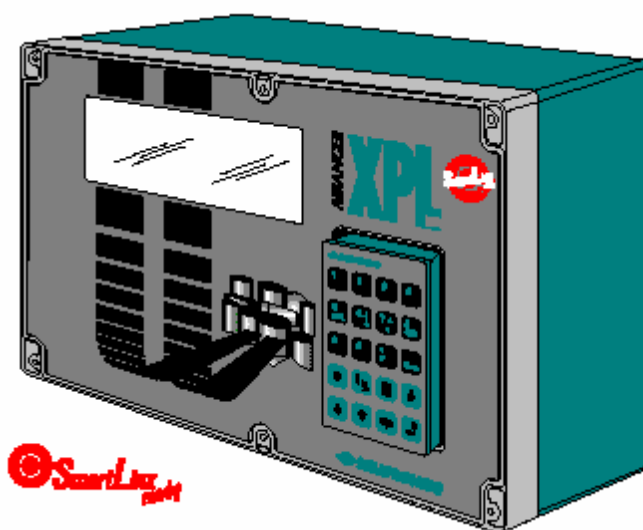


AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

PL-532

Октябрь 1997



Официальный дистрибьютор Siemens Milltronics Process Instruments

***Используйте наш опыт,
и мы подберем решение, отвечающее Вашим требованиям!***

105077, Москва, Средняя Первомайская, 23/9

Телефон/Факс: (095) 461-0506, 504-4057, 504-4058, 504-4059

info@promtex.ru www.promtex.ru



Госстандарт России
Сертификат
об утверждении типа средств измерений № 7146



Госстандарт Республики Беларусь
Сертификат
об утверждении типа средств измерений № 1024

СОДЕРЖАНИЕ =====

<u>Наименование Раздела</u>	<u>Стр.</u>
ВВЕДЕНИЕ	5
О Настоящем Руководстве по Эксплуатации.....	5
Краткие Сведения о AIRANGER XPL PLUS/SITRANS LU10.....	7
Важные Характеристики XPL+.....	10
Постоянные Характеристики	10
Программируемые Характеристики.....	12
УСТАНОВКА	12
AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10	12
Место Установки	12
Требования к Вводам Кабелей/Проводов.....	13
Монтаж.....	14
Монтаж Преобразователя	14
Дополнительные Платы	14
Коммуникационный Модуль SmartLinx®	15
Плата TIB-9	17
Внешние Соединения.....	17
Блок – Схема.....	18
Преобразователь.....	19
Датчик Температуры	19
Периферийные Устройства.....	20
Синхронизация Системы Измерения Уровня.....	21
Питание.....	21
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	23
Дисплей	24
Клавиатура	24
Вход в Режим Программирования	25
Изменение Значения Параметра.....	25
Перезагрузка Параметров	26
Специальные Параметры.....	27
Защита Результатов Программирования.....	27
ПАРАМЕТРЫ БЫСТРОГО ЗАПУСКА	27

Вид Измерений.....	27
Материал	27
Чувствительность Измерений	28
Преобразователь	28
Единицы измерения	28
Пустой	28
Диапазон	30
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	30
Дисплей	31
Клавиатура	32
Анализ Характеристик Системы.....	33
Результаты Проверки Эксплуатационных Характеристик.....	35
ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ	35
Параметры Объема (с P050 по P055).....	38
Параметры Результатов Измерений (с P060 по P062).....	40
Параметры Режимы Защиты от Сбоев (с P070 по P072).....	43
Параметры Реле (с P100 по P104, с P110 по P113, P129)	50
Параметры Токового Выхода (с P200 по P203, с P210 по P215, P219)...	53
ПАРАМЕТРЫ РАСШИРЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	55
Параметры Регистрации Данных (P300 и P302).....	56
Запись Профиля (с P330 по P337)	59
Запись Параметров Установки (с P340 по P342)	60
Параметры Калибровки Дальности Действия (с P650 по P654)	63
Параметры Температурной Компенсации (с P660 по P654)	65
Параметры Скорости (с P700 по P707)	67
Параметры Проверки Измерений (с P710 по P713)	69
Параметры Сканирования (Просмотра) (с P725 по P729)	71
Параметры Дисплея (с P730 по P733)	73
Параметры SmartLinx® (с P750 по P792).....	74
Параметры Обработки Эха (с P800 по P807)	
Параметры Углубленной Обработки Эха (P810, с P816 по P825, с P840 по P845, с P850 по P852).....	77 85
Параметры Тестирования (с P900 по P913)	88
Параметры Измерений (с P920 по P923)	91
Полная Перезагрузка (P999)	92

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО	92
Импульс Передачи.....	92
Обработка Эха.....	93
Вычисление Расстояния.....	93
Скорость Звука.....	94
Сканирование (Просмотр)	94
Вычисление Объема.....	97
Чувствительность Измерений.....	98
Примеры Приложений.....	98
Пример 1 Уровень (Объем Материала).....	102
Пример 2 Пустой Объем (Оставшаяся Емкость).....	105
Пример 3 Усреднение по Нескольким Точкам	108
Пример 4 Измерение Расстояния.....	110
Помощь при Использовании.....	110
Поддержка ВИС-II	113
ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	114
РУКОВОДСТВО ПО ДИАГНОСТИКЕ	114
Карта Обнаружения Неисправностей.....	116
Неполадки при Измерениях.....	116
На дисплее горит сигнал LOE	117
Неменяющиеся Результаты Измерений	118
Неправильные Результаты Измерений.....	121
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	121
Электронный Блок	122
Программатор.....	122
Преобразователь.....	122
Дополнительные Элементы.....	123
Кабель.....	124
КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....	

ВВЕДЕНИЕ =====

О НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данное руководство по эксплуатации содержит информацию, имеющую отношение только к прибору контроля уровня *AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10* (Уровень на Двух Точках).

Если делаются ссылки на другие изделия фирмы Milltronics, связанные с системой контроля уровня, выполненной на основе *AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10* (XPL+), обращайтесь, в случае необходимости, к руководствам по эксплуатации соответствующих устройств.

Другие изделия (включая преобразователи), связанные с системой контроля уровня на основе XPL+, поставляются со специальными инструкциями.

После знакомства с разделом **ВВЕДЕНИЕ** и проведение физического **ЗАПУСКА** пользователи, запускающие систему в первый раз, могут воспользоваться документом *AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10 Quick Start Guide, PL-431* (Руководство по быстрому запуску *AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10*), в котором представлены пошаговые инструкции для выполнения указанной процедуры.

ВВЕДЕНИЕ	Краткое описание основных характеристик.
УСТАНОВКА	Описывается пошаговая процедура монтажа и подключения системы измерения уровня на основе XPL+.
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	Определяет функции дисплея и клавиатуры в режиме программирования и общую информацию, связанную с программированием.
ПАРАМЕТРЫ БЫСТРОГО ЗАПУСКА	Детализирует минимальный рекомендуемый объем программирования, необходимый для подготовки XPL+ для работы в режиме RUN.
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	Определяет функции клавиатуры и дисплея в режиме RUN, включая процедуру входа в этот режим и рекомендации по оценке производительности.
ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ	Детализирует программируемые параметры, которые могут быть использованы для изменения работы дисплея, системы защиты от сбоев, реле, токового выхода в режиме RUN.
ПАРАМЕТРЫ ПОВЫШЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК	Определяет программируемые характеристики, используемые для повышения эксплуатационных характеристик в режиме RUN. (Обычно используется согласно указаниям Руководства по Поиску Неисправностей)
ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО	Дает подробную информацию о сложных характеристиках и подробное описание примеров 6 специальных приложений.
РУКОВОДСТВО ПО ДИАГНОСТИКЕ	Обеспечивает подсказку для изменения установок и исправления запрограммированных величин с целью быстрого решения возникающих проблем

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХА-
РАКТЕРИСТИКИ**

Перечень технических и эксплуатационных характеристик, относящихся к XPL+.

**КАРТЫ ПРОГРАММИ-
РОВАНИЯ**

Обеспечивает удобный бланк для записи всех процедур программирования с целью будущих ссылок на них. (Может также использоваться в качестве полного индекса Параметров)

ПОМНИТЕ!

**«Программирование не закончено до тех пор, пока не
заполнены Карты Программирования»**

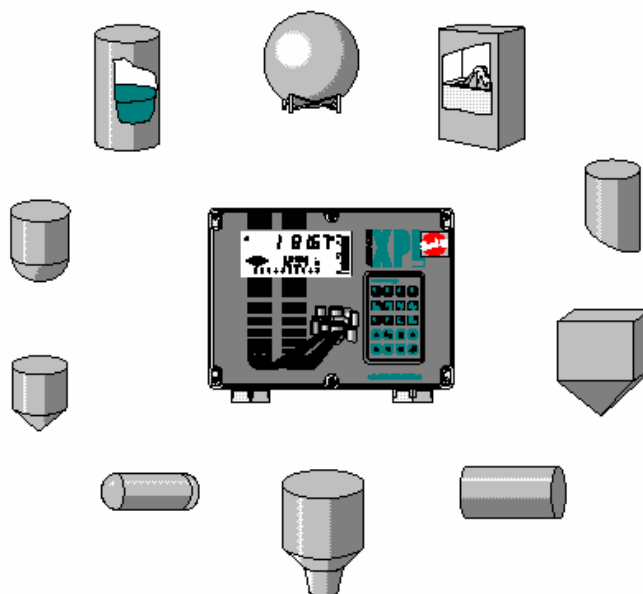
**AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10 следует использовать
только таким
образом, как указано в руководстве по эксплуатации**

Прибор XPL+ унаследовал характеристики удачного прибора “AiRanger XPL” фирмы Milltronics **ПЛЮС** он имеет несколько новых характеристик, среди которых улучшения в электронной части, технологии производства и программном обеспечении.

Этот прибор для контроля уровня, выполненный на базе микропроцессоров, обладает многими характеристиками, идеально подходящими для приложений, связанных с контролем уровня сыпучих твердых продуктов и жидкостей. Прибор контроля уровня XPL+ (уровнемер), использующий единственный ультразвуковой преобразователь фирмы Milltronics (заказываемый отдельно) точно отслеживает уровень материала в резервуаре без контакта с контролируемой поверхностью. При использовании дополнительного преобразователя XPL+ может измерять уровень материала в десяти резервуарах.

XPL+ передает электронные импульсы на каждый обследуемый ультразвуковой преобразователь. Преобразователь преобразует электронные импульсы в импульсы ультразвука, которые он излучает в виде узкого луча, перпендикулярного лицевой поверхности преобразователя. XPL+ измеряет время между моментами испускания импульса и приемом отражения (эха) от поверхности материала. Используя измеренное значение времени XPL+ вычисляет расстояние от лицевой поверхности преобразователя до контролируемой поверхности.

Результат вычисления расстояния зависит от скорости звука в резервуаре. При использовании преобразователей ультразвук/температура фирмы Milltronics изменения температуры воздуха в каждой емкости автоматически компенсируются. Для наилучшей компенсации температуры воздуха может быть задействована плата TIB-9 с установкой индивидуально в каждом резервуаре датчиков температуры TS-3 фирмы Milltronics. Простая характеристика калибровки проводит компенсацию для *гомогенной* (с постоянным составом) атмосферы, отличной от воздуха.



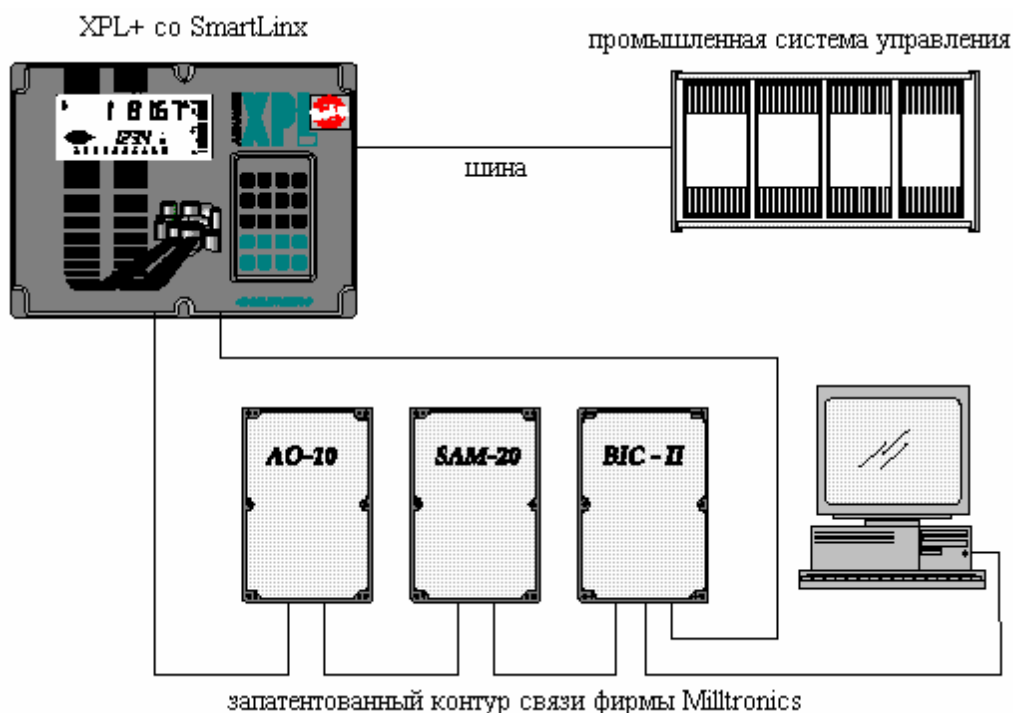
XPL+ может контролировать значение уровня зерна пшеницы в силосе высотой 60 метров, ацетона в бочках по 45 галлонов и практически все в промежутке между этими емкостями и в любой комбинации. (Убедитесь, что выбранный Вами преобразователь подходит для материала и предполагаемого диапазона измерений).

