

Руководство по эксплуатации уровнемера электронного переносного HERMetric UTImeter Otex

Портативный электронный прибор для открытых измерений
Детектор незаполненного объема - температуры – границы раздела фаз



Примечание :
перед началом
эксплуатации
прибора прочтите
это руководство.



1. Содержание

1. СОДЕРЖАНИЕ.....	2	7.8.3 Температура	25
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4	7.8.4 Незаполненный объем.....	25
2.1 Поставка оборудования	4	7.8.5 Граница раздела	25
2.2 Начальная проверка.....	4	7.9 УСТАНОВКА ПРИБОРА.....	26
2.3 Несоответствия в документации.....	4	7.10 ИЗМЕРЕНИЕ НЕЗАПОЛНЕННОГО ОБЪЕМА /	
2.4 ГАРАНТИЯ.....	4	ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА.....	26
2.5 СЕРТИФИКАЦИЯ.....	5	7.11 ИЗМЕРЕНИЕ ТРАФАРЕТНОЙ ВЫСОТЫ /	
2.6 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....	5	ЗАПОЛНЕНИЯ.....	27
2.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	5	7.12 ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ	28
3. АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ	7	8. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ	
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	9	ОБСЛУЖИВАНИЕ	29
5. НАЗНАЧЕНИЕ, ФУНКЦИИ- ОСНОВНЫЕ		8.1 УХОД.....	29
ОСОБЕННОСТИ.....	10	8.2 ПРОВЕРКА БАТАРЕИ	30
6. ОПИСАНИЕ	11	8.2.1 Перед началом измерений	30
6.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	11	8.2.2 Во время измерений	31
6.2 Датчик ULTRA.....	13	8.3 ЗАМЕНА БАТАРЕИ.....	32
6.2.1 Введение.....	13	8.4 ЗАМЕНА ЛЕНТЫ.....	33
6.2.2 Определение незаполненного объема	13	8.4.1 Отсоединение ленты от датчика.....	33
6.2.3 Определение границы раздела	14	8.4.2 Отсоединение ленты от электронного	
6.2.4 Измерение температуры.....	14	блока	33
6.3 ЛЕНТА.....	15	8.4.3 Отсоединение ленты от оси катушки.	
6.4 ИНДЕКС ОТСЧЕТА	16		34
6.5 УСТРОЙСТВО ОЧИСТКИ ЛЕНТЫ.....	17	8.4.4 Извлечение ленты из корпуса	34
6.6 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА (ОПЦИЯ)	18	8.4.5 Установка новой ленты.....	34
6.6.1 Вязкие жидкости (> 800 Cst)	18	8.5 ЗАМЕНА ДАТЧИКА.....	35
6.6.2 Трафаретная высота и заполненный		8.5.1 Отсоединение старого датчика.....	35
объем	18	8.5.2 Подсоединение нового датчика.....	35
6.7 РАЗНОЕ.....	18	8.6 ЗАМЕНА ГРЯЗЕСЪЕМНИКОВ ЛЕНТЫ.....	35
7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	19	8.7 ЗАМЕНА БЛОКА ДИСПЛЕЯ	36
7.1 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ 5-ТИ		8.7.1 Отсоединение старого блока дисплея..	
КНОПЧНОЙ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ	19		36
7.2 ВЫБОР ЯЗЫКА	20	8.7.2 Подсоединение нового блока дисплея	
7.3 ВЫБОР ШКАЛЫ ТЕМПЕРАТУРЫ	21		36
7.4 ВЫБОР ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.		8.8 ПРОВЕРКА И СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕНТ	36
.....	22	8.9 ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА ИНДЕКСА ОТСЧЕТА...	
7.5 АКТИВИРОВАНИЕ СВЕТОДИОДА (LED)	23		37
7.5.1 Временные настройки светодиода...	23	8.10 ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ	37
7.5.2 Постоянные настройки светодиода		8.10.1 Необходимое оборудование	37
.....	24	8.10.2 Подготовка ванны с температурой	
7.6 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗУММЕРА	24	замерзания воды.....	37
7.7 ПОДСВЕТКА	24	8.10.3 Проверка UTImeter.....	37
7.8 ПРОВЕРКА ФУНКЦИЙ ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ		8.11 ПРОВЕРКА НЕЗАПОЛНЕННОГО	
ПРИБОРА.....	25	ОБЪЕМА/ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА	38
7.8.1 Батарея	25	9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ	
7.8.2 Индекс отсчета.....	25	НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	39
		9.1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	39
		9.2 НЕТ ПИТАНИЯ	39
		9.3 НЕТ ДОСТОВЕРНОГО СИГНАЛА	40

9.4	Неисправность при определении незаполненного объема и/или границы раздела	40
9.5	Неисправность при определении температуры	40
9.6	Визуальный осмотр для определения поврежденных или недостающих частей	41
9.7	Алюминиевые части с покрытием	42
9.8	Электрическая проверка сборки ленты	42
10.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..	43
11.	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	44
11.1	КАК ЗАКАЗАТЬ	44
11.2	СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ	44
11.3	ЧЕРТЕЖИ ЗАПЧАСТЕЙ	46

2. Общая информация

2.1 Поставка оборудования

Поставка должна включать следующие компоненты:

- 1 прибор, снабженный одной батареей в индикаторе;
- 1 комплект 4 Allen ключей: 1.5, 2, 2.5 и 3 мм;
- 1 Инструкция по техническому обслуживанию и эксплуатации.

2.2 Начальная проверка

Проверьте комплект поставки и отметьте любые повреждения, возникшие при транспортировке. Проведите "Предварительную проверку перед установкой прибора" для проверки его правильного функционирования. Если комплект не полный или есть повреждение, то немедленно должна быть выставлена претензия к перевозчику, и должна быть поставлена в известность отдел продаж или обслуживания компании Enraf Tanksystem SA, для того, чтобы ускорить ремонт или замену прибора.

2.3 Несоответствия в документации

Конструкция прибора постоянно развивается и усовершенствуется. Поэтому поставленное вам изделие может иметь некоторые незначительные изменения, не отраженные в данном документе.

2.4 Гарантия

Гарантия составляет два (2) года после установки оборудования, но не более 30 месяцев после поставки с завода, за исключением батарей.

Продавец обязуется устранить любой дефект, вызванный применением плохих материалов или исполнением работы низкого качества. Обязательства продавца ограничиваются ремонтом или заменой таких дефектных частей на своем собственном заводе или одном из его сервисных центров. Покупатель будет оплачивать стоимость и нести риск за перевозку

дефектных или отремонтированных частей, поставленных на замену дефектным.

При возврате оборудования на Enraf Tanksystem SA или на любые согласованные сервисные центры, оборудование не должно быть загрязнено. Если обнаружится, что оборудование загрязнено, то оно будет возвращено покупателю за его счет. Загрязненное оборудование не будет ремонтироваться, заменяться или попадать под любую гарантию до тех пор, пока оно не будет очищено покупателем.

Покупатель должен известить продавца факсом, телексом или в письменном виде о любом возникшем дефекте, немедленно после его обнаружения, учитывая характер дефекта и/или степень причиненного при этом повреждения.

При отсутствии других оговоренных условий в отношениях между продавцом и покупателем действует "General Conditions 188" of United Nations.

Этот прибор сертифицирован как искробезопасное оборудование только для тех классов или категорий взрывоопасных зон, которые отмечены на шильдике прибора, и имеет отметку официального одобрения. Другое применение прибора не санкционировано. Несанкционированный ремонт или замена компонентов покупателем приведет к прекращению этой гарантии и может снизить искробезопасность прибора. Особенно не допускается ремонтировать электронные схемы.

Enraf Tanksystem SA не несет ответственности за косвенный ущерб, потери, вызванные аварией, а также за повреждения или неисправность оборудования, связанные с неправильным использованием оборудования.

Enraf Tanksystem SA не берет на себя ответственность за возмещение ущерба при любом несчастном случае или повреждении, вызванном эксплуатацией оборудования, и гарантия ограничивается заменой частей или всего изделия.

2.5 Сертификация



Enraf Tankssystem SA является компанией, сертифицированной MI на соответствие ISO 9001, и компанией Det Norske Veritas



Certification GmbH на соответствие MED-D.

Оборудование одобрено на искробезопасность следующими инстанциями:

IECEX

Zone 0 Ex ia IIB T4 -20°C < Ta < +50°C

Используемые стандарты:

IEC 60079-0, Четвертая редакция 2004-01,
IEC 60079-11, Пятая редакция 2006-07
IEC 60079-26, Первая редакция 2004-03

ATEX

II 1 G EEx ia IIB T4 / Tamb. 50 °C

Используемые стандарты:

EN50014, (1997) + Amds 1 & 2
EN50020, (2002)
EN50284, (1999)

Для определения соответствия продукта дополнениям к стандартам или новым стандартам обратитесь к Заявлению о соответствии.

Внутризаводской (При поддержке FM)

CL I, DIV 1, GP C&D, T4 Tamb. 50 °C и

CL I, ZN 0, AEx ia IIB T4 Tamb. 50 °C

Оборудование санкционировано к использованию в качестве детектора границы раздела фаз нефти / воды в соответствии с Решением MARPOL MEPC.5(XIII)

Федеральных морских властей и/или Классификационных обществ от 13 июня 1980 г.

Если вам требуется копия какого-либо из данных сертификатов, обратитесь:

Enraf Tankssystem SA
Rue de l'industrie 2
1630 Bulle, SWITZERLAND

Телефон : +41-26-91 91 500
Факс : +41-26-91 91 505
Веб-сайт : www.tankssystem.com
E-mail : tankssystem@honeywell.com

2.6 Запасные части

При заказе запасных частей, укажите номер TS запасной части и описание. Смотрите раздел чертежи.

Некоторые детали могут быть отремонтированы. В этом случае вышлите деталь любому сертифицированному сервисному центру или заводу.

При необходимости срочной замены, могут быть поставлены новые приборы. Обращайтесь на завод или в ближайший сервисный центр для более подробной информации.

2.7 Техническое обслуживание и ремонт

Заказчик должен оплатить стоимость перевозки и таможенные сборы. Если деталь или прибор отсылается на условиях "freight collect" (с оплатой получателем по месту назначения), Заказчику будет выставлен счет на оплату этих расходов.

При возврате блоков и частей для ремонта на завод, пожалуйста, заполните бланк с запросом на техническое обслуживание (см. следующую страницу). Серийный номер (за буквой "R" следуют 5 цифр) нанесен на идентификационную пластинку (шильдик), как показано на Рисунке 6-1.

При возврате оборудования на Enraf Tankssystem SA, оборудование не должно быть загрязнено. Если обнаружится, что оборудование загрязнено, то оно будет возвращено покупателю за его счет. Загрязненное оборудование не будет ремонтироваться до тех пор, пока оно не будет очищено покупателем.

Запрос на техническое обслуживание

Адрес заказчика:
.....
.....
.....

Телефон:

E-mail:

Факс:

Тип прибора или узла:
.....

Серийный номер:

Краткое описание неисправности:
.....
.....
.....

Вы хотите получить расчет стоимости ремонта до начала
ремонта:.....да / нет.....

Отремонтированный прибор должен быть возвращен по следующему
адресу:

.....
.....
.....
.....
.....

3. Адреса сервисных центров

Обновления данного списка можно найти на сайте www.tanksystem.com

Страна	Адрес	Телефон\Факс\E-mail
SWITZERLAND	ENRAF TANKSYSTEM SA 2, rue de l'Industrie CH-1630 BULLE	Tel : +41-26-91 91 500 Fax : +41-26-91 91 505 Tanksystem@honeywell.com
CANADA	PYLON ATLANTIC A Div. Of Pylon Electronics Inc. 31 Trider Crescent, DARTMOUTH, N.S. B3B 1V6 CANADA	Tel : +1-902-4683344 Fax : +1-902-4681203 halifax_csr@pylonelectronics.com
CHINA	HUA HAI EQUIPMENT & ENGINEERING CO LTD Factory 7, Lane 1365, East Kang Qiao Road Kang Qiao Industrial Zone, Pu Dong SHANGHAI, P.C. 201315	Tel : +86-21-68183183 Fax : +86-21-68183115 huahaish@huahaiee.com
GREECE	SPANMARIN 86, Filonos Street GR-185 36 PIRAEUS	Tel : +30-210-4294498 Fax : +30-210-4294495 spanmarin@ath.forthnet.gr
JAPAN	DAIWA HANBAI CORPORATION LTD 2-10-31, Mitejima, Nishiyodogawa-ku OSAKA 555-0012	Tel : +81-6-64714701 Fax : +81-6-64729008 daiwa471@silver.ocn.ne.jp
KOREA	World Ocean CO., LTD Rm1001, Hae-deok Bldg., 1212-11 Choryang-dong Dong-Gu BUSAN	Tel : +82-51-462-2554/5 Fax : +82-51-462-0468 marine@worldocean.co.kr
MEXICO	URBAN DEL GOLFO S.A. DE C.V. Ave. Ejército Mexicano 1902 Col. Loma del Gallo 89460 CD. MADERO, TAMPS. MEXICO	Tel : +52-833-2170190 Fax : +52-833-2170190 urbansa@prodigy.net.mx
NETHERLANDS	B.V. TECHNISCH BUREAU UITTENBOGAART Brugwachter 13 NL-3034 KD ROTTERDAM	Tel : +31-10-4114614 Fax : +31-10-4141004 info@tbu.nl

Обновления данного списка можно найти на сайте www.enraftanksystem.com

Страна	Адрес	Телефон\Факс\E-mail
PORTUGAL	CONTROLIS Soc. Com. Equipamentos de Controlo, Lda. Rua Conceição Sameiro Antunes, 26E 2800-379 COVA DA PIEDADE	Tel : +351-21-2740606 Fax : +351-21-2740897 controlis@netc.pt
RUSSIA	NPP "GERDA" Vilisa Latsisa str. 17 Building 1 125480 MOSCOW	Tel : +7-495-7558845 Fax : +7-495-7558846 info@gerda.ru
SINGAPORE	HUBBELL INT'L (1976) PTE LTD 322 Thomson Road SINGAPORE 307665	Tél : +65-6-2557281 Tél : +65-6-2550464 Fax : +65-6-2532098 hubbell@mbox2.singnet.com.sg
SPAIN	E.N.I. Electronica y Neumatica Industrial, S.A. C/Jon Arrospide, 20 (Int.) 48014 BILBAO	Tel : +34-94-4746263 Fax : +34-94-4745868 eni.tecnica@eni.es
SWEDEN	INSTRUMENTKONTROLL Lars Petersson AB Varholmsgatan 1 414 74 GÖTEBORG	Tel : +46-31-240510 Tel : +46-31-240525 Fax : +46-31-243710 Info@instrumentkontroll.se
TURKEY	YEDI DENIZ Setustu, Izzetpasa Yok. 1 TR 34427 Kabatas ISTANBUL	Tel : +90.212.251 64 10 / 3 lines Fax : +90.212.251 05 75 servicestation@yedideniz.net
UNITED ARAB EMIRATES	MARITRONICS TRADING L.L.C: P.O. Box 6488 Shed # 72, Jadaf Ship Docking Yard DUBAI	Tel : +971-4-3247500 Fax : +971-4-3242500 service@maritronics.com
UNITED KINGDOM	ENERGY MARINE (INTERNATIONAL) LTD. 12 Clipstone Brook Industrial Estate Cherrycourt Way LEIGHTON BUZZARD, BEDS LU7 4TX	Tel : +44-1525-851234 Fax : +44-1525-852345 info@engmar.com
U.S.A/ TEXAS	HONEYWELL HERMETIC 4522 Center Street DEER PARK, TX 77536	Tel: +1-281-930 1777 Fax: +1-281-930 1222 Toll free call in the USA: 1-800-900 1778 hermetic@honeywell.com

4. Меры безопасности

1. Эта инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию является руководством, которое помогает пользователю работать с прибором правильно и безопасно.
2. Однако производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные эксплуатацией прибора независимо от причины такого повреждения.
3. **Обратите внимание на возможную опасность из-за электростатических зарядов, которые могут присутствовать в резервуаре.** Это особенно касается жидкостей, аккумулирующих статическое электричество, т.е. имеющих проводимость 50 пикоСименс/метр (pS/m) или меньше.
4. **Очень важно, чтобы прибор был заземлен на резервуаре, перед тем, как датчик опустится в резервуар, и оставался заземленным, до полного его извлечения.**
 - 4.1. **Прибор должен быть электрически заземлен с помощью заземляющего кабеля и зажима.** Обратите внимание на тот факт, что покрытия краской и окислившиеся части изолированы. Подсоединяйте заземляющий кабель только к проводящей заземленной части резервуара.
5. **Мы предполагаем, что пользователь может применять специальные методы работы, обеспечивающие безопасность при использовании приборов такого типа. В этом случае инструкции пользователя должны строго соблюдаться.**
6. **При отсутствии таких инструкций нужно иметь в виду следующее:**
 - 6.1. Если под палубным клапаном установлена металлическая труба для измерений или резервуар заполнен инертным газом, то можно проводить измерения незаполненного объема и т.п. в любое время без ограничений.
 - 6.2. Если нет трубы для измерений и нет инертного газа, то необходимо принять следующие меры предосторожности:
 - 6.2.1. Если продукт не является жидкостью, аккумулирующей статическое электричество, т.е. его проводимость больше, чем 50 pS/m, то возможно измерение незаполненного объема надежно заземленным прибором. Прибор должен быть механически и электрически заземлен, перед тем, как датчик опустится в резервуар, и оставаться заземленным до его полного извлечения.
 - 6.2.2. Если продукт является жидкостью, аккумулирующую статическое электричество, т.е. его проводимость меньше, чем 50 pS/m, то измерение незаполненного объема разрешены при выполнении следующих требований:
 - 6.2.2.1. Прибор должен быть механически и электрически заземлен, перед тем, как датчик опустится в резервуар, и оставаться заземленным до его полного извлечения.
 - 6.2.2.2. Устройство нельзя вводить в резервуар по меньшей мере 30 минут после завершения любых товарных операций или остановки нагнетания инертного газа.
 - 6.3. За дополнительной информацией обратитесь к International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT), ISBN 1 85609 081 7, Fourth Edition 1996, или к соответствующим документам Legislative Authority на установку.
7. **Внимание: замена батареи должна проводиться только в безопасной зоне (невоспламеняющаяся среда).**

5. Назначение, Функции- Основные особенности

Уровнемер электронный переносной HERMetric UTImeter Otex предназначен для измерения уровня нефти, нефтепродуктов, границы раздела сред, трафаретной высоты резервуара, температуры среды в резервуаре. Прибор представляет собой портативную измерительную систему, сконструированную для установки на открытый люк резервуара и обеспечивающую измерение, за одно погружение пробника, 3-х параметров:

а) Свободное пространство в резервуаре, соответствующее его незаполненному объему (в дальнейшем - незаполненный объем). Дополнительно - измерение заполненного объема ¹.

б) Граница раздела нефть/вода.

Деление шкалы ленты: 1 мм (1/16 ")

точность ленты: ± 1.5 мм для 30 м

($\pm 1/16$ " прил. для 100 футов)

Точность определения незаполненного объема и границы раздела:

± 2 мм (± 0.08 " прил.)

Минимальный определяемый уровень границы раздела на дне резервуара или уровень жидкости: 4 мм (0.16" прил.).

с) Постоянное показание температуры на любом уровне.

