



ALISONIC S.r.l.

DELPHI LTD модуль плотности

DELPHI LTD модуль плотности - непрерывное измерение плотности

для уровнемеров

DELPHI 485 ExD / Exia / RDT / FX



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2	ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3	РАСПАКОВКА	
4	ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	
4.1	ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....	
5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
5.1	СПЕЦИФИКАЦИЯ	
5.2	ДЕТАЛИ	
6	МАРКИРОВКА ПРОДУКЦИИ	
7	УСТАНОВКА.....	
7.1	ВВЕДЕНИЕ.....	
7.2	ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	
7.3	КОНФИГУРАЦИИ ПРОГРПММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
7.4	ДИАПАЗОГ РАБОТЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
8.1	ИНСТРУКЦИИ ПО ВОЗВРАТУ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

REV.	дата	описание
00	February 2021	Первая редакция



1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве по установке и эксплуатации подробно описывается процедура установки модуля плотности DELPHI LTD, инструкции по подключению, начальная настройка, техническое обслуживание и операции поддержки. Перед установкой и использованием устройства пользователь должен прочитать все инструкции по установке и руководства пользователя.

Только авторизованный/квалифицированный персонал должен использовать это руководство для работы с устройством. Необходимо использовать все необходимое оборудование индивидуальной защиты.

DELPHI 485	Модификации уровнемеров DELPHI Два типа уровнемеров Flexible (FX) и жесткие Две версии уровнемеров Проводной (485) и беспроводной (RDT)
DELPHI 485/Exd/SS	
DELPHI 485/Exd/SS/LPG	
DELPHI 485/Exd/SS/DP/LPG	
DELPHI 485/SS/SP/LPG	
DELPHI 485/AL/SP/LPG	
DELPHI 485/AL/DP/LPG	
DELPHI RDT/Exia/SS/SP	
DELPHI RDT/Exia/SS/DP/LPG	
DELPHI FX/RDT/Exia/SS	
DELPHI 485/FX/Exia/SS	

Устройство модуля плотности DELPHI LTD
является опциональным аксессуаром для всех
магнитострикционных уровнемеров ALISONIC
серии DELPHI.

ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЯ ПЛОТНОСТИ

- НЕПРЕРЫВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПО ВСЕМУ ДИАПАЗОНУ ИЗМЕРЕНИЙ
- КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
- НЕТ "МЕРТВОЙ" ЗОНЫ
- ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ
- ПРЕИМУЩЕСТВА ПОВТОРЯЕМОСТИ ПО СРАВНЕНИЮ С РЕШЕНИЕМ БЕЗ ПРУЖИНЫ
- НЕ ТРЕБУЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ОСОБЕННОСТИ

- ДЛ СРЕДЫ С РАЗЛИЧНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ БЕНЗИНА, ДИЗЕЛЯ И СУГ ДОСТУПНЫ РАЗЛИЧНЫЕ НАБОРЫ ПОПЛАВКОВ
- НЕПРЕРЫВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ
- ДАТЧИКИ ПЛОТНОСТИ РАЗМЕРОВ 2", 2 ½", 3", 4"
- ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ($\pm 1 \text{ КГ/ДМ}^3$ ДЛЯ БЕНЗИНА И ДИЗЕЛЯ, $\pm 2,5 \text{ КГ/ДМ}^3$ ДЛЯ СУГ)
- МЕТРИЧЕСКАЯ ТОЧНОСТЬ

Данные о производителе :

Название	ALISONIC S.r.l.
адрес	Via Verona, 18 20821 MEDA (MB) Italy
Телефон	+39 0362 1547580



Website	www.alisonic.it
e-Mail	support@alisonic.it

Данное руководство использует следующие символы

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ	
	ВАЖНО	Опасен для людей (риск смерти) или для окружающей среды
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Информация и примечания, касающиеся важных операций и полезных соображений
	ВАЖНО	Перечеркнутый символ бункера указывает на то, что в конце своего жизненного цикла продукт должен быть удален отдельно от бытовых отходов. Продукт должен быть взят к электрической и электронной точке сбора мусора устройств, согласно требований европейской директивы 2012/19/EU

2 ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Модуль плотности DELPHI LTD можно установить в каждый датчик уровня серии DELPHI. Модуль плотности DELPHI LTD разработан, изготовлен и испытан в соответствии с новейшими стандартами безопасности. Однако есть риск возникновения опасности во время его использования. Для снижения риска травмирования, поражения электрическим током, пожара или повреждения устройства необходимо выполнить следующие инструкции по технике безопасности:

Устройства серии DELPHI Ex ia и Exd являются взрывозащищенными, магнитострикционными датчиками уровня, которые обеспечивают измерение уровня в опасной зоне, подверженной риску взрыва.

