



SITRANS P320 & P420

Dòng thiết bị đo áp suất thế hệ mới

Danh mục sản phẩm thiết bị đo áp suất từ Siemens

SITRANS P500



SITRANS P320 & P420



SITRANS P2XX , P Compact



SITRANS P320 & P420

Các lựa chọn



**Đo áp suất tương đối
(gauge pressure)**

**Đo áp suất tuyệt đối
(absolute pressure)**



**Đo chênh lệch áp suất
(differential pressure)**

**Đo mức
(level with differential pressure measuring cell)**

**Tích hợp màng đo áp suất rời
(remote seals)**

Giới thiệu dòng thiết bị SITRANS P320 & P420



- **Tính năng mới và thông số kỹ thuật**
- So sánh với dòng thiết bị cũ SITRANS P DS III
- Hiển thị và vận hành
- Mã thiết bị và thông số đặt hàng

Những đặc điểm nổi bật SITRANS P320/P420 – thế hệ thiết bị đo áp suất tiếp theo

Cải tiến màn hình hiển thị



Màn hình mới lớn hơn, hỗ trợ hiển thị kí hiệu theo tiêu chuẩn Namur NE107 và menu cài đặt nhanh

Khởi động an toàn



Chế độ cài đặt cơ bản và cài đặt nâng cao
Cài đặt an toàn từ xa

Thời gian đáp ứng nhanh hơn



Điều khiển quá trình tối ưu hơn

Tích hợp an toàn



Thiết bị được phát triển theo tiêu chuẩn IEC61508 sử dụng cho các ứng dụng yêu cầu SIL2/3

Truyền thông



Hỗ trợ giao thức truyền thông HART7 và Long tag

Tối ưu quá trình với việc sử dụng dễ dàng và cài đặt từ xa

Thiết kế chắc chắn

- Vật liệu vỏ làm từ Nhôm hoặc Thép không gỉ 316L
- Vật liệu màng đo áp suất làm từ thép không gỉ 316L, hợp kim alloy C276, Monel 400, tantalum hoặc vàng

Hướng tới người dùng

- Hiển thị trực quan
- Các kí hiệu chẩn đoán trạng thái theo tiêu chuẩn Namur NE107
- Thể hiện cụ thể mã lỗi trên dòng cuối của màn hình




An toàn

- Đánh giá an toàn theo chuẩn SIL-2/3
- Đáp ứng chuẩn Intrinsic safety
- Đáp ứng chuẩn Ex approved, Exi
- Chuẩn IEC, ATEX, FM, CSA, KCC, EAC, INMETRO
- DNV-GL, LR, BV, ABS, KR, RINA, CCS,

Tối ưu quá trình

- Thời gian đáp ứng nhanh hơn
- Cài đặt từ xa
- Mở rộng các chức năng chẩn đoán với trend log lên tới 1500 điểm giá trị
- Dải đo rộng hơn

An toàn với cài đặt từ xa



Cài đặt an toàn từ xa

- Cài đặt an toàn từ xa thông qua SIMATIC PDM
- Hỗ trợ các chức năng an toàn:
 - Xác thực an toàn
 - Kiểm tra chức năng an toàn
 - Kiểm tra lỗi an toàn
 - Xác thực các tham số cài đặt

Tiết kiệm thời gian



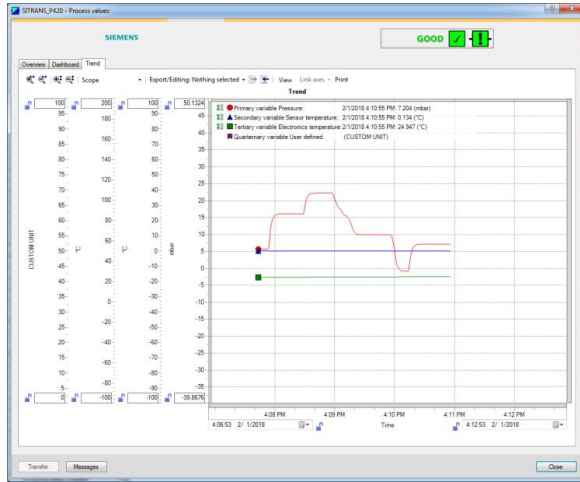
Tối ưu chi phí vận hành ban đầu



Không làm việc trong môi trường cháy nổ



Các tính năng cho Số hóa



Chức năng Ghi dữ liệu mới

Trend Log

- 2 Giá trị quá trình
- Tối đa 1500 điểm giá trị
- Bộ đệm dữ liệu
 - Chống tràn dữ liệu
 - Ghi và dừng

Giám sát ngưỡng

- 2 bộ giám sát ngưỡng
- ### Bộ đếm sự kiện
- Thời gian vận hành
 - Các cảnh báo (alarms)