Диапазон температуры окружающей среды:

от -20°C до 50°C

(от -4°F до 122°F)

Диапазон измерения температурного датчика:

от -40°C до 90°C

(от -40°F до 194°F)

Разрешение: 0.01° или 0.1°, на выбор

Точность для калибровки в диапазоне:

± 0.1 °C (от 0°C до 70°C);

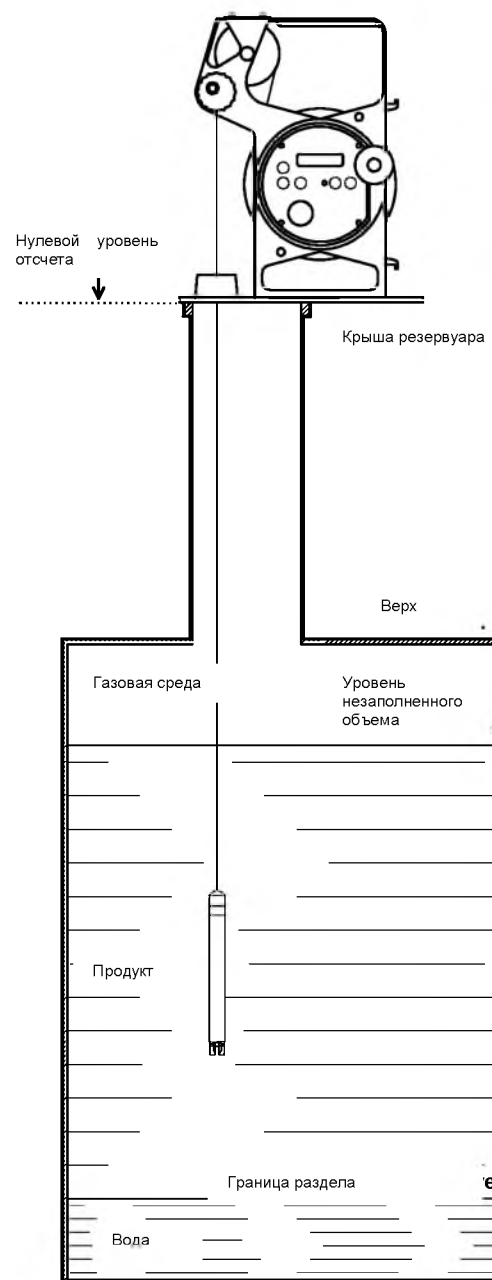
± 0.2 °F (от 32°F до 158 °F)

Показания температуры: °C или °F, на выбор.

Этот прибор HERMetric соответствует требованиям API MPMS глава 7 2001, таблица 3, ISO 4268 и IP PMM часть IV.

Благодаря малому диаметру датчика этот прибор может быть использован на любых люках диаметром не менее 25 мм (1").

¹ Для этого используется дополнительное устройство (утяжелитель датчика), которое облегчает измерение **трафаретной высоты** и **заполненного объема резервуара**. Применяется в моделях "Visc".



6. Описание

6.1 Общая информация

Каждый прибор HERMetiс **идентифицируется индивидуально** серийным номером из 6 цифр, начиная с буквы O, например O10058. Этот серийный номер нанесен на шильдик, как показано на Рисунке 6-1.

Прибор HERMetiс укомплектован датчиком **ULTRA**.

Устройство издает контрольный сигнал, постоянный сигнал или прерывистый сигнал.

Когда датчик находится в воздухе, контрольный сигнал раздается каждые 2 секунды.

Когда датчик вступает в контакт с любым нефтепродуктом, зуммер звучит непрерывно.

Когда датчик вступает в контакт с водой, раздается прерывистый сигнал.

Контрольный сигнал	•	•
Постоянный сигнал	• • • • • • • • • •	
Прерывистый сигнал	• • •	• • •

Можно также активировать световой сигнал (LED), который мигает с той же частотой, с какой зуммер издает звуковой сигнал. Это можно использовать в шумной обстановке или ночью.

Лампой подсветки можно пользоваться ночью для освещения дисплея.

Прибор HERMetiс питается от батареи 9В, которая находится в электронном блоке, называемом приборным блоком. Потребление тока очень мало, поэтому обеспечивается длительная эксплуатация без замены батареи. **Постоянный сигнал означает, что батарею нужно заменить.** Если напряжение батареи слишком низкое, то будет невозможно измерять температуру.

Техническое обслуживание несложное, потому что конструкция модульная и позволяет быстро заменять комплектующие.

См. также Рисунок 6-2 для ознакомления с оборудованием.

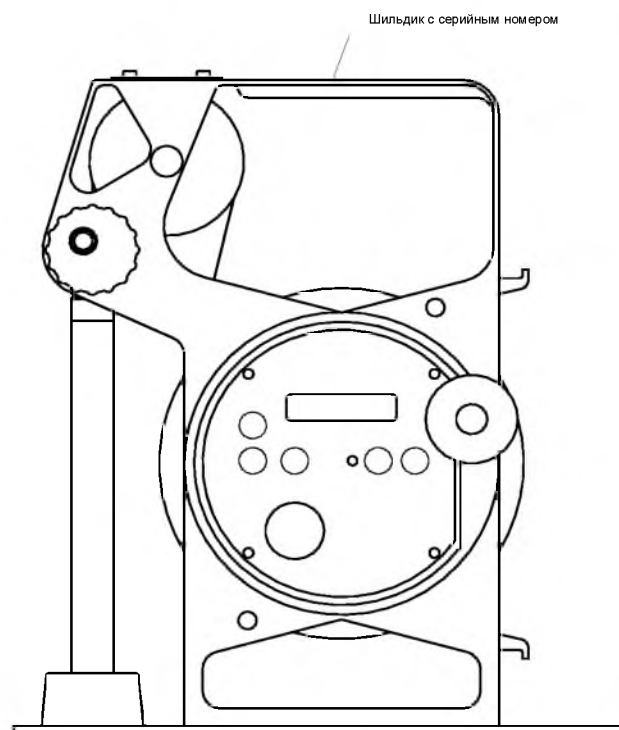


Рисунок 6-1

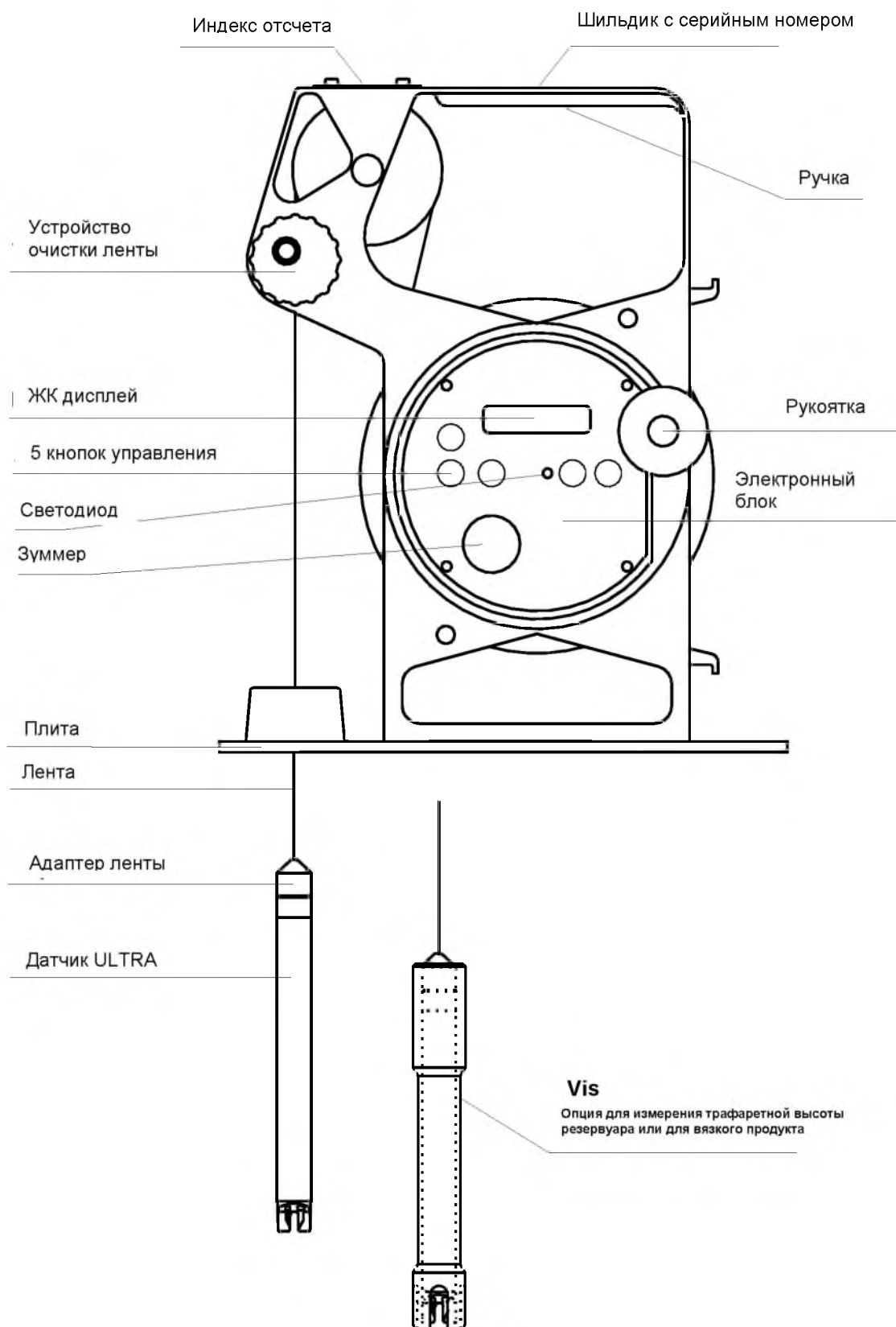


Рисунок 6-2

6.2 Датчик ULTRA

6.2.1 Введение

Датчик ULTRA состоит из трубки из нержавеющей стали с головкой из высокотехнологичного пластика, которую невозможно отделить от трубки. Чувствительный датчик состоит из ультразвукового датчика уровня жидкости, датчика температуры и проводящего электрода. Чувствительность измерения незаполненного объема и границы раздела не регулируется. Измерение температуры откалибровано на заводе и не требует последующей настройки.

6.2.2 Определение незаполненного объема

Датчик незаполненного объема состоит из двух пьезокерамических плат и электронных схем. Когда головка датчика погружается в непроводящую жидкость (нефть, бензин и т.п.), изменение излучаемого ультразвукового сигнала фиксируется приемным устройством, кодируется и посылается в приборный блок, который активирует постоянный сигнал зуммера.

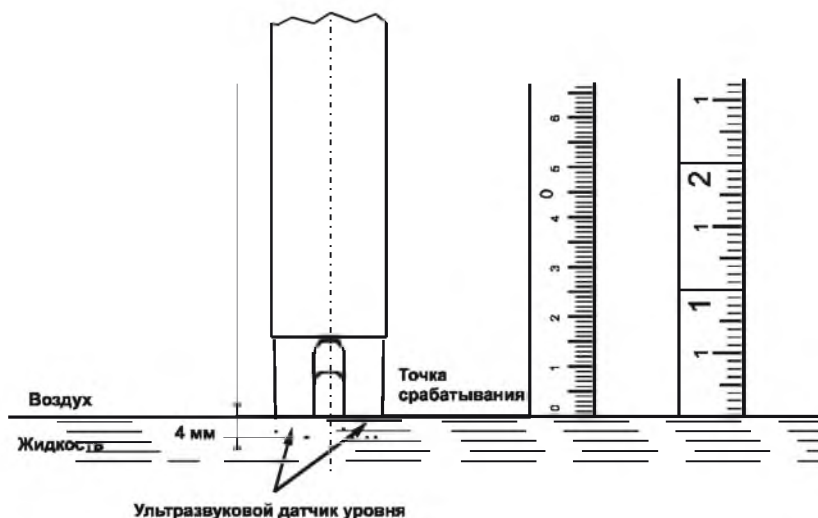


Рисунок 6-3

Точка срабатывания расположена на расстоянии 4 мм (5/32") от нижней части датчика и соответствует нулевому делению шкалы ленты.

6.2.3 Определение границы раздела

Принцип основан на измерении электропроводности между активным электродом и заземленным электродом. Когда жидкость обладает электропроводностью (как вода), датчик незаполненного объема также определяет наличие жидкости, но,

одновременно, электроды проводимости определяют ее как воду. При этом соответствующие электронные схемы модулируют кодированный сигнал для генерирования приборным блоком прерывистого звукового сигнала.

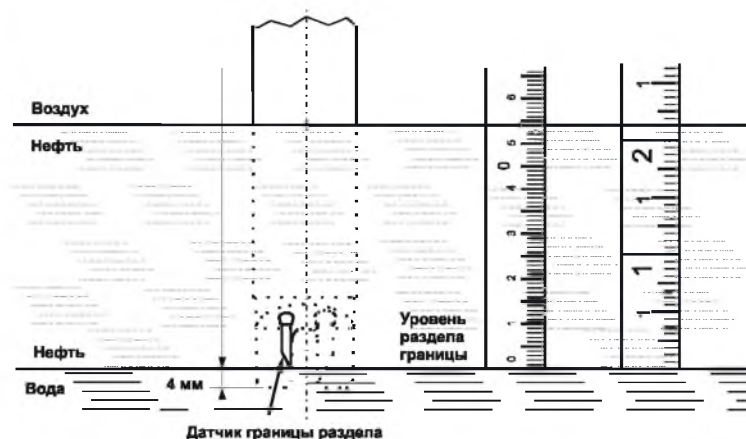


Рисунок 6-4

Точка срабатывания расположена на расстоянии 4 мм (5/32") от нижней части датчика и соответствует нулевой точке деления шкалы ленты.

6.2.4 Измерение температуры

Чувствительный элемент – это платиновый температурный датчик сопротивления (RTD). Элемент находится в температурном электроде, который заполнен составной пастой с высокой теплопроводностью, что сокращает время реакции.

Сигнал элемента RTD цифровой, все ошибки (смещение, нелинейность и погрешность) исправляются и компенсируются микро-контроллером, расположенным в чувствитель-

ном датчике. Характеристики RTD элемента хранятся в памяти самого датчика и используются только датчиком. Поэтому замена датчика не требует новой калибровки.

Все данные упорядочиваются и посылаются микро-контроллером в дисплейный блок. Температурные настройки (разрешение, шкала) легко выбираются при нажатии 5-ти кнопок на контрольной панели.

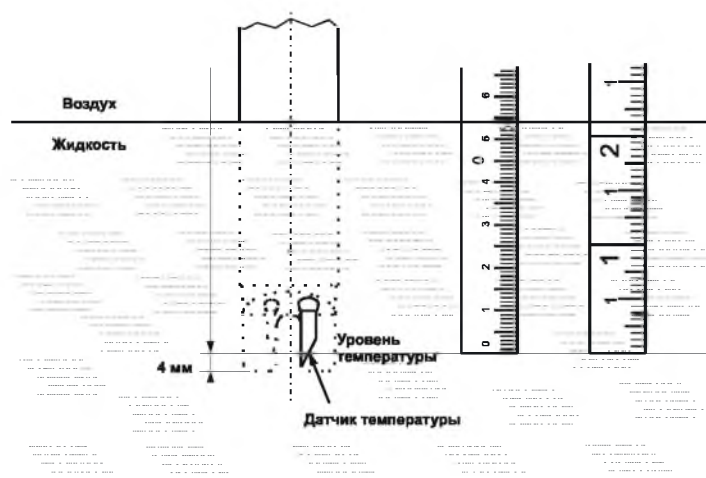


Рисунок 6-5

Точка срабатывания расположена на расстоянии 4 мм (5/32") от нижней части датчика и соответствует нулевому делению шкалы ленты.

6.3 Лента

Лента с покрытием ETFE (TEFZEL) обеспечивает выполнение 3 основных функций:

- Удерживает чувствительный датчик.
- Лента градуирована, что позволяет определять расстояние между точкой срабатывания и индексом отсчета. Если индекс отсчета расположен на нулевом уровне незаполненного объема, то

показание ленты, при срабатывании сигнализации, равно расстоянию до продукта, т.е. соответствует незаполненному объему резервуара.

- Измерительная лента имеет 2 провода для передачи сигнала и питания между приборным блоком и датчиком. Стальная лента сама служит заземляющим проводом между трубкой датчика и прибором.

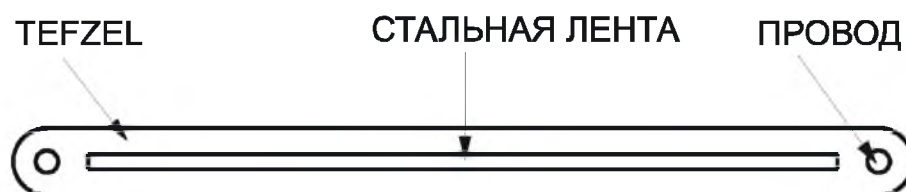


Рисунок 6-6

Стандартная двухсторонняя градуировка шкалы: в метрах на одной стороне и в дюймах на другой. Лента устанавливается в прибор определенным образом в соответствии с необходимостью.

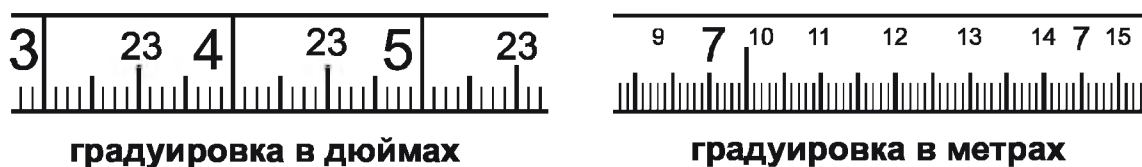


Рисунок 6-7

6.4 Индекс отсчета

UTImeter Otex standard version. Индекс отсчета показывает “ноль” тогда, когда точка срабатывания чувствительного датчика находится на уровне нижней поверхности (днища) плиты. Так как точка срабатывания отстоит на 4 мм от нижней точки датчика, то индекс отсчета покажет ноль при положении нижней точки датчика на 4 мм ниже плиты, как показано на Рисунке 6-8.

Подробно об этом см. Главу 8.9 «Проверка и настройка индекса отсчета».

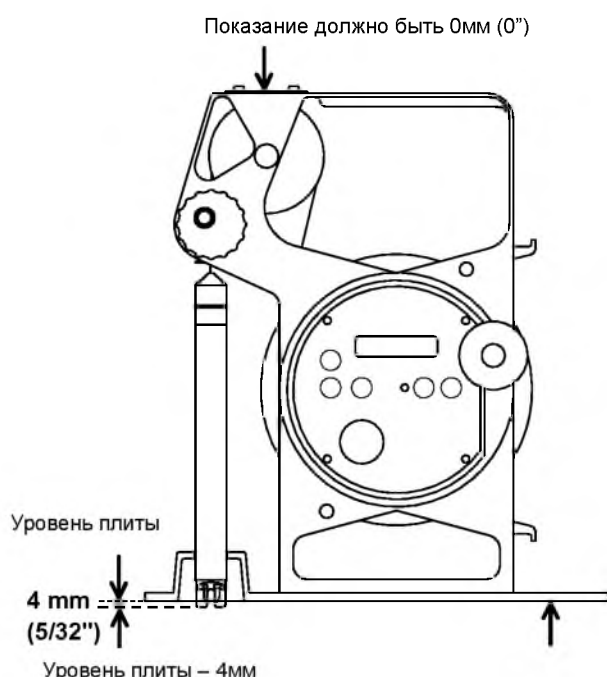
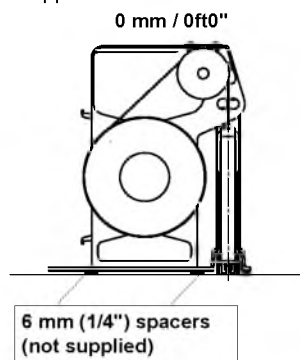


Рисунок 6-8

UTImeter Otex Visc version. Индекс отсчета показывает “ноль” тогда, когда точка срабатывания чувствительного датчика находится на уровне нижней поверхности (днища) плиты. Так как точка срабатывания отстоит на 4 мм от нижней точки датчика, то индекс отсчета покажет ноль при положении нижней точки датчика на 4 мм ниже плиты.



В случае, когда прибор установлен таким образом, что нижняя поверхность плиты совпадает с нулевым уровнем отсчета незаполненного объема резервуара, показание измерительной ленты соответствует незаполненному объему, при условии, что точка срабатывания расположена на уровне жидкости.

См. Рисунок 6-9.

