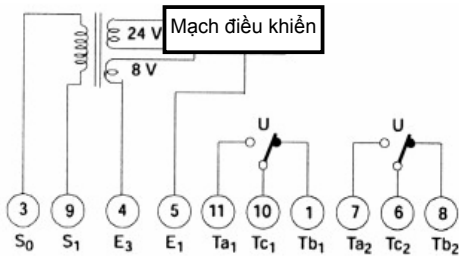
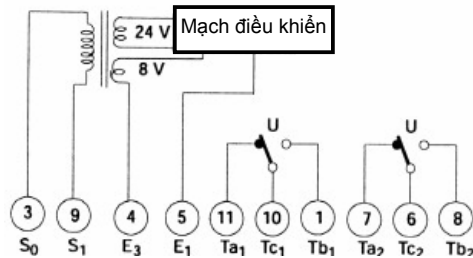


Các sơ đồ mạch bên trong
61F-GP-N/NT/-NL/-ND



61F-GP-NH



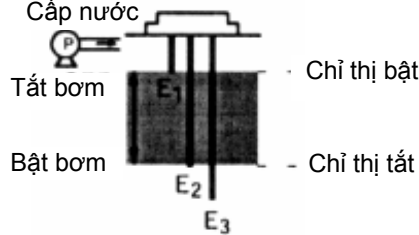
Lưu ý: Khi áp dụng một mạch tự giữ, ngắn mạch giữa các đầu nối 5 và 6 và sử dụng đầu nối 7 như E2.

Các kết nối.
61F-GP-N

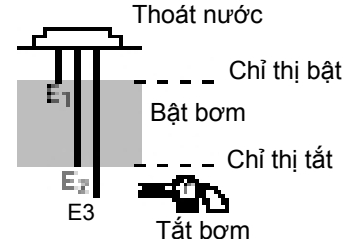


Điều khiển cấp và thoát nước tự động

1. Cấp nước

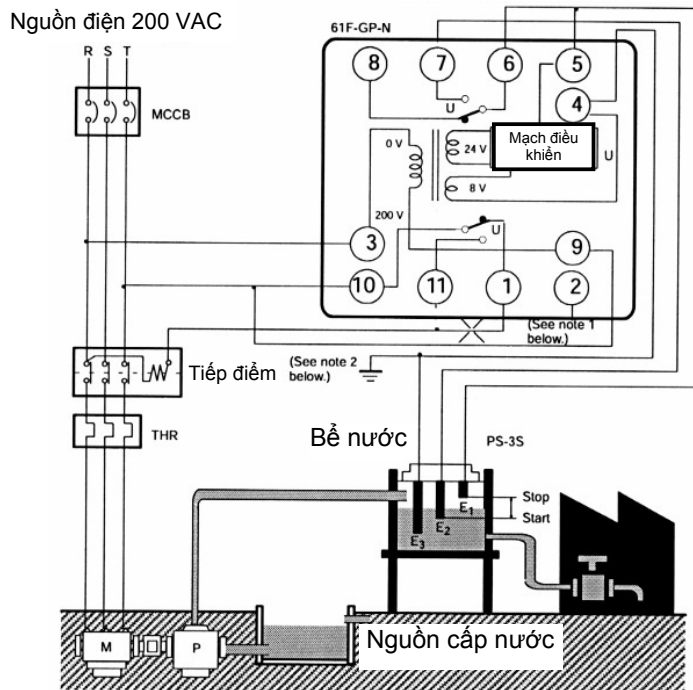


2. Thoát nước



* Nối đầu nối cuộn switch điện từ A với đầu nối 1.
 * Bơm ngừng hoạt động khi mức nước đạt tới E1 (chỉ thị bật) và khởi động khi mức nước giảm xuống dưới E2 (chỉ thị tắt).

* Nối đầu nối cuộn switch điện từ với đầu nối 11.
 * Bơm khởi động khi mức nước đạt tới E1 (chỉ thị bật) và ngừng hoạt động khi mức nước giảm xuống dưới E2 (chỉ thị tắt).



Chú thích: 1. Biểu đồ chỉ ra các kết nối cho việc cấp nước. Khi thoát nước, thay đổi kết nối từ đầu nối 1 tới đầu nối 11.
 2. Chắc chắn nối đất đầu nối 4.

