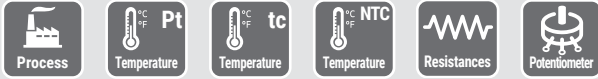


MODEL · I4P PROCESS VÀ NHIỆT



B chuyển đổi tín hiệu cho tín hiệu quá trình và nhiệt độ, cách ly, gắn vào thanh ray DIN.
 Bộ chuyển đổi tín hiệu vào tín hiệu đầu ra cho tín hiệu quá trình và nhiệt độ. Có thể cấu hình vào tín hiệu đầu vào process bao gồm 4/20 mA, 0/10 Vdc, biên độ và offset, cũng có thể cấu hình kích thích nguồn cho đầu khi cần thiết. Có thể cấu hình vào tín hiệu nhiệt độ, bao gồm cảm biến Pt100, Pt500 và Pt1000, cảm biến nhiệt độ J, K, N, E, T, R, S, C và B, cảm biến NTC (44004 đến 44008 và 44030 đến 44034), và mô-đun NTC duy nhất với các tham số R_{25} và β có thể cấu hình.

Tín hiệu đầu ra có thể cấu hình cho 4/20 mA (active và passive) và 0/10 Vdc. Nguồn điện thông thường là 18 đến 265 Vac / dc. Cách ly 3 chi-điện áp vào, đầu ra và mạch nguồn. Khả năng chịu tải cao.

Hai chế độ cấu hình: (1) dễ dàng và nhanh chóng bằng cách sử dụng mã cấu hình xác định trước, và (2) chế độ cấu hình nâng cao dựa vào 'cấu hình menu' tùy chỉnh phạm vi tín hiệu đầu vào và đầu ra. Cấu hình thông qua bàn phím bấm nút phía trước và màn hình hiển thị phía trước. Thông tin hiển thị có thể cấu hình (giá trị tín hiệu đầu vào, giá trị tín hiệu đầu ra, nhãn cấu hình, thời gian phản hồi và giá trị process). Chức năng 'force' cho phép đặt ra tín hiệu đầu ra thấp và cao, xác nhận thời gian chờ đợi trong quá trình cài đặt. Chức năng 'Mặt khảm' cho phép truy cập không cần phím vào menu cấu hình. Chức năng 'SOS' giúp bảo trì và sửa chữa quan trọng mà không ảnh hưởng đến quá trình sản xuất.

