

EV3411 Multi-sensor

Controladores universais com uma saída de regulação para aplicações industriais

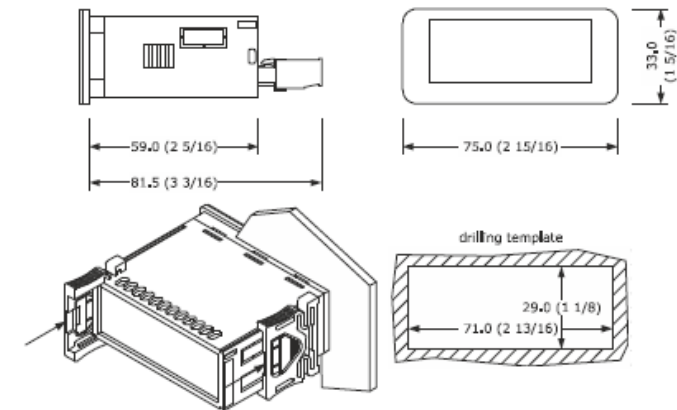


- PT PORTUGUÊS**
- fonte de energia 230 VAC ou 12-24 VAC/DC (de acordo com o modelo)
 - entrada multi-sensor (PTC/NTC/J/K/Pt 100/Pt 1000/Ni 120/0-20 mA/4-20 mA/0-10 V/ 2-10 V)
 - entrada multifunção
 - saída analógica 0-10V/PWM (alternativamente ao relé K1)
 - relé K1 16 A res. @ 250 VAC (alternativamente à saída analógica)
 - alarme sonoro
 - porta escrava TTL MODBUS para chave de programação, para módulo EvLink BLE (app EVconnect) ou para interface serial TTL/RS-485 (BMS)
 - controle on-off/PID
 - regulação de modo quente ou frio.

1 MEDIDAS E INSTALAÇÃO

Medidas em mm (polegadas); 59,0 (2 5/16) de profundidade com blocos terminais de parafuso fixo, 81,5 (3 3/16) de profundidade com blocos terminais de parafuso encaixável.

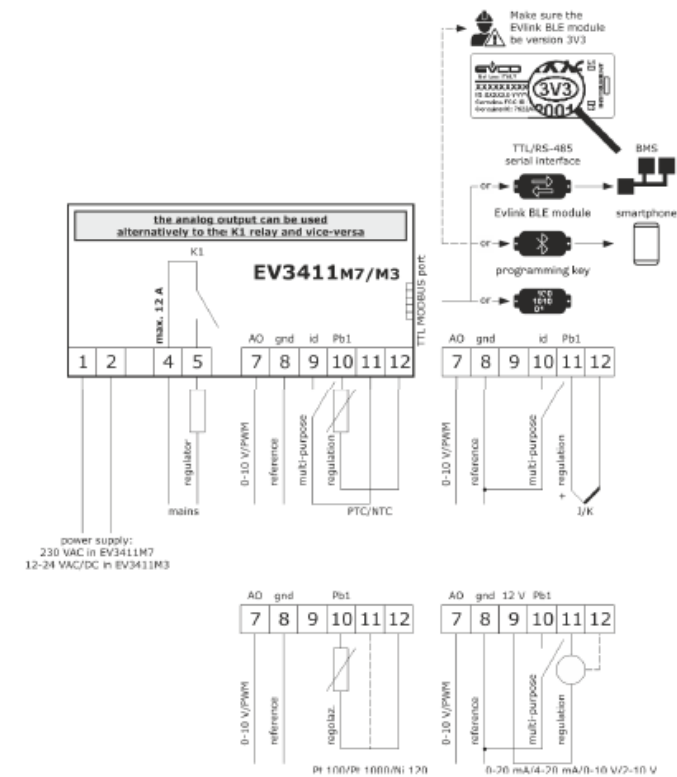
Para ser montado em um painel, suportes de encaixe são fornecidos.



- PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO**
- a espessura do painel deve ser entre 0.8 e 2.0 mm (1/32 e 1/16 pol).
 - assegure de que as condições de trabalho estão dentro dos limites estabelecidos na seção **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**.
 - não instale o dispositivo perto de fontes de calor, equipamentos com um campo magnético forte, em lugares sujeitos à luz direta do sol, chuva, umidade, poeira excessiva, vibrações mecânicas ou choques.
 - em conformidade com os regulamentos de segurança, o dispositivo deve ser instalado devidamente para garantir proteção adequada contra contato com partes elétricas. Todas as peças de proteção devem ser fixadas de modo que seja necessária a ajuda de ferramentas para removê-las.

2 CONEXÃO ELÉTRICA

- Note**
- use cabos de uma seção adequada para a corrente que passa por eles.
 - assegure de que o termopar está devidamente isolado de contato com partes metálicas ou use termopares já isolados.
 - se necessário, estenda o cabo termopar usando um cabo de compensação.
 - em modelos com fonte de energia 12-24 VAC/DC, a saída analógica está disponível na condição de que o dispositivo esteja ligado à 24 VAC/DC.
 - para reduzir qualquer interferência eletromagnética posicione os cabos de energia o mais longe possível dos cabos de sinal.



- PRECAUÇÕES PARA A CONEXÃO ELÉTRICA**
- se estiver usando uma chave de fenda elétrica ou pneumática, ajuste o torque de aperto;
 - se o dispositivo foi movido de um lugar frio para um lugar quente, a umidade pode causar condensação por dentro, Espere cerca de uma hora antes de ligar a energia;
 - certifique-se de que a tensão de alimentação, frequência elétrica e energia estão dentro dos limites configurados. Ver a seção **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**;
 - desconecte a fonte de energia antes de realizar qualquer tipo de manutenção;
 - não use o dispositivo como dispositivo de segurança;
 - para reparos e outras informações, contate a rede de vendas EVCO.

3 PRIMEIRO USO

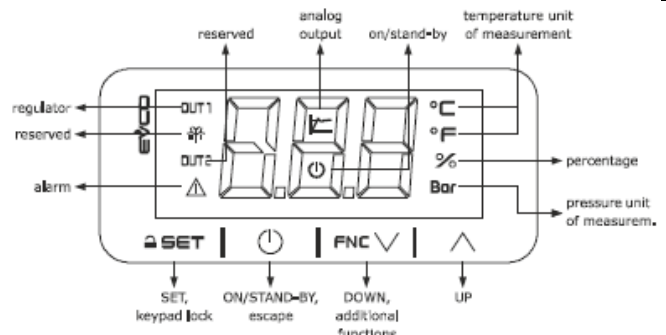
- Instale seguindo as instruções dadas na seção **MEDIDAS E INSTALAÇÃO**.
- Ligue o dispositivo como mostrado na seção **CONEXÃO ELÉTRICA** e um teste interno irá iniciar. O teste normalmente leva alguns segundos; quando finalizar, o display irá desligar.
- Configure o dispositivo como mostrado na seção **Configurando os parâmetros de configuração**.

PAR.	DEF.	PARÂMETRO	MIN... MAX.
SP	0.0	setpoint	r1... r2

P0	2	tipo de sonda	0 = PTC 1 = NTC 2 = J 3 = K 4 = Pt 100 3 fios 5 = Pt 100 2 fios 6 = Pt 1000 3 fios 7 = Pt 1000 2 fios 8 = 4-20 mA 9 = 0-20 mA 10 = 2-10 V 11 = 0-10 V 12 = Ni 120 3 fios 13 = Ni 120 2 fios
P2	0	unidade de medida de temperatura	0 = °C 1 = °F
r5	0	regulador de modo regulação quente ou frio	0 = modo frio 1 = modo quente
uA	0	configurações de saída	0 = saída analógica não habilitada, relé K1 com regulador 1 = saída analógica proporcional à temperatura de regulação, relé K1 não habilitado 2 = saída analógica com regulador, relé K1 não habilitado
ub	0	tipo de saída analógica	0 = 0-10 V 1 = PWM

