

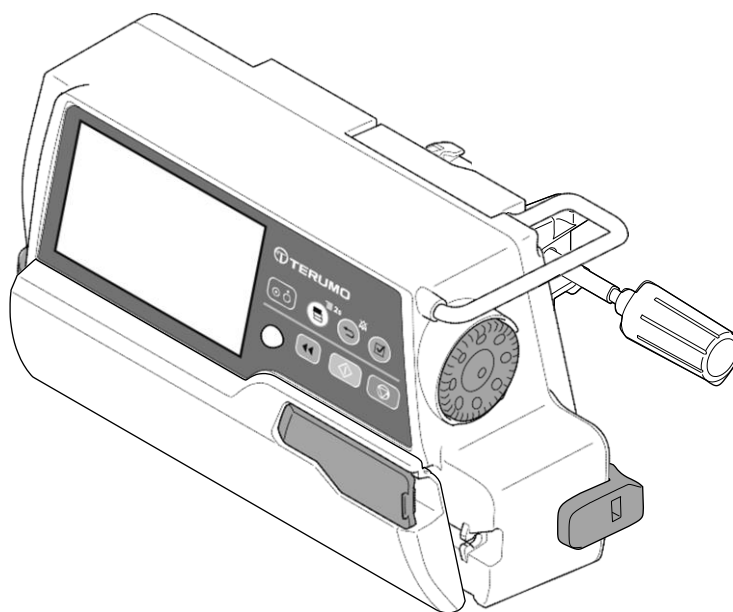
TERUFUSION[®]

Bơm truyền dịch loại LM

TE-LM700/TE-LM800

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

C E 0197



Đặt hướng dẫn sử dụng này ở vị trí thuận tiện để tra cứu bất cứ khi nào cần. Đọc kỹ hướng dẫn trước khi sử dụng và sử dụng phù hợp với chỉ định trong hướng dẫn. Thực hiện bảo dưỡng và kiểm tra thiết bị để đảm bảo an toàn khi sử dụng và kéo dài tuổi thọ của sản phẩm

 **TERUMO[®]**

Mục đích và thông tin chung

Bơm truyền dịch TERUFUSION loại LM được chỉ định sử dụng truyền dịch/ thuốc gây tê tổng quát và gây tê cục bộ, thuốc giãn mạch, trợ tim, cho ăn ngoài ruột, thuốc trị liệu hóa chất, thuốc chống ung thư, chất chống đông và truyền máu tại khoa hồi sức cấp cứu ICU, CCU, NICU, phòng mổ hoặc phòng khám đa khoa

Thiết bị được chỉ định truyền dịch/ thuốc tĩnh mạch liên tục ở lưu lượng chuyên biệt và nhỏ giọt theo công nghệ ngón tay nhu động.

Model	Số Catalogue	Chức năng giao tiếp	Hệ thống chống dòng chảy tự do	Tham khảo
TE-LM700	TE*LM700Axx	—	Được trang bị	TE-LM700A
	TE*LM700Nxx		—	TE-LM700N
	TE*LM702Axx	RS-232C	Được trang bị	TE-LM702A
	TE*LM702Nxx		—	TE-LM702N
TE-LM800	TE*LM800Axx	Giao tiếp hồng ngoại (IrDA), Wireless LAN	Được trang bị	TE-LM800

(xx = 01, 02, 03)

Đặc điểm

Chức năng tính liều (chỉ áp dụng với TE-LM800)

- Lưu lượng (mL/h) được tự động tính toán nhờ chức năng tính liều như $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$. Nội dung được tính toán sẽ được kiểm tra trên màn hình.

Chức năng chống dòng chảy tự do (TE-LM700A, TE-LM702A và TE-LM800)

- Khi tháo dây truyền khỏi bơm truyền dịch, hệ thống này ngăn cản việc vô tình tiêm truyền bằng cách tự động khóa đường dẫn với kẹp chống dòng chảy tự do khi cửa bơm mở.

Tiêm truyền ổn định

- Việc cài đặt tiêm truyền giúp việc tiêm truyền ổn định
- Phương pháp truyền dịch "MIDPRESS" (ép một nửa) sẽ giúp đảm bảo chất lượng của dây truyền khi sử dụng trong thời gian dài và độ chính xác ổn định.

Đảm bảo việc lắp đúng dây truyền dịch

- Hệ thống AIS chống lắp sai dây truyền dịch (Anti Irregular Set) sẽ làm khó đóng cửa bơm nếu dây truyền dịch được lắp không đúng.

Màn hình dễ đọc

- Màn hình LCD màu 4.3 inch giúp nhìn rõ và đọc chính xác.
- Đèn chỉ thị hoạt động cho phép dễ dàng phát hiện tình trạng báo động/dừng/vận hành.
- Sạc pin bên trong và đèn báo mức được hiển thị bằng 5 cột pin trên màn hình LCD.

Nhiều chức năng báo động

- Báo động hết Pin, báo động có khí trong đường truyền, báo động Tắc nghẽn trên, báo động Tắc nghẽn dưới, Báo động áp lực*, báo động cửa bơm mở, báo động Lưu lượng Bất thường, báo động Truyền dịch Hoàn thành (chức năng duy trì tĩnh mạch mở (KVO) để tiếp tục truyền dịch ở lưu lượng 1,00 mL/h), Báo động ngắt kết nối*, Báo động lại, Nhắc nhở Bắt đầu truyền, Báo động Dòng chảy tự do, Báo động hết đường truyền, Báo động sensor đếm giọt lắp không đúng, Báo động chưa cài đặt tốc độ truyền, Báo động chưa cài đặt thể tích dịch định truyền VTBI và Báo động nếu lưu lượng lớn hơn thể tích dịch định truyền. (Báo động lưu lượng bất thường, báo động dòng chảy tự do, báo động hết đường truyền và báo động lắp không đúng sensor đếm giọt sẽ được kích hoạt nếu sử dụng sensor đếm giọt)

*: chỉ áp dụng với TE-LM800 (Mặc định: không cài đặt). Liên hệ với kỹ thuật Terumo để được hỗ trợ cài đặt

- Báo động nếu lưu lượng lớn hơn thể tích dịch định truyền là một chức năng an toàn để tránh máy hoạt động khi lưu lượng bằng hoặc lớn hơn thể tích dịch định truyền VTBI.
- Độ nhạy của đầu dò báo động tắc nghẽn và báo động bọt khí trong dây có thể điều chỉnh theo điều kiện sử dụng. Báo động bọt khí trong dây cũng có thể phát báo động trong trường hợp tổng số lượng bọt khí li ti vượt quá giá trị xác định trong vòng 15 phút. (Chức năng đặc biệt: Mặc định là OFF(TẮT))

Mục đích, Tổng quan và Tính năng sản phẩm

Các chức năng bổ sung để đảm bảo an toàn

- Chức năng khóa bàn phím giúp tránh lỗi vận hành hoặc vận hành không chủ ý. (Trừ phím Bắt đầu truyền (Start), phím Nguồn (Power), Phím Lùi/Tắt tiếng (khi nhà khóa)

Mục đích, Tổng quan và Tính năng sản phẩm

Kiểu dáng và cấu trúc thân thiện với người sử dụng

- Với trọng lượng đơn vị khoảng 2.0 kg, không quá nặng khi mang vác và cho phép lắp đặt ổn định với kẹp cọc truyền kèm theo.
- Cửa bơm có lớp đệm bằng cao su làm kín bộ phận chính và cổng, giúp ngăn dung dịch truyền thấm qua cửa bơm
- Thân bơm góc tròn giúp dễ dàng vệ sinh ngay cả khi dung dịch thuốc đã bám khô.

Hệ thống cấp điện đôi

- Hệ thống cấp điện đôi với nguồn AC và pin lắp trong.
- Pin lắp trong có thể hoạt động liên tục trong 5 giờ để truyền dịch ở lưu lượng 25 mL/h trong nhiệt độ môi trường 25°C, khi pin còn mới và được sạc đầy.

