



# Chuẩn độ

CÁC ĐIỆN CỰC VÀ PHỤ KIỆN CHUẨN ĐỘ

SI Analytics

a xylem brand

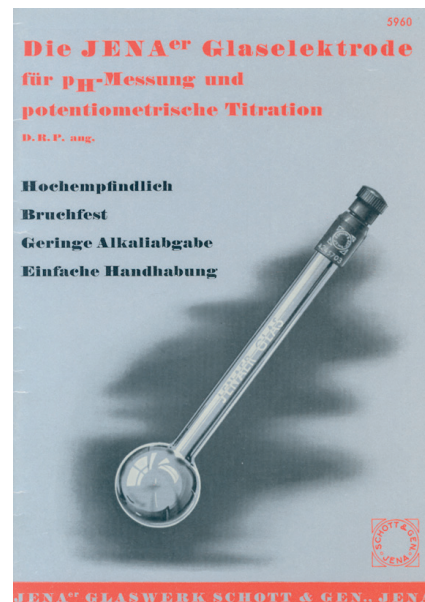
# Các điện cực và phụ kiện chuẩn độ

Không có hai phép chuẩn độ nào giống nhau. Các mẫu có thành phần, nhiệt độ, độ dẫn và độ nhớt khác nhau cùng với các điều kiện đo lường khác nhau tạo ra hàng triệu ứng dụng khác nhau. Việc lựa chọn đúng điện cực cho ứng dụng chuẩn độ là rất quan trọng đối với độ chính xác và tái lập của kết quả. Để giúp bạn chọn đúng điện cực, chúng tôi đã tổng hợp các điện cực phù hợp cho các ứng dụng quan trọng nhất.

Điện cực pH là một phần rất quan trọng của hệ thống vì nó tiếp xúc trực tiếp với mẫu và cung cấp tín hiệu đo đạc.

Trong hơn 85 năm, thương hiệu SI Analytics đã tận tâm phát triển và sản xuất các điện cực thủy tinh.

Mọi thứ bắt đầu từ một bằng sáng chế về điện cực pH vào thập niên 30 - hiện nay đó là một loạt các cảm biến khác nhau, hơn vài trăm cảm biến cho tất cả các ứng dụng có thể tưởng tượng được.






Cuốn sách hướng dẫn đầu tiên của chúng tôi xuất hiện vào năm 1938. Vào những ngày đó, phương pháp đo pH điện hóa và chuẩn độ điện thế vẫn cần được giải thích.

## Bảng lựa chọn điện cực chuẩn độ

Chuẩn độ	Chi tiết	Loại điện cực	Mã đặt hàng
Các phép chuẩn độ axit-bazơ trong dung dịch nước	Chuẩn độ thông thường của axit và bazơ; tổng axit trong đồ uống và thực phẩm; Kjeldahl (Chỉ sử dụng các điện cực pH ít cần bảo trì)	A 7780	285101260
		A 7780 NTC30 DIN N	285101290
		A 7780 1M-DIN-ID	285130200
		A 7780 IDS	285101080
	Các mẫu thông thường, đòi hỏi khắt khe, dung lượng axit và bazơ, những bồn điện mạ	N 62	285100034
		A 162 2M-DIN-ID	285130275
		A 162 IDS	285100120
		SCPpH-A120MF	285101300
		SCPpHT-A170MF-3M-DIN-N	285101320
		SCPpHT-A170MF-3M-IDS	285101310
Môi trường ion thấp	N 64	285100059	
	N 5900 A	285105135	
	SCPpH-MIC-AMF	285101330	
	SCPpHT-MIC-AMF-3M-DIN-N	285101335	
Lượng mẫu nhỏ	SCPpHT-MIC-AMF-3M-IDS	285101345	

Chuẩn độ axit-bazơ không phải dạng nước	Chỉ số axit và bazơ trong dầu (TAN/TBN) nói chung	N 6480 eth	285092329	
	Chỉ số OH, chỉ số NCO, FFA, chỉ số xà phòng hóa	N 6480 eth	285092329	
	Chỉ số axit trong nhiên liệu hàng không (ASTM D3242)	OptiLine 6	285221300	
	Chuẩn độ trong axit perchloric/ axit acetic băng, chỉ số epoxy	N 6480 eis	285092337	
		N 6480 eth	285092329	
Chỉ số axit trong dầu cách điện IEC 62021	N 64	285100059		
Chuẩn độ kết tủa	Clorua nói chung, clorua/NaCl ("muối") trong thực phẩm (chuẩn độ với bạc nitrat)	AgCl 62	285102413	
		AgCl 62 RG	285102100	
		Ag 62 IDS	285102150	
	Cyanua, bromua, iodua (chuẩn độ với bạc nitrat)	Ag 6280	285102343	
		Ag 62 RG	285102090	
		Ag 62 IDS	285102150	
	Mercaptans và hiđro sulfua (chuẩn độ với bạc nitrat)	AgS 62 RG	285102110	
		Ag 1100 + A 1180	285103607 + 1057997	
	Fluorua với lantan nitrat	F 1100 PLH + Referenzelektrode	285216295	
	Chất hoạt động bề mặt (chất hoạt động bề mặt anion, cation và không ion)	TEN 1100 + Referenzelektrode	285096980	
Chuẩn độ oxi hoá khử	Chuẩn độ oxi hoá khử thông thường, đo i-ốt, đo permanganat, đo ceri	Pt 62	285102019	
		Pt 62 RG	285102070	
		Pt 62 RG IDS	285102140	
	Chỉ số i-ốt, chỉ số peroxit	Pt 62	285102019	
		Pt 61	285102002	
		Pt 62 RG	285102070	
		Pt 62 RG IDS	285102140	
		COD	Pt 61	285102002
		COD với bộ đổi mẫu	PT 5901	285105065
	Điểm dừng (SO <sub>2</sub> , chỉ số Bromin...) thông thường	Pt 1200	285103512	
	Điểm dừng (SO <sub>2</sub> , chỉ số bromin...) với bộ lấy mẫu tự động/ bình chuẩn độ	Pt 1400	285103537	
	Chuẩn độ thể tích KF	KF 1100	285102030	
	Chuẩn độ thể tích KF với bộ đổi mẫu	KF 1150	285102060	
Đo điện lượng KF	KF 1150	285102060		
Chuẩn độ phức chất	Độ cứng tổng (tổng của các kim loại kiềm thổ như Ca, Mg...)	Cu 1100 PLH + reference electrode	285216273	
	Canxi và magiê/ độ cứng canxi và magiê	Ca 1100 PLH + reference electrode	285216268	
	Đồng, nhôm, kẽm và các kim loại khác	Cu 1100 PLH + reference electrode	285216273	
	Tất cả các phép chuẩn độ phức chất	OptiLine 6	285221300	
Chuẩn độ quang (thông thường)	Tất cả các phép chuẩn độ đổi màu trong môi trường nước và không phải dạng nước	OptiLine 6	285221300	
Các điện cực tham chiếu	B 2920	1070046		
	B 3920	1070075		

# Chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa, vệ sinh và bảo quản c

Điện cực	Điện cực kết hợp pH với dung dịch điện phân chứa nước và màng ngăn bằng bạc kim	Điện cực kết hợp pH với chất điện phân dạng gel và màng ngăn bằng gốm	Điện cực kết hợp pH với chất điện phân không chứa nước và màng ngăn nổi nhám
Loại điện cực	N 62 A 162 2M-DIN-ID A 162 IDS SCPpH-A120MF SCPpHT-A170MF-3M-DIN-N SCPpHT-A170MF-3M-IDS N 5900 A SCPpH-MIC-AMF SCPpHT-MIC-AMF-3M-DIN-N SCPpHT-MIC-AMF-3M-IDS	A 7780 A 7780 NTC30 DIN N A 7780 1M-DIN-ID A 7780 IDS	N 6480 eth N 6480 ETH 2M-DIN-ID N 6480 eis
			
Dung dịch điện phân bổ sung	KCl 3 mol/l (L 3008, L 3004, L 300)	N/A	LiCl/Ethanol L 5034, LiCl/ acetic acid L 5014
Bảo quản	Trong dung dịch điện phân hoặc dung dịch lưu giữ. Bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ 0 - 40 °C	Trong dung dịch điện phân hoặc dung dịch lưu giữ. Bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ 0 - 40°C	Trong dung dịch điện phân. Bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ 0 - 40 °C
Dung dịch bảo quản	L 9114	L 9114 hoặc dung dịch điện phân	Dung dịch điện phân
Hướng dẫn vệ sinh	Cẩn thận lau sạch các chất tích tụ trên màng thủy tinh bằng một khăn ẩm. Rửa chất béo/dầu mỡ bằng cồn hoặc nước có chứa chất tẩy rửa. Loại bỏ các chất đọng bằng dung dịch pepsin axit hydrocloric. Sau đó, luôn rửa bằng nước cất/nước khử ion.	Cẩn thận lau sạch các chất tích tụ trên màng thủy tinh bằng một khăn ẩm. Rửa chất béo/dầu mỡ bằng cồn hoặc nước có chứa chất tẩy rửa. Loại bỏ các chất đọng bằng dung dịch pepsin axit hydrocloric. Sau đó, luôn rửa bằng nước cất/nước khử ion.	Cẩn thận lau sạch các chất tích tụ trên màng thủy tinh bằng một khăn ẩm. Rửa chất béo/dầu mỡ bằng cồn, dung môi phù hợp hoặc nước có chứa chất tẩy rửa. Loại bỏ các chất đọng bằng dung dịch pepsin axit hydrocloric. Sau đó, luôn rửa bằng nước khử ion. Cẩn thận nâng mỗi nhám lên và để dung dịch điện phân chảy ra.
Hỗn tạp	Cẩn thận lau sạch các tạp chất trên màng thủy tinh bằng một miếng khăn ẩm		Luôn luôn tháo khóa vận chuyển silicone trước khi sử dụng

