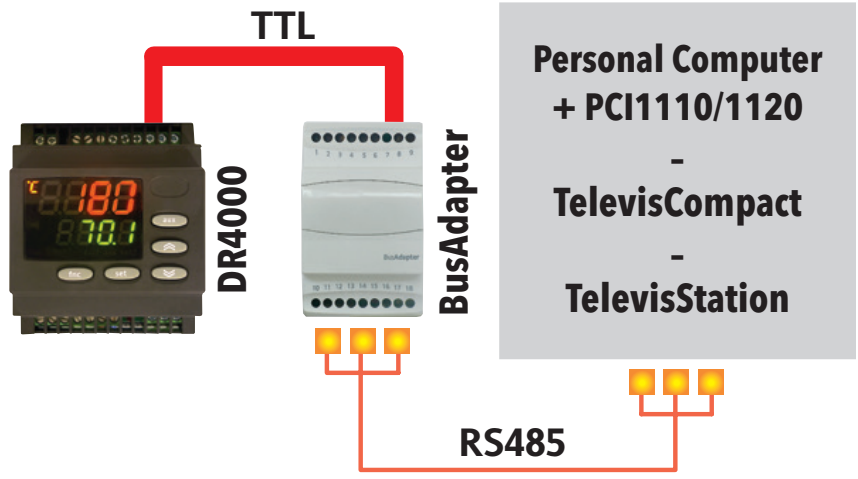
NOTA: El Regulador se halla No Activo durante la fase de arranque/encendido (en OFF) o durante un Stand-by (dependiendo del valor de H08)

TELEVIS SYSTEM

La conexión a los sistemas de tele-gestión Televis puede realizarse mediante:

- puerto serial TTL (es necesario utilizar el módulo de comunicación **TTL-RS 485 Bus**Adapter 130 o 150)
- en los modelos en los que se ha previsto (**DR4022**), mediante conexión directa RS-485.

Para configurar el instrumento a tal fin hay que acceder a la carpeta identificada con la etiqueta "Add" y configurar **dEA** y **FAA**.



¡ATENCIÓN! COMPRUEBE LA DISPONIBILIDAD DE LOS MODELOS COMPATIBLES CON LOS SISTEMAS DE TELE-GESTIÓN.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

¡Atención! Trabaje con las conexiones eléctricas sólo y únicamente con la máquina apagada.

El instrumento dispone de regleta de tornillos o extraíbles para conectar cables eléctricos con sección máx 2,5 mm^2 (un sólo conductor por borne para las conexiones de potencia): véase la etiqueta del instrumento para identificar la capacidad de los bornes. No supere la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores utilice un contactor de la potencia adecuada. Asegúrese de que el voltaje de la alimentación corresponda al requerido por el instrumento. Las sondas no se caracterizan por ninguna polaridad de inserción y pueden prolongarse utilizando cable bipolar normal (téngase en cuenta que la prolongación de las sondas afecta al comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: debe prestar atención especial al cableado). Es conveniente mantener los cables de las sondas, de la alimentación y el cable del puerto de serie TTL, separados de los cables de potencia.

RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES

Los aparatos eléctricos ha de instalarlos, usarlos y repararlos solo personal cualificado.
La responsabilidad de Schneider Electric y Eliwell se limita al uso correcto y profesional del producto según las directivas citadas en el presente manual y en la documentación pertinente, y no se extiende a los daños que pudieran ocurrir durante las siguientes acciones (a modo de ejemplo no exhaustivo):

- 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 o de un mecanismo de bloqueo con llave;
- la manipulación y/o alteración del producto;
- la instalación o el uso de cuadros no conformes a las normativas del país de instalación del producto.

CONDICIONES DE USO

Uso permitido

El instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas; en condiciones normales, las piezas con tensiones peligrosas no deberán estar accesibles. El dispositivo debe estar protegido adecuadamente contra el agua y el polvo según su aplicación y ser accesible sólo con el uso de un mecanismo de bloqueo con llave o herramientas (a excepción del frente). El dispositivo es idóneo para equipos refrigerantes de uso doméstico o similar y su seguridad se ha verificado según las normas armonizadas europeas de referencia.

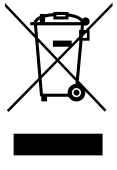
Uso no permitido

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, deben estar instalados fuera del aparato.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell, que prohíbe su reproducción y divulgación sin autorización expresa de Eliwell. Se ha puesto el mayor cuidado en la elaboración de este documento; no obstante, Eliwell declina toda responsabilidad que se pudiera derivar de su utilización. Lo mismo vale para toda persona o empresa implicada en la creación y elaboración de este manual. Eliwell se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, en cualquier momento y sin previo aviso.

ELIMINACIÓN



El aparato (o el producto) debe destinarse a la recogida selectiva, de conformidad con las normas locales vigentes en materia de eliminación de desechos.

DR4000 - Universal Controller

Temperatur- und Prozessregler.

Process value (PV):

Anzeige von Prozesswert, Label der Parameter, der Alarme und der Funktionen.

Set value (SV):

Anzeige von Sollwert, Parameterwerten, Zustand der Funktionen, Zuständen.



HINWEIS: Bei BLINKEN der "oberen" DISPLAYANZEIGE **PV** kann der an der "unteren" DISPLAYANZEIGE **SV** eingeblendete Wert geändert werden.

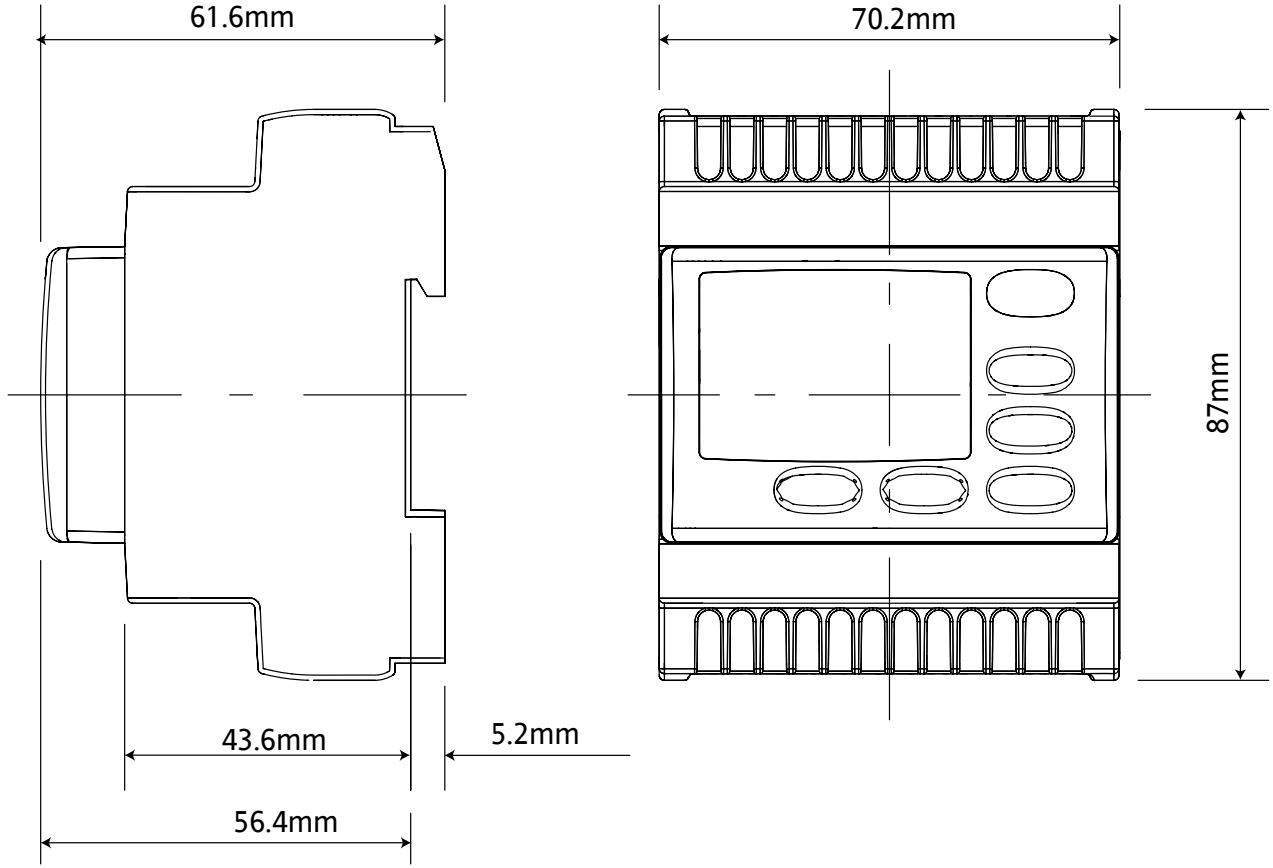
TASTEN UND LEDs

	**UP** Drücken und loslassen **Blättert in den Menüoptionen** **Erhöht die Werte am Display** Mindestens 5 s lang drücken **Vom Benutzer konfigurierbare Funktion** (Parameter H31)
	**DOWN** Drücken und loslassen **Blättert in den Menüoptionen** **Vermindert die Werte** Mindestens 5 s lang drücken **Vom Benutzer konfigurierbare Funktion** (Parameter H32)
	**set** Drücken und loslassen **Anzeige von Alarmen** (sofern vorhanden) **Zugriff auf Menü Maschinenstatus** Mindestens 5 s lang drücken **Zugriff auf Menü Programmierung** **Bestätigung der Befehle**
	**fnc** Drücken und loslassen **Zugriff auf Menü Funktionen** **Funktion ESC (Beenden)**
	**aux** Drücken und loslassen **Vom Benutzer konfigurierbare Funktion** (Parameter H34)

	**Led °C** Leuchtet permanent: Einstellung °C (dro = 0) andernfalls: OFF
	**Led °F** Leuchtet permanent: Einstellung °F (dro = 1) Andernfalls: OFF
	**Led Alarm** Leuchtet permanent: Vorliegen eines Alarms Blinkend: Alarm gelöscht Andernfalls: OFF
Tun.	**NICHT VERWENDET**
S.Str	**S.Str** Leuchtet permanent: Funktion Sanftanlauf aktiviert Andernfalls: OFF
out1	**out 1** Leuchtet permanent: Ausgang aktiviert Blinkend: Verzögerung, Schutz oder Aktivierung blockiert Andernfalls: OFF
aux	**aux** Leuchtet permanent: Ausgang aktiviert Andernfalls: OFF
out2	**out 2** Leuchtet permanent: Ausgang aktiviert Blinkend: Verzögerung, Schutz oder Aktivierung blockiert Andernfalls: OFF

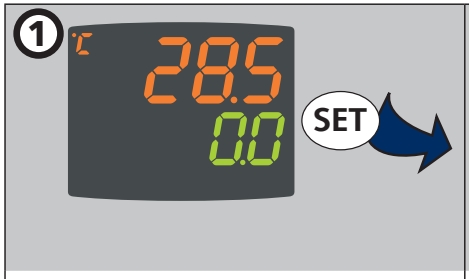
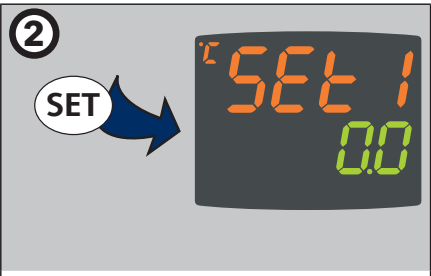
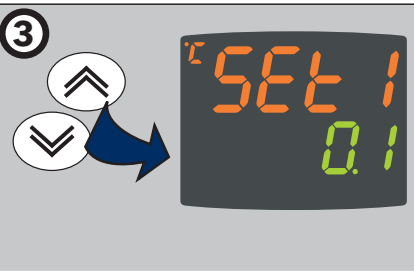
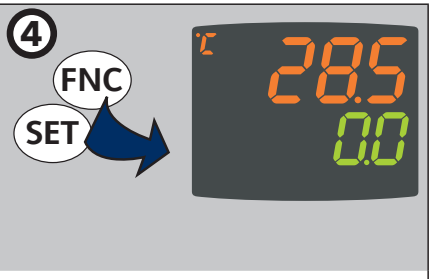
MECHANISCHER EINBAU und ABMESSUNGEN

Die Vorrichtung ist für den Einbau auf DIN-Schiene, für Wandmontage oder Tafeleinbau konzipiert: Eine 70x45 mm Bohrung ausführen, das Gerät einsetzen und mit den vorgesehenen Klammern befestigen. Das Gerät möglichst nicht an Orten mit hohem Feuchtigkeits- bzw. Schmutzgehalt installieren. Es eignet sich für den Einsatz in normal verschmutzter Umgebung. Sicherstellen, dass die Kühlungsschlitze des Geräts ausreichend belüftet sind.



MENÜ "MASCHINENSTATUS"

Nachstehend wird die Prozedur zur Einstellung der 2 Sollwerte SEt1 und SEt2 im Gerät beschrieben.

			
1) Die Taste ‘set’ auf der Anfangsanzeige des Displays drücken und loslassen (Fühlerwert Pb1).	**2)** Am Display **PV** wird das Label SEt1 angezeigt, am Display **SV** der aktuelle Sollwert. Durch abermaliges Drücken der Taste ‘set’ blinkt das Display **PV** und ermöglicht somit die Änderung des Werts auf der Displayanzeige **SV**.	**3)** Mit den Tasten ‘UP’ und 'DOWN' kann der am Display **SV** angezeigte Sollwert geändert werden.	**4)** Durch Drücken der Taste ‘set’ bzw. ‘fnc’ oder nach Ablauf des Timeout (15 s) wird der neue Wert gespeichert und am Display erscheint wieder die Anfangsanzeige.

PASSWORT

Passwort "**PA1**": bietet Zugriff auf die Parameter des "**Menüs Benutzer**". Das Passwort ist standardmäßig nicht aktiviert (**PS1=0**). Zur Aktivierung (**PS1≠0**): die Taste set länger als 5 Sekunden drücken und die Parameter mit ⌃⌃ und ⌄⌄ bis zum Label **PS1** blättern.
Zur Änderung des Werts die Taste set drücken. Das Label des Parameters blinkt auf. Den (auf der zweiten Zeile) angezeigten Wert mit den Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ ändern und den neuen Wert mit den Tasten set oder fnc übernehmen.

Passwort "**PA2**": bietet Zugriff auf die Parameter des "**Menüs Installateur**". Das Passwort ist standardmäßig nicht aktiviert (**PS2=0**). Zur Aktivierung (**PS2≠0**): die Taste set länger als 5 Sekunden drücken und die Parameter des "**Menüs Benutzer**" mit ⌃⌃ und ⌄⌄ bis zum Label **PA2** blättern. Die Taste set drücken, die Parameter mit ⌃⌃ und ⌄⌄ bis zur Registerkarte **diSP** blättern und die Taste set drücken. Die Parameter mit ⌃⌃ und ⌄⌄ bis zum Label **PS2** blättern.
Zur Änderung des Werts die Taste set drücken. Das Label des Parameters blinkt auf. Den (auf der zweiten Zeile) angezeigten Wert mit den Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ ändern und den neuen Wert mit den Tasten set oder fnc übernehmen.

Die Ansicht von "**PA2**" ist:

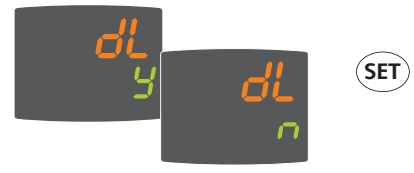
1) bei **PA1** und **PA2≠0**: Bei längerem Druck als 5 Sekunden erscheint "**PA1**" und "**PA2**". Dadurch steht zur Wahl, entweder die Parameter des "**Menüs Benutzer**" (PA1) oder die des "**Menüs Installateur**" (PA2) aufzurufen.

2) **Andernfalls**: Das Passwort "PA2" befindet sich unter den Parametern der Ebene1. Bei aktiviertem Passwort wird zum Zugriff auf die Parameter des "**Menüs Installateur**" aufgefordert, die Eingabe erfolgt nach den Anweisungen für das Passwort "PA1"

Bei falscher Eingabe erscheint erneut das Label PA1/PA2 und der Vorgang muss wiederholt werden.

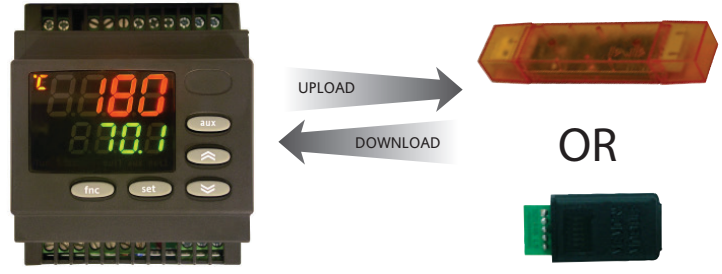
UNICARD / COPY CARD

Mit dem an den seriellen TTL-Port angeschlossenen Zubehör UNICARD/Copy Card ist die schnelle Programmierung der Geräteparameter (Uploaden und Downloaden der Parametrierung eines oder mehrerer Geräte des gleichen Typs) möglich. Die Vorgänge Upload (Label UL), Download (Label dL) und Formatierung des Sticks (Label Fr) laufen folgendermaßen ab:

①	②	③
		
Die Registerkarte “FPr” unter Ebene1 des Menüs Programmierung enthält die Befehle zur Benutzung der UNICARD/Copy Card. Zum Aufrufen der Funktionen 'set' drücken.	Mit  und  die gewünschte Funktion aufrufen. Durch Drücken der Taste  wird die gewählte Funktion (Upload, Download oder Formatierung) ausgeführt.	Den erfolgreichen Ausgang meldet das Display durch Anzeige von **y**, andernfalls durch **n**.

Download nach Reset: Den Stick bei abgeschaltetem Gerät anschließen.
Beim Einschalten des Geräts werden die Programmierungsparameter in das Gerät geladen; nach Abschluss des Lampentests erscheint am Display für ca. 5 Sekunden:

- das Label **dLY** bei erfolgreichem Vorgang
- das Label **dLn** bei fehlgeschlagenem Vorgang



ANMERKUNGEN:

- Nach dem Download arbeitet das Gerät mit der soeben geladenen neuen Parametrierung.
- **siehe** Registerkarte **FPr** unter ‘Parameter’ auf S. 4-5

MENÜ "FUNKTIONEN"

Das “Menü Funktionen” enthält einige besondere Funktionen für die Einstellung und Steuerung des Geräts: die Registerkarte Funktionen und die Registerkarte Alarme (falls mindestens ein Alarm vorliegt).

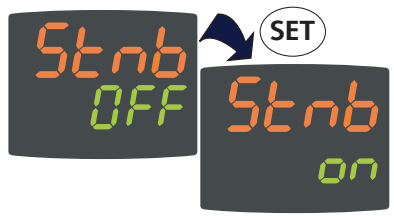


Nach Drücken der Taste fnc kann in den zwei Registerkarten des Menüs (FnC und ALAr) anhand der Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ geblättert werden.

Im Folgenden werden Menüaufbau sowie Funktionen der einzelnen Registerkarten beschrieben: Durch Drücken der Taste ‘set’ bei Erscheinen der Registerkarte FnC können die Funktionen aufgerufen werden.



Es werden das Label und der aktuelle Status der Funktion angezeigt. Zum Durchblättern aller vorhandenen Funktionen die Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ drücken.