- Sẵn sàng cho “Số hóa” ✓

- Tối ưu hệ thống điều khiển nhanh chóng và dễ dàng ✓

- Sẵn sàng cho phân tích dữ liệu ✓

- Thiết lập việc bảo trì theo người sử dụng ✓

- Đáp ứng nhanh hơn với hệ thống điều khiển ✓

- Chất lượng hệ thống điều khiển cao hơn ✓

Giới thiệu dòng thiết bị SITRANS P320 & P420



- Tính năng mới và thông số kỹ thuật
- **So sánh với dòng thiết bị cũ SITRANS P DS III**
- Hiển thị và vận hành
- Mã thiết bị và thông số đặt hàng

SITRANS P320/P420

Thế hệ thiết bị đo áp suất tiếp theo

Tổng quan thông số kỹ thuật

	SITRANS P DSIII (thế hệ cũ)	SITRANS P320	SITRANS P420
Độ chính xác	1:1...5:1: 0.065% TD> 5:1: (0.005 x r +0.05)%	1:1...5:1: 0.065% TD> 5:1: (0.005 x r +0.05)%	1:1...5:1: 0.04% TD> 5:1: (0.004 x r +0.045)%
Ảnh hưởng bởi nhiệt độ	(0.025 x r +0.125)% / 28K	(0.025 x r +0.125)% / 28K	(0.0125 x r +0.0625)% / 28K
Ảnh hưởng của áp suất tĩnh	PKN = (0.1 x r) % / 70bar PKS = 0.14% / 70bar	PKN = (0.1 x r) % / 70bar PKS = 0.1% / 70bar	PKN = (0.1 x r) % / 70bar PKS = 0.1% / 70bar
Độ chính xác tổng thể (TD 1:1)	0.192 %	0.18%	0.12%
Độ ổn định dài hạn	0.125% / 5a	0.125% / 5a	0.125% / 5a
Thời gian đáp ứng	< 170 ms	135 ms DP / 105 ms P	135 ms DP / 105 ms P
Tiêu chuẩn SIL	Đã được sử dụng trong các ứng dụng SIL2/3	Thiết kế dựa theo tiêu chuẩn IEC61508 cho các ứng dụng SIL2/3 SFF > 92%	Thiết kế dựa theo tiêu chuẩn IEC61508 cho các ứng dụng SIL2/3 SFF > 92%

Giới thiệu dòng thiết bị SITRANS P320 & P420



- Tính năng mới và thông số kỹ thuật
- So sánh với dòng thiết bị cũ SITRANS P DS III
- **Hiện thị và vận hành**
- Mã thiết bị và thông số đặt hàng

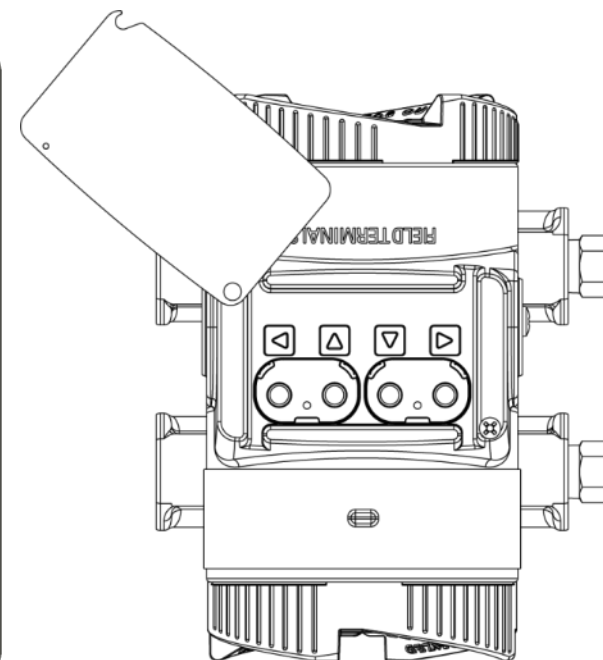
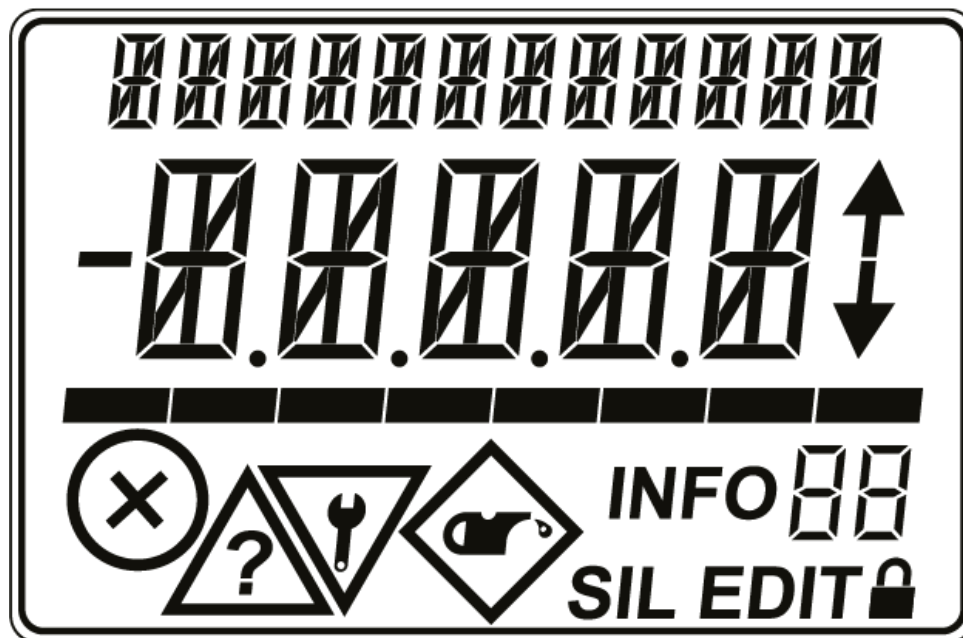
Hiển thị / Vận hành