Chức năng giao tiếp (chỉ áp dụng với TE-LM800 only)

- Giao tiếp hồng ngoại giúp kết nối với hệ thống giá đỡ chọn thêm *1.
- Kết nối mạng LAN không dây giúp kết nối với hệ thống network

*1: Giá đỡ máy TERUFUSION có cổng giao tiếp (Model: TE-RS800)

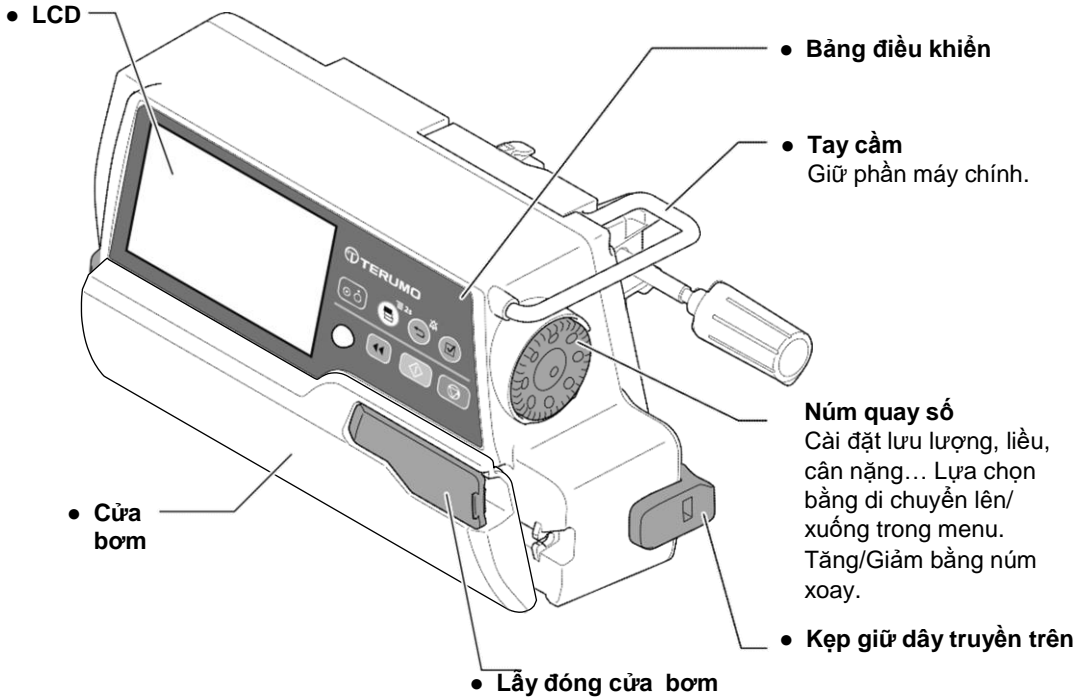
Giá đỡ máy TERUFUSION có cổng giao tiếp (Mở rộng) (Model: TE-RS811)

Mối tương quan giữa các đơn vị đo

mcg/kg/min and µg/kg/min have the same meaning and are interchangeable.

Cấu trúc bên ngoài

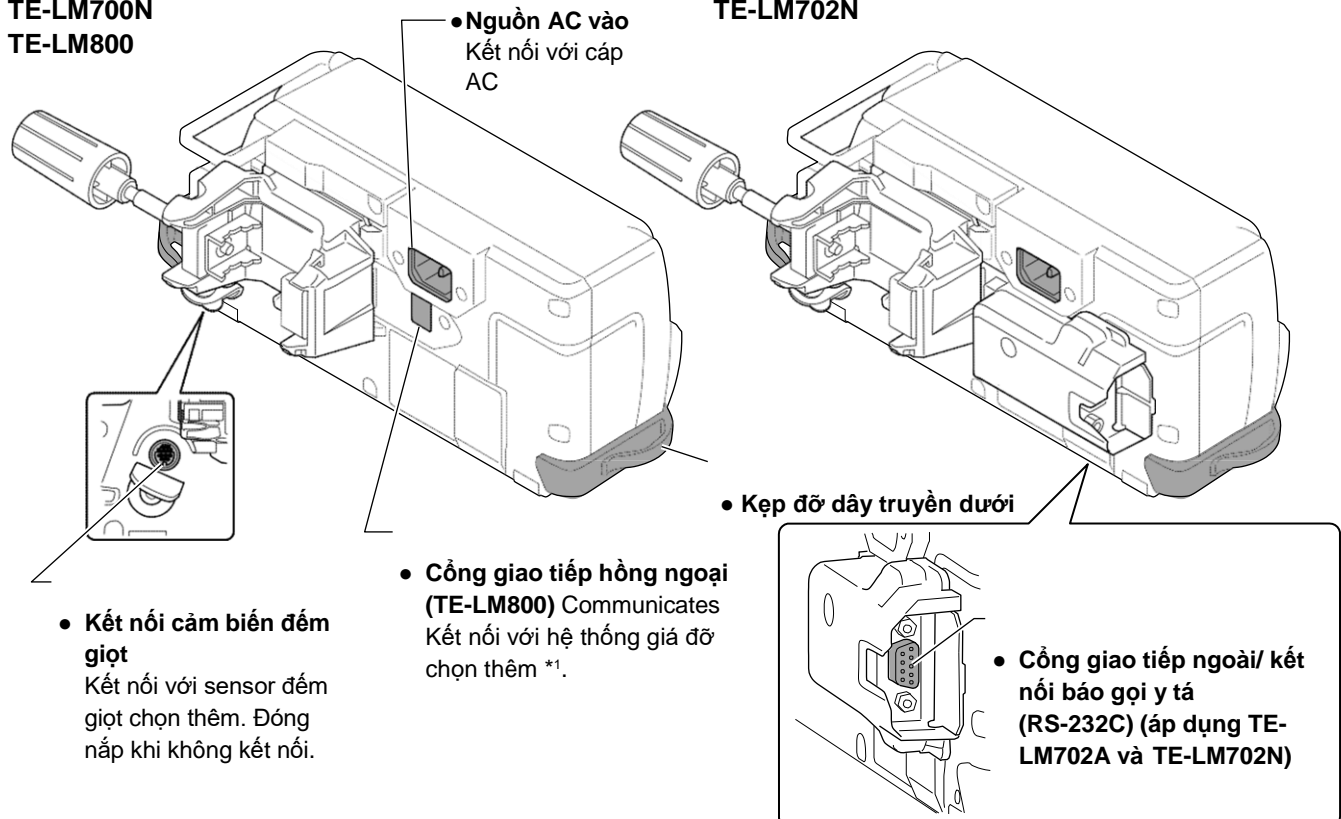
◆ Mặt trước



◆ Mặt bên

TE-LM700A
TE-LM700N
TE-LM800

TE-LM702A
TE-LM702N

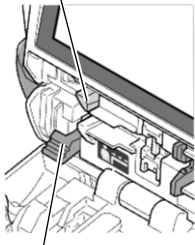


*1: • Hệ thống giá đỡ TERUFUSION (Model: TE-RS800)
• Hệ thống giá đỡ TERUFUSION (Mở rộng) (Model: TE-RS811)

◆ Lắp dây truyền

TE-LM700N
TE-LM702N

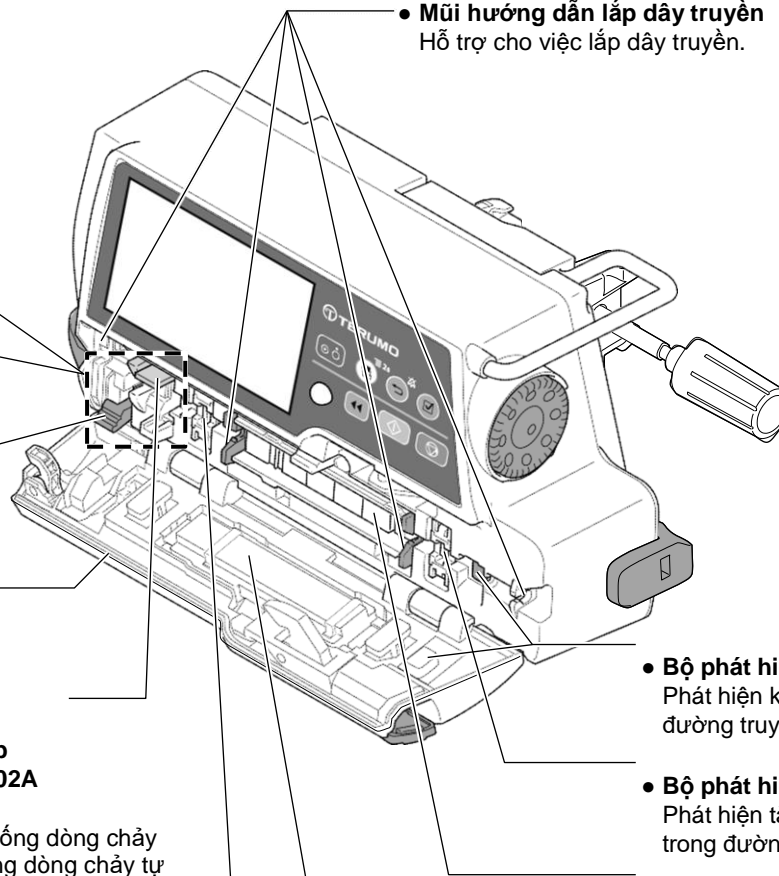
- **Kẹp dây truyền**
Khi cửa bơm mở, kẹp phải được kẹp vào dây truyền.



- **Cần nhà**
Nhà kẹp dây truyền.

TE-LM700A
TE-LM702A
TE-LM800

- **Mũi hướng dẫn lắp dây truyền**
Hỗ trợ cho việc lắp dây truyền.



- **Cần nhà**
Nhà kẹp dây truyền

- **Đệm công bằng cao su**
Ngăn dung dịch thuốc ngấm qua.