- Então verifique se as configurações restantes estão apropriadas; ver a seção **PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO**.
- Desconecte o dispositivo das redes.
 - Faça a conexão elétrica como mostrado na seção **CONEXÃO ELÉTRICA** sem ligar o dispositivo.
 - Quando conectado a uma rede RS-485, conecte a interface EVIF22TSX. Para usar o dispositivo com o app EVconnect, conecte o módulo EVIF25TBX; ver as folhas de instruções relevantes. **Se estiver usando EVIF22TSX, configure o parâmetro h1e para 0.** Ligue o dispositivo.

4 INTERFACE DE USUÁRIO E FUNÇÕES PRINCIPAIS



- 4.1. Ligando/desligando o dispositivo**
- Se POF = 1 (padrão), toque a tecla ON/STAND-BY por 4s.

Se o dispositivo é ligado, o display irá exibir o valor P5 ("temperatura de regulação" padrão); se o display exibir um código de alarme, veja a seção **ALARMES**.

LED	LIGADO	DESLIGADO	PISCANDO
OUT1	regulador ativo	-	- proteção do regulador ativa - setpoint sendo configurado
OUT2	não utilizado	-	-
alarm	alarme ativo	-	-
saída analógica ativa	-	-	-
dispositivo desligado	dispositivo ligado	dispositivo sendo ligado/desligado	-
°C/°F	display de temperatura	-	-
%	display de porcentagem	-	-
Bar	display de pressão	-	-

Quando 30s tiver passado sem as teclas serem pressionadas, o display exibirá a legenda "Loc" e o teclado irá bloquear automaticamente.

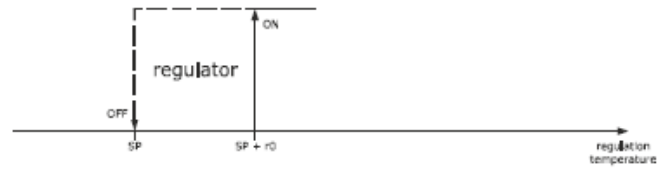
- 4.2. Desbloqueando o teclado**
- Toque uma tecla por 1 s: o display exibirá a legenda "UnL".

- 4.3. Configurando o setpoint**
- Verifique se o teclado não está bloqueado.
- Toque a tecla SET: o display exibirá a legenda "SP".
 - Toque a tecla UP ou DOWN durante 15s para definir o valor dentro dos limites r1 e r2 (padrão "0... 350").
 - Toque a tecla SET (ou não tome nenhuma ação por 15s).

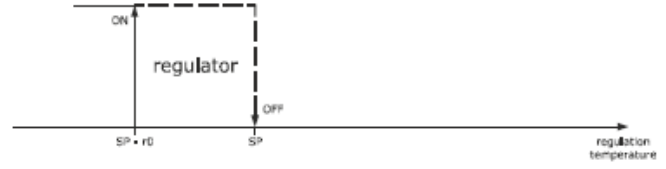
- 4.4. Silenciando o alarme sonoro (se A13 = 1)**
- Toque uma tecla.

5 MODOS DE FUNÇÃO

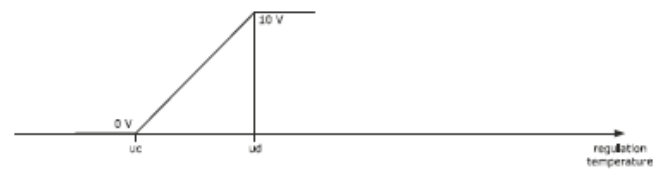
Regulação do modo frio (r5 = 0).



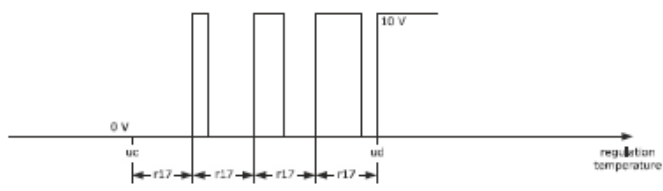
Regulação do modo quente (r5 = 1).