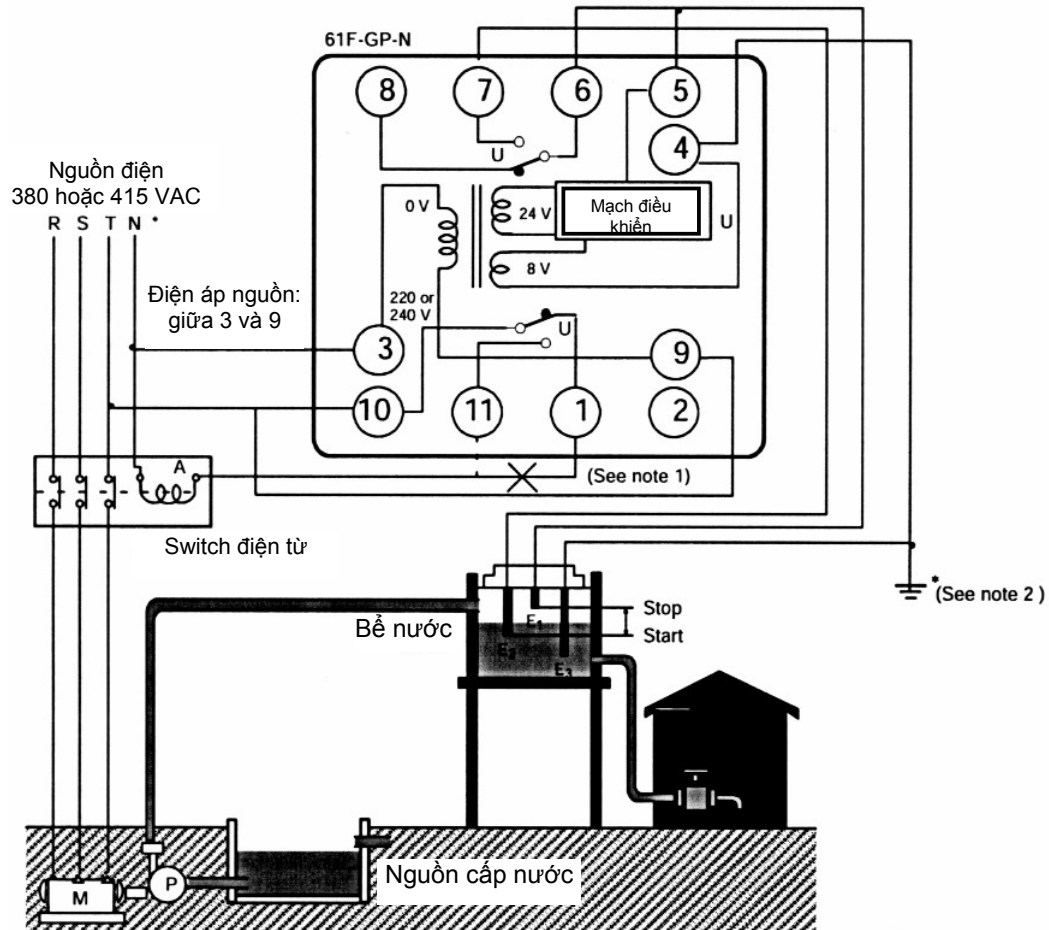
■ Kết nối với mạch 3 pha 4 dây.

Khi nguồn cấp từ N pha tới bộ điều khiển trong mạch 3 pha 4 dây, xem biểu đồ dưới đây.

Điện áp dây (R-S, S-T, hoặc R-T) : 380 hoặc 415 VAC.

Điện áp pha (N-R, N-S, hoặc N-T) : 220 hoặc 240 VAC.

61F-GP-N□ 220 hoặc 240 VAC.




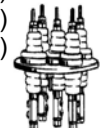


Chú thích: 1. Biểu đồ chỉ ra các kết nối cho việc cấp nước. Khi thoát nước, thay đổi kết nối từ đầu nối 1 tới đầu nối 11.


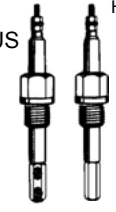


2. Chắc chắn nối đất đầu nối 4.

■ Phụ kiện (đặt hàng riêng)

Các bộ giữ điện cực.