- **Kẹp dây truyền/ Bộ phần chống dòng chảy tự do (áp dụng TE-LM700A, TE-LM702A và TE-LM800 only)**
Khi cửa bơm mở, gắn bộ chống dòng chảy tự do đã được gắn kẹp chống dòng chảy tự do vào dây truyền. Kẹp dây truyền khi cửa bơm mở

- **Bộ phát hiện tắc nghẽn dưới** Phát hiện tắc nghẽn dưới trong đường truyền

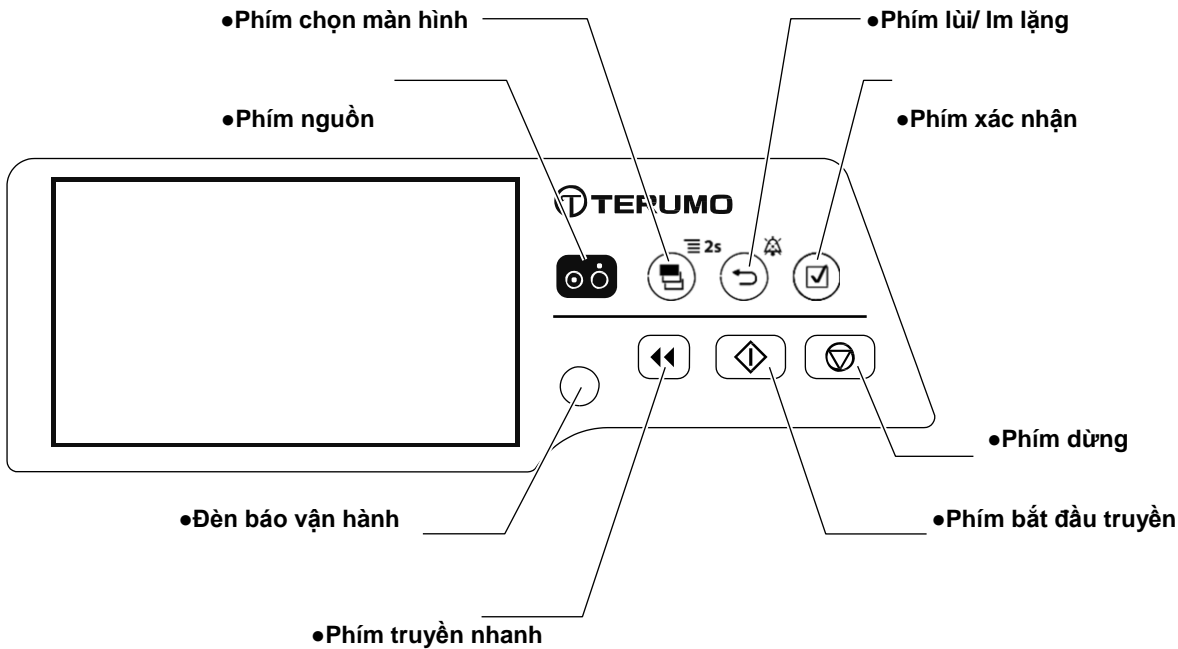
- **Đĩa đệm**
Ấn vào dây truyền bằng ngón tay nhu động









- **Bộ phát hiện bọt khí**
Phát hiện khí trong đường truyền

- **Bộ phát hiện tắc nghẽn trên**
Phát hiện tắc nghẽn trên trong đường truyền.

- **Ngón tay nhu động**
Đẩy dịch truyền bằng cách ép vào đường truyền

Bảng điều khiển



Tên	Chức năng
 Phím nguồn	TẮT/BẬT nguồn
 Phím truyền nhanh	Trong trạng thái dừng, thì nhấn giữ phím này để cho phép truyền nhanh. Ở chế độ truyền bolus (truyền bolus bằng cách ấn và giữ phím, truyền bolus không cần ấn và giữ phím), nhấn hoặc nhấn giữ phím để bắt đầu truyền bolus. Còi sẽ báo và đèn báo vận hành sẽ nhấp nháy màu xanh
 Phím Bắt đầu truyền	Bắt đầu truyền dịch.
 Phím dừng	Bắt đầu truyền dịch. Khi cài đặt lưu lượng..., quay Núm quay số trong khi nhấn phím Dừng để cho phép thay đổi cài đặt ở tốc độ 100 lần
 Phím chọn màn hình	Chuyển đổi các mục đã chọn (Màn hình lưu lượng, màn hình Menu). Nhấn màn hình lưu lượng trong ít nhất hai giây để chuyển đến màn hình Menu.
 Phím lùi/tắt tiếng	Tắt tiếng Hủy xác nhận. Quay lại màn hình Menu trước (thông tin cài đặt sẽ không bị hủy). Trong trạng thái dừng, nhấn giữ trong ít nhất 2 giây để chuyển sang chế độ chờ (standby). Trong trạng thái khóa, nhấn giữ trong ít nhất 2 giây để nhả khóa.
 Phím xác nhận	Xác nhận mục chọn và kiểm tra.
 Đèn báo vận hành	Hiện thị trạng thái vận hành. Đèn nhấp nháy xanh: Đang truyền dịch Đèn không sáng: Dừng truyền Đèn nhấp nháy đỏ: Dừng khi có báo động Đèn nhấp nháy xanh đỏ luân phiên: Chế độ chờ Đèn đỏ: Lỗi thiết bị Đèn sáng xanh đỏ luân phiên: Kiểm tra đèn báo khi bắt đầu truyền

Mô tả màn hình

Chú ý

- Sổ tay hướng dẫn này sử dụng các ví dụ với màn hình hiển thị của model TE-LM800.

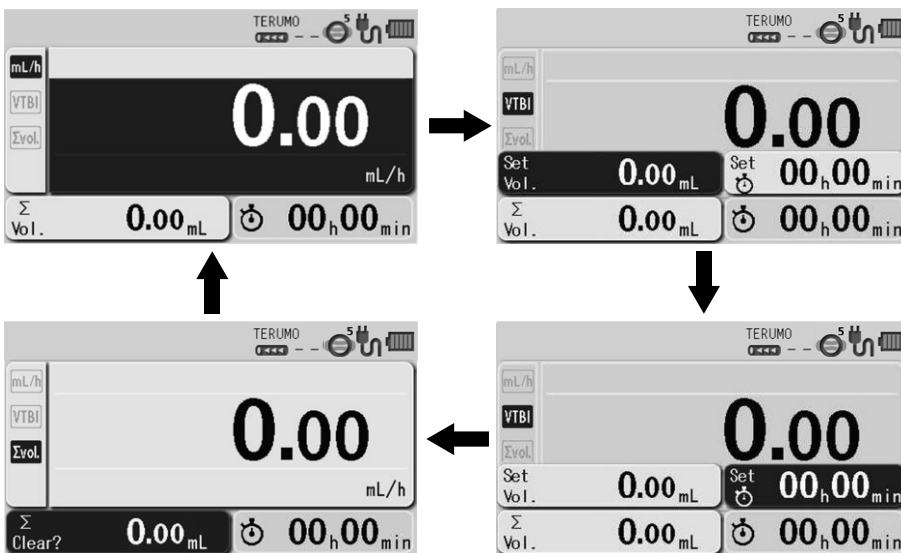
◆ Màn hình lưu lượng

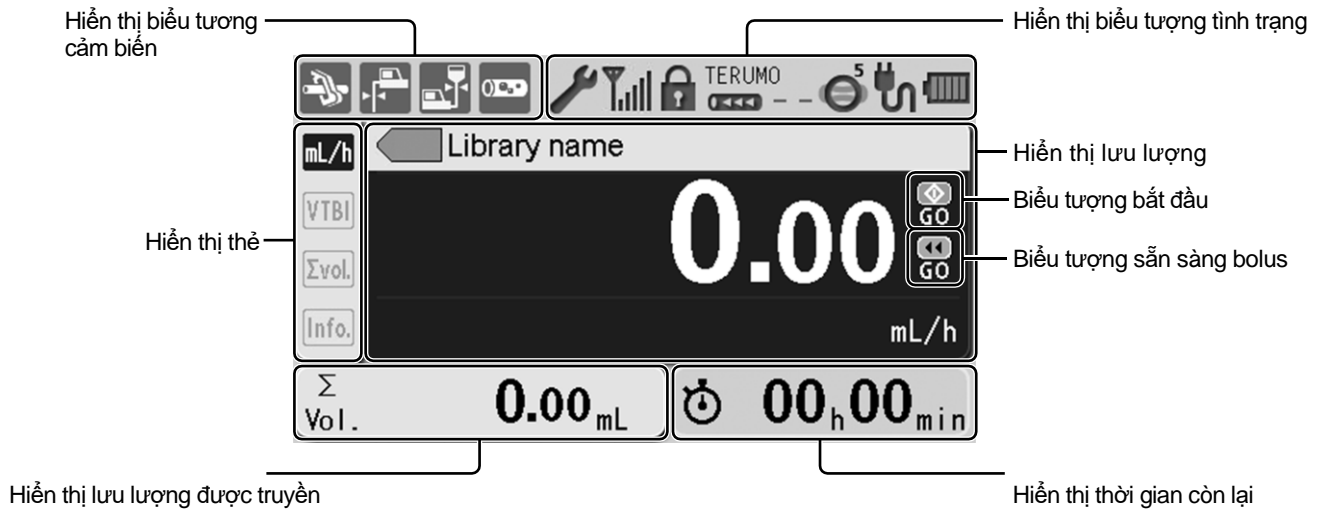


1	Màn hình lưu lượng	Hiển thị giá trị và thông tin về lưu lượng (mL/h)
2	Màn hình VTBI	Hiển thị VTBI (Dung tích cần truyền).
3	Màn hình Thời gian VTBI	Hiển thị giá trị thời gian VTBI
4	Màn hình Dung tích đã truyền	Hiển thị giá trị và thông tin Dung tích đã truyền
5	Màn hình Thời gian còn lại	Hiển thị giá trị thời gian còn lại

Chú ý









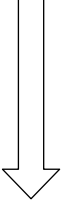




- Mỗi lần nhấn phím chọn Màn hình, các mục được chọn sẽ hiển thị lần lượt như bên dưới. Mục được chọn sẽ chuyển sang màu xanh đậm.
- Trở lại màn hình lưu lượng nếu không vận hành sau 10 giây.