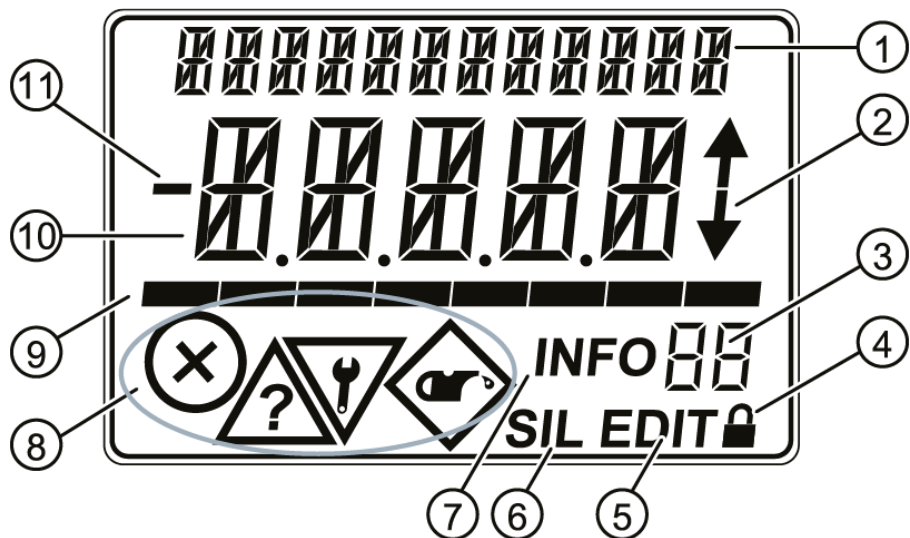
Hiển thị

Màn hình hiển thị có 3 chế độ xem:

- Màn hình giá trị đo lường
- Màn hình tham số
- Màn hình cài đặt



Hiển thị



① Hiển thị tên và đơn vị đo

- Giá trị đo lường
- Tham số cài đặt

② Hiển thị tham số trước hoặc sau trang màn hình hiện hữu

③ Hiển thị số thứ tự của giá trị đo, số thứ tự của Tham số cài đặt; Mã số ID của thông tin ⑦

④ Hiển thị thiết bị đang khóa

⑤ Khi thiết bị đang ở trang màn hình tham số, nếu nhấn chọn nút ►, sẽ cho phép chỉnh sửa giá trị tham số đang chọn, và biểu tượng sẽ nhấp nháy...

⑥ Chức năng an toàn được bật

⑦ Mã số ID ③ và kí hiệu “INFO” được sử dụng để hiển thị cụ thể mã chẩn đoán. Các mã chẩn đoán và ý nghĩa của mỗi mã được trình bày ở tài liệu “Chẩn đoán và xử lý lỗi”

⑧ Kí hiệu theo chuẩn NE 107. Ý nghĩa và mức độ ưu tiên của các kí hiệu được trình bày ở tài liệu “Chẩn đoán và xử lý lỗi”

⑨ Thanh hiển thị giá trị đo và tiến trình cài đặt

⑩ Màn hình chính. Thể hiện giá trị đo và tham số cài đặt với 5 kí tự

⑪ Dấu của giá trị đo

Hiển thị / Vận hành

Màn hình: Giá trị đo lường

Màn hình: Giá trị đo lường

Thể hiện giá trị đo hiện tại, trạng thái và các thông tin chẩn đoán::



- ① Tên và đơn vị của giá trị đo lường
- ② Giá trị đo lường
- ③ Mã ID của giá trị đo lường (xem đầy đủ ở bảng bên phải)
- ④ Thanh hiển thị

Measured value ID	Name of measured value	Meaning
P1	PRESSURE	Pressure
	PRESS GAUGE	Gauge pressure
	PRESS ABS	Absolute pressure
P2	SENSOR TEMP	Sensor temperature
P3	ELECTR TEMP	Electronics temperature
P4	LEVEL	Level
P5	VOLUME	Volume
P6	VOLUME FLOW	Volume flow
P7	MASS FLOW	Mass flow
P8	USER DEFINED	Customized characteristic curve
P9	% OF RANGE	Percent of range
PA	LOOP CURRENT	Loop current
PB	CURR VOLTAGE	Terminal voltage

