

FLS M9.20

МОНИТОР РАСХОДА С ПИТАНИЕМ ОТ БАТАРЕИ



ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие положения

- Устанавливайте и эксплуатируйте изделие только в соответствии с Руководством по эксплуатации.
- Данное изделие предназначено для подключения к другим приборам, которые могут представлять опасность в случае неправильной эксплуатации. Прежде чем использовать изделие вместе с ними, прочитайте инструкции по всем подсоединенным приборам и соблюдайте их требования.
- Установка изделия и электромонтажные соединения должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- Не изменяйте конструкцию изделия.

Порядок установки и ввода в эксплуатацию

- При эксплуатации прибора не превышайте максимальные технические характеристики.
- Для чистки изделия используйте только химически совместимые продукты.

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Проверьте комплектность изделия и отсутствие повреждений.

В комплект должны входить следующие элементы:

- Монитор расхода M9.20 с питанием от батареи
- Руководство по эксплуатации монитора расхода M9.20 с питанием от батареи
- Руководство по эксплуатации датчика расхода F3.00 (только для монитора расхода с питанием от батареи M9.20.XX с монтажом на месте эксплуатации).

ОПИСАНИЕ

Новый M9.20 представляет собой интеллектуальный монитор расхода с питанием от батареи, предназначенный для преобразования сигнала частоты датчиков FLS в расход.

M9.20 имеет литиевую батарею с длительным сроком службы, которая запитывает также и датчик.

Широкий 4-дюймовый дисплей предназначен для четкого отображения измеренных значений.

Процедура первичной настройки обеспечивает легкую настройку основных параметров. Используя контрольное значение расхода, можно выполнять перекалибровку или настраивание посредством интуитивно понятной «калибровки в линии». Когда приходит время замены батареи, появляется соответствующий значок на дисплее, и прибор автоматически сохраняет все основные параметры. Настраиваемая строка позволяет легко устанавливать уровень вида.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРИБОРАМ

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F111
M9.20	X (только электромагнитная версия)	-	-	-	-	-	-	X (только электромагнитная версия)

	ULF (сверхнизкий расход)	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ ORP600	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.20	X (только беспотенциальная версия)	-	-	-	-	-	-	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанный датчик расхода: Электромагнитный FLS с частотным выходом и беспотенциальный FLS
- Материалы:
 - Корпус: ABS
 - Окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - Панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - Клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей
 - прозрачно-отражающая технология
 - Частота обновления: 1 секунда
 - Корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа расхода (частота): от 0,5 до 500 Гц
- Точность входа расхода: 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: 3,6 вольтовая литий-тионилхлоридная батарейка, размер В, 8.5 А·ч
- Срок службы батареи: номинальный срок службы – 5 лет
- Питание электромагнитного датчика расхода FLS:
– 3,6 вольт

Условия окружающей среды

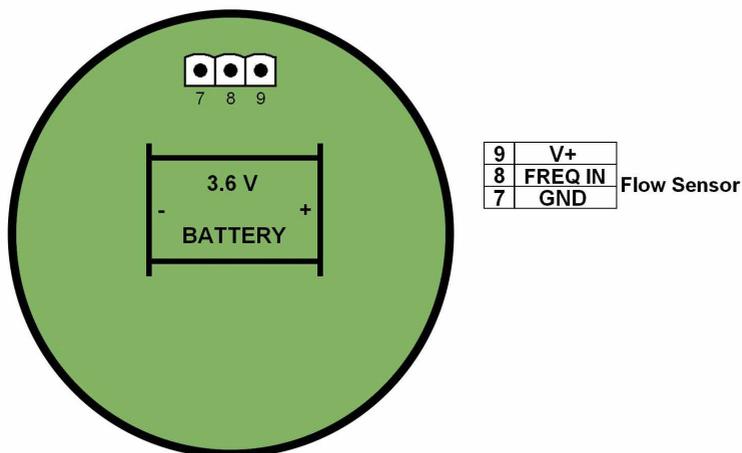
- Рабочая температура: от -5 до +60°C (от 23 до 140°F)
- Температура хранения: от -10 до +80°C (от 14 до 176°F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- ГОСТ Р