◆ **Biểu tượng về tình trạng**

<p>Biểu tượng pin Hiển thị mức pin còn lại</p>	<p>Hiển thị mức pin.</p>	Khi đã nối vào nguồn AC và sạc đầy
	<p>Hiển thị và mức pin.</p>	Khi đã nối vào nguồn AC và đang sạc
	<p>(nhấp nháy)</p>	Khi pin không được kết nối hoặc có hiện tượng bất thường. (Thay pin mỗi 2.5-3 năm một lần)
	<p>Mức pin (hiển thị thành 5 cột)</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 cột (xanh): Khoảng 5 giờ 4 cột (xanh): Khoảng 3.5 giờ 3 cột (xanh): Khoảng 2.5 giờ 2 cột (xanh): Khoảng 2 giờ 1 cột (đỏ): Khoảng từ 30 phút trở lên (Khi có báo động Pin) <p>(Trong trường hợp truyền dịch liên tục ở mức 25 mL/h trong nhiệt độ môi trường 25°C, với pin mới được sạc ít nhất 8 giờ trong trạng thái tắt nguồn.)</p>	
<p>Biểu tượng nguồn AC Thẻ hiện tình trạng kết nối/ngắt kết nối nguồn điện AC</p>		Khi không kết nối với nguồn điện AC
		Khi kết nối với nguồn điện AC
<p>Biểu tượng mức tắc nghẽn Áp lực tắc nghẽn thể hiện ở 10 mức (từ 1-10) ở góc trên bên phải của biểu tượng</p>		Mức Áp lực dò tắc nghẽn là mức 1
		Mức Áp lực dò tắc nghẽn là mức 5 (Mặc định).
		Mức Áp lực dò tắc nghẽn là mức 10.
<p>Biểu tượng mức tắc nghẽn Có 4 mức báo áp lực bên trong dây truyền khi không đạt mức báo động tắc nghẽn</p>	<p>(xám)</p>	Áp lực dò tắc nghẽn dưới 25%
	<p>(xanh)</p>	Áp lực dò tắc nghẽn từ 25% trở lên
	<p>(vàng)</p>	Áp lực dò tắc nghẽn từ 50% trở lên
	<p>(cam)</p>	Áp lực dò tắc nghẽn từ 75% trở lên
<p>Biểu tượng nhãn hiệu của dây truyền/Dung tích nhỏ giọt</p>		Nhãn hiệu dây truyền
		Dung tích nhỏ giọt của dây truyền (20 giọt, 60 giọt = 1mL)

 <p>Biểu tượng khóa Vô hiệu hóa bàn phím để tránh phím hoạt động không chủ ý</p>	 (không có đèn báo)	<p>Khi khóa hoạt động (ON-BẬT)</p>	
 <p>Biểu tượng truyền tín hiệu Hiện thị trong quá trình truyền tín hiệu bên ngoài (cổng RS-232)</p>		<p>Trong khi truyền tín hiệu</p>	
 <p>Biểu tượng LAN không dây Hiện thị độ mạnh của tín hiệu (chỉ với TE-LM800)</p>		<p>Cột sóng không tín hiệu: module LAN không dây bị lỗi Cột sóng đứng im: Chưa kết nối network</p>	<p>Cột sóng + thanh tín hiệu màu xám: Đã kết nối với network Cột sóng + thanh tín hiệu màu xám: đang truyền nhận tín hiệu</p>
		<p>Điều kiện tín hiệu: yếu</p>	
			
			
			
 <p>Biểu tượng Bảo dưỡng Hiện thị khi hết thời gian bảo dưỡng</p>		<p>Khi hết thời gian cài đặt</p>	








◆ Biểu tượng cảm biến

Biểu tượng cảm biến chỉ được hiển thị (màu đỏ) khi có báo động



 Biểu tượng chống dòng chảy tự do (chỉ với TE-LM700A, TE-LM702A và TE-LM800)	Hiển thị khi kẹp chống dòng chảy tự do chưa được gắn
 Biểu tượng báo tắc dưới	Hiển thị khi có báo động Tắc nghẽn Dưới
 Biểu tượng báo tắc trên	Hiển thị khi có báo động Tắc nghẽn trên
 Biểu tượng báo động bọt khí trong đường truyền	Hiện thị khi có báo động Bọt khí trong dây truyền

◆ Thẻ hiển thị

* Mục được chọn và có thể truy cập có màu xanh đậm

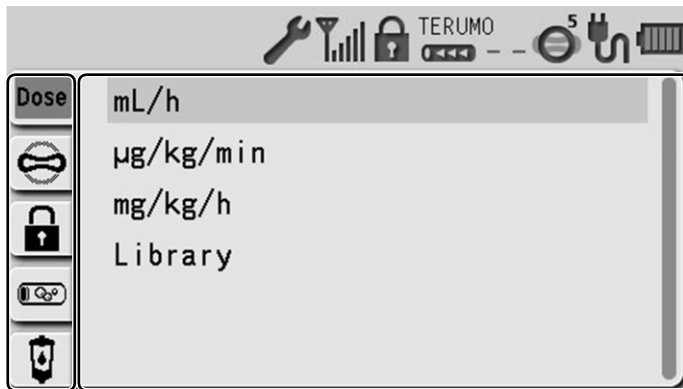
 Thẻ lưu lượng	Sử dụng để cài đặt lưu lượng
 Thẻ lưu lượng (TE-LM800)	Sử dụng để cài đặt lưu lượng khi thư viện hoặc mode cân nặng được chọn.
 Thẻ VTBI	Sử dụng để cài đặt VTBI (thể tích dịch định truyền)
 Thẻ xóa thể tích dịch đã truyền	Sử dụng để xóa dịch đã truyền.
 Thẻ thông tin	Hiển thị thông tin cài đặt (đơn vị, trọng lượng...).
 Thẻ truyền nhanh bằng ấn và giữ phím	Sử dụng để cài đặt truyền nhanh bằng ấn và giữ phím
 Thẻ truyền nhanh không ấn và giữ phím	Sử dụng để cài đặt truyền nhanh không cần ấn và giữ phím

◆ Biểu tượng sẵn sàng

 Biểu tượng bắt đầu	Hiển thị khi đã bắt đầu truyền.
 Biểu tượng sẵn sàng bolus	Hiển thị khi bơm đã sẵn sàng bolus.

◆ Màn hình menu

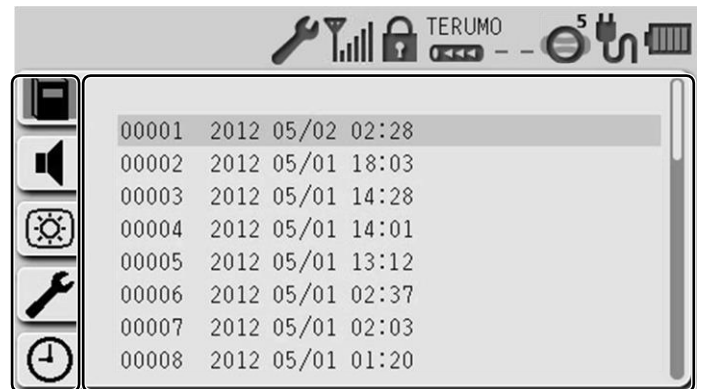
Menu 1



Menu tab

Hiển thị chi tiết menu

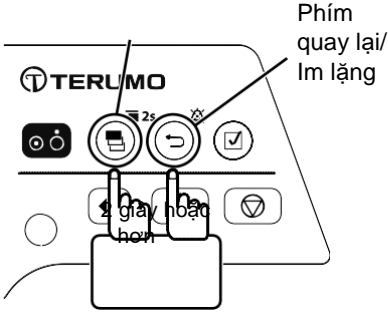








Menu 2



Menu tab

Hiển thị chi tiết menu

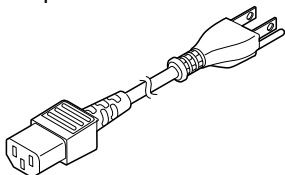
Menu	Menu tab	Chi tiết Menu	Chú ý
Menu 1 Phím lựa chọn hiển thị (Nhấn giữ 2 giây hoặc hơn)			
Phím lựa chọn hiển thị			
	Dose Lựa chọn mode liều (TE-LM800)	mL/h µg/kg/min mg/kg/h Library (“Thư viện” được hiển thị sau khi tải lên thư viện.)	Các đơn vị liều được chỉ ra trong thư viện thuốc.
	Áp lực phát hiện tắc nghẽn	1 to 10 (± 30 kPa ↔ ± 120 kPa)	Cài đặt các mức áp lực báo động tắc nghẽn.
	Khóa bàn phím	ON OFF	Cài đặt với hai chức năng ON hoặc OFF
	Độ nhạy phát hiện khí trong đường truyền	Cao Thấp	Cài đặt ở 2 mức
	Thẻ tích giọt	20 60	Cài đặt ở 2 mức
	Bolus	Bolus bằng ấn và giữ phím Bolus không cần ấn và giữ phím	Đường truyền được Bolus bằng phím Purge
	Mode liều vượt trội (TE-LM800)	OFF Mode không liên tục Mode nhiều bước Mode khởi động chậm	Lựa chọn mode liều vượt trội. Hiển thị khi thư viện thuốc cho phép chọn mode liều vượt trội
	Mode liều kết hợp (TE-LM800)	—	Chi tiết, vui lòng liên hệ kỹ sư của Terumo