	ВАЖНО	Дополнительный документ по безопасности модуля плотности DELPHI LTD для использования во взрывоопасной атмосфере. Перед установкой и эксплуатацией эти инструкции должны быть полностью прочитаны и приняты во внимание В соответствии с требованиями АТЕХ 2014/34/EU данный документ содержит дополнительные инструкции по технике безопасности для модуля плотности DELPHI LTD.
---	--------------	--

Установка взрывных устройств должна производиться только уполномоченным/квалифицированным персоналом. Стандартные требования IEC EN 60079-14 должны быть выполнены во время установки и/или при работе устройства во взрывоопасных зонах.

Следующие инструкции предназначены для уполномоченного/квалифицированного персонала в соответствии с национальным законодательством, включая соответствующие стандарты, касающиеся электрического оборудования для потенциально взрывоопасных сред.

- Технические данные, указанные на этикетке, должны соблюдаться
- При наличии следует использовать только запасные части ALISONIC
- Для правильной установки следуйте всем инструкциям, приведенным в текущем руководстве
- Пользователь должен строго соблюдать Национальные правила безопасности и предотвращения несчастных случаев, а также предписания, указанные в настоящем документе.
- Допускаются изменения, не связанные с продукцией
- Обычные и внеочередные операции по техническому обслуживанию должны выполняться только уполномоченным/квалифицированным персоналом
- Устройство относится к группе II класса, которое должно быть предназначено для использования на любом сайте, кроме шахт, где существует опасность взрывоопасных атмосфер.
- Устройство подходит для использования в ЗОНЕ 0/1, где есть риск возникновения часто или в течение длительных периодов времени взрывоопасной атмосферы ,

состоящей из смеси воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газа, пара, постоянного тумана

- Устройство подходит для использования в средах с газом типа IIB
- Устройство предназначено для работы в Т6 температурном классе
- Устройство разработано с учетом IP68 степени защиты

- Использование этого устройства в зонах риска взрыва требует особого внимания и особых мер предосторожности на этапе использования и обслуживания
- Избегайте отложений пыли и грязи на устройстве
- Чистить только влажной тканью и/или антистатическими продуктами
- Устройство было одобрено для областей использования с конкретными характеристиками: не устанавливайте и не используйте устройство в других средах, кроме тех, которые предусмотрены
- Установка, техническое обслуживание и ремонт устройств должны выполняться только уполномоченным/квалифицированным персоналом
- Безопасность устройства гарантируется только в том случае, если устройство установлено, используется и обслуживается в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем документе, а также при установке, использовании и руководстве по эксплуатации
- Устройство не должно быть покрыто материалами, которые могут быть электростатически заряжены
- запрещается модифицировать, изменять или ремонтировать устройство с компонентами, не соответствующими сертификации; эта операция ставит под угрозу безопасность устройства (с последующей потерей разрешения Ex), и гарантия на продукт будет аннулирована
- Все соединения оборудования должны быть выполнены в соответствии с правилами, применимыми в стране установки, в зоне установки, стандарт IEC EN 60079-14
- Оболочка экранированных кабелей должна быть заземлена к внешним устройствам, см. соединительные коробки, во избежание неправильной работы
- Безопасность прибора также зависит от степени IP68 защиты, не повреждает и не изменяет уплотнения прибора
- Работы по техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с национальным законодательством, включая соответствующие нормативные акты и, где применимо, со стандартом МЭК EN 60079-17
- Технические данные, указанные на этикетке, нанесенной на устройство, должны соблюдаться
- Барьер можно установить, только если он полностью неповрежден и не поврежден
- Устройство подходит для подключения сертифицированных датчиков, установленных в зоне 0 (1G): место, в котором взрывоопасная атмосфера, состоящая из смеси воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газа, пара или тумана, присутствует непрерывно, или в течение длительных периодов времени или часто.
- Национальные стандарты безопасности и предотвращения аварий и требования к ним индицируемый предупреждающим знаком должен строго соблюдаться
- Тип используемой защиты от зажигания и строительная безопасность «Ex ia» для сред, характеризующихся взрывоопасной атмосферой, состоящей из смеси воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газа, паров или тумана.



Установка магнитострикционных уровнемеров серии DELPHI описана в соответствующем документе «Руководство по установке и эксплуатации»

3 РАСПАКОВКА

Устройство должно быть распаковано с осторожностью.

Убедитесь, что все компоненты удалены один за другим из пенозащиты. Проверьте, все ли компоненты не повреждены. Сообщать о любых видимых и/или функциональных повреждениях конкретному перевозчику в соответствии со спецификациями контракта перевозчика.

