

# 1/16 DIN PID Controllers



## Temperature and Process



### Features:

- Single loop temperature / process controller
- 1/16 DIN (48 × 48 mm)
- Profiler function – 2 programs × 16 segment
- 70 mm depth behind panel
- Universal input and 2 or 3 outputs

The markets for industrial and scientific equipment demand that controllers not only provide a cost-effective and compact solution but also add-value to the overall competitive characteristics of the machine by offering improved aesthetic design or enhanced functions and diagnostics. The E6C economy controller has been designed to encompass these requirements by a global market leader in temperature and process control products

### Specifications:

#### Features:

Control Types	: Full PID with Pre-tune, manual tuning, or on-ff control, heat only or heat and cool
Output Configuration	: Output 1 and 2; Relay or SSR drive. Output 3; Relay, SSR drive, Linear DC (mA / V), RS485 Comms
HMI	: 4 button operation, dual 4 digit 10 mm and 8 mm high LED displays, optional choice of colours (Red / Red, Red / Green), plus 3 LED output indicators. Function button: Profiler Control (Run, Hold, Stop, Reset) or auto / manual control (user defined)

#### Input:

Thermocouple	: J, K, B, C, D, L, N, R, S, T, PtRh 20% : 40%
RTD	: 3 wire PT100, 50 per lead maximum (balanced)
DC Linear	: 0 to 20 mA, 4 to 20 mA, 0 to 50 mV, 10 to 50 mV, 0 to 5 V, 1 to 5 V, 0 to 10 V, 2 to 10 V
	: Scaleable -1,999 to 9,999, with adjustable decimal point to 3 places with 4 display digits
Impedance	: >10 M resistive, except DC mA (5) and V (47 k)
Accuracy	: 0.1% of full range, 1LSD (thermocouple 1°C for internal CJC)
Sampling	: 4 per second, 250 ms
Sensor Break Detection	: Thermocouple and RTD - Control goes to off. High alarms activate. Linear (4 to 20 mA, 2 to 10 V and 1 to 5 V only) - Control goes to off. Low alarms activate

#### Control:

Tuning Types	: Automatic pre-tune and manual tuning
Proportional Bands	: 0.5% to 999.9% of input span in range units, or On / Off control
Automatic Reset	: Integral time constant, 1 s to 99 minutes 59 seconds and off
Rate	: Derivative Time Constant, 1 s to 99 minutes 59 seconds and off
Manual Reset	: Proportional output power Bias 0 to 100%. (-100 to 100)
Differential	: On / Off switching differential 0.1% to 10% of input span
Cycle Time	: Selectable from 0.1 to 512 seconds (SSR output)
	: Selectable from 0.5 to 512 seconds (relay output)

#### Profile:

Number of Programs	: 2, each with 16 free-form segments (Ramp / dwell / Step / End) maximum segment length 99 hours 59 minutes
Delayed Start	: Maximum 99 hours 59 minutes delay from initiation to program start
Guaranteed Soak	: Holds program if PV out of specified hold band during dwell segments

# 1/16 DIN PID Controllers



## Temperature and Process

Program Cycles : 1 to 9,999 or infinite (continuously restarts program at end)  
Ramp Rate Definition : Either ramp rate or time to target setpoint  
Power Loss Recovery : Continue profile from point of power fail or end profile and return to controller mode

### Alarms:

Alarm Types : Process High, Process Low, Band and Deviation. Band and Deviation (high or low) alarm values are relative to the current setpoint value. Hysteresis; A dead-band from 1 LSD to full span (in display units) before deactivation of the alarm

### Outputs:

Control and Alarm Relays : Contacts SPST 2 A resistive at 120 / 240 V ac, >300,000 operations (Out 3 >500,000 operations)  
: Out 1 and 2 Basic safety from universal input and SSR drive  
: Out 3 Reinforced safety from universal input and SSR drive  
SSR driver outputs : Drive capability >10 V dc in 500 minimum, non-isolated  
DC linear outputs : 0 to 20 mA, 4 to 20 mA into 500 maximum, 0 to 10 V, 2 to 10 V, 0 to 5 V into 500 minimum  
: Accuracy 0.25% at 250 (Degrades linearly to 0.5% for increasing burden to specified units)  
: Basic safety from universal input and SSR drive  
: Reinforced safety isolation from mains and relay circuits