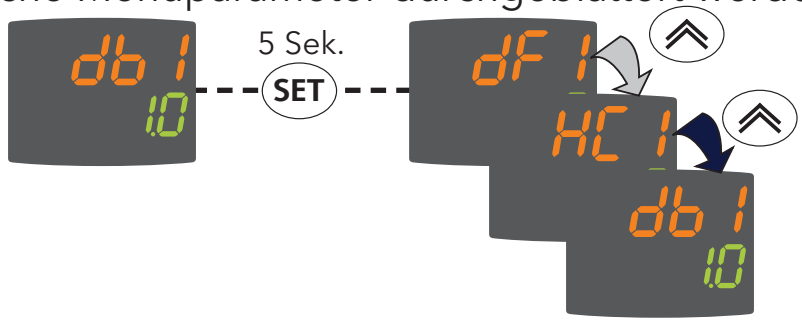


Zur Statusänderung einer Funktion die Taste set drücken.

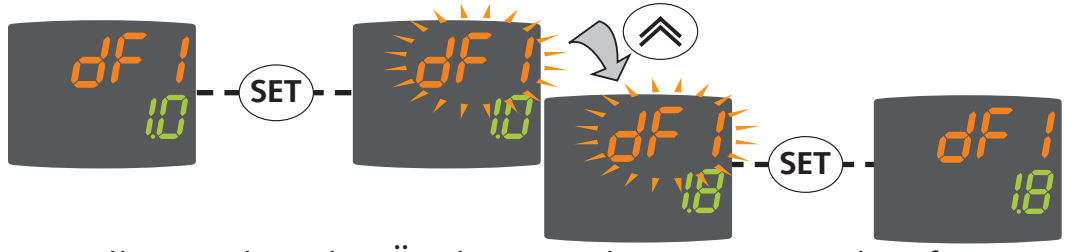
Funktion	Label	Standardstatus	D.I. (H11)	Taste (H31...H34)	Anzeige aktive Funktion
Sanftanlauf	S.Str	ON	1	1	LED S.Str ON
Standby	Stnb	OFF	5	5	/

Menü "BENUTZER"

Zum Aufrufen des "**Menüs BENUTZER**" die Taste set länger als 5 Sekunden drücken. Falls erforderlich, wird zur Eingabe eines PASSWORTS "PA1" aufgefordert (siehe Abschnitt "PASSWORT"). Zum Ändern des Parameterwerts die Taste set drücken. Am Display erscheint der erste Parameter des Menüs (z.B.: Parameter "dF1"). Anhand der Tasten ⌃ und ⌄ können sämtliche Menüparameter durchgeblättert werden:



Den gewünschten Parameter mit den Tasten ⌃ und ⌄ wählen.
Zur Änderung des Werts die Taste set drücken. Das Label des Parameters blinkt auf. Den (auf der zweiten Zeile) angezeigten Wert mit den Tasten ⌃ und ⌄ ändern und den neuen Wert mit den Tasten set oder fnc übernehmen.



HINWEIS: Das Gerät sollte nach jeder Änderung der Parameterkonfiguration aus- und wieder eingeschaltet werden, um Betriebsstörungen bezüglich der Konfiguration und/oder laufender Zeitsteuerungen vorzubeugen.

Tabelle PARAMETER Menü "Funktionen"

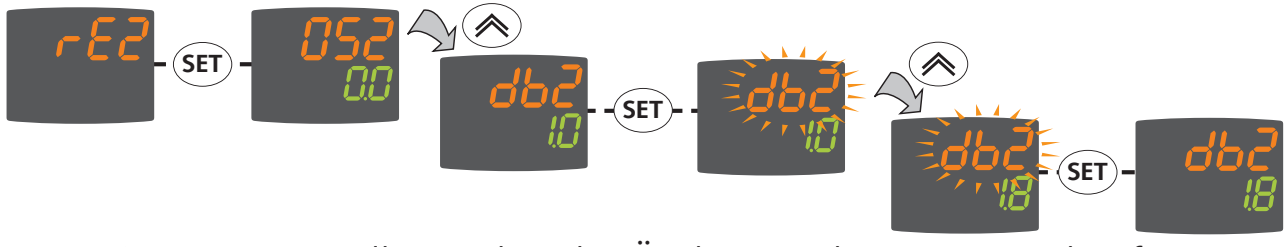
PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	ME	DR4020	DR4022
dF1	Ansprechdifferential des Relais 1	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC1	Auswahl Regelungsmodus. **H** = Heizen; **C** = Kühlen	H/C	Flag	H	H
db1	Ansprechband über Sollwert **SEt1**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
dF2	Ansprechdifferential des Relais 2	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC2	Auswahl Regelungsmodus. **H** = Heizen; **C** = Kühlen	H/C	Flag	H	H
db2	Ansprechband über Sollwert **SEt2**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HS1	Einstellbarer Höchstwert für Sollwert **SEt1**	LSE ... 302	°C/°F	Siehe Parametertabelle "Installateur"	
LS1	Einstellbarer Höchstwert für Sollwert **SEt1**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HS2	Einstellbarer Höchstwert für Sollwert **SEt2**	LSE ... 302	°C/°F		
LS2	Einstellbarer Höchstwert für Sollwert **SEt2**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HA1	Höchsttemperaturalarm **OUT1**	Siehe Parametertabelle "Installateur"			
LA1	Mindesttemperaturalarm **OUT1**				
HA2	Höchsttemperaturalarm **OUT2**				
LA2	Mindesttemperaturalarm **OUT2**				
CAi	Eingriffstyp der Einstellung	0/1/2	Num	2	2
H00	Wahl des Fühlertyps	Siehe Parametertabelle "Installateur"			
H01	Reglerkonfiguration **OUT1** und **OUT2**.	0 ... 6	Num	4	4
H03	Untergrenze Strom-/Spannungseingang **(nur Modelle V/I)**	-1999 ... 9999	Num	0	0
H04	Obergrenze Strom-/Spannungseingang **(nur Modelle V/I)**	-1999 ... 9999	Num	100	100
ndt	Anzeige mit bzw. ohne Dezimalstelle	Siehe Parametertabelle "Installateur"			
dro	Auswahl Fühleranzeige				
LOC	Tastatursperre. "**y**" = Tastatur gesperrt; "**n**" = Tastatur freigegeben	n/y	Flag	n	n
PS1	Passwort für Zugriff auf die Parameter der Ebene1 (BENUTZER)	0 ... 999	Num	0	0
rEL	rELease firmware. Geräteversion. **Reserviert: Anzeigeparameter**.	/	/	/	/
tAb	tAble of parameters. **Reserviert: Anzeigeparameter**.	/	/	/	/
PA2	**Zugriff auf die Parameter der Ebene 2 (INSTALLATEUR). Siehe Abschnitte Menü Programmierung und Passwort**				

Menü “INSTALLATEUR”

Zum Aufrufen des "Menüs INSTALLATEUR" die Taste set länger als 5 Sekunden drücken. Mit den Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ den Parameter “PA2” aufrufen und diesen durch Drücken der Taste set auswählen. Sofern aktiviert, das PASSWORT “PA2” eingeben (siehe Abschnitt “PASSWORT”).
Am Display erscheint die erste Registerkarte des Menüs "ADVANCE" (z.B.: Registerkarte "rE1").
Anhand der Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ können sämtliche Registerkarten des Menüs "INSTALLATEUR" durchgeblättert werden:



Durch Drücken der Taste set auf der gewählten Registerkarte (“rE2” im Beispiel) wird der erste enthaltene Parameter eingeblendet. Den gewünschten Parameter mit den Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ wählen. Den (auf der zweiten Zeile) angezeigten Wert mit den Tasten ⌃⌃ und ⌄⌄ ändern und den neuen Wert mit den Tasten set oder fnc übernehmen.



ANMERKUNGEN: 1) Das Gerät sollte nach jeder Änderung der Parameterkonfiguration aus- und wieder eingeschaltet werden, um Betriebsstörungen bezüglich der Konfiguration und/oder laufender Zeitsteuerungen vorzubeugen.
2) Im “Menü INSTALLATEUR” sind sämtliche Geräteparameter enthalten, einschließlich der Parameter des “Menüs BENUTZER”.

Tabelle PARAMETER Menü "INSTALLATEUR"

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
SEt1	Sollwert 1 Temperaturregelung	°C/°F	LS1 ... HS1	ALLE	0,0	0,0
SEt2	Sollwert 2 Temperaturregelung	°C/°F	LS2 ... HS2	ALLE	0,0	0,0
	REGLER 1 (Registerkarte rE1)					
OS1	Offset Sollwert 1. Temperaturwert, der zum Sollwert addiert werden muss, falls der reduzierte Sollwert freigegeben ist (Economy-Funktion). Der Wert kann nicht 0 sein.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	ALLE	0,0	0,0
db1	Ansprechband über Sollwert **SEt1**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	ALLE	1,0	1,0
dF1	Ansprechdifferential des Relais 1. Der Verbraucher schaltet sich bei Erreichen von **SEt1** (von Pb1 erfasster Wert) aus und startet erneut beim Wert (**SEt1+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	ALLE	1,0	1,0
HC1	Auswahl Regelungsmodus. "H" = Heizen; "C" = Kühlen	Flag	C/H	ALLE	H	H
HS1	Einstellbarer Höchstwert für Sollwert "SEt1"	°C/°F	LS1 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0
LS1	Einstellbarer Mindestwert für Sollwert "SEt1"	°C/°F	LdL ... HS1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA1	Höchsttemperaturalarm OUT 1 (siehe Schema "HÖCHST-/MINDESTTEMPERATURALARME")	°C/°F	LA1 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA1 ... 999,9	V/I	100,0	100,0
LA1	Mindesttemperaturalarm OUT 1 (siehe Schema "HÖCHST-/MINDESTTEMPERATURALARME")	°C/°F	-328 ... HA1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA1	V/I	0,0	0,0

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
dn1	Verzögerung beim Einschalten. Zwischen der Einschaltanforderung des Reglerrelais und dem Einschalten muss die angegebene Zeit verstreichen.	Sek.	0 ... 255	ALLE	0	0
do1	Verzögerungszeit nach dem Ausschalten. Zwischen dem Ausschalten des Reglerrelais 1 und dem darauf folgenden Einschalten muss die angegebene Zeit verstreichen.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
di1	Verzögerungszeit zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen. Zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen des Reglers 1 muss die angegebene Zeit verstreichen.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
dE1	Verzögerung beim Ausschalten. Zwischen der Ausschaltanforderung des Reglerrelais 1 und dem Ausschalten muss die angegebene Zeit verstreichen **HINWEIS: für die Parameter dn1, do1, di1, dE1. Wert 0 = nicht aktiv**	Sek.	0 ... 255	ALLE	0	0
On1	Einschaltzeit des Reglers bei Fühlerdefekt. (**Siehe Schema Duty Cycle**) Bei **On1** = "1" und **OF1** = "0" bleibt der Regler immer eingeschaltet; bei **On1** = "1" und **OF1** > "0" arbeitet er in der Betriebsart Duty Cycle.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
OF1	Abschaltzeit des Reglers bei Fühlerdefekt. (**Siehe Schema Duty Cycle**) Bei **OF1** = "1" und **On1** = "0" bleibt der Regler immer eingeschaltet; bei **OF1** = "1" und **On1** > "0" arbeitet er in der Betriebsart Duty Cycle.	min	0 ... 255	ALLE	1	1
	REGLER 2 (Registerkarte rE2)					
OS2	Offset Sollwert 2. Temperaturwert, der zum Sollwert addiert werden muss, falls der reduzierte Sollwert freigegeben ist (Economy-Funktion) Der Wert kann nicht 0 sein.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	ALLE	0,0	0,0
db2	Ansprechband über Sollwert **SEt2**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	ALLE	1,0	1,0
dF2	Ansprechdifferential des Relais 1. Der Verbraucher schaltet sich bei Erreichen von **SEt2** (von Pb1 erfasster Wert) aus und startet erneut beim Wert (**SEt2+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	ALLE	1,0	1,0
HC2	Auswahl Regelungsmodus. "H" = Heizen; "C" = Kühlen	Flag	C/H	ALLE	H	H
HS2	Einstellbarer Höchstwert für Sollwert "SEt2"	°C/°F	LS2 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
LS2	Einstellbarer Mindestwert für Sollwert "SEt2"	°C/°F	LdL ... HS2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA2	Höchsttemperaturalarm OUT 2 (siehe Schema "HÖCHST-/MINDESTTEMPERATURALARME")	°C/°F	LA2 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA2 ... 999,9	V/I	999,9	999,9
LA2	Mindesttemperaturalarm OUT 2 (siehe Schema "HÖCHST-/MINDESTTEMPERATURALARME")	°C/°F	-328 ... HA2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA2	V/I	0,0	0,0
dn2	Verzögerung beim Einschalten. Zwischen der Einschaltanforderung des Reglerrelais und dem Einschalten muss die angegebene Zeit verstreichen.	Sek.	0 ... 255	ALLE	0	0
do2	Verzögerungszeit nach dem Ausschalten. Zwischen dem Ausschalten des Reglerrelais 2 und dem darauf folgenden Einschalten muss die angegebene Zeit verstreichen.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
di2	Verzögerungszeit zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen. Zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen des Reglers 2 muss die angegebene Zeit verstreichen.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
dE2	Verzögerung beim Ausschalten. Zwischen der Ausschaltanforderung des Reglerrelais 2 und dem Ausschalten muss die angegebene Zeit verstreichen **HINWEIS: für die Parameter dn2, do2, di2, dE2 Wert 0= nicht aktiv**	Sek.	0 ... 255	ALLE	0	0
On2	Einschaltzeit des Reglers bei Fühlerdefekt. (**Siehe Schema Duty Cycle**) Bei **On2** = "1" und **OF2** = "0" bleibt der Regler immer eingeschaltet; bei **On2** = "1" und **OF2** > "0" arbeitet er in der Betriebsart Duty Cycle.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
OF2	Abschaltzeit des Reglers bei Fühlerdefekt. (**Siehe Schema Duty Cycle**) Bei **OF2** = "1" und **On2** = "0" bleibt der Regler immer eingeschaltet; bei **OF2** = "1" und **On2** > "0" arbeitet er in der Betriebsart Duty Cycle.	min	0 ... 255	ALLE	1	1

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
	ANALOGAUSGANG (Registerkarte AnOu)					
AOL	Betriebsweise Analogausgang: **020** = 0...20mA; **420** = 4...20mA; **001** = 0...1V; **005** = 0...5V; **010** = 0...10V.	Num	020/420/001 005/010	ALLE		020
AOF	Betriebsweise Analogausgang: **diS** = Ausgang deaktiviert; **ro** = read out. Ausgang proportional zum Erfassen des Fühlers, in dem von den Parametern LAO und HAO festgelegten Bereich **Er** = Fehler, Ausgang proportional zum Fehler zwischen Sollwert und dem vom Fühler erfassten Wert, in den von den Parametern LAO und HAO festgelegten Fehlerwerten.. **cPH** , **cPc** = nicht verwendet	Num	dis ro Er cPH cPc	ALLE		ro
AOS	Betriebsweise Analogausgang bei defektem Fühler: **Aon** = Analogausgang ON; **AoF** = Analogausgang OFF	Flag	Aon/AoF	ALLE		AoF
LAO	Untergrenze Analogausgang	Num	LdL ... HdL	ALLE		0,0
HAO	Obergrenze Analogausgang	Num	LdL ... HdL	ALLE		100,0
	SANFTANLAUF-REGLER (Registerkarte SFt)					
dSi	dynamic Step increment (Step Value). Wert (in Grad) jedes der weiteren (dynamischen) Regelpunktinkremente (**0** = Funktion SANFTANLAUF deaktiviert).	°C/°F	0,0 ... 25,0	ALLE	0,0	0,0
Std	Dauer Reglerstufe Sanftanlauf (Maßeinheit definiert durch Unt)	min	0 ... 255	ALLE	0	0
Unt	Maßeinheit (**0** = Stunden, **1** = Minuten, **2** = Sekunden)	Num	0/1/2	ALLE	1	1
SEn	Funktionsempfindlichkeit aktivierte Ausgänge. Legt die Ausgänge zur Aktivierung der Funktion fest: **0** = deaktiviert; **1** = aktiviert OUT1; **2** = aktiviert OUT2; **3** = Aktiviert OUT 1 & 2;	Num	0/1/2/3	ALLE	1	1
Sdi	Wiedereinschaltschwelle Funktion. Legt die Schwelle fest, über der die Funktion SANFTANLAUF automatisch wiedereingeschaltet werden soll	°C/°F	0,0 ... 30,0	ALLE	0,0	0,0

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
	ZYKLISCHER REGLER (Registerkarte cLc)					
Con	Zeit ON Ausgang zyklischer Regler	min	0 ... 255	ALLE	0	0
CoF	Zeit Off Ausgang zyklischer Regler	min	0 ... 255	ALLE	0	0
	ALARME (Registerkarte ALAr)					
Att	Modus Parameter **HA1/2** und **LA1/2**, als absoluter Temperaturwert oder als auf den Sollwert bezogener Differenzwert. (**Abs**=absoluter Wert; **reL**=Sollwert bezogener Wert).	Flag	Abs/reL	ALLE	Abs	Abs
AFd	Alarmhysterese. Arbeitet mit den Parametern "HA1/2" und "LA1/2". **(siehe Schema "HÖCHST-/MINDESTTEMPERATURALARME")**	°C/°F	1.0 ... 50.0	ALLE	2,0	2,0
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Ausschlusszeit der Alarme (in Stunden) bei Einschaltung des Geräts nach einem Stromausfall.	Stunden	0 ... 10	ALLE	0	0
SAO	Ausschlusszeit der Alarme bis zum Erreichen des Sollwerts. - Bei "SAO" = 0 deaktiviert. - Bei "SAO">0, erfolgt eine Alarmauslösung, sollte der Sollwert nicht nach der mit diesem Parameter eingegebenen Zeit (in Stunden) erreicht werden.	Stunden	0 ... 24	ALLE	0	0
tAO	Temperature Alarm Override. Anzeigeverzögerung Temperaturalarm.	min	0 ... 255	ALLE	0	0
AOP	Polarität Alarmausgang. **nC** = Öffner; **nO** = Schließer;	Flag	nC/nO	ALLE	nC	nC
	KOMMUNIKATION (Registerkarte Add)					
PtS	Auswahl Kommunikationsprotokoll (**t** = Televis; **d** = Modbus)	Flag	t/d	ALLE		0
dEA	Adresse des Gerätes innerhalb der Familie (gültige Werte von 0 bis 14).	Num	0 ... 14	ALLE		0
FAA	Gerätefamilie (zulässiger Wertbereich 0 bis 14). Das Wertepaar **FAA** und **dEA** stellt die Netzwerkadresse des Gerätes im Format "FF.DD" (wobei FF=**FAA** und DD=**dEA**) dar.	Num	0 ... 14	ALLE		0
Pty	Paritätsbit Modbus: **n** = none; **E** = Even; **o** = odd;	Flag	n/E/o	ALLE		1
StP	Stoppbit Modbus: **1b**=1 Bit; **2b**=2 Bit;	Flag	1b/2b	ALLE		0