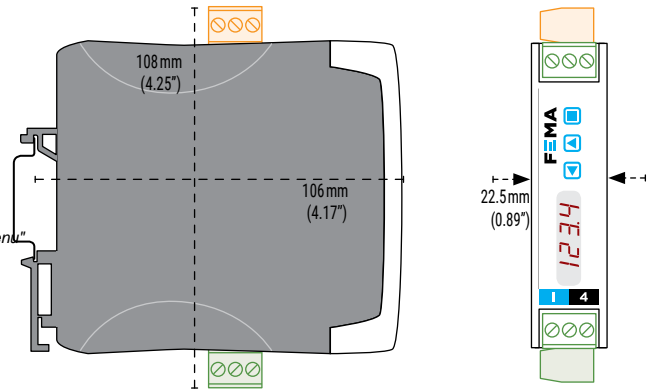
1. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Đầu tín hiệu đầu vào	
process	4/20 mA, 0/10 Vdc (active và passive) điện áp kích thích +15Vdc @25mA
Cảm biến 'Pt'	J, K, N, E, T, R, S, C và B (theo ITS-90)
Cảm biến 'NTC'	44004, 44005, 44006, 44007, 44008, 44030, 44031, 44032, 44033, 44034 và NTC với R_{25} and
offset	dao động từ 0/1 Kohm đến 0/1 MOhm
Biên độ	giá trị danh nghĩa từ 250 Ohm đến 15 Kohm
<i>* bit danh sách các đầu tín hiệu cấu hình trước, hãy xem phần 7</i>	
chính xác 25°C	
xem phần 7 cho thời gian hồi đáp tín hiệu	
<i>* giá trị cho đầu ra 4/20 mA, cho đầu ra 0/10 Vdc, thêm +0,05% vào chính xác chung.</i>	
độ chính xác nhiệt độ	±100ppm/°C (F.S.) ±0.05°C/°C (min. 10KOhm)
Đặc tính nhúng	
Thời gian phản hồi hiển thị, theo bảng nguồn điện cấu hình, từ 99% đầu ra, áp dụng vào 100% (xem Bảng 1)	
Đầu tín hiệu ngõ ra	
ngõ ra dòng điện active	4/20mA active, tải <22mA, tải thời gian 0mA, tải <400Ohm
ngõ ra dòng điện passive	4/20mA passive, tải <30 Vdc trên thời gian tải
ngõ ra điện áp	0/10Vdc, max.<11 Vdc, min.-0.05Vdc (typ.), tải >10KOhm
<i>* phạm vi đầu vào và đầu ra tùy chỉnh thông qua 'menu cấu hình' (ví dụ: 4/12 mA, 0/5 Vdc, 20/4 mA, v.v.)</i>	
Cấu hình hiển thị	
bàn phím + màn hình	có thể truy cập phía trước và từ xa
chế độ hiển thị	(1) thông qua các mã cấu hình trước, (2) thông qua "cấu hình menu"
Nguồn cấp	
Điện áp	18 đến 265 Vac / dc cách ly (20 đến 240 Vac / dc ± 10%)
Tần số AC	45 to 65 Hz
Tiêu thụ	<3.0 W
Dây nguồn	1 mm ² to 2.5 mm ² (AWG17 to AWG14)
Quá áp lỗi	2
Cách ly	
ngõ vào - ngõ ra	3000 Veff (60 giây)
Ngõ vào - nguồn	3000 Veff (60 giây)
Nguồn - ngõ ra	3000 Veff (60 giây)
Môi trường	
Bov IP	IP30
bov tác động	IK06
Nhiệt độ hoạt động	t 0 đến +50 °C
Nhiệt độ bảo quản	t -20 đến +70 °C
Thời gian 'warm-up'	15 phút
độ ẩm	0 đến 95% không ngưng tụ
cao	lên đến 2000 mét
Chi tiết	
Kích thước	106x108x22.5mm
Gắn	thanh ray DIN tiêu chuẩn (35 x 7,5 mm)
Khả năng chịu tải	khả năng chịu tải cao (bộ phận 5,08 mm)
Chất liệu	polyamide V0
Trọng lượng	<150 grams
đóng gói	120 x 115 x 30 mm, bìa cứng

2. CÁCH THỨC THANG

I4P	B chuyển đổi tín hiệu nhiệt và process
I4P.1442	B chuyển đổi tín hiệu quy trình và nhiệt độ với các tính năng tùy chỉnh

3. KÍCH THƯỚC



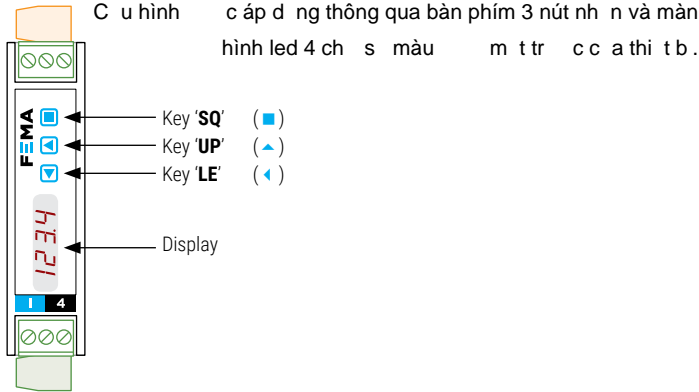
Bảng 1 | Thời gian đáp ứng

Loại tín hiệu	Không tải	B tải 50 Hz hoặc 60 Hz	Cải
Process	<60 mSec.	<250 mSec.	<600 mSec.
Pt100	<100 mSec.	<320 mSec.	<2 Sec.
Cảm biến nhiệt	<100 mSec.	<200 mSec.	<1 Sec.
offset *	<100 mSec.	<200 mSec.	<200 mSec.