Такая универсальность дополняется запатентованным программным обеспечением Sonic Intelligence™ фирмы Milltronics, обеспечивающим высокую достоверность измерений независимо от условий эксплуатации.

За счет применения принципа отражения эха в сочетании с Sonic Intelligence™ и компенсацией скорости XPL+ обеспечивает отличную точность измерений, как правило, в пределах 0,25% от величины диапазона.

Результаты вычисления расстояния могут быть преобразованы в Результаты Измерений пустого пространства, уровня материала, объема материала, остаточной емкости резервуара. Выбранные Результаты Измерений (и данные эксплуатации) для каждого резервуара отображаются на Жидкокристаллическом Индикаторе (ЖКИ).

К XPL+ может быть подключено до трех периферийных устройств фирмы Milltronics. Устройства AO-10, SAM20 и/или BIC-II обеспечивают, соответственно функционирование токового выхода, работу реле и коммуникационный интерфейс по стандарту RS-232 или RS-422, в зависимости от того, как это запрограммировано на XPL+.



При установке “встраиваемого” и выбираемого под заданный протокол коммуникационного модуля SmartLinX® фирмы Milltronics XPL Plus становится совместимым с распространенными стандартами систем промышленной связи.

Результаты программирования, выполненного оператором, с помощью инфракрасного программатора фирмы Milltronics, хранятся в энергонезависимой памяти, на которую не оказывает воздействие перерыв в подаче питания. Наличие инфракрасного интерфейса позволяет использование одного программатора для любого количества уровнемеров XPL+. После завершения программирования съемный программатор может быть заперт в надежное место, что обеспечивает неизменность результатов программирования.

Если XPL+ используется, в основном, для контроля уровня жидкостей в открытых или закрытых емкостях, то любой процесс, в котором требуется измерение расстояния (в границах максимального диапазона измерения системы), является кандидатом на использование XPL+.

Изучите в разделе **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПРИМЕРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ** подробные описания небольшого набора требований к измерению параметров техпроцесса, в котором может быть использован XPL+.

Во всем данном документе (если не сказано иначе) указания на уровень материала также относятся к контролю с помощью XPL+ поверхности любого материала или объекта.

ВАЖНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ XPL+

ПОСТОЯННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус:	Химически стойкий, легкий, пыле/влагонепроницаемый, эргономичный.
ЖКИ с подсветкой:	Крупные цифры и символы для отображения Результатов Измерений и Программируемых значений. ЖКИ с подсветкой обеспечивает читаемость показаний при любом освещении. Стандартные Графические Символы для непрерывной индикация условий эксплуатации.
Ручной Программатор:	20 упругих выступающих клавиш или Dolphin (интерфейс XPL+/RS-232C), каждый из которых имеет магнитное крепление и инфракрасный интерфейс (заказываемый отдельно).
Поточечный просмотр (Сканирование):	Существенно сокращает затраты на оборудование для оснащения дополнительного резервуара (существующего или будущего).
Связь:	<u>Периферийные устройства фирмы Milltronics</u> Связь по патентованному протоколу связи с периферийными устройствами АО-10, SAM-20 и BIC-II для выполнения, соответственно, функций токового выхода, управляющих и сигнальных реле и интерфейса по стандарту RS-232 или RS-422. и/или <u>Совместимость со Smartlinx®</u> Готов к ведению связи, если в нем установлен соответствующий модуль Smartlinx® фирмы Milltronics
Скорость:	Скоростной 16/32 битный микропроцессор с тактовой частотой 16.7МГц. Скорость просмотра составляет 1 емкость (точку) в секунду.
Надежность:	Технология Поверхностного Монтажа (SMT) обеспечивает выполнение всех характеристик при компактном исполнении. Sonic Intelligence™ обеспечивает достоверность и точность всех измерений. Устойчив к перерывам в подаче питания. Все программные уставки хранятся независимо. Текущие эксплуатационные данные сохраняются в течение одного часа и немедленно обновляются после восстановления питания.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Как правило, очень малый процент характеристик XPL+, программируемых оператором, требует изменений от значений по умолчанию. Однако, при серьезных требованиях измерениям любое число характеристик может быть настроено, так как это требуется.

Ниже приводится список характеристик, которые делают XPL+ легким для программирования и к тому же достаточно универсальным, чтобы соответствовать требованиям сложных измерений уровня.

Общие Характеристики

Прямой Доступ:	Прямой доступ может быть к любой характеристике, программируемой оператором
Доступ Прокруткой:	Прокрутка вперед или назад для выбора программируемой характеристики
Эксплуатация:	Выбирает один из режимов работы: “уровень”, “пространство”, “расстояние”, “разность” “среднее значение” или “загрузчик”.
Материал:	Жидкость или твердое вещество. Автоматически настраивает обработку эха при единственном обращении.
Отклик:	Медленный, средний или быстрый отклик на изменение уровня
Единицы Измерения:	Показания в м, см, мм, футах, дюймах, % (или любых других требуемых единицах)

Дополнительные Характеристики (используются по желанию)

ОБЪЕМ:	8 заданных вариантов форм резервуара, 2 метода программирования резервуара универсальной формы
ЗАЩИТА ОТ СБОЕВ	Множество опций защиты от сбоев для запуска оборудования управления процессом
РЕЛЕ: (требуется SAM-20)	7 функций , включая уровень, скорость изменения, управления насосом, температуру и другие. Фиксированные или независимые уставки включения/выключения.
ТОКОВЫЕ ВЫХОДЫ: (требуется АО-10)	На основе величин уровня, пространства, расстояния, объема разности или среднего значения. 4 варианта выбора диапазона: 0-20, 4-20, 20-0 и 20-4 ма. Регулируемый диапазон и пределы выхода за границу диапазона.

УСТАНОВКА =====

Установка должна проводиться только квалифицированным персоналом и в соответствии с требованиями местного технадзора.

Процедуры, описанные ниже, относятся к вопросам установки уровнемера XPL+. Дополнительные требования по установке можно найти в разделе **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Примеры Приложений. Кроме того, дополнительные требования по установке можно найти в руководствах по эксплуатации всех других видов оборудования, подключенного к XPL+.

AIRANGER XPL PLUS

Установка должна проводиться только квалифицированным персоналом и в соответствии с требованиями местного технадзора.

МЕСТО УСТАНОВКИ

Обследуйте все возможные места установки. Выбрать место монтажа, соответствующее материалу корпуса XPL+, выполненного из поликарбоната и следующим рекомендациям по выбору места установки.

Идеальное место для установки XPL+ такое,:

1. В котором окружающая температура всегда находится в диапазоне от –20 до 50° C
2. В котором имеется достаточно пространства, чтобы открывать переднюю дверцу XPL+
3. Оператор и электроника не подвергаются погодным условиям
4. Требования по длине кабеля минимальны.
5. На установочной поверхности отсутствует вибрация.

Следует избегать таких мест установки, где XPL+:

- Находится под действием прямого солнечного света (или поставить солнцезащитный экран),
- Находится близко к высоковольтным линиям, пускателям, управляющим приводам или преобразователям частоты.

ТРЕБОВАНИЯ К ВВОДАМ КАБЕЛЕЙ/ПРОВОДОВ

Определите количество вводов кабелей/проводов, требующихся для подключения:

- Преобразователей
- Датчиков температуры TS-3 (если они задействованы)
- BIC-II (если они задействованы)
- SAM-20 (если они задействованы)
- АО-10 (если они задействованы)
- Схемы синхронизации (см. Внешние Соединения \ Синхронизация системы измерения уровня)
- Питания

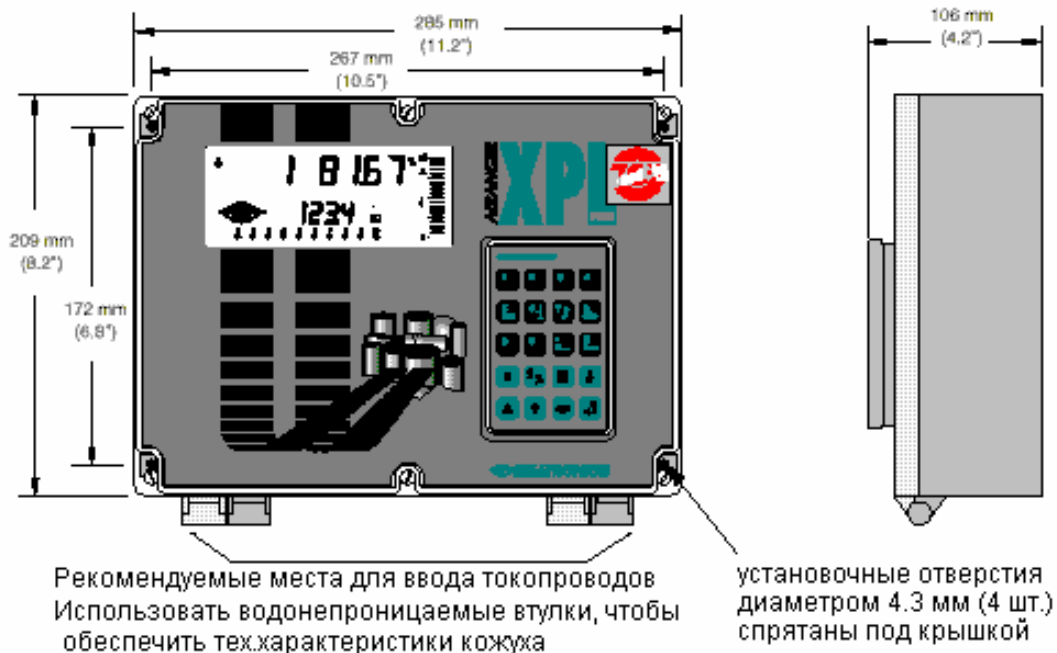
Кабели, идущие к преобразователю должны быть проложены в заземленном кабелепроводе, отдельно от другой проводки (за исключением проводки к датчику температуры TS-3, если он задействован).

МОНТАЖ

Данное изделие чувствительно к электростатическому удару. Обеспечьте правильное заземление

Перед тем, как извлечь XPL+ и сопутствующее оборудование из тары, изучите все коробки и упаковки на предмет возможных повреждений, случившихся во время транспортировки.

1. Ослабьте 6 винтов с потайной головкой, служащих креплением крышки, и приоткройте ее.
2. Вывинтите 4 установочных винта (по внешним углам) на Плате В и снимите узел платы.
3. Просверлите отверстия достаточного диаметра в дне корпуса, соответствующих правилам ввода кабелепровода в корпус.
4. Укрепите корпус на выбранной установочной поверхности. (С помощью 4 предварительно просверленных отверстий)
5. Установите в корпусе втулки для кабелепровода/проводов (Не прикладывайте излишнее усилие.)
6. Поставьте на место узел платы.



- Неметаллический корпус не обеспечивает заземления между соединениями токопровода. Используйте вводные изоляторы (втулки) и соединители заземляющего типа.

Монтаж Преобразователя

Объекты, расположенные около лицевой поверхности преобразователя, не могут быть гарантированно обнаружены. Смонтируйте преобразователь выше максимального уровня материала (выше ближайшего контролируемого объекта), пользуясь следующей таблицей *Минимальных Расстояний*.

Минимальное Расстояние	Типы Преобразователей
0.33 м	ST-H, ST-25, XCT-8, XPS-10, XCT-12, XPS-15, ST-50
0.66 м	XPS-30, XPS-40
0.99 м	ST-100, LR-21, XLT-30, XLS-30
1.32 м	LR-13, XLT-60, XLS-60

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЫ

Коммуникационный Модуль Smartlinx®

XPL+ программно и аппаратно подготовлен для установки дополнительного коммуникационного модуля SmartLinx® фирмы Milltronics, который обеспечивает интерфейс с одним или несколькими известными системами промышленной связи.