# ắc điện cực chuẩn độ

Điện cực chuẩn độ Pt/Ag với điện cực thủy tinh pH là hệ tham chiếu (RC)	Các điện cực kết hợp Pt/Ag với dung dịch điện phân nước và màng ngăn bằng bạch kim	Các điện cực bằng Pt kép	ISE và các điện cực khác
---	--	--------------------------	--------------------------

Ag 62 RG  
AgCl 62 RG  
AgS 62 RG  
Ag 62 IDS

AgCl 62  
Ag 62 IDS  
Ag 62 IDS  
Pt 62  
Pt 61  
Pt 5901

Pt 1200  
Pt 1400  
KF 1100  
KF 1150

TEN 1100  
Ca 1100 PLH  
Cu 1100 PLH  
F 1100 PLH



Không có

Các điện cực Pt: KCl 3 mol/l (L 3008, L 3004, L 300)

Không có

Không có

Trong nước.  
Bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ 0 - 40 °C

Các điện cực Ag: KNO<sub>3</sub> 2 mol/l + 10<sup>-3</sup> mol/l KCl (L 2114).  
Trong dung dịch điện phân. Bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ 0 - 40 °C

Khô

Khô.  
Bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ 0 - 40 °C.

Nước cất hoặc nước khử ion

Dung dịch điện phân

Không có

Không có

Cẩn thận lau sạch các chất tích tụ trên màng thủy tinh bằng một miếng khăn ẩm.  
Rửa các chất béo/dầu bằng cồn hoặc nước có chứa chất tẩy rửa.  
Loại bỏ các chất đậm bằng dung dịch pepsin axit hydrocloric. Sau đó, luôn luôn rửa bằng nước cất/ nước khử ion.

Lau sạch các chất tích tụ trên cảm biến kim loại bằng một miếng khăn ẩm.  
Rửa các chất béo/dầu bằng cồn, dung môi phù hợp hoặc nước có chứa chất tẩy rửa. Loại bỏ các chất đậm bằng dung dịch pepsin axit hydrocloric hoặc axit mạnh.  
Các điện cực Ag và Pt cũng có thể được làm sạch bằng chất ăn mòn. Sau đó, luôn rửa lại bằng nước cất/ nước khử ion.

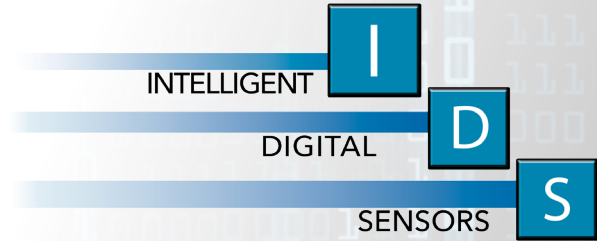
Lau sạch các chất tích tụ trên cảm biến kim loại bằng khăn ẩm.  
Rửa dầu mỡ bằng cồn, dung môi phù hợp hoặc nước chứa chất tẩy rửa.  
Loại bỏ các chất đậm bằng dung dịch pepsin axit hydrocloric hoặc axit mạnh.  
Các pin Pt cũng có thể được làm sạch bằng chất ăn mòn. Sau đó, luôn rửa với nước cất/ nước khử ion.

Làm sạch các điện cực bằng màng PVC (TEN, Ca 1100) bằng dung dịch nước.

Không bao giờ mài vòng cảm biến kim loại.

Không bao giờ làm sạch TEN 1100 và Ca 1100 PLH bằng dung dịch cồn.

# Cảm biến IDS



## Các tính năng mới

Công nghệ Cảm biến Kỹ thuật số Thông minh IDS của SI Analytics cho các thông số tiêu chuẩn pH, độ dẫn điện và oxy hòa tan bao gồm hai thành phần, cảm biến kỹ thuật số và các máy đo hiện trường hoặc bàn phù hợp. Xử lý mới của các giá trị đo không còn xảy ra trong thiết bị nữa, mà chỉ xảy ra trong cảm biến để mỗi cảm biến có cơ sở dữ liệu riêng của mình khi kết nối.

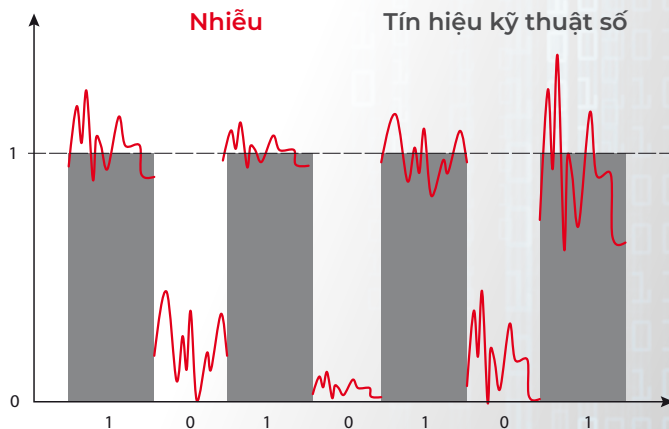
Xây dựng trên cảm biến cơ bản của dòng BlueLine và ScienceLine đã được chứng minh hàng ngàn lần, các cảm biến IDS đã thêm độ chính xác và đáng tin cậy và bao phủ gần như bất kỳ ứng dụng nào.

### I Thông minh:

Cảm biến IDS là thông minh. Chúng tự động đăng nhập vào thiết bị, gửi tên, số sê-ri, trạng thái hiệu chuẩn và lịch sử cũng như tất cả các thông số.

### D Kỹ thuật số

Cảm biến IDS chuyển đổi các tín hiệu đo nhạy cảm trong phần đầu cảm biến thành tín hiệu kỹ thuật số và truyền chúng đến thiết bị đầu ra mà không có sự nhiễu và lỗi.



### S Cảm biến:

Cảm biến IDS dựa trên các cảm biến đã được chứng minh và liên tục phát triển bởi SI Analytics. Chúng bao phủ gần như mọi ứng dụng phòng thí nghiệm, chẳng hạn như đo pH, độ dẫn điện hoặc oxy hòa tan.



Xylem Analytics Germany  
cũng cung cấp các máy đo hiện trường với cảm biến IDS

Xylem Analytics Germany  
cung cấp các máy đo phòng  
thí nghiệm với cảm biến



Cond

pH

O<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>

pH

Cond



# Cảm biến IDS

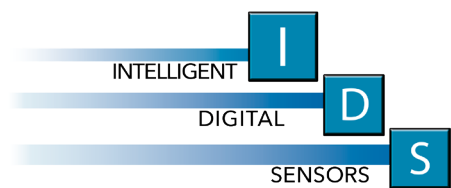
IDS (“Cảm biến Thông minh và Kỹ thuật số”) kết hợp công nghệ đo đã được chứng minh với những lợi ích mới. Dựa trên các cảm biến SI Analytics điện hóa đã được công nhận, nhưng được trang bị với điện tử đo hiện đại. IDS lưu trữ số sê-ri và dữ liệu hiệu chuẩn trong cảm biến. Tuy nhiên, IDS cũng xử lý tín hiệu đo trực tiếp và do đó cải thiện chất lượng dữ liệu. Điều này cũng cho phép đánh giá chất lượng cảm biến hiện tại thông qua chức năng QSC (Kiểm soát Cảm biến Chất lượng).

## IDS kết hợp công nghệ đã được chứng minh với những lợi ích mới.

- Công nghệ cảm biến cao cấp, được phát triển cao cùng với điện tử đo hiện đại.
- IDS đã lưu trữ số sê-ri và lịch sử hiệu chuẩn - không có lỗi và sẵn sàng sử dụng ngay lập tức.
- Đánh giá chất lượng cảm biến hiện tại cho các điện cực pH IDS nhờ vào QSC (Kiểm soát Cảm biến Chất lượng).
- Đo độ dẫn điện IDS: Hai cảm biến để phủ hết tất cả các ứng dụng.

### Các lợi ích của Cảm biến IDS

- \* **Độ chính xác cao hơn so với các cảm biến analog truyền thống**
- \* **Chống lại ảnh hưởng của môi trường**
- \* **QSC giúp xác định tình trạng sức khỏe của cảm biến một cách chính xác và dễ dàng**
- \* **Dễ dàng thu thập và lưu trữ dữ liệu hiệu chuẩn mới nhất của cảm biến**
- \* **Sự thoải mái và độ chính xác đo lường cao nhất cho người vận hành**



# ScienceLine - Các điện cực phòng thí nghiệm cao cấp đã được chứng minh

Trong nghiên cứu và phát triển, sản xuất và kiểm soát chất lượng, các điện cực ScienceLine của chúng tôi đã trở thành tiêu chuẩn cho các nhiệm vụ đo lường khó khăn nhất. Mỗi điện cực có một số sê-ri riêng và các điện cực kết hợp pH - kim loại được cung cấp kèm theo chứng nhận chất lượng, giúp việc lưu hồ sơ đơn giản hơn và dễ dàng truy vết hơn.

Chúng tôi đã liên tục cải tiến hình dạng và loại màng thủy tinh để làm cho các điện cực càng mạnh mẽ, bền bỉ và dễ dàng vệ sinh hơn. Hơn nữa, chúng đạt được giá trị đo ổn định ngay cả nhanh hơn.