Operação com saída analógica 0-10 V (ub = 0, padrão) proporcional à temperatura de regulação (ua = 1, padrão).



Operação com saída analógica PWM (ub = 1) proporcional à temperatura de regulação (ua = 1, padrão).



6 FUNÇÕES ADICIONAIS

6.1 Exibindo/configurando o valor entregue pela saída analógica

Verifique se o teclado não está bloqueado.

- Toque a tecla DOWN por 4 s.
 - Toque a tecla UP ou DOWN durante 15s para selecionar uma legenda.
- | LEG. | DESCRIÇÃO |
|------|---|
| uA | exibindo o valor entregue pela saída analógica |
| uM | modificando o valor entregue pela saída analógica |
- Toque a tecla SET.
 - Toque a tecla UP ou DOWN para configurar o valor (selecionar uM)
 - Toque a tecla SET.
 - Toque a tecla ON/STAND-BY (ou não tome nenhuma ação por 60s) para sair do procedimento.

6.2 Exibindo o número de inicializações do relé

Verifique se o teclado não está bloqueado.

- Toque a tecla DOWN por 4s.
 - Toque a tecla UP ou DOWN durante 15 s para selecionar uma legenda.
- | LEG. | DESCRIÇÃO |
|------|---|
| nS1 | exibição do número de inicializações do relé K1 em milhares |
- Toque a tecla SET.
 - Toque a tecla ON/STAND-BY (ou não tome nenhuma ação por 60 s) para sair do procedimento.

6.3 Exibindo a temperatura detectada pela sonda de regulação

Verifique se o teclado não está bloqueado.

- Toque a tecla DOWN por 4s.
 - Toque a tecla UP ou DOWN durante 15 s para selecionar uma legenda.
- | LEG. | DESCRIÇÃO |
|------|--------------------------|
| Pb1 | temperatura de regulação |
- Toque a tecla SET.
 - Toque a tecla ON/STAND-BY (ou não tome nenhuma ação por 60 s) para sair do procedimento.

7 CONFIGURAÇÕES

7.1 Configurando os parâmetros de configuração

- Note**
- Alterar o parâmetro P2 de °C para °F (e vice versa) faz com que o valor dos parâmetros cuja unidade de medida é °C ou °F seja alterado automaticamente.

- Toque a tecla SET por 4s: o display exibirá a legenda "PA".
- Toque a tecla SET.
- Toque a tecla UP ou DOWN durante 15s para configurar o valor PAS (padrão "-19").
- Toque a tecla SET (ou não tome nenhuma ação por 15 s): o display exibirá a legenda "SP".
- Toque a tecla UP ou DOWN para selecionar um parâmetro.
- Toque a tecla SET.
- Toque a tecla UP ou DOWN durante 15 s para configurar o valor.
- Toque a tecla SET (ou não tome nenhuma ação por 15 s).
- Toque a tecla SET por 4 s (ou não tome nenhuma ação por 60s) para sair do procedimento.

7.2 Restaurando as configurações de fábrica (padrão) e salvando as configurações customizadas

- Note**
- Verifique se as configurações de fábrica são apropriadas; ver a seção **PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO**.
 - Salvar as configurações customizadas sobrescreve as padrões.

- Toque a tecla SET por 4 s: o display exibirá a legenda "PA".
 - Toque a tecla SET.
 - Toque a tecla UP ou DOWN durante 15 s para configurar o valor.
- | VAL. | DESCRIÇÃO |
|------|---|
| 149 | valor para restaurar as informações de fábrica (padrão) |
| 161 | valor para salvar as configurações customizadas |
- Toque a tecla SET (ou não tome nenhuma ação por 15 s): o display irá exibir a legenda "dEF" (quando o valor "149" é definido) ou a legenda "MAP" (quando o valor "161" é definido).
 - Toque a tecla SET.
 - Toque a tecla UP ou DOWN durante 15 s para configurar "1".
 - Toque a tecla SET (ou não tome nenhuma ação por 15 s): o display irá exibir por 4 s "- - -" piscando, após o qual o dispositivo irá sair do procedimento.
 - Desconecte o dispositivo da fonte de energia.
 - Toque a tecla SET 2 s antes da ação 6 para sair do procedimento antecipadamente.