Ваш XPL+ может быть поставлен без модуля Smartlinx®, который может быть установлен позднее.

Если Вы хотите установить свой модуль Smartlinx®, выполните процедуру, показанную на рисунке.

Плата TIB-9

XPL+ в стандартной конфигурации поддерживает один датчик температуры TS-3 фирмы Milltronics. Если в нем установлена плата TIB-9, XPL+ может поддерживать до 10 TS-3.

Ваш XPL+ может быть поставлен без платы TIB-9, которая может быть установлена позднее.

Если Вы хотите установить свою плату TIB-9, выполните процедуру, показанную на рисунке.

Процедура Установки

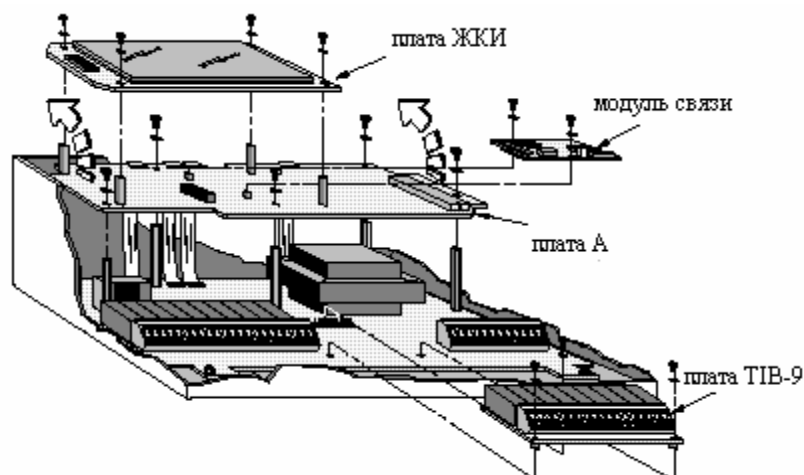
При отключенном питании и открытой крышке XPL+ :

1. Удалить 4 крепежных винта платы ЖКИ и саму плату.
2. Если в приборе нет установленной платы TIB-9, то следует перейти к шагу 6, в противном случае выполнить шаг 3.
3. Удалить 5 крепежных винтов платы А и вытянуть плату (все еще соединенную с прибором посредством плоского кабеля).
4. Подключить плату TIB-9 с помощью разъемов и зафиксировать плату по месту с помощью 3 прилагаемых винтов.
5. Поставить на место плату А и закрепить ее винтами, снятыми на шаге 3.

6. При установке дополнительного модуля SmartLinx подключить плату с помощью разъемов и закрепить плату по месту с помощью двух прилагаемых винтов.

В случае необходимости какой-либо аппаратной настройки перед установкой на место платы ЖКИ и закрыванием крышки XPL+ ознакомьтесь с документацией по модулю SmartLinx

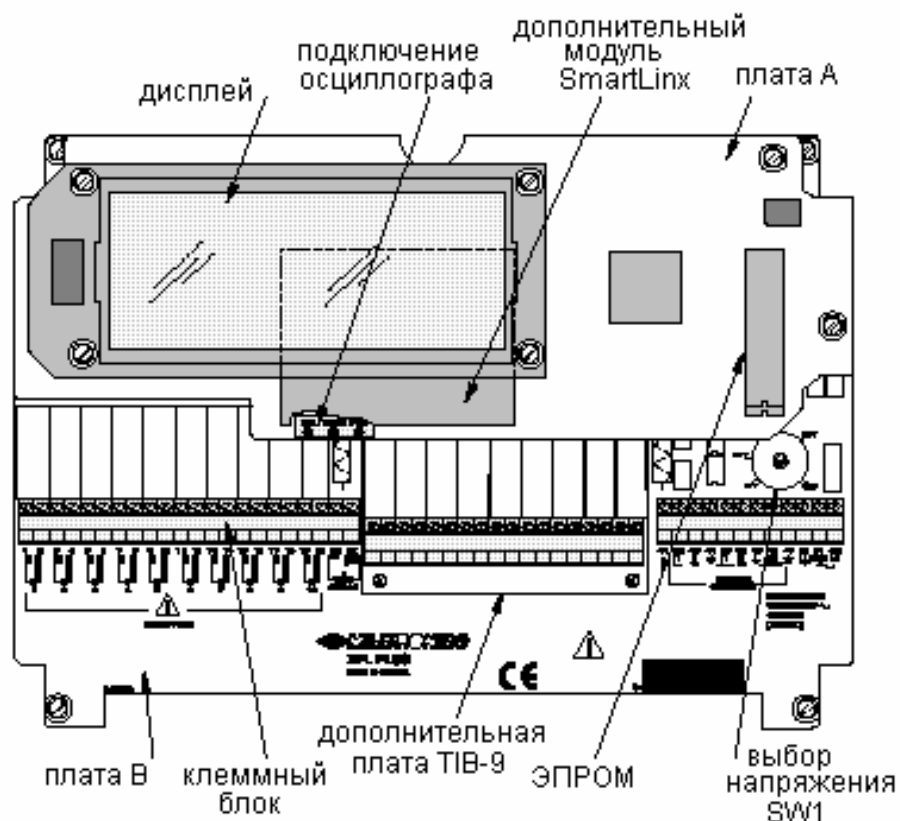
7. Поставить на место плату ЖКИ и закрепить ее с помощью винтов, снятых на шаге 1.



ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Перед подключением компонент системы к клеммам XPL+ проверьте, что все компоненты были установлены в соответствии с руководствами по эксплуатации сопутствующего оборудования.

Подключите экраны кабелей всего сопутствующего оборудования к выводам экрана XPL+. Чтобы избежать разности потенциалов заземления, не подключайте экраны кабелей к какому-либо другому заземлению. Чтобы воспрепятствовать образованию контуров заземления, изолируйте с помощью изоляторы экраны кабелей во всех узлах соединения экранов.



Вся полевая проводка должна иметь изоляцию, выдерживающую напряжение не менее 250 в.

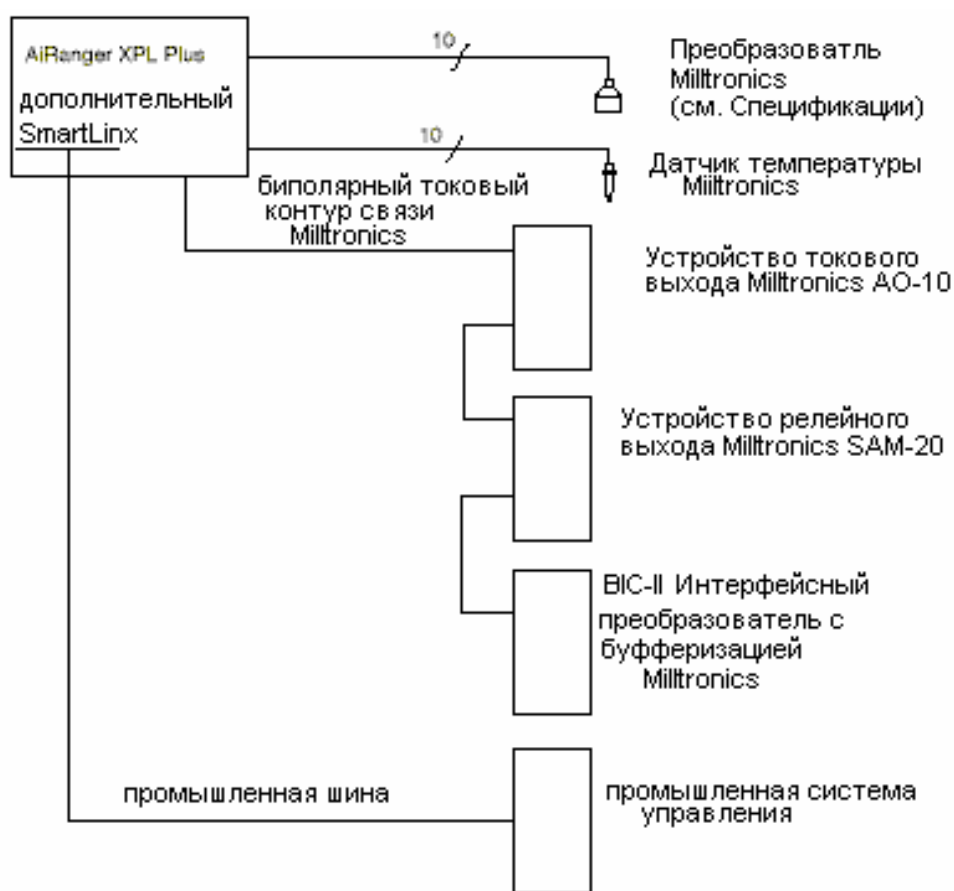


При работе преобразователя на его выводах присутствует опасное напряжение



Выводы релейных контактов предназначены для использования с оборудованием, не имеющим доступных рабочих частей и имеющим изоляцию, выдерживающую не менее 250 в.

БЛОК – СХЕМА СИСТЕМЫ



На схеме показаны максимальные возможности системы. Задействованы могут быть не все компоненты или не в максимальном количестве.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



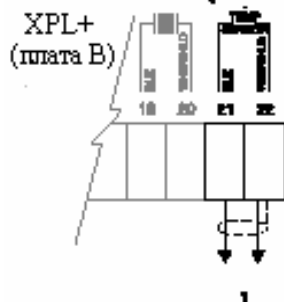
Во время работы прибора на контактах преобразователя присутст-

вует высокое напряжение, опасное для жизни.

Кабели, идущие к преобразователю должны быть проложены в заземленном кабелепроводе, отдельно от другой проводки (за исключением проводки к датчику температуры TS-3, если он задействован).

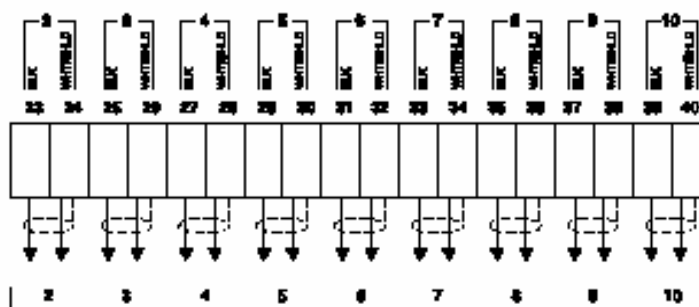
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

Единичный
Датчик Температуры



к Датчику температуры
№1

Плата TIB-9 для группы Датчиков Температуры
(дополнительная)



к дополнительным датчикам температуры

Использовать кабель Belden 8760 (или аналогичный) 18AWG, 2-проводная экранированная /витая пара, не более 365 м на TS-3

Используйте датчик температуры только модели TS-3. Не ставьте перемычки на незадействованные выходы TS-3.

ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

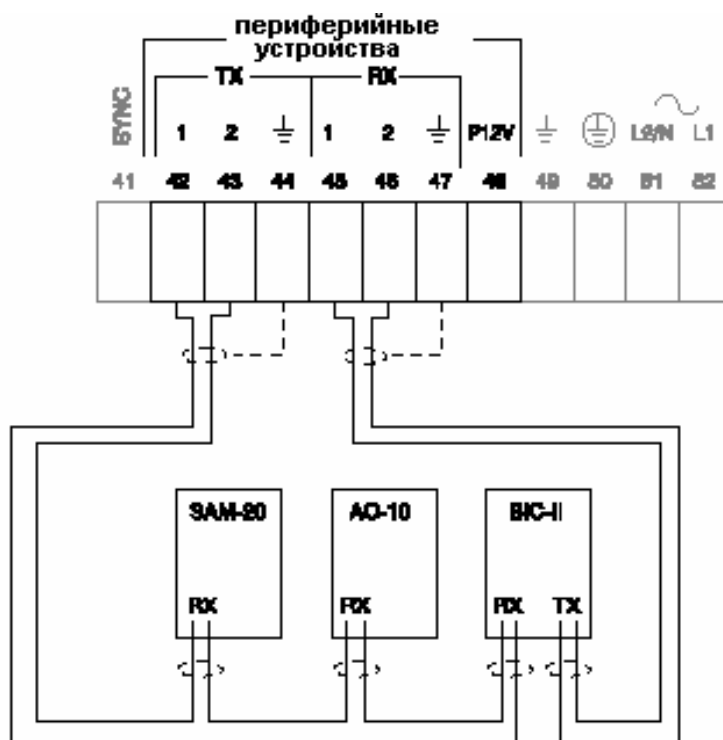
XPL+ совместим со следующими периферийными устройствами фирмы Milltronics (не более 3):

SAM-20: модуль совмещенных сигнальных реле (не более 2)

АО-10 : модуль 10 токовых выходов (только 1)

BIC-II: буферизированный интерфейс между XPL+ и RS-232C/ RS422 (только 1)

Соединить задействованные периферийные устройства в последовательный контур так, как показано ниже:



Использовать кабель Belden 8760 (или аналогичный) 18AWG, 2-проводная экранированная /витая пара, общая длина контура не более 3000м

СИНХРОНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ

Избегайте устанавливать XPL+ около другого ультразвукового уровнемера. Аналогично, если в пределах одного цеха/участка установлено несколько ультразвуковых уровнемеров, то необходимо обеспечить, чтобы кабели преобразователя каждой системы проходили в отдельных заземленных кабелепроводах. Если такая схема разделения непрактична, или, несмотря на попытки разделения при измерениях возникают неполадки, следует провести синхронизацию уровнемеров.