Một số ví dụ điển hình:

- Điện cực pH có chiều dài lên đến 600 mm cho các đo lường trong các bể sâu.
- Các điện cực N 6003 cho phép đo pH ngay cả trong ống NMR hoặc các bình mẫu nhỏ khác. Điện cực A 157 là một vi điện cực với cảm biến nhiệt tích hợp có đường kính 5 mm.
- Đối với các mẫu phức tạp hơn, có sự lựa chọn giữa các cầu nối và loại thủy tinh màng khác nhau. Đối với các đo lường trong các mẫu có nồng độ ion thấp, có sự lựa chọn giữa N 64 và các loại A 164. Chúng có nối nhám và điện cực A 164 còn có cảm biến nhiệt độ.
- Một loạt các điện cực thủy tinh và tham chiếu riêng biệt hoàn chỉnh bộ sưu tập.
- Các điện cực ScienceLine của chúng tôi đảm bảo độ chính xác và ổn định đo lường cao và tuổi thọ lâu dài, nhưng lại rất dễ tương thích với các nhiệm vụ đo lường của bạn. Chúng tôi có thể cung cấp cho bạn một loạt các điện cực với tính linh hoạt và chất lượng không thể sánh bằng.

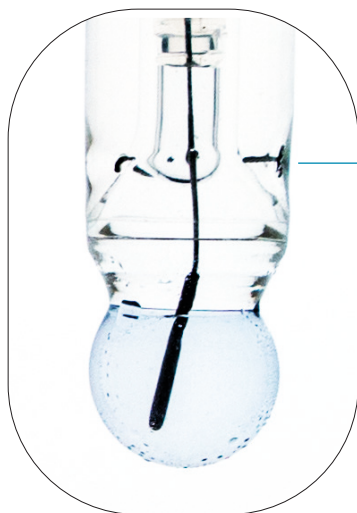
## Các lợi ích của điện cực ScienceLine

- \* Các điện cực cao cấp đã được chứng minh cho các nhiệm vụ đo lường khó khăn
- \* Hệ tham chiếu Silamid® hai cầu nối giúp đo lường nhanh và ổn định hơn và kéo dài tuổi thọ của điện cực
- \* Tính linh hoạt tối đa của các điện cực pH đạt được bằng nhiều sự lựa chọn về các cầu nối, loại và hình dạng màng thủy tinh, chiều dài thân và đường kính, nối nhám, kết nối phích cắm và cảm biến nhiệt tích hợp
- \* Mỗi điện cực kết hợp pH và kim loại đều đi kèm với số sê-ri riêng và chứng nhận chất lượng
- \* Nhiều lựa chọn về các điện cực thủy tinh và tham chiếu riêng biệt, các điện cực kết hợp kim loại, cảm biến độ dẫn, điện cực chọn ion và các cảm biến amoniac, natri và oxy

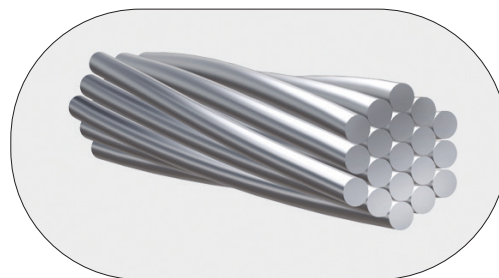


## Màng ngăn Platin

Một loại màng ngăn hoàn hảo cho bất kỳ ứng dụng nào là màng ngăn platin. Một số sợi dây platin được xoắn và hàn lại với nhau. Các kênh chảy ra giữa các sợi dây có kích thước không đổi. Điều này cung cấp, ví dụ, so với màng ngăn gốm, một dòng xả không tạo xung và do đó giá trị đo đặc đáng tin cậy hơn cũng như tự làm sạch tốt hơn.



Màng ngăn platin



## Hệ tham chiếu Silamid

Sự hiển thị giá trị đo lường ổn định hơn với các điện cực ScienceLine, cũng như tuổi thọ lâu hơn của chúng, là do hệ tham chiếu Silamid của chúng.

Khác với hệ tham chiếu bạc/ bạc cloua của dòng BlueLine, ScienceLine sử dụng thiết kế hai cầu nối trong đó ống bên trong được phủ bạc, điều này cung cấp cho một điện cực rất ổn định. Do đó, tính ổn định của điện thế cao hơn nhiều.

### Dẫn xuất Silamid

Ống mao quản thủy tinh có ống bên trong phủ bạc và chất điện phân bạc cloua

Bột bạc (Ag)

Bông gòn

### Các lợi ích của hệ tham chiếu Silamid

- \* Tham chiếu silamid là một thành phần tiêu hao khép kín, trong đó một ống thủy tinh được phủ bạc và được làm đầy bằng bạc
- \* So với dây bạc được clo hoá bạc, khu vực thiết lập điện thế được tăng đáng kể
- \* Đầu cảm watt là một màng ngăn thứ hai bên trong
- \* Các điện cực có tham chiếu silamid do đó có tuổi thọ còn lâu hơn so với các điện cực có dây Ag/AgCl và đo lường ổn định và đáng tin cậy hơn

# Các điện cực kết hợp pH ScienceLine

Các điện cực kết hợp pH với đầu cắm và dây cáp cố định

Hệ tham chiếu: Silamid®  
 Chất liệu thân: thủy tinh  
 Điểm zero: pH = 7.0 ± 0.3  
 Chất điện phân: KCl 3 mol/l (ngoại trừ N 6250: KCl 4.2 mol/l, A 7780 và L 7780: chất điện phân gel, L 8280: dung dịch điện phân Referid®)  
 Hình dạng màng: hình cầu  
 Phạm vi pH: từ 0 đến 14  
 Dây cáp kết nối cho đầu cắm: ví dụ, L 1 A (Xem thêm trang có dây cáp kết nối)  
 dây cáp cố định: Dài 1 mét, có đầu cắm A theo chuẩn DIN 19262 hoặc có đầu cắm BNC



N 61  
 N 52 A  
 N 52 BNC  
 N 61 eis  
 N 62  
 N 6180  
 N 6280

N 64  
 N 6480 eis  
 N 6480 eth  
 N 6480 eth  
 2 M DIN ID

N 65  
 H 65  
 N 6580

N 6980

A 7780

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Ø [mm]	Nối	pH thủy tinh	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Kết nối	Chi chú
285101260	A 7780	120	12	3 x ceramic	A	-5 to +80	plug head	gel electrolyte
285100494	N 52 A	120	12	platinum	A	-5 to +100	DIN plug <sup>2)</sup>	
285105451	N 52 BNC	120	12	platinum	A	-5 to +100	BNC plug <sup>2)</sup>	
285100001	N 61	170	12	platinum	A	-5 to +100	plug head	
285100018	N 6180	170	12	ceramic	A	-5 to +100	plug head	
285092661	N 61eis	170	12	3 x platinum	A	+10 to +40	plug head	electrolyte L 5014, Ag/AgCl ref.
285100034	N 62	120	12	platinum	A	-5 to +100	plug head	
285100042	N 6280	120	12	ceramic	A	-5 to +100	plug head	
285100059	N 64	170	12	ground joint	A	-5 to +100	plug head	
285092337	N 6480 eis	<sup>170</sup>	12	ground joint	A	+10 to +40	plug head	electrolyte L 5014, Ag/AgCl ref.
285092329	N 6480 eth	<sup>170</sup>	12	ground joint	A	0 to +40	plug head	electrolyte L 5014, Ag/AgCl ref.
285092340	N 6480 eth 2 M-DIN ID	<sup>170</sup>	12	ground joint	A	1 to +40	DIN plug	ID function
285100067	N 65	103 <sup>1)</sup>	10	platinum	A	-5 to +100	plug head	standard taper NS 14.5
285102516	N 6580	103 <sup>1)</sup>	10	ceramic	A	-5 to +100	plug head	standard taper NS 14.5
285101709	N 6980	103 <sup>1)</sup>	10	ground joint	A	-5 to +100	plug head	standard taper NS 14.5

<sup>1)</sup> Độ dài từ đầu trên của chóp tiêu chuẩn

<sup>2)</sup> với dây cáp cố định 1 m

# Các điện cực kết hợp pH ScienceLine với cảm biến nhiệt độ

## Các điện cực kết hợp pH với cảm biến nhiệt độ

Hệ tham chiếu: Silamid®  
 Chất liệu thân: thủy tinh  
 Đường kính: 12 mm  
 Điểm zero: pH = 7.0 ± 0.3  
 Chất điện phân: KCl 3 mol/l  
 Cảm biến nhiệt độ: Pt 1000  
 Hình dạng màng: hình cầu  
 Phạm vi pH: từ 0 đến 14  
 Dây cáp kết nối :  
 cho đầu cắm

SMEK: ví dụ, LS 1 ANN  
 (Xem thêm trang có dây cáp kết nối)

dây cáp cố định: Dài 1 mét, có đầu cắm A theo chuẩn DIN 19262 hoặc có đầu cắm BNC, cũng như đầu cắm cho cảm biến nhiệt độ