Ứng dụng	Cho nước thành phố và các điện cực thường dùng khác, dễ thay thế các kiểu khác nhau thuận lợi cho việc bảo trì của điện cực.	Khi vị trí gắn có hạn. Đặc biệt bộ giữ 3 chân cỡ nhỏ và nhẹ. Lý tưởng cho máy bán đồ uống tự động, v.v..., nơi mà chỗ để chỉ có hạn.	Cho chất lỏng đặc tính thấp. Được sử dụng cho nước thải, nước biển, v.v... có trở kháng đặc trưng thấp. Khi sử dụng với nước thải, các bộ giữ điện cực phải được đặt cách nhau từ 10 tới 20 cm. Với acids, alkalis và nước biển, các bộ giữ điện cực có thể cách nhau 1 m để hoạt động đúng.	Khi việc lắp đặt chắc chắn được yêu cầu. Cho sử dụng nước thải, nước thành phố và sử dụng thông dụng khác, các model 3-4, và 5 chân có sẵn. Khi sử dụng ngoài trời hoặc các vị trí bị bắn nước, bụi bắn hoặc các chất bên ngoài khác, khả năng cách điện của điện cực có thể gây ra hỏng bộ điều khiển do rò rỉ. Chắc chắn sử dụng vỏ bọc bảo vệ.
Loại gá	Có gờ nổi	Bắt vít	Có gờ nổi	
Chất cách điện	Phenol resin		Ceramics	
Nhiệt độ tối đa	Tối đa 70°C		Tối đa 150°C (không có hơi nước hoặc giọt nước trên bề mặt của bộ giữ điện cực)	Tối đa 150°C
Hình dáng	PS-3S(R) PS-4S(R) PS-5S(R) 	PS-31  (xem chú thích 2)	BF-1 	BF-3(R) BF-4(R) BF-5(R)  Nhiệt độ chịu nóng 70°C Nhiệt độ chịu nóng 150°C
Số điện cực	1 ---	---	BF-1	---
	3 PS-3S(-3SR) (xem chú thích 1)	PS-31	---	BF-3(-3R) (xem chú thích 2)
	4 PS-4S(-4SR) (xem chú thích 1)	---	---	BF-4(-4R) (xem chú thích 2)
	5 PS-5S(-5SR) (xem chú thích 1)	---	---	BF-5(-5R) (xem chú thích 2)

- Chú thích:** 1. Những model có hậu tố R dùng cho mạch 2 dây.
2. Chất điện cực cho PS-31 là SUS304. (độ dài: 300mm)

Ứng dụng	Khi cần điện trở tới áp suất cao. Lý tưởng cho sử dụng ở trong các bể nơi có nhiệt độ hoặc áp suất bên trong bể cao, ví dụ 250°C; 1,96 MPa(20kg/cm ²)	Khi cần điện trở ăn mòn. Do Teflon được sử dụng như bộ phận chính, điện cực không bị rỉ hoặc ăn mòn. Lý tưởng cho điều khiển mức chất lỏng trong chế biến thực phẩm, điều khiển mức của chất lỏng alkaline mạnh, v.v...	Khi các vị trí điện cực xa bề mặt nước. Cho giếng sâu, đặc biệt là cống. Các điện cực được sử dụng kết hợp. Độ dài dây: tối đa 100 m Dây lõi đơn 0,75mm ² (30/0,18) được cung cấp.	Khi vị trí các điện cực xa bề mặt nước. Cho giếng sâu và bơm chìm. 2 bộ điện cực đặc biệt được gắn với vỏ cáp cho điều khiển giới hạn trên và dưới được treo trong nước. Độ dài cáp: tối đa 100 m Dây lõi đôi 0,75mm ² (30/0,18) được cung cấp.
Loại gá	Bắt vít	---	---	---
Chất cách điện	Teflon	---	---	---
Nhiệt độ tối đa	Tối đa 250°C (không có hơi nước hoặc giọt nước trên bề mặt của bộ giữ điện cực)	Tối đa 150°C	Với dây vinyl: -10°C tới 60°C Với dây chloroprene: -30°C tới 70°C (không có sự hình thành sương)	---
Hình dáng	Mômen xoắn chặt tối đa ở đầu nối 14kg • cm (137,2N) Vật liệu ở phần vận chuyển: sắt (tiêu chuẩn), SUS304, SUS316 	SUS  Hastelloy titanium		
Số điện cực	1 BS-1 2 ---	BS-1T ---	PH-1 ---	--- PH-2

Chú thích:

1. BS-1 và BS-1T là các model chịu áp suất. Các model còn lại không chịu áp suất.
2. BS-1 sử dụng SUS304 cho các phần kẹp giữ và các vít của các đặc tính kỹ thuật PT1/2 được gọi là BS-1S1.
3. BS-1 sử dụng SUS304 cho các phần kẹp giữ được gọi là BS-1S và sử dụng SUS316 được gọi là BS-1S2.
4. Khi sử dụng BS-1T trong chất lỏng với trở kháng đặc trưng thấp, cho một khoảng trống lớn giữa các điện cực. Khoảng trống này khác nhau tùy thuộc vào trở kháng đặc trưng, ví dụ, khoảng 1 m cho acid hoặc chất lỏng alkali.