Menu	Menu tab	Chi tiết Menu	Chú ý
<p>Menu 2 Ấn và giữ phím quay lại/ im lặng, sau đó ấn giữ phím lựa chọn hiển thị trong 2 giây hoặc hơn</p> <p>Phím lựa chọn hiển thị</p> 	 Lịch sử	Lên tới 10,000 sự kiện	Kiểm tra lịch sử hoạt động
	 Âm lượng	Âm thanh báo động: 1: Thấp 2: Trung bình 3: Cao Bước: từng bước tăng Âm thanh hoạt động: 0: Rất thấp 1: Thấp 2: Trung bình 3: Cao Âm thanh khi kết nối cáp hoặc mở rộng: 0: Rất thấp 1: Thấp 2: Trung bình 3: Cao	Cài đặt âm lượng.
	 Độ sáng	1 đến 5 (Tối ↔ Sáng)	Cài đặt độ sáng màn hình
	 Thời gian bảo trì	OFF tới 36 tháng	Cài đặt thời gian trước khi màn hình hiển thị thời gian bảo dưỡng sáng lên
	 Ngày và giờ	Năm, tháng, ngày, giờ, phút	Cài đặt ngày giờ
	 Profile (TE-LM800)	Profile có thể được cài đặt qua bộ quản lý thư viện thuộc TERUFUSION hoặc phần mềm TERUFUSION.	Chọn profile (lên tới 30 mục).
	 Môi trường giao tiếp (TE-LM800)	Lựa chọn bảng môi trường giao tiếp (lên đến 10) Wireless LAN ON/OFF	Cài đặt môi trường giao tiếp
	 Mật khẩu	Nếu đặt mật khẩu, thì có thể sử dụng được một số chức năng đặc biệt	Menu này chỉ dành cho kỹ thuật viên được đào tạo bài bản của TERUMO khi sử dụng bơm

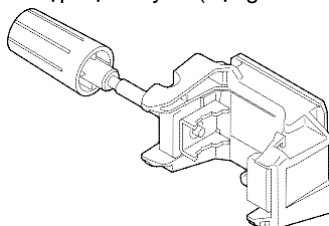
Phụ kiện tiêu chuẩn

Các phụ kiện tiêu chuẩn được cung cấp với thiết bị:

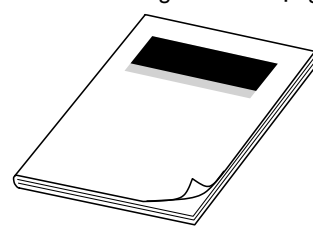
- AC power cable



- Kẹp cọc truyền (dạng vít xoáy)



- Sách hướng dẫn sử dụng



Chú ý

- Nếu dây nguồn không bao gồm trong thiết bị, vui lòng liên hệ với kỹ sư của Terumo để được cung cấp dây nguồn phù hợp với địa phương sử dụng

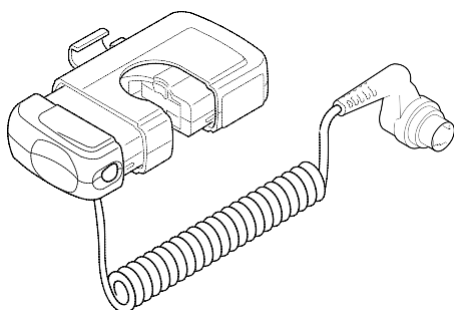
Phụ kiện chọn thêm

Các phụ kiện chọn thêm được bán rời

Các thông số kỹ thuật và kiểu dáng bên ngoài của sản phẩm có thể thay đổi mà không được thông báo

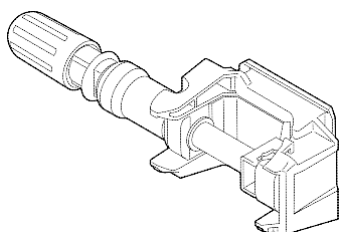
Tên	Model	Số catalogue
Sensor đếm giọt TERUFUSION loại LM	TE-977	TE*977
Kẹp cọc truyền một chạm TERUFUSION	TE-877	TE*877
Quản lý thư viện thuốc TERUFUSION	TE-SW800	TE*SW800BE
Gói phần mềm TERUFUSION	TE-SW800	TE*SW800PE
Giá đỡ máy tiêu chuẩn TERUFUSION	TE-RS700	TE*RS700N
Giá đỡ có giao tiếp TERUFUSION	TE-RS800	TE*RS800N
Giá đỡ máy có cổng giao tiếp mở rộng TERUFUSION	TE-RS811	TE*RS811N

- Sensor đếm giọt (TE-977)



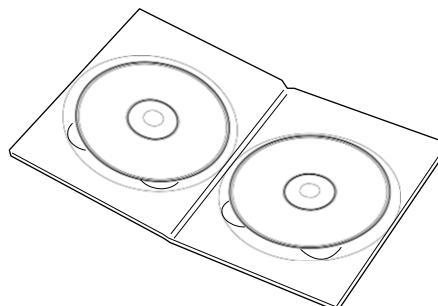
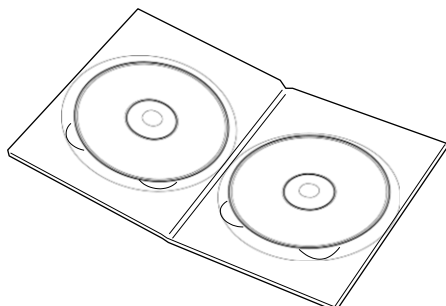
Cảm biến đếm giọt chuyên dụng cho phép giám sát tình trạng nhỏ giọt bên trong bầu đếm giọt, và chỉ thị về dòng tự do, dây cạn (tháo hết sạch dung dịch) hoặc lưu lượng bất thường thông qua báo động.

- Kẹp một chạm TERUFUSION (TE-877)



- Quản lý thư viện thuốc TERUFUSION (TE-SW800).

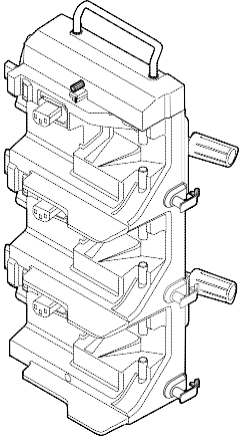
- Phần mềm TERUFUSION (TE-SW800).



Chú ý

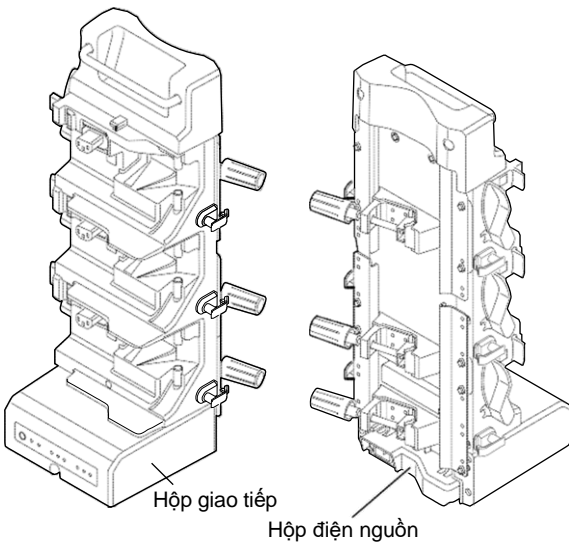
- Một vài chức năng của bộ quản lý thư viện thuốc TERUFUSION và bộ phần mềm TERUFUSION không ứng dụng với TE-LM702 và TE-LM702N. Tất cả các chức năng của bộ quản lý thư viện thuốc TERUFUSION và bộ phần mềm TERUFUSION TE-LM800.