Осторожно извлеките устройство из упаковки, заботясь о целостности устройства. Не сгибайте штанги, не повреждайте верхнее и нижнее колеса. Будьте осторожны, распаковывая поплавковый шкаф, используемый для обеспечения безопасности поплавка во время доставки,

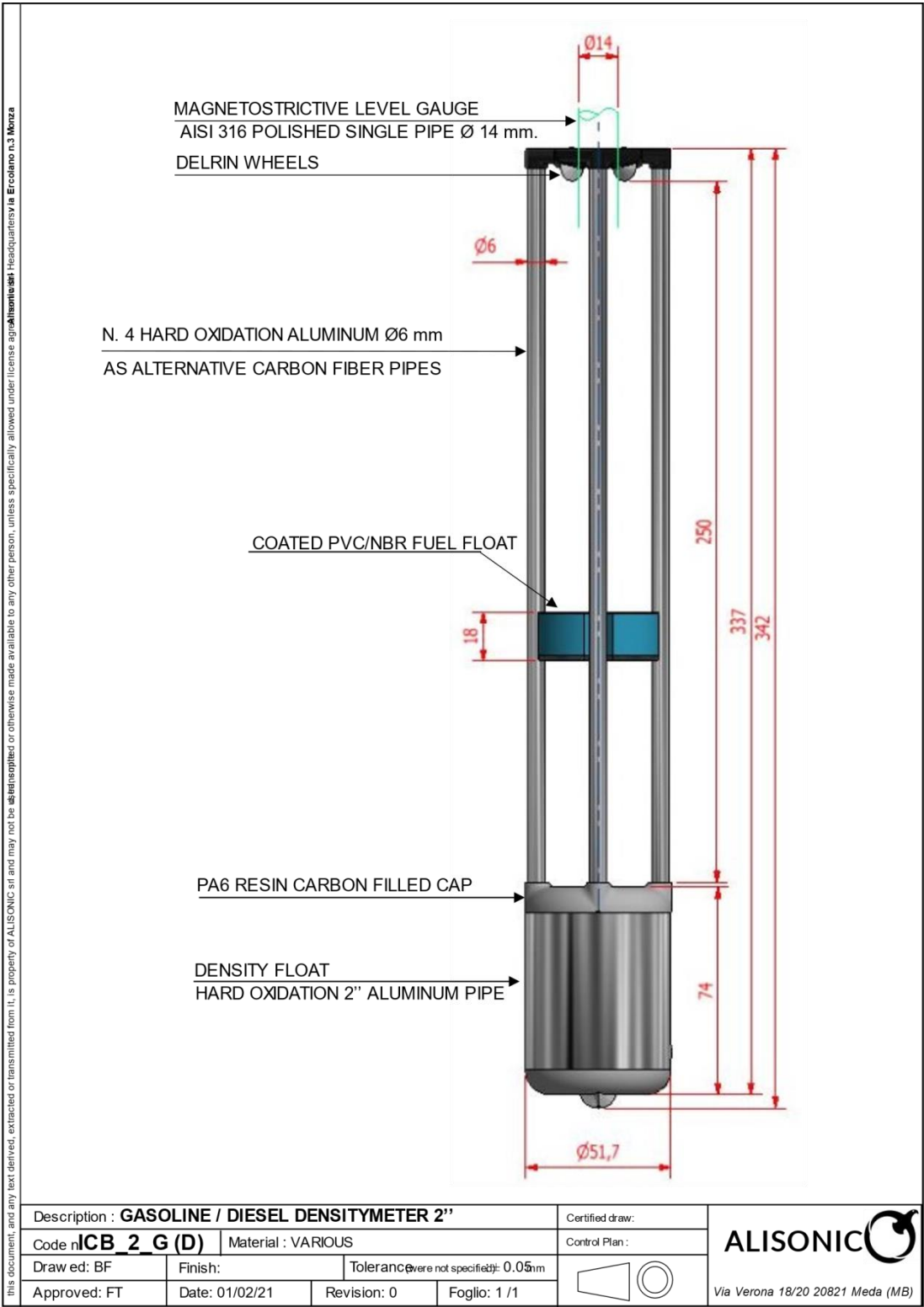
Во время процесса распаковки и установки, пожалуйста, возьмите устройство в свою руку из нижней части, то есть самой сильной его части.

Проверьте заводскую табличку, номер модели, чтобы убедиться, что она соответствует заказу на поставку. Проверьте и запишите серийный номер для будущей ссылки при заказе позиций.