### Serial Communications:

Physical : RS485 at 1,200, 2,400, 4,800, 9,600, 19,200 or 38,400 bps  
Protocol : Modbus RTU  
Isolation : Basic safety from universal input and SSR drive  
: Reinforced safety isolation from mains and relay circuits

### Operating and environmental:

Temperature and RH : 0 to 55°C (-20 to 80°C storage), 20% to 95% RH non-condensing  
Power Supply : 100 to 240 V 50 / 60 Hz ±10% 7.5 VA or optional 20 to 48 V ac 50 / 60 Hz or 22 to 65 V dc 5 W (low voltage version)  
Front Panel Protection : IP66 (IP20 behind panel)

### Conformance:

Standard : CE  
EMI : Complies with EN61326  
Safety Considerations : Complies with EN61010-1. Pollution Degree 2, Installation Category II

### Weights and Dimensions:

Weight : 0.21 kg maximum  
Dimensions : 1/16 DIN , 48 × 48 mm ; 70 mm (Depth Behind Panel)

Output 3 (Option)	RS485	RLY	SSR/LIN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
----------------------	-------	-----	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# 1/16 DIN PID Controllers

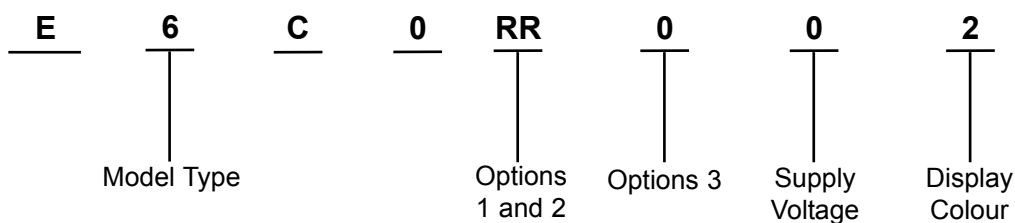


## Temperature and Process

### Part Number Table

Description	Part Number
Controller, Pid, 2 Relay O / P	E6C0RR002
Controller, Pid, 2 Relay O / P	E6C0RR022
Controller, Pid, SSR Relay, OP	E6C0SR002
Controller, Pid, SSR Relay, OP	E6C0SR022
Controller, Pid, 3 Relay O / P	E6C0RRR02
Controller, Pid, 3 Relay O / P	E6C0RRR22
Controller, Pid, 2 Relay SSR OP	E6C0SRR02
Controller, Pid, 2 Relay SSR OP	E6C0SRR22
Controller, Pid, 2 SSR Relay OP	E6C0SSR02
Controller, Pid, 2 Relay Ang OP	E6C0RRL02

### Part Number Explanation:



**Model Type** : 6 = 1/6 - DIN

**Options 1 and 2** : RR = Relay / Relay

SR = DC drive output for SSR / Relay

SS = DC drive output for SSR / DC drive output for SSR

**Options 3** : 0 = Not fitted

R = Relay output

L = Linear mA / V dc output

**Supply Voltage** : 0 = 100 - 240 V ac

2 = 20 to 48 V ac 50 / 60 Hz or 22 to 65 V dc low volts

**Display Colour** : 2 = Red / Green

**Important Notice** : This data sheet and its contents (the "Information") belong to the members of the Premier Farnell group of companies (the "Group") or are licensed to it. No licence is granted for the use of it other than for information purposes in connection with the products to which it relates. No licence of any intellectual property rights is granted. The Information is subject to change without notice and replaces all data sheets previously supplied. The Information supplied is believed to be accurate but the Group assumes no responsibility for its accuracy or completeness, any error in or omission from it or for any use made of it. Users of this data sheet should check for themselves the Information and the suitability of the products for their purpose and not make any assumptions based on information included or omitted. Liability for loss or damage resulting from any reliance on the Information or use of it (including liability resulting from negligence or where the Group was aware of the possibility of such loss or damage arising) is excluded. This will not operate to limit or restrict the Group's liability for death or personal injury resulting from its negligence. Multicomp is the registered trademark of the Group. © Premier Farnell plc 2012.