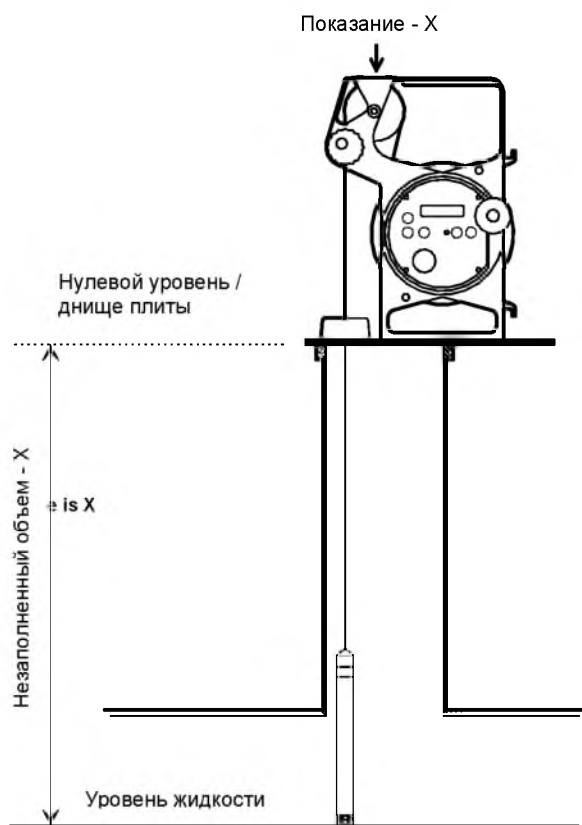


Рисунок 6-9

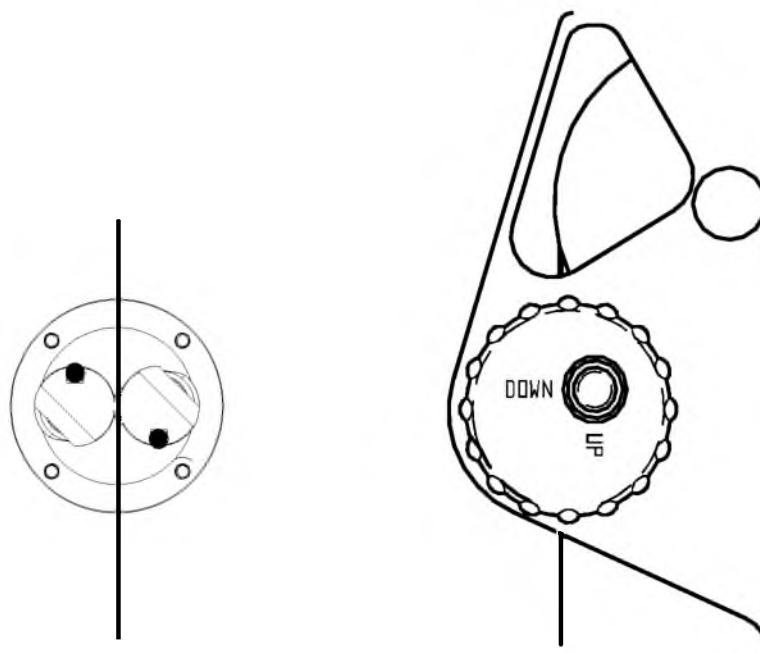
Если дно плиты находится ниже или выше нулевого уровня измерений, то необходимо провести положительную или отрицательную корректировку показания измерительной ленты.

6.5 Устройство очистки ленты

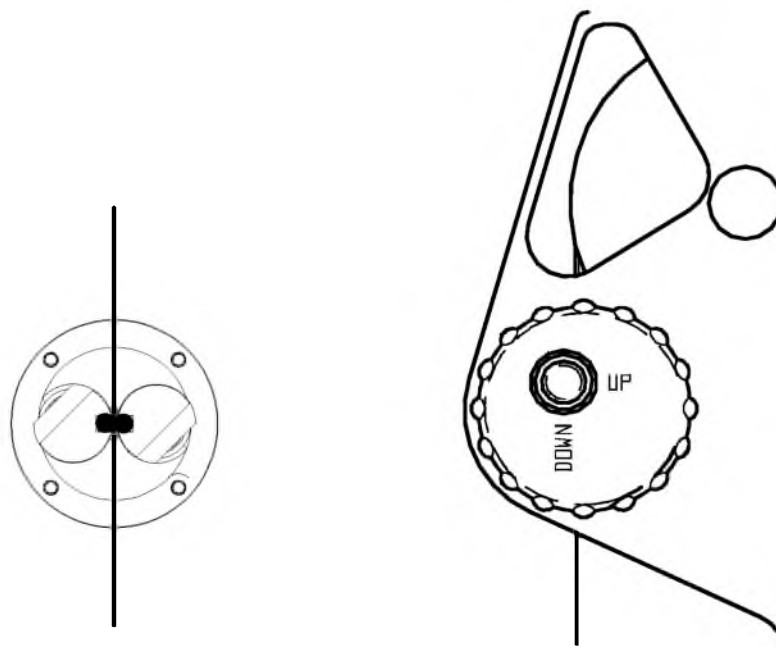
Это оборудование HERMetis имеет устройство очистки ленты, которое помогает жидкости сливаться обратно в резервуар при перемотке ленты. С ним очень легко работать:

- положение "ВНИЗ": грязесъемники не работают, лента свободна;
- положение "ВВЕРХ": грязесъемники чистят ленту.

См. Рисунок 6-10.



Положение ВНИЗ = грязесъемники не задействованы



Положение ВВЕРХ = грязесъемники задействованы

Рисунок 6-10

6.6 Дополнительная нагрузка (опция)

Дополнительная нагрузка (см. Рисунок 6-2) на датчике может быть использована по одной из следующих причин.

6.6.1 Вязкие жидкости (> 800 Cst)

При измерении в вязких жидкостях нагрузка помогает датчику погружаться в жидкость и сохраняет натяжение ленты.

6.6.2 Трафаретная высота и заполненный объем

При измерении трафаретной высоты резервуара и заполненного объема, нагрузка обеспечивает более ощутимое для оператора касание дна резервуара (базовой плиты).

6.7 Разное

Лента намотана на катушку, внутри которой размещается электронный блок с дисплеем.

Катушка может быть заблокирована в отдельных положениях при помощи стопорного механизма рукоятки. Потяните рукоятку, чтобы освободить стопорный механизм.

Корпус и плита выполнены из алюминия, покрытого полиамидом PA 11 (RILSAN).

7. Эксплуатация

7.1 Основные правила пользования 5-ти кнопочной панелью управления

Кроме кнопок "ON" / "OFF" (ВКЛ./ВЫКЛ.), функции которых понятны, есть еще 3 других кнопки, которые помогают настраивать прибор:

- нажатие "+" позволяет пролистывать меню, стрелка показывает выбранное меню,
- нажатие "-" позволяет выйти из меню,

- нажатие "enter" (далее по тексту "Е") позволяет войти в выбранное меню.

Маленькая стрелка, изображенная слева, показывает действующие настройки.

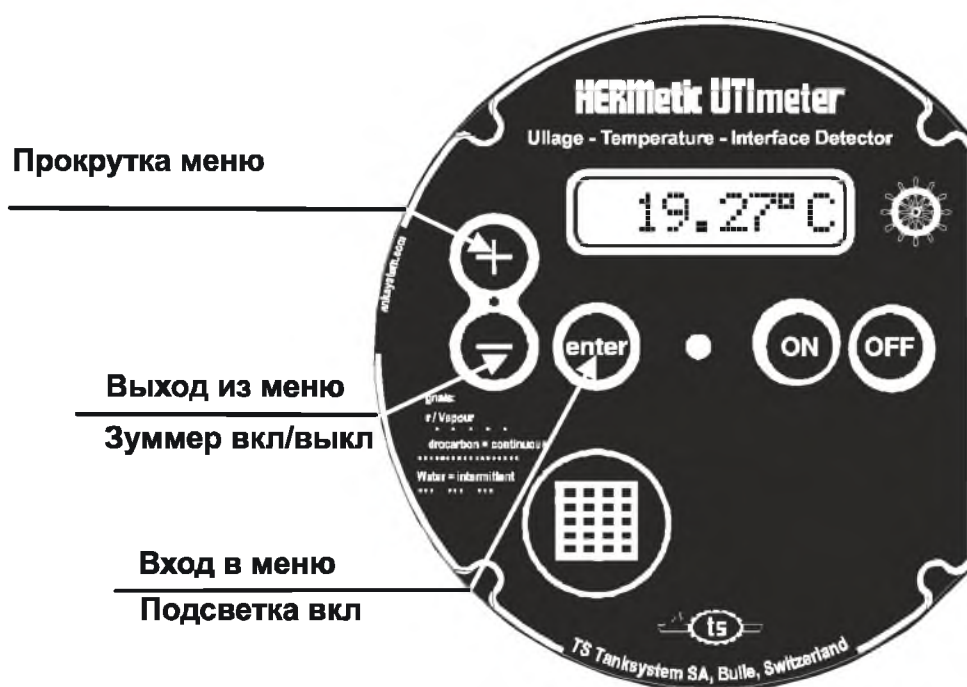


Рисунок 7-1

7.2 Выбор языка

Можно выбрать английский, немецкий или французский при помощи последовательности действий, показанной на Рисунке 7-2.

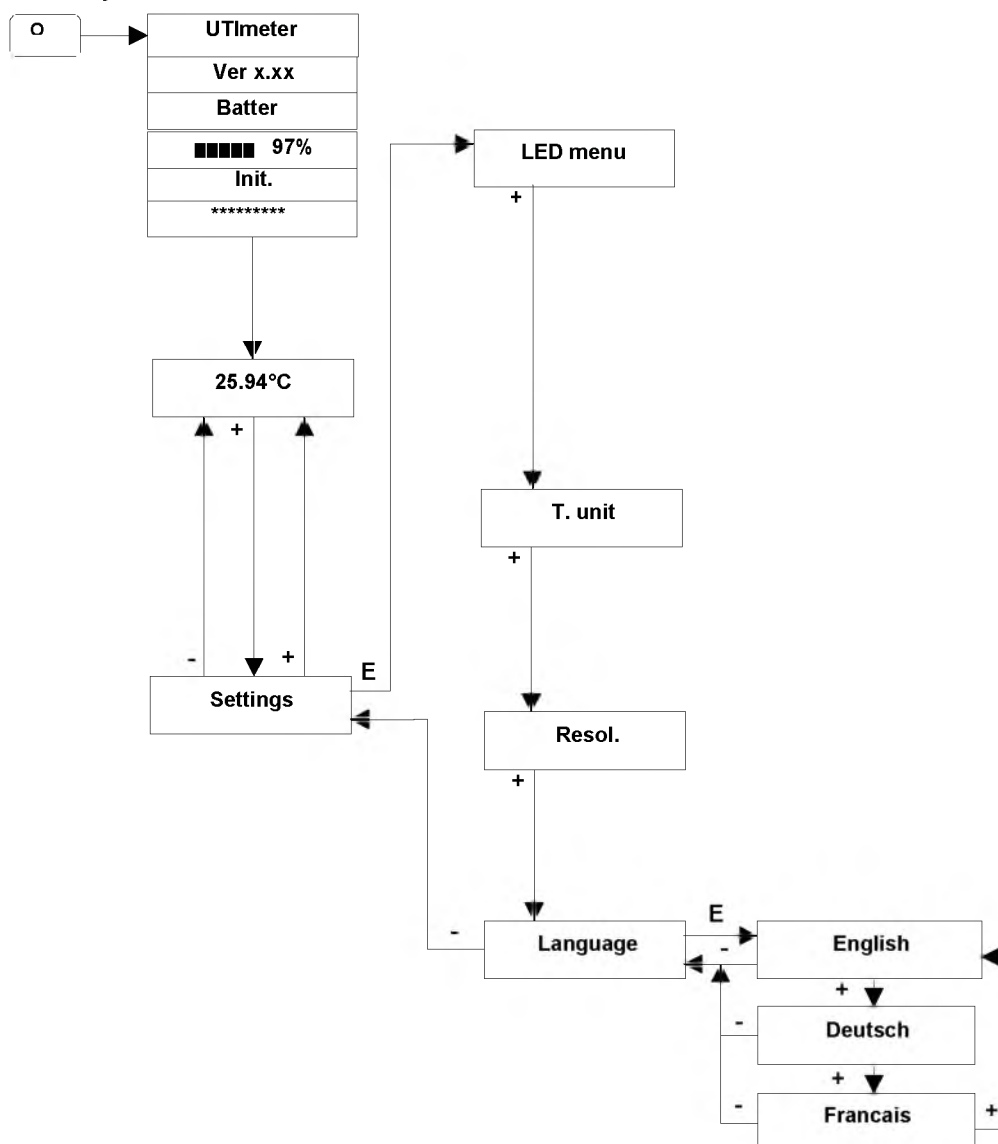


Рисунок 7-2

- Включите прибор,
- Подождите пока на дисплее не появится температура,
- Нажмите "+", чтобы войти в меню настроек,
- Нажмите "enter", появится "LED menu",
- Нажмите "+"; появится "T. unit",
- Нажмите "+", появится "Resol.",
- Нажмите "+", появится "Language.",
- Нажмите "enter",
- Выберите язык, нажимая на "+" один или более раз, дисплей показывает язык, который был выбран,
- Нажмите "-" два раза для возврата в режим замера.

Новые настройки сохранятся в памяти.

7.3 Выбор шкалы температуры

Температура может быть показана по Цельсию или по Фаренгейту. Смотрите Рисунок 7-3.

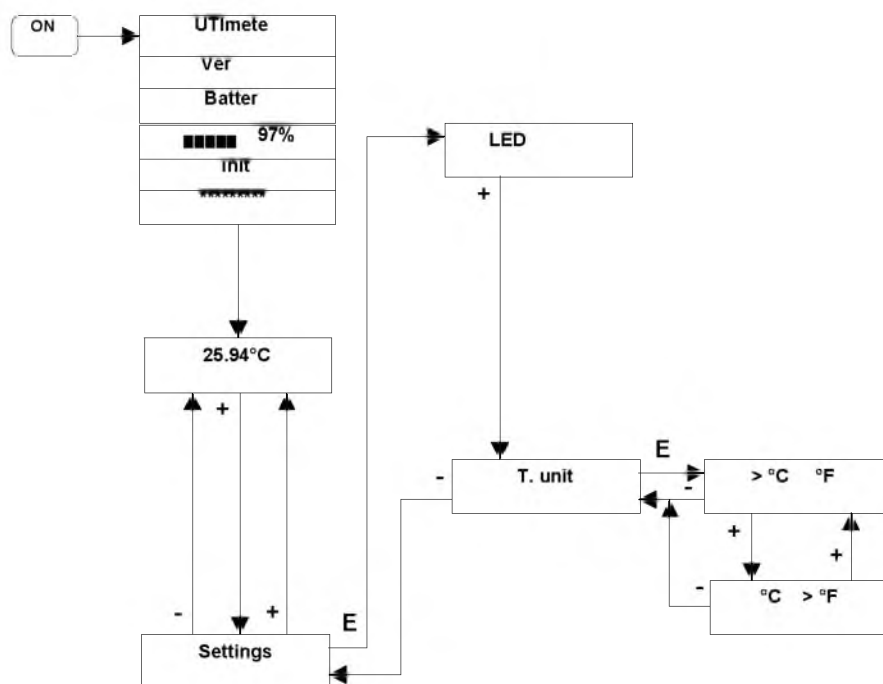


Рисунок 7-3

- Включите прибор,
- Подождите пока на дисплее не появится температура,
- Нажмите "+", чтобы войти в меню настроек,
- Нажмите "enter", появится "LED menu",
- Нажмите "+"; появится "T. unit",
- Нажмите "enter",
- Выберите шкалу, нажимая на "+" один или более раз, стрелка показывает шкалу, которая была выбрана
- Нажмите "-" два раза для возврата в режим замера.

Новые настройки сохранятся в памяти.

7.4 Выбор точности измерения температуры

Показания температуры могут быть даны с точностью до одной или двух цифр после точки. Выберите требуемую точность, как показано на Рисунке 7-4.

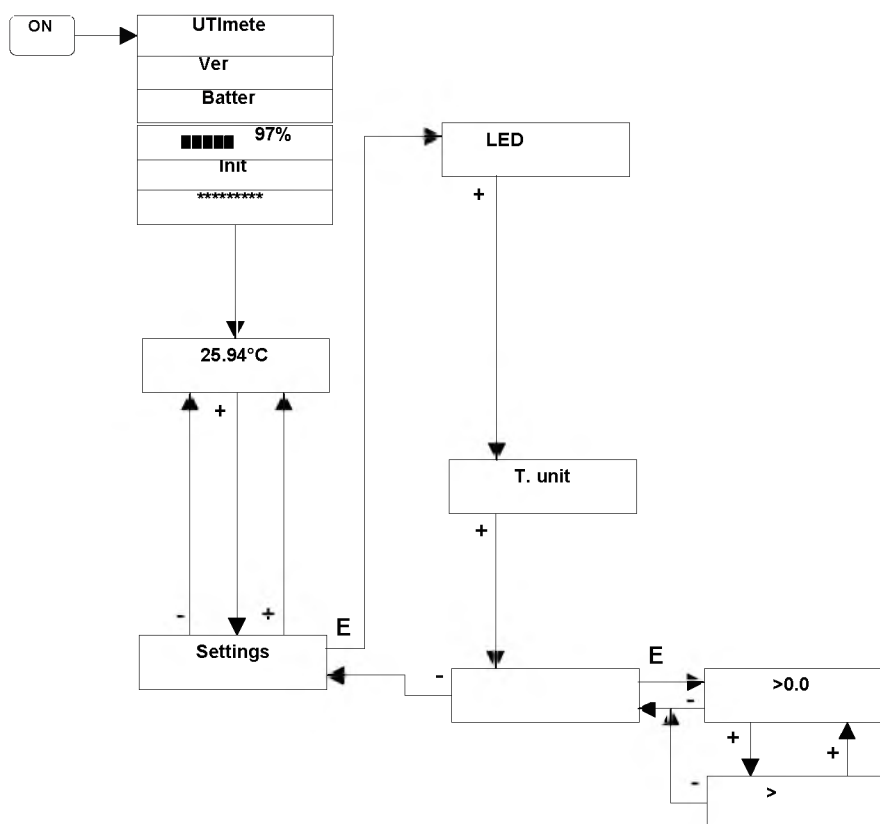


Рисунок 7-4

- Включите прибор,
- Подождите пока на дисплее не появится температура,
- Нажмите "+", чтобы войти в меню настроек,
- Нажмите "enter", появится "LED menu",
- Нажмите "+"; появится "T. unit",
- Нажмите "+", появится "Resol.",
- Нажмите "enter",
- Выберите точность, нажимая на "+" один или более раз, стрелка показывает точность, которая была выбрана,
- Нажмите "-" два раза для возврата в режим замера.

Новые настройки сохранятся в памяти.

7.5 Активирование светодиода (LED)

Смотрите Рисунок 7-5.

Светодиод (LED) может быть активирован в 2-х режимах:

- временный: автоматически отменяется при выключении прибора, что сохраняет ресурс батарейки;
- постоянный: не отменяется при выключении прибора.

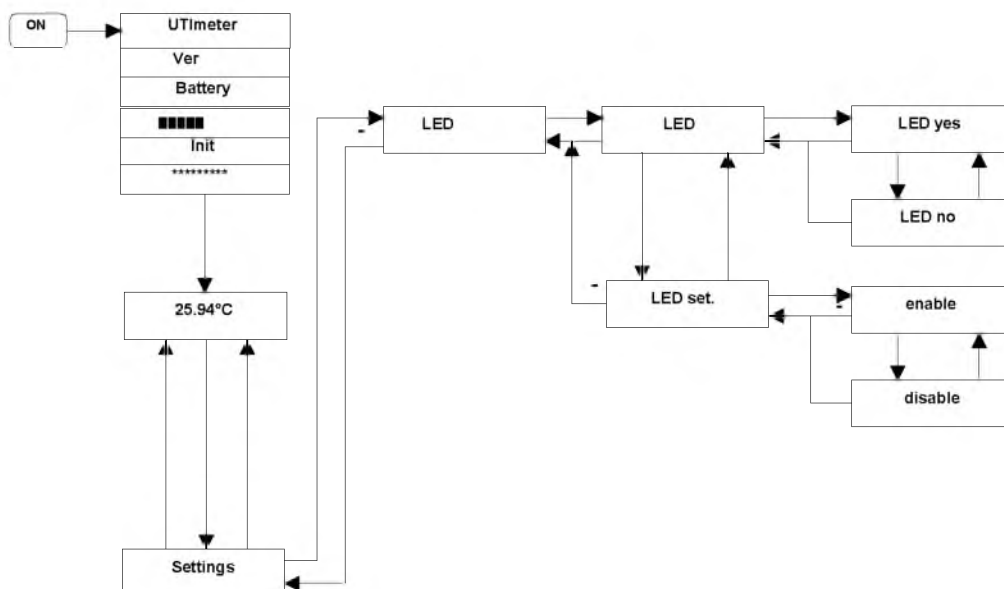


Рисунок 7-5

7.5.1 Временные настройки светодиода

- Включите прибор,
- Подождите пока на дисплее не появится температура,
- Нажмите "+", чтобы войти в меню настроек,
- Нажмите "enter", появится "LED menu",
- Нажмите "enter"; появится "LED",
- Нажмите "enter", затем, нажимая "+" выберите режим: "LED yes" или "LED no".
- Нажмите "-" два раза для возврата в режим замера.