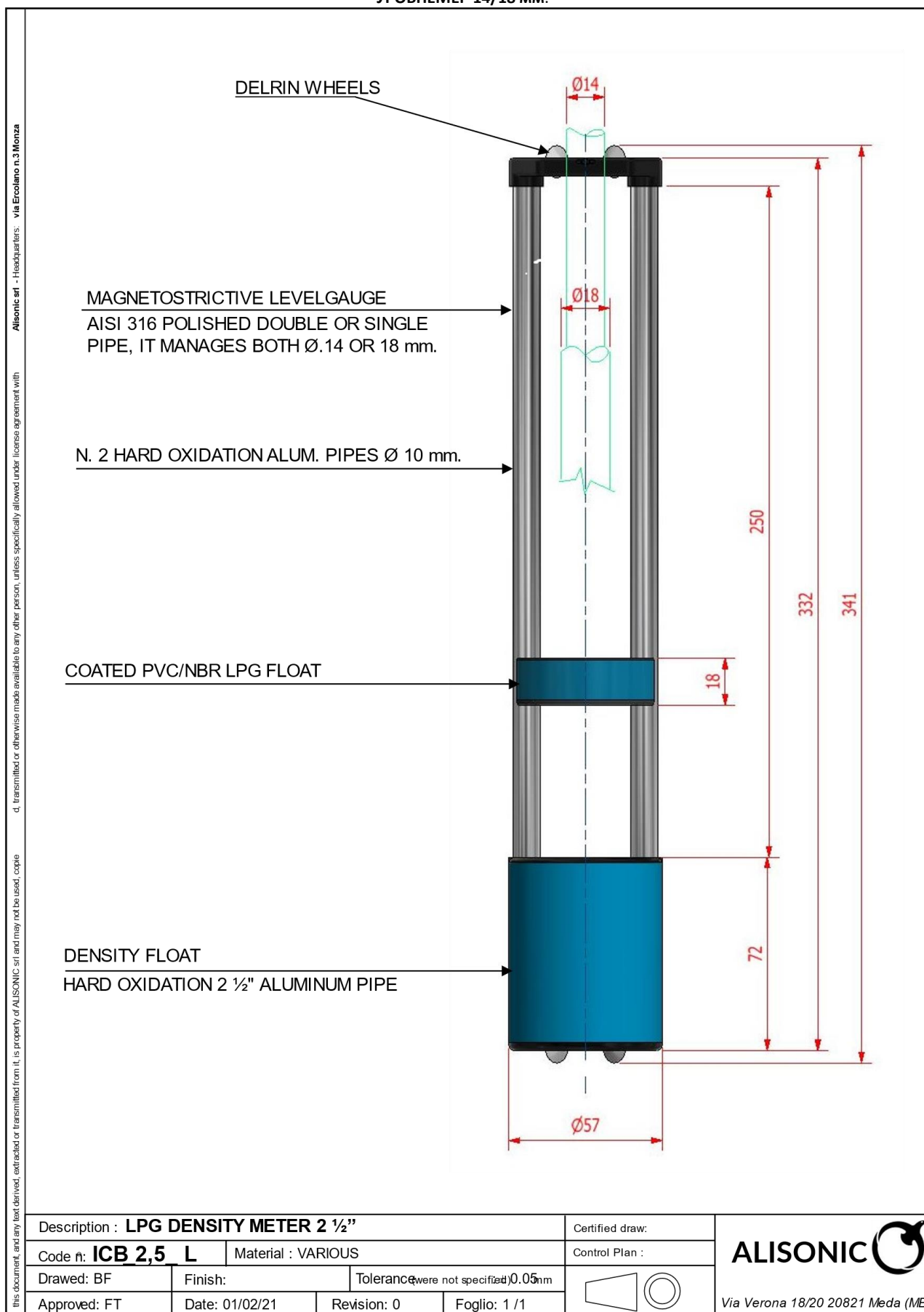
Действующее устройство соответствует требованиям Директивы 2014/34/EU для оборудования или системы защиты, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах.