Các điện cực, các đai ốc kết nối và các đai ốc khoá.

Các chất lỏng có thể ứng dụng	Vật liệu	Bộ điện cực	Các model cho các linh kiện bộ điện cực riêng biệt							
			Điện cực (dài 1m)			Đai ốc kết nối		Đai ốc khoá		Vòng đệm lò xo
			Model	Model	Dấu chỉ dẫn	Model	Dấu	Model	Dấu	Model
Nước sạch, nước công nghiệp, nước thải	Tương đương với SUS304 (AISI-304)	F03-60 SUS201	F03-01 SUS201	1 đường	F03-02 SUS201	---	F03-03 SUS201	---	F03-04 SUS201	
Nước sạch, nước công nghiệp, nước thải, dung dịch alkaline loãng	SUS316 (AISI-316)	F03-60 SUS316	F03-01 SUS316	2 đường	F03-02 SUS316	6	F03-03 SUS316	316	F03-04 SUS316	
Sodium hydroxide, acetic acid, sulfuric loãng, acid hydrochloric loãng	Hastelloy B	F03-60 HASB	F03-01 HASB	3 đường	F03-02 HASB	B	F03-03 HASB	B	---	
Nước biển, nước ammonia, acid nitric	Hastelloy C	F03-60 HASC	F03-01 HASC	4 đường	F03-02 HASC	C	F03-03 HASC	C	---	
Acetic acid, acid sulfuric loãng, nước biển	Titanium	F03-60 CHITAN	F03-01 CHITAN	5 đường	F03-02 CHITAN	T	F03-03 CHITAN	T	---	

Chú thích: 1. Một bộ điện cực bao gồm những bộ phận sau :

- 1 điện cực (1m)
- 1 đai ốc kết nối
- 2 đai ốc khoá
- 2 vòng đệm lò xo

2. Các dấu chỉ dẫn vật liệu được ghi gần các đường ren xoắn của đỉnh vít và đặc trưng cho cấu tạo vật liệu của điện cực.

3. Các điện cực tiêu chuẩn được làm bằng thép không gỉ và có thể sử dụng với nước sạch, nước biển, nước thải, acid (trừ acetic acid, sulfuric acid, v.v...) và chất lỏng alkaline. Chúng có thể bị ăn mòn tùy thuộc vào nhiệt độ và các điều kiện làm việc.

4. Các điện cực chống ăn mòn được làm bằng SUS316 (AISI-316) và các điện cực chống acid được làm bằng titanium hoặc hastelloy cũng có sẵn.

5. Khi cần các điện cực dài, nối chúng với các đai ốc kết nối và các đai ốc khoá (2 chiếc) mỗi 1m.



Điện cực
Dấu chỉ dẫn vật liệu

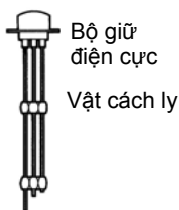
Các bộ tách điện cực

Số điện cực	Model
1	F03-14 1P
3	F03-14 3P
5	F03-14 5P

Khi độ dài của điện cực yêu cầu lớn hơn 1m, sử dụng một bộ tách ở mỗi điểm của 2 điện cực để tránh các điện cực khò tiếp xúc với nhau.

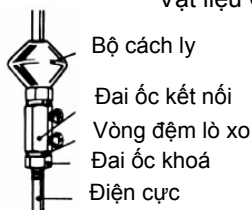
Sử dụng loại một chân cho điện cực BF. Loại 5 chân có thể được sử dụng cho điện cực PS-5S và PS-4S.

Vật liệu Ceramic (gốm).



Bộ giữ điện cực

Vật cách ly



Bộ cách ly

Đai ốc kết nối

Vòng đệm lò xo

Đai ốc khoá

Điện cực

Dải điện cực

F03-05, 3P, 4P và 5P



Vỏ bọc: Vinyl chloride

Lõi: đường kính 0,3 x 21, dây thẳng, SUS304

Độ dài: tối đa 50m (khi đặt hàng, chỉ rõ độ dài bằng m)

Các điện cực có 3 loại: 3P, 4P và 5P, mỗi loại đòi hỏi có các phụ tùng được bán riêng dưới đây.