Во время замера можно поменять режим светодиода (LED), пользуясь тем же меню. При выключении прибора, светодиод (LED) автоматически отключится.

7.5.2 Постоянные настройки светодиода

- Включите прибор,
- Подождите пока на дисплее не появится температура,
- Нажмите "+", чтобы войти в меню настроек,
- Нажмите "enter", появится "LED menu",
- Нажмите "enter"; появится "LED",
- Нажмите "+", появится "LED Set.",
- Нажмите "enter",
- "Enable" (разблокировать) или "disable" (заблокировать) светодиод (LED), нажимая "+" один или более раз,

Нажмите "-" два раза для возврата в режим замера.

Помните, что для светодиода (LED) нужно дополнительное питание, что соответственно сокращает ресурс батарейки.

7.6 Отключение зуммера

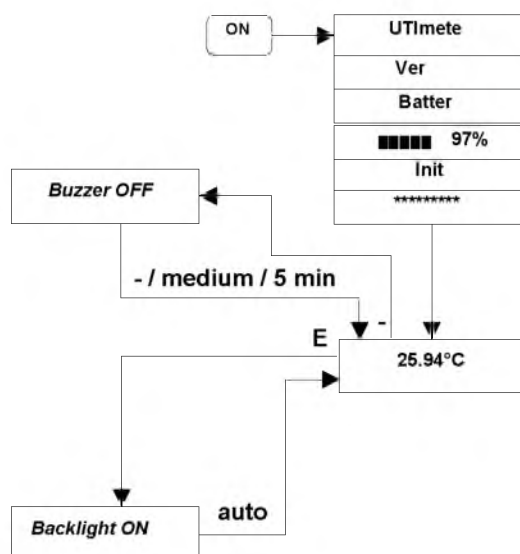


Рисунок 7-6

Можно отключить зуммер в режиме измерения.

- Нажмите "-",
- Нажмите "-" снова для восстановления зуммера.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: для предотвращения неправильного использования оборудования, существует автоматическое активирование зуммера каждый раз, когда происходит смена среды (воздух на жидкость, жидкость на воду, и т.д.) или через 5 минут после отключения зуммера. Для того, чтобы отключить зуммер, нажмите снова "-".

7.7 Подсветка

Смотрите Рисунок 7-6.

Если в режиме измерения нажать "enter", то включится подсветка. Через 10 секунд подсветка автоматически выключится для того, чтобы сохранить ресурс батарейки.

7.8 Проверка функций перед применением прибора

Перед установкой прибора HERMeTic, как описано в разделе 7.19, требуется выполнить несколько простых тестов для проверки готовности прибора к работе.

7.8.1 Батарея

Смотрите раздел 8.2 «Проверка батареи»

7.8.2 Индекс отсчета

Индекс отсчета должен показывать 0 мм на ленте когда нижняя точка датчика находится на 4 мм ниже уровня плиты. Для регулировки смотрите раздел 8.9 «Проверка и настройка индекса отсчета».

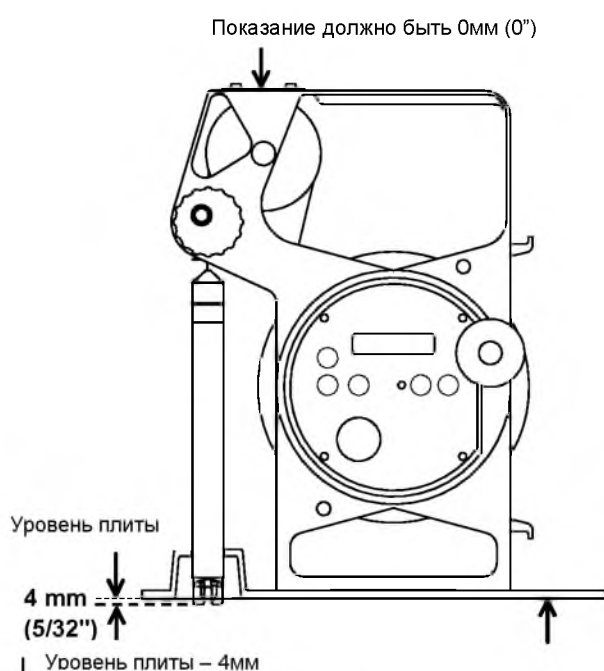


Рисунок 7-7

7.8.3 Температура

Включите прибор.

Зуммер должен подавать сигнал через каждые 2 сек.

Когда на дисплее появятся показания температуры, убедитесь, что они совпадают с температурой окружающей среды.

7.8.4 Незаполненный объем

Включите прибор.

Зуммер должен подавать сигнал через каждые 2 сек.

Проверьте незаполненный объем в емкости с водой.

При этом погружайте в жидкость только чувствительную часть ультразвукового датчика, но не проводящие электроды (положение А); Зуммер должен подавать непрерывный сигнал.

7.8.5 Граница раздела

Включите прибор.

Зуммер должен подавать сигнал через каждые 2 сек.

Проверьте незаполненный объем в емкости с водой.

При проверке границы раздела погрузите в воду также и электроды (положение В). Зуммер должен подавать прерывистый сигнал.

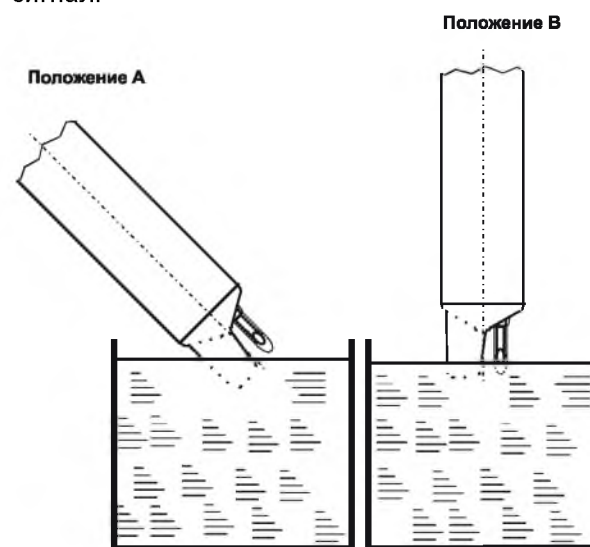


Рисунок 7-8

7.9 Установка прибора

- Сначала, пожалуйста, внимательно прочитайте главу “Меры безопасности” и соблюдайте инструкции по технике безопасности, действующие в вашей компании.
- Установите прибор на край открытого люка резервуара.
- **Прибор должен быть электрически заземлен с помощью заземляющего кабеля и зажима.**
- **Обратите внимание на тот факт, что покрытия краской и окислившиеся части изолированы.**

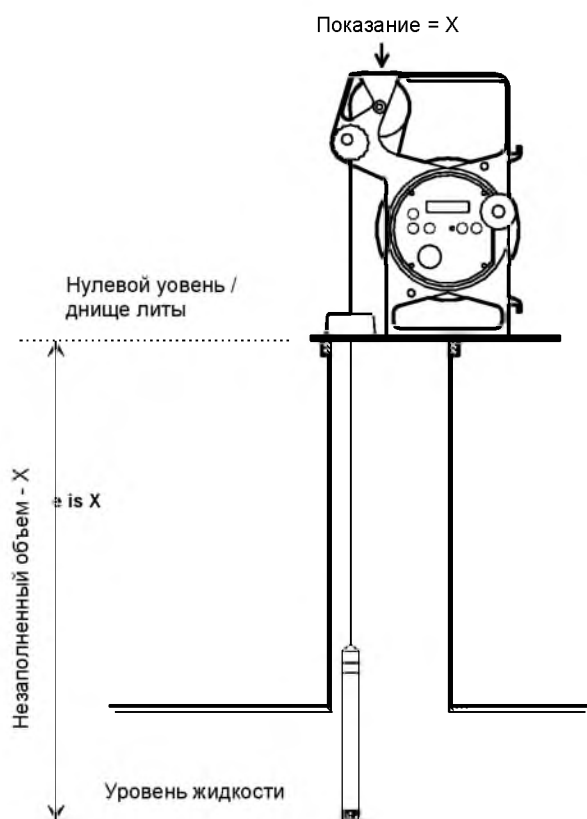


Рисунок 7-9

7.10 Измерение незаполненного объема / границы раздела

- Установите прибор HERMetric, как описано в разделе 7.19.
- Включите прибор: контрольный сигнал подается каждые 2 секунды.
- Установите переключатель устройства очистки ленты в положение "DOWN". Освободите рукоятку и опускайте датчик в резервуар, вращая катушку. Убедитесь, что лента не трется об острые края, так как иначе может быть повреждена ее изоляция.
- Как только датчик вступит в контакт с нефтепродуктом, контрольный сигнал изменится на постоянный. Поднимите датчик до прекращения постоянного сигнала и снова медленно опустите его до появления постоянного сигнала. Теперь может быть считан уровень незаполненного объема по отношению к контрольному уровню. Если нулевой контрольный уровень незаполненного объема не соответствует индексу отсчета прибора, необходима соответствующая корректировка.
- Опускайте датчик до тех пор, пока зонд не достигнет границы нефть/вода. Как только датчик войдет в контакт с водой, постоянный сигнал сменится на прерывистый. Разница между показанием незаполненного объема и показанием границы раздела равна высоте слоя продукта.
- После завершения измерений выключите прибор, переключите устройство очистки ленты в положение "UP" и сматывайте ленту до тех пор, пока датчик не перейдет в парковочное положение над установочной плитой. Показание ленты должно быть «ноль».

7.11 Измерение трафаретной высоты / заполнения

Если прибор снабжен дополнительной нагрузкой (см. Рисунок 7-10) то возможно измерение трафаретной высоты резервуара/заполненного объема.

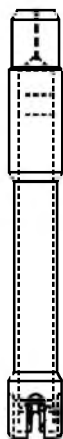


Рисунок 7-10

- Установите прибор, как описано в разделе 7.9 «Установка прибора».
- Установите переключатель устройства очистки ленты в положение "DOWN". Освободите рукоятку и опускайте датчик в танк, вращая катушку. Убедитесь, что лента не трется о кромку резервуара, так как при этом может быть повреждена изоляция.
- Когда чувствительный датчик достигнет заглубленной / базовой плиты резервуара, индекс отсчета покажет некоторое расстояние (см. Рисунок 7-11). Точное расстояние от плиты до индекса отсчета равно сумме: показание + 4 мм (или показание + 5/32"), которое и является трафаретной высотой резервуара, при условии, что индекс отсчета настроен на нулевой уровень незаполненного объема резервуара. Если ноль незаполненного объема находится выше или ниже индекса отсчета, то необходима дополнительная корректировка.
- Установите переключатель устройства очистки ленты в положение "UP".
- Включите прибор и поднимайте датчик пока не будет отмечена граница раздела нефть/вода (см. детали в разделе 7.10 «Измерение незаполненного объема / границы раздела»). Для получения большей точности границы раздела, установите устройство очистки ленты в положение "DOWN" во время окончательного отсчета.

Рассчитайте уровень подтоварной воды вычитанием показания ленты из трафаретной высоты резервуара.

- Переключите снова устройство очистки ленты в положение "UP" и поднимайте датчик пока не будет отмечен незаполненный объем (см. детали в разделе 9.11 «Измерение незаполненного объема / границы раздела»). Установите устройство очистки ленты в положение "DOWN" во время окончательного отсчета незаполненного объема. Рассчитайте заполненный объем вычитанием из трафаретной высоты показания индекса отсчета и уровня воды, определенного ранее.
- После завершения измерений выключите прибор, переключите устройство очистки ленты в положение "UP" и сматывайте ленту до тех пор, пока датчик не перейдет в парковочное положение над установочной плитой. Показание ленты должно быть «0».

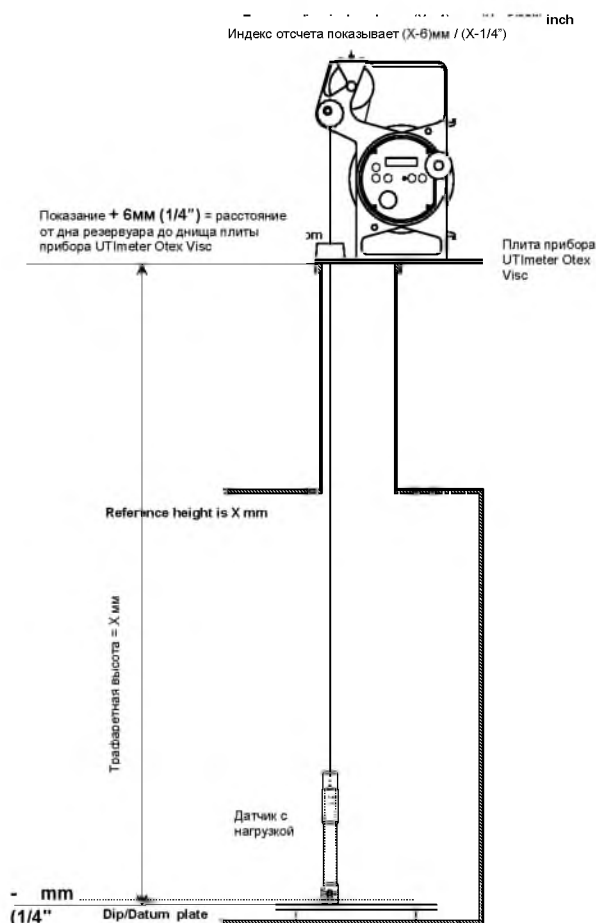


Рисунок 7-11

7.12 Измерение температуры

- Установите оборудование HERMetric, как описано в разделе 7-9 «Установка прибора».
- Установите устройство очистки ленты в положение "DOWN". Освободите рукоятку и опускайте датчик в резервуар, вращая катушку, до достижения самой глубокой точки измерения температуры. Убедитесь, что лента не трется о кромку резервуара во время погружения, так это может повредить изоляцию.
- Положение датчика температуры совпадает с нулевой отметкой ленты, так что индекс считывания ленты показывает уровень, на котором измеряется температура.
- Включите прибор: контрольный сигнал подается каждые 2 секунды. Зуммер может быть отключен нажатием кнопки "-".
- При достижении требуемого уровня измерения температуры приподнимайте и опускайте (встряхивайте) датчик на расстояние около 300 мм (1 фут) выше и ниже требуемого уровня измерения до тех пор, пока не установится показание температуры. Для тяжелой сырой нефти, которая имеет низкую теплопроводность и высокую вязкость, эта процедура является совершенно необходимой, если требуется получить точное показание температуры за относительно короткое время.
- Когда показание температуры установилось, запишите его.
- Переключите устройство очистки ленты в положение "UP". Поднимите датчик на следующий уровень измерения и повторите вышеуказанную процедуру. Во время встряхивания датчика устройство очистки ленты должно быть в положении "DOWN".
- После завершения измерений выключите прибор, переключите устройство очистки ленты в положение "UP" и сматывайте ленту до тех пор, пока датчик не перейдет в парковочное положение над установочной плитой. Показание ленты должно быть «0».

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Как упоминалось в разделе 7.6 «Отключение зуммера», можно легко отключить зуммер во время измерения температуры нажав на "-".

Помните, что через 5 минут после отключения или каждый раз при смене среды (воздух, жидкость, вода), зуммер активируется автоматически. Чтобы отключить сигнал, снова нажмите на "-".

8. Уход и техническое обслуживание

8.1 Уход

Очищайте прибор от любых остатков жидкости после использования.

Убедитесь, что датчик после применения установлен точно в парковочное положение (индекс отсчета должен показывать ноль).

Проверьте степень затяжки винтов индекса считывания и, если необходимо, отрегулируйте «ноль» шкалы, см. раздел 6.4.

Храните прибор в сухом месте.

Периодически проверяйте (по меньшей мере каждые 6 месяцев) целостность заземления путем измерения сопротивления между адаптером ленты (трубкой датчика) и заземляющим кабелем. Сопротивление не должно превышать 10 Ω .

Периодически осторожно очищайте соответствующим растворителем датчик, корпус и механические части.

Периодически проверяйте состояние устройства очистки ленты.

Для таких проводящих жидкостей, которые образуют соль при высыхании, необходимо промыть датчик в воде или спирте и очень осторожно очистить мягкой щеткой для предотвращения ошибки определения воды вследствие короткого замыкания между электродом и трубкой.

8.2 Проверка батареи

Пожалуйста помните, что если необходимо заменить батарею, то это нужно делать только во взрывобезопасной зоне. См. раздел 8.3 «Замена батареи».

8.2.1 Перед началом измерений

Включите прибор. Зуммер подает сигнал каждые 2 секунды, если напряжение батареи не слишком низкое.

Последовательность отображения информации на дисплее приведена на Рисунке 8-1, 4-ая строка показывает остаток напряжения батареи в процентном отношении и в виде шкалы.

Если напряжение менее 50%, мы рекомендуем приготовить запасную батарею для замены. См также раздел 8.3 «Замена батареи».

Если напряжение менее 20%, начинает мигать сообщение, что недостаточно напряжения для выполнения всех функций.

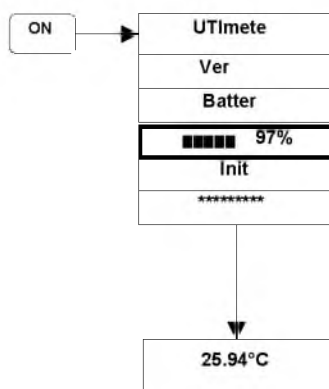


Рисунок 8-1

Если напряжение батареи слишком низкое, на приборе появится сообщение "battery", как показано на Рисунке 8-2 и зуммер будет издавать непрерывный сигнал. Замените батарею, см. раздел 8.3 «Замена батареи».

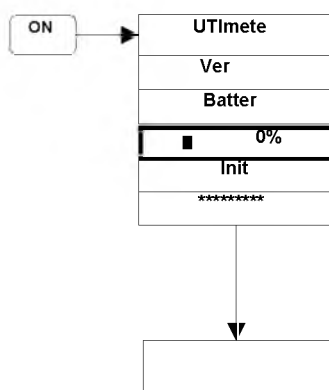


Рисунок 8-2

Если нет возможности включить прибор, потому что не работает батарея, замените сначала батарею, как описано в разделе 8.3 «Замена батареи».

8.2.2 Во время измерений

Когда прибор уже включен и работает, всегда можно посмотреть, сколько напряжения осталось у батареи при помощи входа в меню настроек:

- Нажмите "+", чтобы войти в меню настроек,
- Нажмите "enter", появится "LED menu",
- Нажмите "+"; появится "T. unit",
- Нажмите "+", появится "Resol.",
- Нажмите "+", появится "Language",
- Нажмите "+", появится "Battery",
- Нажмите "enter",
- Оставшееся напряжение батареи высвечивается на дисплее в процентном отношении и в виде шкалы; нажатие на "+" еще раз позволяет увидеть напряжение батареи (B) в цифровом виде; последняя строка (A) несет внутреннюю информацию.
- Нажмите "-" два раза для возврата в режим измерений.