N 1051 A  
 N 1051 BNC  
 N 1052 A  
 N 1052 BNC

A 161 1M DIN ID  
 A 161 1M BNC ID  
 A 161 IDS  
 A 162 2M DIN ID  
 A 162 IDS

A 164 1M DIN ID  
 A 164 1M BNC ID

A7780 NTC30  
 A 7780 1M DIN ID  
 A 7780 1M BNC ID  
 A 7780 IDS

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Nối	pH thủy tinh	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Kết nối	Ghi chú
285130250	A 161 1M-BNC-ID	170	platinum	A	-5 to +100	BNC <sup>1)</sup> - + 4-mm plug	ID function
285130240	A 161 1M-DIN-ID	170	platinum	A	-5 to +100	DIN <sup>1)</sup> - + 4-mm plug	ID function
285100090	A 161 IDS	170	platinum	A	-5 to +100	IDS plug	IDS function
285130275	A 162 2M-DIN-ID	120	platinum	A	-5 to +100	DIN <sup>1)</sup> - + 4-mm plug	DS function
285100120	A 162 IDS	120	platinum	A	-5 to +100	IDS plug	IDS function
285130290	A 164 1M-BNC-ID	170	ground joint	A	-5 to +100	BNC <sup>1)</sup> - + 4-mm plug	ID function
285130280	A 164 1M-DIN-ID	170	ground joint	A	-5 to +100	DIN <sup>1)</sup> - + 4-mm plug	ID function
285130210	A 7780 1M-BNC-ID	120	3 x ceramic	A	-5 to +80	BNC <sup>1)</sup> + 4-mm plug	ID function
285130200	A 7780 1M-DIN-ID	120	3 x ceramic	A	-5 to +80	DIN <sup>1)</sup> + 4-mm plug	ID function
285101080	A 7780 IDS	120	3 x ceramic	A	-5 to +80	IDS plug	IDS function
285130290	A 7780 NTC30 DIN-N	120	3 x ceramic	A	-5 to +80	DIN <sup>1)</sup> + 4-mm plug	for portable Knick pH Meter
285100510	N 1051 A	170	platinum	A	-5 to +100	IDS plug	IDS function
285100500	N 1051 BNC	170	platinum	A	-5 to +100	BNC <sup>1)</sup> + 4-mm plug	
1054512	N 1052 A	120	platinum	A	-5 to +100	DIN <sup>1)</sup> + 4-mm plug	
285100380	N 1052 BNC	120	platinum	A	-5 to +100	BNC <sup>1)</sup> + 4-mm plug	

<sup>1)</sup> Với dây cố định 1 m

# Các điện cực kết hợp vi mô ScienceLine

## Các điện cực kết hợp pH với cảm biến nhiệt độ

Hệ tham chiếu: Silamid®  
Chất liệu thân: thủy tinh  
Đường kính: 12 mm  
Điểm zero:  $\text{pH} = 7.0 \pm 0.3$   
Chất điện phân: KCl 3 mol/l  
Cảm biến nhiệt độ: Pt 1000  
Hình dạng màng: hình cầu  
Phạm vi pH: từ 0 đến 14  
Dây cáp kết nối :  
cho đầu cắm

SMEK: ví dụ, LS 1 ANN  
(Xem thêm trang có dây cáp kết nối)  
dây cáp cố định: Dài 1 mét, có đầu cắm A theo chuẩn DIN 19262 hoặc có đầu cắm BNC, cũng như đầu cắm cho cảm biến nhiệt độ



A 157 1M BNC ID  
A 157 1M DIN ID  
A 157 IDS

N 5900 A  
N 5901  
N 5904

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Ø [mm]	Nối	pH thủy tinh	Hình dạng màng	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Phạm vi [pH]	Kết nối	Ghi chú
285100080	A 157 IDS	70/130	12/5	platinum	A	cylindrical	-5 to +100	0 to 14	IDS plug	IDS function
285130160	A 157 1M-DIN-ID <sup>1)</sup>	70/130	12/5	platinum	A	cylindrical	-5 to +100	0 to 14	DIN plug <sup>3)</sup>	ID function
285130170	A 157 1M-BNC-ID <sup>1)</sup>	70/130	12/5	platinum	A	cylindrical	-5 to +100	0 to 14	BNC plug <sup>3)</sup>	ID function
285105135	N 5900 A	96 <sup>2)</sup>	5	platinum	A	spherical	-5 to +100	0 to 14	DIN plug <sup>3)</sup>	Ag/AgCl ref.
285105846	N 5901	160 <sup>2)</sup>	6	platinum	A	spherical	-5 to +100	0 to 14	plug head	Ag/AgCl ref.
285105879	N 5904	200 <sup>2)</sup>	6	platinum	A	spherical	-5 to +100	0 to 14	plug head	Ag/AgCl ref.

<sup>1)</sup> Với cảm biến nhiệt độ tích hợp Pt 1000

<sup>2)</sup> Độ dài tính từ đầu trên của chóp chuẩn (chóp chuẩn NS 7.5)

<sup>3)</sup> Với cấp cố định dài 1 m

# Các điện cực kết hợp kim loại ScienceLine

Các điện cực kết hợp kim loại với hệ tham chiếu Bạc/Bạc clorua, đầu cắm và dây cáp kết nối

Phạm vi nhiệt độ: -5 đến +100 °C  
(trừ Pt 6140:  
+10 đến +40 °C)

Hệ tham chiếu: Silamid®  
Chất liệu thân: thủy tinh  
Chất điện phân: KCl 3 mol/l  
(Xem thêm các ghi chú)

Dây cáp kết nối:  
cho đầu cắm: ví dụ, L1 A  
(Xem thêm trang có cáp kết nối)

dây cáp cố định: Dài 1 m, với đầu cắm A theo tiêu chuẩn DIN 19262 hoặc với đầu cắm BNC



Điện cực tham chiếu kim loại với hệ tham chiếu màng thủy tinh pH và đầu cắm để sử dụng cho chuẩn độ

Phạm vi nhiệt độ: -5 đến +100 °C

Hệ tham chiếu: màng thủy tinh pH  
Loại A

Chất liệu thân: thủy tinh

Độ dài: 120 mm

Đường kính: 12 mm

Dây cáp kết nối

cho đầu cắm: z.B. L1 A

(Vui lòng tham khảo trang “cáp kết nối”)

AgCl 62  
AgCl 6280  
AgCl 65  
Ag 42 A  
Ag 6180  
Ag 62 IDS  
Ag 6280  
Ag 6580  
Au 6280

Pt 61  
Pt 6180  
Pt 62  
Pt 6280  
Pt 6580

Pt 6880  
Pt 6980

Pt 62 RG  
Ag 62 RG  
AgCl 62 RG  
AgS 62 RG  
Pt 62 RG IDS

Pt 8280

Pt 5900 A  
Pt 5900  
BNC  
Pt 5901

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Nối	Ø [mm]	Cảm biến kim loại, hình dạng	Kết nối	Chú ý
285102208	Ag 6180	170	ceramic	12	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	electrolyte L 2114, Ag/AgCl ref.
285102150	Ag 62 IDS	120	platinum	12	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	IDS
285102090	Ag 62 RG	120	–	12	Pt bearing – silver coated,		
285102343	Ag 6280	120	ceramic	12	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	electrolyte L 2114, Ag/AgCl ref.
285102216	Ag 6580	1031)	ceramic	10	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	electrolyte L 2114, Ag/AgCl ref.
285102100	AgCl 62 RG	120	–	12	Pt bearing – silver coated, chlorinated, ring, 6 mm Ø	plug head	
285102413	AgCl 62 <sup>3)</sup>	120	platinum	12	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	electrolyte L 2114, Ag/AgCl ref.
285102351	AgCl 6280 <sup>3)</sup>	120	ceramic	12	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	electrolyte L 2114, Ag/AgCl ref.
1061051	AgCl 65 <sup>3)</sup>	1031)	platinum	12	Ag, cap, 5 mm Ø	plug head	electrolyte L 2114, Ag/AgCl ref.
285102110	AgS 62 RG	120	–	12	Pt bearing – silver coated, sulfidized, ring, 6 mm Ø	plug head	
285102121	Au 6280	120	ceramic	12	Au, pole, 2 mm Ø	plug head	
285105192	Pt 5900 A	962)	platinum	5	Pt, pole, 1 mm Ø	DIN plug <sup>4)</sup>	Ag/AgCl ref.
285105702	Pt 5900 BNC	962)	platinum	5	Pt, pole, 1 mm Ø	BNC plug <sup>4)</sup>	Ag/AgCl ref.
285105065	Pt 5901	1602)	platinum	5	Pt, pole, 1 mm Ø	plug head	
285102002	Pt 61	170	platinum	12	Pt, pole, 1 mm Ø	plug head	
285102232	Pt 6180	170	ceramic	12	Pt, pole, 1 mm Ø	plug head	
285102019	Pt 62	120	platinum	12	Pt, pole, 1 mm Ø	plug head	
285102070	Pt 62 RG	120	–	12	Pt, ring, 6 mm Ø	plug head	
285102140	Pt 62 RG IDS	120	–	12	Pt, ring, 6 mm Ø	plug head	IDS
285102249	Pt 6280	120	ceramic	12	Pt, pole, 1 mm Ø	plug head	
285102257	Pt 6580	1031)	ceramic	10	Pt, pole, 1 mm Ø	plug head	
285100075	Pt 6880	120	ceramic	12	Pt, ring, 6 mm Ø	plug head	
285102265	Pt 6980	170	ceramic	12	Pt, ring, 6 mm Ø	plug head	
285102281	Pt 8280	120	KPG®	12	Pt, round, 6 mm Ø	plug head	electrolyte Referid®
285102110	AgS 62 RG	120	–	12	Pt bearing – silver coated, sulfidized, ring, 6 mm Ø	plug head	
285102070	Pt 62 RG	120	–	12	Pt, ring, 6 mm Ø	plug head	