4 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

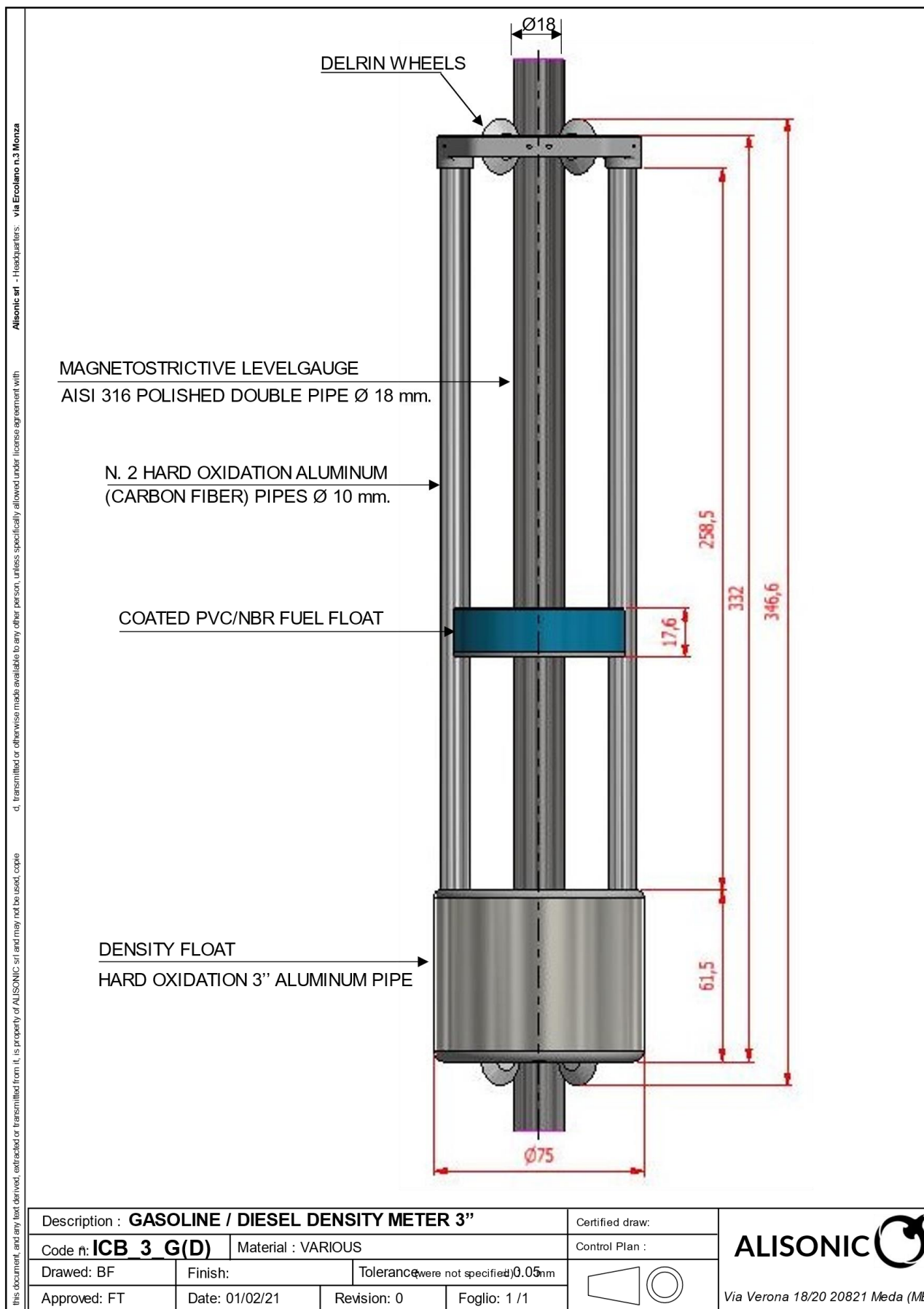
ПОПЛАВКОВЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ТОПЛИВА 2 "(ПОДХОДИТ ДЛЯ БЕНЗИНА/ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА) С ОДИНАРНОЙ ТРУБОЙ 14 мм.



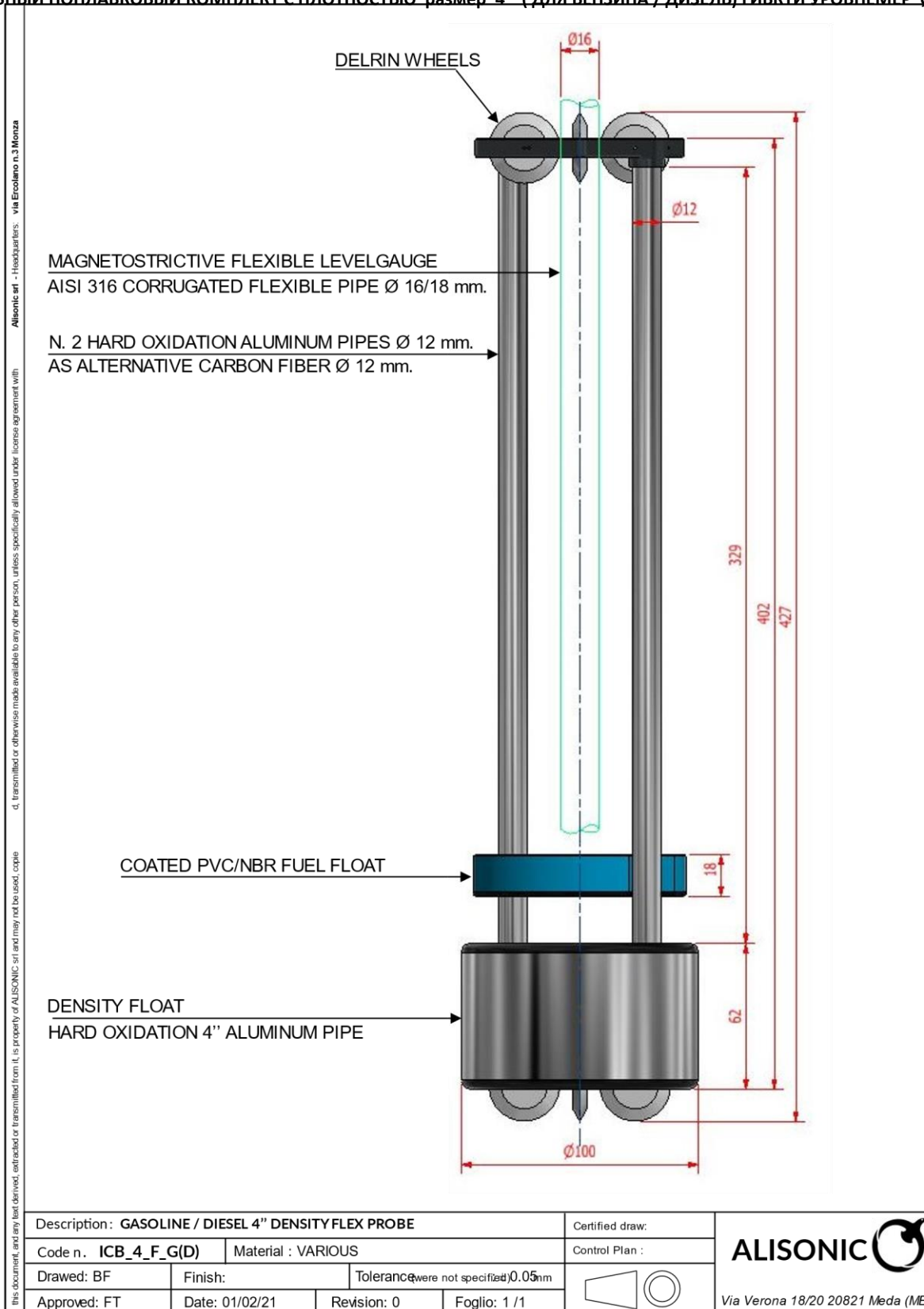
**ТОПЛИВНЫЙ ПОПЛАВКОВЫЙ КОМПЛЕКТ С ПЛОТНОСТЬЮ размер 2 ½ "(ПОДХОДИТ ДЛЯ СУГ) ОДИНАРНЫЙ И ДВУХТРУБНЫЙ
УРОВНЕМЕР 14/18 мм.**