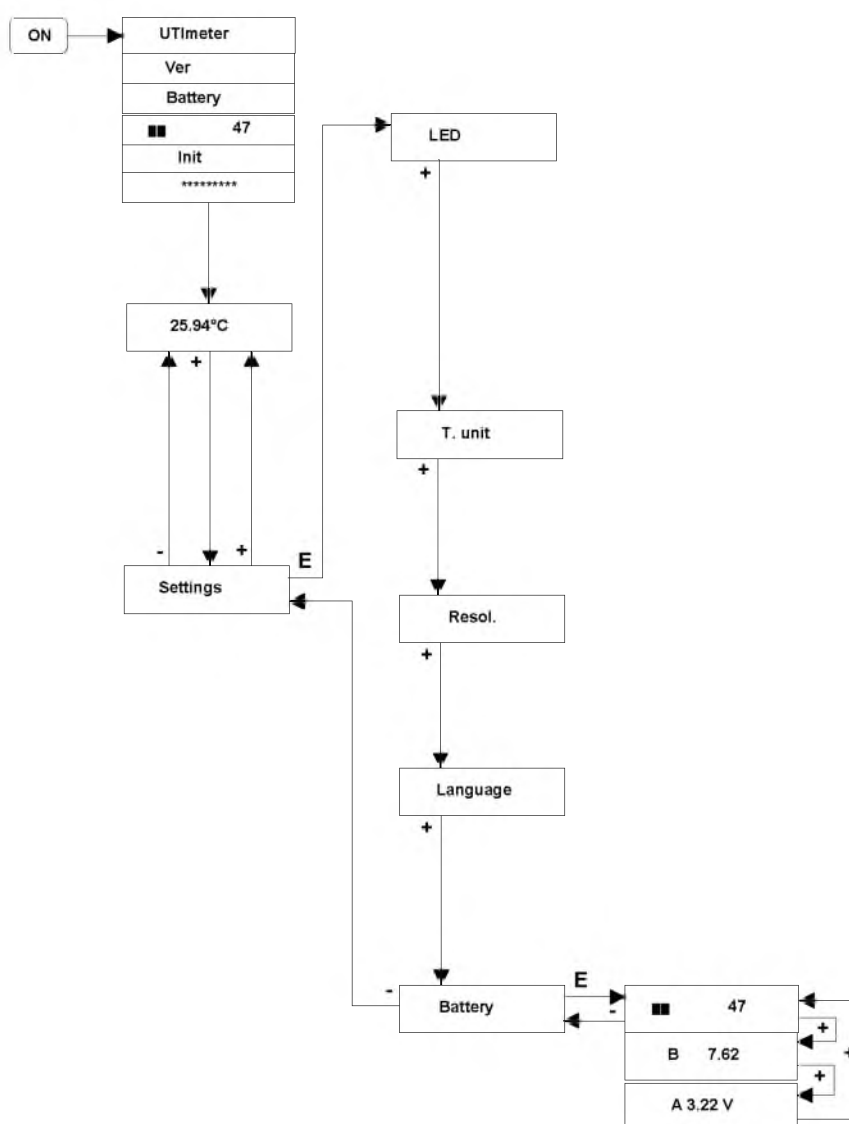


Рисунок 8-3

8.3 Замена батареи

Внимание : производите замену батареи только во взрывобезопасной зоне

- Открутите 2 винта на пенале батареи, используя 2,5 мм шестигранный ключ Allen, который находится в переносной сумке. См. Рисунок 8-4.
- Осторожно выньте пенал.
- Замените батарею (установить можно только в одном положении). См Рисунок 8-4.
- Вставьте батарею в пенал (установить можно только в одном положении).
- Закрутите 2 винта.

Одобен только один тип батареи:

Duracell / Procell MN1604

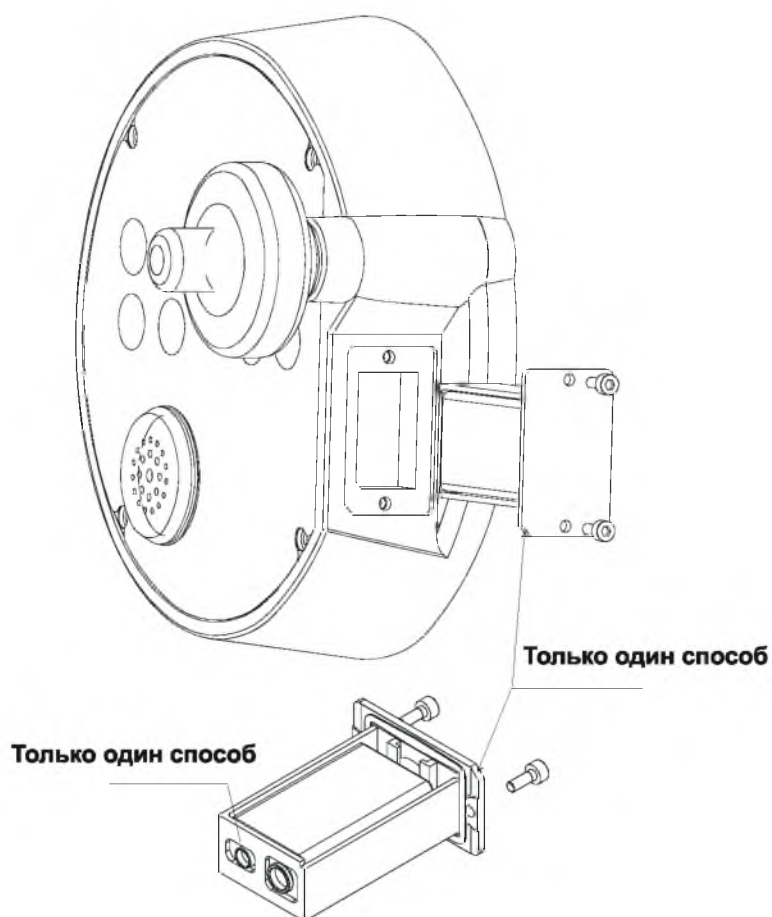


Рисунок 8-4

8.4 Замена ленты

ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ ЛЕНТЫ ПЕРЕКАЛИБРОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

Следуйте указаниям, описанным ниже. См. также Рисунок 11-1: общая сборка, список основных запчастей.

8.4.1 Отсоединение ленты от датчика

Следуйте инструкциям в разделе 8.5 «Замена датчика».

8.4.2 Отсоединение ленты от электронного блока

- Открутите 2 винта (A) при помощи ключа Allen 2.5мм на пенале батареи и выньте пенал, как показано на Рисунке 8-5.
- Открутите 4 винта (B) на блоке дисплея при помощи ключа Allen 2.5мм и осторожно вытащите блок, как показано на Рисунке 8-5.

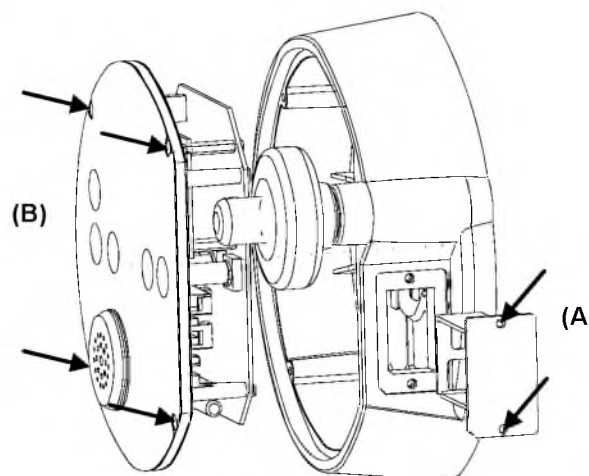


Рисунок 8-5

- Отсоедините вилку (C), как показано на Рисунке 8-6 и снимите блок дисплея.
- Открутите 2 винта (F) и кабель заземления (D) на держателе ленты (G) при помощи ключа Allen 2.5мм, как показано на Рисунке 8-6. Не откручивайте оставшиеся 2 винта, которые удерживают ось катушки.

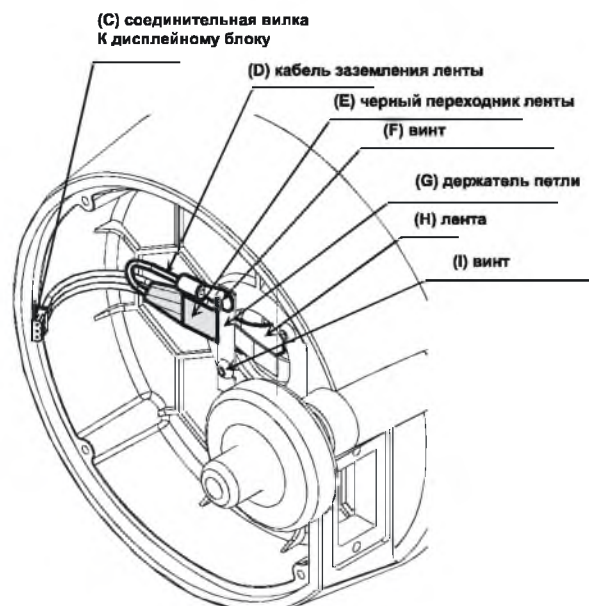


Рисунок 8-6

8.4.3 Отсоединение ленты от оси катушки

- Удалите наружный фланец катушки (открутите 3 винта при помощи ключа Allen 2.5мм).
- Открутите 4 винта (К) при помощи ключа Allen 2.5мм, как показано на Рисунке 9-7.
- Снимите ленту с оси катушки.

8.4.4 Извлечение ленты из корпуса

- Установите устройство очистки ленты в положение "DOWN", чтобы освободить ленту.
- Осторожно вытяните ленту из устройства очистки ленты.
- Отверните и извлеките барабан. Учтите, что барабан не симметричен - один диаметр на 1мм больше другого.
- Поверните катушку несколько раз, чтобы ослабить ленту.
- Извлеките ленту из корпуса.

8.4.5 Установка новой ленты

- Установите новую ленту на ось катушки.
- Раскрутите примерно 20 см ленты.
- Сделайте петлю (М) и S-образный изгиб (L), как показано на Рисунке 8-7.
- Пропустите конец ленты через ось катушки.
- Закрепите прокладки и шайбы, смонтированные на ленте, на сердечнике оси при помощи пластины с 4-мя винтами (К), как показано на Рисунке 8-7. Не затягивайте эти винты.
- Со стороны электронного блока выровняйте черный изолятор ленты точно по краю держателя ленты (осторожно потяните ленту с другой стороны) и закрепите конец ленты, как показано на Рисунке 8-6.
- Затяните 4 винта (К).
- Следуйте инструкциям в обратном порядке подраздела 8.4.2 для сборки электронного блока.
- Если необходимо отрегулируйте петлю (М) и S-образный изгиб (L) ленты на оси катушки.
- Следуйте инструкциям подраздела 8.4.4 в обратном порядке, чтобы провести ленту через устройство очистки ленты.
- Установите и закрепите барабан. Учтите, что барабан не симметричен: специальная проточка должна быть на противоположенной стороне от корпуса (см. рис. 8-8).
- Установите фланец катушки и 3 крепежных винта.

- Проверьте правильность настройки индекса отсчета, как описано в разделе 8.9.
- Следуйте инструкциям раздела 8.5 «Замена датчика» для подсоединения датчика к ленте.
- Проведите проверку функций, как описано в разделе 7.8 «Проверка функций перед применением прибора».
- Если возникли какие-либо проблемы, см. раздел 9 «Поиск и устранение неисправностей».

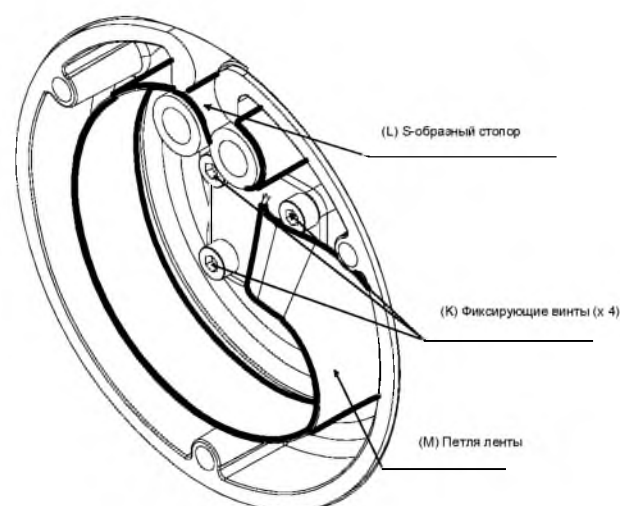


Рисунок 8-7

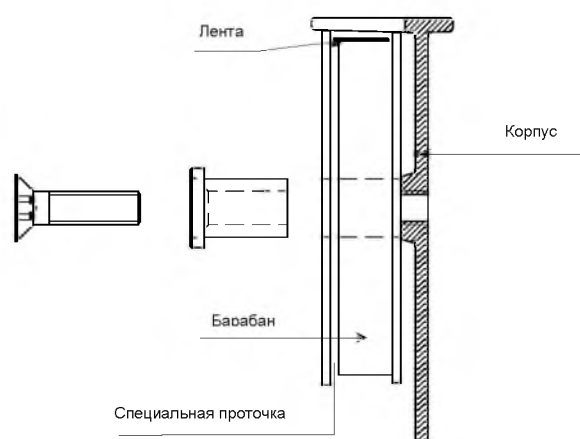


Рисунок 8-8

8.5 Замена датчика

ПРИ ЗАМЕНЕ ДАТЧИКА НЕ ТРЕБУЕТСЯ ПЕРЕКАЛИБРОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ ИЛИ НЕЗАПОЛНЕННОГО ОБЪЕМА / ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА.

8.5.1 Отсоединение старого датчика

- Открутите винты с помощью шестигранного ключа Allen 1.5 мм.
- Осторожно отсоедините адаптор от трубки датчика, слегка поворачивая его влево и вправо. Убедитесь, что уплотнение не повреждено при прохождении через отверстие трубки датчика.
- Отсоедините вилку осторожно вытащив ее из трубки.

8.5.2 Подсоединение нового датчика

- См. Рисунок 8-9
- Осторожно вставьте ключ Allen 1.5 мм в свободное отверстие в середине вилки ленты.
- Одной рукой держите датчик и адаптор, как показано на Рисунке 8-9
- Другой рукой направляйте вилку в трубку нового датчика с помощью ключа Allen 1.5 мм так, чтобы вставить ее в ответный разъем датчика. Помните, что вилку можно установить только в одном положении. Провода при этом будут на стороне, противоположной стороне печатного монтажа электронной платы датчика, как показано на Рисунке 8-9
- Осторожно отсоедините ключ Allen 1.5 мм от вилки, но удерживая вилку другим не острым инструментом, например, ключом Allen 4 мм. Убедитесь, что вилка полностью вставлена.
- Включите прибор и подождите несколько секунд. Если все в порядке, то на дисплее появится температура и зуммер будет подавать сигнал каждые 2 секунды. Если есть проблемы, см. раздел 9 «Поиск и устранение неисправностей».
- Слегка смажьте уплотнительное кольцо.
- Осторожно вставьте адаптор в трубку датчика. Будьте внимательны, не повредите уплотнительное кольцо о края отверстия крепежного винта.
- Закрутите крепежный винт с помощью шестигранного ключа Allen 1.5 мм.

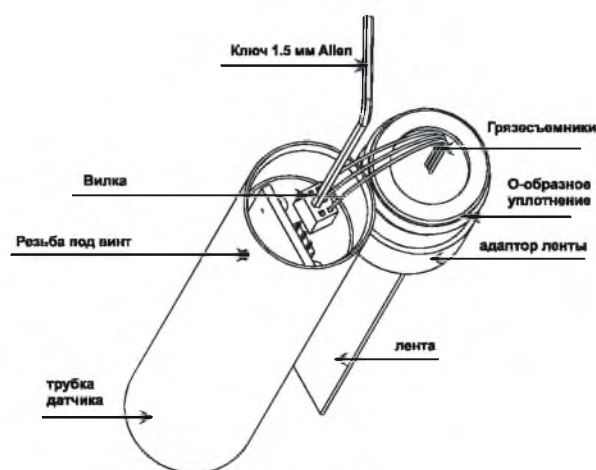


Рисунок 8-9

8.6 Замена грязесъемников ленты

Оба грязесъемника ленты легко заменяются:

- Проверьте, что устройство очистки ленты в положении "DOWN".
- Грязесъемники ленты вставлены в пазы держателя. Выньте старые и вставьте новые грязесъемники.
- Проверьте, что устройство очистки ленты работает правильно.

Примечание: мы рекомендуем заменять всегда оба грязесъемника.

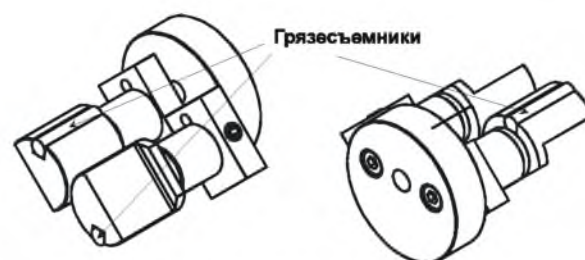


Рисунок 8-10

8.7 Замена блока дисплея

ЗАМЕНА БЛОКА ДИСПЛЕЯ НЕ ТРЕБУЕТ ПЕРЕКАЛИБРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ.

8.7.1 Отсоединение старого блока дисплея

- Открутите 2 винта (А) на пенале батареи при помощи ключа Allen 2.5 мм и выньте пенал, как показано на Рисунке 8-11.
- Открутите 4 винта (В) на блоке дисплея при помощи ключа Allen 2.5 мм и осторожно отделите блок дисплея от электронного блока, как показано на Рисунке 8-11.
- Отсоедините вилку (С) от ленты, как показано на Рисунке 8-6

8.7.2 Подсоединение нового блока дисплея

- Подсоедините вилку (С) к новому блоку дисплея.
- Установите новый блок дисплея в электронный блок; закрепите 4 винта (В), см. Рисунок 8-11.
- Закрепите пенал батареи 2 винтами (А), см. Рисунок 8-11.
- Убедитесь, что блок работает правильно, как описано в разделе 7.8.

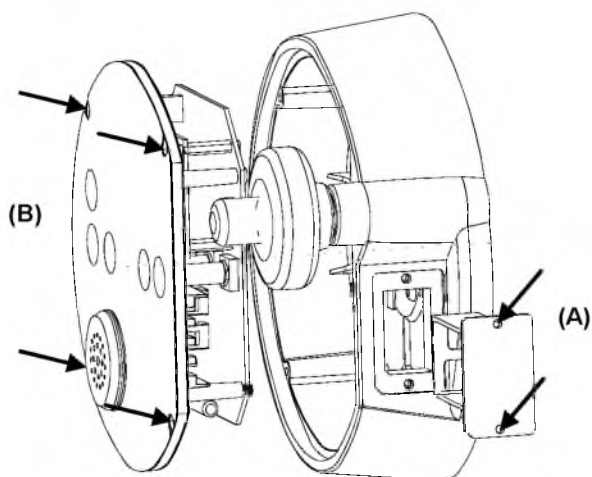


Рисунок 8-11

8.8 Проверка и сертификация ленты

Лента должна периодически проверяться на обрыв, перекручивание, износ и четкость градуировки.

Так как лента является одновременно и кабелем, может возникнуть необходимость в проверке его электрических параметров. В этом случае обращайтесь к разделу 9.8.

Необходимы также регулярные проверки точности в соответствии с национальными или международными стандартами, такими как API "Manual of Petroleum - Measurement Standards - Chapter 3 - Tank Gauging - Section 1A - Standard practice for the manual gauging of petroleum products in stationary tanks" или IP "Petroleum Measurement Manual - Part III - Manual Tank Gauging - Section 1 - Non-Electrical Methods" или соответствующими стандартами ISO.

В таком случае необходимо помнить, что нижняя часть датчика на 4 мм ниже нуля ленты, что обеспечивает соответствие электрического нуля нулю ленты.

Также необходимо помнить, что номинальное натяжение с которым поставляется лента, отмаркировано от начала и составляет 6 N (1,3 lb). Если натяжение 44,5 N (10 lb) как на API, это является результатом дополнительного растяжения до 3.7 мм на 30 м.

Эта периодическая проверка должна осуществляться на заводе или в сервисном центре.

8.9 Проверка и настройка индекса отсчета

HERMetric UTImeter Otex standard version.
Для проверки и настройки индекса отсчета, особенно просле замены ленты, соблюдайте следующие инструкции:

- Подготовьте две проставки толщиной 4мм;
- установите устройство очистки ленты в положение "DOWN";
- расположите две проставки на ровной поверхности и установите на них прибор в вертикальном положении так, чтобы проставки контактировали с плоской частью плиты Otex.
- осторожно опускайте ленту до тех пор, пока датчик не достигнет поверхности (Рисунок 8-12);
- индекс отсчета на ленте должен показывать точно 0мм;
- В противном случае, ослабьте 2 винта и установите индекс отсчета на «0mm (0ft0)». Затяните винты.