<sup>1)</sup> Độ dài từ đầu trên của chóp chuẩn; chóp chuẩn NS 14.5

<sup>2)</sup> Độ dài từ đầu trên của chóp chuẩn; chóp chuẩn NS 7.5

<sup>3)</sup> Cảm biến phủ AgCl

<sup>4)</sup> Với dây cáp cố định 1 m

# Các điện cực đơn ScienceLine: điện cực thủy tinh pH và điện cực kim loại

## Các điện cực đơn ScienceLine

### điện cực thủy tinh pH

Hệ tham chiếu: Silamid®  
Chất liệu thân: thủy tinh,  
Ø 12 mm  
Điểm zero: pH = 7.0 ± 0.3  
Hình dạng màng: hình cầu  
Dây cáp kết nối: ví dụ, L1 A

### Điện cực kim loại

Chất liệu thân: thủy tinh,  
Ø 12mm  
(Xem ghi chú)



A 1180  
H 1180

Ag 1100

KF 1100  
KF1150

Pt 1400  
Pt 1200

Pt 1800

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	pH thủy tinh	Phạm vi [pH]	Phạm vi Nhiệt độ [°C]	Ghi chú
1057997	A 1180 <sup>1)</sup>	120	H	0 to 14	0 to +80	plug head
285103212	H 1180	120	H	0 to 14	10 to +100	plug head

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Cảm biến kim loại	Hình dạng cảm biến	Phạm vi Nhiệt độ [°C]	Ghi chú
285103607	Ag 1100	120	Ag	cap, 4 mm Ø	-5 to +100	plug head, cable e.g., L 1 A
285102030	KF 1100	96 <sup>1)</sup>	Pt <sup>2)</sup>	2 pole, 1 mm Ø	-30 to +135	shaft 5 mm Ø, standard taper NS 7.5, fixed cable, 2 x 4-mm plug
285102060	KF 1150	116 <sup>1)</sup>	Pt <sup>2)</sup>	2 pole, 1 mm Ø	-30 to +135	shaft 5 mm Ø, standard taper NS 7.5, fixed cable, 2 x 4-mm plug
285103512	Pt 1200	120	Pt <sup>2)</sup>	2 pole, 1 mm Ø	-30 to +135	plug head, cable e.g., L 1 NN
285103537	Pt 1400	103 <sup>1)</sup>	Pt <sup>2)</sup>	2 pole, 1 mm Ø	-30 to +135	shaft 10 mm Ø, standard taper NS 14.5, cable e.g., L 1 NN
285103553	Pt 1800	120	Pt	ring, 6 mm Ø	-30 to +135	plug head, cable e.g., L 1 A

<sup>1)</sup> Độ dài từ đầu trên của chóp chuẩn.

<sup>2)</sup> Điện cực bạch kim kép.

# Các điện cực đơn ScienceLine: Điện cực tham chiếu

## Điện cực tham chiếu

Chất liệu thân: thủy tinh

Chất điện phân phụ

thuộc vào hệ tham chiếu:

Ag/AgCl: KCl 3 mol/l,  
ví dụ như L 300

Calomen: KCl 4.2 mol/l,  
ví dụ như L 420

Hg/Hg<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.6 mol/l,  
ví dụ như L 1254

Phạm vi pH: 0 đến 14

Dây cáp kết nối: ví dụ như L 1N



B 2220+

B 2420+

B 2820+  
B 2920+

B 3420+  
B 3520+  
B 3610+

B 3920+

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Ø [mm]	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Nối	Hệ tham chiếu	Ghi chú
1069994	B 2220+	120	12	-5 to +100	platinum	Ag/AgCl	double electrolyte system
1070028	B 2420+	120	12	-5 to +100	ground joint	Ag/AgCl	
1070044	B 2820+	120	12	-5 to +100	ceramic	Ag/AgCl	
1070046	B 2920+	120	12	-5 to +100	platinum	Ag/AgCl	
1070070	B 3420+	103 <sup>1)</sup>	10	-5 to +100	ceramic	Ag/AgCl	standard taper NS 14.5
1070073	B 3520+	103 <sup>1)</sup>	10	-5 to +100	platinum	Ag/AgCl	standard taper NS 14.5
1070074	B 3610+	103 <sup>1)</sup>	10	+15 to +40	ceramic	Hg/Hg <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	standard taper NS 14.5
1070075	B 3920+	103 <sup>1)</sup>	10	-5 to +100	ground joint	Ag/AgCl	double electrolyte system, standard taper NS 14.5

<sup>1)</sup> Độ dài tính từ đầu trên của chóp chuẩn

# Các cell đo độ dẫn điện ScienceLine với dây cáp cố định

Các cell đo độ dẫn điện với  
dây cáp cố định

Cảm biến nhiệt độ: NTC 30 k $\Omega$



LF 313 T IDS

LF 413 T IDS  
LF 413 T3M IDS

LF 413T 3M Fork IDS

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Ø [mm]	Cảm biến	Hằng số cell ~ [cm <sup>-1</sup> ]	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Phạm vi đo <sup>1)</sup> [μS/cm] . . . [mS/cm]	Ghi chú
285202430	LF 313 T IDS	120	12	Stainless steel	0.1	-5 to +100	0 to 0.2	Ultrapure water conductivity cell with flow-through vessel, stainless steel shaft, cable 1.5 m, IDS function
285202410	LF 413 T-IDS	120	15.3	4 x Graphite	0.475	-5 to +80	1 to 2,000	Plastic shaft, 1.5 m cable, IDS function
285202420	LF 435 T 3M IDS	120	15.3	4 x Graphite	0.475	-5 to +80	1 to 2000	Plastic shaft, 3 m cable, IDS function
285106290	LF 413 T 3M FORK IDS	120	15.3	4 x Graphite	0.47	-5 to +80	1 to 2000	Plastic shaft, 3 m cable, IDS function

1) Bên ngoài các giới hạn được khuyến nghị, sai số đo lường > 10% có thể xảy ra với các cell đo độ dẫn này.

# Các cảm biến ScienceLine cho các điện cực chỉ thị amoniac, natri, oxy và chọn lọc ion

## Điện cực kết hợp amoniac với đầu cắm

Chất liệu thân: nhựa, Ø 12 mm  
 Dây cáp kết nối: ví dụ như L 1 A

## Điện cực kết hợp natri với đầu cắm

Hệ tham chiếu: Silamid®  
 Chất liệu thân: thủy tinh, Ø 12 mm  
 Điểm zero: pNa = 2.0  
 Hình dạng màng: hình cầu  
 Dây cáp kết nối: ví dụ như L 1 A

## Các cell đo ISE

Chất liệu thân: nhựa  
 Độ dài: 120 mm  
 Dây cáp cố định: Dài 1 mét, với đầu cắm DIN

## Các điện cực kết hợp ISE với đầu cắm

Chất liệu thân: nhựa  
 Độ dài: 120 mm



NH 1100

Na 61

TEN 1100 PLH

Cu 1100 PLH  
 Ca 1100 PLH  
 F 1100 PLH

F 60  
 Cl 60  
 NO 60  
 K 60  
 CA 60  
 CN 60  
 AG-S 60  
 I 60  
 BR 60  
 CU 60

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Nhiệt độ [°C]	Phạm vi đo [mg/l]	Chi chú
285102808	NH 1100	120	0 ... +50	0,1 ... 1.000	Membranmodul austauschbar

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Nối	Màng thủy tinh	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Phạm vi đo [pNa]	Chi chú
285100026	Na 61	170	platinum	Na	-10 to +80	0 to 6	electrolyte KCl 3 mol/l, aqueous solution NaCl 0.1 mol/l

Mã đặt hàng	Mã loại	Tham số	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Phạm vi pH	Phạm vi đo [mg/l]
285216268	Ca 1100 PLH	Calcium	0 to +40	2.5 to 11	0.02 to 40,000
285216273	Cu 1100 PLH	Copper	0 to +80	2 to 6	0.0006 to 6,400
285216295	F 1100 PLH	Fluoride	0 to +80	5 to 7	0.02 to saturated
285096980	TEN 1100 PLH	Lead	0 to +80	2 to 11	

Mã đặt hàng	Mã loại	Tham số	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Phạm vi pH	Phạm vi đo [mg/l]
285130400	AG-S 60	Sulfide/silver	0 to +80	2 to 12	0.003 to 32,000/ 0.1 to 108,000
285130420	BR 60	Bromide	0 to +80	1 to 12	0.4 to 79,000
285130380	CA 60	Calcium	0 to +40	2.5 to 11	0.02 to 40,000
285130350	CI 60	Chloride	0 to +80	2 to 12	2 to 35,000
285130390	CN 60	Cyanide	0 to +80	0 to 14	0.2 to 260
285130430	CU 60	Copper	0 to +80	2 to 6	0.0006 to 6400
285130340	F 60	Fluoride	0 to +80	5 to 7	0.02 to saturated
285130410	I 60	Iodide	0 to +80	0 to 14	0.006 to 127,000
285130370	K 60	Potassium	0 to +40	2 to 12	0.04 to 39,000
285130360	NO 60	Nitrate	0 to +40	2.5 to 11	0.4 to 62,000

<sup>1)</sup> Các chiều dài cáp khác có sẵn khi được yêu cầu.