SITRANS-P320-P420-operating-instruction-06-2018.ai Source: SITRANS P320/P420 (mA/HART) Operating Instructions, 06/2018, A5E44852162-AA page 73

Hiển thị / Vận hành Màn hình: Tham số

Màn hình: Tham số cài đặt

Thể hiện tên Tham số, giá trị đang cài đặt cho Tham số đó và menu cài đặt nhanh của thiết bị



- ① Tên và đơn vị của tham số
- ② Giá trị của tham số
- ③ Mã ID của tham số (xem đầy đủ ở bảng bên phải)
- ④ Kí hiệu "EDIT" (hiển thị cố định)

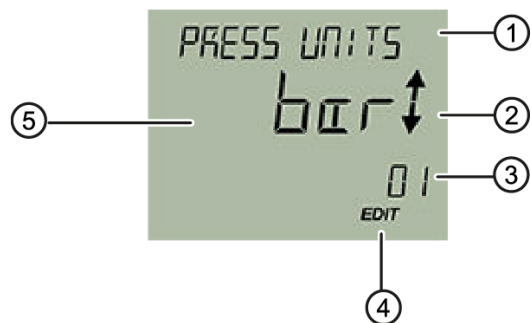
Parameter ID	Parameter name on the display	Meaning
01	PRESS UNITS	Pressure units
02	LOWER RANGE	Set lower range value (without pressure applied)
03	UPPER RANGE	Set upper range value (without pressure applied)
04	DAMPING	Damping value
05	APPLICATION	Application ¹⁾
06	SQRT POINT	Application point for volume flow and mass flow (VSLN and MSLIN)
07	ZERO POINT	Zero point adjustment
08	APPLY LRV	Apply lower range value (with pressure applied)
09	APPLY URV	Apply upper range value (with pressure applied)
10	FAULT CURR	Select fault current
11	LO FAULT CUR	Lower fault current
12	UP FAULT CUR	Upper fault current
13	SATURAT LOW	Lower saturation limit
14	SATURAT HI	Upper saturation limit
15	SV SELECT	SV selection, set secondary variable
16	LEVEL UNITS	Level unit
16	VOL UNITS	Volume units
16	VFLOW UNITS	Volume flow units
16	MFLOW UNITS	Mass flow units
17	TEMP UNITS	Temperature units for sensor and electronics temperature
18	LOWER SCALNG	Lower scaling point
19	UPPER SCALNG	Upper scaling point
20	LOW FLOW CUT	Low flow cut-off for volume flow and mass flow (VSOFF and MSOFF)
21	VESSEL DIM A	Vessel dimension A
22	VESSEL DIM L	Vessel dimension L
23	BUTTON LOCK	Enable and disable button lock
24	CHANGE PIN	Change user PIN
25	RECOVERY ID	Display Recovery ID
26	PIN RECOVERY	PIN recovery
27	USER PIN	Enable and disable user PIN
28	DEVICE MODE	Active device mode
29	FUNCT SAFETY	Enable and disable Functional Safety
30	DISPLAY TEST	Display test
31	LOOP TEST	Loop test
32	START VIEW	Start view
33	PRESSURE REF	Pressure reference
34	IDENTIFY	Identify the device
35	RESET	Reset

Hiển thị / Vận hành

Màn hình: Cài đặt

Màn hình cài đặt

Thay đổi giá trị của các tham số tại màn hình này.
Menu cài đặt nhanh hỗ trợ cho một số tham số cụ thể.




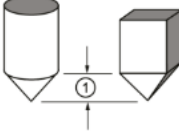
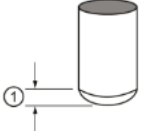
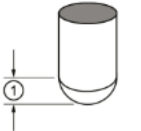
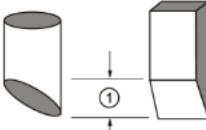
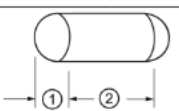


- ① Tên và đơn vị của tham số
- ② Mũi tên điều hướng
- ③ Mã ID của tham số
- ④ Biểu tượng "EDIT" (hiển thị nhấp nháy)
- ⑤ Giá trị của Tham số