ТОПЛИВНЫЙ ПОПЛАВКОВЫЙ КОМПЛЕКТ С ПЛОТНОСТЬЮ размер 3 "(ПОДХОДИТ ДЛЯ БЕНЗИНА/ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА) ДВУРУБНЫЙ УРОВНЕМЕР



ТОПЛИВНЫЙ ПОПЛАВКОВЫЙ КОМПЛЕКТ С ПЛОТНОСТЬЮ размер 4" (ДЛ Я БЕНЗИНА / ДИЗЕЛЯ) ГИБКИЙ УРОВНЕМЕР Ø 18



4.1 ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Модуль плотности DELPHI предназначен для измерения плотности топлива. Плотность - это расчет, основанный на физическом явлении Архимеда, измеряющем изменение расстояния между поплавком продукта и поплавком плотности.

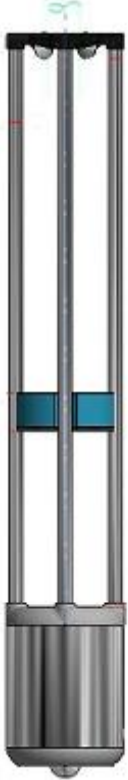
Он должен быть установлен на магнитострикционный зонд и при подключении к консольной системе управления SIBYLLA обеспечит измерение плотности продукта в реальном времени (непрерывное измерение).

Плотность материала поплавка должна быть больше, чем плотность продукта резервуара, и больше, чем меньшая плотность поплавка. Для обеспечения точности разницы между плотностью поплавка и плотностью продукта (верхней и нижней) должна быть не менее 50 кг/м³. Изменения в качестве топлива обнаруживаются посредством изменения плотности, а аварийные сигналы срабатывают на основе предварительно настроенных клиентом пороговых значений параметров настройки.

5 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Доступны четыре различные конфигурации.

5.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

	ICEBERG 2" ICB-2-G-(D) 2" модуль плотности для дизеля и бензина однотрубные уровнемеры Ø14 мм • Погрешность : $\pm 1 \text{ kg/m}^3$ • Размер: 2" • диаметр: 51.7 mm. • внутреннее отверстие : 18,4 mm. • материал производства: ▪ труба уровнемера зеркально отшлифованная материал AISI 316 ▪ размер поплавка плотности : Ø 51,7 мм с покрытием вспененный PVC/NBR ▪ 4 шт Ø 6 мм. алюминий ▪ твёрдое окислительное тефлоновое покрытие, или углеродное волокно ▪ размер поплавка уровня топлива: Ø 44 мм с покрытием PVC/NBR
--	--

**ICEBERG 2½"**

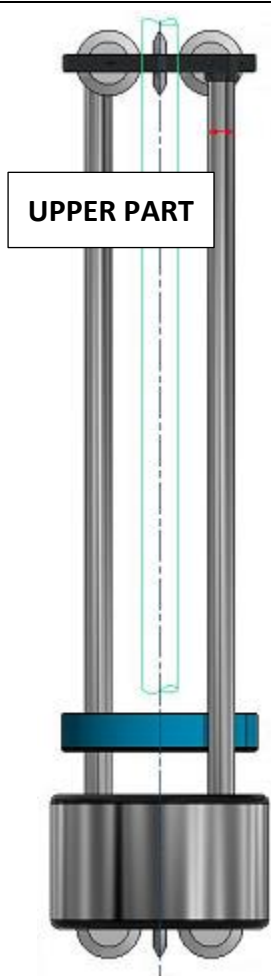
ICB-2,5-LPG 2½" модуль плотности для сжиженного углеводородного газа двухтрубные уровнемеры Ø14 / 18мм.