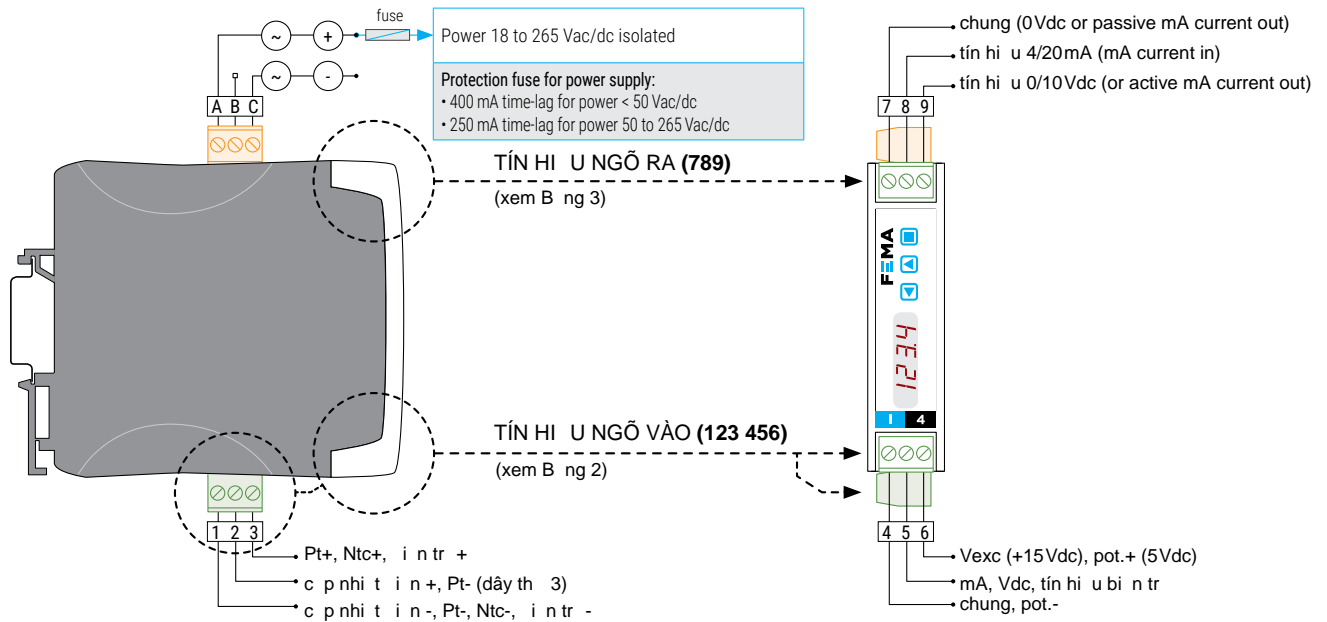
* dựa trên phạm vi 1 MOhm, áp dụng thời gian phản hồi tổng thể

4. C U HÌNH H TH NG

Thi t b cho phép 2 ch c u hình: ⁽¹⁾d dàng và nhanh chóng b ng cách s d ng mã c u hình c xác nh tr c, và ⁽²⁾c u hình nâng cao thông qua 'c u hình menu'.



6. K T N I: U VÀO VÀ U RA



B ng 2 | K t n i tín hi u ngõ vào

Tín hi u ngõ vào	Thi t b u c u i u vào					
	1	2	3	4	5	6
4/20mA (passive loop)					mA- (in)	+15Vexc (out)
4/20mA (active loop)				mA+ (out)	mA- (in)	
0/10Vdc (2 wires)				common	+Vdc	
0/10Vdc (3 dây)				common	+Vdc	+15Vexc
C p nh i t	tc-	tc+				
Ntc	ntc-		ntc+			
Pt100 (3 dây)	pt100-	pt100- (3 rd wire)	pt100+			
Pt100 (2 dây)	pt100-	short to terminal 1	pt100+			
Pt500, Pt1000	pt-		pt+			
i n tr	res-		res+			
Bi n tr				pot-	signal	pot+ (+5Vexc)
Bi n tr passive				common	signal	Vexc (in)