# Các cảm biến nhiệt điện trở

Cảm biến nhiệt điện trở có  
dây cáp cố định 1 mét

Cảm biến nhiệt điện trở  
với đầu cắm đồng trục



W 5780 NN



W 5790 NN  
W 5791 NN



W 5980 NN



W 2180-KOAX

## Cảm biến nhiệt điện trở có dây cáp cố định 1 m mit

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Ø [mm]	Cảm biến	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Chất liệu thân	Đầu kết nối
285105221	W 5780 NN	120	6	Pt 1.000	-30 ... +135	glass	2 x 4 mm Ø
285105254	W 5790 NN	120	4	Pt 1.000	-30 ... +135	stainless steel	2 x 4 mm Ø
285105262	W 5791 NN	170	4	Pt 1.000	-30 ... +135	stainless steel	2 x 4 mm Ø
285105287	W 5980 NN	96 <sup>1)</sup>	5 NS 7,5	Pt 1.000	-30 ... +135	glass	2 x 4 mm Ø

<sup>1)</sup> Độ dài tính từ đầu trên của chóp chuẩn

## Cảm biến nhiệt điện trở với đầu cắm đồng trục

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Ø [mm]	Cảm biến	Phạm vi nhiệt độ [°C]	Chất liệu thân
285119030	W 2180-KOAX	120	12	Pt 1.000	-30 ... +135	glass

# Các điện cực ScienceLine plus

Dòng sản phẩm mới này từ SI-Analytix cung cấp những lợi thế vượt trội cho việc đo đạc chính xác đối với mọi loại mẫu. Tất cả các điện cực pH của dòng ScienceLine Plus đều có tham chiếu kép với bẫy ion bạc. Điều này cho phép sử dụng phổ biến ngay cả trong các mẫu chứa protein hoặc sulfua. Tham chiếu bên trong là một hệ gel kết nang không cần bảo trì, chất điện phân cấu ngoài bao gồm KCl 3 mol/l đã được chứng minh. Dung dịch điện phân này có thể dễ dàng được thay thế bằng các dung dịch điện phân khác. Tùy thuộc vào mẫu mã, ScienceLine Plus có các cầu nối dây gồm hoặc bạch kim để có tiếp xúc tốt nhất với mẫu.

## Các đặc điểm chung bao gồm:

- Hệ tham chiếu Silamid® với rào cản ion bạc và chất điện phân kép
- Phạm vi nhiệt độ: -5 đến 100 ° C
- pH 0 đến 14
- Thân thủy tinh
- Chất điện phân: KCl 3mol/l



SCPpH-A120MF

SCPpHT-MIC-AMF

SCPpHT-A170MF

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài	Ø [mm]	Nối	pH thủy tinh	Hình dạng màng	Chức năng cảm biến	Cảm biến nhiệt độ	Kết nối
SCPpH-A120MF	285101300	120 mm	12	Pt	A	Sphere	pH		Plug head
SCPpH-H170MF	285101305	170 mm	12	Pt	H	Sphere	pH		Plug Head
SCPpHT-A170MF-3M-IDS <sup>1)</sup>	285101310	170 mm	12	Pt	A	Sphere	pH + temp.	NTC 30 kΩ	Digital plug
SCPpHT-A170MF-3M-DIN-N <sup>1)</sup>	285101320	170 mm	12	Pt	A	Sphere	pH + temp.	Pt 1000	DIN + banana plug
SCPpHT-H170MF-3M-DIN-N <sup>1)</sup>	285101325	170 mm	12	Pt	H	Sphere	pH + temp.	Pt 1000	DIN + banana plug
SCPpH-MIC-AMF <sup>2)</sup>	285101330	70/130 mm	12/5	Pt	A	Cylindrical	pH		Plug head
SCPpHT-MIC-AMF-3M-DIN-N <sup>1) 2)</sup>	285101335	70/130 mm	12/5	Pt	A	Cylindrical	pH + temp.	Pt 1000	DIN + banana plug
SCPpHT-MIC-AMF-3M-IDS <sup>1) 2)</sup>	285101345	70/130 mm	12/5	Pt	A	Cylindrical	pH + temp.	NTC 30 kΩ	Digital plug

1) Với dây cáp cố định 3 m

2) Vi điện cực

### SCPpH-A120MF

- Với thủy tinh A phổ biến cho mẫu chuẩn, hoặc với thủy tinh H, cũng phù hợp cho môi trường kiềm mạnh
- Với đầu cắm để kết nối cáp phù hợp
- Chiều dài thân 170 mm cho phiên bản thủy tinh H

### SCPpHT-MIC-AMF

- Nó có thân dài hơn bình thường (đường kính 5 mm) và cảm biến nhiệt tích hợp, có sẵn dưới dạng model IDS.
- Biến thể đầu cắm cho các kết nối tùy chỉnh
- Các model với đầu nối DIN và IDS

### Hệ SCPpHT với bù nhiệt độ tự động:

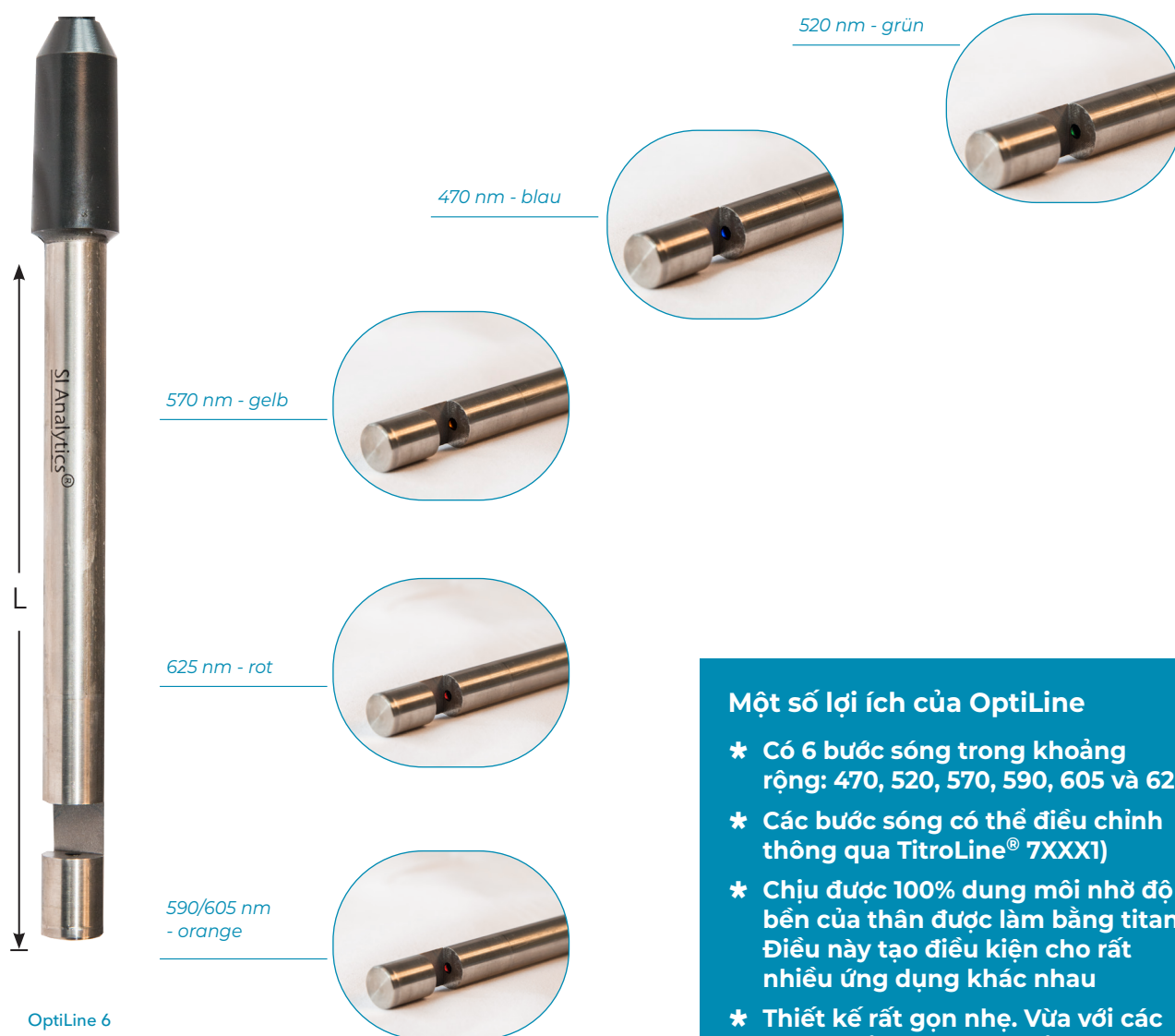
Các điện cực SCPpHT là các điện cực pH với chiều dài thân 170 mm và cảm biến nhiệt độ tích hợp Pt1000 tương đương NTC 30 kΩ (IDS). Chúng có dây cáp cố định 3 m với các đầu nối khác nhau (DIN với đầu cắm chuối 4 mm hoặc đầu nối IDS). Đầu nối cuối cùng cho phép sử dụng các thiết bị với đầu vào IDS để lưu trữ dữ liệu hiệu chuẩn và truyền dữ liệu điện cực tự động.

- Model thủy tinh A cho ứng dụng đa năng (đầu nối DIN hoặc IDS)
- Model thủy tinh H cũng dành cho các mẫu có tính kiềm mạnh (đầu cắm DIN)

# OptiLine 6 cho các phép chuẩn độ quang

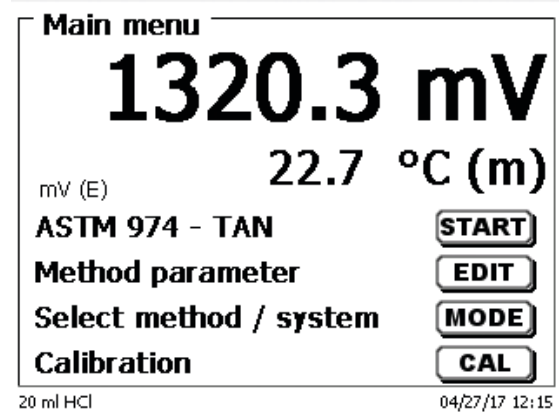
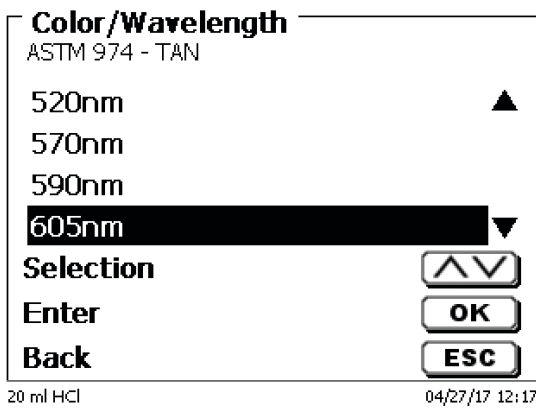
Có nhiều ứng dụng và phương pháp chuẩn độ khác nhau, ví dụ như N Ph. Eur hoặc USP để cử việc sử dụng chất chỉ thị cho điểm cuối chuẩn độ. Ngoài ra, cũng có các phương pháp yêu cầu sử dụng cảm biến quang phổ một cách rõ ràng.