- Погрешность: $\pm 2,5 \text{ kg/m}^3$
- Размер: 2½"
- диаметр: 57.0 mm
- внутреннее отверстие: 24,6 мм
- Материал производства:
 - труба уровнемера зеркально отшлифованная материал AISI 316
 - размер поплавка плотности: Ø 57.0 мм с покрытием вспененный PVC/NBR
 - 2 шт Ø 10 mm. алюминий
 - твёрдое окислительное тефлоновое покрытие, или углеродное волокно
 - размер поплавка уровня топлива: Ø 57.0 mm с покрытием PVC/NBR

**ICB-3-G-(D)**

3'' модуль плотности для дизеля и бензина двухтрубные уровнемеры Ø 18мм.

- Погрешность: $\pm 1 \text{ kg/m}^3$
- Размер: 3''
- диаметр: 75.0 mm.
- внутреннее отверстие: 23 mm.
- Материал производства:
 - труба уровнемера зеркально отшлифованная материал AISI 316
 - размер поплавка плотности: Ø 75.0 мм с покрытием вспененный PVC/NBR
 - 2 шт Ø 10 mm. алюминий твёрдое окислительное тефлоновое покрытие, или углеродное волокно
 - размер поплавка уровня топлива: Ø 64 mm с покрытием PVC/NBR

**ICB-4-FF-G-(D)**

4'' модуль плотности для дизеля и бензина гибкие уровнемеры Ø18

мм

- Погрешность : ± 1 кг/м³
- Размер : 4''
- диаметр : 100.0 mm.
- внутреннее отверстие: 23 mm.
- Материал производства:
 - Рифленая труба уровнемера AISI 316
 - размер поплавка плотности: Ø 100.0 mm с покрытием вспененный PVC/NBR
 - 2 шт Ø 12 mm. алюминий
 - твёрдое окислительное тефлоновое покрытие, или углеродное волокно
 - размер поплавка уровня топлива : Ø 90 mm с покрытием PVC/NBR

ДЕТАЛИ



ПОПЛАВОК ТОПЛИВА



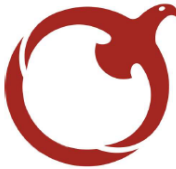
ПОПЛАВОК ПЛОТНОСТИ

ПОПЛАВОК ПЛОТНОСТИ И ПОПЛАВОК ВОДЫ



6 МАРКИРОВКА ПРОДУКЦИИ

Устройство модуля плотности DELPHI LTD является опциональным аксессуаром для всех магнитострикционных уровнемеров ALISONIC серии DELPHI. Уровнемеры могут быть типа ExD или SI со следующей маркировкой:

 ALISONIC S.r.l. Via Verona 18 Meda - Italy		S.N. 123456	<i>magnetostrictive probe</i> DELPHI - 485 FISCO FIELD DEVICE	
 II 1/1G Exia/h IIB T6 Ga/Ga IP68		T= -40 + 80°C	Ui = 30 V Ci = Negligible Ii = 100 mA Li = Negligible	
 0035	AR18ATEX023	YEAR 2020		

 ALISONIC S.r.l. Via Verona 18 Meda - Italy		S.N. 123456	Magnetostrictive Probe DELPHI 485 ExD	
 II 1/2 G Ex h / Ex db IIB T6 Ga/Gb IP68		Tamb= - 40 + 70 °C	AR18ATEX129 rev1 Vmax = 10 - 30 Vdc / 10 mA / 150 mW	
 0035	YEAR 2020			

DELPHI LTD density module product marking

	 ALISONIC S.r.l. Via Verona 18 Meda - Italy		S.N. 123456	Magnetostrictive Probe DELPHI 485 ExD/LPG	
	 II 1/2G Ex db IIB T6 Ga/Gb IP68		Tamb= - 40 + 70 °C	AR18ATEX129 Vmax = 10 - 30 Vdc / 10 mA / 150 mW	
	 0035	YEAR 2019			
TESTRITE dealer and service centre +380443629770					Accuracy +/- 1mm 

7 ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Модуль плотности СУГ DELPHI должен быть установлен на стержне, как описано ниже в этой главе.

Работы по монтажу и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с национальным законодательством, включая соответствующие правила и, в соответствующих случаях, со стандартом МЭК EN 60079-17.

7.1 ВВЕДЕНИЕ

Модуль плотности СУГ DELPHI можно приобрести отдельно, если у клиент уже имеется уровнемер DELPHI



В случае возникновения паров углеводородов, пожалуйста, используйте не искрящиеся инструменты.