Table 3 | K t n i tín hi u ngõ ra

Tín hi u ngõ ra	Thi t b u c u i u ra			K t n i
	7	8	9	
4/20mA active output		mA- (in)	mA+ (out)	
4/20mA passive output* (*external loop power needed).	mA+ (out)	mA- (in)		
0/10Vdc	common		+Vdc	

7. CÁC DÒNG TÍN HIỆU CHINH HÌNH CHÍNH XÁC VÀ CÁC NGUYÊN TIÊU BIỂU

Thiết bị có 2 chế độ hình khác nhau: (1) dễ dàng và nhanh chóng bằng cách sử dụng mã cấu hình chính xác nhúng, và (2) cấu hình nâng cao thông qua 'cấu hình menu'.

Các bảng bên dưới cung cấp danh sách các đầu tín hiệu vào và cấu hình trở, cùng với các thông số kỹ thuật cho từng đầu và các mã nhúng cấu hình liên quan. 'Cấu hình menu' cho phép cấu hình phạm vi tùy chọn cho các phạm vi vào và ra.

Để biết thêm thông tin, hãy xem 'Hướng dẫn sử dụng' (xem phần 9).

Các nguyên tiêu biểu

- chuyển tiếp áp suất cung cấp tín hiệu 4/20 mA và có thể cấp nguồn tiếp xúc kích thích cao thì bị.
- tín hiệu chỉ áp trở tiếp xúc song song các tín hiệu chỉ áp hiên có.



Các bảng bên dưới chỉ ra các phạm vi cấu hình trở cho các tín hiệu vào và ra. Sử dụng 'cấu hình menu' để cấu hình phạm vi vào và ra tùy chọn. Để biết thêm thông tin, hãy xem 'Hướng dẫn sử dụng' (xem phần 9).

- các giá trị nhúng.
- nhiệt độ viکتنتر c tiếp các đầu NTC có thể hoặc sử dụng phạm vi các giá trị có thể cấu hình beta và R_{25} .
- nhiệt độ viکتنتر c tiếp với đầu Pt100, dây 2 và 3, với nhiệt độ mã cấu hình sẵn cho các phạm vi có thể hoặc cấu hình phạm vi nhiệt độ riêng biệt.
- nhiệt độ đầu Pt500 và Pt1000.
- nhiệt độ viکتنتر c tiếp với nhiệt độ logic nhiệt độ. Chọn một trong nhiệt độ cấu hình trở cho các phạm vi có thể hoặc cấu hình phạm vi nhiệt độ riêng biệt. Có thể tắt bù miễn phí hoặc tổng viếb mô phỏng cấp nhiệt độ.

Bảng 4 | Phạm vi vào và thông số kỹ thuật cho tín hiệu process

Đầu ngõ vào	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	chính xác (% FS)	Max. oversignal	Zin
4/20mA	010	110	<0.10%	1A dc	V ⁻ <2Vdc
0/10Vdc	011	111	<0.10%	50Vdc	1MΩhm

* tiếp xúc trên các cấu hình < 2Vdc.

Bảng 8 | Phạm vi vào và thông số kỹ thuật cho cảm biến NTC

Cảm biến	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	Đầu ngõ vào (°C)	Đầu ngõ vào (°F)	Chính xác (% FS)
Ntc 44004	020	120	-80/120 °C	-112/248 °F	<0.30%
Ntc 44005	021	121	-80/120 °C	-112/248 °F	<0.25%
Ntc 44006	022	122	-80/120 °C	-112/248 °F	<0.10%
Ntc 44007	023	123	-80/120 °C	-112/248 °F	<0.15%
Ntc 44008	024	124	-80/120 °C	-112/248 °F	<0.20%
Ntc 44030	025	125	-80/75 °C	-112/167 °F	<0.10%
Ntc 44031	026	126	-80/75 °C	-112/167 °F	<0.10%
Ntc 44032	027	127	-80/75 °C	-112/167 °F	<0.20%
Ntc 44033	028	128	-80/75 °C	-112/167 °F	<0.10%
Ntc 44034	029	129	-80/75 °C	-112/167 °F	<0.10%
Ntc R ₂₅ =10K, β=3500	030	130	-50/90 °C	-58/194 °F	<0.20%