OptiLine 6 là một cảm biến quang phổ có thể được sử dụng như bất kỳ cảm biến nào khác. Nhờ vào kết nối analog BNC/DIN bổ sung, nó có thể được kết nối với bất kỳ máy chuẩn độ hoặc thậm chí là máy đo pH nào có đầu vào đo phù hợp. Nguồn điện được bao gồm trong hub USB, điều này đã được bao gồm trong phạm vi vận chuyển.



## Một số lợi ích của OptiLine

- \* Có 6 bước sóng trong khoảng rộng: 470, 520, 570, 590, 605 và 625
- \* Các bước sóng có thể điều chỉnh thông qua TitroLine® 7XXX1)
- \* Chịu được 100% dung môi nhờ độ bền của thân được làm bằng titan. Điều này tạo điều kiện cho rất nhiều ứng dụng khác nhau
- \* Thiết kế rất gọn nhẹ. Vừa với các kẹp chuẩn độ tiêu chuẩn.
- \* Dễ dàng làm sạch. Chỉ cần rửa bằng dung môi và/ hoặc nước



OptiLine 6 được kết nối với các máy chuẩn độ TitroLine® 7000, 7750 và 7800 thông qua cổng USB. Cảm biến được cung cấp với nguồn điện và được xác định như một cảm biến kỹ thuật số. Điều này cho phép thiết lập bước sóng và các thông số khác như cường độ thông qua máy chuẩn độ hoặc phần mềm TitrISOft trong phương pháp chuẩn độ.

## Các ứng dụng điển hình cho OptiLine 6:

- Chuẩn độ theo PH.Eur. và USP, yêu cầu sử dụng chất chỉ thị
- Chuẩn độ Chondroitin sulfate-natri theo Ph.Eur. và USP
- Xác định nhóm carboxyl cuối trong PET (chuẩn độ không có nước)
- TAN/TBN theo tiêu chuẩn ASTM D974 (chuẩn độ không có nước)
- Chuẩn độ sulfat (chất chỉ thị Thorin)
- Xác định Ca/Mg và độ cứng tổng. Tất cả các chuẩn độ phức chất khác cũng có thể được thực hiện.

## Thông tin đặt hàng OptiLine 6

Mã đặt hàng	Mã loại	Độ dài L [mm]	Phạm vi đo [mV]	Các tính năng khác
285221300	OptiLine 6	132	0 ... 2.000	Selectable wavelengths

## Thông số kỹ thuật OptiLine 6

<b>Đường kính thân</b>	12 mm
<b>Độ dài thân:</b>	132 mm
<b>Độ sâu ngấp tối thiểu:</b>	25 mm
<b>Chất liệu thân:</b>	Titan
<b>Dây cáp:</b>	Cố định, 2 m
<b>Kết nối:</b>	Đầu cắm USB loại A, đầu cắm BNC với bộ chuyển đổi BNC-DIN
<b>Nguồn điện:</b>	Qua cổng USB
<b>Phạm vi đo:</b>	0 – 2000 mV
<b>Phạm vi nhiệt độ:</b>	0 – 50 °C
<b>Phạm vi pH:</b>	0 - 14
<b>Bước sóng có thể điều chỉnh (nm):</b>	470, 520, 570, 590, 605 và 625

# Các dung dịch đệm và điện phân

Các dung dịch đệm trong ống ampul có hai đầu đậy kín cung cấp một mức độ đáng tin cậy và độ chính xác đo cao.

Độ chính xác của đo pH chủ yếu phụ thuộc vào độ chính xác của hiệu chuẩn. Điều này lại phụ thuộc rất nhiều vào độ tin cậy của dung dịch đệm.

Được niêm phong kín trong ống ampul thủy tinh và được tiệt trùng bằng hơi nóng giống như một sản phẩm dược phẩm, các dung dịch đệm không chứa chất bảo quản có tuổi thọ rất lâu và đảm bảo tính chính xác liên tục không bị sai sót.

Các ống ampul có thể dễ dàng mở ở điểm gãy. Không cần dụng cụ. Vì không thể nạp lại, bạn luôn được đảm bảo độ tin cậy cao nhất của việc hiệu chuẩn.



## Các dung dịch đệm chuẩn theo tiêu chuẩn DIN 19 266

Được tiệt trùng bằng hơi nóng giúp tăng độ ổn định, không sử dụng chất bảo quản.

Mã đặt hàng	Mã loại	Giá trị pH ở 25 °C	Nội dung
285137977	L 4791	1.68	60 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138246	L 4794	4.01	60 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138254	L 4796	6.87	60 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138262	L 4799	9.18	60 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138402	L 4790	4.01/6.87	2 x 30 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285137985	L 4797	1.68/6.87/9.18	3 x 20 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138238	L 4798	4.01/6.87/9.18	3 x 20 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138279	L 4893/Set	4.01/6.87	2 x 9 FIOLEX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate, with electrolyte solution L 3008
Mã đặt hàng	Mã loại	Giá trị pH ở 25 °C	Nội dung
285137841	L 168	1.68	1,000 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285137677	L 1684	1.68	250 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285138098	L 401	4.01	1,000 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285138008	L 4014	4.01	250 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285138102	L 687	6.87	1,000 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285138016	L 6874	6.87	250 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285138119	L 918	9.18	1,000 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate
285138024	L 9184	9.18	250 ml in DURAN® glass bottle, with manufacturer's certificate

\* Thể tích 20 ml = khoảng 17 ml dung dịch



### Lợi ích của Ampul

- \* Độ tin cậy đo lường cao nhất
- \* Thời gian lưu trữ vô cùng lâu dài nhờ quá trình khử trùng bằng hơi nóng
- \* Không có chất bảo quản
- \* Tối đa hóa độ tin cậy hiệu chuẩn

## Các dung dịch đệm kỹ thuật

Được tiệt trùng bằng hơi nước nóng giúp tăng độ ổn định, không sử dụng chất bảo quản.

Mã đặt hàng	Mã loại	Giá trị pH ở 25 °C	Nội dung
285138213	L 4694	4.00	60 FIOLEX <sup>®</sup> ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138221	L 4697	7.00	60 FIOLEX <sup>®</sup> ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138205	L 4691	10.01	60 FIOLEX <sup>®</sup> ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138398	L 4690	4.00/7.00	2 x 30 FIOLEX <sup>®</sup> ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138192	L 4698	4.00/7.00/10.01	3 x 20 FIOLEX <sup>®</sup> ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate
285138632	L 4895/Set	4.00/7.00	2 x 9 FIOLEX <sup>®</sup> ampoules à 20 ml*, with manufacturer's certificate, with electrolyte solution L 3008,

Mã đặt hàng	Mã loại	Giá trị pH ở 25 °C	Nội dung
285138727	L 400	4.00	1,000 ml in DURAN <sup>®</sup> glass bottle, with manufacturer's certificate
285138032	L 4004	4.00	250 ml in DURAN <sup>®</sup> glass bottle, with manufacturer's certificate
285138735	L 700	7.00	1,000 ml in DURAN <sup>®</sup> glass bottle, with manufacturer's certificate
285138049	L 7004	7.00	250 ml in DURAN <sup>®</sup> glass bottle, with manufacturer's certificate
285138719	L 100	10.01	1,000 ml in DURAN <sup>®</sup> glass bottle, with manufacturer's certificate
285138057	L 1004	10.01	250 ml in DURAN <sup>®</sup> glass bottle, with manufacturer's certificate

\* Thể tích 20 ml = khoảng 17 ml dung dịch

# Các dung dịch đệm và điện phân

## Các dung dịch đệm kỹ thuật

Được mã màu và đựng trong chai nhựa

Mã đặt hàng	Mã loại	Giá trị pH ở 25 °C	Nội dung
285139156	LC 4004 K	4.01	250 ml in PE bottle
285139189	LC 7004 K	7.00	250 ml in PE bottle
285139218	LC 1004 K	10.01	250 ml in PE bottle