Если уровнемеры синхронизированы, то ни одно устройство не может передавать импульсы до тех пор, пока какое-либо другое устройство находится в режиме ожидания приема эха.

Для синхронизации XPL+ с AIRANGER DPL Plus или другим XPL+ следует:
SIEMENS MILLTRONICS PROCESS INSTRUMENTS INC. www.promtex.ru

20

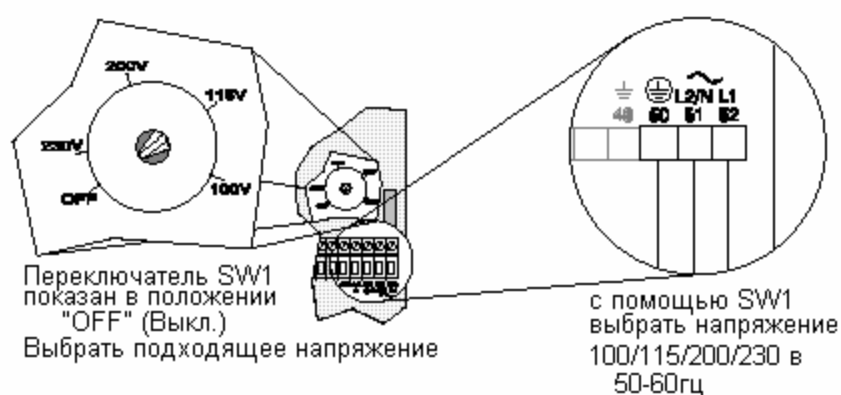
1. Смонтировать уровнемеры в одном шкафу.
2. Использовать для всех устройств общий источник питания (сеть) и заземление.
3. Соединить между собой выводы SYNC (Синхронизация) всех уровнемеров.

В случае необходимости провести синхронизацию XPL+ с другими ультразвуковыми уровнемерами фирмы Milltronics обратитесь на Milltronics или к Вашему региональному дистрибьютору.

ПИТАНИЕ

Перед подачей напряжения переменного тока (сетевого) убедитесь в правильном выборе напряжения.

Подключение к Источнику Переменного тока



Никогда не работайте с XPL+, у которого открыта крышка корпуса, или отключен провод заземления!

Обеспечьте, чтобы все подключенные устройства управления/аварийной сигнализации были выключены до тех пор, пока не будут достигнуты удовлетворительная работа и рабочие характеристики системы.

Аппаратура должна быть защищена предохранителем на 15 А или прерывателем сети, установленном в щитовой комнате здания.

Прерыватель сети или переключатель в щитовой комнате здания, помеченный как размыкающий выключатель, должен находиться рядом с аппаратурой и быть в пределах легкой досягаемости для оператора.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ =====

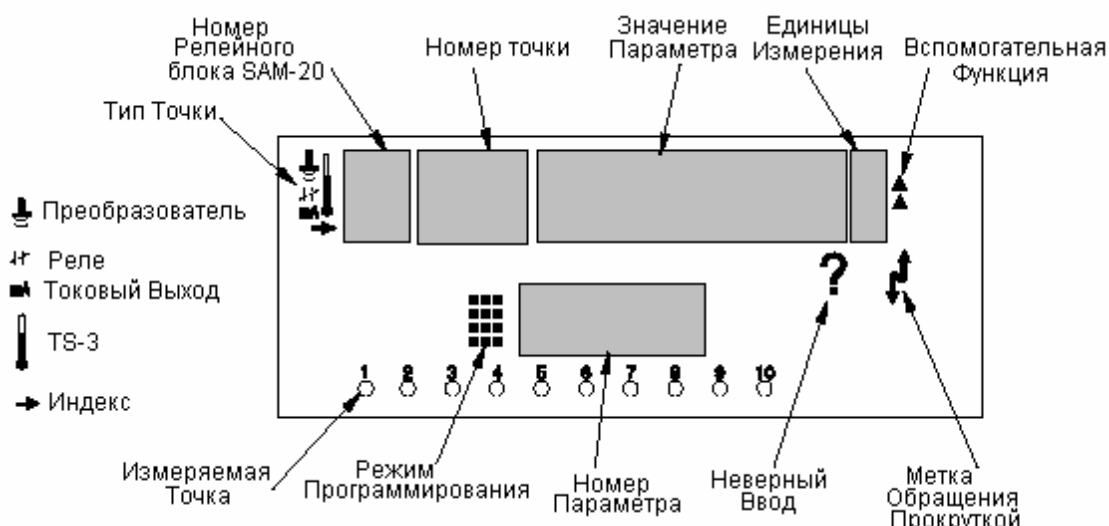
Характеристики, программируемые Оператором, идентифицируются Номером Точки и Номером Параметра. Номер точки указывает на Номер Преобразователя (резервуара), Номер Реле, Номер Токового Выхода или Номер TS-3, что определено индикаторами Типа Точки. Для каждого Номера Точки Номера Параметров имеют стандартные Значения Параметров.

Программирование состоит из изменения стандартных Значений Параметров, что необходимо для того, чтобы требуемые характеристики работы в режиме RUN. Все характеристики, программируемые Оператором, заданы в настоящем руководстве в разделах Параметров Быстрого Запуска, Параметров Приложений и Параметров Расширенных Возможностей.

ДИСПЛЕЙ

В режиме программирования на дисплее могут быть просмотрены Тип Точки, Номер Точки, Номер Параметра и Значение Параметра, (также как и многочисленные другие программируемые параметры).

Обратите внимание, что некоторые изображения относятся только к определенным условиям программирования и поэтому **все индикации не высвечиваются в произвольно выбранный момент времени.**

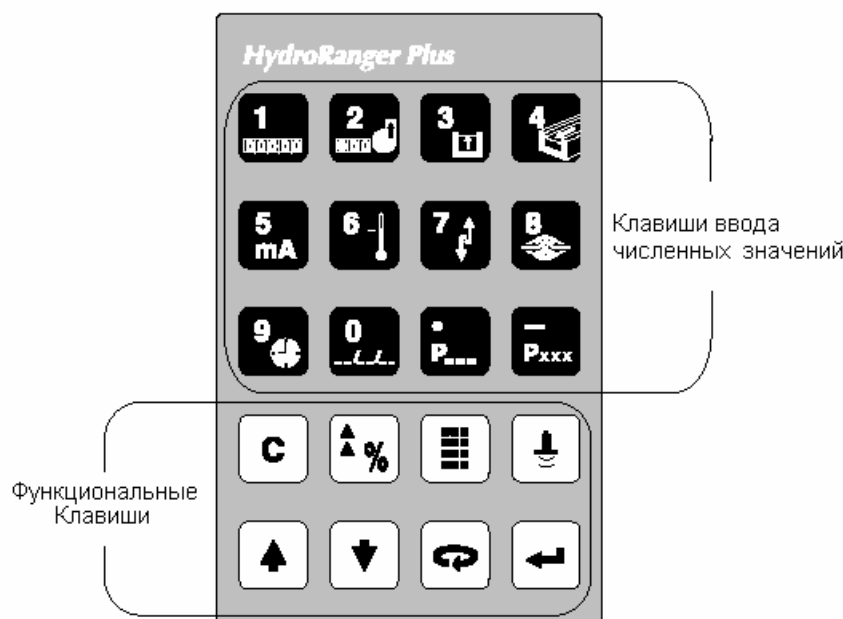


Номер Параметра	Программируемая характеристика, к которой относится Значение Параметра
Тип Точки	Номер Точки относится к Преобразователю, Реле, Токовому Выходу, TS-3 или контрольной точке
Номер Релейного Блока SAM-20	Указывает на SAM-20, к которому относится Номер Реле
Номер Точки	Номер Преобразователя, Реле, Токового Выхода или TS-3, к которому относится Значение Параметра
Значение Параметра	Текущее значение Номера Параметра на высвечиваемом Номере Точки
Единицы Измерения	Указывает, что Значение Параметра высвечивается на дисплее в м, см, мм, футах, дюймах или %

Неверный Ввод	Указывает, что введенная величина вызывает сомнение (Вы уверены?)
Вспомогательная функция	Указывает на обращение к Вспомогательной Функции (применяется только к некоторым Номерам Параметров)
Метка Доступа Прокруткой	Указывает, что Значение Параметра может быть получено путем прокрутки
Режим Программирования	Указывает на вход в режим программирования
Измеряемая Точка	Указывает Номера точек, которые будут сканированы при работе в режиме RUN

КЛАВИАТУРА

В режиме программирования используйте клавиши программатора XPL+ для выполнения следующих функций, описанных ниже.



сдвиг обращения к полю дисплея Номера Точки, Номера Параметра или Значения Параметра



ввод числовых значений в требуемое поле дисплея



ввод десятичной точки Значения Параметра (сдвигает Указатели Профиля и TVT влево)



ввод отрицательных Значений Параметра (сдвигает Указатели Профиля и TVT вправо)



Удаление текущего Значения Параметра (вызывает перезагрузку параметра)



Запоминание Значения Параметра в памяти (завершает перезагрузку параметра)



Переключатель Значения Параметра на % или Единицы Измерения (доступ к Функции Вспомогательных Параметров)



Увеличивает текущее значение поля на дисплее



Уменьшает текущее значение поля на дисплее



Выполняет ультразвуковое измерение

Вход в режим RUN



ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

После подачи питания XPL+ показывает на дисплее сообщение "OFF". Для перехода в режим программирования надо...

1. Убедиться, что корпус закрыт на 6 винтов с потайной головкой.
2. Установить инфракрасный программатор в углубление на крышке корпуса (не требуется никакой проводки или крепления).

3. Нажать клавиши



При переходе в режим программирования после работы в режиме RUN все рабочие данные сохраняются в памяти. Значения состояния реле и токового выхода «удерживаются» на «последних известных» значениях (до тех пор, пока не бу-

дут изменены при изменении параметра или при нажатии клавиши  до возвращения в режим RUN. Возврат в режим RUN происходит автоматически, если XPL+ оставлен без внимания в режиме программирования на длительный период времени.

ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРА

В режиме программирования...

1. Для выделения поля дисплея Номера Параметра нажать  и ...
а) введите с клавиатуры требуемый Номер параметра (*прямой доступ*) или...

- б)  или  как Вам требуется (*доступ прокруткой*)

(По умолчанию доступ прокруткой может осуществляться только к Параметрам Быстрого Запуска и ранее измененным параметрам).

2. Нажать клавишу , что требуется, чтобы выделить Номер Точки и...
а) введите с клавиатуры требуемый Номер параметра (*прямой доступ*) или...

- б)  или  как Вам требуется (*доступ прокруткой*)

Чтобы изменить сразу все номера Точек, надо выбрать Номер Точки 00.

3. Когда на экране дисплея высвечивается Номер Параметра и номер Точки..

введите с клавиатуры Значение Параметра и нажмите,



Если изменение Значений Параметра не разрешено, обратитесь к параметру Lock (Защита) (P000) и введите пароль защиты, (см. Защита Результатов Программирования).

ПЕРЕЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ

При первоначальном включении питания все параметры имеют свои «первоначальные» значения. Во многих случаях, если Значение Параметра изменяется, то вследствие этого автоматически изменяются Значения сопутствующих Параметров. При обращении к Номеру Параметра, если высвечиваемое стандартное Значение Параметра является приемлемым, то не требуется никакого ввода.

Чтобы вернуть Значение Параметра, измененное оператором на стандартную величину, установленную на заводе, с соответствующим высвечиваемым Номером Параметра и Номером точки, нажмите клавиши...



Для перезагрузки всех параметров на стандартные значения обратитесь к разделу **ПАРАМЕТРЫ** Полная Перезагрузка (P999).

Если после проведения «стендовых испытаний» XPL+ с произвольными параметрами перед запуском системы, вызванных заменой ЭПЗУ или в любом случае проведения полного перепрограммирования сделайте Полную Перезагрузку (P999), чтобы установить все параметры на их “первоначальные” значения.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Некоторые Значения Параметров служат только для целей отображения и не могут быть изменены оператором. Они называются параметрами *только для просмотра*. В разделах описания параметров данного руководства по эксплуатации параметры Только Для Просмотра обозначаются символом “(V)” рядом с Номером Параметра.