8 PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

N.	PAR.	DEF.	SETPOINT	MIN... MAX.
1	SP	0.0	setpoint	r1... r2
N.	PAR.	DEF.	ENTRADAS ANALÓGICAS	MIN... MAX.
2	CA1	0.0	deslocamento da sonda de regulação	-25... 25°C/°F
3	P0	2	tipo de sonda	0 = PTC 1 = NTC 2 = J 3 = K 4 = Pt 100 3 fios 5 = Pt 100 2 fios 6 = Pt 1000 3 fios 7 = Pt 1000 2 fios 8 = 4-20 mA 9 = 0-20 mA 10 = 2-10 V 11 = 0-10 V 12 = Ni 120 3 fios 13 = Ni 120 2 fios
4	P1	0	habilitar ponto decimal °C	0 = não 1 = sim se P0 = 2 ou 3, não efetivo se P0 = 8... 11, posição do ponto decimal: 0 = nenhum 1 = dígito das dezenas
5	P2	0	unidade de medida	0 = °C 1 = °F 2 = % 3 = barra 4 = nenhuma opções 2... 4 efetivas somente nos LEDs e se P0 = 8... 11
6	P3	0.0	valor mínimo de calibração do transdutor	-199... 999 pontos

	7	P4	100	valor máximo de calibração do transdutor	-199... 999 pontos
	8	P5	0	valor exibido	0 = temperatura de regulagem 1 = setpoint
	9	P8	5	tempo de atualização do display	0... 250 s : 10
	N.	PAR	DEF.	SAÍDAS DIGITAIS	MIN... MAX.
	10	uA	0	configuração de saídas	0 = saída analógica não habilitada, relé K1 com regulador 1 = saída analógica proporcional à temperatura de regulagem, relé K1 não habilitado 2 = saída analógica com regulador, relé K1 não habilitado
	11	ub	0	tipo de saída analógica	0 = 0-10 V 1 = PWM
	12	uc	0.0	temperatura de regulagem para valor mínimo de saída analógica	-199... ud °C/°F/pontos
	13	ud	100	temperatura de regulagem para valor máximo de saída analógica	uc... 199 °C/°F/pontos
	N.	PAR	DEF.	REGULAGEM	MIN... MAX.
	14	rA	0	configuração do controle PID	0 = desligado 1 = ligado
	15	r0	2.0	diferencial de setpoint	1... 99 °C/°F
	16	r1	0.0	setpoint mínimo	-199 °C/°F... r2
	17	r2	350	setpoint máximo	r1... 999 °C/°F
	18	r5	0	regulador de regulagem de modo quente ou frio	0 = modo frio 1 = modo quente
	19	r11	0.0	setpoint da segunda entrada digital	-199... 999 °C/°F setpoint + r11
	20	r14	50	banda proporcional	1... 999 °C/°F
	21	r15	60	tempo de ação integral	0... 999 s
	22	r16	30	tempo de ação derivada	0... 999 s
	23	r17	180	tempo de ciclo do regulador PID em relé PWM ou saída analógica	1... 999 s
	24	r18	0	tempo mínimo do regulador PID ligado em relé PWM ou saída analógica	0... 240 s
	25	r19	0	tempo mínimo do regulador PID desligado em relé PWM ou saída analógica	0... 240 s
	N.	PAR	DEF.	PROTEÇÃO DO REGULADOR	MIN... MAX.
	26	C1	0	tempo mínimo entre dois ligamentos do regulador	0... 240 min
	27	C2	0	tempo mínimo desligado e atraso a partir do ligamento do regulador	0... 240 min
	28	C3	0	tempo mínimo ligado do regulador	0... 240 s
	29	C4	0	atividade do regulador durante alarme de sonda de regulagem	0 = desligada 1 = ligada
	N.	PAR	DEF.	ALARMES	MIN... MAX.
	30	A1	0.0	limite de alarme de temperatura	-199... 999 °C/°F
	31	A2	0	tipo de alarme de temperatura	0 = desabilitado 1 = mínimo absoluto 2 = máximo absoluto 3 = mínimo relativo à SP 4 = máximo relativo à SP
	32	A3	0	atraso no alarme de temperatura	0... 999 min
	33	A7	0	atraso no alarme de temperatura após modificação do setpoint e ligamento	0... 999 min
	34	A8	0	atraso no sinal de alarme adicional após silenciar se a condição persistir	0... 999 min
	35	A11	2.0	diferencial de desligamento do alarme de temperatura	1... 99 °C/°F
	36	A13	1	habilitar alarme sonoro	0 = não 1 = sim
	N.	PAR	DEF.	ENTRADAS DIGITAIS	MIN... MAX.
	37	i5	0	função de entrada multifunção	0 = desabilitada 1 = alarme iA 2 = alarme iA + regulador desligado 3 = ligar/desligar dispositivo 4 = modificar setpoint
	38	i6	0	ativação da entrada multifunção	0 = com contato fechado 1 = com contato aberto
	39	i7	0	atraso no alarme de entrada multifunção	0... 999 s
	N.	PAR	DEF.	SEGURANÇA	MIN... MAX.
	40	POF		habilitar tecla ON/STAND-BY	0 = não 1 = sim
	41	PAS		senha	-99... 999
	42	PA1		senha de 1º nível	-99... 999
	43	PA2		senha de 2º nível	-99... 999
	N.	PAR	DEF.	REGISTRO DE DADOS EVLINK	MIN... MAX.
	44	Ble	1	configuração da porta serial para conectividade	0 = livre 1 = forçada para EVconnect ou EPoCA 2-99 = endereço de rede local EPoCA
	45	rE0	15	intervalor de amostragem de registrador de dados	0... 240 min
	N.	PAR	DEF.	MODBUS	MIN... MAX.
	46	LA	247	endereço MODBUSS	1... 247
	47	Lb	3	taxa de transmissão MODBUSS	0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud par