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

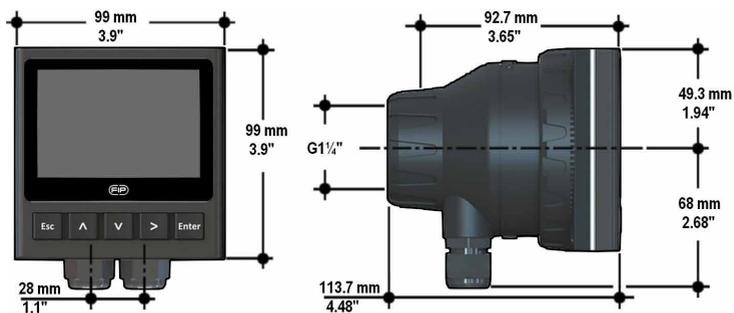
Вид клемм сзади



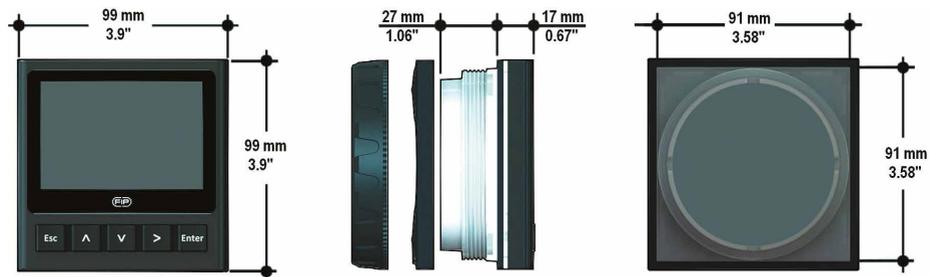
Сведения о проводке см. в соответствующем руководстве по датчику.

РАЗМЕРЫ

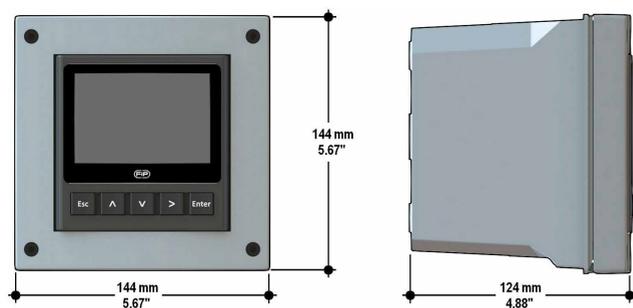
КОМПАКТНЫЙ МОНТАЖ



ПАНЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ



НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

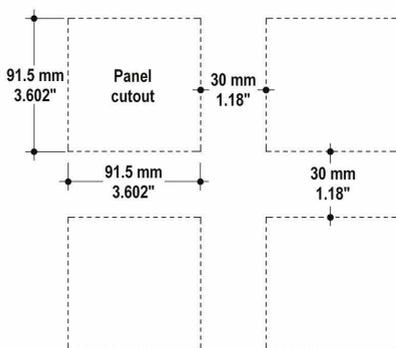


УСТАНОВКА

Механическая установка

Монитор и преобразователь расхода находится в одной упаковке для компактной полевой версии, панельной или настенной установки. Компактная полевая версия устанавливается над датчиком с использованием компактного монтажного комплекта (F6.KC1), панельная версия устанавливается с применением панельного монтажного комплекта (M9.LN1), а настенный монтаж проводится с использованием настенного монтажного комплекта (M9.KWX). Монтажные комплекты можно заказать в непосредственно подсоединенном к монитору виде или отдельно, с последующей установкой.

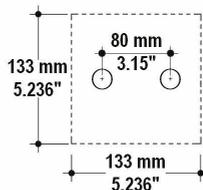
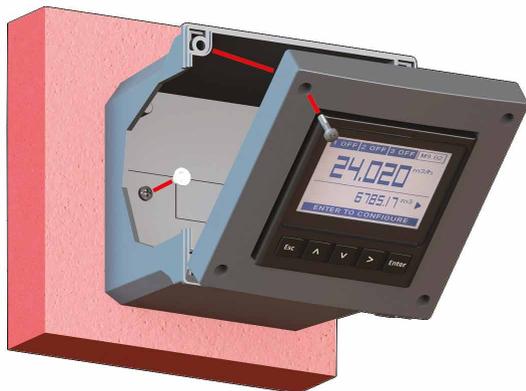
Панельная установка



Закрепите прибор на панели, затянув пластмассовую гайку вручную (M9.LN1).