- Giá đỡ máy TERUFUSION (TE-RS700)

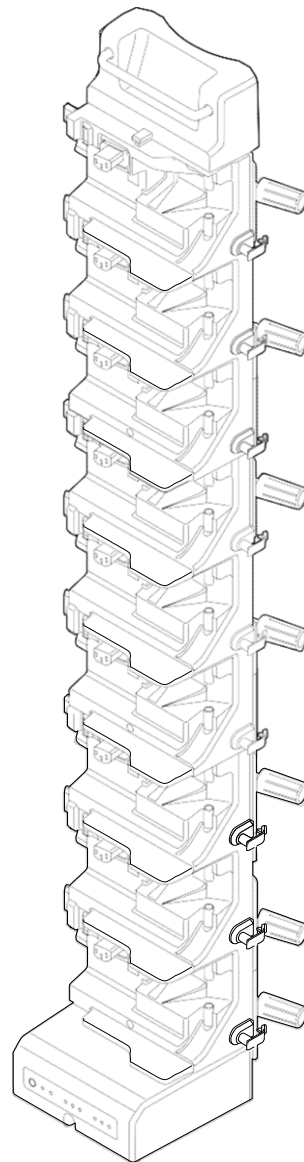
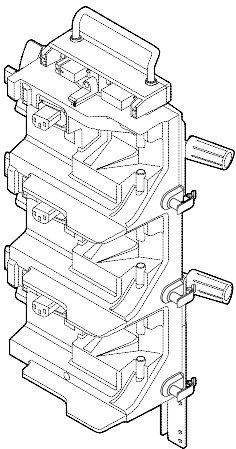


Giá đỡ máy TERUFUSION (TE-RS800)

<Ví dụ khi kết hợp các giá đỡ với nhau>



Giá đỡ máy TERUFUSION (Mở rộng) (TE-RS811)



Chú ý

- Vui lòng xem hướng dẫn sử dụng của giá đỡ khi sử dụng
- Có thể kết hợp tối đa 3 giá đỡ với nhau
- Để kết nối các giá đỡ, vui lòng liên hệ nhân viên kỹ thuật của Terumo

Để đảm bảo sử dụng an toàn và chính xác thiết bị, vui lòng tuân thủ tất cả các biện pháp phòng ngừa sau đây. Nếu không tuân thủ các biện pháp phòng ngừa và sử dụng sai quy cách, hệ thống có thể gây thương tích hoặc làm hỏng thiết bị. Các biểu tượng được sử dụng trong sổ tay hướng dẫn này và ý nghĩa của chúng như sau:

Cảnh báo

Nhãn này cho biết có thể xảy ra rủi ro tử vong hoặc thương vong nếu không tuân thủ biện pháp phòng ngừa

Thận trọng

Nhãn này cho biết có thể xảy ra thương vong hoặc hư hỏng sản phẩm nếu không tuân thủ biện pháp phòng ngừa.

Sử dụng

Cảnh báo

- Không nên sử dụng các bộ dây truyền không phải bộ dây truyền kèm kẹp chống dòng chảy tự do với thiết bị này [Nếu sử dụng bộ dây không chuyên dụng, thì có thể không truyền được dịch] *1
- Không nên sử dụng bộ dây truyền ngoài các bộ dây truyền được chỉ định ở mục “Bộ dây truyền”. [Nếu sử dụng, không đảm bảo độ chính xác của lưu lượng và chức năng cảnh báo]*2
- Khi lắp đặt ống, đảm bảo rằng ống không bị uốn cong, bị dập hoặc bị chùng trong đường ống, và các ống được căn sao cho thẳng với các chốt ấn, mũi dẫn hướng đặt ống, đầu dò và kẹp ống.

[Lắp đặt không chính xác có thể ảnh hưởng xấu đến quá trình truyền dịch, như truyền quá nhiều, quá ít hoặc không quản lý được lượng dung dịch thuốc].

- Luôn kiểm tra tình trạng thiết bị (tình trạng nhỏ giọt, giảm thể tích của dịch thuốc) và điểm chích kim để truyền. Ngoài ra, kiểm tra quá trình tiêm truyền với các quy trình cần thiết đối với bệnh nhân
- Khi xảy ra tắc nghẽn do ống bị uốn cong trong đường dây truyền dẫn, không thể mở kẹp có con cuộn, bộ lọc bị tắc, có máu đông trong kim truyền hoặc các lý do khác, hãy đóng đường truyền ở phía dưới. Nếu có thể, mở kẹp chống dòng chảy tự do hoặc đảm bảo chúng đã được mở*1, và xả áp suất bên trong đường truyền, sau đó đánh giá nguyên nhân tắc nghẽn trước khi truyền

[1. Áp suất bên trong dây truyền dịch từ bơm đến phần bị tắc ở phía dưới là khá cao. Tìm và xử lý nguyên nhân gây tắc nghẽn trong “truyền bolus (tiêm truyền dung dịch thuốc quá cao)” cho bệnh nhân. 2. Bơm sẽ không hoạt động cho đến khi loại bỏ được tắc nghẽn].

- Đảm bảo rằng kẹp cọc được cố định chắc chắn vào cọc truyền dịch IV. Đảm bảo rằng cọc truyền dịch IV đứng vững. [Thiết bị có thể bị hư hỏng nếu bị rơi hoặc rung lắc].
- Do sản phẩm là thiết bị có độ chính xác cao, không sử dụng nếu máy đã bị rơi (rơi xuống sàn nhà, cọc truyền dịch rơi đổ, bị va đập mạnh).

[Mặc dù thiết bị không bị hư hại ở bên ngoài, nhưng khó có thể đảm bảo được chức năng và hiệu suất ban đầu (độ chính xác lưu lượng dòng chảy và các chức năng báo động khác) của máy và do đó cần phải kiểm tra lại.

- Khi sử dụng thiết bị (điện thoại di động, thiết bị vô tuyến, dao mổ radio, máy khử rung...) phát ra sóng điện từ gần với thiết bị này, phải đảm bảo khoảng cách càng xa càng tốt. Ngoài ra, chỉ nên sử dụng một nguồn điện riêng biệt, không chung với các thiết bị khác và cần được nối đất an toàn.

[Thiết bị bị hồng hóc có thể ảnh hưởng xấu đến bệnh nhân].

- Không bộ phận nào của thiết bị, kể cả dây truyền dịch được sử dụng trong khu vực có các thiết bị bức xạ/MRI hoặc trong phòng điều trị liệu pháp oxy cao áp. Nếu bộ phận nào của thiết bị được mang tới các môi trường nêu trên, ngay lập tức ngừng sử dụng

[Sản phẩm không được thiết kế để sử dụng trong các môi trường này. Nếu không có thể làm hỏng thiết bị, giảm tuổi thọ sản phẩm, thậm chí gây cháy nổ].

- Vì thiết bị này không có cấu trúc kín, không nên sử dụng hoặc lưu trữ ở môi trường khí hoạt tính (kể cả khí tiệt trùng), môi trường xịt khí dung, môi trường có độ ẩm cao.... Không nên ngâm trong nước [nếu các bộ phận điện tử bên trong thiết bị bị ảnh hưởng, sẽ làm hỏng sản phẩm]

*1: Chỉ với TE-LM700A, TE-LM702A và TE-LM800

*2: Chỉ với TE-LM700N và TE-LM702N

Cảnh báo

- Không sử dụng hoặc cất giữ sản phẩm trong môi trường dễ cháy.
 - Không sử dụng sản phẩm kết hợp với thiết bị truyền trọng lực.
- [1. Nếu sản phẩm bị tắc nghẽn ở phần hạ lưu thấp hơn so với kết nối với đường truyền trọng lực, báo động tắc sẽ không hoạt động. 2. Nếu bong bóng bị tắc ở phần hạ lưu của đường truyền do đường truyền trọng lực bị rỗng, thiết bị không hoạt động như bình thường và báo động cũng không hoạt động].
- Không sử dụng sản phẩm cho tuần hoàn ngoài cơ thể...do có thể dẫn tới áp lực âm hoặc dương.
- [Độ chính xác lưu lượng dòng chảy và báo động tắc nghẽn không thể đảm bảo].