Многие Значения Параметров должны быть общими для всех Номеров Точек. Эти параметры называются *глобальными* параметрами. При обращении к глобальному параметру изображение Номера Точки автоматически переключается на Номер Параметра 00 и возвращается к Номеру Точки, выбранному ранее при обращении к неглобальному параметру. В разделах данного руководства, посвященных параметрам, Глобальные параметры обозначаются символом “(G)” рядом с Номером Параметра.

ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Все результаты программирования, выполненные оператором, сохраняются в энергонезависимой памяти, невосприимчивой к перерывам в подаче питания. Для предотвращения несанкционированного изменения результатов программирования после завершения программирования программатор следует убрать и спрятать под замок. Кроме того может быть использован параметр Lock (Ключ/Защита) (P000).

ПАРАМЕТР ЗАЩИТЫ

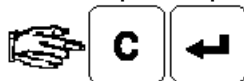
P000(G) КЛЮЧ

Данный параметр используется (по желанию) для предохранения результатов программирования от несанкционированного изменения.

После того, как все программирование закончено, войдите в этот параметр прямым обращением (к нему нельзя обращаться прокруткой) и введите любое значение (отличное от 1954) для запуска программного Ключа.

Когда Ключ запущен, XPL+ может быть переведен из режима RUN в режим программирования, величина любого параметра может быть просмотрена, но не может быть изменена. Для снятия ключа с XPL+ войдите в этот параметр прямым обращением и введите число "1954".

Этот параметр не может быть перезагружен путем нажатия клавиш



Значения: 1954 = выкл. (Изменение значений параметра разрешено)

-1 = реле управления активны во время имитации.

Другие числа = задействован (программирование невозможно).

ПАРАМЕТРЫ БЫСТРОГО ЗАПУСКА =====

Параметры Быстрого Запуска следует изменять так, чтобы удовлетворить требования установки.

Если было использовано Руководство по Быстрому Запуску, переходите к ПАРАМЕТРАМ ПРИЛОЖЕНИЙ.

Если необходимо, обратитесь за помощью к описаниям Примеров Приложений в разделе **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**.

P001(G) ВИД ИЗМЕРЕНИЙ

Введите требуемый вид измерений в режиме RUN.

Выбрать:

«уровень», чтобы показывать на дисплее насколько емкость заполнена (от уровня Пустой P006);

«пустой объем», чтобы показывать на дисплее насколько емкость незаполнена (от уровня Диапазон P007)

« расстояние», чтобы показывать на дисплее расстояние от лицевой поверхности преобразователя по поверхности материала;

Если выбрано “Не готов”, то преобразователь выходит из последовательности просмотра точек в режиме RUN, а все Периферийные устройства сохраняют свои “последние известные” значения/рабочее состояние для Точки, Номер которой отображен на дисплее.

Значения: 0 = неготов
1 = уровень
2 = пустой объем
3 = расстояние (стандартное)

P002 (G) МАТЕРИАЛ

Введите тип контролируемого материала.

Если материал имеет плоскую поверхность перпендикулярную лучу преобразователя, то следует выбрать жидкость.

Значения: 1 = жидкость или плоская поверхность (стандартное)
2 = твердое тело

P003 ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Введите насколько быстро XPL+ реагирует на изменение результатов измерений.

Более низкая Чувствительность Измерений улучшает стабильность и надежность измерений

Значения: 1= медленный (0.1 м/мин.)
2 = средний (1 м/мин) (стандартное)
3 = быстрый (10 м/мин)
4 = пиковый (1.7 м/сек.)

5 = немедленно (17 м/сек.)

Значения «пиковый» и «турбо» предназначены для оборудования, служащего для определения местоположения объектов. При измерении уровня эти значения следует использовать с осторожностью. См. раздел **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**, Чувствительность Измерений

P004 (G) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Введите тип преобразователя, подключенного к XPL+ в точке, номер которой высвечивается на дисплее.

	Ультразвуковой	Ультразвуковой / Температура	
Значения:	0 = не введен	100 = STH	106 = XPS-40
	1 = ST-25	101 = XCT-8	107 = XLT-30
	2 = ST-50	102 = XPS-10	108 = XLT-60
	3 = ST-100	103 = XCT-12	109 = XLS-30
	4 = LR-21	104 = XPS-15	110 = XLS-60
	5 = LR-13	105 = XPS-30	

P005 (G) ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Введите Единицы Измерений, необходимые для программирования параметров Пустой (P006) и Диапазон (P007).

Значения:	1 = метры (м) (стандартное)	4 = футы (фт)
	2 = сантиметры (см)	5 = дюймы (дм)
	3 = миллиметры (мм)	

P006 ПУСТОЙ

Введите *максимальное* расстояние от лицевой поверхности преобразователя до дна резервуара, которое должно быть измерено в единицах измерений (P005).

Стандартное значение этого параметра равно 8.000 м (или эквивалент в запрограммированных единицах измерений).

Введенное значение автоматически устанавливает Диапазон (P007) на максимальную рекомендуемую величину.

Значения: от 0.000 до 9999

P007 ДИАПАЗОН

Введите максимальное расстояние от поверхности материала до уровня Пустой (P006).

Диапазон автоматически стандартно устанавливается на значение, которое меньше значения параметра Пустой (P006) на величину 1.1*величина мертвой зоны (P800) до тех пор, пока не будет изменено вручную.

Для Вида Измерения "расстояние" (P001=3) стандартная уставка Диапазона равна уровню Пустой (P006).

Введите меньшее значение, если требуется. Если автоматическая установка не достаточно высокая, установите преобразователь повыше (см. **УСТАНОВКА** Монтаж Преобразователя) и введите новое значение расстояния Пустой (P006).

Значения: от 0.000 до 9999

После того, как Параметры Быстрого Запуска изменены так, как это нужно, перейдите к разделу ВИД ИЗМЕРЕНИЙ, чтобы определить/ проверить производительность системы

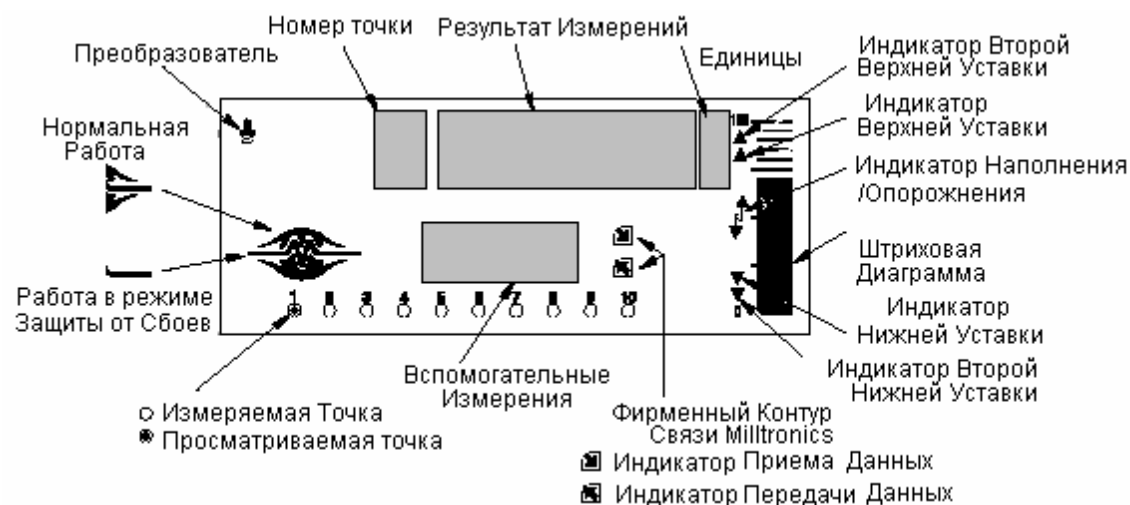
ЭКСПЛУАТАЦИЯ=====

После завершения внесения изменений в Параметры Быстрого Запуска, XPL+ может быть запущен в эксплуатацию. (Если ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ или ПАРАМЕТРЫ РАСШИРЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ были изменены, Эксплуатация соответственно меняется относительно того, что было указано раньше).

ДИСПЛЕЙ

В режиме RUN можно наблюдать следующие значения и указания.

Обратите внимание, что многие указания относятся к определенным условиям работы и поэтому, **в произвольный момент времени все указания не высвечиваются одновременно.**

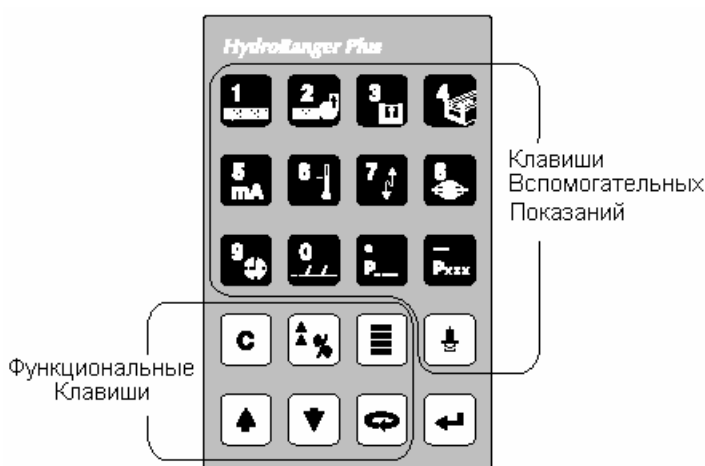


Преобразователь	Текущее изображение на дисплее относится к измерениям Преобразователя.
Номер Точки	Номер Точки (1 – 10), к которой относится текущее изображение на дисплее
Результат Измерений	Отображает уровень, пространство или расстояние (сообщение об ошибке, если она случается).
Единицы Измерений	Единицы измерений м, см, мм, футы, дюймы или %
Верхняя Сигнальная Уставка	Показывает, что уровень поднялся выше 80% (но еще не упал ниже 75%
Нижняя Сигнальная Уставка	Показывает, что уровень упал ниже 20% (но еще не поднялся ниже 25%
Вторая Верхняя Сигнальная Уставка	Показывает, что уровень поднялся выше 90% (но еще не упал ниже 85%
Вторая Нижняя Сигнальная Уставка	Показывает, что уровень упал ниже 10% (но еще не поднялся выше 15%
Индикатор Наполнения	Показывает, что емкость наполняется
Индикатор Опорожнения	Показывает, что емкость опорожняется

Штриховая Диаграмма	Показывает уровень материала от 0 до 100%
Прием Данных	Указывает, что XPL+ принимает данные от BIC-II (если тот используется)
Передача Данных	Указывает, что XPL+ передает данные на клеммы Связи с Периферийными Устройствами
Индикатор Просмотра	Указывает на Просматриваемый Номер Точки (независимо от дисплея с Номером Точки)
Вспомогательные Показания	Согласно выбору на клавиатуре (номера клемм, если преобразователь или TS-3 подсоединены неправильно)
Измеряемая Точка	Указывает Номера точек, включенных в последовательность просмотра (сканирования)
Сканируемая (просматриваемая) точка	Указывает на просматриваемую точку (независимо от дисплея Номера Точки)
Нормальная Работа	Указывает, что условия работы хорошие и Результаты Измерений достоверны
Работа в Режиме Защиты от Сбоев	Указывает, что условия работы плохие и Результаты Измерений могут быть ошибочными.

КЛАВИАТУРА

В режиме RUN клавиши программатора, показанные ниже, выполняют следующие функции:



Выбирает Вспомогательное измерение «Значение Токового Выхода для высвечиваемого Номера точки»



Выбирает Вспомогательное измерение «температура воздуха в резервуаре» (в °C)



Выбирает Вспомогательное измерение «скорость изменения уровня материала» (в ед./мин.)

-  Выбирает Вспомогательное измерение «Остаток Времени в Режиме защиты от сбоев» (в процентах)
-  Выбирает Вспомогательное измерение «Значение Параметра» (нажать клавишу Номера Параметра)
-  Выбирает Вспомогательное измерение «Уровень Материала (может быть изменен с помощью P731)
-  Выбирает Вспомогательное измерение «Расстояние» (от поверхности до лицевой поверхности преобразователя)
-  Начинает переход в режим программирования (смотри )
-  Переключатель между “Единицами Измерений и % Диапазона” (окончание работы в режиме программирования)
-  стоп/старт автоматической прокрутки дисплея с Номерами Точек
-  выбрать следующий Номер Точки (если автоматическая прокрутка дисплея остановилась)
-  выбрать предыдущий Номер Точки (если автоматическая прокрутка дисплея остановилась)

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ

При первоначальном входе в режим RUN (или после изменения запрограммированных уставок) не рекомендуется использовать XPL+ для управления контрольно-измерительной аппаратурой до тех пор, пока будет проверена правильность программирования и эксплуатационных параметров системы.



1. Для входа в режим RUN нажать

В то время, когда XPL+ проводит измерения и вычисляет Результаты, на дисплее на короткое время может появиться символ “_____”.