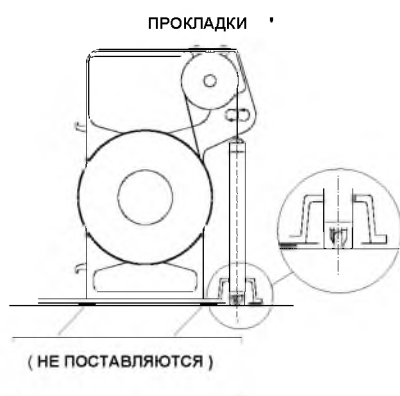
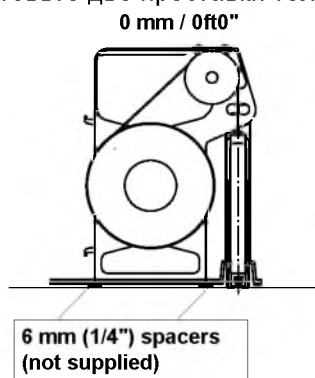


Рисунок 8-12

HERMetric UTImeter Visc standard version.
Для проверки и настройки индекса отсчета, особенно просле замены ленты, соблюдайте следующие инструкции:

- Подготовьте две проставки толщиной 6мм;



8.10 Проверка датчика температуры

Температурная калибровочная кривая находится в памяти датчика и не может быть изменена. Калибровка выполняется на заводе и не требует последующей корректировки. Тем не менее рекомендуется проверять точность измерения температуры один раз в год. Такую проверку достаточно выполнить в одной точке диапазона измерения датчика.

8.10.1 Необходимое оборудование

- Сосуд Дьюара или какой-либо вакуумный сосуд, примерно 8 см диаметром и 36 см глубиной.
- Лед, предпочтительнее сделанный из дистиллированной воды.
- Вода, предпочтительнее дистиллированная и предварительно охлажденная.

8.10.2 Подготовка ванны с температурой замерзания воды

- (1) Покрошите лед на маленькие кусочки, избегая прямого контакта с руками или какими-либо загрязненными предметами. Кусочки должны быть не более 5 мм.
- (2) Заполните сосуд Дьюара кусочками льда и добавьте небольшое количество воды до образования кашицы, достаточное для того, чтобы заполнить пустоты между частицами льда, но не достаточное для того, чтобы лед плавал.
- (3) Введите датчик, осторожно раздвигая лед вокруг него.
- (4) Оставьте его на пол часа для того, чтобы датчик воспринял температуру, а частицы льда и воды равномерно распределились.
- (5) По мере таяния льда нужно будет удалить немного воды и добавить кусочки льда. Осторожно периодически помешивайте лед датчиком, распределяя кусочки льда.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: очень важно для точности и качества проверки отклонений обращать внимание на детали во время приготовления ванны с температурой замерзания воды.

8.10.3 Проверка UTImeter

- (6) По истечении 30 минут осторожно помешивайте содержимое ванны датчиком еще раз для равного распределения температуры.

- (7) Включите UTImeter.
- (8) Снимите показания. Они должны быть ± 0.10 °C (± 0.20 °F) Температура должна быть стабильной, т.е. в пределах ± 0.04 °C (± 0.07 °F).
- (9) Если показания другие, см. Раздел 9 «Поиск и устранение неисправностей».

8.11 Проверка незаполненного объема/границы раздела

Чувствительность прибора в режиме “Незаполненный объем/граница раздела” не может регулироваться. Точки срабатывания при измерении уровня незаполненного объема и границы раздела устанавливаются на заводе.

Определение уровня незаполненного объема и границы раздела

Жидкость для проверки должна быть той же, в которой осуществляются измерения. Наполните емкость подходящей жидкостью.

Включите прибор. Зуммер должен подавать сигнал каждые 2 секунды.

Если жидкость проводящая (спирт, вода, ...)

- Проверьте **незаполненный объем**, погружая только чувствительную часть ультразвукового датчика, но не проводящие электроды (положение А); зуммер должен звучать непрерывно.
- Проверьте **границу раздела** погружением электродов (положение В). зуммер должен звучать прерывисто.

Если жидкость не проводящая (бензин, нефть, ...)

- Проверьте **незаполненный объем** погружением датчика (положение В); зуммер должен звучать непрерывно.
- Проверьте **границу раздела** погружением датчика (положение В) в воду. Зуммер должен звучать прерывисто

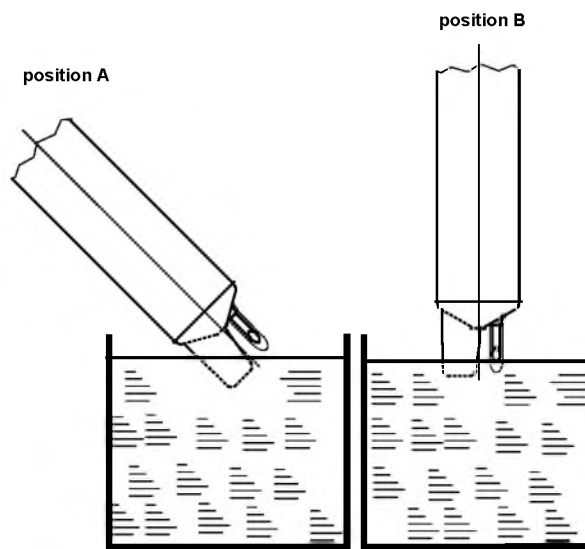


Рисунок 8-13

9. Поиск и устранение неисправностей

9.1 Техника безопасности

В связи с тем, что прибор сконструирован и одобрен для использования во взрывоопасной зоне (искробезопасный), ремонт электронных схем могут осуществлять только имеющие допуск сервисные центры и завод.

Однако заказчик может менять части и модули, если соблюдены следующие пункты:

1. Никогда не открывайте прибор и не производите ремонт, либо выявление неисправностей во взрывоопасной зоне.
2. Используйте только оригинальные запасные части.
3. Работа должна осуществляться только техническим персоналом, который имеет опыт обслуживания искробезопасного оборудования.

Конструкция прибора модульная, т.е. в случае неисправности заказчик может определить модули, которые нужно заменить. Прибор состоит из следующих модулей:

- Механические части
- Датчик
- Лента в сборе
- Блок дисплея / электронный блок
- Устройство очистки ленты

Следующие разделы помогут обнаружить неисправный модуль и заменить его.

9.2 Нет питания

Признак	Причина	Действие	Раздел
Прибор не включается	Напряжение батареи слишком низкое	Замените батарею	8.3
	Коррозия контактов (со стороны батареи)	Зачистите контакты батареи	---
	Коррозия контактов (со стороны блока дисплея)	Зачистите контакты блока дисплея	---
	Неисправен выключатель	Замените блок дисплея	8.7
Прибор включается, но прекращает работать после появления сообщения "battery"; зуммер звучит непрерывно	Напряжение батареи слишком низкое	Замените батарею	8.3

9.3 Нет достоверного сигнала

Признак	Причина	Действие	Раздел
На дисплее появляется сообщение "No Msg "	Датчик неисправен или	Замените датчик	8.5
	Лента неисправна	Замените ленту	8.4
На дисплее появляется сообщение "Invalid"	Датчик неисправен	Замените датчик	8.5
На дисплее появляется сообщение "Unknown"	Датчик неисправен	Замените датчик	8.5

9.4 Неисправность при определении незаполненного объема и/или границы раздела

Признак	Причина	Действие	Раздел
Зуммер не звучит при включении прибора	Зуммер отключен или	Нажмите "-", чтобы включить его	7.6
	Кнопочная панель неисправна	Нажмите "+", нет результата Замените блок дисплея	8.7
	Зуммер неисправен	Нажмите "+": появится "Settings" Замените блок дисплея	8.7
Зуммер звучит непрерывно, когда датчик находится в воздухе, жидкости или воде	Напряжение батареи слишком низкое	Замените батарею	8.3
Зуммер подает сигнал воды при погружении в любую жидкость	Головка датчика загрязнена остатками проводящей жидкости	Вымойте и почистите (мягкой щеткой) головку датчика или замените датчик	--- 8.5
Зуммер подает сигнал нефти при погружении в воду	Головка датчика загрязнена остатками непроводящей жидкости	Вымойте и почистите (мягкой щеткой) головку датчика или замените датчик	--- 8.5

9.5 Неисправность при определении температуры

Признак	Причина	Действие	Раздел
Появляется сообщение "> 90°C" или "> 194°F"	Температура слишком высокая	Температура должна быть в пределах < 90°C / 194 °F	---
Появляется сообщение "< -40°C" или "< -40°F"	Температура слишком низкая	Температура должна быть в пределах > -40 °C/F	---
Температура не стабилизируется	Нагретая вязкая жидкость (такая, как тяжелая сырая нефть)	Проверьте стабилизирование в холодной и горячей воде; если все в порядке, то проблема с измеряемой жидкостью, а не с датчиком	---
	Загрязнен датчик	Очистите температурный электрод; удалите загрязнения; проверьте стабилизирование в холодной и горячей воде	---

9.6 Визуальный осмотр для определения поврежденных или недостающих частей

Общее состояние:	отсутствующие части.
Блок дисплея:	5-кнопочная контрольная панель, зуммер, передняя панель, светодиод (LED), экран.
Датчик:	сенсоры оборваны, разбиты или повреждены.
Лента:	проверьте как минимум первых 3 м; изоляция кабелей не повреждена, нет обрывов, нет узлов, ...
Механические части:	проверьте корпус, фланец катушки, ось, грязесъемники, плиту.

9.7 Алюминиевые части с покрытием

Материал покрытия - РА 11: Rilsan голубого, серого или желтого цвета.

Это покрытие должно регулярно и тщательно осматриваться. Если осмотр выявил начало повреждения покрытия, при котором виден защищаемый металл, то постоянное использование аппаратуры должно быть исключено до устранения повреждения.

9.8 Электрическая проверка сборки ленты

⇒ Проверка заземления

- Выньте пенал батареи, как описано в разделе 8.3.

- ⇒ Замерьте сопротивление между заземляющей клеммой (-) электронной схемы и трубкой датчика (как показано на Рисунке 9-1); сопротивление должно быть меньше 10 Ω . Если сопротивление выше, то возможно, что повреждена стальная лента или прервано соединение между схемой датчика и трубкой датчика.

⇒ Проверка на короткое замыкание

- Отсоедините ленту на обоих концах: на стороне блока дисплея и на стороне датчика (см. разделы 8.4.1 и 8.4.2).
- Измерьте сопротивление между каждым проводом красный-белый, красный - черный, белый-черный. Сопротивление должно быть бесконечным, как незамкнутая цепь. Если нет, возможно повреждена лента.

⇒ Проверка на незамкнутую цепь (электропроводность)

- Отсоедините ленту со стороны датчика (см. 8.4.1).
- Измерьте сопротивление каждого провода ленты (между красным и красным, белым и белым и т.д.).
- Сопротивление должно быть меньше 15 Ω . Если нет, возможно повреждена лента. Замените ленту, см. раздел 8.4.

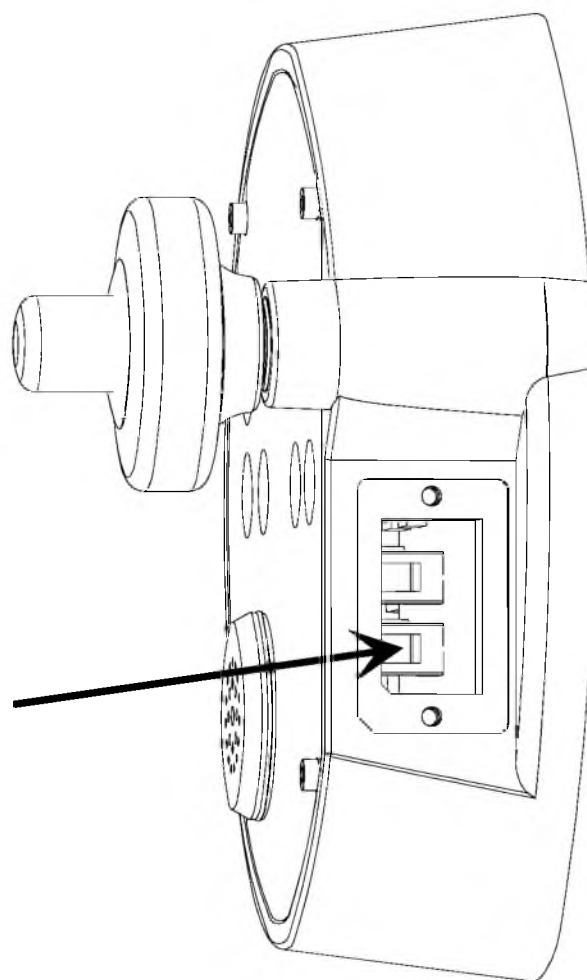


Рисунок 9-1

10. Технические характеристики

Основные спецификации

Погрешность срабатывания датчика уровня	±2 мм (± 0.08" прибл.)
Индикация незаполненного объема, границы раздела	Звуковая или визуальная
Длина ленты	15 м/50 футов, 30 м/100 футов, 35 м/115 футов
Градуировка ленты	Метрическая/Английская
Цена деления измерительной ленты	1 мм / 1/16"
Погрешность измерительной ленты уровнемера на пределе измерений	±1.5 мм/30 м (±1/16"/100 футов прибл.)
соответствует требованиям ISO 4512, API MPMS Глава 3.1A	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня и границы раздела сред $\pm (2+0,05H)$ мм, где H – число целых и не целых метров по показаниям отсчетного устройства уровнемера при измерении.	
Диаметр зонда (без нагрузки)	23 мм (29/32" прибл.)
Диапазоны измерений уровня футов,	от 4 мм (5/32") до 15 м/50 футов, 30 м/100 футов
	35 м/115 футов
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры	±0.1°C (0°C до 70°C); ±0.2°F (32°F до 158°F)
соответствует требованиям ISO 4268 , API MPMS Глава 7, IP PMM Часть IV	
Температура эксплуатации	-20°C до 50°C (-4°F до 122°F)
Диапазон измерений температуры	-40°C до 90°C (-40°F до 194°F)
Точность отсчета температуры по дисплею	0.01° или 0.1°, по выбору
Единицы измерения температуры	°C or °F, по выбору
LCD дисплей	8 знаков
Электропитание	батарея Durasell / Prosell MN 1604
Габаритные размеры	450x350x160 мм
Стандартный вес прибора с лентой 30 м	4,5 кг
Сертификация взрывозащищенности	
ГОСТ Р	0Ex ia IIBT4X
ATEX	II 1 G EEx ia IIB T4 / Tamb 50°C
Factory Mutual (FM Approvals)	CL I, DIV 1, GP C&D, T4 Tamb 50°C CL I, ZN 0, AEx ia IIB T4 Tamb 50°C
Многофункциональный датчик	Тип сенсора
Определение незаполненного объема	ультразвуковой
Определение границы раздела сред	проводник
Измерение температуры	Термопреобразователь сопротивления платиновый Pt 1000
Заполненный объем/трафаретная высота	дополнительная нагрузка (опция)
Устройство очистки ленты	переключатель UP / DOWN
Техническое обслуживание	модульная конструкция/легкая замена частей
Спецификации изменяются без уведомления.	

11. Запасные части

11.1 Как заказать

Каждая запчасть идентифицируется буквами TS и номером из 5 цифр, например TS 12207 для датчика или TS 10197 для 15-метровой ленты.

Выполните следующее, чтобы определить запчасть, которую нужно заказать:

- 1) Найдите соответствующий чертеж на следующих страницах;
- 2) Найдите TS номер запчасти, например TS 10207;
- 3) С помощью таблицы, приведенной ниже, определите название запчасти, например "Sensor Ultra".

Пожалуйста укажите для каждого заказа номер запчасти, название и требуемое количество.

Например: TS 10207 "Sensor Ultra", 3 х.

11.2 Список запчастей

TS number	Description	Notes
10189	Battery holder assy	does not include TS 40300 & 37020
10190	Electronic box assy	does not include TS 11210 & TS 40765
10197	Tape 15m stand. double assy	kit (tape + 1 x TS 11603 + 1 x TS 40853)
10198	Tape 30m stand. double assy	kit (tape + 1 x TS 11603 + 1 x TS 40853)
10199	Tape 35m stand. double assy	kit (tape + 1 x TS 11603 + 1 x TS 40853)
10200	Tape 15m chem. double assy	kit (tape + 1 x TS 12509 + 1 x TS 40853)
10201	Tape 30m chem. double assy	kit (tape + 1 x TS 12509 + 1 x TS 40853)
10202	Tape 35m chem. double assy	kit (tape + 1 x TS 12509 + 1 x TS 40853)
10207	Sensor Ultra	
10210	Display unit assy	
11098	Pulley	
11114	Earth strap with clamp	kit (cable + 1 x TS 40116 + 1 x TS 40328)
11150	Zero indicator	
11152	Finger	
11155	Handle Mr.40p-M8 X 20	
11202	UNI Sensor protection	
11207	Axle bearing	
11208	Bearing for tape cleaner	
11209	Belt	
11210	Tape holder	
11211	Electronic box	
11213	Button handle	
11214	Connecting lever	
11216	Spacer	
11217	Gasket for electronic unit	
11218	Finger for handle	
11223	Knob	
11227	Washer holder	
11228	Screw cup	
11232	Load 500 gr.	
11235	Plate for battery holder	

11240	Wiper holder	
11243	Tube for sensor / Protection	
11244	Washer guide	
11245	Washer sensor visc	
11246	Spring for battery holder	
11248	Gasket for battery holder	
11249	Battery holder	
11257	Reel axle assy	
11259	External part of knob	
11260	Knob for handle	
11262	Bearing of pulley	
11263	Front face assy	without gasket
11267	External reel flange	
11269	Frame Otex	
11270	Base plate	
11283	Pipe clamp	kit (plates and screws)
11286	Protection tube	
11600	O-Ring Ø31x2	
11603	O-Ring Ø15x3	
12047	Lever	
12086	Gasket for electronic box	
12107	Wiper Viton	
14093	Spring	
35069	LCD 1x8 alphanum assy	
37004	Buzzer SC 235 B	
37020	Bat 9v alka mang Procell MN 1604	
37314	Push Button Distancer	
37340	PCB Display UTImeter Tested Assy	
37354	Hard Paper Washer 2.2mm	
40115	Toothed lock washer M4	
40118	Washer M8	
40220	Dowel pin 3x35	
40300	Socket head cap screw M3x8	
40303	Socket head cap screw M4x12	
40306	Socket head cap screw M3x10	
40316	Socket head cap screw M3x6	
40328	Socket head cap screw M4 x 6	
40555	Spacer M-M M3x6/M3x8	
40611	Slotted flat head mach. screw M5x16	
40621	Flat head socket screw M5x12	
40622	Flat head socket screw	
40628	Flat head socket screw M8 x 30	
40774	Socket button head cap screw M4x6	
40775	Cover cap S6	
40776	Socket button head cap screw M4x12	
40853	Socket set screw M3x3	
40857	Socket set screw M4x6	
40862	Socket set screw M4x6	
40906	Crescent ring Ø17 Benzing	

11.3 Чертежи запчастей

На последующих страницах приведены чертежи:

- Рисунок 11-1: общая сборка, список основных запчастей
- Рисунок 11-2 : Общая сборка, список запасных частей (HERMetric UTImeter Otex Chem Version)
- Рисунок 11-3: блок дисплея в сборе TS 10210, запчасти
- Рисунок 11-4: пенал батареи в сборе TS 10189, запчасти
- Рисунок 11-5: электронный блок в сборе TS 10190, запчасти
- Рисунок 11-6: «французская» плита
- Рисунок 11-7: опция Visc
- Рисунок 11-8: фиксатор на трубу
- Рисунок 11-9: устройство очистки, запчасти