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
	DISPLAY (Registerkarte diSP)					
LOC	Tastatursperre und Sollwertänderung. Es bleibt jedoch weiterhin die Möglichkeit, die Programmierung der Parameter aufzurufen und diese zu bearbeiten, einschließlich des LOC-Status. (**y** = Tastatur GESPERRT; **n** = Tastatur FREIGEGEBEN).	Flag	n/y	ALLE	n	n
PS1	Passwort 1. Sofern aktiviert (PS1 ≠ 0), ist dies das Passwort für den Zugriff auf die Parameter der Ebene1 (BENUTZER).	Num	0 ... 999	ALLE	0	0
PS2	Passwort 2. Sofern aktiviert (PS2 ≠ 0), ist dies das Passwort für den Zugriff auf die Parameter der Ebene 2 (INSTALLATEUR).	Num	0 ... 999	ALLE	0	0
ndt	Anzeige mit bzw. ohne Dezimalstelle. **Modelle TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:** y = mit Dezimalstelle; n = ohne Dezimalstelle; Ent = nicht verwendet. **Modelle V/I:** (Anzahl von Nachkommastellen) 0 = ganze Ziffer; 1 = eine Ziffer; 2 = zwei Ziffern; 2 = drei Ziffern.	Num	n/y/Ent	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000	y	y
				PT100	y	y
			0/1/2/3	V	1	1
				I	1	1
CA1	Einstellung Fühler 1 Positiver oder negativer Temperaturwert, der gemäß Einstellung des Parameters "CAI" vor Anzeige und regelungsspezifischer Verwendung zu dem von Fühler Pb1 erfassten Wert addiert wird.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	°C/°F	0,0	0,0
CAi	Eingriff der Einstellung: - 0=addiert nur zur angezeigten Temperatur; - 1= ändert nur zu der von den Reglern verwendeten Temperatur und nicht zur Anzeige, die unverändert bleibt; - 2= addiert zur angezeigten Temperatur, die auch von den Reglern verwendet wird;	Num	0/1/2	ALLE	2	2
LdL	Low display Level. Vom Gerät anzeigbarer Mindestwert..	°C/°F	-328 ... HdL	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HdL	V/I	0,0	0,0
HdL	High display Level. Vom Gerät anzeigbarer Höchstwert.	°C/°F	LdL ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LdL ... 999,9	V/I	100,0	100,0

<table>
<tr><th>PAR.</th><th>BESCHREIBUNG</th><th>ME</th><th>BEREICH</th><th>MODELL</th><th>DR4020</th><th>DR4022</th></tr>
<tr><td rowspan="6">dro</td><td rowspan="6">Auswahl Fühleranzeige.
Modelle TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:
C = °C, F = °F.
Modelle V/I:
C = °C, F = °F, bAr = Bar; rH = %RH, PA = Pascal, PSi = PSi, null = leer</td><td rowspan="6">Flag</td><td rowspan="3">C/F</td><td>TcJ/TcK</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PT100</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">C/F/bAr/rH/
PA/PSi/null</td><td>V</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>I</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>ddd</td><td>Display-Hauptanzeige.
0 = Sollwert 1; 1 = Sollwert 2; 2 = % Analogausgang</td><td>Flag</td><td>0/1/2</td><td>ALLE</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="7">KONFIGURATION (Registerkarte CnF)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">H00</td><td rowspan="5">Wahl des Fühlertyps.
Tc: tcj = TcJ; tcH = Tck.
PTC/NTC/PT1000: ntC = NTC; Ptc = PTC; Pt10 = PT1000, Pt1 = nicht verwendet.
V: 020, 420 e t01 = nicht verwendet; t05 = 0...5V, t10 = 0...10V.
I: 020 = 0...20mA, 420 = 4...20mA, t01 = 0...1V; t05 e t10 = nicht verwendet.</td><td rowspan="5">Flag</td><td>tcj/tcH</td><td>TcJ/TcK</td><td>tcj</td><td>tcj</td></tr>
<tr><td>ntc/Ptc/Pt10</td><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>ntC</td><td>ntC</td></tr>
<tr><td>Pt1</td><td>PT100</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>t05/t10</td><td>V</td><td>t05</td><td>t05</td></tr>
<tr><td>020/420/t01</td><td>I</td><td>420</td><td>420</td></tr>
<tr><td>H01</td><td>Reglerkonfiguration.
<table>
<tr><th>H01</th><th>Beschreibung</th><th>OUT 1</th><th>OUT 2</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Frei</td><td>H21</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>1</td><td>ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>2 und 3</td><td>Nicht verwendet</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2 zwei unabhängige ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2 zwei abhängige ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Neutralzone</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
</table></td><td>Num</td><td>0 ... 6</td><td>ALLE</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>H02</td><td>Aktivierungszeit Tasten, wenn mit einer zweiten Funktion konfiguriert
Die Tasten ESC, UP und DOWN (sofern für eine zweite Funktion konfiguriert) zur Aktivierung dieser Funktion für die Zeit "H02" drücken. HINWEIS: Die Aktivierungszeit der AUX-Funktion ist auf 0,5 Sekunden fest vorgegeben.</td><td>Sek.</td><td>0 ... 15</td><td>ALLE</td><td>5</td><td>5</td></tr>
</table>

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
H03	Untergrenze Strom-/Spannungseingang:	Num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999...9999	V/I	0	0
H04	Obergrenze Strom-/Spannungseingang:	Num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999... 9999	V/I	100	100
H06	Taste oder Digitaleingang Aux/Beleuchtung aktiviert bei ausgeschaltetem Gerät: n=nicht aktiviert; y=aktiviert;	Flag	n/y	ALLE	y	y
H08	Betriebsart in Standby **0** = nur Display ausgeschaltet; **1** = Display eingeschaltet und Regler blockiert; **2** = Display ausgeschaltet und Regler blockiert	Num	0/1/2	ALLE	2	2
H10	Verzögerungszeit Aktivierung Ausgänge bei Einschaltung; Mindestverzögerungszeit für Einschaltung der Abnehmer bei einem Neustart nach einem Stromausfall.	Num	0 ... 255	ALLE	0	0
H11	Konfiguration Digitaleingang (D.I.). 0 = deaktiviert; 1 = SANFTANLAUF; 2 = Offset Sollwert; 3 = Zyklischer Regler; 4 = AUX; 5 = Standby (ON-OFF); 6-7-8 = nicht verwendet; 9 = externer Alarm; 10 = externer Alarm mit Reglerblockierung; 11 = Modus Heizen/Kühlen.	Num	0 ... 11	ALLE		0
H13	Polarität und Priorität Digitaleingang. **no**=Schließer; **nc**=Öffner**; noP**=Schließer mit Priorität; **ncP**=Öffner mit Priorität	Num	no/nc/noP/ ncP	ALLE		no
H14	Verzögerung Aktivierung Digitaleingang.	Num	0 ... 255	ALLE		0
H21	Konfigurierbarkeit Digitalausgang 1: 0=deaktiviert; 1=Alarm; 2=zyklisch; 3=Aux/Beleuchtung; 4=Standby;	Num	0 ... 4	ALLE	0	0
H22	Konfigurierbarkeit Digitalausgang 2 (sofern vorhanden): Analog zu H31	Num	0 ... 4	ALLE	0	0

PAR.	BESCHREIBUNG	ME	BEREICH	MODELL	DR4020	DR4022
H25	Summeraktivierung (nur, sofern Summer vorhanden). **n** = nicht aktiviert; **y** = aktiviert	Flag	n/y	ALLE	n	n
H31 (!)	Konfiguration Taste UP. 0 = deaktiviert; 1 = SANFTANLAUF; 2 = Offset Sollwert; 3 = Zyklischer Regler; 4 = AUX; 5 = STANDBY; 6-7-8 = Nicht verwendet; 9 = Modus Heizen/Kühlen.	Num	0 ... 9	ALLE	0	0
H32	Konfiguration Taste DOWN. Analog zu "H31".	Num	0 ... 9	ALLE	0	0
H34	Konfiguration Taste AUX. Analog zu "H31".	Num	0 ... 9	ALLE	0	0
reL	rELease firmware. Geräteversion. **Reserviert: Anzeigeparameter.**	/	/	ALLE	/	/
tAb	tAble of parameters. **Reserviert: Anzeigeparameter**	/	/	ALLE	/	/
PA2**	Zugriff auf die Parameter der Ebene 2 (INSTALLATEUR). Siehe Abschnitte Menü Programmierung und Passwort					
	UNICARD / COPY CARD (Registerkarte FPr)					
UL	UpLoad. Übertragung der Programmierungsparameter vom Gerät auf die UNICARD/Copy Card	/	/	ALLE	/	/
dL	downLoad. Übertragung der Programmierungsparameter von UNICARD/Copy Card auf das Gerät	/	/	ALLE	/	/
Fr	Format. Löschen aller in der UNICARD/Copy Card vorhandenen Daten. **ACHTUNG:** Die Verwendung des Parameters "Fr" (Formatierung UNICARD/ Copy Card) führt zum endgültigen Verlust der auf der UNICARD/Copy Card abgespeicherten Daten. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Nach dem Betrieb mit der UNICARD/Copy Card muss der Regler aus- und wieder eingeschaltet werden.	/	/	ALLE	/	/

ANMERKUNGEN:1) PA2** Ansicht (sofern aktiviert) auf Ebene1 in Registerkarte **CnF** und Einstellung auf Ebene2 in Registerkarte "**diSP**" mit Parameter **PS2**.

2) Mit dem leeren und schwarzen Wertfeld wird angegeben, dass der Parameter nicht im Modell implementiert ist

3) Werden ein oder mehrere mit (!) gekennzeichnete Parameter geändert, MUSS der Regler nach der Änderung zum ordnungsgemäßen Betrieb aus- und wieder eingeschaltet werden.

4) Das Gerät sollte nach jeder Änderung der Parameterkonfiguration aus- und wieder eingeschaltet werden, um Betriebsstörungen in Bezug auf Konfiguration oder laufende Zeitsteuerungen zu vermeiden.

TECHNISCHE DATEN

Das Produkt entspricht folgenden harmonisierten Normen: EN 60730-1 und EN 60730-2-9

Geräteausführung:	Eingebautes elektronisches Steuergerät
Gerätefunktion:	Steuer-Regelgerät (ohne Sicherheitsfunktionen)
Montage:	auf DIN-Schiene(Omega 3) bzw. Tafeleinbau mit Bohrschablone 70x45 mm (2,76x1,77 in.)
Aktion:	1.B
Verschmutzungsgrad:	2
Überspannungskategorie:	II
Nennstoßspannung:	2500 V
Versorgung:	• SMPS 100...240 Vac (±10 %) 50/60 Hz • SMPS 12...24 Vac / 12...36 Vdc (±10 %) 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (Maximal):	4 W
Betriebsumgebungsbedingungen:	Temperatur: -5...55 °C (23...131 °F) - Feuchtigkeit: 10…90 % RH (nicht kondensierend)
Transport- und Lagerbedingungen:	Temperatur: -20...85 °C (-4...185 °F) - Feuchtigkeit: 10…90 % RH (nicht kondensierend)
Softwareklasse:	A
Digitalausgänge (Relais):	siehe Geräteetikett

HINWEIS: die am Geräteetikett angegebene Betriebsspannung überprüfen; das Vertriebsbüro hinsichtlich der verfügbaren Relaisschaltleistungen und Betriebsspannungen kontaktieren.

WEITERE INFORMATIONEN

Eigenschaften der Eingänge

Anzeigebereich:	Siehe **Fühlertabelle**
Genauigkeit:	Siehe **Fühlertabelle**
Auflösung:	Siehe **Fühlertabelle**
Analogeingänge:	1 wählbarer Eingang über Parameter **H00**

Eigenschaften der Ausgänge

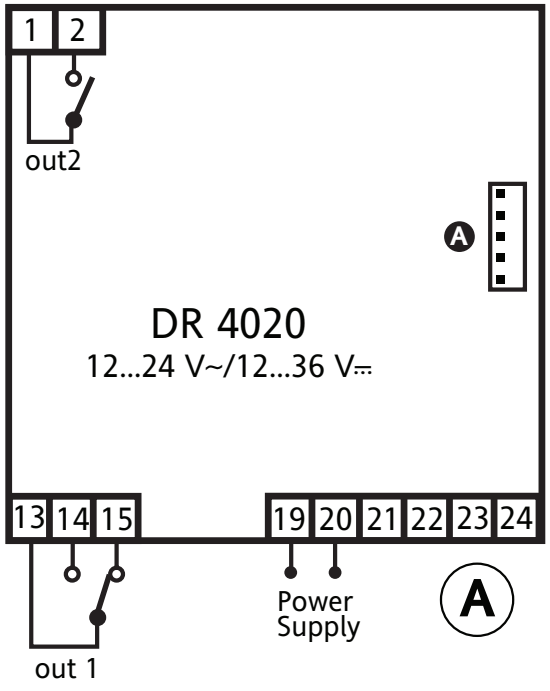
Digitalausgänge:	**out1**: 1 SPDT 8(3) A max. 250 Vac
	out2: 1 SPST 8(3) A max. 250 Vac
Analogausgang*:	Ausgang **V/I**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0...20 mA und 4...20 mA (Siehe **Tabelle max. Lasten**)
Summerausgang	nur dafür eingerichtete Modelle (**OPTION**)

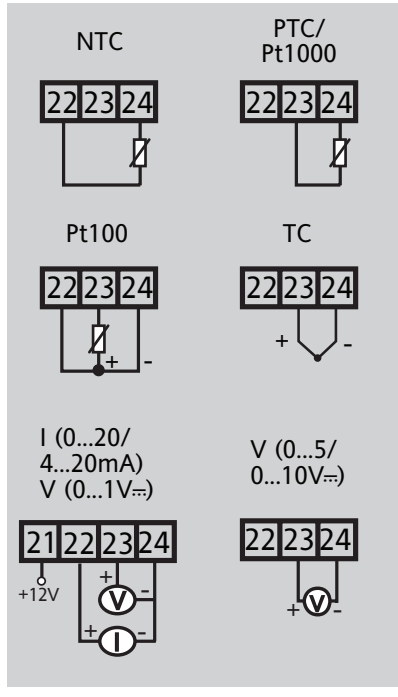
Mechanische Eigenschaften

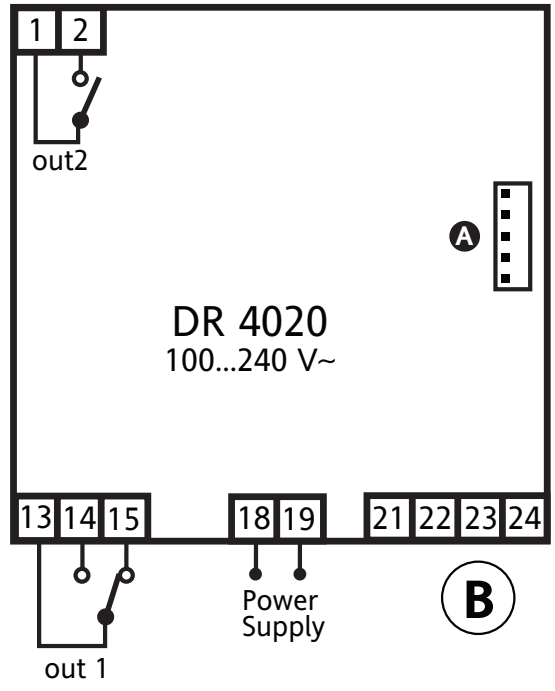
Gehäuse:	Korpus aus Kunststoff 4 DIN-Module
Abmessungen:	Frontseite 70x85 mm (2,76x3,35 in.), Tiefe 61 mm (2,40 in.)
Klemmen:	Schraubklemmen für Kabel mit Querschnitt 2,5 mm^2 (13 AWG)
Verbinder:	• TTL für Anschluss an UNICARD/Copy Card (maximale Länge 3 m / 9,84 ft)
	• serieller RS485-Port für Anschluss an Modbus-Systeme (nur Modelle **DR4022**)

HINWEIS: Die technischen Eigenschaften im vorliegenden Dokument hinsichtlich der Messung (Bereich, Genauigkeit, Auflösung usw.) beziehen sich auf das Gerät im engeren Sinne und nicht auf ggf. mitgeliefertes Zubehör wie zum Beispiel die Fühler.

SCHALTPLAN DR4020

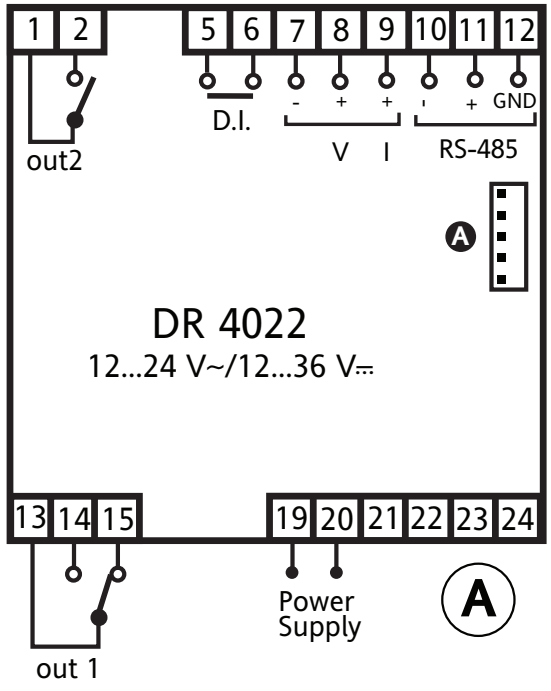


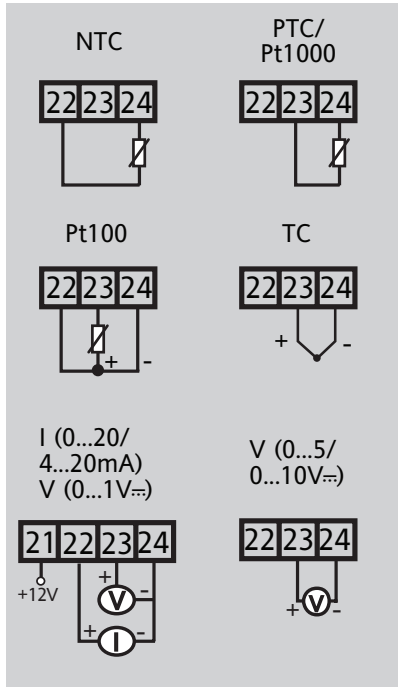


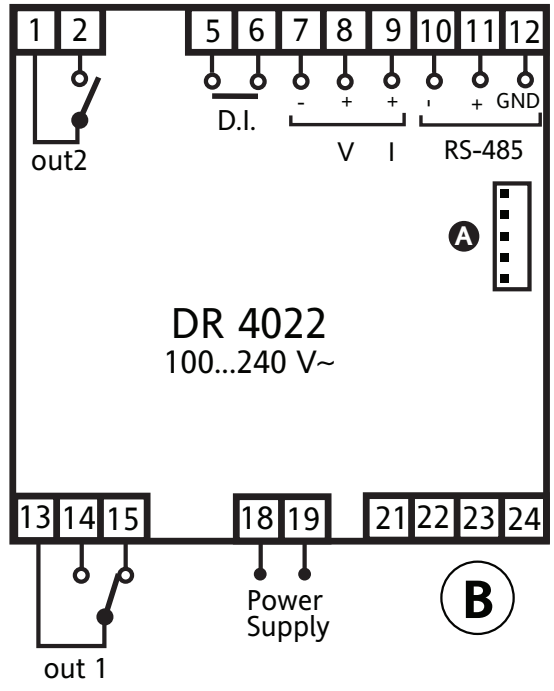


KLEMMEN			
1-2	Schließer Relais out2 (siehe H22)	18-19	Versorgung (Modell **B**)
13-14	Schließer Relais out1 (siehe H21)	19-20	Versorgung (Modell **A**)
13-15	Öffner Relais out1 (siehe H21)	21-22-23-24	Fühlereingang
A	TTL für Anschluss an UNICARD / Copy Card oder Televis-System		