9 ALARMES			
COD.	DESCRIÇÃO	REDEFINIÇÃO	PARA CORRIGIR
Pr1	alarme de sonda de regulagem	automático	- verificar P0 - verificar integridade da sonda - verificar conexão elétrica
AL	alarme de temperatura	automático	verificar A1, A2 e A3
iA	alarme de entrada multifunção	automático	verificar i5 e i6

10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Objetivo do dispositivo de controle	Controle operacional
Construção do dispositivo de controle	Controle incorporado
Recipiente	Preto, auto-extinguível
Categoria de resistência à calor e fogo	D
Medidas	
75,0 x 33,0 x 59,0 mm (2 15/16 x 1 5/16 x 2 5/16 pol) com blocos terminais de parafuso fixo	75,0 x 33,0 x 81,5 mm (2 15/16 x 1 5/16 x 3 3/16 pol) com blocos terminais de parafuso de encaixe
Métodos de montagem para o dispositivo de controle	Para ser montado em um painel, suportes de encaixe são fornecidos
Grau de proteção fornecido pela cobertura	IP65 (frente)
Método de conexão	
Blocos terminais de parafuso fixo para fios de até 2,5 mm²	Blocos terminais de parafuso de encaixe para fios de até 2,5 mm² (a pedido)
Conector Pico-Blade	
Comprimento máximo permitido para cabos de conexão	
Fonte de energia: 10 m (32,8 ft)	Entradas analógicas: 10 m (32,8 ft)
Entradas digitais: 10 m (32,8 ft)	Saídas analógicas: 0-10 V: 10 m (32,8 ft)
Saídas analógicas PWM: 1 m (3,28 ft)	Saídas digitais: 10 m (32,8 ft)
Temperatura de funcionamento	De -5 a 55 °C (de 23 a 131 °F)
Temperatura de armazenamento	De -40 a 70 °C (de -40 a 158 °F)
Umidade de funcionamento	Umidade relativa sem condensar de 10 a 90%
Estado de poluição do dispositivo de controle	2