Bảng 5 | Đầu vào và thông số kỹ thuật cho tín hiệu chỉ áp

Đầu ngõ vào	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	chính xác (% FS)	Max. oversignal	Zin
0/100%	012	112	<0.20%	---	---

Bảng 9 | Phạm vi vào và thông số kỹ thuật cho Pt100

Cảm biến	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	Đầu ngõ vào (°C)	Đầu ngõ vào (°F)	Chính xác (% FS)
Pt100	070	170	-200/850 °C	-328/1562 °F	<0.25% FS (-2.6°C)
	071	171	0/600 °C	32/1112 °F	<0.25% FS (-1.5°C)
	072	172	0/400 °C	32/752 °F	<0.30% FS (-1.2°C)
	073	173	0/300 °C	32/572 °F	<0.25% FS (-0.8°C)
	074	174	0/200 °C	32/392 °F	<0.30% FS (-0.6°C)
	075	175	0/100 °C	32/212 °F	<0.50% FS (-0.5°C)
	076	176	-50/+50 °C	-58/122 °F	<0.50% FS (-0.5°C)

Bảng 6 | Phạm vi vào và thông số kỹ thuật cho tín hiệu viکتنتر 'chế độ passive'

Đầu ngõ vào	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	Chính xác (% FS)	Max. overvoltage on passive Vexc.
0/100%	013	113	<0.20%	20Vdc

Bảng 7 | Phạm vi vào và thông số kỹ thuật cho nhúng

Đầu ngõ vào	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	Chính xác (% FS)	Đông trên nhúng	Max. overvoltage
0/1KΩhm	014	114	<0.20%	167µA	3Vdc
0/10KΩhm	015	115	<0.20%	45µA	3Vdc
0/100KΩhm	016	116	<0.20%	4.5µA	3Vdc
0/1000KΩhm	017	117	<0.20%	1µA	3Vdc

Bảng 10 | Phạm vi vào và thông số kỹ thuật cho Pt500 và Pt1000

Cảm biến	Mã cấu hình ra 4/20 mA	Mã cấu hình ra 0/10 Vdc	Đầu ngõ vào (°C)	Đầu ngõ vào (°F)	Chính xác (% FS)
Pt500	080	180	-200/850 °C	-328/1562 °F	<0.20% FS
Pt1000	081	181	-200/850 °C	-328/1562 °F	<0.20% FS

8. CÁC DÒNG TÍN HIỆU CẠM U HÌNH CHÍNH XÁC VÀ CÁC NG D NG TIÊU BI U (ti p)



Các b ng bên d i ch ra các ph m vi c c u hình tr c cho các tín hi u u vào và u ra. S d ng 'c u hình menu' c u hình ph m vi u vào và u ra tùy ch nh. bi t thêm thông tin, hãy xem H ng d n s d ng (xem ph n 9).

B ng 16 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n J

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. J	031	131	-200/1200 °C	-328/2192 °F	<0.15% FS ±2° C
	032	132	0/700 °C	32/1292 °F	<0.20% FS ±2° C
	033	133	0/400 °C	32/752 °F	<0.10% FS ±2° C
	034	134	0/250 °C	32/482 °F	<0.15% FS ±2° C
	035	135	0/150 °C	32/302 °F	<0.20% FS ±2° C

B ng 11 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n T

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. T	055	155	-200/400 °C	-328/752 °F	<0.15% FS ±2° C
	056	156	0/400 °C	32/752 °F	<0.15% FS ±2° C
	057	157	0/300 °C	32/572 °F	<0.15% FS ±2° C
	058	158	0/200 °C	32/392 °F	<0.15% FS ±2° C

B ng 17 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n K

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. K	036	136	-200/1372 °C	-328/2501 °F	<0.15% FS ±2° C
	037	137	0/1200 °C	32/2192 °F	<0.15% FS ±2° C
	038	138	0/700 °C	32/1292 °F	<0.20% FS ±2° C
	039	139	0/400 °C	32/752 °F	<0.30% FS ±2° C
	040	140	0/300 °C	32/572 °F	<0.40% FS ±2° C
	041	141	0/250 °C	32/482 °F	<0.40% FS ±2° C
	042	142	0/150 °C	32/302 °F	<0.70% FS ±2° C