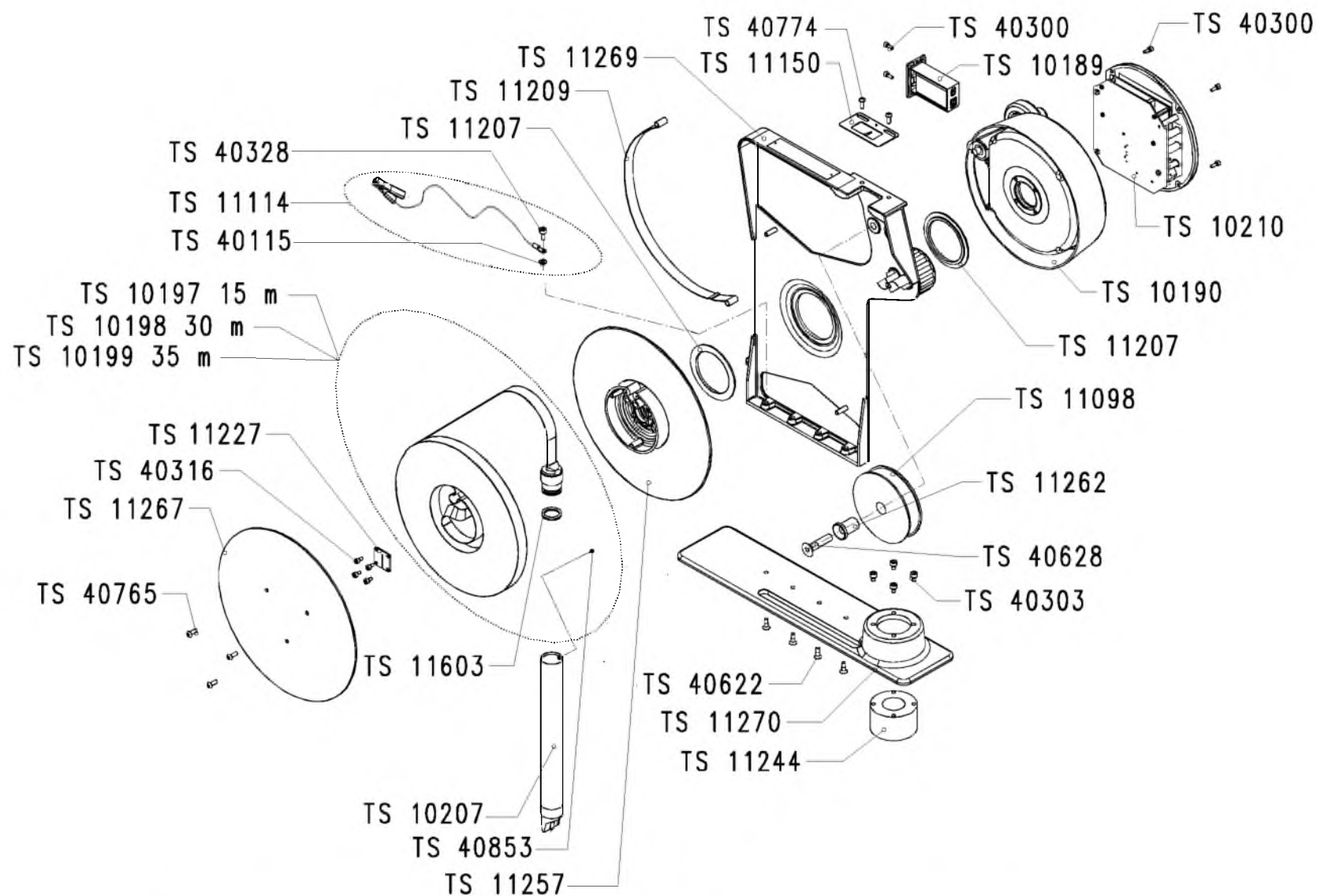


Рисунок 11-1 : Общая сборка, список запасных частей (HERMetric UTImeter Otex Standard version)

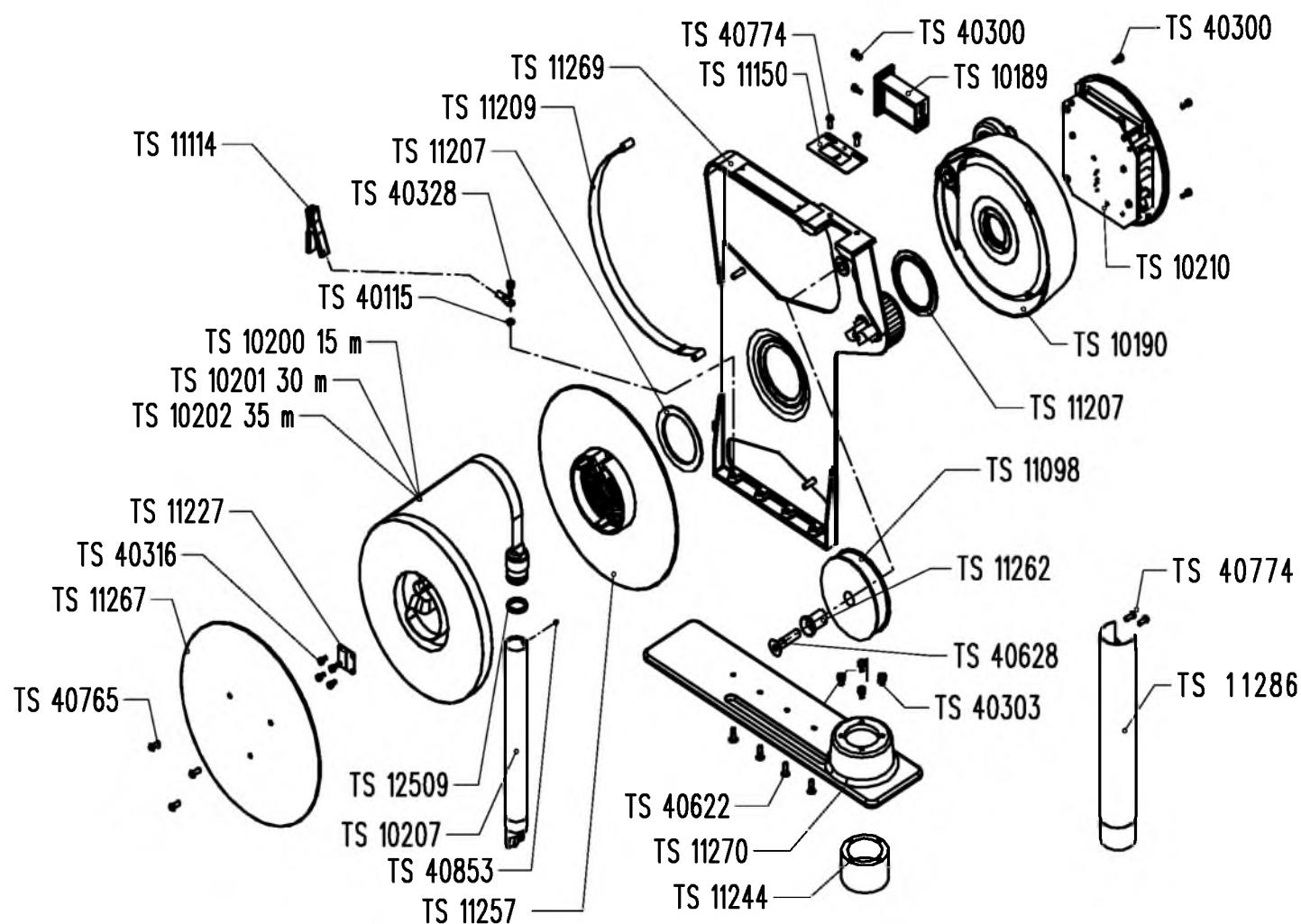


Рисунок 11-2 : Общая сборка, список запасных частей (HERMetric UTImeter Otex Chem Version)

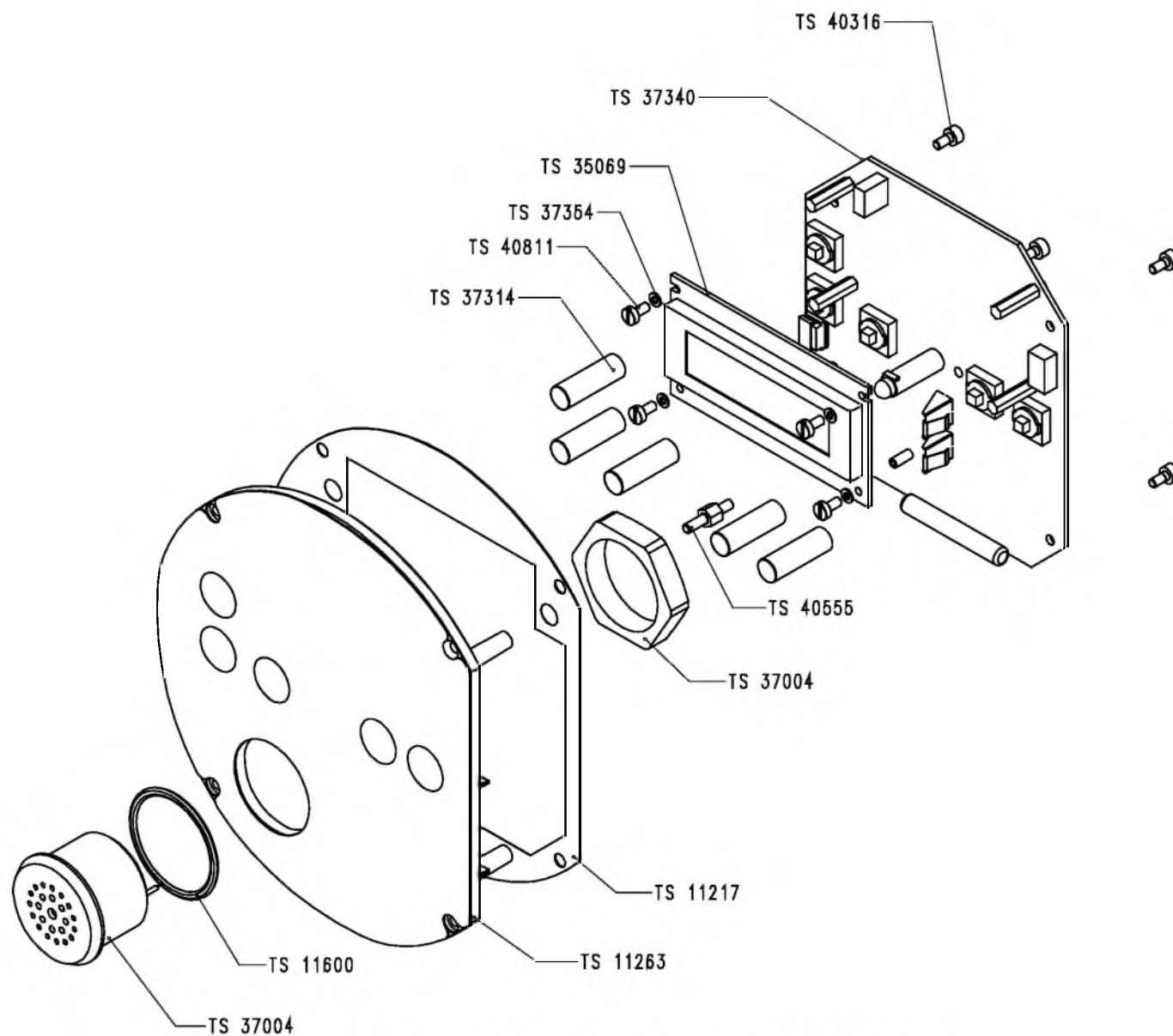


Рисунок 11-3: Блок дисплея в сборе TS 10210, запчасти

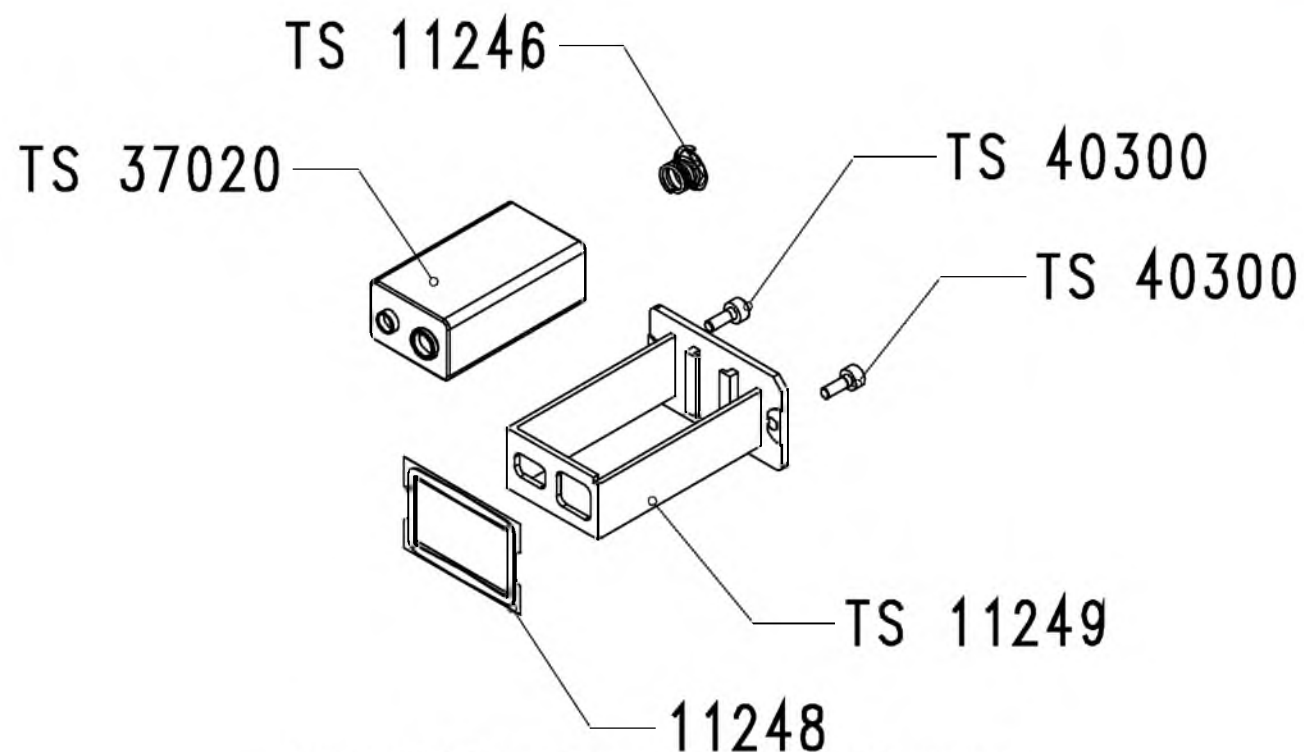


Рисунок 11-4: Пенал батареи в сборе TS 10189, запчасти
(винты TS 40300 не входят в комплект TS 10189; они заказываются отдельно)

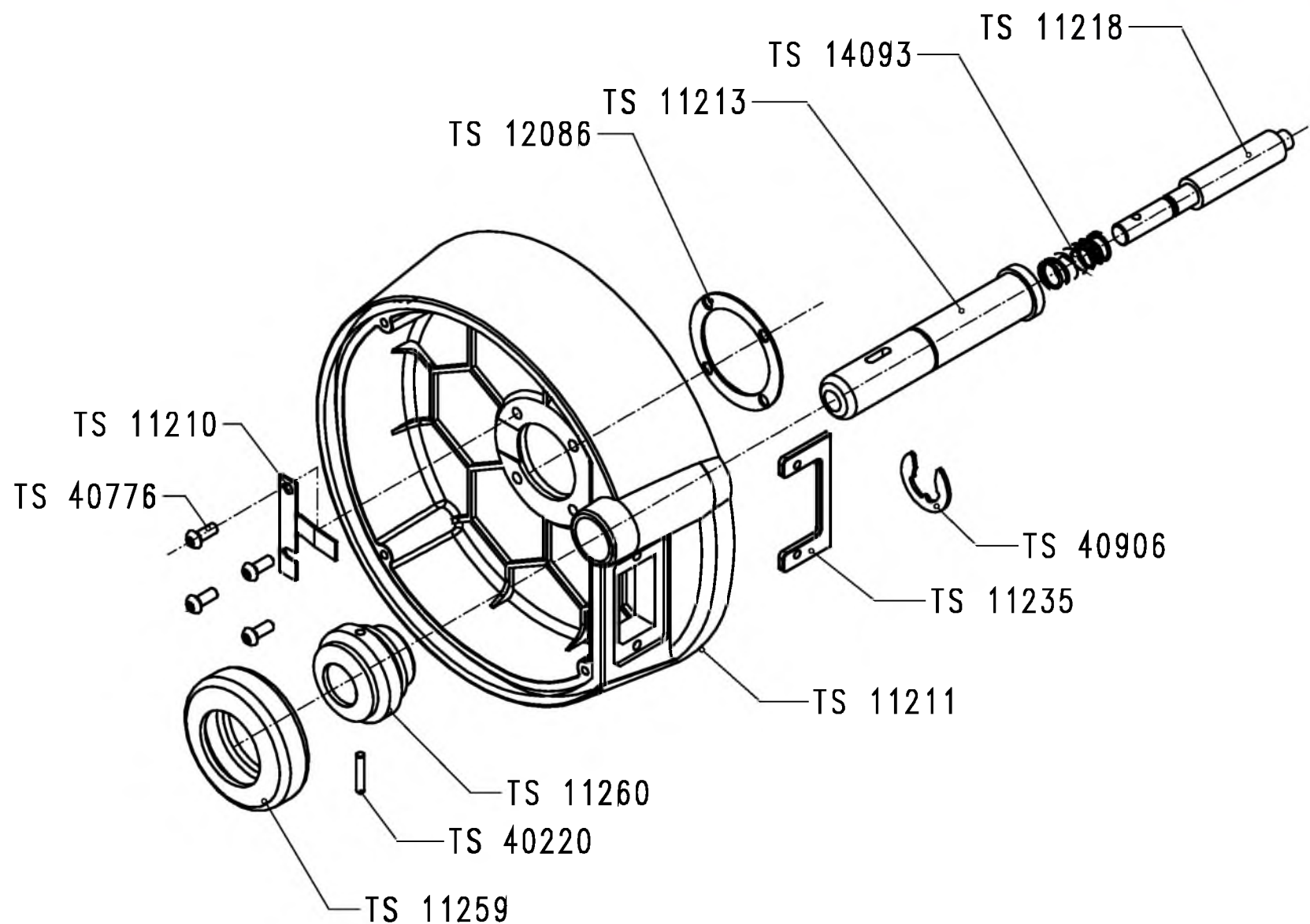


Рисунок 11-5: Электронный блок в сборе TS 10190, запчасти

(винты TS 40765 и планка TS 11210 не входят в комплект TS 10190; они заказываются отдельно)