Conformidade		
RoHS 2011/65/CE	WEEE 2012/19/EU	REACH (EC) Regulamento 1907/2006
EMC 2014/30/UE		LVD 2014/35/EU
Fonte de energia		
230 VAC (+10% -15%), 50/60 Hz (±3 Hz), max. 4 VA em EV3... M7		
12-24 VAC/DC (+10% -15%), 50/60 Hz (±3 Hz), max. 5 VA/3W em EV3... M3		
Métodos de aterramento do dispositivo de controle		Nenhum
Tensão nominal resistente à impulso		2,5 KV
Categoria de sobretensão		II
Classe de software e estrutura		A
Entradas analógicas		1 para sondas PTC, NTC, Pt 100, Pt 1000 ou Ni 120, termopares J ou K, transdutores 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V ou 2-10 V (sonda de regulagem)
Sondas PTC	Campo de medida	De -50 a 150 °C (de -58 a 302 °F)
	Resolução	0,1 °C (1 °F)
Sondas NTC	Campo de medida	De -40 a 110 °C (de -58 a 230 °F)
	Resolução	0,1 °C (1 °F)
Sondas Pt 100 e Pt 1000	Campo de medida	De -100 a 650 °C (de -148 a 999 °F)
	Resolução	0,1 °C (1 °F)
Sondas Ni 120	Campo de medida	De -80 a 300 °C (de -112 a 999 °F)
	Resolução	0,1 °C (1 °F)
Termopares J	Campo de medida	De 0 a 700 °C (de 32 a 999 °F)
	Resolução	1 °C (1 °F)
Termopares K	Campo de medida	De 0 a 999 °C (de 32 a 999 °F)
	Resolução	1 °C (1 °F)
Transdutores 0-20 mA, 4.20 mA, 0-10 V e 2-10 V:		
Entradas digitais		1 contato seco (multifunção), não disponível se a entrada analógica é configurada para Pt 100, Pt 1000 ou NI 120 3 fios
Contato seco	Tipo de contato:	3,3 V, 1 mA
	Proteção:	Nenhuma
Saídas analógicas		1 para sinal 0-10 V ou PWM. Disponível nos modelos com fonte de energia 12-24 VAC/DC desde que estejam ligados a 24 VAC/DC
Sinal 0-10 V	Impedância mínima aplicada	1 KChm; 2 KOhm em EV3... M7
	Resolução:	0,01 V
Saídas digitais		1 com relé eletromecânico (relé K1)
Relé K1		SPST, 16 A res. @ 250 VAC
Ações Tipo 1 e Tipo 2		Tipo 1
Recursos adicionais de ações Tipo 1 ou Tipo 2		C
Displays		Display LED, 3 dígitos, com ícones de função
Alarme sonoro		Embutido
Portas de comunicação		1 porta escrava TTL MODBUS para chave de programação, para módulo EVlink BLE (app EVconnect) ou para interface serial (BMS)

	Note O dispositivo deve ser descartado de acordo com os regulamentos locais que regulam a coleta de lixo elétrico e eletrônico.
---	--

Este documento e as soluções nele contidas são de propriedade intelectual da EVCO e portanto protegido pelo Código Italiano dos Direitos de Propriedade Intelectual (CPI). EVCO impõe proibição absoluta de sua total ou parcial reprodução ou divulgação que não seja com a aprovação expressa da EVCO. O cliente (fabricante, instalador ou usuário final) assume total responsabilidade pela configuração do dispositivo. EVCO não assume responsabilidade por qualquer erro nesse documento e se reserva no direito de fazer qualquer alteração, a qualquer momento sem prejudicar os recursos funcionais e de segurança essenciais do equipamento.