SCHALTPLAN DR4022







KLEMMEN			
1-2	Schließer Relais out2 (siehe H22)	13-14	Schließer Relais OUT1 (siehe H21)
5-6	Digitaleingang (D.I.)	13-15	Öffner Relais out1 (siehe H21)
7-8-9	Analogausgang V/I	18-19	Versorgung (Modell **B**)
10-11-12	Serieller RS485-Port	19-20	Versorgung (Modell **A**)
A	TTL für Anschluss an UNICARD / CopyCard oder Televis-System	21-22-23-24	Fühlereingang

TABELLE MAX. LASTEN

* vom Analogausgang steuerbare maximale Lasten:

Ausgangstyp	**Steuerbare Last**
0-1 V	20 mA mit minimalem Lastwiderstand 50 Ohm
0-5 V	20 mA mit minimalem Lastwiderstand 250 Ohm
0-10 V	20 mA mit minimalem Lastwiderstand 500 Ohm
0-20 mA	350 Ohm
4-20 mA	350 Ohm

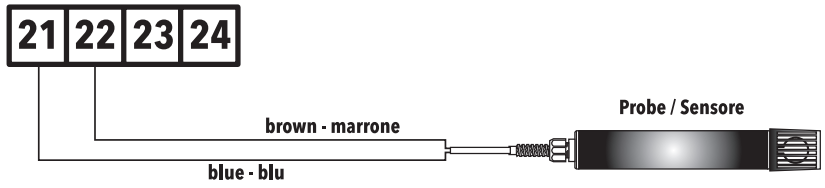
FÜHLERTABELLE

Fühler*	Bereich	Fehlergrenzen Fühler	Auflösung	Genauigkeit**:
NTC	-50...110 °C	-55...115 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5 % des Skalenendes + 1 Stelle
PTC	-55...150 °C	-60...155 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5 % des Skalenendes + 1 Stelle
Pt1000	-200...800 °C	-210...810 °C	0,2 °F	0,5 % des Skalenendes + 1 Stelle
TcJ	-40...760 °C	-50...770 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,4 % des Skalenendes + 1 Stelle
TcK	-40...1350 °C	-50...1360 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,5 % des Skalenendes + 1 Stelle
Pt100	-200...800 °C	-210...810 °C	0,1 °C (0,2 °F)	0,5 % des Skalenbereichs + 1 Stelle (gesamte Skala) 0,2 % des Skalenbereichs + 1 Stelle (-150...300 °C)
V-I***	0 ... 1 V 0 ... 5 V 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	-1 ... 10 % -0,20 ... 10 % -0,10 ... 3 % 0,05 ... 5 % -6,25 ... 6,25 %	1 Stelle bei **ndt**=0 0,1 Stelle bei **ndt**=1 0,01 Stelle bei **ndt**=2 0,001 Stelle bei **ndt**=3	0,5 % des Skalenendes + 1 Stelle

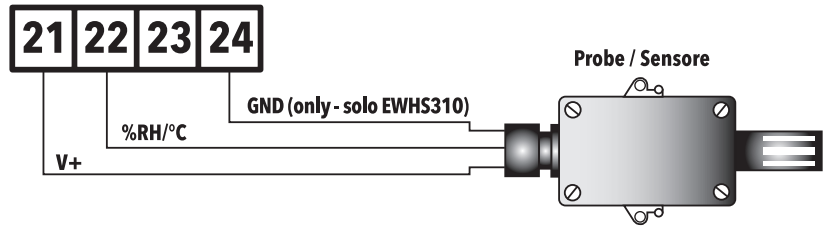
* Achtung! Verfügbarkeit der Fühler und der Modelle überprüfen.
** Die angegebenen Genauigkeitswerte gelten für eine Raumtemperatur von 25°C
*** Die max. Last bei +12V Versorgung des Fühlers beträgt 60mA

ANSCHLUSSBEISPIELE FÜHLER

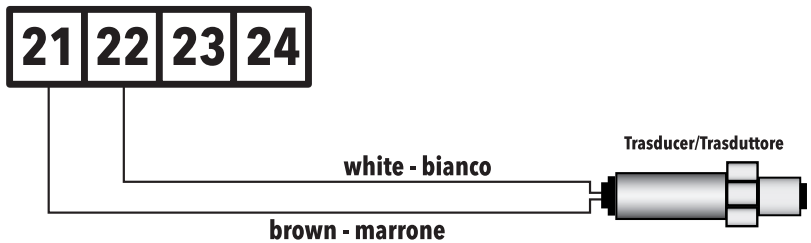
● **EWHS 280 2 fili**



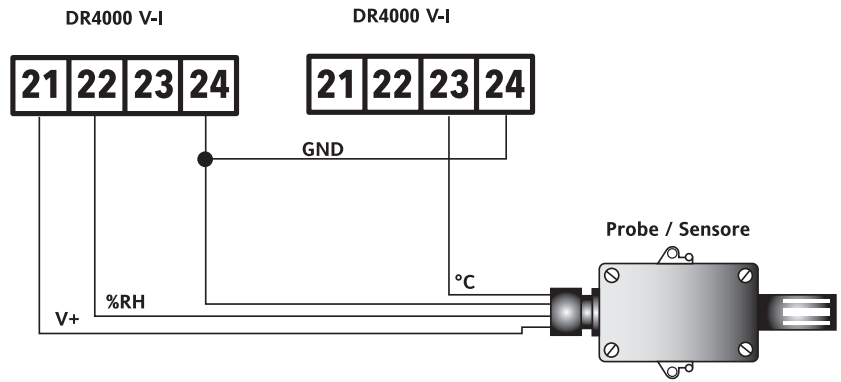
● **EWHS 300/310-2 3 fili**



● **EWPA 007/030 2 fili**



● **EWHS 310-2 4 fili**

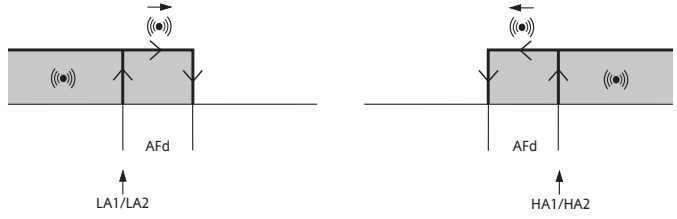
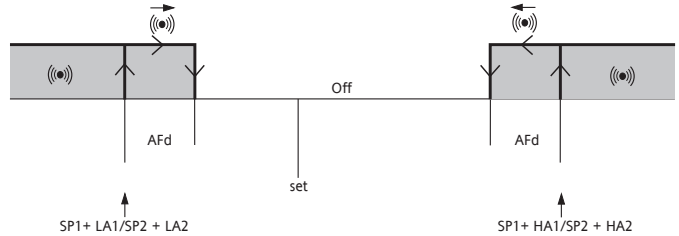


ACHTUNG!: die Farbe der Drähte ist als Beispiel zu verstehen. Am Fühleretikett den vorschriftsmäßigen Anschlussplan überprüfen.

ALARME

Label	Defekt	Ursache	Auswirkungen	Problembehebung
E1	Fühler 1 defekt (Regelung)	• Messung von Werten außerhalb des Betriebsbereichs • Fühler defekt / kurzgeschlossen / geöffnet	• Anzeige des Labels **E1** • Alarmsymbol erleuchtet • Deaktivierung des Reglers bei Höchst-/ Mindesttemperaturalarmen • Verdichterbetrieb in Abhängigkeit von den Parametern "**On1/2**" und "**OF1/2**".	• Fühlertyp überprüfen (Par. **H00**) • Fühlerkabel überprüfen • Fühler austauschen
AH1 **AH2**	Hochtemperaturalarm Temperatur Pb1	• von **Pb1 > HA1/2** erfasster Wert nach Zeit "**tAO**". (siehe "HÖCHST-/ MINDESTTEMPERATURALARME und Parameter **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** und **tAO**)	• Aufzeichnen des Labels **AH1/HA2** in Registerkarte ALAr • Keinerlei Auswirkung auf die Regelung	• Warten, bis der von Pb1 erfasste Wert unter **HA1/2** liegt.
AL1 **AL2**	Niedertemperaturalarm Temperatur Pb1	• von **Pb1 < LA1/2** erfasster Wert nach Zeit "**tAO**". (siehe "HÖCHST-/ MINDESTTEMPERATURALARME und Parameter **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** und **tAO**)	• Aufzeichnen des Labels **AL1/AL2** in Registerkarte ALAr • Keinerlei Auswirkung auf die Regelung	• Warten, bis der von Pb1 erfasste Wert über **LA1/2** liegt.
EAL	Externer Alarm	• Alarmaktivierung mit Verzögerung laut Parameter **H14**, bei Aktivierung des Digitaleingangs (**H11**=9 oder **H11**=10).	• Aufzeichnen des Labels **EAL** in Registerkarte ALAr • Alarmsymbol erleuchtet • Aktivierung des Summers und/oder Relais (sofern konfiguriert) • Regelungssperre bei **H11** = 10	• Externe Alarmursache am D.I. überprüfen und beseitigen.

HÖCHST-/MINDESTTEMPERATURALARME

	Temperatur als Absolutwert (Att=0)	**Temperatur als Sollwert bezogener Wert (Att=1)**
		
Mindesttemperaturalarm	Temp. ≤ **LA1/2** (**LA1/2** mit Vorzeichen)	Temp. ≤ **Set** + **LA1/2** *
Höchsttemperaturalarm	Temp. ≥ **HA1/2** (**HA1/2** mit Vorzeichen)	Temp. ≥ **Set** + **HA1/2** **
Rückstellung des Mindesttemperaturalarms	Temp. ≥ **LA1/2** + **AFd**	Temp. ≥ **Set** + **LA1/2** + **AFd** o ≥ **Set** - I**LA1/2**I + **AFd** (**LA1/2** < 0*)
Rückstellung des Höchsttemperaturalarms	Temp. ≤ **HA1/2** - **AFd**	Temp. ≤ **Set** + **HA1/2** - **AFd** (**HA1/2** > 0**)
		* bei negativem LA1/2, Set + LA1/2 < Set ** bei negativem HA1/2, Set + HA1/2 < Set

Zugeordnete Parameter: Att, AFd, HA1/2, LA1/2, PAO, SAO, tAO und AOP.

ZYKLISCHER REGLER

Hinweis: • Die Funktion PERIODISCHER ZYKLUS ist wählbar über Taste
• verwaltet den zugeordneten Relaisausgang im Modus PWM

Diese Funktion kann beiden Relaisausgängen zugewiesen werden (durch Eingabe der Parameter **H21** und **H22** =2) und ermöglicht die Ausführung einer "Duty Cycle" Regelung mit den Parametern laut **Con** und **CoF**.

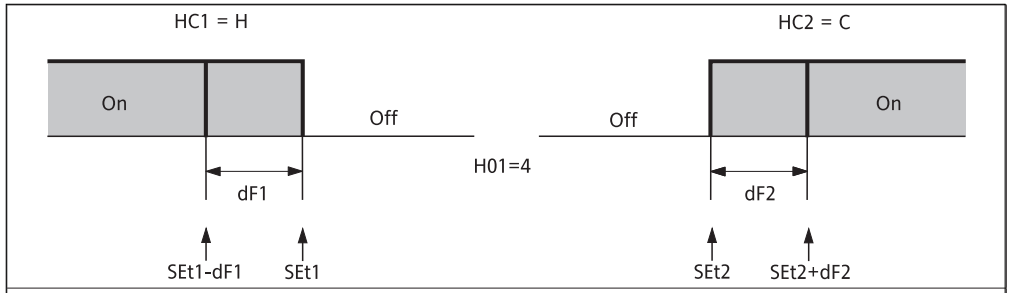
ON/OFF-REGLER

Die Modelle DR4020 und DR4022 beinhalten 2 ON/OFF Regler mit Konfigurationsmöglichkeit durch den Benutzer über Parameter H01:

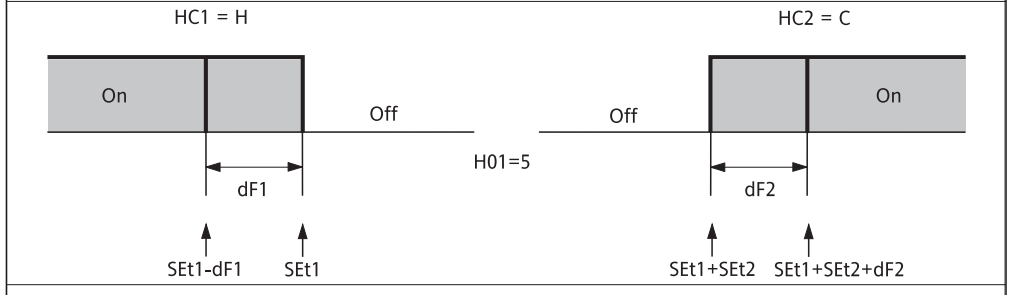
- H01=4, 5 Grenzregler
- H01=6 Regler mit Fenster

HC1	HC2	H01	Regelungstyp
H	C	4	Unabhängiger Sollwert
H	C	5	Abhängige Sollwerte
-	-	6	Neutralzone (oder Fenster)

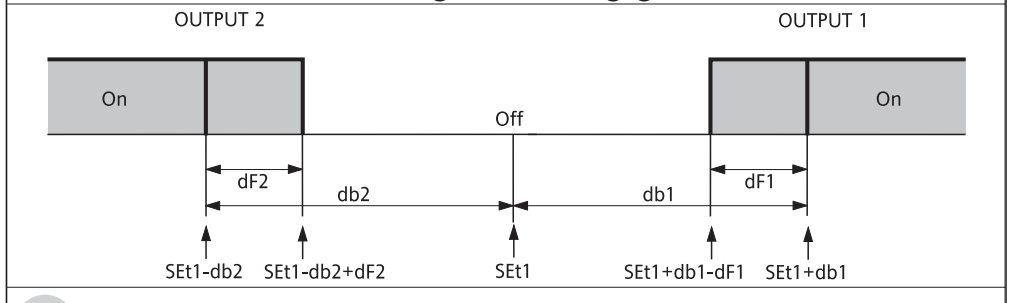
Abhängige Parameter: **SEt1, SEt2, dF1, dF2, db1, db2, HC1, HC2 und H01.**



1 Schema unabhängige ON-OFF Regelung. Die beiden Ausgänge regeln in vollständig unabhängiger Weise.



2 Schema abhängige ON-OFF Regelung.
Der Sollwert SEt2 regelt abhängig von SEt1.



3 Schema ON-OFF Regelung Neutralzone (oder Fenster).

SANFTANLAUF-REGLER

Hinweis: Die Funktion SANFTANLAUF ist über Taste oder Funktion wählbar.

Der Sanftanlauf-Regler ermöglicht die Einstellung des Temperaturgradienten, mit dem ein bestimmter Sollwert in einer vorbestimmten Zeit erreicht werden soll.

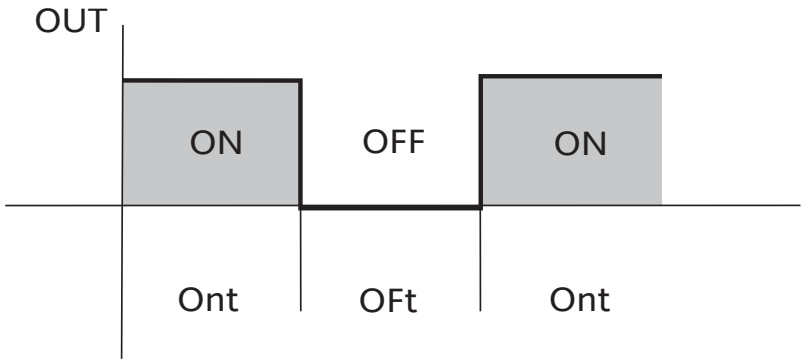
Mit dieser Funktion wird automatisch eine progressive Erhöhung des Regelsollwerts vom Wert Ta (Raumtemperatur beim Einschalten) auf den am Display eingegebenen Ist-Wert erzielt; dies drosselt den Temperaturanstieg beim Anlauf und reduziert "Überschwingrisiken".

DUTY-CYCLE-REGLER

Die Fehlerbedingung des Fühlers hat folgende Auswirkungen:

- Displayanzeige des Codes **E1**
- Aktivierung des Reglers laut Parametern **On1/On2** und **OF1/OF2**, sofern für Duty-Cycle programmiert.

Zugeordnete Parameter: **On1, On2, OF1 und OF2**



Ont	OF1	Reglerausgang
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty Cycle

AUX-REGLER (AUX)

Der Aux-Regler lässt sich über Taste (Parameter **H31**=4 oder **H32**=4) aktivieren: in diesem Fall muss die Steuerung des Reglers als Aux anhand der Parameter **H21**(**H22**)=4 vorgesehen sein.

Diese Funktion ermöglicht die Aktivierung des abgefallenen Relais bzw. Deaktivierung des angezogenen Relais.
Der Status wird gespeichert, um den ordnungsgemäßen Betrieb bei einem Stromausfall zu gewährleisten.

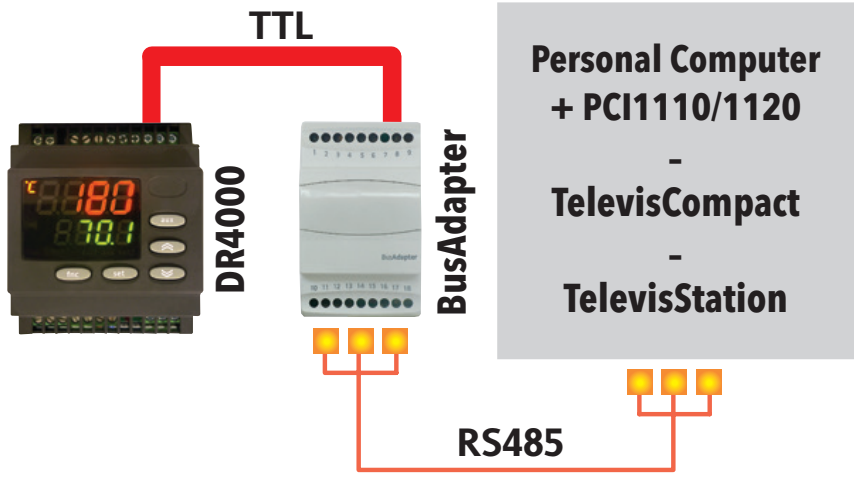
HINWEIS: Der Regler ist während der Start-/Einschaltphase (in OFF) oder während der Standby-Phase (je nach Wert H08) NICHT AKTIVIERT

TELEVIS SYSTEM

Der Anschluss an die Fernverwaltungssysteme Televis kann folgendermaßen erfolgen:

- über seriellen TTL-Port (Verwendung des Schnittstellenmoduls **TTL-RS 485 Bus**Adapter 130 oder 150 erforderlich)
- in den dafür eingerichteten Modellen (**DR4022**) mittels Direktanschluss RS-485.

Für die entsprechende Gerätekonfiguration die Registerkarte mit dem Label “Add” aufrufen und die Parameter **dEA** und **FAA** einstellen.



ACHTUNG! DIE VERFÜGBARKEIT DER MIT FERNVERWALTUNGSSYSTEMEN KOMPATIBLEN MODELLE ÜBERPRÜFEN.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Achtung! Die elektrischen Anschlüsse stets bei abgeschalteter Maschine vornehmen.