Thận trọng

- Chỉ những người đã được đào tạo mới được vận hành sản phẩm này.
- Trước khi sử dụng, đọc kỹ các hướng dẫn sử dụng của vật tư và thiết bị y tế được sử dụng cùng.
- Nên thực hiện các kiểm tra thường quy. Nếu phát hiện bất kỳ lỗi nào, ngưng sử dụng thiết bị và yêu cầu kiểm tra, sửa chữa [Tính năng và thực hiện ban đầu của thiết bị này có thể không được lưu]
- Trước khi sử dụng, hoặc nếu không sử dụng thời gian dài, kết nối thiết bị với nguồn điện tiếp đất và sử dụng nguồn pin sạc đã được sạc đầy (8 giờ hoặc hơn), ngắt nguồn điện [Nếu pin không được sạc đầy, không thể sử dụng thiết bị bằng nguồn pin khi tắt nguồn điện]
- Sử dụng cáp nguồn AC và kết nối với nguồn AC tiếp đất. Không nên sử dụng cáp nguồn AC với các thiết bị khác. [Việc sử dụng cáp nguồn AC khác có thể làm hỏng thiết bị. Hơn nữa, nếu sử dụng không có kết nối tiếp tiếp đất, sẽ không đảm bảo được an toàn về điện của thiết bị]
- Sử dụng nguồn AC tiếp đất cho sử dụng thông thường. Pin bên trong máy là nguồn điện dự phòng khi không có nguồn điện AC trong quá trình vận chuyển, hoặc lỗi nguồn...
- Thiết bị này nên sử dụng với nguồn điện ổn định. [Nếu nguồn điện không ổn định, thì sẽ sử dụng nguồn pin để hoạt động. Điều này có thể dẫn đến việc không có nguồn dự phòng trong trường hợp khẩn cấp]
- Vì dịch thuốc được truyền quanh, cần đảm bảo việc kết nối các bộ phận nguồn vào, cáp AC không bị ướt khi kết nối. nếu bị ẩm, hãy lau bằng khăn khô [Thiết bị không có cấu trúc chống nước, nên có thể ảnh hưởng đến các bộ phận điện tử bên trong và làm hỏng thiết bị]
- Chú ý không áp dụng tĩnh điện mạnh [Điều này có thể gây hỏng thiết bị]
- Khi sử dụng thiết bị gắn với dao mổ radio: Dao y tế radio là thiết bị phẫu thuật được sử dụng để mổ và làm kín mạch máu bằng dòng điện tần số năng lượng cao. Khi sản phẩm được sử dụng cùng với dao mổ radio, cần kiểm tra các yếu tố sau trước khi sử dụng.
 - (1) Dao mổ radio có các mức phát tiếng ồn tần số khác nhau phụ thuộc vào chủng loại, cần tránh sử dụng cùng với các kiểu cũ (khoảng cách ống chân không) do mức độ tiếng ồn cao hơn.
 - (2) Khoảng cách từ dây dao radio (giá đỡ dao, dây dao và dây điện cực) và thân dao radio của sản phẩm này phải đảm bảo ở 25 cm trở lên.
 - (3) Dao mổ radio và sản phẩm được vận hành bằng nguồn điện từ một hệ thống riêng và cả hai phải được nối đất an toàn.
- Khi lắp sản phẩm vào cọc truyền dịch IV, nên sử dụng kẹp cọc chuyên dụng. [Nếu sử dụng kẹp cọc không chuyên dụng, các chức năng không được đảm bảo hoạt động đúng. Sự cố hoặc tai nạn có thể xảy ra]
- Khi lắp kẹp cọc vào bơm, đảm bảo rằng kẹp được lắp đặt chắc chắn. [Nếu không có thể làm thiết bị bị rơi hỏng hoặc lệch kẹp cọc]
- Khi sử dụng kẹp cọc, không thả kẹp ra cho đến khi đảm bảo rằng thiết bị đã được lắp chắc chắn vào cọc IV
- Khi vận chuyển với bộ truyền được lắp cố định trên cọc IV, không được giữ tay cầm của bơm truyền hay tạo áp lực từ phía trên. [Kẹp cọc có thể bị trật ra ngoài hoặc bị hỏng].
- Khi sử dụng cọc IV, tuân thủ các hướng dẫn dành cho cọc IV.
- Bật nguồn điện trong khi cửa bơm mở, kiểm tra LCD, đèn chỉ báo hoạt động nhấp nháy, âm báo động và các chốt ấn dịch chuyển. [Nếu bật nguồn khi đóng cổng, chế độ tự kiểm tra (tự chẩn đoán) sản phẩm sẽ không thể hoạt động được].
- Trước khi lắp kim truyền tĩnh mạch, phải đuổi khí bên trong đường truyền. [Nếu không có thể làm ảnh hưởng xấu đến bệnh nhân và gây trở ngại cho việc truyền dịch thông thường].
- Khoảng chênh lệch độ cao giữa bơm tiêm truyền và bệnh nhân không được quá lớn. [Áp lực âm trong bộ truyền có thể gây ra lỗi trong ống bị biến dạng, gây ra báo động tắc nghẽn];
- Chú ý không lắp ngược dây truyền (phần trên và dưới). [Nếu không, máu của bệnh nhân sẽ bị chảy ra ngoài ống].

Thận trọng

- Khi lắp dây truyền, không kéo quá mạnh. [Dây truyền có thể bị biến dạng, do đó khó có thể đảm bảo được chức năng hoặc hiệu năng ban đầu của sản phẩm. (Lỗi lưu lượng dòng chảy và các chức năng cảnh báo khác ...)]
- Khuyến cáo nên đặt kẹp có con lăn ở phía dưới của bơm.
- Khi tháo bộ truyền ra khỏi bơm, cần phải đóng thiết bị truyền bằng kẹp có con lăn và sau đó mở cổng và tháo kẹp ống. [Nếu không có thể gây ra đường truyền dịch quá cao do dòng tự do];
[Vi kẹp chống dòng chảy tự do chỉ là dụng cụ hỗ trợ để ngăn dòng chảy khi không thể khóa được kẹp con lăn, chúng không có chức năng đóng/ mở giống như kẹp căn lăn*1]
- Kẹp ngăn dòng chảy tự do nên được gắn với bộ chống dòng chảy tự do ở vị trí đúng. Không nên gắn bất cứ dụng cụ gì ngoài kẹp ngăn dòng chảy tự do lên bộ chống dòng chảy tự do. [Điều này có thể làm hỏng hoặc ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của thiết bị hoặc kẹp chống dòng chảy tự do.]*1
- Không sử dụng dây truyền dịch có kẹp chống dòng chảy tự do bị hỏng, và không nên tháo kẹp này ra.*1
- Nếu kẹp chống dòng chảy tự do bị ướt bởi dịch thuốc, nó phải được lau sạch ngay lập tức. Kẹp chống dòng chảy tự do không nên sử dụng với bất cứ gì khác ngoài dây truyền. [Kẹp chống dòng chảy tự do có thể không đóng được hoặc bị hỏng]*1
- Không nên dịch chuyên kẹp chống dòng chảy tự do trong khi đã khóa kẹp [Việc này có thể dẫn đến việc bị kẹt, làm hỏng ống dây]*1
- Khi đã khóa kẹp chống dòng chảy tự do một thời gian dài, ống dây có thể bị dãn ra, hỏng.... Nếu thấy ống dây bị hỏng thì không nên sử dụng.*1
- Sản phẩm này được tích hợp sẵn hệ thống an toàn, vì vậy cổng sẽ không đóng nếu dây truyền không được lắp đúng quy cách (hệ thống AIS (Anti Irregular Set)). Nếu không đóng được cửa bơm, hãy kiểm tra tình trạng lắp đặt dây truyền thay vì dùng lực đóng.
- [Dùng lực mạnh để đóng cửa bơm có thể làm hư hỏng hoặc rò rỉ thiết bị và/hoặc dây truyền].
- Sau khi lắp bộ dây truyền dịch, đóng cổng và tháo kẹp có con lăn, nếu phát hiện có thấy dung dịch nhỏ giọt, kiểm tra thiết bị truyền dịch (bộ truyền chuyên dụng), trạng thái dây truyền đã được lắp đúng chưa và bất cứ lỗi nào trong bộ thiết bị và thiết bị truyền dịch (có bị hỏng hoặc không).
- Trước khi bắt đầu truyền dịch, kiểm tra các cài đặt tránh sự cố liên quan đến số liệu lưu lượng dòng chảy... hoặc liệu lưu lượng dòng chảy và VTBI có bị hoán đổi vô tình không. [Sản phẩm không có chức năng xác định các giá trị chính xác, có thể dẫn đến việc truyền quá dịch quá cao hoặc quá thấp cho bệnh nhân].
- Khi bắt đầu truyền dịch, kiểm tra lượng dịch truyền và sau đó làm sạch khi cần trước khi sử dụng.
- Khi vận chuyển mà không cài đặt VTBI ("----.-": Không giới hạn), bơm sẽ không dừng lại cho đến khi có Báo động đường truyền cạn hoặc Báo động bọt khí trong dây truyền do cạn dung dịch thuốc, do đó sản phẩm cần được tạm dừng hoạt động trước khi cạn hết dung dịch. Để đảm bảo an toàn, nên thiết lập hạn chế VTBI nhỏ hơn thể tích dung dịch thuốc.
- Mặc dù thiết bị đã giảm thiểu dự biến dạng của ống dây và cho phép một chế độ tiêm truyền ổn định, lưu lượng của nó có thể thay đổi các dải truyền hoặc có thể có báo động nếu dây truyền được sử dụng quá 24 giờ. Thực hiện với dây truyền: di chuyển khoảng 15cm hoặc thay dây truyền mới. Khi di chuyển ống dây, khóa kẹp con lăn và sau đó, nếu có thể, mở kẹp chống dòng chảy tự do*1, và trượt dọc. [Nếu đặt dây truyền trong thời gian dài, ống dây có thể bị biến dạng gây lỗi lưu lượng hoặc cảnh báo tắc nghẽn]
- Khi sử dụng ở lưu lượng dòng chảy thấp hoặc nhiệt độ thấp, cần phải kiểm tra cẩn thận việc truyền dịch khi xảy ra tắc nghẽn. [Việc truyền dịch có thể bị gián đoạn trong một khoảng thời gian do: 1. Cài đặt lưu lượng dòng chảy giảm, thời gian từ khi xảy ra tắc nghẽn đến khi phát hiện là tương đối lâu. 2. Nhiệt độ giảm, ống của bộ truyền trở nên cứng và do đó áp suất phát hiện tắc nghẽn trở nên cao hơn, khiến thời gian phát hiện tắc nghẽn trở nên lâu hơn].
- Khi sử dụng dây truyền chuyên dụng cho bơm truyền TERUFUSION dưới những điều kiện dưới đây, dịch thuốc có thể không lưu thông vài chục giây khi khởi động, điều này có thể gây ra cảnh báo đường truyền bất thường....(Khi sử dụng bộ đếm giọt (model: TE-(77)):
(1) Khi sử dụng ở môi trường 30°C hoặc cao hơn
(2) Khi chưa truyền trong vài phút sau khi đã thiết lập dây truyền và cửa bơm đã đóng
- Chỉ sử dụng dung dịch thuốc sau khi đã điều chỉnh nhiệt độ phòng. Nếu sử dụng trong điều kiện lạnh, các bong bóng khí sẽ xuất hiện do sự bay hơi của không khí hòa tan và gây ra Báo động có khí trong đường truyền thường xuyên.
- Trong các điều kiện sử dụng khác, không sử dụng sản phẩm nếu có sự thay đổi đột ngột về nhiệt độ. [Hơi nước ngưng tụ bên trong thiết bị có thể gây ra hỏng hóc và giảm tuổi thọ sản phẩm, do đó không thể đảm bảo được các chức năng hoặc hiệu năng ban đầu];
- Trong trường hợp nhà sản xuất có thay đổi về bộ dây truyền, độ chính xác lưu lượng và chức năng cảnh báo có thể không được đảm bảo. Nếu thấy bất cứ lỗi nào, hãy ngừng sử dụng sản phẩm và liên hệ với bộ phận kỹ thuật của Terumo