Hiển thị / Vận hành

Các lựa chọn ứng dụng với thiết bị SITRANS P320 & P420

Device with display		Remote operation	
"Application" parameter [05]		Settings > Select output > Application or using the Quick start wizard	
Setting range:	Application	Characteristic curve	
	Pressure	PRESS	Linear, proportional to pressure
	Level	LEVEL	Linear, proportional to level
	Volume flow	VSLN	Linear, square root Proportional to flow rate, linear up to the application pointApplication point [06]
		VSOFF	Hold at 0, square root Proportional to flow rate, deactivated up to the application pointLow flow cut-off [20]
		VSLN2	Two-step linear - square root Proportional to flow, two-step linear up to the application point
		VSL2B	Two-step linear, square root (bidirectional)
	Volume	CYLIN	Cylinder vessel
		SPHER	Sphere vessel
		VLIN	Linear vessel
		CONIC	Conical bottom vessel
PARAB		Parabolic bottom vessel	
HALF		Half sphere bottom vessel	
FLAT		Flat sloped bottom vessel	
Mass flow	MSLN	Linear, square root Proportional to flow rate, linear up to the application pointApplication point [06]	
	MSOFF	Hold at 0, square root Proportional to flow rate, deactivated up to the application pointLow flow cut-off [20]	
	MSLN2	Two step linear, square root Proportional to flow, two-step linear up to the application point	
	MSL2B	Two-step linear, square root (bidirectional)	
	Customized characteristic curve	CUSTOM	Custom
Factory setting:	PRESS, or as specified in order		

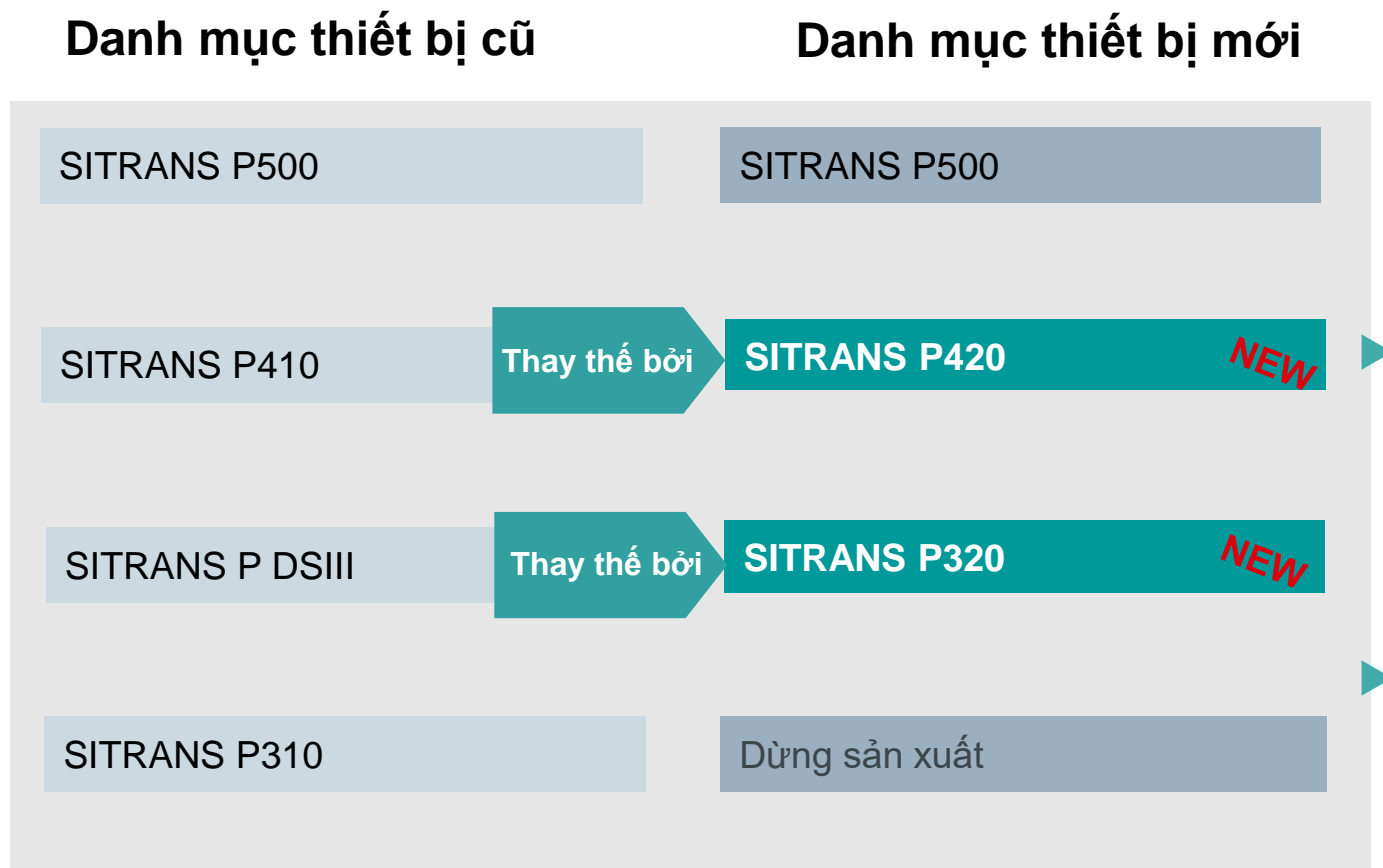
Display	Vessel	Description
CYLIN		Cylinder vessel
SPHER		Sphere vessel
LINR		Linear vessel
CONIC		Conical bottom vessel ①: Vessel dimension A
PARAB		Parabolic bottom vessel ①: Vessel dimension A
HALF		Half sphere bottom vessel ①: Vessel dimension A
FLAT		Flat sloped bottom vessel ①: Vessel dimension A
PARAE		Parabolic ends vessel ①: Vessel dimension A ②: Vessel dimension L