Das Gerät verfügt über abnehmbare oder Schraubklemmleisten für den Anschluss der Stromkabel mit max. Querschnitt von 2,5 mm^2 (nur ein Leiter pro Klemme für die Leistungsanschlüsse): hinsichtlich der Leistung der Klemmen siehe Geräteetikett. Niemals die maximal zulässige Stromstärke überschreiten; im Falle höherer Lasten ein Schaltschütz geeigneter Leistung verwenden. Sicherstellen, dass Netz- und Betriebsspannung des Geräts übereinstimmen. Die Fühler weisen keine spezielle Einbaupolarität auf und können mit normalem 2adrigem Kabel verlängert werden (die Fühlerverlängerung beeinträchtigt allerdings die elektromagnetische Verträglichkeit EMV des Geräts; besondere Sorgfalt ist daher beim Verkabeln geboten). Die Kabel der Fühler, der Spannungsversorgung und das Kabel der seriellen TTL-Schnittstelle sollten von den Leistungskabeln getrennt geführt werden.

HAFTUNG UND RESTRISIKEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, gewartet und instand gesetzt werden. Die Schneider Electric und Eliwell Haftung beschränkt sich auf den korrekten und professionellen Gebrauch des Produkts entsprechend den Leitlinien in diesen und anderen Begleitunterlagen. Sie erstreckt sich nicht auf die gegebenenfalls durch folgende Aspekte (beispielsweise, aber nicht beschränkt auf) verursachten Schäden:

- Unsachgemäße Installation/ Benutzung, insbesondere bei Nichteinhaltung der durch Vorschriften definierten bzw. in vorliegender Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise
- Einsatz in Schalttafeln, deren Montagebedingungen keinen angemessenen Schutz gegen Stromschlag, Wasser und Staub gewährleisten
- Einsatz in Schalttafeln, die den Zugang zu potenziell gefährlichen Teilen ohne verschließbaren Verriegelungsmechanismus oder Werkzeuge ermöglichen;
- Änderung oder Manipulation des Produkts;
- Installation/Einsatz in Schalttafeln, die nicht mit den geltenden Normen im Installationsland des Produkts übereinstimmen.

NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Zulässiger Gebrauch

Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den gegebenen Anleitungen installiert und benutzt werden, insbesondere dürfen unter gefährlicher Spannung stehende Teile unter Normalbedingungen nicht zugänglich sein. Das Gerät muss in Abhängigkeit von der Anwendung in geeigneter Weise vor Wasser und Staub geschützt werden und darf ausschließlich unter Verwendung des verschließbaren Verriegelungsmechanismus oder von Werkzeug zugänglich sein (außer der Frontblende). Das Gerät eignet sich für den Einbau in Haushalts- und/oder vergleichbare Geräte im Bereich der Kühlung und wurde auf der Grundlage der anwendbaren europäischen Normen geprüft.

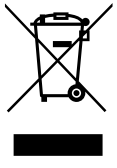
Unzulässiger Gebrauch

Jeder bestimmungsfremde Gebrauch ist verboten. Die Relaiskontakte sind funktionell und störungsanfällig. Es müssen daher etwaige Schutzeinrichtungen lt. Produktnorm bzw. Betriebspraxis zur Erfüllung maßgeblicher Sicherheitsanforderungen außerhalb des Geräts installiert werden.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die vorliegende Veröffentlichung ist alleiniges Eigentum des Unternehmens Eliwell und darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Unternehmens Eliwell weder vervielfältigt noch verbreitet werden. Dieses Dokument wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt; Eliwell übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Benutzung desselben.
Das gleiche gilt für alle an der Erstellung der vorliegenden Anleitung beteiligten Personen oder Gesellschaften. Eliwell behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung formale und/oder inhaltliche Änderungen vorzunehmen.

ENTSORGUNG



Das Gerät (bzw. Produkt) ist nach den örtlich geltenden Abfallbestimmungen getrennt zu sammeln.

DR4000 Universal Controller

Régulateurs de température et régulateurs de processus.

Process value (PV) :

utilisé pour afficher la valeur du processus, l'étiquette des paramètres, des alarmes et des fonctions.

Set value (SV) :

utilisé pour afficher le point de consigne, la valeur des paramètres, l'état des fonctions, les états.



REMARQUE : si l'AFFICHEUR « Supérieur » **PV** CLIGNOTE, la valeur de l'AFFICHEUR « Inférieur » **SV** est modifiable.

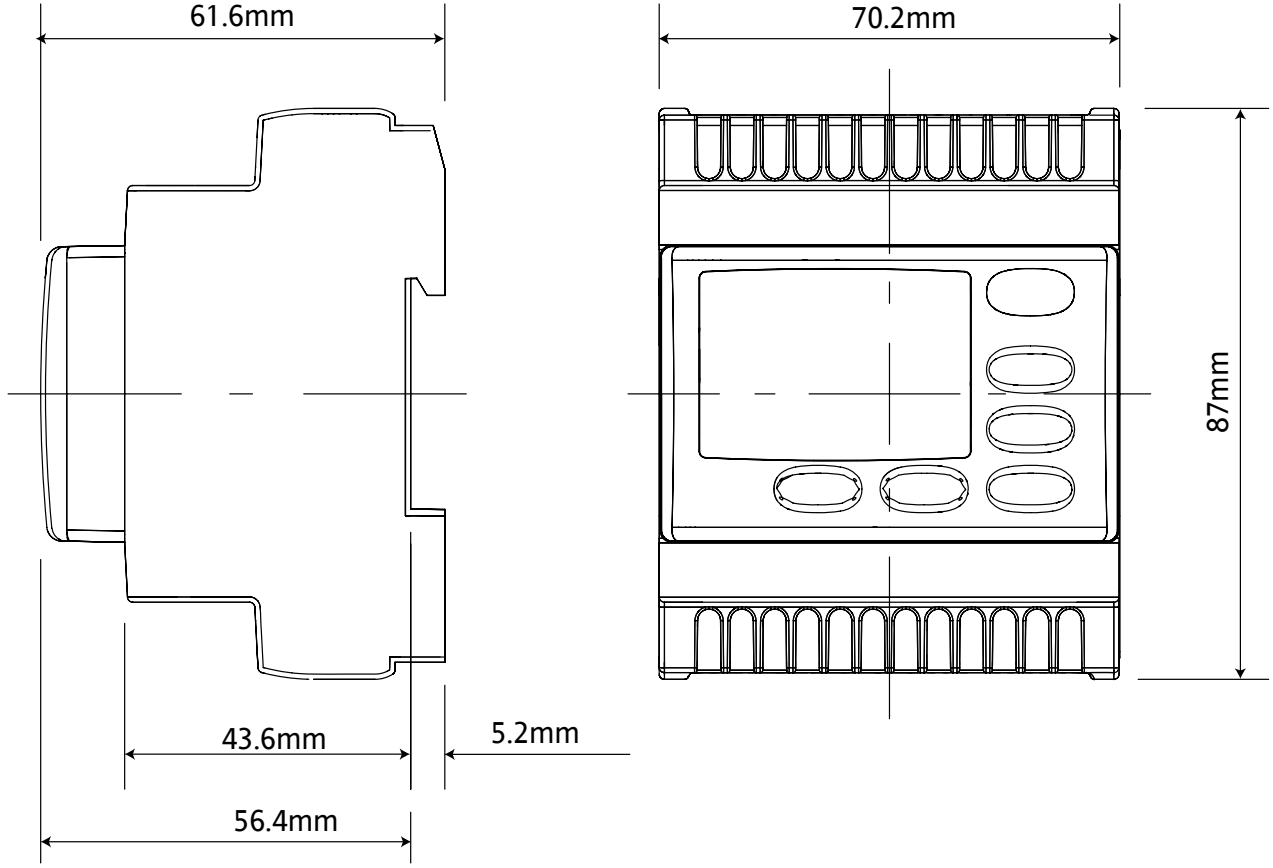
TOUCHES ET LEDS

	**UP** Appuyer et relâcher **Fait défiler les rubriques du menu** **Augmente les valeurs à l'écran** Appuyer pendant au moins 5 s **Fonction configurable par l'utilisateur** (paramètre H31)
	**DOWN** Appuyer et relâcher **Fait défiler les rubriques du menu** **Réduit les valeurs** Appuyer pendant au moins 5 s **Fonction configurable par l'utilisateur** (paramètre H32)
	**set** Appuyer et relâcher **Affiche les éventuelles alarmes** **Accède au menu « État Machine »** Appuyer pendant au moins 5 s **Accède au menu « Programmation »** **Confirme les commandes**
	**fnc** Appuyer et relâcher **Accède au menu Fonctions** **Fonction ÉCHAP (sortie)**
	**aux** Appuyer et relâcher **Fonction configurable par l'utilisateur** (paramètre H34)

	**Led °C** Allumée en permanence : configuration en °C (dro=0) OFF : pour autres états
	**Led °F** Allumée en permanence : configuration en °F (dro=1) OFF : pour autres états
	**Led Alarme** Allumée en permanence : présence d'une alarme Clignotante : alarme acquittée OFF : pour autres états
Tun.	**NON UTILISÉ**
S.Str	**S.Str** Allumée en permanence : fonction Soft Start activée OFF : pour autres états
out1	**out 1** Allumée en permanence : sortie activée Clignotante : retard, protection ou activation bloquée OFF : pour autres états
aux	**aux** Allumée en permanence : sortie activée OFF : pour autres états
out2	**out 2** Allumée en permanence : sortie activée Clignotant : retard, protection ou activation bloquée OFF : pour autres états

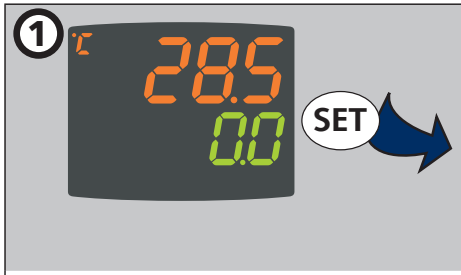
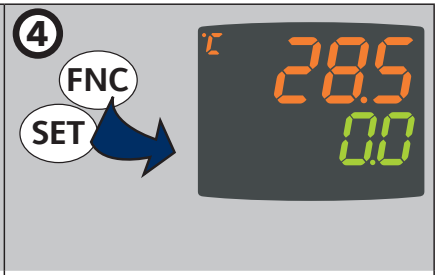
MONTAGE MÉCANIQUE et DIMENSIONS

Le dispositif a été conçu pour un montage sur rail DIN, mural ou sur tableau. Effectuer une découpe de 70x45 mm et introduire l'instrument en le fixant à l'aide des crochets de fixation fournis à cet effet. Éviter de monter l'instrument dans des emplacements exposés à une humidité élevée et/ou à la saleté ; il a en effet été conçu pour être utilisé dans des locaux caractérisés par un degré de pollution ordinaire ou normal. S'assurer que la zone à proximité des fentes de refroidissement de l'instrument est bien aérée.



MENU « ÉTAT MACHINE »

Ci-dessous, description de la procédure nécessaire pour programmer les 2 valeurs de point de consigne présentes sur l'instrument SEt1 et SEt2.

			
1) Appuyer et relâcher la touche « set » correspondant à la page initiale de l'afficheur (valeur sonde Pb1).	**2)** L'afficheur **PV** visualise l'étiquette SEt1 tandis que l'écran **SV** affiche la valeur courante du Point de consigne. En appuyant de nouveau sur la touche «set», l'afficheur **PV** clignotera et il sera possible de modifier la valeur à l'écran **SV**.	**3)** Utiliser les touches «UP» et «DOWN» pour modifier la valeur du point de consigne visualisé à l'écran **SV**.	**4)** En appuyant sur la touche «set » ou «fnc», ou à la fin du temps imparti (15 s), la nouvelle valeur sera mémorisée et l'afficheur reproposera la page initiale.

MOT DE PASSE

Mot de passe « **PA1** » : permet d'accéder aux paramètres du « **Menu Utilisateur** ». Dans la configuration par défaut, le mot de passe n'est pas validé (**PS1 = 0**). Pour l'activer (**PS1≠0**) : appuyer pendant plus de 5 secondes sur la touche set et faire défiler les paramètres avec ⌃ et ⌄ jusqu'à l'étiquette **PS1**. Pour en modifier la valeur, appuyer sur la touche set. L'étiquette du paramètre commencera à clignoter. En modifier la valeur (visualisée sur la deuxième ligne) à l'aide des touches ⌃ et ⌄ et appuyer sur les touches set ou fnc pour mémoriser la nouvelle valeur.

Mot de passe « **PA2** » : permet d'accéder aux paramètres du « **Menu Installateur** ». Dans la configuration par défaut, le mot de passe n'est pas validé (**PS2 = 0**). Pour l'activer (**PS2≠0**) : appuyer pendant plus de 5 secondes sur la touche set et faire défiler les paramètres du « **Menu Utilisateur** » avec ⌃ et ⌄ jusqu'à l'étiquette **PA2**. Appuyer sur la touche set et faire défiler les paramètres avec ⌃ et ⌄ jusqu'au répertoire **diSP** et appuyer sur la touche set. Faire défiler les paramètres avec ⌃ et ⌄ jusqu'à l'étiquette **PS2**.
Pour en modifier la valeur, appuyer sur la touche set. L'étiquette du paramètre commencera à clignoter. En modifier la valeur (visualisée sur la deuxième ligne) à l'aide des touches ⌃ et ⌄ et appuyer sur les touches set ou fnc pour mémoriser la nouvelle valeur.

La visibilité de « **PA2** » est la suivante :

1) si **PA1** et **PA2≠0** : appuyer pendant plus de 5 secondes pour visualiser « **PA1** » et « **PA2** » et décider d'accéder aux paramètres du « **Menu Utilisateur** » (PA1) ou aux paramètres du « **Menu Installateur** » (PA2).

2) Autrement : le mot de passe « PA2 » fait partie des paramètres de niveau 1 ; s'il est validé, le système le demandera pour accéder aux paramètres du « **Menu Installateur** » et pour l'introduire, suivre les procédures décrites pour le mot de passe « PA1 ».

Si la valeur saisie est incorrecte, l'écran affichera de nouveau l'étiquette PA1/PA2 et il faudra répéter la procédure.

UNICARD / COPY CARD

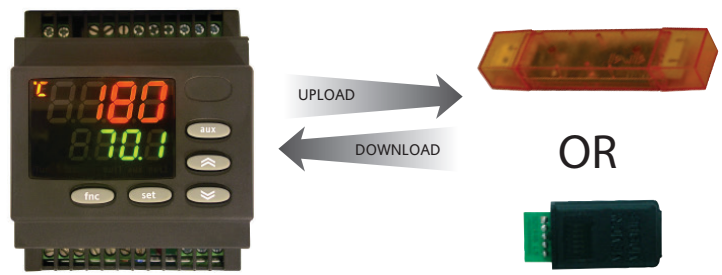
La UNICARD/Copy Card est un accessoire qui, raccordé au port série type TTL, permet de programmer rapidement les paramètres de l'instrument (chargement et téléchargement d'une liste de paramètres dans un ou plusieurs instruments du même type). Les opérations de téléchargement (étiquette UL), de chargement (étiquette dL) et de formatage de la clé (étiquette Fr) s'effectuent comme suit :

①	②	③
		
Le répertoire« FPr », dans le menu de programmation au niveau 1, contient les commandes nécessaires à l'utilisation de la UNICARD/Copy Card. Appuyer sur «set» pour accéder aux fonctions.	Faire défiler avec ⌃⌃ et ⌄⌄ pour visualiser la fonction souhaitée. Appuyer sur la touche set pour l'exécution de la fonction choisie (téléchargement, chargement ou formatage).	Si l'opération est réussie, l'afficheur visualisera **y**, dans le cas contraire, il visualisera **n**.

Téléchargement après remise à zéro : connecter la UNICARD/Copy Card à l'instrument hors tension.

Lors de la mise sous tension du dispositif, les paramètres de programmation sont chargés dans l'instrument; au terme du lamp test, l'afficheur visualisera pendant environ 5 s:

- l'étiquette **dLY** en cas d'opération réussie
- l'étiquette **dLn** en cas d'opération échouée

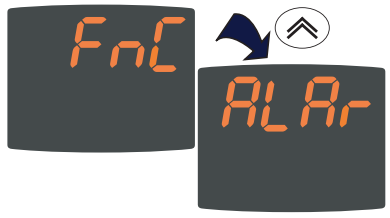


REMARQUES :

- après les opérations de téléchargement, l'instrument fonctionnera selon les paramétrages de la nouvelle liste qui vient d'être chargée
- **voir** répertoire **FPr** dans «Paramètres» pages 4-5

MENU « FONCTIONS »

Le « Menu Fonctions » contient quelques fonctions particulières servant à la configuration et à la gestion de l'instrument : le Répertoire Fonctions et le Répertoire Alarmes (si au moins une alarme est présente).

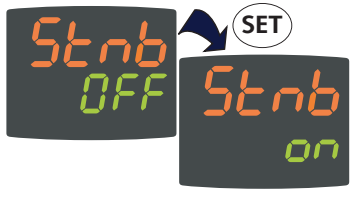


Après avoir appuyé sur la touche fnc, il est possible de faire défiler les deux répertoires présents dans le menu (FnC et ALAr) à l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄.

La structure du menu et la fonctionnalité de chaque répertoire sont décrites ci-après : appuyer sur la touche « set » correspondant à l'étiquette FnC pour accéder aux fonctions.



L'étiquette et l'état courant de la fonction seront affichés. Pour faire défiler toutes les fonctions présentes, intervenir sur les touches ⌃⌃ et ⌄⌄.

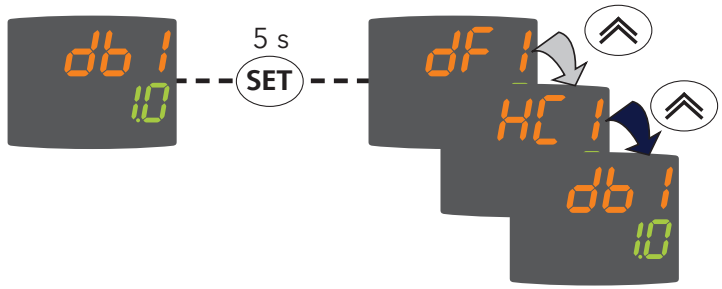


Pour modifier l'état d'une fonction, utiliser la touche set.

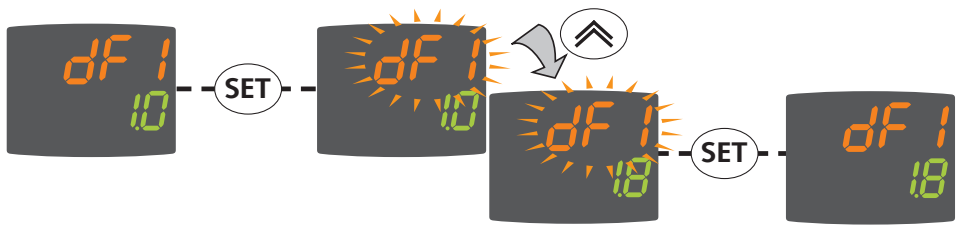
Fonction	Étiquette	État par défaut	E.N. (H11)	Touche (H31...H34)	Signalisation fonction activée
Soft Start	S.Str	ON	1	1	LED S.Str ON
Stand-by	Stnb	OFF	5	5	/

Menu « UTILISATEUR »

Pour accéder au « **Menu UTILISATEUR** », appuyer pendant plus de 5 secondes sur la touche set. Si prévu, le système demandera un MOT DE PASSE d'accès «PA1» (voir paragraphe «MOT DE PASSE»). Pour modifier la valeur des paramètres, appuyer sur la touche set. L'écran affichera le premier paramètre du menu (ex.: paramètre «dF1»). À l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄, il est possible de faire défiler tous les paramètres du menu:



Sélectionner le paramètre souhaité à l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄.
Pour en modifier la valeur, appuyer sur la touche set. L'étiquette du paramètre commencera à clignoter. En modifier la valeur (visualisée sur la deuxième ligne) à l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄ et appuyer sur les touches set ou fnc pour mémoriser la nouvelle valeur.