B ng 12 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n R

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. R	059	159	-50/1768 °C	-58/3214 °F	<0.15% FS ±2° C
	060	160	0/1600 °C	32/2912 °F	<0.15% FS ±2° C
	061	161	0/1000 °C	32/1832 °F	<0.15% FS ±2° C

B ng 18 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n N

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. N	045	145	-200/1300 °C	-328/2372 °F	<0.15% FS ±2° C
	046	146	0/1200 °C	32/2192 °F	<0.15% FS ±2° C
	047	147	0/1000 °C	32/1832 °F	<0.15% FS ±2° C

B ng 13 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n S

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. S	062	062	-50/1768 °C	-58/3214 °F	<0.15% FS ±2° C
	063	063	0/1600 °C	32/2912 °F	<0.15% FS ±2° C

B ng 19 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n E

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. E	050	150	-200/1000 °C	-328/1832 °F	<0.15% FS ±2° C
	051	151	0/1000 °C	32/1832 °F	<0.15% FS ±2° C
	052	152	0/800 °C	32/1472 °F	<0.15% FS ±2° C
	053	153	0/500 °C	32/932 °F	<0.15% FS ±2° C
	054	154	0/300 °C	32/572 °F	<0.15% FS ±2° C

B ng 14 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n C

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. C	064	164	0/2320 °C	32/4208 °F	<0.15% FS ±2° C
	065	165	0/1500 °C	32/2732 °F	<0.15% FS ±2° C

B ng 15 | Ph m vi u vào và thông s k thu t cho c p nhi t i n B

C m bi n	Mã cho u ra 4/20 mA	Mã cho u ra 0/10 Vdc	D i ngõ vào (°C)	D i ngõ vào (°F)	Chính xác (%FS)
Thermoc. B	066	166	250/1820 °C	482/3308 °F	<0.40% FS ±2° C

9. TÀI LIỆU BỔ SUNG

Hướng dẫn sử dụng	www.fema.es/docs/5488_I4P_manual_en.pdf
Bảng dữ liệu	www.fema.es/docs/5486_I4P_datasheet_en.pdf
Hướng dẫn cài đặt nhanh	www.fema.es/docs/5484_I4P_installation_en.pdf
Web	www.fema.es/docs/Series_I4

10. CHUYỂN TIẾN HIỆU KHÁC ... VÀ THÊM



SERIES I3

Section **OEM**

Tín hiệu ngõ ra 4/20 mA, 0/10 Vdc

Cấu hình bảng mã (bên trong)

Cách ly 3 ways



SERIES I4

FULLY CONFIGURABLE

Tín hiệu ngõ ra 4/20 mA, 0/10 Vdc, ...

Cấu hình theo menu (bàn phím phía trước)

Cách ly 3 ways



SERIES I5

FIELD BUS

Tín hiệu ngõ ra Modbus RTU, CANbus, ...

Cấu hình theo menu (bàn phím phía trước)

Cách ly 3 ways



SERIES B

LARGE FORMAT DISPLAYS

digit 60 and 100 mm

reading 25 and 50 meters

mounting wall, panel, hanging

housing metallic, IP65

50 YEARS 1969-2019	Q ISO 9001 Certified Quality	CE EN-61010-1 Security	CE EN-61326-1 Electromagnetic C.	5 YEARS Extended Warranty
---------------------------------	---	-------------------------------------	---	--



FEMA ELECTRÓNICA, S.A.

Altimira 14 - Pol. Ind. Santiga
E08210 Barberà del Vallès
BARCELONA - SPAIN

Tel. +34 93.729.6004

info@fema.es

www.fema.es

Process	Temperature	Counter	Weight	Flow	Time
Frequency	Temperature	Speed	Vac	Aac	Integrators
Potentiometer	Temperature	Period	Aac	Vdc	Resistances
Digital	Digital	Digital	Digital	Custom	