Giới thiệu dòng thiết bị SITRANS P320 & P420



- Tính năng mới và thông số kỹ thuật
- So sánh với dòng thiết bị cũ SITRANS P DS III
- Màn hình và vận hành
- **Mã thiết bị và thông số đặt hàng**

Thiết bị SITRANS P320 / P420 với truyền thông HART



Bảng mã chuyển đổi từ SITRANS P DSIII sang SITRANS P320&P420

	DSIII	P320	P420
Đo áp suất tương đối Gauge Pressure	7MF4033	7MF0300	7MF0400
Đo áp suất tương đối Gauge Pressure (DP cell)	n/a	7MF0310	7MF0410
Kiểu màng đo phẳng Front-Flush Diaphragm (Gauge or Absolute)	7MF4133	Lựa chọn kiểu kết nối Process connection "K"	Lựa chọn kiểu kết nối Process connection "K"
Đo áp suất tuyệt đối Absolute Pressure	7MF4233	7MF0320	7MF0420
Đo áp suất tuyệt đối Absolute Pressure (DP Cell)	7MF4333	7MF0330	7MF0430
Đo chênh lệch áp suất Differential Pressure(MWP 2320 psi)	7MF4433	7MF0340	7MF0440
Đo chênh lệch áp suất Differential Pressure (MWP 6092 psi)	7MF4533	7MF0350	7MF0450
Đo mức (Dp level)	7MF4633	7MF0360	7MF0460

Cấu hình thiết bị đo áp suất SITRANS P320&P420

Đường dẫn trang web cấu hình thiết bị

SITRANS P320

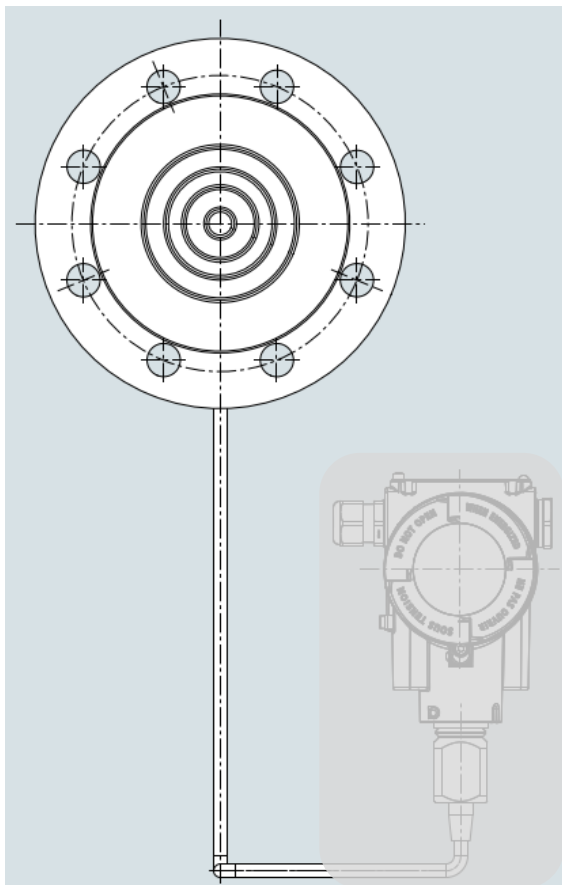
https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0300/

SITRANS P420

https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0400/

The screenshot shows the Siemens PIA Life Cycle Portal interface. The header includes the Siemens logo and the text "PIA Life Cycle Portal - The tool for Engineering, Ordering, Installation and Operation for Process Instrumentation and Analytics". A navigation bar contains links for "Automation technology", "Language", "Contact", and "Help", along with a search bar. The main content area displays search results for the query "SITRANS P320". It shows a table with one result: "SITRANS P320 7MF03 / HNU", described as a "SITRANS P320 Pressure transmitter". The result includes a product image, a "to watch list" button, and a "Details" button. To the right of the search results, there are sections for "Product number" with a search input and "go" button, and two dropdown menus for "Product family: Process Instrumentation" and "Product family: Process Analytics", each with a "Please select a product" label and a "go" button.