REMARQUE : il est conseillé d'éteindre et de rallumer l'instrument chaque fois que l'on modifie la configuration des paramètres pour éviter tout dysfonctionnement au niveau de la configuration et/ou des temporisations en cours.

Tableau PARAMÈTRES Menu « UTILISATEUR »

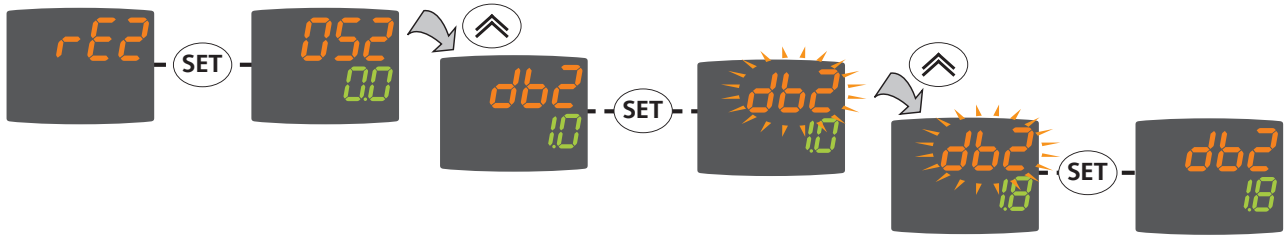
PAR.	DESCRIPTION	PLAGE	U.M.	DR4020	DR4022
dF1	Différentiel d'intervention du relais 1	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC1	Sélection mode de réglage. **H** = Chaud ; **C** = Froid	H/C	flag	H	H
db1	Bande d'intervention en dessus du point de consigne **SEt1**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
dF2	Différentiel d'intervention du relais 2	0,1 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HC2	Sélection mode de réglage. **H** = Chaud ; **C** = Froid	H/C	flag	H	H
db2	Bande d'intervention en dessus du point de consigne **SEt2**	0,0 ... 30,0	°C/°F	1,0	1,0
HS1	Valeur maximum pouvant être attribuée au Point de consigne **SEt1**	LSE ... 302	°C/°F	Voir tableau Paramètres « Installateur »	
LS1	Valeur maximum pouvant être attribuée au Point de consigne **SEt1**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HS2	Valeur maximum pouvant être attribuée au Point de consigne **SEt2**	LSE ... 302	°C/°F		
LS2	Valeur maximum pouvant être attribuée au Point de consigne **SEt2**	-58,0 ... HSE	°C/°F		
HA1	Alarme de température maximum OUT1	Voir tableau Paramètres « Installateur »			
LA1	Alarme de température minimum OUT1				
HA2	Alarme de température maximum OUT2				
LA2	Alarme de température minimum OUT2				
CAi	Type d'intervention du calibrage	0/1/2	num	2	2
H00	Sélection type de sonde	Voir tableau Paramètres « Installateur »			
H01	Configuration régulateurs **OUT1** et **OUT2**.	0 ... 6	num	4	4
H03	Limite inférieure entrée courant/tension **(uniquement modèles V/I)**	-1999 ... 9999	num	0	0
H04	Limite supérieure entrée courant/tension **(uniquement modèles V/I)**	-1999 ... 9999	num	100	100
ndt	Affichage avec ou sans point décimal	Voir tableau Paramètres « Installateur »			
dro	Sélectionne le type de visualisation de la sonde				
LOC	Verrouillage clavier. « y » = clavier verrouillé ; « n » = clavier déverrouillé	n/y	flag	n	n
PS1	Permet d'accéder aux paramètres de niveau 1 (UTILISATEUR)	0 ... 999	num	0	0
rEL	rELease firmware. Version du dispositif. **Réservé: paramètre en lecture seule**.	/	/	/	/
tAb	tAble of parameters. **Réservé : paramètre en lecture seule**.	/	/	/	/
PA2	**Accès aux paramètres de niveau 2 (INSTALLATEUR). Voir paragraphes Menu Programmation et Mot de passe**				

Menu « INSTALLATEUR »

Pour accéder au « Menu INSTALLATEUR », appuyer pendant plus de 5 secondes sur la touche set.
À l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄, visualiser le paramètre « PA2 » et le sélectionner en appuyant sur la touche set. Si le MOT DE PASSE d'accès « PA2 » est activé, le saisir (voir paragraphe « MOT DE PASSE »).
L'afficheur visualisera le premier répertoire du menu « ADVANCE » (ex. : répertoire « rE1 »). À l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄, il est possible de faire défiler tous les répertoires du menu « INSTALLATEUR » :



Appuyer sur la touche set correspondant au répertoire souhaité (« rE2 » dans l'exemple) pour visualiser le premier paramètre qu'il contient. Sélectionner le paramètre souhaité à l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄. En modifier la valeur (visualisée sur la deuxième ligne) à l'aide des touches ⌃⌃ et ⌄⌄ et appuyer sur les touches set ou fnc pour mémoriser la nouvelle valeur.



REMARQUES : 1) Il est conseillé d'éteindre et de rallumer l'instrument chaque fois que l'on modifie la configuration des paramètres pour éviter tout dysfonctionnement au niveau de la configuration et/ou des temporisations en cours.

2) Le « Menu INSTALLATEUR » contient tous les paramètres de l'instrument, y compris ceux du « Menu UTILISATEUR ».

Tableau PARAMÈTRES MENU « INSTALLATEUR »

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
SEt1	Point de consigne de réglage 1 de la Température.	°C/°F	LS1 ... HS1	TOUT	0,0	0,0
SEt2	Point de consigne de réglage 2 de la Température.	°C/°F	LS2 ... HS2	TOUT	0,0	0,0
	RÉGULATEUR 1 (Répertoire rE1)					
OS1	Offset Point de consigne 1. Valeur de température à additionner algébriquement au point de consigne en cas de point de consigne réduit activé (fonction Economy). Ne peut pas prendre la valeur 0.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TOUT	0,0	0,0
db1	Bande d'intervention en dessus du Point de consigne **SEt1**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	TOUT	1,0	1,0
dF1	Différentiel d'intervention du relais 1. Le dispositif s'arrêtera à l'obtention de **SEt1** (valeur lue par Pb1) pour redémarrer à la valeur (**SEt1+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	TOUT	1,0	1,0
HC1	Sélection mode de réglage. « H » = Chaud, « C » = Froid	flag	C/H	TOUT	H	H
HS1	Valeur maximum pouvant être attribuée au Point de consigne « SEt1 »	°C/°F	LS1 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0
LS1	Valeur minimum pouvant être attribuée au Point de consigne « SEt1 »	°C/°F	LdL ... HS1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA1	Alarme de température maximum OUT 1 (Voir schéma « Alarmes de Température MAX./MIN. »)	°C/°F	LA1 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA1 ... 999,9	V/I	100,0	100,0
LA1	Alarme de température minimum OUT 1 (Voir schéma « Alarmes de Température MAX./MIN. »)	°C/°F	-328 ... HA1	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA1	V/I	0,0	0,0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
dn1	Retard à l'allumage. Entre la demande d'allumage du relais du régulateur et l'allumage effectif, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué.	s	0 ... 255	TOUT	0	0
do1	Temps retard après l'extinction. Entre l'extinction du relais du régulateur 1 et l'allumage successif, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué.	min	0 ... 255	TOUT	0	0
di1	Temps retard entre les allumages. Entre deux allumages successifs du régulateur 1, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué.	min	0 ... 255	TOUT	0	0
dE1	Retard à l'extinction. Entre la demande d'extinction du relais du régulateur 1 et l'extinction effective, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué. **REMARQUE: pour les paramètres dn1, do1, di1, dE1 la valeur 0 = non activée**	s	0 ... 255	TOUT	0	0
On1	Temps d'allumage du régulateur pour sonde en panne. Si **On1** = «1» et **OF1** = «0», le régulateur reste toujours allumé; si **On1** = «1» et **OF1** > «0», il fonctionne en modalité duty cycle. (**Voir schéma Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TOUT	0	0
OF1	Temps d'extinction du régulateur pour sonde en panne. Si **OF1** = «1» et **On1** = «0», le régulateur reste toujours éteint; si **OF1** = «1» et **On1** > «0», il fonctionne en modalité duty cycle. (**Voir schéma Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TOUT	1	1
	RÉGULATEUR 2 (Répertoire rE2)					
OS2	Offset Point de consigne 2. Valeur de température à additionner algébriquement au point de consigne en cas de point de consigne réduit activé (fonction Economy). Ne peut pas prendre la valeur 0.	°C/°F	-30,0 ... 30,0	TOUT	0,0	0,0
db2	Bande d'intervention en dessus du point de consigne **SEt2**.	°C/°F	0,0 ... 30,0	TOUT	1,0	1,0
dF2	Différentiel d'intervention du relais 1. Le dispositif s'arrêtera à l'obtention de **SEt2** (valeur lue par Pb1) pour redémarrer à la valeur (**SEt2+DiF**).	°C/°F	0,1 ... 30,0	TOUT	1,0	1,0
HC2	Sélection mode de réglage. « H » = Chaud, « C » = Froid	flag	C/H	TOUT	H	H
HS2	Valeur maximum pouvant être attribuée au Point de consigne « SEt2 »	°C/°F	LS2 ... HdL	TcJ/TcK	760,0	760,0
				PTC/NTC/PT1000	800,0	800,0
				PT100	800,0	800,0
				V/I	100,0	100,0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
LS2	Valeur minimum pouvant être attribuée au Point de consigne « SEt2 »	°C/°F	LdL ... HS2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0,0	0,0
HA2	Alarme de température maximum OUT 2 (Voir schéma « Alarmes de Température MAX./MIN. »)	°C/°F	LA2 ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LA2 ... 999,9	V/I	999,9	999,9
LA2	Alarme de température minimum OUT 2 (Voir schéma « Alarmes de Température MAX./MIN. »)	°C/°F	-328 ... HA2	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HA2	V/I	0,0	0,0
dn2	Retard à l'allumage. Entre la demande d'allumage du relais du régulateur et l'allumage effectif, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué.	s	0 ... 255	TOUT	0	0
do2	Temps retard après l'extinction. Entre l'extinction du relais du régulateur 2 et l'allumage successif, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué.	min	0 ... 255	TOUT	0	0
di2	Temps retard entre les allumages. Entre deux allumages successifs du régulateur 2, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué.	min	0 ... 255	TOUT	0	0
dE2	Retard à l'extinction. Entre la demande d'extinction du relais du régulateur 2 et l'extinction effective, il faut que s'écoule le laps de temps indiqué. **REMARQUE: pour les paramètres dn2, do2, di2, dE2, la valeur 0 = non activée**	s	0 ... 255	TOUT	0	0
On2	Temps d'allumage du régulateur pour sonde en panne. Si **On2**= «1» et **OF2**= «0», le régulateur reste toujours allumé ; si **On2**= «1» et **OF2** > «0», il fonctionne en modalité duty cycle. (**Voir schéma Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TOUT	0	0
OF2	Temps d'extinction du régulateur pour sonde en panne. Si **OF2**= «1» et **On2**= «0», le régulateur reste toujours éteint ; si **OF2**= «1» et **On2** > «0», il fonctionne en modalité duty cycle. (**Voir schéma Duty Cycle**)	min	0 ... 255	TOUT	1	1

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
	SORTIE ANALOGIQUE (Répertoire AnOu)					
AOL	Mode de fonctionnement sortie analogique : **020** = 0...20mA; **420** = 4...20mA; **001** = 0...1V; **005** = 0...5V; **010** = 0...10V.	num	020/420/001 005/010	TOUT		020
AOF	Mode de fonctionnement sortie analogique : **diS** = sortie désactivée ; **ro** = read out. Sortie proportionnelle à la lecture de la sonde, dans le champ fixé par les paramètres LAO et HAO ; **Er** = erreur, sortie proportionnelle à l'erreur entre le Point de consigne 1 et la valeur lue par la sonde, dans les limites des valeurs d'erreur indiquées par les paramètres LAO et HAO. **cPH / cPc** = non utilisés	num	dis ro Er cPH cPc	TOUT		ro
AOS	Mode de fonctionnement sortie analogique avec sonde en panne: **Aon** = sortie analogique ON ; **AoF** = sortie analogique OFF	flag	Aon/AoF	TOUT		AoF
LAO	Limite inférieure sortie analogique	num	LdL ... HdL	TOUT		0,0
HAO	Limite supérieure sortie analogique	num	LdL ... HdL	TOUT		100,0
	RÉGULATEUR SOFT START (Répertoire SFt)					
dSi	dynamic Step increment (Step Value). Valeur (en degrés) de chacun des incréments successifs (dynamiques) du point de réglage. (**0** = fonction SOFT START désactivée).	°C/°F	0,0 ... 25,0	TOUT	0,0	0,0
Std	durée échelon régulateur SOft Start (unité de mesure définie par Unt)	min	0 ... 255	TOUT	0	0
Unt	Unité de mesure (**0** = heures, **1** = minutes, **2** = secondes)	num	0/1/2	TOUT	1	1
SEn	Sensibilité fonction Sorties activées. Établit les sorties sur lesquelles la fonction doit être activée: **0** = désactivée ; **1** = activée OUT1 ; **2** = activée OUT2 ; **3** = activées OUT 1 & 2	num	0/1/2/3	TOUT	1	1
Sdi	Seuil de réintroduction de la fonction. Établit le seuil au-delà duquel la fonction SOFT START devra être automatiquement réintroduite	°C/°F	0,0 ... 30,0	TOUT	0,0	0,0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
	RÉGULATEUR CYCLIQUE (Répertoire cLc)					
Avec	Temps de ON sortie régulateur cyclique	min	0 ... 255	TOUT	0	0
CoF	Temps de Off sortie régulateur cyclique	min	0 ... 255	TOUT	0	0
	ALARMES (Répertoire ALAr)					
Att	Modalités paramètres **HA1/2** et **LA1/2**, considérés comme valeur absolue de température ou comme différentiel par rapport au Point de consigne. (**Abs** = valeur absolue; **reL** = valeur relative).	flag	Abs/reL	TOUT	Abs	Abs
AFd	Différentiel d'intervention de l'alarme. Fonctionne avec les paramètres «HA1/2» et «LA1/2». **(Voir schéma « Alarmes de Température MAX./MIN. »)**	°C/°F	1.0 ... 50.0	TOUT	2,0	2,0
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Temps de désactivation des alarmes (exprimé en heures) à l'allumage du dispositif après un défaut de tension.	heures	0 ... 10	TOUT	0	0
SAO	Temps de désactivation des alarmes jusqu'à l'obtention du Point de consigne. - Si « SAO » = 0, il est désactivé. - Si « SAO » > 0, une alarme sera générée lorsque le Point de consigne n'a pas été atteint après écoulement du temps (en heures) configuré par ce paramètre.	heures	0 ... 24	TOUT	0	0
tAO	Temperature Alarm Override. Temps de retard signal d'alarme température.	min	0 ... 255	TOUT	0	0
AOP	Polarité sortie alarme. **nC** = normalement fermé ; **nO** = normalement ouvert	flag	nC/nO	TOUT	nC	nC
	COMMUNICATION (Répertoire Add)					
PtS	Sélection protocole de communication (t = Televis ; d = Modbus)	flag	t/d	TOUT		0
dEA	adresse du dispositif à l'intérieur de la famille (valeurs valables de 0 à 14).	num	0 ... 14	TOUT		0
FAA	famille du dispositif (valeurs valables de 0 à 14) Les deux valeurs **FAA** et **dEA** représentent l'adresse de réseau du dispositif et sont indiquées au format « FF.DD » (où FF=**FAA** et DD=**dEA**).	num	0 ... 14	TOUT		0
Pty	Bit de parité Modbus : **n** = none ; **E** = Even ; **o** = odd	flag	n/E/o	TOUT		1
StP	Bit de stop Modbus **1b**=1 bit ; **2b**=2 bits	flag	1b/2b	TOUT		0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
	AFFICHEUR (Répertoire diSP)					
LOC	Verrouillage du clavier et modification du Point de consigne. Il est cependant toujours possible d'entrer dans la programmation des paramètres et de les modifier, y compris l'état de LOC. (**y** = Clavier VERROUILLÉ ; **n** = Clavier DÉVERROUILLÉ).	flag	n/y	flag	n	n
PS1	Mot de passe 1 Quand il est validé (PS1 ≠ 0), il représente la clé d'accès aux paramètres de niveau 1 (UTILISATEUR).	num	0 ... 999	num	0	0
PS2	Mot de passe 2 Quand il est validé (PS2 ≠ 0), il représente la clé d'accès aux paramètres de niveau 2 (INSTALLATEUR).	num	0 ... 999	num	0	0
ndt	Affichage avec ou sans point décimal. **Modèles TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:** y = avec point décimal ; n = sans point décimal ; Ent = non utilisé. **Modèles V/I:** (nombre de chiffres après la virgule) 0 = chiffre entier ; 1 = un chiffre ; 2 = deux chiffres ; 2 = trois chiffres.	num	n/y/Ent	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000	y	y
				PT100	y	y
			0/1/2/3	V	1	1
				I	1	1
CA1	Calibrage sonde 1. Valeur de température positive ou négative additionnée à celle qui est lue par Pb1, avant d'être visualisée et utilisée pour la régulation, selon la configuration du paramètre « CAi ».	°C/°F	-30,0 ... 30,0	°C/°F	0,0	0,0
CAi	Intervention du calibrage : - 0 = additionne avec la seule température visualisée ; - 1= additionne avec la seule température utilisée par les régulateurs et non pour la visualisation qui ne change pas ; - 2 = additionne avec la température visualisée qui est utilisée par les régulateurs.	num	0/1/2	num	2	2
LdL	Low display Level. Valeur minimale visualisable par l'instrument.	°C/°F	-328 ... HdL	TcJ/TcK	-40,0	-40,0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
			-199,9 ... HdL	V/I	0,0	0,0
HdL	High display Level. Valeur maximale visualisable par l'instrument.	°C/°F	LdL ... 2910	TcJ/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
			LdL ... 999,9	V/I	100,0	100,0