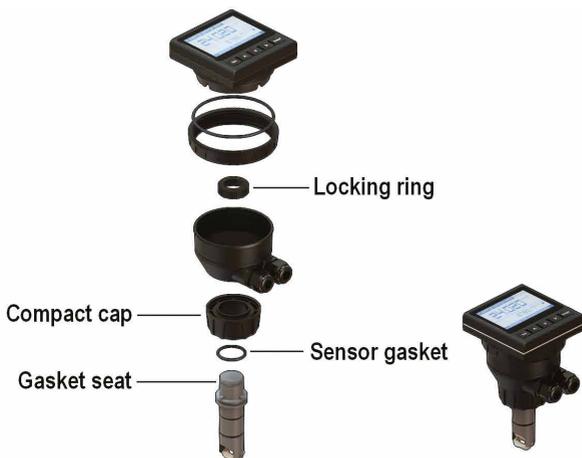
Настенная установка

Используйте панельный монтажный комплект (M9.LN1), чтобы закрепить M9.20 на предназначенном для этого переднем проеме настенного монтажного комплекта (M9.KWX).



Затяните передние винты коробки и водонепроницаемые соединители кабелей, закройте заглушками головки винтов внутри, чтобы обеспечить водонепроницаемую установку по стандарту IP65.

Компактная установка



В состав компактного монтажного комплекта (F6.KC1) входят: компактный пластмассовый адаптер с уплотнением для водонепроницаемой установки по стандарту IP65, уплотнение датчика, компактная заглушка и стопорное кольцо.

- Смажьте уплотнение датчика силиконовой смазкой и установите его на соответствующее место.
- Наденьте компактную заглушку на датчик и вставьте датчик в пластмассовый адаптер, убедившись, что направляющие выступы вошли в установочные пазы.
- Прикрепите датчик к адаптеру: полностью завинтите стопорное кольцо.
- Затяните пластмассовую гайку, чтобы закрепить монитор на пластмассовом адаптере.

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



Общие рекомендации

Выполняйте проводные соединения в соответствии с монтажной схемой.

- Клеммы рассчитаны на 26-12 проводов сортамента AWG (от 0,08 до 2,5 мм²)
- Оберните концы проводов и оголенные луженые концы полоской изоляции шириной 10 мм (0,4") во избежание износа.
- При подключении нескольких проводов к одной клемме рекомендуется пользоваться зажимами.
- Для удобства прокладки кабелей снимите верхнюю часть клемм.
- Полностью вдвиньте конец провода в клемму и плотно затяните винт усилием руки.
- Прокладывание кабеля датчика в заземленном металлическом трубопроводе может способствовать предотвращению электрических помех и механических повреждений.
- Загерметизируйте места ввода кабелей, чтобы не допустить повреждений от попадания влаги.

Компактная или настенная установка

Протяните электрокабели через водонепроницаемые соединители. Используйте электрокабели, наружный диаметр которых соответствует водонепроницаемым соединителям.

PG11/PG9: наружный диаметр от 2 до 7 мм (0,079-0,276")

USB-ПОРТ

USB-порт имеется на плате M9.20.

USB-подключение позволяет обновлять программное обеспечение устройства.

Для выполнения обновления необходимо иметь: USB-кабель (M9.KUSB); интерфейсное программное обеспечение «FLS Calibration System» и новое программное обеспечение для M9.20, которые можно бесплатно загрузить со страницы изделия на сайте FLS (www.flsnet.it).

ОБЗОР ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монитор расхода и преобразователь M9.20 имеет прозрачно-отражающий дисплей и пятикнопочную клавиатуру для настройки, калибровки и эксплуатации системы.



УРОВЕНЬ ПРАВКИ

КНОПКА



для изменения элемента



для прокрутки вправо

Esc

для возврата в верхнее Меню
без сохранения

Enter

для сохранения новых настроек

УРОВЕНЬ ВИДА



Значения расхода и неограниченного счетчика-сумматора.



Значения расхода и обнуляемого счетчика-сумматора.
Для сброса нажмите стрелку **ВПРАВО**.
Если заблокировано, то сначала нужно ввести **пароль**.
Заблокируйте или разблокируйте **сброс счетчика-сумматора** в меню **Параметры**.



Расход и настраиваемая строка.



Расход и версия аппаратного оборудования и версия программного обеспечения.

КАТАЛОГ МЕНЮ



В этом меню выбираются **базовые настройки M9.20**.