Если значение Преобразователя (P004) введено только для Точки №1, то Результат Измерений и другие данные отображаются непрерывно. Если Значения Преобразователя введены для нескольких Номеров Точек, то Результаты Измерений и другие данные высвечиваются для каждого Номера точки в виде последовательной прокрутки.

Если высвечивается символ сигнализации, соответствующее реле обесточивается.

№ ТОЧКИ	ИНДИКАТОР СИГНАЛИЗАЦИИ	SAM-20	№ РЕЛЕ
1-10	Верхняя Уставка	1	1-10
1-10	Нижняя Уставка	1	11-20
1-10	Вторая Верхняя Уставка	2	1-10
1-10	Вторая Нижняя Уставка	2	11-20

2. Для отображения на дисплее Показаний в % (Процент Диапазона, P007) на ос-

нове параметра Виды Измерений (P001) нажать



ИЗМЕРЕНИЕ	УРОВЕНЬ	ОБЪЕМ, РАССТОЯНИЕ ¹
От пустого к Полному =	от 0 до 100%	от 100 до 0%

¹ Объекты, расположенные близко к лицевой поверхности преобразователя (0%) не могут быть обнаружены.

3. Чтобы увидеть значение токового выхода (Вспомогательное Показание) для вы-

свечиваемого Номера точки, нажать 

ИЗМЕРЕНИЕ	УРОВЕНЬ	ПУСТОЙ ОБЪЕМ или РАССТОЯНИЕ ¹
От пустого к Полному =	4-20мА	20-4 мА

¹ Объекты, расположенные близко к лицевой поверхности преобразователя (4мА) не могут быть обнаружены.

4. Для просмотра *Оставшегося Времени Защиты от Сбоев* (% оставшегося вре-

мени перед запуском режима защиты) надо нажать .

Каждый раз, когда для высвечиваемого Номера Точки выполняется правильное измерение, это значение (Вспомогательное Показание) сбрасывается на 100 и начинает уменьшаться к 0 до тех пор, пока не будет сделано следующее достоверное измерение.

Если Оставшееся Время Защиты от Сбоев достигает 0, то на дисплее Результатов измерений XPL+ начинает мигать сообщение «LOE».

Все сопутствующие данные передаются на клеммы Связи с Периферийными Устройствами (42 и 43). Если подключен BIC-II, в разделе **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Поддержка BIC-II можно найти информацию о формате сообщения и протоколе.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

При всех существующих условиях эксплуатации следует внимательно контролировать эксплуатационные характеристики системы.

- A. Если XPL+ работает в точном соответствии с требованиями, то программирование считается законченным.
- B. Если XPL+ обеспечивает точные и повторяющиеся результаты измерений, но при этом требуется изменить Единицы Измерений, работу в режиме защиты от сбоев, функционирование релейного блока SAM-20 или устройства токового выхода АО-10, то следует перейти к разделу **ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ**.
- C. Если эксплуатационные характеристики не отвечают требованиям установки, (после включения дисплей постоянно показывает сообщение “LOE”), следует перейти к разделу **РУКОВОДСТВО ПО ПОИСКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**.

Если во время Анализа Эксплуатационных Характеристик Системы невозможно проверить все условия эксплуатации, то следует перейти к разделу **ПАРАМЕТРЫ РАСШИРЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ** Проведение Измерений

(P920). Для проверки результатов программирования следует выполнить моделирование Проведения Измерений.

Проверку Эксплуатационных Характеристики Системы следует проводить после любых изменений в уставках Параметров Быстрого Запуска, изменений Параметров Приложений или Параметров Расширенных Возможностей.

После завершения программирования следует скопировать все изменения параметров на КАРТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ . В режиме программирования все модифицированные параметры могут быть быстро просмотрены методом прокрутки (пропуская параметры, значения которых остались стандартными).

Подсоединять (или включать) к XPL+ аппаратуру управления техпроцессами или аварийной сигнализации можно только после проверки эксплуатационных характеристик системы во всех возможных условиях эксплуатации.

Для нормальной работы следует вернуться в режим RUN. XPL+ будет функционировать надежно с минимальным обслуживанием или вообще без обслуживания.

ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ =====

Параметры Приложений могут быть использованы для изменения режимов работы дисплея, режима защиты от сбоев, функционирования реле и/или токовых выходов XPL+.

ПАРАМЕТРЫ ОБЪЕМА (с P050 по P055)

Если требуется, чтобы Результаты измерений были пропорциональны объему, то настройте следующие параметры.

Если Преобразование Объема не требуется, переходите к разделу ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРЕНИЙ

P050 ФОРМА ТАНКА

Введите вариант Формы танка, который соответствует форме контролируемого резервуара.

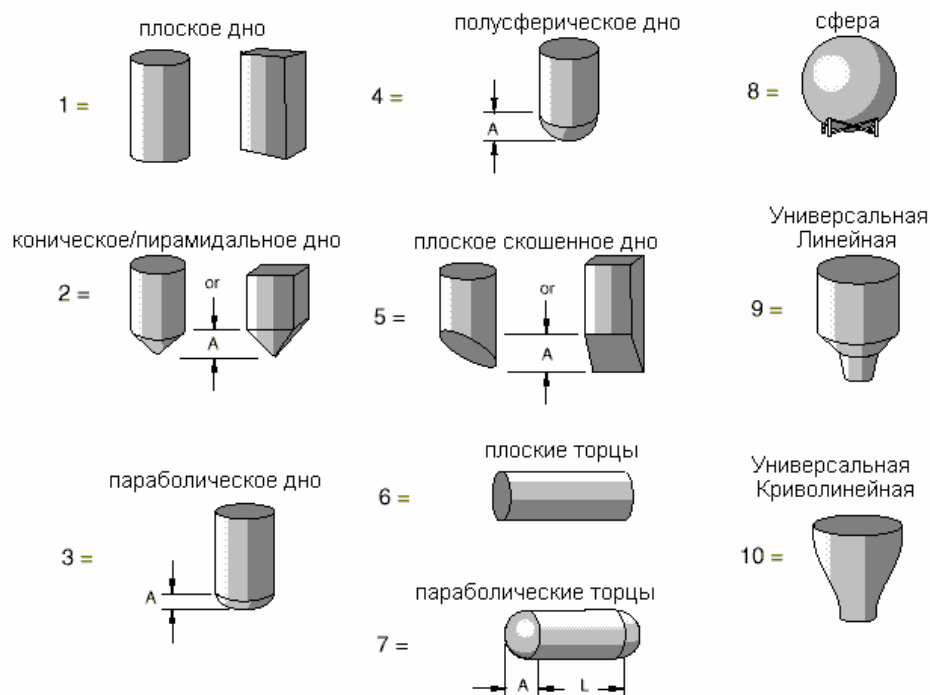
Если выбранный вариант формы резервуара требует дополнительный элемент габаритов резервуара, то методом прокрутки можно обратиться к *дополнительным параметрам* (как показано ниже).

Если Вид Измерений настроен на “уровень” (P001=1), то вычисляется объем жидкости (материала). С другой стороны, если Вид Измерений настроен на “пустое пространство” (P001=2), то вычисляется оставшаяся емкость резервуара.

В режиме RUN Результаты Измерений высвечиваются на дисплее в процентах (а сигналы токовых выходов пропорциональны) от максимального объема. Для преобразования Resultados Измерений в объемные Единицы Измерения см. Макс. Объем (P051).

При измерении уровня твердых веществ точность вычисления объема может меняться.

Значения: 0 = вычисления объема не требуется (стандартное)



P051 МАКС. ОБЪЕМ

Данный параметр используется для получения Результатов Измерений в объемных единицах (в отличие от процентов).

Введите величину объема между уровнями Пустой и Диапазон (P007).

Например, 1) если объем = 3650 куб. м, введите 3650.

2) если объем = 267500 галлонов США, введите 267.5 (в тысячах галлонов).

Значения: от 0.000 до 9999

P052 ГАБАРИТ А ТАНКА

Введите высоту донной части танка, если P050 = 2, 3, 4 или 5, или длину одной торцевой части танка, если P050 = 7, в выбранных Единицах Измерений (P005).

Значения: от 0.000 до 9999

P053 ГАБАРИТ L ТАНКА

Введите длину танка (за исключением обеих торцевых частей), если P050 = 7 в выбранных Единицах Измерений (P005).

Значения: от 0.000 до 9999

P054 КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ (Универсальный Метод Вычисления Объема)

Введите точки изменения уровня* (в которых известен объем), если P050 = 9 или 10

Значения: от 0.000 до 9999

P055 ОБЪЕМЫ В КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧКАХ ИЗМЕНЕНИЯ (Универсальный Метод Вычисления Объема)

Введите объем соответствующий каждой введенной Точке Изменения Уровня.

Значения: от 0.000 до 9999

* Для ввода Точки Изменения Уровня или Объема в Точке Изменения Уровня...

1. Нажать клавиши    , чтобы высветить символ индекса  .
2. Перейти к нужной Точке изменения уровня Прокруткой ( или ) или прямым обращением.
3. Ввести с клавиатуры требуемое значение уровня или объема.
4. Нажать клавишу  .

За справками по выбору значений в точках изменения обратитесь к разделу ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО Вычисление Объема.

ПАРАМЕТРЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ (с P060 по P062)

Если требуется изменить Результаты измерений, то измените следующие параметры на:

- А) изменить число отображаемых позиций после запятой.
- Б) преобразовать Результаты Измерений в другие единицы, отличные от Единиц Измерения (P005), Диапазон (P007) или Макс. Объем (P051).
- В) проводить эталонные измерения относительно точек, отличных от Пустой (P006) или Диапазон (P007).

Если изменений не требуется, переходите к разделу Параметры Режимы Защиты от Сбоев

P060 ПОЛОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНОЙ ТОЧКИ (ЗАПЯТОЙ)

Введите максимальное число позиций после запятой, с точностью до которых должны отображаться Результаты Измерений.

В режиме RUN число отображаемых позиций после запятой автоматически настраивается (если необходимо), чтобы предотвратить переполнение дисплея цифрами Результаты измерений.

Это значение автоматически изменяется, если изменяются Единицы Измерения (P005) и/или Макс. Объем (P051).

Значения: 0 = нет цифр после запятой
 1 = одна цифра после запятой
 2 = две цифры после запятой
 3 = три цифры после запятой

P061 ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Введите число, на которое следует умножать Результаты Измерений (перед отображением на дисплее).

Стандартная уставка данного параметра равна 1.000 (нет преобразования).

Например, если Результат Измерений отображается в футах, то чтобы он высветился в ярдах, введите число 3.

Избегайте ввода значений, которые, будучи умноженными на максимальный текущий Результат Измерений, смогут превысить 5 цифр, расположенных перед Запятой (Десятичной Точкой).

Значения: от -999 до 9999

P062 СМЕЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Введите число, которое следует прибавить к Результату Измерений (перед отображением на дисплее).

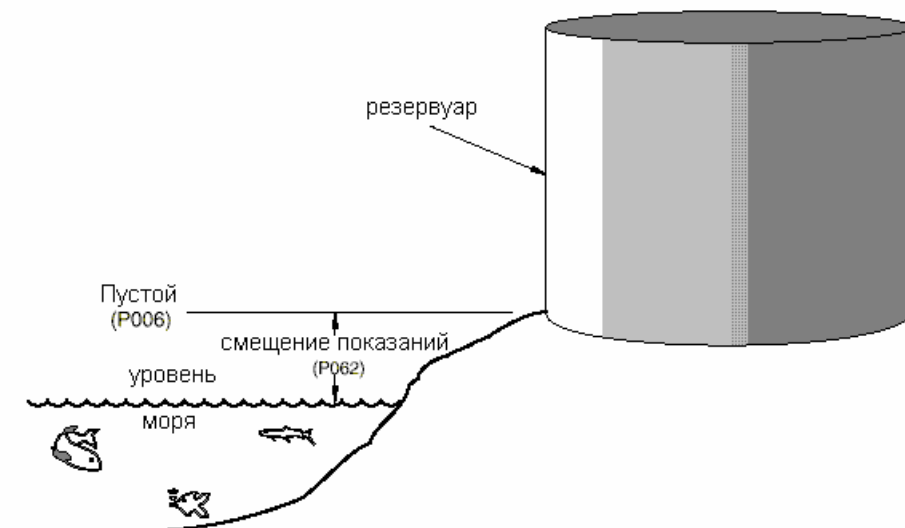
Стандартная уставка данного параметра равна 0.000 (нет смещения).

Например, для того, чтобы считать текущее значение уровня относительно уровня моря, введите расстояние в Единицах (P005) между уров-

нем Пустой (P006) и уровнем моря. (Введите отрицательную величину, если значение Пустой находится ниже уровня моря).

Данный параметр влияет только на показания Результаты Измерений XPL+ (и BIC-II, если он используется). (Реле и сигналы токовых выходов не подвергаются его действию).