Помните

- 1 Монтаж должен выполняться уполномоченным/квалифицированным персоналом
- 2 Соблюдайте инструкции по технике безопасности
- 3 Внимательно прочитайте информацию, приведенную в данном руководстве
- 4 Изготовитель не несет ответственности за какие-либо повреждения и/или дополнительные расходы в связи с невыполнением предоставленных инструкций

7.2 ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Модуль плотности DELPHI LTD можно установить на любом уровнемере семейства датчиков уровня DELPHI.

Если модуль плотности DELPHI LTD приобретен вместе с уровнемером, требуется только правильно сконфигурировать управление программным обеспечением Sibylla, как описано в следующей главе.

Когда пользователь приобретает модуль плотности DELPHI LTD на втором этапе, необходимо выполнить некоторые шаги установки.

- 1 Демонтировать уровнемер из резервуара и очистить его
- 2 Открутить нижнюю концевую стопорную пластину уровнемера
- 3 Извлеките все поплавки с уровнемера. Во время этой операции, пожалуйста, помните, что поплавки не могут быть установлены вверх дном, поэтому помечайте верхнюю часть каждого поплавка, который вы снимаете.
- 4 Установите модуль плотности DELPHI LTD в штангу зонда. Имейте в виду, что поплавков не может быть установлен вверх ногами, поэтому следуйте указаниям, приведенным на самом модуле плотности DELPHI LTD.
 - A. В случае наличия поплавка воды установите поплавок воды после модуля плотности DELPHI LTD
- 5 закрутите нижнюю концевую стопорную пластину на уровнемер
- 6 Установите уровнемер обратно в резервуар



7 Правильно сконфигурируйте управление программным обеспечением Sibylla, как описано в следующей главе

7.3 КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение управления ALISONIC консоль SIBYLLA должно быть сконфигурировано для отображения значения плотности. Следуйте показаниям, приведенным на следующем рисунке.

Запустите программное обеспечение управления Sibylla, перейдите на вкладку Tank Configuration, включите параметр плотности и нажмите кнопку Write Data to Console, чтобы сохранить настройки.

Для получения дополнительной информации см. соответствующее Руководство пользователя SIBYLLA (M-002-xx).

The screenshot displays the SIBYLLA Tank Configuration interface. On the left, the 'TANK LIST' table shows four tanks: Gasolio 10MC, Gasolio 30MC, Benzina 20MC, and GPL 30MC. The 'TANK DETAIL' form on the right is for 'Gasolio 10MC'. It includes fields for 'Tank Enabled' (ENABLED), 'Probe Type' (ALISONIC), 'Order' (1), 'Probe address' (000001), 'Product' (DIESEL), 'Group' (1), and 'Ullage type' (Alarm HH). The 'ALARMS' section has fields for Alarm HH (1300), Alarm H (1200), Alarm L (300), Alarm LL (200), and Alarm W (100). The 'RELAYS' section has four relays set to HIGH, LOW, HIGH HIGH, and LOW LOW. The 'DENSITY' section has a dropdown menu set to 'ENABLED'. The 'STRAP TABLE' shows a list of levels and volumes. The 'Write Data to Console' button is highlighted with a red box. The 'Tank Configuration' tab is selected in the bottom navigation bar.

После настройки программного обеспечения управления Sibylla значение плотности отображается на странице подробных данных резервуара вместе с весом продукта.



7.4 ДИАПАЗОН РАБОТЫ

ДИАПАЗОН ПЛОТНОСТИ БЕНЗИНА $0,68 \pm 0,5 \text{ Kg/dm}^3$

ДИАПАЗОН ПЛОТНОСТИ ДИЗЕЛЯ $0,835 \pm 0,50 \text{ Kg/dm}^3$

ДИАПАЗОН ПЛОТНОСТИ СУГ (Сжиженный углеводородный газ) $0,525 \pm 0,35 \text{ Kg/dm}^3$

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА

Уровнемер и связанные с ним поплавки не требуют технического обслуживания при использовании в соответствии со спецификациями производителя и если не используются для других применений.

В случае необходимости техническое обслуживание должно выполняться уполномоченным/квалифицированным персоналом или изготовителем.

В случае потери точности при нормальной работе модуль плотности DELPHI должен быть демонтирован, очищен с особым вниманием к верхнему и нижнему колесам.

Для получения дополнительной информации см. Руководство по установке и эксплуатации.

Используйте только оригинальные запасные части.

Внутренняя часть модуля плотности DELPHI LTD может быть удалена в случае технического обслуживания.

8.1 ИНСТРУКЦИИ ПО ВОЗВРАТУ

Перед возвратом оборудования в ALISONIC S.r.l. запросите разрешение на возврат материала (RMA) обратитесь к своему менеджеру по работе с клиентами с/о ALISONIC S.r.l. для получения инструкций по правильному возврату товара.

ALISONIC S.r.l.

Via Verona, 18/20

20821 Meda (MB)

Italy

Tel. +39 0362 1547580

support@alisonic.it

www.alisonic.it