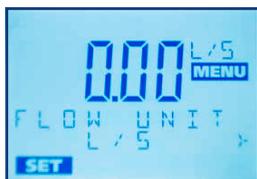
В этом меню выбирается **автоматическая калибровка M9.20**.



В этом меню выбираются **опции M9.20**.

УРОВЕНЬ МЕНЮ

МЕНЮ НАСТРОЕК



Задайте **технические единицы измерения** для **мгновенного расхода**.

На ЖКД отображаются все доступные опции.



Задайте **технические единицы измерения** для **общего расхода**.

На ЖКД отображаются все доступные опции.



Задайте **коэффициент «К»** для правильного преобразования частоты датчика расхода в **расход**. Коэффициент «К» коррелируется с: **моделью датчика и фактическим внутренним диаметром** (размером трубы, материалом трубы, стандартом трубы). Для получения правильного значения см.

Руководство по эксплуатации датчика расхода. Диапазон коэффициента «К»: от 000,01 до 99999 (коэффициент «К» нельзя установить на 0)



Выбор **материала датчика** позволит **ASEC улучшить рабочие характеристики прибора**.

Можно выбрать из: **CPVC (ХПВХ), PVDF (ПВДФ) или METAL (МЕТАЛЛ)** (для латуни и нержавеющей стали).

Предупреждение! Установка **функции ASEC на OFF (ВЫКЛ.)** делает меню **вариантов материалов** недоступным.



Выбор **размера трубы** позволит **ASEC улучшить рабочие характеристики прибора**.

Можно выбрать стандартные размеры от **DN15 до DN300**. Для труб свыше DN300 выбирайте DN300.

Предупреждение! Установка **функции ASEC на OFF (ВЫКЛ.)** делает **меню вариантов размеров** недоступным.

УРОВЕНЬ МЕНЮ

МЕНЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ



Задайте контрольное значение расхода.
Нажмите **Enter (Ввод)**, и прибор рассчитает **новый коэффициент «К»**
в соответствии с особенностями применения (**Настраиваемый коэффициент «К»**).

Предупреждение! Расход должен быть стабильным, иначе монитор прекратит расчет.

УРОВЕНЬ МЕНЮ

МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ



Выберите **Filter Level (Уровень фильтра)** для ослабления флуктуаций измерений.
OFF (ВЫКЛ.): без эффекта ослабления, практически мгновенный отклик.



Задайте **Decimal Point Position (положение десятичной точки)** для наилучшего разрешения измерения.
Выберите один из следующих вариантов:
X.XXXX ; XX.XXX ; XXX.XX ; XXXX.X ; XXXXX.



Выберите **Language (Язык)** из следующих вариантов:
English – Italiano – Deutsch – Francais – Espanol



Задайте **ON (ВКЛ.)** для **ResTot PWD**, чтобы **предотвратить** доступ к уровню каталога меню и избежать нежелательного сброса обнуляемого счетчика-сумматора.
ПРИМЕЧАНИЕ. Пароль: стрелка **вправо**, стрелка **вверх**, стрелка **вправо** и **enter (ввод)**. Пароль изменить нельзя. Если **пароль неправильный**, на дисплее появится сообщение: **“Password wrong»** (Неправильный пароль).



Задайте резервное копирование для неограниченного счетчика-сумматора для сохранения его значения.
ПРИМЕЧАНИЕ. Резервное копирование выполняется автоматически при появлении значка **LOW BATTERY (НИЗКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕИ)**.



ASEC (автоматическая система компенсации ошибки) улучшает рабочие характеристики прибора. Работа ASEC базируется на следующих параметрах: материал корпуса датчика и размер трубы. Когда ASEC установлена на OFF (ВКЛ.), параметры Sensor Body Material (материал корпуса датчика) и Pipe Size (размер трубы) недоступны в Calibration Menu (Меню калибровки). **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** ASEC разработана для работы ТОЛЬКО в сочетании с датчиком F3.00. Не активируйте эту функцию, если монитор работает с другим датчиком.



Введите строку из 10 символов/цифр.



Отрегулируйте LCD contrast (Контрастность ЖКД) для лучшей читаемости.



Используйте для возврата к заводским настройкам



Для обновления программного обеспечения прибора новой версией прошивки выполните предложенные процедуры:

- Загрузите интерфейсное программное обеспечение «FLS Calibration System» и обновленное ПО с сайта www.flcnet.it
- Запустите «FLS Calibration System» на ноутбуке.
- Подтвердите процедуру «Firmware Upgrade» (Обновление прошивки), нажав стрелку вправо, а затем Enter (Ввод) на M9.20.
- Подсоедините M9.20 к ноутбуку с помощью USB-кабеля.