Phụ tùng	Trọng lượng (trên 1)	Điện cực		
		3P	4P	5P
Đai ốc kết nối	Khoảng 20 g	3	4	5
Vật nặng	Khoảng 50 g	3 tới 4	4 tới 6	5 tới 8
Miếng bịt ở đầu	Khoảng 1 g	3	4	5
Miếng bịt cách điện	Khoảng 10 g	2	3	4
Chất dính	Khoảng 5 g	1	1	1
Trọng lượng dải điện cực (1m)	---	Khoảng 110g	Khoảng 140g	Khoảng 180g

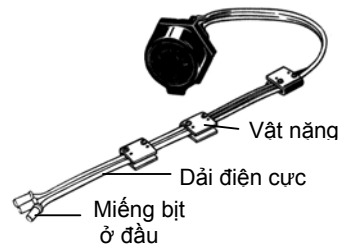
* Dải điện cực bao gồm dây thép không gỉ SUS304 (AISI-304) được bọc polyvinyl-chloride (PVC) không bị tiếp xúc lẫn nhau. Vì dải điện cực có thể được cắt, gắn, và tháo ra dễ dàng, nên nó rất phù hợp cho giếng sâu.

* Các bộ giữ điện cực có thể áp dụng: PS-3S, PS-4S, PS-5S, BF-4, BF-5

* Nhiệt độ hoạt động môi trường : -10°C tới 60°C (không đóng đá)

* Dải điện cực không thể được sử dụng trong dòng nước chảy, các chất lỏng trên 60°C, hoặc các chất lỏng gây ăn mòn PVC hoặc thép không gỉ.

Ví dụ áp dụng


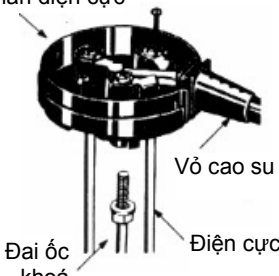



Các phụ tùng khác

Vỏ bảo vệ F03-11	Kẹp lò xo F03-12	Khung gá F03-13 cho việc lắp đặt trong bê tông
<p>Sử dụng Vỏ này cho các bộ giữ điện cực PS-series với các khung gá (ví dụ minh họa trên), Vỏ này cũng có thể được sử dụng khi lắp đặt các bộ giữ điện cực BF-series sử dụng bên ngoài. Do vỏ này thấm nước, nước và bụi có thể vào qua lỗ dây (ví dụ minh họa dưới).</p> <p>Các bộ giữ điện cực có thể áp dụng: BF-3, BF-4, BF-5, PS-3S(R), PS-4S(R), PS-5S(R)</p> <p>Trọng lượng: Khoảng 65g Nhiệt độ hoạt động: -10°C tới 70°C</p>	<p>Được sử dụng để kẹp bộ giữ điện cực dễ dàng, như chỉ ra trong các ví dụ minh họa, khi bộ giữ điện cực được áp dụng ở một bề không vật nổi. Siết chặt khung gá vào bộ giữ như chỉ ra ở dưới đây.</p> <p>Các bộ giữ điện cực có thể áp dụng: PS-3VS(R), PS-4S(R), PS-5S</p> <p>4 đinh vít gắn M5 x 25 (đường kính)</p>	<p>Cấu trúc có lợi cho việc gắn trong bê tông. Cát theo yêu cầu dựa trên độ sâu bê tông.</p> <p>(đường kính) 115 80 72 đk. 82 (đường kính)</p> <p>Khung gá bao lấy bên trong bê tông Điện cực</p> <p>Được sử dụng chung với khung gá</p>