Значения: от -999 до 9999



ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА ЗАЩИТЫ ОТ СБОЕВ (с P070 по P072)

По умолчанию, в случае возникновения технических неполадок или трудностях при проведении измерений, XPL+ удерживает на своих последних “известных” значениях, Результат Измерений, Штриховую Диаграмму, реле SAM-20 (если он используется) и сигнал устройства токового выхода АО-10 (если оно используется).

Для автоматической работы сигнализации/ управления в этих условиях измените следующие параметры согласно требованиям.

Если работа в режиме защиты от сбоев не требуется, то переходите к разделу ПАРАМЕТРЫ РЕЛЕ.

P070 ТАЙМЕР РЕЖИМА ЗАЩИТЫ ОТ СБОЕВ

Введите время (в минутах), которое должно пройти с момента появления технической неисправности, перед переходом в режим защиты от сбоев.

В режиме RUN, когда неисправность возникает в первый раз, Показания дисплея, Штриховая Диаграмма, положение реле и значение сигнала токового выхода удерживаются на «последних известных» значениях, Таймер Режимы Защиты от Сбоев запускается.

Если правильное измерение сделано до момента окончания уставки таймера, XPL+ переходит на «новый» уровень материала (если он изменился), принимаемый в качестве *нормального* (в соответствии с Чувствительностью Измерений, P003), а таймер перезагружается.

Если уставка таймера оканчивается (до того, как будет сделано правильное измерение), XPL+ переходит на Уровень Материала в Режиме Защиты от Сбоев (P071), который ограничен параметром Изменение Уровня в Режиме Защиты от Сбоев (P072).

Если правильное измерение сделано после момента окончания уставки таймера, XPL+ переходит на «новый» уровень материала (если он изменился), который ограничен параметром Изменение Уровня в Режиме Защиты от Сбоев (P072), а таймер перезагружается.

Если уставка таймера оканчивается вследствие наличия неполадок при проведении измерений, то на дисплее Результаты Измерений начинает мигать сообщение “LOE”- (*потеря эха - прим. Перев.*).

Перед окончанием уставки таймера на дисплее Результаты Измерений мигают сообщения о наличии технических неисправностей. Соответствующие выводы разъемов высвечиваются на дисплее Вспомогательных измерений.

ДИСПЛЕЙ

ПРИЧИНА

“LOE”	Слабое эхо (см. РУКОВОДСТВО ПО ПОИСКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ)
“Short”	Короткое замыкание в кабеле преобразователя или дефектный преобразователь
“OPEn”	Обрыв кабеля преобразователя или Номер Точки просматривается, но преобразователь не подключен или преобразователь неисправный
“Error”	Выводы разъемов ультразвукового и температурного преобразователей перепутаны местами или введен неправильный тип Преобразова-

теля (P004)

Если (при использовании оборудования управления технологическим процессом) может понадобиться задавать малую длительность уставки Таймера Режимы Защиты от Сбоев, следует избегать ввода величин настолько малых, что они смогут вызвать ложный переход в Режим Защиты от Сбоев.

Эта величина автоматически изменяется, если изменяется параметр Отклик на Измерения (P003). См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Значения: от 0.000 до 9999

P071 УРОВЕНЬ МАТЕРИАЛА В РЕЖИМЕ ЗАЩИТЫ ОТ СБОЕВ

Выбрать уровень материала, который должен быть показан, когда окончится уставка Таймера Режимы Защиты от Сбоев.

Если выбран **“HOLd”** (стандартное), то удерживается “последнее известное” значение уровня материала.

Если выбран **“HI”** или **“LO”**, то XPL+ переходит на уровень Диапазон (P007) или уровень Пустой (P006) в соответствии со значением параметра Изменение Уровня в Режиме Защиты от Сбоев (P072).

Выбрать уровень материала в режиме защиты от сбоев на основе функций реле и/или токового выхода требуемых во время работы в режиме защиты от сбоев.

Например, 1) Для обесточивания реле Верхней сигнальной уставки (в частности, для прекращения подачи материала) выбрать **“HI”**

2) Чтобы вывести токовый выход на сигнал «резервуар пустой» (в частности для остановки работы насосов), выбрать **“LO”**.

Чтобы выбрать HI, LO или HOLd надо нажать клавиши...



чтобы вывести символ Вспомогательной Функции



или как требуется для доступа прокруткой к нужной опции



С другой стороны, введите заданный Уровень Материала в Режиме Защиты от Сбоев в пределах -50 — 150% Диапазона (P007), в Единицах Измерений (P005) или % Диапазона.

Значения от -999 до 9999

P072 ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ В РЕЖИМЕ ЗАЩИТЫ ОТ СБОЕВ

Выбрать вид ограничений для XPL+ при переходе уровня (вверх/вниз) к значению Уровня в Режиме Защиты от Сбоев.

Если выбран “ограниченно” (стандартное), то XPL+ переходит на Уровень Материала в Режиме Защиты от Сбоев (и на «новый» уровень материала, если сделано правильное измерение), как определено введенными значениями параметров Чувствительность Измерений (P003) или Макс. Скорость Наполнения/Опорожнения (P700/P701).

С другой стороны, если выбран “немедленно”, то Уровень Материала в Режиме Защиты от Сбоев (или “новый” уровень материала) принимается немедленно.

Если выбран “быстро назад”, то Уровень Материала в Режиме Защиты от Сбоев ограничен, однако, переход на новый уровень материала происходит немедленно.

Значения: 1 = ограничено
 2 = немедленно
 3 = быстро назад

ПАРАМЕТРЫ РЕЛЕ (P100 по P104, P110 по P113, P129)

Если в задаче используются реле, измените следующие параметры по своему усмотрению.

В противном случае переходите к разделу ПАРАМЕТРЫ ТОКОВОГО ВЫХОДА

Реле могут быть запрограммированы на работу в качестве Стандартных Сигнальных реле или Реле Специального Назначения.

При работе в качестве **Стандартных Сигнальных** (работа реле основана на уровне материала) задайте нужную Настройку Реле (P100) и изменить Параметры Стандартных Сигнальных реле (с P101 по P104), как это требуется, перед заданием Защиты Реле от Сбоев (P129).

При работе в качестве Реле Специального Назначения задайте Настройку Реле (P100), которая максимально соответствует Вашим требованиям, затем измените Параметры Реле Специального Назначения (с P110 по P113), как это требуется, перед заданием Защиты Реле от Сбоев.

P100 (G) НАСТРОЙКА РЕЛЕ

Данный параметр делает предварительную настройку реле на работу в качестве Стандартных Сигнальных реле. Кроме того, предварительно настраиваются Параметры **Назначения Реле** (реле / номер соответствующей точки) и Стандартные Сигнальные параметры (с P101 по P104).

Опция	№ SAM-20	№ Реле	№ Точки	Стандартная сигнальная уставка (в % от Диапазона, P007)
1	1	1-10	1-10	(Верхняя Уставка) P101 = 80.00%
	1	11-20	1-10	(Нижняя Уставка) P102 = 20.00%
	2	1-10	1-10	(Вторая Верхняя Уставка) P103 = 90.00%
	2	11-20	1-10	(Вторая Нижняя Уставка) P104 = 10.00%
2	1	1-10	1-10	(Верхняя Уставка) P101 = 80.00%
	1	11-20	1-10	(Вторая Верхняя Уставка) P103 = 90.00%
	2	1-10	1-10	(Нижняя Уставка) P102 = 20.00%
	2	11-20	1-10	(Вторая Нижняя Уставка) P104 = 10.00%
3	1	1-5	1-5	(Верхняя Уставка) P101 = 80.00%
	1	6-10	1-5	(Нижняя Уставка) P102 = 20.00%
	1	11-15	1-5	(Вторая Верхняя Уставка) P103 = 90.00%
	1	16-20	1-5	(Вторая Нижняя Уставка) P104 = 10.00%
	2	1-5	6-10	(Верхняя Уставка) P101 = 80.00%
	2	6-10	6-10	(Нижняя Уставка) P102 = 20.00%
	2	11-15	6-10	(Вторая Верхняя Уставка) P103 = 90.00%
	2	16-20	6-10	(Вторая Нижняя Уставка) P104 = 10.00%

Статус реле при возникновении неисправностей при измерениях зависит от программирования Режимы Защиты от Сбоев. Обратитесь к Параметрам Защиты от Сбоев (с P070 по P072) и Режим Реле при защите от Сбоев (P129). В качестве стандартного состояния реле «удерживается» на «последнем известном» уровне материала до тех пор, пока не будет сделано правильное измерение.

Независимо измененные Стандартные Сигнальные Уставки (с P101 по P104), Назначение Реле (P110), Функции Реле (P111) и Точки Уставок Реле А/В (P112/P113) автоматически перезагружаются при изменении значения Настройки Реле.

Значения: 1 = Настройка 1
2 = Настройка 2
3 = Настройка 3

РАБОТА РЕЛЕ КАК СТАНДАРТНЫХ СИГНАЛЬНЫХ (P101 ПО P104)

В режиме RUN, если уровень материала....

- поднимается до Верхней или Второй Верхней уставок, то загораются соответствующие индикаторы Сигнализации, а связанные с ними реле обесточиваются.
- падает ниже уровня Верхней или Второй Верхней уставок на 5% от Диапазона, то выключаются соответствующие индикаторы Сигнализации, а связанные с ними реле запитываются.
- падает ниже Нижней или Второй Нижней Уставок, то загораются соответствующие индикаторы Сигнализации, а связанные с ними реле обесточиваются.
- поднимается выше уровня Нижней или Второй Нижней Уставок на 5% от Диапазона, то выключаются соответствующие индикаторы Сигнализации, а связанные с ними реле запитываются.

Введите значения уровня материала, соответствующие Стандартным Сигнальным Уставкам в Единицах Измерений (P005) или процентах Диапазона (P007) относительно уровня Пустой (P006).

Для отображения текущего значения (или ввода нового значения) в

процентах Диапазона нажмите клавишу , что требуется для отображения значка %.

P101 ВЕРХНЯЯ СИГНАЛЬНАЯ УСТАВКА

Для высвечиваемого Номера Точки введите уровень материала, соответствующий Верхней Сигнальной уставке.

Значения: от –999 до 9999 (стандартное 80% Диапазона или выраженное в эквивалентных единицах)

P102 НИЖНЯЯ СИГНАЛЬНАЯ УСТАВКА

Для высвечиваемого Номера Точки введите уровень материала, соответствующий Нижней Сигнальной уставке.

Значения: от –999 до 9999 (стандартное 20% Диапазона или выраженное в эквивалентных единицах)

P103 ВТОРАЯ ВЕРХНЯЯ СИГНАЛЬНАЯ УСТАВКА

Для высвечиваемого Номера Точки введите уровень материала, соответствующий Второй Верхней Сигнальной уставке.

Значения: от –999 до 9999 (стандартное 90% Диапазона или выраженное в эквивалентных единицах)

P104 ВТОРАЯ НИЖНЯЯ СИГНАЛЬНАЯ УСТАВКА

Для высвечиваемого Номера Точки введите уровень материала, соответствующий Второй Нижней Сигнальной уставке.

Значения: от –999 до 9999 (стандартное 10% Диапазона или выраженное в эквивалентных единицах)

На экране дисплея загорается “Ch”, если Параметр Реле Специального Назначения был предварительно изменен оператором. Вместо этого используйте Уставки A/B Реле (P112/P113)

Если работа в режиме Реле Специального Назначения не требуется, переходите к Режиму Защиты от Сбоев Реле (P129).

На дисплее загорается “OFF” (Выключено), если выбранная Настройка Реле (P100) не использует параметр Сигнализации к которому идет обращение.

РАБОТА КАК РЕЛЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (P110 ПО P113)

P110 НАЗНАЧЕНИЕ РЕЛЕ

Этот параметр используется для изменения связки реле/номер точки, сделанной с помощью Настройки Реле (P100), чтобы заставить реле действовать на основе действия любого Номера Точки.

При обращении Символ Реле высвечивается в поле Типа Точки, а Номер Реле (соответствующий зажимам SAM-20) высвечивается в поле Номера Точки.

Т.е. для назначения Реле 3 на Точку 1 при появлении на дисплее Номера Реле 3 введите 1.

В случае, когда реле связано с несколькими Номерами Точек, если любой Номер Точки (в диапазоне связки) находится в состоянии сигнализации, реле обесточивается.

При изменении Назначения Реле, которое влияет на параметры сигнализации (с P101 по P104), при обращении к этим параметрам дисплей выдает сообщение “ch” (изменился). Вместо этого используйте Уставки A/B Реле (P112/P113).

Значения:

- x (x = На высвечиваемый Номер реле назначен один Номер точки (1-10))
- x.y (x = первый Номер Точки (1-10), y = последний Номер Точки (1-10) в диапазоне.

P111 ФУНКЦИИ РЕЛЕ

Данный параметр следует использовать в случае необходимости изменения функции реле, его обозначения или режима работы.