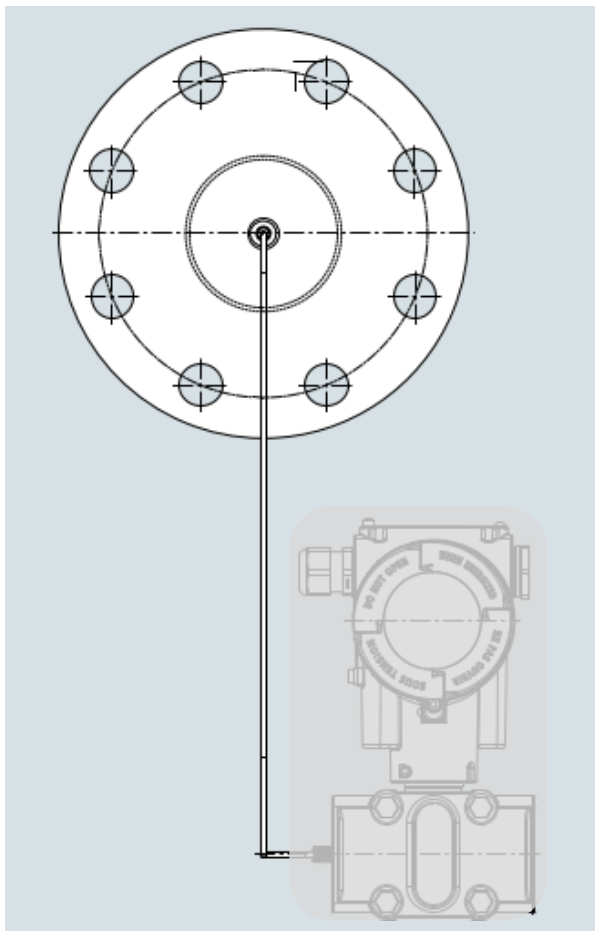
Cấu hình màng đo áp suất rời cho thiết bị đo áp suất tương đối và áp suất tuyệt đối Kiểu 7MF0810



Đường dẫn trang web cấu hình:

https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0810

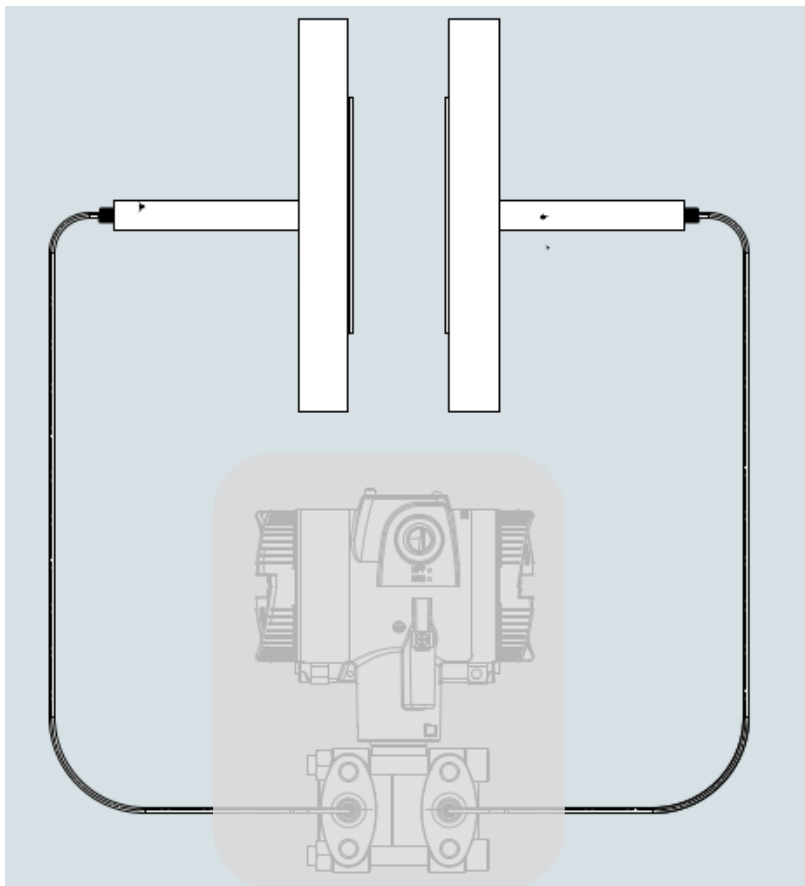
Cấu hình màng đo áp suất rời cho thiết bị đo áp suất tương đối và áp suất tuyệt đối Kiểu 7MF0811