<table>
<tr><th>PAR.</th><th>DESCRIPTION</th><th>U.M.</th><th>PLAGE</th><th>MODÈLE</th><th>DR4020</th><th>DR4022</th></tr>
<tr><td rowspan="6">dro</td><td rowspan="6">Sélectionne le type de visualisation de la sonde.
Modèles TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:
C= °C, F= °F.
Modèles V/I:
C= °C, F= °F, bAr = Bar; rH = %RH, PA = Pascal, PSi = PSi, null = non utilisé</td><td rowspan="6">flag</td><td rowspan="3">C/F</td><td>TcJ/TcK</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>PT100</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">C/F/bAr/rH/
PA/PSi/null</td><td>V</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td>I</td><td>C</td><td>C</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>ddd</td><td>Visualisation de l'état fondamental de l'afficheur.
0 = Point de consigne 1 ; 1 = Point de consigne 2 ; 2 = % sortie analogique</td><td>flag</td><td>0/1/2</td><td>TOUT</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="7">CONFIGURATION (Répertoire CnF)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">H00</td><td rowspan="5">Sélection type de sonde.
Tc: tcj = TcJ; tcH = Tck.
PTC/NTC/PT1000: ntC = NTC; Ptc = PTC; Pt10 = PT1000, Pt1 = non utilisé.
V: 020, 420 e t01 = non utilisés; t05 = 0...5V, t10 = 0...10V.
I: 020 = 0...20mA, 420 = 4...20mA, t01 = 0...1V; t05 e t10 = non utilisés.</td><td rowspan="5">flag</td><td>tcj/tcH</td><td>TcJ/TcK</td><td>tcj</td><td>tcj</td></tr>
<tr><td>ntc/Ptc/Pt10</td><td>PTC/NTC/PT1000</td><td>ntC</td><td>ntC</td></tr>
<tr><td>Pt1</td><td>PT100</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>t05/t10</td><td>V</td><td>t05</td><td>t05</td></tr>
<tr><td>020/420/t01</td><td>I</td><td>420</td><td>420</td></tr>
<tr><td>H01</td><td>Configuration régulateurs.
<table>
<tr><th>H01</th><th>Description</th><th>OUT 1</th><th>OUT 2</th></tr>
<tr><td>0</td><td>libre</td><td>H21</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>1</td><td>ON/OFF</td><td>H/C</td><td>H22</td></tr>
<tr><td>2 et 3</td><td>non utilisés</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2 ON/OFF indépendants</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2 ON/OFF dépendants</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
<tr><td>6</td><td>zone neutre</td><td>H/C</td><td>H/C</td></tr>
</table></td><td>num</td><td>0 ... 6</td><td>TOUT</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>H02</td><td>Temps d'activation des touches, lorsqu'elles sont configurées avec une deuxième fonction. Appuyer sur les touches ESC, UP et DOWN (si elles sont configurées pour une deuxième fonction) pendant le temps « H02 » pour activer la fonction en question.
REMARQUE : la fonction AUX a un temps d'activation fixe de 0,5 seconde.</td><td>s</td><td>0 ... 15</td><td>TOUT</td><td>5</td><td>5</td></tr>
</table>

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
H03	Limite inférieure entrée courant/tension:	num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999...9999	V/I	0	0
H04	Limite supérieure entrée courant/tension:	num	---	TcJ/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
				PT100		
			-1999... 999	V/I	100	100
H06	Touche ou digital imput aux/lumière activés, instrument sur OFF: n= non activées ; y= activées.	flag	n/y	TOUT	y	y
H08	Modalité de fonctionnement en Stand-by **0** = seul l'afficheur s'éteint ; **1** = afficheur allumé et régulateurs bloqués; **2** = afficheur éteint et régulateurs bloqués	num	0/1/2	TOUT	2	2
H10	Retard activation sorties de Power on ; Délai de retard minimum d'activation dispositifs en cas de redémarrage après une coupure de courant.	num	0 ... 255	TOUT	0	0
H11	Configuration Entrée Numérique (E.N.). 0 = désactivée; 1 = SOFT START; 2 = Offset point de consigne; 3 = Régulateur cyclique; 4 = AUX; 5 = stand-by (ON-OFF); 6-7-8 = non utilisés; 9 = alarme externe; 10 = alarme externe avec blocage des régulateurs; 11 = mode chaud/froid.	num	0 ... 11	TOUT		0
H13	Polarité et priorité Entrée Numérique. **no**=normalement ouvert ; **nf**=normalement fermé **;** **noP**=normalement ouvert avec priorité ; **nfP**=normalement fermé avec priorité	num	no/nc/noP/ ncP	TOUT		non
H14	Retard activation entrée numérique.	num	0 ... 255	TOUT		0
H21	Configurabilité sortie numérique 1 : 0=désactivée ; 1=alarme ; 2=cyclique ; 3=aux/lumière ; 4=stand-by	num	0 ... 4	TOUT	0	0
H22	Configurabilité sortie numérique 2 (si présente) : Analogue à H21	num	0 ... 4	TOUT	0	0

PAR.	DESCRIPTION	U.M.	PLAGE	MODÈLE	DR4020	DR4022
H25	Activation buzzer (uniquement si présent). **n** = non activé ; **y** = activé	flag	n/y	TOUT	n	n
H31 (!)	Configuration touche UP. 0 = désactivée ; 1 = SOFT START ; 2 = Offset point de consigne ; 3 = Régulateur cyclique; 4 = AUX ; 5 = STAND-BY ; 6-7-8 = non utilisés ; 9 = mode chaud/froid.	num	0 ... 9	TOUT	0	0
H32	Configuration touche DOWN. Analogue à « H31 ».	num	0 ... 9	TOUT	0	0
H34	Configuration touche AUX. Analogue à « H31 ».	num	0 ... 9	TOUT	0	0
reL	rELease firmware. Version du dispositif. **Réservé: paramètre en lecture seule.**	/	/	TOUT	/	/
tAb	tAble of parameters. **Réservé : paramètre en lecture seule.**	/	/	TOUT	/	/
PA2**	Accès aux paramètres de niveau 2 (INSTALLATEUR). Voir paragraphes Menu Programmation et Mot de passe					
	UNICARD / COPY CARD (Répertoire FPr)					
UL	Transfert des paramètres de programmation de l'Instrument vers la UNICARD/ Copy Card	/	/	TOUT	/	/
dL	downLoad. Transfert des paramètres de programmation de la UNICARD/Copy Card vers l'Instrument	/	/	TOUT	/	/
Fr	Format. Effacement de toutes les données introduites dans la UNICARD/Copy Card. **ATTENTION :** le recours au paramètre « Fr » (formatage de la UNICARD/Copy Card) entraîne la perte définitive des données qui y sont présentes. L'opération n'est pas susceptible d'être annulée. Au terme de l'opération avec la UNICARD/ Copy Card, le contrôleur doit être éteint et rallumé.	/	/	TOUT	/	/

NOTES : 1) PA2** est visible (s'il est activé) au Niveau1 dans le répertoire **CnF** et peut être configuré au Niveau 2 dans le répertoire « **diSP** » par le biais du paramètre **PS2**.
2) La case de la valeur vide et noire indique que le paramètre n'est pas présent sur le modèle.
3) En cas de modification d'un ou de plusieurs paramètres indiqués par (!), pour garantir le fonctionnement correct du dispositif, le contrôleur DOIT être mis hors tension puis remis sous tension après la modification.
4) Il est recommandé d'éteindre et de rallumer l'instrument à chaque modification de la configuration des paramètres afin de prévenir tout dysfonctionnement au niveau de la configuration et/ou des temporisations en cours.

DONNÉES TECHNIQUES (EN 60730-2-9)

Le produit est conforme aux suivantes Normes harmonisées : EN 60730-1 et EN 60730-2-9

Construction du dispositif de commande:	dispositif électronique de commande incorporé
Fonction du dispositif de commande:	dispositif de commande de fonctionnement (mais pas de sécurité)
Montage :	sur rail DIN (Omega 3) ou sur panneau avec gabarit de perçage 70x45 mm (2,76x1,77 in.)
Type d'action :	1.B
Degré de pollution :	2
Catégorie de surtension :	II
Tension impulsive nominale :	2500 V
Température :	Utilisation : –5.0 … +55.0°C - Stockage : -20.0 … +85.0°C
Alimentation :	• SMPS 100 ... 240 Vac (±10 %) 50/60 Hz • SMPS 12 ... 24 Vac / 12 ... 36 Vdc (±10 %) 50/60 Hz
Puissance absorbée (maximum) :	4 W
Conditions ambiantes de fonctionnement:	Température : -5...55 °C (23...131 °F) - Humidité : 10...90 % HR (non condensante)
Conditions de transport et de stockage:	Température : -20...85 °C (-4...185 °F) - Humidité : 10...90 % HR (non condensante)
Classe du logiciel :	A
Sorties numériques (relais) :	se référer à l'étiquette apposée sur le dispositif

REMARQUE : contrôler l'alimentation déclarée sur l'étiquette de l'instrument ; consulter le Service commercial pour la disponibilité des portées, relais et alimentations.

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Caractéristiques Entrées

Plage de visualisation :	Voir **Tableau Sondes**
Précision :	Voir **Tableau Sondes**
Résolution :	Voir **Tableau Sondes**
Entrées Analogiques :	1 entrée sélectionnable par le biais du paramètre **H00**

Caractéristiques Sorties

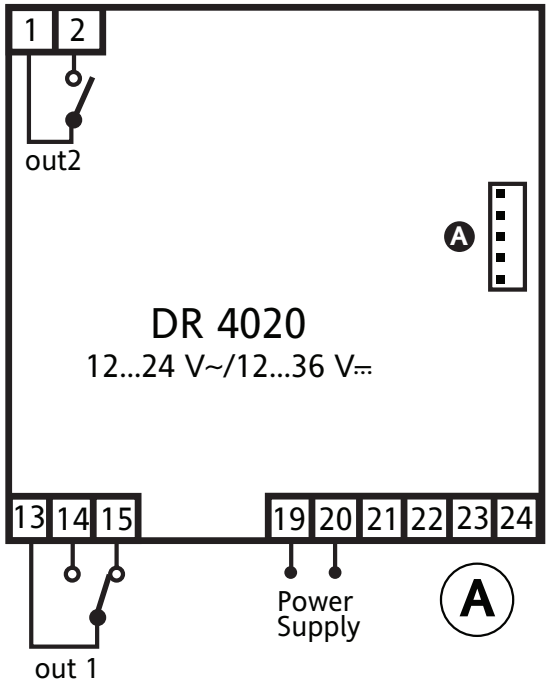
Sorties Numériques :	**out1** : 1 SPDT 8(3)A max. 250 Vac
	out2 : 1 SPST 8(3)A max. 250 Vac
Sortie Analogique:	Sortie **V/I** : 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0...20 mA et 4...20 mA (Voir **Tableau charges max.**)
Sortie Buzzer :	uniquement sur les modèles qui le prévoient (**EN OPTION**)

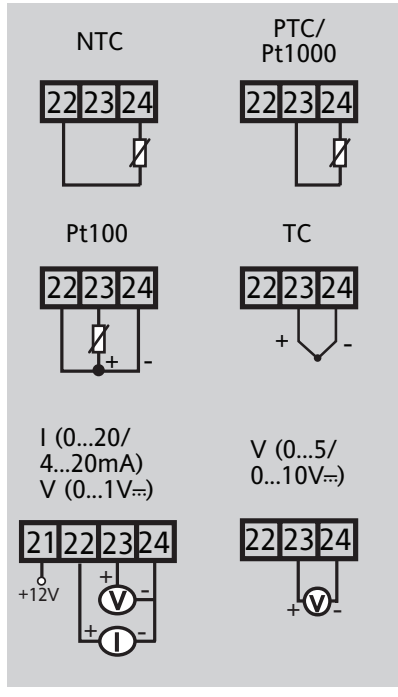
Caractéristiques Mécaniques

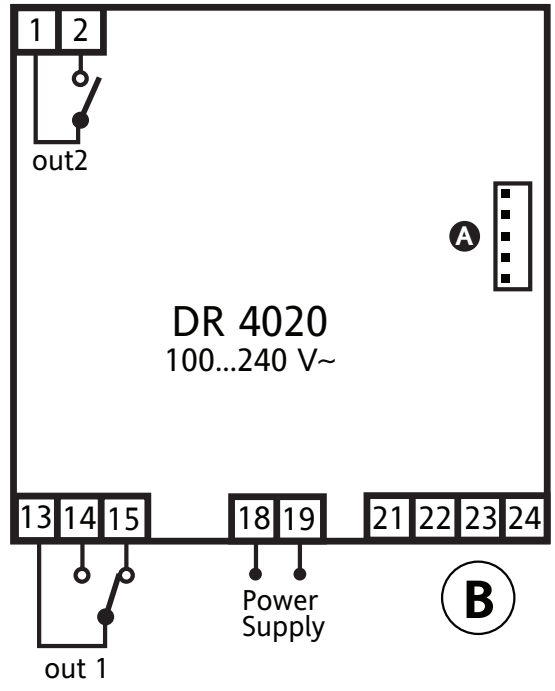
Boîtier :	corps plastique 4 modules DIN
Dimensions :	frontal 70x85 mm (2,76x3,35 in.), profondeur 61 mm (2,40 in.)
Bornes :	à vis pour câbles d'une section de 2,5 mm^2 (13 AWG)
Connecteurs :	• TTL pour connexion UNICARD/Copy Card (longueur maximale 3 m / 9,84 ft)
	• port série RS-485 pour connexion aux systèmes Modbus (uniquement **DR4022**)

REMARQUE: les caractéristiques techniques, indiquées dans ce document, concernant la mesure (plage, précision, résolution, etc.) font référence à l'instrument dans le sens strict du terme, et non pas aux éventuels accessoires en dotation comme, par exemple, les sondes.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DR4020

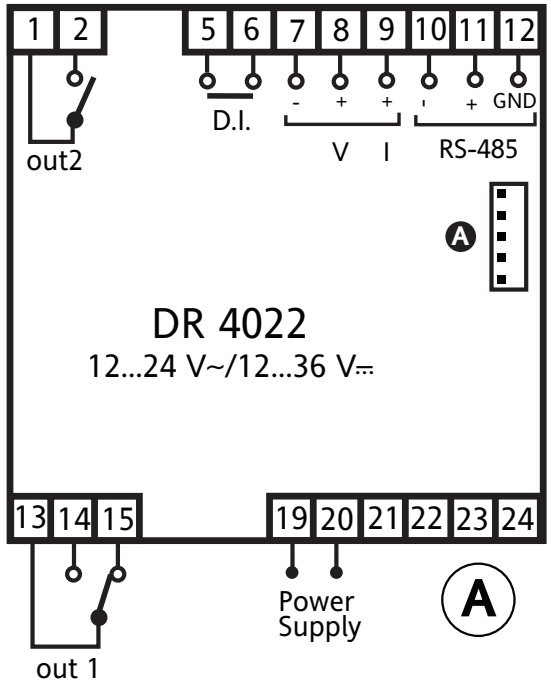


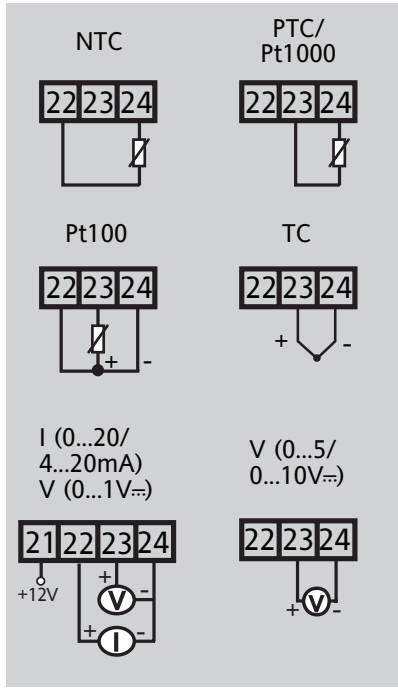


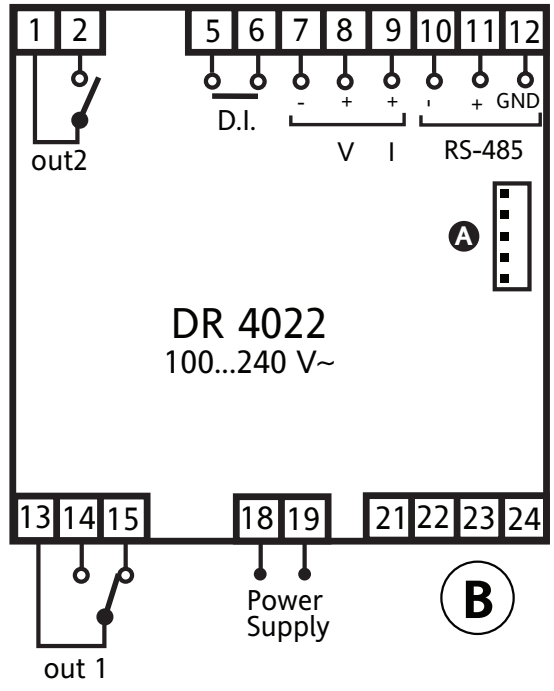


BORNES			
1-2	NO relais out2 (voir H22)	18-19	Alimentation (Modèle **B**)
13-14	NO relais tut1 (voir H21)	19-20	Alimentation (Modèle **A**)
13-15	NF relais out1 (voir H21)	21-22-23-24	Entrée sonde
A	TTL pour connexion à la UNICARD/ Copy Card ou au système Televis		

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DR4022







BORNES			
1-2	NO relais out2 (voir H22)	13-14	NO relais out1 (voir H21)
5-6	Entrée Numérique (E.N.)	13-15	NF relais out1 (voir H21)
7-8-9	Sortie Analogique V/I	18-19	Alimentation (Modèle **B**)
10-11-12	Port Série RS485	19-20	Alimentation (Modèle **A**)
A	TTL pour connexion à la UNICARD/ Copy Card ou au système Televis	21-22-23-24	Entrée sonde

TABLEAU CHARGES MAX.