ПРИМЕЧАНИЕ. В конце процедуры выключите прибор, а затем снова включите его, чтобы обновить программное обеспечение M9.20.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

MAX FREQ ERROR > (ОШИБКА МАКС. ЧАСТОТЫ) Входная частота слишком большая

OVERFLOW ERROR > (ОШИБКА ПРЕВЫШ.) Чрезмерный расход: расход превышает возможности дисплея. Решение состоит в изменении технических единиц измерения.

SET MORE THAN ZERO > (ЗАДАТЬ БОЛЬШЕ, ЧЕМ НОЛЬ) КОЭФФИЦИЕНТ «К» и РАСХОД нельзя установить на «0» в процессе процедуры автоматической калибровки.



LOW BATTERY ICON > (ЗНАЧОК НИЗКОГО ЗАРЯДА БАТАРЕИ) Необходимо как можно скорее заменить батарею. Монитор продолжит работать должным образом еще в течение максимум 4 месяцев (в зависимости от условий окружающей среды).

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

№ компонента	Описание/Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход
M9.20.P1	Панельный монтаж Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-
M9.20.W1	Панельный монтаж Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-

№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Длина	Основные смачиваемые материалы
M9.20.01	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	PVCC/ EPDM
M9.20.02	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	PVCC/ FPM
M9.20.03	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	PVCC/ EPDM
M9.20.04	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	PVCC/ FPM
M9.20.05	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	PVDF/ EPDM
M9.20.06	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	PVDF/ FPM
M9.20.07	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	PVDF/ EPDM
M9.20.08	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	PVDF/ FPM

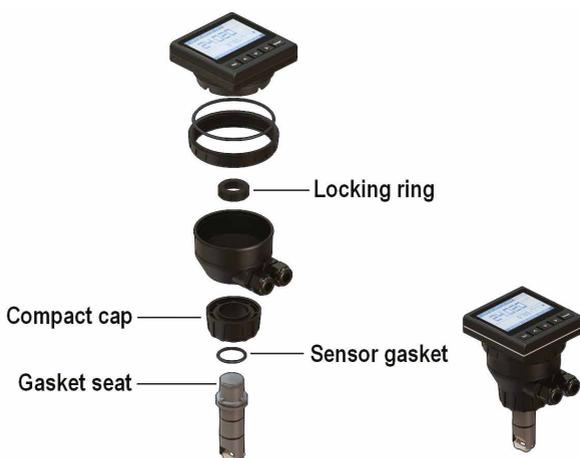
M9.20.09	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	нерж. сталь 316L/ EPDM
M9.20.10	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	нерж. сталь 316L/ FPM
M9.20.11	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	нерж. сталь 316L/ EPDM
M9.20.12	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	нерж. сталь 316L/ FPM
M9.20.13	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	ЛАТУНЬ/ EPDM
M9.20.14	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	ЛАТУНЬ/ FPM
M9.20.15	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	ЛАТУНЬ/ EPDM
M9.20.16	Монтаж на месте эксплуатации Монитор расхода с питанием от батареи	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	ЛАТУНЬ/ FPM

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

№ компонента	Наименование	Описание
F6.KC1	Компактный монтажный комплект	Пластмассовый адаптер с компактной заглушкой и стопорной гайкой (для M9.02, M9.00 и M9.20)
M9.KW1	Настенный монтажный комплект	Пластмассовая коробка 144 x 144 мм для настенной установки всех мониторов, устанавливаемых на панелях
M9.KUSB	USB-кабель для интерфейса устройства	USB-кабель, предназначенный для изделий FLS, длиной 1,5 метра

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

№ компонента	Наименование	Описание
M9.SP4.1	PG 11	Кабельный сальник (комплект) PG 11 (2 уплотнительных кольца и заглушка)
M9.LN1	Стопорная гайка	Пластиковая стопорная гайка для M9.02, M9.00 и M9.20
M9.SP7	Сменная батарея	3,6 В литий-тионилхлоридная батарейка





FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.

Loc. Pian di Parata
16015 Casella
Genova - Italy (Генуя – Италия)
Тел.: +39 010 96211
Факс: +39 010 9621209
www.flsnet.it