Đường dẫn trang web cấu hình:

https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0811

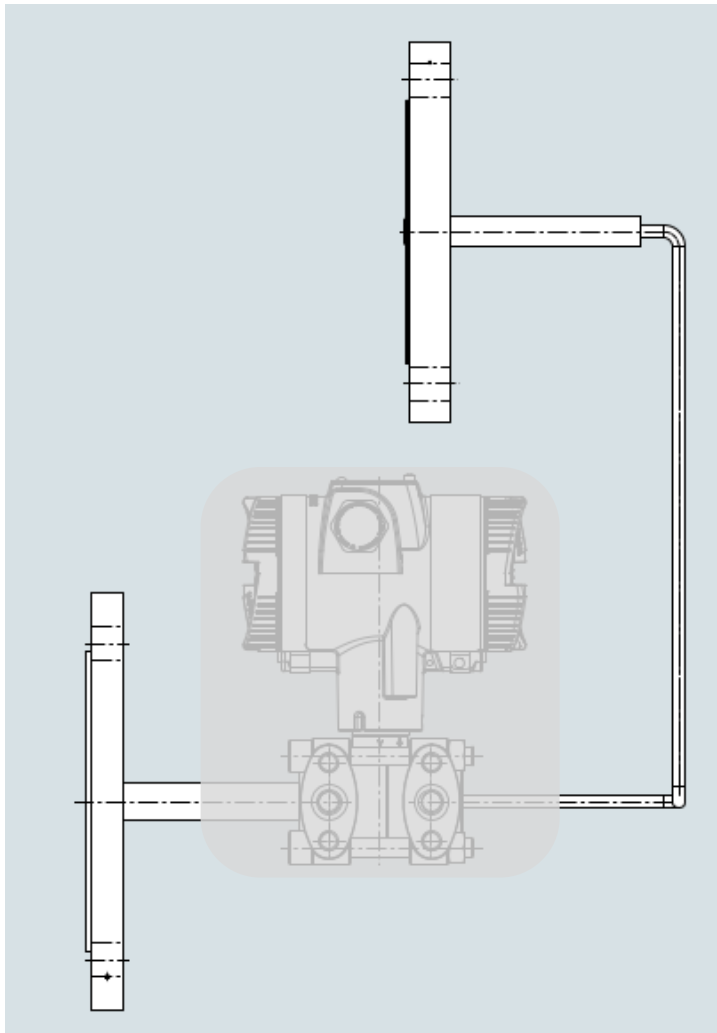
Cấu hình màng đo áp suất rời cho thiết bị đo chênh lệch áp suất và đo mức Kiểu 7MF0812



Đường dẫn trang web cấu hình:

https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0812

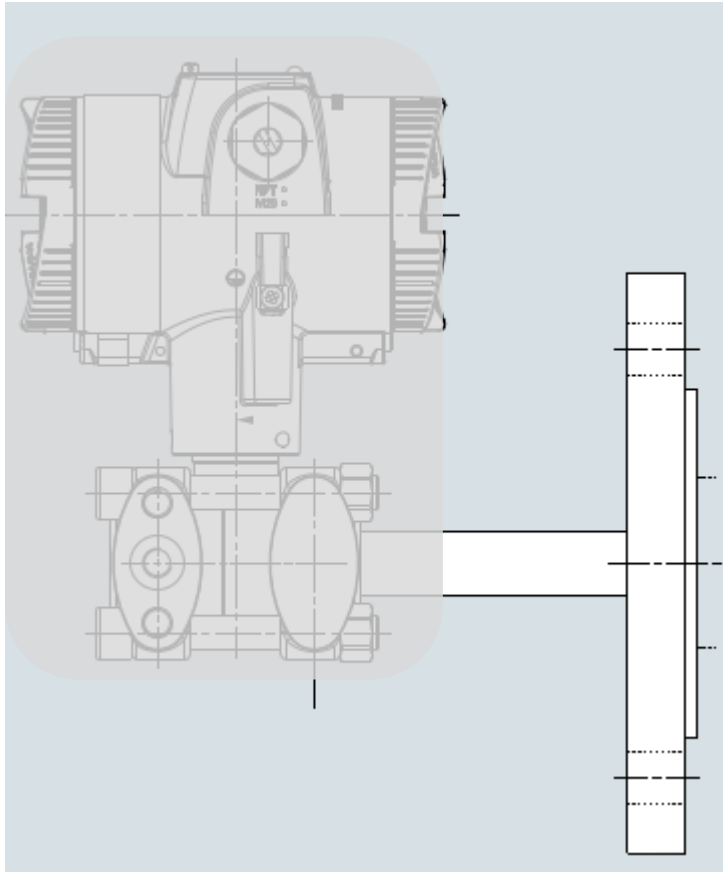
Cấu hình màng đo áp suất rời cho thiết bị đo chênh lệch áp suất và đo mức Kiểu 7MF0813



Đường dẫn trang web cấu hình:

https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0813

Cấu hình màng đo áp suất rời cho thiết bị áp suất đo mức Kiểu 7MF0814



Đường dẫn trang web cấu hình:

https://www.pia-portal.automation.siemens.com/SIE/Z3_PIA_PORTAL/?sap-language=EN&P_MATNR=7MF0814

I Cảm ơn sự quan tâm của quý vị !

Để tìm hiểu thêm hoặc cần trợ giúp, xin vui lòng liên hệ:

Anh Nguyễn Văn Đức

Ban Công Nghiệp Số

Bộ phận Thiết bị Đo lường

Siemens Việt Nam

Email: nguyen-van.duc@siemens

www.siemens.com.vn

www.facebook.com/Siemens.Vietnam