Gá

■ Các bộ giữ điện cực PS-3S

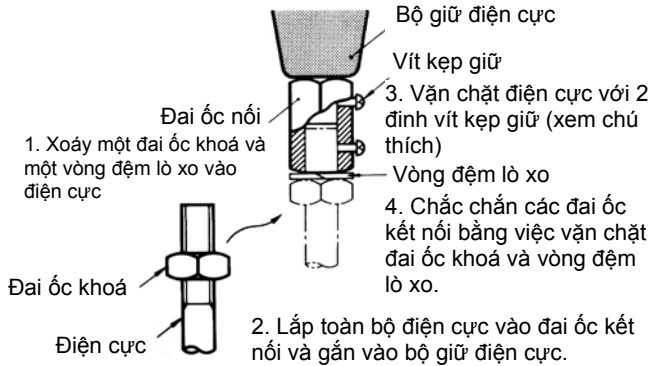
<p>1. Gá các bộ giữ điện cực</p> <p>* Vận bộ giữ điện cực vào vật nối một cách chắc chắn ở vị trí lắp ráp.</p>	<p>2. Gắn các điện cực vào phần điện cực</p> <p>* Đặt mỗi điện cực vào đai ốc kết nối, chắc chắn điện cực với các đinh vít kẹp giữ, và sau đó vận chặt đai ốc khóa.</p> <p>* Kết nối các đầu dẫn, đặt qua các lỗ của ống lót cao su, bên trong các đầu nối tương ứng.</p>	<p>3. Đặt phần điện cực vào bộ giữ điện cực</p> <p>* Lắp phần điện cực vào trong bộ giữ điện cực và vận nó với 2 đinh vít.</p> <p>* Kiểm tra phần điện cực cho việc nối dây thích hợp, lắp ống lót cao su vào vị trí, và sau đó bọc bộ giữ điện cực với vỏ bọc kín nước.</p>
<p>Vận theo chiều kim đồng hồ</p>  <p>Bộ giữ điện cực</p> <p>Vật nối</p>	<p>Vỏ phần điện cực</p>  <p>Vỏ cao su</p> <p>Đai ốc khóa</p> <p>Điện cực</p>	<p>Vỏ bọc kín nước</p>  <p>Vỏ phần điện cực</p> <p>Bộ giữ điện cực</p>

Lưu ý: 1. OMRON không bán các vật nối.
 2. Vận điện cực cho tới khi nó chạm vào đáy của đai ốc. Vào không đủ sẽ gây ra một kết nối lỏng.

■ Bộ giữ điện cực và các điện cực.

Cách gá các điện cực.

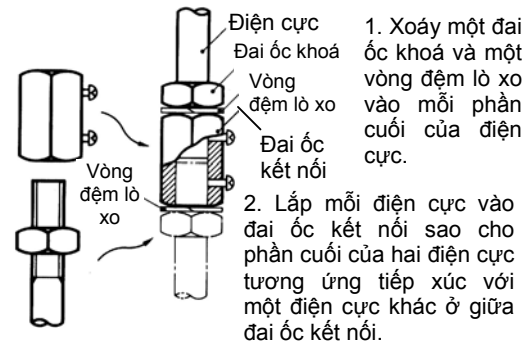
Nối các điện cực với các bộ giữ điện cực.



Chú thích: Vít kẹp giữ và vòng đệm lò xo không được cấp cho bộ giữ điện cực BS-1T (titanium, hastelloy B, hoặc hastelloy C).

Kết nối một điện cực với một điện cực khác

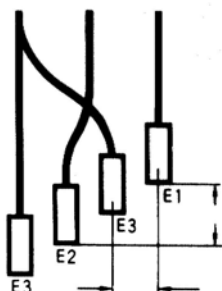
Khi cần một điện cực dài, sử dụng hai hoặc nhiều hơn các điện cực bằng cách nối chúng với một đai ốc kết nối và hai đai ốc khoá ở các khoảng 1m.



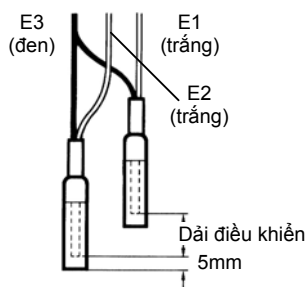
3. Vận chặt các điện cực với 2 đinh vít kẹp giữ.
 4. Chắc chắn đai ốc kết nối với hai đai ốc khoá và hai vòng đệm lò xo, ở cả hai phần cuối của đai ốc kết nối.

■ Các điện cực PH-1/PH-2

PH-1 (xem chú thích 1 và 2)



PH-2



Chú thích: 1. Khi khoảng cách giữa E1 và E3 vượt quá 1m cho việc cấp nước sạch, ví dụ, định vị một E3 thứ hai ở giữa 200 mm của E1.
 2. Thậm chí khi khoảng cách ít hơn 1m, sản phẩm có thể không hoạt động do chất lượng nước.