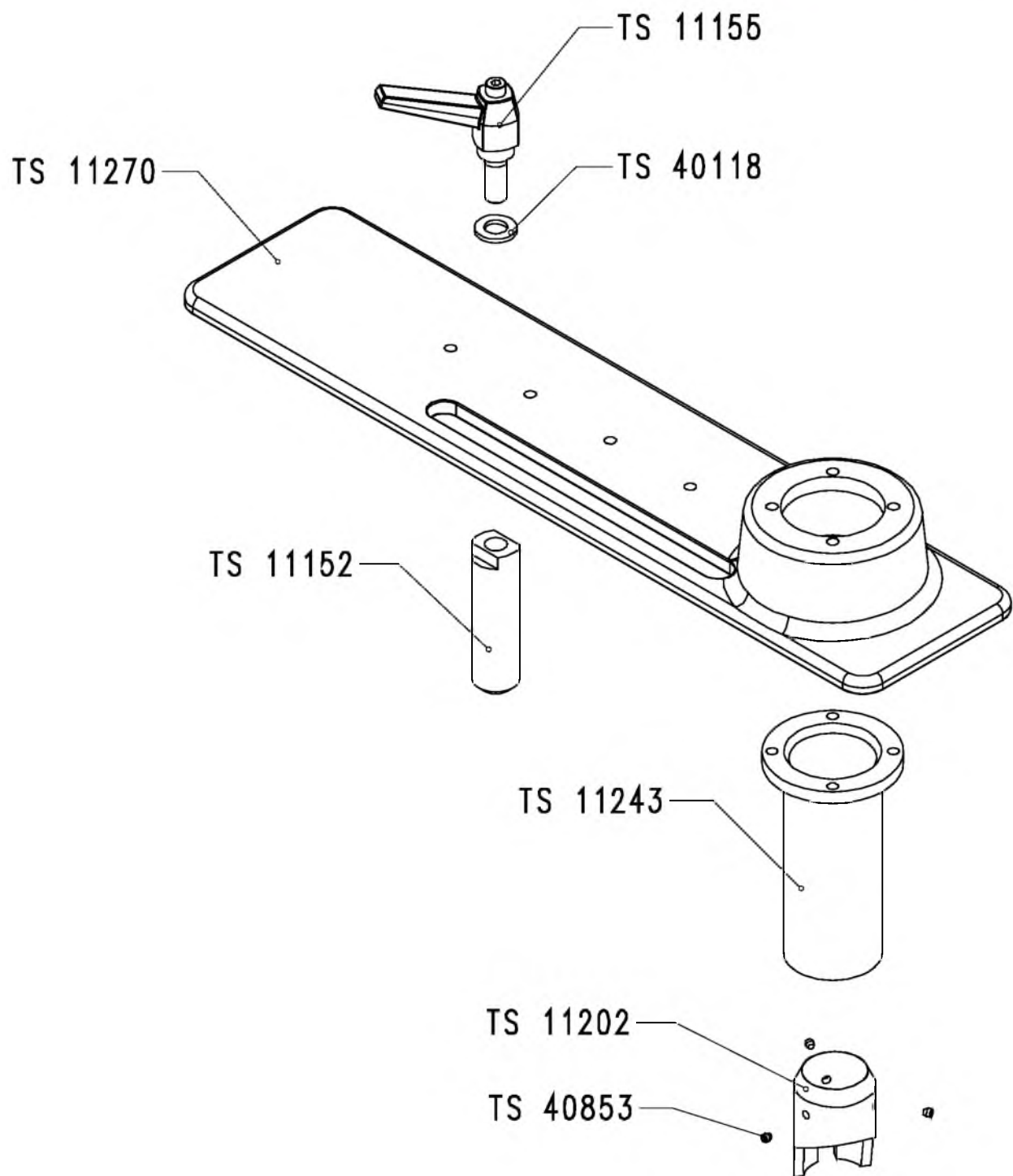


Рисунок 11-6: «Французская» плита

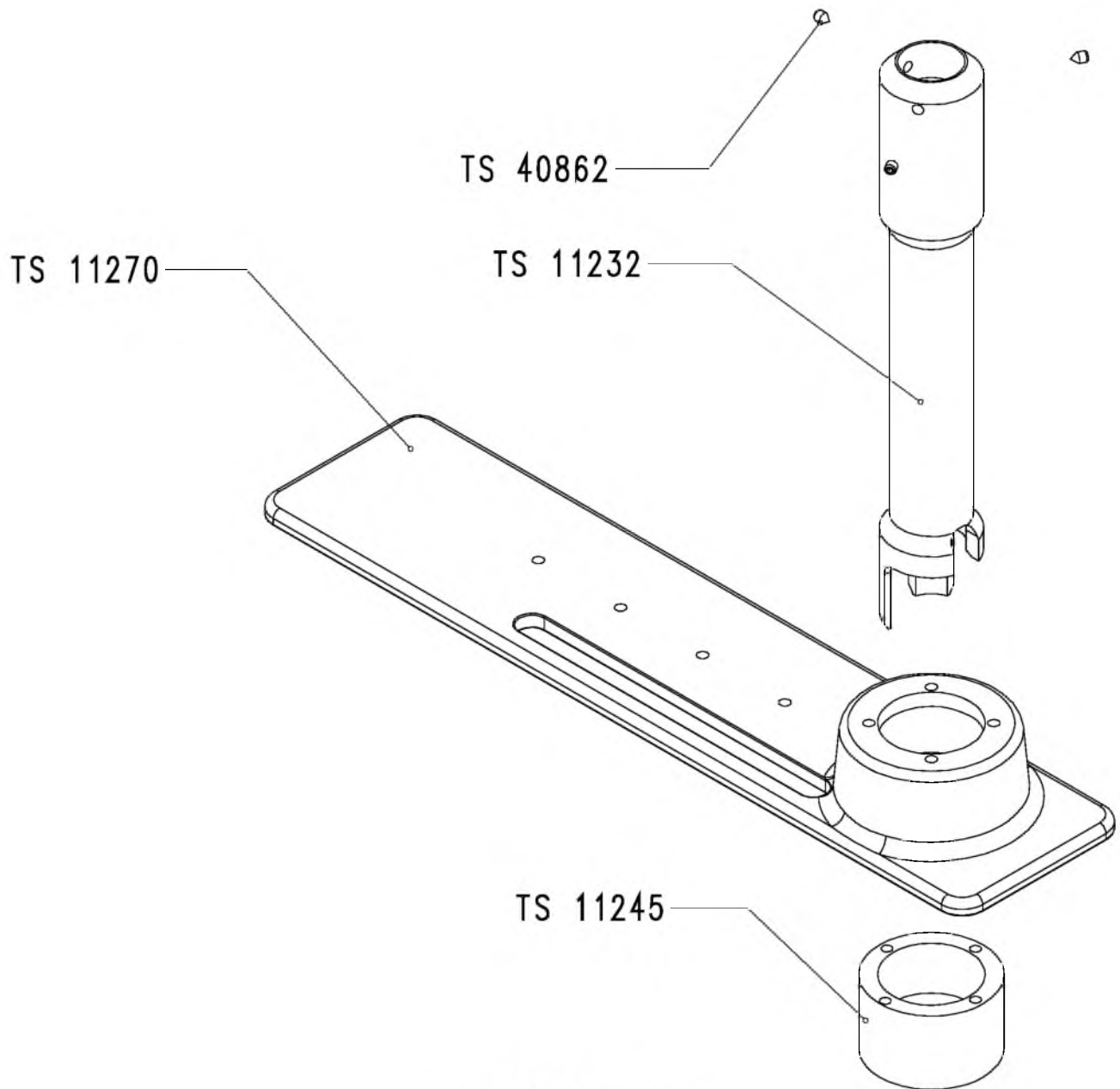


Рисунок 11-7: Опция Visc

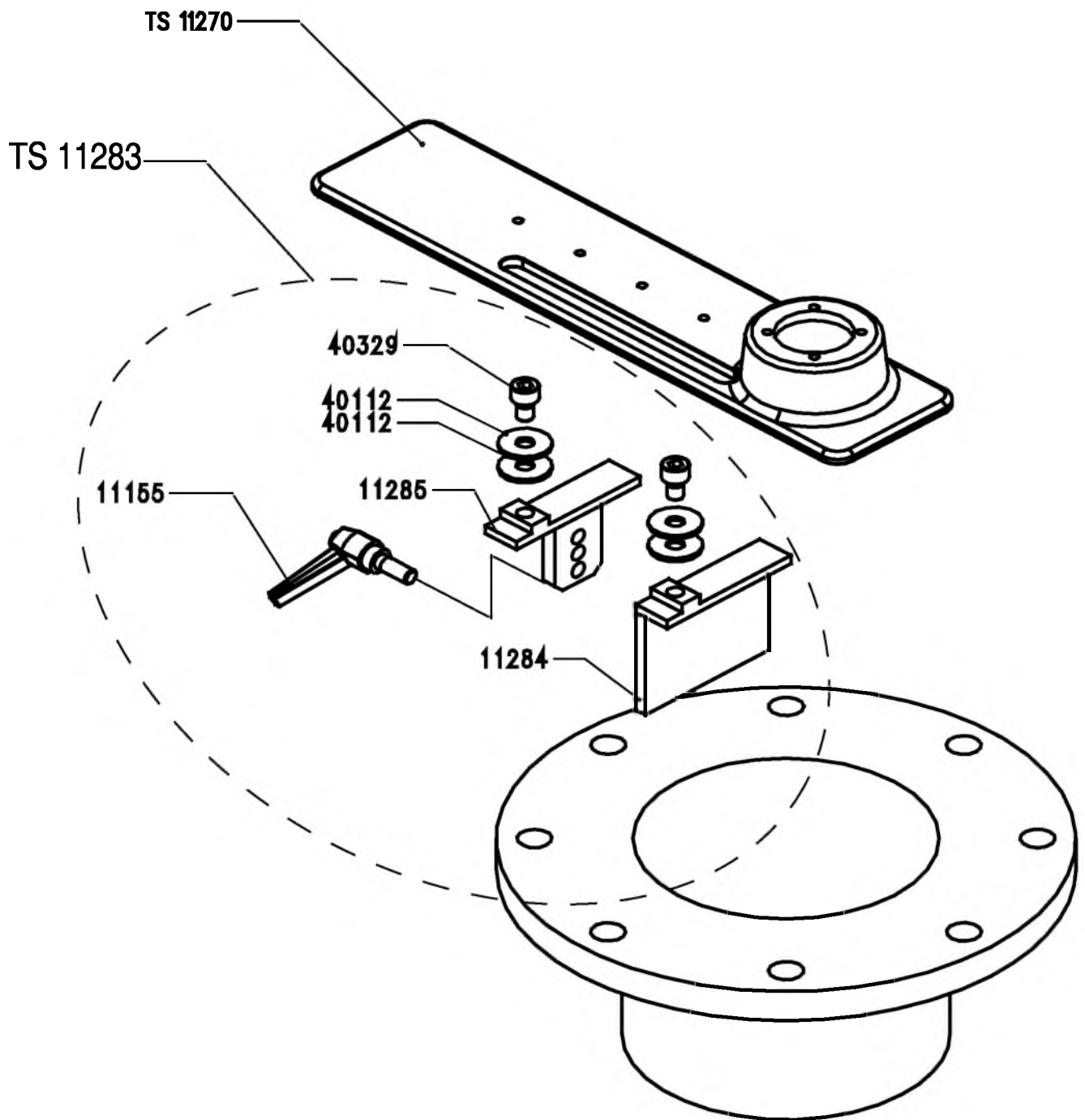


Рисунок 11-8: фиксатор на трубу

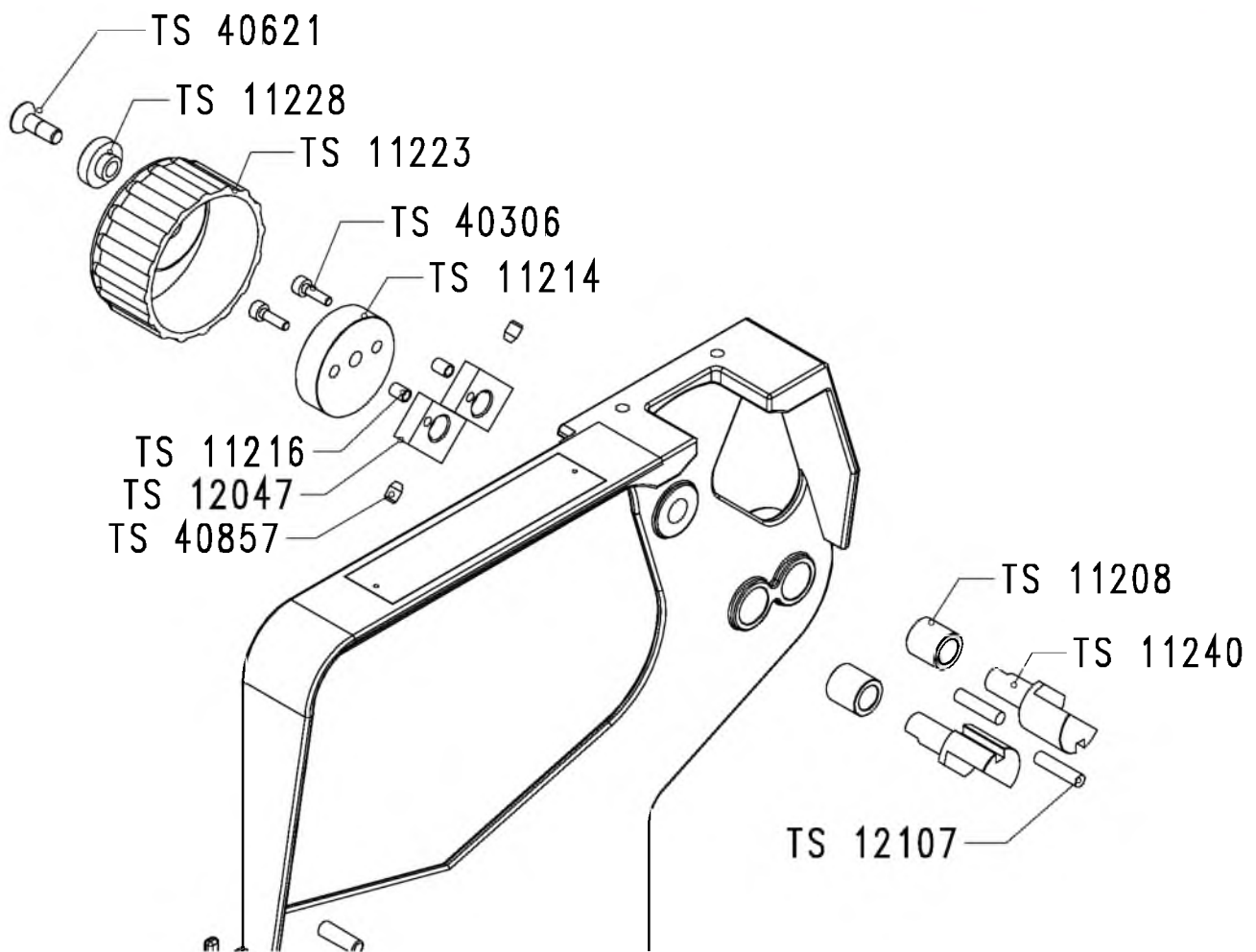
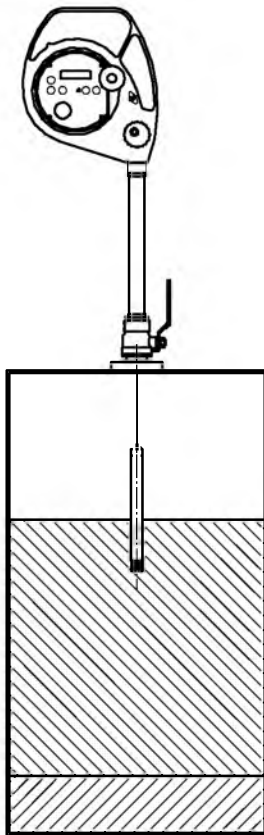
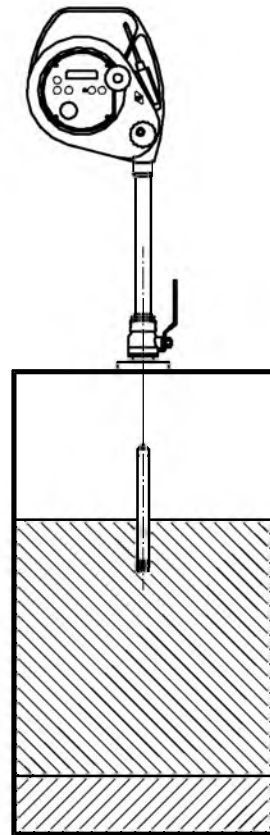


Рисунок 11-9: Устройство очистки, запчасти

Rtex Restricted gauging



Dtex Closed gauging



'Intrinsically Safe Class I, Division 1, Groups, C & D. and Class I, Zone 0, AEx ia IIB T4; Maximum ambient 50 Degrees Celsius'

Notes:

1. No revision to drawing without prior FM Approval

Warnings:

WARNING-Substitution of components may impair Intrinsic Safety

WARNING-To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the manufacturer's live maintenance procedures

WARNING-Battery shall not be removed or replaced in the hazardous location.

Otex Open gauging



Vapor or Gas

Ullage

Interface

FM Approvals
Controlled drawing
No changes without prior
FM approval

TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED										Weight:
Norm. Size	Over	6	30	100	300	1000	Angles			
Fit	Ta	6	30	100	300	1000	Angles			
Fine	±	0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.1°		
REMOVE ALL BURRS AND SHARP EDGES										1:10
Drawn:		Control:								
CPI 16.12.2003										
UTImeter control drawing										TS *****
										ND 30779
										REF ND
This drawing is our property and must not without our permission be copied or made available to others. The receiver is responsible for every misuse.										TS Tanksystem SA RUE DE L'INDUSTRIE 2 CH-1630 BULLE Tel. +41 26 91 91 500 - Fax +41 26 91 91 505

Honeywell Enraf Tanksystem SA Author: QD	Declaration of Conformity  / IECEx	Issue: 8 TSB_7013_E.doc February 9, 2009 1 of 1
--	---	--

Apparatus Identification

HERMeTic UTImeter Gtex / Rtex / Otex

Apparatus Classification

Measurement Equipment

Statement of Conformity

Based on sample product test results using appropriate standards (industrial environment), and in accordance with the following EC Directives & IEC Standards, we, Enraf Tanksystem SA, hereby declare under our sole responsibility that the HERMeTic UTImeter is in conformity with:

Gtex / Rtex / Otex	EC ATEX Directive 94/9/EC, Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX). EC Type Examination Certificate: KEMA 02ATEX1097X + Amds 1 & 2 II 1 G EEx ia IIB T4 / Tamb 50°C
Gtex / Rtex / Otex	EC Directive 89/336/EEC, Electromagnetic Compatibility (EMC).
Gtex and Rtex only	EC Directive 96/98/EC on Marine Equipment (MED), as amended by Commission Directive 2002/75/EC.
Gtex / Rtex / Otex	IEC 60079, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Zone 0 Ex ia IIB T4 -20°C < T _a < +50°C (maximum fluid process temperature +90°C)

Sample Product Testing for ATEX / IECEx

Tested by	Kema Quality B.V., Utrechtseweg 310, P.O. Box 5185, 6812 AR Arnhem, The Netherlands
Notified Body	Kema Quality B.V., Utrechtseweg 310, P.O. Box 5185, 6812 AR Arnhem, The Netherlands
Notified Body Number	0344
ATEX Standards Used	EN50014, (1997) + Amds 1 & 2, Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – General requirements EN 60079-0, Fourth Edition 2004-01, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 0: General requirements A review against EN 60079-0:2006, which is harmonised, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0, Fourth Edition 2004-01 continues to represent "State of the Art". EN50020, (2002) Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsic safety "I" EN50284, (1999) Special requirements for construction, test and marking of electrical apparatus of equipment group II, Category 1 G
Report ID	KEMA 2018044
IECEx Standards Used	IEC 60079-0, Fourth Edition 2004-01, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 0: General requirements A review against EN 60079-0:2006, which is harmonised, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0, Fourth Edition 2004-01 continues to represent "State of the Art". IEC 60079-11, Fifth edition 2006-07, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 11: Intrinsic safety "I" IEC 60079-26, First edition 2004-03, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 26: Construction, test and marking of Group II Zone 0 electrical apparatus
Report ID	KEMA NL/KEM/ExTR06.0047/00
Quality Assurance notification & IECEx Quality Assessment Report	Baseefa ATEX 1536
Notified Body	Baseefa, Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ. United Kingdom
Notified Body Number	1180

Sample Product Testing for EMC

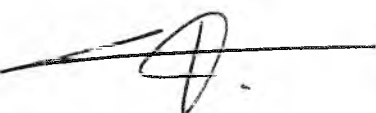
Tested by	Montena EMC SA, Zone industrielle, 1728 Rossens, Switzerland
Standards Used	EN61326-1, (2002-02) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - General requirements
Report ID	EMC - Tests on the Hermetic UTImeter Gtex No. 13'381 issued 17.07.2003 EMC - Tests on the Hermetic UTImeter Otex No. 13'382 issued 31.07.2003

Sample Product Testing for MED

Tested by	See-Berufsgenossenschaft, Reimerstwierte 2, 20457 Hamburg, Germany
Standards Used	IMO-Resolution MEPC.5(XIII)
Notified Body	Det Norske Veritas AS
EC Type-Examination Certificate	MED-B-5034 issued on 3 February 2009
QS - Certificate of Assessment - EC	MED-D-1114 issued on 3 February 2009

Manufacturer **ENRAF TANKSYSTEM SA**, Rue de l'Industrie 2, 1630 BULLE, Switzerland

Philippe Despagne
General Manager

 9/2/2009

Created / modified	Approved	Released	Remarks
7	2008/08/28	2008/09/03	Update of ATEX references & integration of IECEx declaration
8	2009/02/09	2009/02/10	Update of MED-D & MED-B references
The prints of this document are not controlled under the quality management system, unless printed on "ORIGINAL" paper			