* charges maximales contrôlables par la sortie analogique :

type sortie	charge contrôlable
0-1 V	20mA avec résistance minimum de charge 50 Ohms
0-5 V	20mA avec résistance minimum de charge 250 Ohms
0-10 V	20mA avec résistance minimum de charge 500 Ohms
0-20 mA	350 Ohm
4-20 mA	350 Ohm

TABLEAU SONDES

Sonde*	Plage	Limites d'erreur sonde	Résolution	Précision**
NTC	-50...110 °C	-55...115 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5% fond d'échelle + 1 digit
PTC	-55...150 °C	-60...155 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,5% fond d'échelle + 1 digit
Pt1000	-200...800 °C	-210...810 °C	0,2 °F	0,5% fond d'échelle + 1 digit
TcJ	-40...760 °C	-50...770 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,4% fond d'échelle + 1 digit
TcK	-40...1350 °C	-50...1360 °C	0,6 °C (0,7 °F)	0,5% fond d'échelle + 1 digit
Pt100	-200...800 °C	-210...810 °C	0,1 °C (0,2 °F)	0,5 % fond d'échelle + 1 chiffre (sur toute l'échelle) 0,2 % fond d'échelle + 1 chiffre (-150...300 °C)
V-I***	0 ... 1 V 0 ... 5 V 0 ... 10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	-1 ... 10 % -0,20 ... 10 % -0,10 ... 3 % 0,05 ... 5 % -6,25 ... 6,25 %	1 chiffre avec **ndt**=0 0,1 chiffre avec **ndt**=1 0,01 chiffre avec **ndt**=2 0,001 chiffre avec **ndt**=3	0,5 % fond d'échelle + 1 chiffre

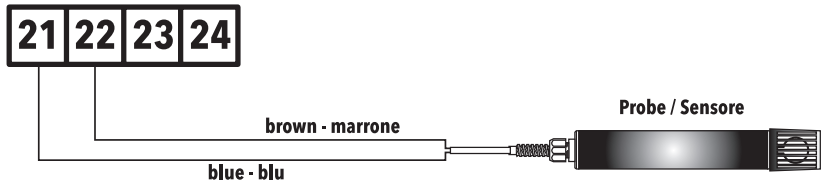
* Attention ! Vérifier la disponibilité des sondes et des modèles

** Les valeurs de précision fournies sont valables pour une température ambiante de 25°C

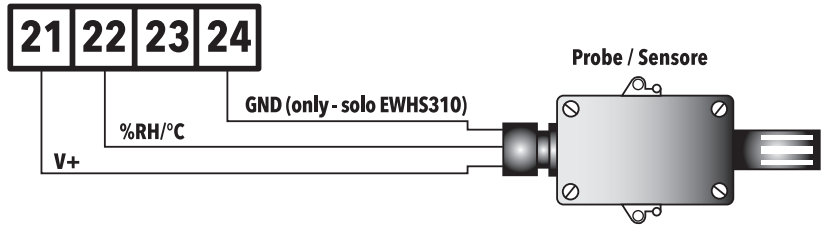
*** La charge maximale présente sur l'alimentation +12V du capteur est de 60mA

EXEMPLES DE CONNEXION TRANSDUCTEURS

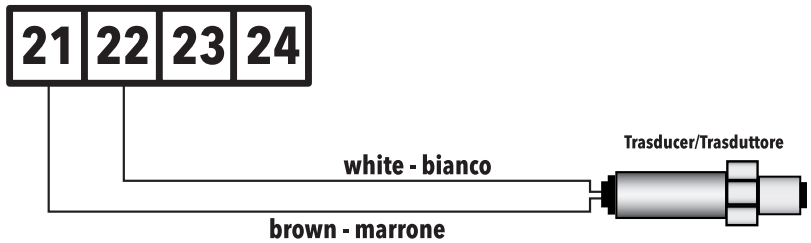
● **EWHS 280 2 fili**



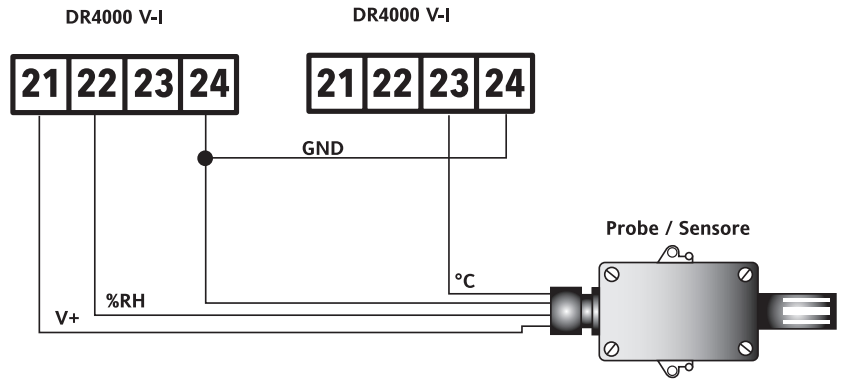
● **EWHS 300/310-2 3 fili**



● **EWPA 007/030 2 fili**



● **EWHS 310-2 4 fili**

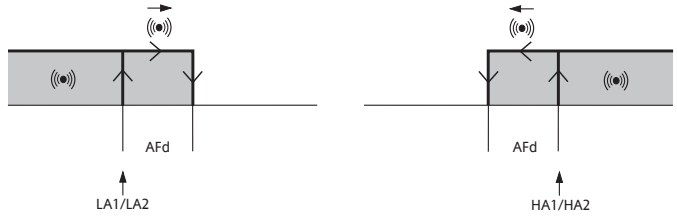
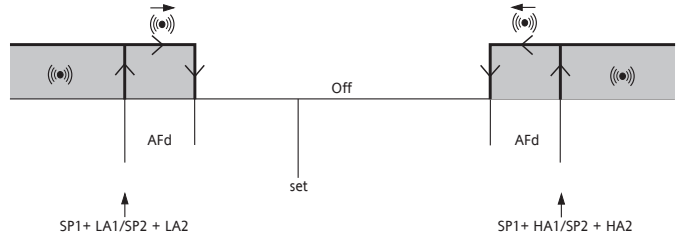


ATTENTION ! : la couleur des fils est indicative. Contrôler sur l'étiquette de la sonde le schéma de connexion correct.

ALARMES

Étiquette	Panne	Cause	Effets	Résolution problème
E1	Sonde1 défectueuse (Régulation)	• lecture de valeurs hors des limites de fonctionnement • sonde défectueuse / en court-circuit / ouverte	• Affichage étiquette **E1** • Icône Alarme Fixe • Désactivation régulateur alarmes max/min • Fonctionnement Compresseur en fonction des paramètres « **On1/2** » et « **OF1/2** ».	• contrôler le type de sonde (par. **H00**) • contrôler le câblage des sondes • remplacer la sonde
AH1 **AH2**	Alarme de HAUTE Température Pb1	• valeur lue par **Pb1 > HA1/2** après un temps correspondant à « **tAO** ». (voir « ALARMES DE TEMPÉRATURE MAX./MIN. et paramètres **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** et **tAO**)	• Mémorisation de l'étiquette **AH1/HA2** dans le répertoire ALAr • Aucun effet sur le réglage	• Attendre le retour de la valeur lue par Pb1 en dessous de **HA1/2**.
AL1 **AL2**	Alarme de BASSE Température Pb1	• valeur lue par **Pb1 < LA1/2** après un temps correspondant à « **tAO** ». (voir « ALARMES DE TEMPÉRATURE MAX./MIN. et paramètres **HA1**, **HA2**, **LA1**, **LA2** et **tAO**)	• Mémorisation de l'étiquette **AL1/AL2** dans le répertoire ALAr • Aucun effet sur le réglage	• Attendre le retour de la valeur lue par Pb1 en dessus de **LA1/2**.
EAL	Alarme Externe	• Activation alarme avec retard configuré par le paramètre **H14**, en cas d'activation de l'entrée numérique (**H11**=9 ou **H11**=10).	• Mémorisation de l'étiquette **EAL** dans le répertoire ALAr • Icône Alarme Fixe • Activation buzzer et/ou relais (si configurés) • Blocage de la régulation si **H11** = 10	• contrôler et éliminer la cause externe ayant provoqué l'alarme sur l'E.N.

ALARMES DE TEMPÉRATURE MAX./MIN.

	Température en valeur Absolue (Att = 0)	**Température en valeur Relative au point de consigne (Att = 1)**
		
Alarme de température minimum	Temp. ≤ **LA1/2** (**LA1/2** avec signe)	Temp. ≤ **Set** + **LA1/2** *
Alarme de température maximum	Temp. ≥ **HA1/2** (**HA1/2** avec signe)	Temp. ≥ **Set** + **HA1/2** **
Fin d'alarme de température minimum	Temp. ≥ **LA1/2** + **AFd**	Temp. ≥ **Set** + **LA1/2** + **AFd** ou ≥ **Set** - |**LA1/2**| + **AFd** (**LA1/2** < 0*)
Fin d'alarme de température maximum	Temp. ≤ **HA1/2** - **AFd**	Temp. ≤ **Set** + **HA1/2** - **AFd** (**HA1/2** > 0**)
		* si LA1/2 est négatif, Set + LA1/2 < Set ** si HA1/2 est négatif, Set + HA1/2 < Set

Paramètres associés: **Att, AFd, HA1/2, LA1/2, PAO, SAO, tAO et AOP.**

RÉGULATEUR CYCLIQUE

Remarque : • la fonction CYCLE PÉRIODIQUE peut être sélectionnée à partir d'une touche
• elle gère la sortie relais associée en modalité PWM

Cette fonction peut être associée aux deux sorties sur le relais (en programmant les paramètres **H21** et **H22** =2) et permet de procéder à un réglage « Duty Cycle » avec les intervalles prévus par les paramètres **Con** et **CoF**.

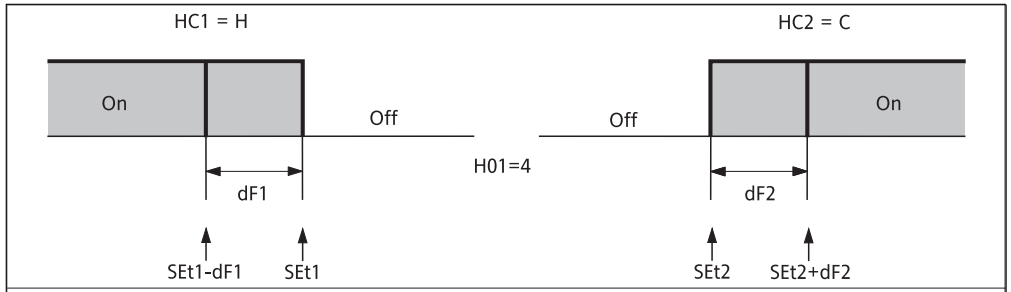
RÉGULATEUR ON-OFF

Les modèles DR4020 et DR4022 présentent 2 régulateurs de type ON/OFF que l'utilisateur peut configurer au moyen du paramètre H01 :

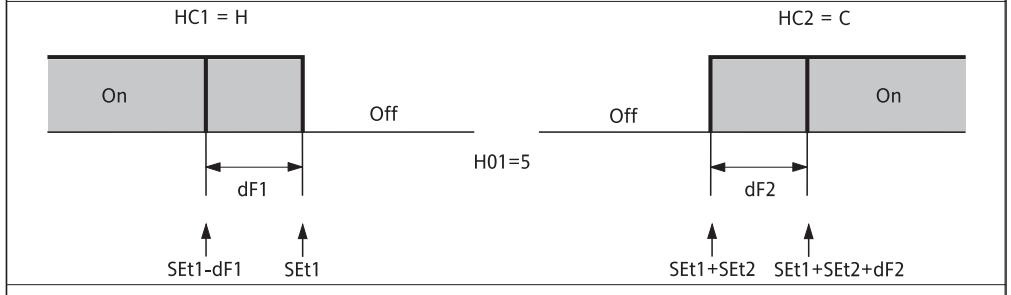
- H01=4, 5 régulateur de seuil
- H01=6 régulateur à fenêtre

HC1	HC2	H01	Type de réglage
H	C	4	point de consigne indépendant
H	C	5	points de consigne interdépendants
-	-	6	Zone Neutre (ou fenêtre)

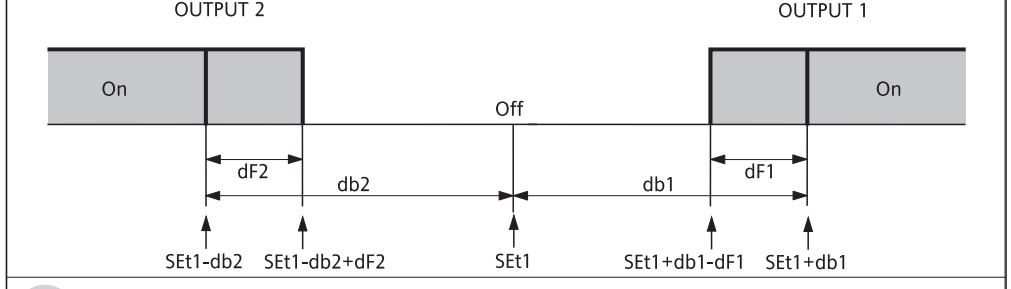
Paramètres associés: **SEt1, SEt2, dF1, dF2, db1, db2, HC1, HC2 et H01**.



1 Schéma de réglage ON-OFF indépendant. Les deux sorties règlent comme si elles étaient complètement indépendantes.



2 Schéma de réglage ON-OFF dépendant.
Le point de consigne SEt2 règle en fonction de SEt1.



3 Schéma de réglage ON-OFF Zone Neutre (ou fenêtre).

RÉGULATEUR SOFT START

Remarque : la fonction SOFT START peut être sélectionnée à partir d'une touche ou d'une fonction.

Le régulateur Soft Start permet de programmer le gradient de température avec lequel atteindre un point de consigne donné en un temps établi.

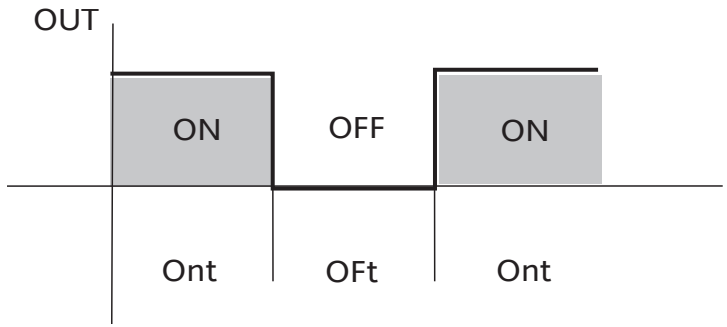
En effet, cette fonction permet d'obtenir automatiquement une augmentation progressive du Point de consigne de réglage de la valeur Ta (Température ambiante à l'allumage) à la valeur effectivement configurée à l'écran ; ceci permet de freiner, au départ, la hausse de la température en réduisant ainsi le risque de dépassement des limites.

RÉGULATEUR DUTY-CYCLE

La condition d'erreur de la sonde provoque les actions suivantes :

- visualisation à l'écran du code **E1**
- activation du régulateur comme l'indiquent les paramètres **On1/On2** et **OF1/OF2** s'ils sont programmés pour duty-cycle.

Paramètres associés : **On1, On2, OF1 et OF2**



Ont	OF1	Sortie Régulateur
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty Cycle

RÉGULATEUR AUXILIAIRE (AUX)

Il est possible d'activer le régulateur auxiliaire au moyen d'une touche (paramètre **H31**=4 ou **H32**=4): dans ce cas, il faut prévoir la commande du régulateur comme aux à l'aide des paramètres **H21** (**H22**)=4.

Cette fonction permet d'activer le relais désexcité ou de l'exciter dans le cas contraire. L'état est mémorisé pour préserver le fonctionnement correct en cas de black-out.

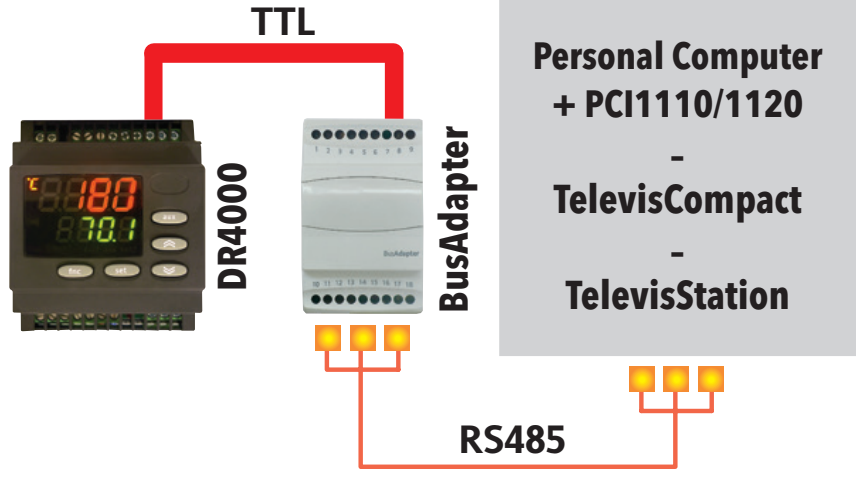
REMARQUE : le Régulateur N'est PAS ACTIVÉ durant la phase de démarrage/allumage (en modalité OFF) ou durant le Stand-by (en fonction de la valeur de H08)

TELEVIS SYSTEM

La connexion aux systèmes de télégestion Televis peut être effectuée :

- port série TTL (il est nécessaire d'utiliser le module d'interface **TTL-RS 485 Bus**Adapter 130 ou 150)
- sur les modèles qui la prévoient (DR4022), par connexion directe RS-485.

Pour configurer ainsi l'instrument, il est nécessaire d'accéder au répertoire portant l'étiquette « Add » et d'utiliser les paramètres **dEA** et **FAA**.



ATTENTION! CONTRÔLER LA DISPONIBILITÉ DES MODÈLES COMPATIBLES AVEC LES SYSTÈMES DE TÉLÉGESTION.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Attention! Intervenir sur les branchements électriques uniquement lorsque la machine est hors tension.
L'instrument est doté de barrettes de connexion à vis ou déconnectables pour le branchement de câbles électriques avec section max. de 2,5 mm^2 (un seul conducteur par borne pour les raccordements de puissance) : pour la portée des bornes, voir l'étiquette sur l'instrument. Ne pas dépasser le courant maximum admis ; en cas de charges supérieures, utiliser un contacteur d'une puissance appropriée.
S'assurer que le voltage de l'alimentation est conforme à celui qui est nécessaire pour l'instrument.
Les sondes ne sont caractérisées par aucune polarité de prise et peuvent être allongées au moyen d'un câble bipolaire normal (ne pas oublier que l'allongement de la sonde a une influence sur le comportement de l'instrument du point de vue de la compatibilité électromagnétique EMC : faire donc très attention au câblage). Il convient de bien séparer les câbles de la sonde, de l'alimentation et le petit câble du port série TTL des câbles de puissance.

RESPONSABILITÉ ET RISQUES RÉSIDUELS

Les équipements électriques doivent être installés, exploités et entretenus par un personnel qualifié.
La responsabilité de Schneider Electric se limite à l'utilisation correcte et professionnelle du produit conformément aux directives reportées dans ce manuel et les autres documents de support, et ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par les éléments suivants (liste non exhaustive donnée à titre indicatif) :

- une installation et d'une utilisation qui différeraient de celles qui sont prévues et, en particulier, qui ne seraient pas conformes aux prescriptions de sécurité prévues par les normes ou imparties par le présent document ;
- une utilisation sur des tableaux électriques ne garantissant pas une protection appropriée contre les secousses électriques, l'eau et la poussière dans les conditions de montage réalisées ;
- utilisation sur des tableaux permettant d'accéder à des parties dangereuses sans la présence d'un mécanisme de verrouillage à clé ou d'outils permettant cette opération ;
- manipulation et/ou altération du produit ;
- installation/utilisation sur des tableaux non conformes aux réglementations applicables dans le pays d'installation de l'appareil.

CONDITIONS D'UTILISATION

Usage autorisé

L'instrument devra être installé et utilisé conformément aux instructions fournies et, plus particulièrement, dans des conditions normales, les parties sous tension dangereuse ne devront pas être accessibles. Le dispositif devra être adéquatement protégé contre l'eau et la poussière selon l'usage prévu. L'accès au dispositif ne pourra se faire qu'au moyen d'un mécanisme de verrouillage à clé ou d'outils (à l'exception de la façade). Le dispositif peut être intégré dans un appareil à usage domestique et/ou similaire dans le domaine de la réfrigération et sa conformité aux normes européennes harmonisées en matière de sécurité a été vérifiée.

Usage proscrit

Tout usage autre que celui pour lequel le dispositif est prévu, est interdit. Les contacts relais fonctionnels de série peuvent se détériorer : les dispositifs de protection de l'instrument, réglementaires ou relevant du bon sens, pour répondre aux exigences de sécurité évidences, doivent être réalisés à l'extérieur du dispositif.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cet ouvrage appartient exclusivement à la société Eliwell qui en interdit absolument la reproduction et la divulgation sans son autorisation expresse. Ce document a été réalisé avec un soin extrême ; la société Eliwell décline cependant toute responsabilité dérivant de l'utilisation de ce même document. Même remarque pour les personnes ou sociétés ayant participé à la création et rédaction de ce manuel. Eliwell se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à n'importe quel moment.

MISE AU REBUT



L'appareil (ou le produit) ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers, mais doit être collecté et traité séparément conformément à la réglementation relative à l'élimination des DEEE professionnels ou ménagers en vigueur dans le pays d'utilisation.

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 - Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) ITALY
T: +39 0437 986 111
www.eliwell.com

Technical Customer Support:
T: +39 0437 986 300
E: Techsuppeliwell@se.com

Sales:
T: +39 0437 986 100 (Italy)
T: +39 0437 986 200 (other countries)
E: saleseliwell@se.com

UK Authorized Representative:
Schneider Electric Limited
Stafford Park 5
Telford, TF3 3BL
United Kingdom

MADE IN ITALY

9IS54203.03 • DR4000 STD • EN-IT-ES-FR-DE • 10/21
© 2021 Eliwell • Tutti i diritti riservati.