## Các dung dịch điện phân, dạng nước

cho các điện cực tham chiếu, như cầu điện phân và cho việc bảo quản

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả	Nội dung
285136956	L 101	potassium chloride solution 1 mol/l	1,000 ml in DURAN® glass bottle, sterilized
285138649	L 1254	potassium sulfate solution 0.6 mol/l	250 ml in DURAN® glass bottle
285138151	L 200	low temperature electrolyte (-30 °C)	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138365	L 2004	low temperature electrolyte (-30 °C)	250 ml in DURAN® glass bottle
285138349	L 2114	2 mol/l KNO <sub>3</sub> + 0.001 mol/l KCl for Ag combination electrodes	250 ml in DURAN® glass bottle
285136923	L 2214	2 mol/l KNO <sub>3</sub> + 0.001 mol/l KCl for Ag combination electrodes, thickened	250 ml in DURAN® glass bottle
285138332	L 2224	potassium chloride solution 2 mol/l	250 ml in DURAN® glass bottle
285138554	L 300	potassium chloride solution 3 mol/l	1,000 ml in DURAN® glass bottle, sterilized
285138427	L 3004	potassium chloride solution 3 mol/l	250 ml in DURAN® glass bottle, sterilized
285138505	L 3008	potassium chloride solution 3 mol/l	50 ml in PE bottle
285138419	L 3014	potassium chloride solution 3 mol/l, Ag/AgCl saturated	250 ml in DURAN® glass bottle
285138468	L 310	potassium chloride solution 2 mol/l, gel for sterilizable electrodes	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138484	L 3104	potassium chloride solution 2 mol/l, gel for sterilizable electrodes	250 ml in DURAN® glass bottle
285138702	L 320 K	potassium chloride solution 2 mol/l, gel for Ag <sub>2</sub> S electrodes	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138143	L 350	potassium chloride solution 3.5 mol/l	1,000 ml in DURAN® glass bottle, sterilized
285138127	L 3504	potassium chloride solution 3.5 mol/l	250 ml in DURAN® glass bottle, sterilized
285138587	L 420	potassium chloride solution 4.2 mol/l	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138608	L 4204	potassium chloride solution 4.2 mol/l	250 ml in DURAN® glass bottle
285138590	L 911	storage electrolyte solution, sterilized	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138560	L 9114	storage electrolyte solution, sterilized	250 ml in DURAN® glass bottle

## Các dung dịch điện phân, hữu cơ

cho các phép đo trong các dung dịch hữu cơ cho các điện cực tham chiếu và làm cầu điện phân

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả	Nội dung
285138324	L 5014	LiCl saturated in glacial acetic acid	250 ml in DURAN® glass bottle
285138308	L 5034	LiCl 1,5 mol/l in ethanol	250 ml in DURAN® glass bottle

## Các dung dịch để đo oxy

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả	Nội dung
285138513	L 6708	electrolyte for oxygen electrodes OX 1100/OX 1100+/OX 1101	50 ml in PE bottle
285126606	OX 920	electrolyte for oxygen electrodes 9009/61	50 ml in PE bottle
285126614	OX 921	cleaning solution for oxygen electrodes 9009/61	30 ml in PE bottle
285138287	OX 060	zero point solution for oxygen electrodes OX 1100/OX 1100+	60 FIOLAX® ampoules à 20 ml volume = ~17 ml content

## Các dung dịch để đo amoniac

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả	Nội dung
285137344	L 6408	electrolyte for ammonia combination electrodes	50 ml in PE bottle



# Các dung dịch đệm và điện phân

## Các dung dịch và phụ kiện cho phép đo độ dẫn điện

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả	Nội dung
285126503	LF 990	test solution KCl 0.001 mol/l (147 $\mu$ S/cm)	3 x 6 FIOLAX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer certificate
285126511	LF 991	test solution KCl 0.01 mol/l (1.41 mS/cm)	3 x 6 FIOLAX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer certificate
285126528	LF 992	test solution KCl 0.1 mol/l (12.9 mS/cm)	3 x 6 FIOLAX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer certificate
285126293	LF 995	test solutions KCl 0.01/0.1/1 mol/l (1.41/12.9/112 mS/cm)	3 x 6 FIOLAX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer certificate
285126166	LF 1000/Set	same as LF 999/set, in addition platinizing vessel and cable B 1 N	3 x 6 FIOLAX® ampoules à 20 ml*, with manufacturer certificate
285136907	LF 1024	test solution KCl 0.01 mol/l (1.41 mS/cm)	250 ml in PE bottle
285126530	LF CSKC13	test solution KCl 1.3 $\mu$ S/cm (maximum shelf life: unopened three months, opened six hours)	250 ml in PE bottle
285126540	LF CSKC5	test solution KCl 5.0 $\mu$ S/cm, (maximum shelf life: six months)	500 ml in PE bottle

\* Thể tích 20 ml = khoảng 17 ml dung dịch

## Các dung dịch điện cực ORP

Mã đặt hàng	Mã loại	Điện thế oxy-hoá khử Pt/Calomel (KCl bão hòa)	Pt/Ag/AgCl (KCl 3 mol/l)	Nội dung
285138373	L 4619	180 mV	220 mV	60 FIOLAX® ampoules à 20 ml*, acc. to DIN 38 404-C6
285138357	L 4643	430 mV	470 mV	60 FIOLAX® ampoules à 20 ml*,
285138381	L 4660	600 mV	640 mV	60 FIOLAX® ampoules à 20 ml*
285138784	L 4648	180, 430, 600 mV	220, 470, 640 mV	3 x 20 FIOLAX® ampoules à 20 ml*
285138184	L 430	430 mV	470 mV	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138168	L 4304	430 mV	470 mV	250 ml in DURAN® glass bottle

\*Thể tích 20 ml = khoảng 17 ml dung dịch

## Các dung dịch làm sạch cho các điện cực kết hợp và điện cực tham chiếu

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả	Nội dung
285138538	L 510	pepsin/hydrochloric acid solution	1,000 ml in DURAN® glass bottle
285138295	L 5104	pepsin/hydrochloric acid solution	250 ml in DURAN® glass bottle

# Phụ kiện cho điện cực

Mã đặt hàng	Mã loại	Mô tả
285126482	NH 928	electrolyte for ammonia electrodes in 50 ml plastic bottle, 3 membrane modules
285126499	NH 995	membrane module set: 3 membrane modules, 3 caps
285215229	TZ 1520	taper adapter NS 14.5 of PTFE for electrodes with Ø 12 mm shaft
285123136	Z 451	measuring and storage vessel with sleeve NS 7.5/16
285123170	Z 453	electrode vessel for storing electrodes with Ø 12 mm shaft
285123152	Z 461	measuring and storage vessel with sleeve NS 14.5/23
285123185	Z 472	watering cap for electrodes with Ø 12 mm shaft

Z 453



## Dây cáp kết nối

### 1) Đầu cắm điện cực

Đầu cắm đồng trục cho các điện cực kết hợp pH, oxi hoá khử, amoniac và natri, các điện cực đơn pH và oxi hoá khử cùng với các điện cực tham chiếu trong dòng sản phẩm Plus.

Đầu cắm L



### 2) Đầu cắm kết nối thiết bị

A (DIN 19 262)



BNC



N - Banana



Mã đặt hàng	Mã loại	1) Đầu cắm điện cực	2) Đầu cắm kết nối thiết bị	Chiều dài và loại dây cáp
285121916	B 1 N	reference electrode plug (B)	Banana plug (N)	1 m single conductor cable
285122456	L 1 A	electrode plug (L)	DIN instrument plug (A)	1 m coax. cable
285122497	L 1 BNC	electrode plug (L)	BNC instrument plug	1 m coax. cable
285122550	L 2 N	electrode plug (L)	Banana plug (N)	2 m coax. cable
285122457	L 1 N	electrode plug (L)	Banana plug (N)	1 m coax. cable
285122489	L 1 NN	electrode plug (L)	2 x banana plug (N)	1 m coax. cable
285122464	L 2 A	electrode plug (L)	DIN instrument plug (A)	2 m coax. cable
285122448	L 2 NN	electrode plug (L)	2 x 4 mm banana plug (N)	2 m coax. cable

Xin vui lòng yêu cầu thêm các kết hợp đầu cắm và dây cáp.

# Xylem |'zīləm|

- 1) Mô trong các thực vật đưa nước lên từ rễ;
- 2) Một công ty công nghệ nước dẫn đầu toàn cầu.

Các thương hiệu toàn cầu của Xylem Lab Solutions đã dẫn đầu thị trường thiết bị phòng thí nghiệm trong nhiều thập kỷ và được tin dùng mỗi ngày trên hơn 150 quốc gia. Cộng tác thực sự với khách hàng của chúng tôi, chúng tôi lắng nghe, học hỏi và thích nghi với nhu cầu cá nhân, cung cấp chuyên môn sâu về ứng dụng dựa trên lịch sử lâu đời của chúng tôi về sáng tạo trong thiết bị và dịch vụ. Các giải pháp của chúng tôi cho phân tích, đo lường và giám sát giúp kích hoạt nhiều phòng thí nghiệm hiện đại và quy trình công nghiệp hiện nay và cung cấp cho khách hàng của chúng tôi các giải pháp tin cậy và có hiệu suất cao mà họ cần để thành công.

Xylem Lab Solutions là một phần của Xylem Inc., một công ty toàn cầu tập trung vào giải quyết các vấn đề nước cơ bản và phức tạp nhất trên thế giới. Vì phân tích chính xác là rất quan trọng đối với ngành nước, Xylem Lab Solutions sử dụng các thương hiệu sản phẩm đa dạng của mình để dẫn đầu trong lĩnh vực đó và hơn thế nữa, cung cấp các thiết bị quan trắc hiện trường và phòng thí nghiệm tốt nhất trên nhiều ngành công nghiệp khác nhau.

Để biết thêm thông tin về cách Xylem có thể giúp bạn, hãy truy cập vào trang web [www.xylem.com](http://www.xylem.com).

SI Analytics<sup>®</sup>



*-ebro-*<sup>®</sup>

O-I Analytical 





SI Analytics  
a xylem brand

[www.xylem.com](http://www.xylem.com)  
[info.em@xylem.com](mailto:info.em@xylem.com)