*1: Chỉ với TE-LM700A, TE-LM702A và TE-LM800

Thận trọng

- Khuyến cáo sử dụng bộ sensor đếm giọt (Model: TE-977) với thiết bị để phát hiện lỗi lưu lượng hoặc dòng chảy tự do trong quá trình tiêm truyền. Tuy nhiên, không thể phát hiện lỗi lưu lượng nếu việc nhỏ giọt bên trong bầu đếm giọt liên tục chảy.
- Trước khi ngắt kết nối sensor đếm giọt khỏi đầu kết nối, hãy nhớ tắt nguồn. [Nếu ngắt kết nối khi đang truyền, sẽ có lỗi thiết bị hoặc cảnh báo sensor đếm giọt đặt không đúng và sẽ ngừng bơm]
- Khi sử dụng sensor đếm giọt, đảm bảo thể tích giọt đã được cài đặt hiển thị trên màn hình LCD là đúng. [Không thể tự động phát hiện lỗi Dòng chảy tự do và lưu lượng]
- Khi sử dụng sensor đếm giọt và dịch thuốc có độ nhớt cao hoặc thấp (như tiêm Glucose, máu, các sản phẩm máu), có thể gây cảnh báo lưu lượng bất thường..., thậm chí ở tình trạng tiêm truyền bình thường và ngừng bơm
- Để đảm bảo cảm biến đếm giọt hoạt động hiệu quả;
 - (1) Kiểm tra đảm bảo lỗ đếm giọt của bầu đếm giọt sạch và không nhúng lỗ đếm giọt vào dung dịch thuốc.
 - (2) Đặt bình dung dịch vào trong bầu đếm giọt ở mức 1/3, và đảm bảo rằng bầu đếm giọt không bị hấp hơi hoặc nhỏ giọt bên trong.
 - (3) Cảm biến đếm giọt cần được lắp đúng quy cách sao cho cảm biến nằm ở giữa lỗ đếm giọt của bầu đếm giọt và bề mặt chất lỏng, và bầu đếm giọt được giữ thẳng đứng. Xem sổ tay hướng dẫn sử dụng để biết thêm chi tiết. [Không thể phát hiện chính xác nước nhỏ giọt]
 - (4) Đảm bảo không có bất cứ rung lắc nào do có thể làm rung động bề mặt chất lỏng bên trong bầu đếm giọt. [Chức năng Báo động lưu lượng bất thường ... có thể được sử dụng để dừng hoạt động bơm].
 - (5) Không đặt cảm biến đếm giọt trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời hay nguồn sáng mạnh. [Do lượng nhỏ giọt sẽ không được xác định chính xác, có thể sử dụng chức năng Báo động lưu lượng bất thường để dừng hoạt động bơm. Ngay cả khi đã lắp đặt đúng, lỗi lưu lượng và/hoặc dòng chảy tự do cũng khó có thể phát hiện được].
- Khi nối sản phẩm với thiết bị y tế hoặc hệ thống mạng khác, đảm bảo tuân thủ theo IEC 60601-1:2000 và IEC 60601-1-2:2001 và IEC 60601-1-2:2001/A1:2004 (EN 60601-1-2:2001/A1:2006) trước khi sử dụng để đảm bảo an toàn hệ thống.
- Khi nối sản phẩm với hệ thống mạng hoặc các thiết bị khác, để đảm bảo an toàn, hãy kiểm tra các thông số kỹ thuật nhà sản xuất của thiết bị. Ngoài ra, sử dụng các sản phẩm tương thích EMI để nối cáp.
- Khi sử dụng chức năng giao tiếp bên ngoài, đặc biệt chú ý, khả năng ảnh hưởng từ dao mổ radio, điện thoại di động, thiết bị radio... Kiểm tra xem thiết bị có hoạt động bình thường không
- Nếu kết nối với hệ thống báo gọi y tá, kiểm tra trước xem có phù hợp không, và xác nhận kết nối với hệ thống. [Các chức năng về kết nối không được bảo hành]**1
- Nếu kết nối với còi hoặc đèn thay vì hệ thống báo gọi y tá, nên sử dụng nguồn 12V DC, 1A hoặc thấp hơn. *1
- Khi sử dụng chức năng kết nối mạng LAN không dây, nên xem xét việc ảnh hưởng trên các thiết bị khác bởi sự giao thoa radio. [Nó có thể ảnh hưởng đến các thiết bị khác] *2
- Khi kết nối thiết bị với một network, cần phải kết hợp cài đặt thiết bị này và hệ thống network. Liên hệ với nhà cung cấp cho các cài đặt đúng và cho phép chỉ quản trị của hệ thống mới được thực hiện các cài đặt. [Lỗi kết nối có thể gây ra ảnh hưởng đến chức năng hoạt động của thiết bị và hệ thống network.] *2
- Khi vận chuyển thiết bị đang hoạt động, không chạm vào các phím,... Sử dụng chức năng khóa bàn phím nếu cần [Khi chạm vào có thể ảnh hưởng đến hoạt động đã được cài đặt của thiết bị]
- Không ấn mạnh màn hình LCD và các phím điều khiển vì có thể làm hỏng màn hình và các phím điều khiển
- Không tháo, thay thế, sửa chữa thiết bị nếu không có thể làm hỏng hoặc ảnh hưởng đến chức năng hoạt động của thiết bị.
- Dây nguồn AC, cáp kết nối giao tiếp và gọi y tá nếu sử dụng với thiết bị không nên kéo hoặc đâm bằng kim
- Không nên sử dụng sản phẩm này với mục đích cung cấp dung dịch khử trùng như povidone-iodine. [Tiếp xúc với các thành phần của dung dịch khử trùng có thể gây suy giảm hoặc hư hỏng cho các thành phần của sản phẩm này.]
- Không nên sử dụng sản phẩm này ở nơi có sóng rung bụi, sương mù, khí ăn mòn, vv ... hoặc ở nơi sản phẩm bị phun chất lỏng. Nếu dung dịch tràn lên sản phẩm này, hãy lau sạch bằng khăn mềm.

*1: TE-LM702A and TE-LM702N only

*2: TE-LM800 only

Infusion Sets

Use an infusion set specified below.

Follow the instructions for use of the respective infusion sets for details.

For flow rate accuracy, refer to page 126.

◆ The respective infusion sets for TE-LM700A, TE-LM702A, TE-LM800

Pump-Specific infusion sets
TERUFUSION Solution Administration Set for Infusion pump (Free Flow Protection, PVC)
TERUFUSION Solution Administration Set for Infusion pump (Free Flow Protection, PVC-Free)
SURPLUG® Solution Administration Set (with Free Flow Protection, 0.2µ Filter and Surplug, PVC-Free)
SURPLUG Solution Administration Set (with Free Flow Protection and Surplug, PVC-Free)

Pump-Specific infusion sets (high precision type)
Not available yet

Pump-Specific blood transfusion sets
TERUFUSION Blood Administration Set for Infusion pump (Free Flow Protection, PVC)

◆ The respective infusion sets for TE-LM700N, TE-LM702N

Pump-Specific infusion sets
TERUFUSION Solution Administration Set for Infusion pump (PVC)
TERUFUSION Solution Administration Set for Infusion pump (PVC-Free)
SURPLUG Solution Administration Set (0.2µ Filter and Surplug, PVC-Free)
SURPLUG Solution Administration Set (Surplug, PVC-Free)

Pump-Specific infusion sets (high precision type)
TERUFUSION Solution Administration Set for Infusion pump (PVC-Free)

Pump-Specific blood transfusion sets
TERUFUSION Blood Administration Set for Infusion pump (PVC)