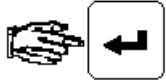
При обращении дисплей Типа Параметра меняется на символ Реле , а дисплей Номера Точки меняется на Номер Реле (в соответствии с клеммами SAM-20).

ФУНКЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДЕЙСТВИЕ
Уровень	LL, L, Н или НН	Аналогично Стандартным Сигнальным, но с Уставками А/В Реле
В границах	b1 или b2*	Сигнал, если уровень находится между Уставками А/В Реле
Вне границ	b1 или b2*	Сигнал, если уровень находится вне Уставок А/В Реле
Скорость Изменения	r1 или r2*	Сигнализация скорости изменения уровня согласно Уставкам А/В Реле
Температура	Не используется	Сигнализация запускается независимыми Уставками А/В Реле
LOE (Потеря Эха)	Не используется	Реле обесточивается в случае окончания уставки таймера Защиты от Сбоев (P700)
Неисправность Кабеля	Не используется	Реле обесточивается в случае короткого замыкания или обрыва в цепи преобразователя
* Идентификация Реле не высвечивается на дисплее, но включена в пакет передачи данных BIC-II (если он используется).		

Для ввода Обозначения Реле...

1. Нажмите  , чтобы на дисплее появился символ Вспомогательной Функции

2. Нажмите  или  , для обращения прокруткой к нужному обозначению реле и...

3. Нажмите  .

При изменении Функции Реле, которое влияет на параметры сигнализации (с P101 по P104), при обращении к этим параметрам дисплей выдает сообщение “ch” (изменился). Вместо этого используйте Уставки А/В Реле (P112/P113).

Для перезагрузки Функции Реле с целью использовать режим работы Стандартные Сигнальные Реле, введите требуемое значение Настройки Реле (P100).

- Значения:
- 0 = отключено. (Реле всегда обесточены)
 - 1 = Сигнализация по Уровню (стандартная)
 - 2 = Сигнализация в границах (Реле обесточиваются при аварийных условиях)
 - 3 = Сигнализация вне границ (Реле обесточиваются при аварийных условиях)
 - 4 = Сигнализация по скорости изменения (Реле обесточиваются при аварийных условиях)
 - 5 = Сигнализация по Температуре (Реле обесточиваются при аварийных условиях)
 - 6 = Сигнализация LOE (Реле обесточиваются при аварийных условиях, Уставки A/B Реле не используются)
 - 7 = Сигнализация неисправности кабеля преобразователя

НЕЗАВИСИМЫЕ УСТАВКИ РЕЛЕ

Уставки Реле A/B задают критические точки (на основе Функции Реле), в которых в режиме RUN...

1. Индикаторы Сигнализации (если запрограммированы) загораются “ВКЛ.” или “ВЫКЛ” (ON/OFF)
2. Реле “запитываются” и “обесточиваются”.

Для большинства Функций Реле значения уставок обозначают уровни материала, введенные в Единицах (P005) или процентах Диапазона (P007) относительно уровня Пустой (P006). Значения уставок для сигнализации по температуре вводятся в градусах Цельсия (°C).

Уставки сигнализации по скорости вводятся в Единицах/минуту или процентах Диапазона в минуту. Для сигнализации скорости наполнения вводится положительная величина, а для опорожнения - отрицательная.

ФУНКЦИЯ РЕЛЕ	УСТАВКИ* A B	ДЕЙСТВИЕ РЕЛЕ	КОГДА ПРОИСХОДИТ
Уровень Н или НН	85% 70%	Обесточивается	уровень растет до 85%
		Запитывается	уровень падает до 70%
Уровень L или LL	15% 30%	Обесточивается	уровень падает до 15%
		Запитывается	уровень растет до 30%
В границах ▲	80% 50%	Обесточивается	уровень падает до 78%
		Запитывается	уровень растет до 82%
		Обесточивается	уровень растет до 52%
		Запитывается	уровень падает до 48%
Вне границ ▲	80% 50%	Запитывается	уровень падает до 78%
		Обесточивается	уровень растет до 82%
		Запитывается	уровень растет до 52%
		Обесточивается	уровень падает до 48%
Скорость Изменения	+10% +5%	Обесточивается	Скорость наполнения растет до 10%/мин.
		Запитывается	Скорость наполнения падает до 5%/мин
	-10% -5%	Обесточивается	Скорость опорожнения рас-

Температура	60	55		тет до 10%/мин.
			Запитывается	Скорость опорожнения падает до 5%/мин
	-30	-25	Обесточивается	Темпер. растет до 60°C
			Запитывается	Темпер. падает до 55°C
			Обесточивается	Темпер. падает до -30°C
			Запитывается	Темпер. растет до -25°C
* Приведенные числа служат только в качестве примера. Вводите величины, которые подходят к Вашей реальной установке.				

▲ 2% запаздывание, установленное на заводе, регулируется с помощью параметра P116.

Значения Уставок А/В Реле не могут быть в точности равными.

P112 УСТАВКА РЕЛЕ А

Введите критическое значение для запуска требуемого действия (на основе выбранной Функции Реле).

Значения от -999 до 9999.

P113 УСТАВКА РЕЛЕ В

Введите критическое значение для запуска требуемого действия (на основе выбранной Функции Реле).

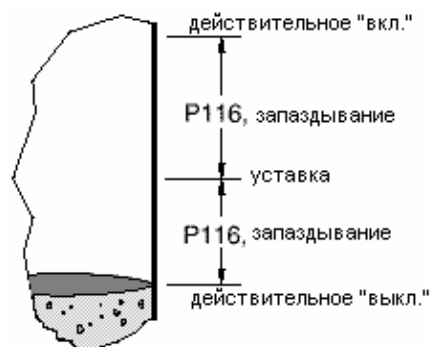
Значения от -999 до 9999.

P116 ЗАПАЗДЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ ГРАНИЦ

Для Функций Реле “в границах” и “вне границ” (P111=2 и 3 соответственно) запаздывание или мертвая зона предотвращает дребезг контактов реле вследствие наличия флюктуаций уровня материала на верхней или нижней уставках.

Введите значение запаздывания в % диапазона или единицах P005. (Стандартная уставка составляет 2%).

Значение запаздывания используется выше и ниже верхней и нижней граничных уставок. Например, “в границах”, уставка нижнего уровня



P129 ЗАЩИТА РЕЛЕ ОТ СБОЕВ

Данный параметр используется работы реле в режиме защиты от сбоев независимо от Уровня Материала в Режиме Защиты от Сбоев (P071).

При обращении дисплей Типа Параметра меняется на символ Реле, а дисплей Номера точки меняется на Номер Реле (соответствующий зажимам XPL+).

Выбрать: “OFF” —для отключения срабатывания реле на значение Уровня

Материала в Режиме Защиты (P701),

“HOLd” — для удержания реле в “последнем известном” состоянии до возобновления нормальной работы,

“dE” — чтобы немедленно обесточить реле, или.

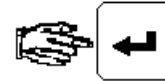
“En” — чтобы немедленно запитать реле.

Когда Функция Реле (P111) настроена на:

А) “сигнализацию”, данный параметр по умолчанию настроен на “OFF”.

Б) “насос”, данный параметр по умолчанию настроен на “dE”.

Для выбора значения опции независимого Режим от Сбоев Реле:

1. Нажать , чтобы вывести символ Вспомогательной Функции
2. Нажать  или  для доступа прокруткой к нужной опции
3. Нажать  при появлении на дисплее требуемой опции

Значения:
“OFF “
“HOLd”
“dE”.
“En”

ПАРАМЕТРЫ ТОКОВОГО ВЫХОДА (с P200 по P203, с P210 по P215, P219)

Если предполагается использование токового выхода XPL+, следует изменить следующие параметры.

В противном случае переходите к разделу **ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

При обращении к Параметрам Токowego Выхода в поле Типа Точки появляется символ "mA", а в поле Номера Точки появляется номер токового выхода (соответствующий зажимам XPL+).

P200 ДИАПАЗОН ТОКОВОГО ВЫХОДА

Введите требуемый диапазон для токового выхода, высвечиваемого на дисплее.

Значения: 0 =отключен

1 = 0-20мА

2 = 4-20мА (стандартное)

3 = 20-0мА

4 = 20-4мА

20 мА= верхнему уровню (если P001 =2 или 3)

в противном случае 20 мА = нижнему уровню

20 мА= нижнему уровню (если P001 =2 или 3)

в противном случае 20 мА = верхнему уровню

P201 ФУНКЦИЯ ТОКОВОГО ВЫХОДА

Данный параметр используется для изменения, если это требуется, автоматического соотношения сигнала токового выхода с результатом измерений.

Функция Токowego Выхода автоматически приводится в соответствие с «уровнем, «пространством» или « расстоянием» в зависимости от Вида Измерений (P001). Если программируется Форма Резервуара (P050), Функция Токowego Выхода автоматически приводится в соответствие с объемом (до тех, пока не будет изменено Назначение Токowego Выхода)

Значения:

0 = выкл.

1 = уровень

2 = пустое пространство

3 = расстояние

4 = объем

P202 НАЗНАЧЕНИЕ ТОКОВОГО ВЫХОДА

Данный параметр используется для изменения, если это требуется, назначения токового выхода к Номеру Точки.

Введите Номер(а) Точки(ек), к которой назначен токовый выход.

Согласно стандартной уставке, токовые выходы АО-10 с 1 по 10 закреплены за Точками с Номерами от 1.по 10, соответственно.

Если за 2 или более Точками закреплен один и тот же токовый выход, значение на его выходе представляет собой Среднее по Нескольким Точкам. (Значения Параметров Быстрого Запуска должны быть одинаковыми для всех точек). См. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО /Примеры Приложений/Пример 3 – Среднее Значение Токowego Выхода по многим точкам.

Если несколько токовых выходов закреплены за одним и тем же Номером Точки, Параметры Настройки Токового выхода могут быть использованы для создания отдельных или перекрывающихся диапазонов токовых выходов. Однако, параметр Величина Сигнала Токового Выхода /Преобразователь (P203) соответствует только токовому выходу с младшим номером.

Значения: x (x = Номер единственной точки (1-10), закрепленной за высвечиваемом на дисплее токовом выходе)

x,y (x = Номер первой Точки (1-10), y = Номер последней Точки (1-10) диапазона)

P203 (V) ВЕЛИЧИНА СИГНАЛА ТОКОВОГО ВЫХОДА / ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Показывает текущее значение сигнала токового выхода для Точки, Номер которой высвечивается на дисплее.

Данное значение отображается как Вспомогательное Значение, когда в

режиме RUN нажимается клавиша , и оно не включает какую-либо регулировку, сделанную с помощью параметров Подгонки сигнала 4 или 20 мА (P214, P215)

Если Номер Точки включен в вычисление Среднего по Многим Точкам, то отображаемая величина представляет собой среднее, полученное с учетом всех Номеров Точек, включенных в диапазон Назначения Токового выхода (P202).

Если несколько токовых выходов закреплены за одним и тем же Номером Точки, на дисплее высвечивается значение Токового выхода с младшим номером.

Значения: от 0.000 до 22.00

P210 УСТАВКА 0/4мА

Данный параметр следует использовать в качестве эталона минимального значения токового выхода в любой точке диапазона измерений.

Введите значение уровня материала (относительно уровня Пустой P006), соответствующее минимальному сигналу токового выхода.

Этот параметр установлен стандартно на 0% или 100% Диапазона (P007), как определено Видом Измерений (P001).

Как правило, эта величина вводится в Единицах Измерений (P005) или Процентах Диапазона (P007). Если Функция Токового выхода настроена на «объем», введите значение единицах Максимального Объема (P051) или процентах от Максимального Объема.

Значения: от -999 до 9999

P211 УСТАВКА 20мА

Данный параметр следует использовать в качестве эталона значения 20мА токового выхода в любой точке диапазона измерений.

Введите значение уровня материала(относительно уровня Пустой P006), соответствующее 20мА.

Этот параметр установлен стандартно на 0% или 100% Диапазона (P007), как определено Видом Измерений (P001).

Как правило, эта величина вводится в Единицах Измерений (P005) или Процентах Диапазона (P007). Если Функция Токового выхода настроена на «объем», введите значение единицах Максимального Объема (P051) или процентах от Максимального Объема.

Значения: от -999 до 9999

P212 МИНИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ ТОКОВОГО СИГНАЛА

Данный параметр используется для предотвращения падения сигнала токового выхода ниже минимально допустимого значения токового входа для подключенного устройства. (стандартная уставка равна 3.8 мА)

Значения: от 0.000 до 22.00

P213 МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ ТОКОВОГО СИГНАЛА

Данный параметр используется для предотвращения превышения сигналом токового выхода максимально допустимого значения токового входа для подключенного устройства. (стандартная уставка равна 20.20 мА)

P214 ПОДГОНКА СИГНАЛА 4Ма

Данный параметр используется (в комбинации с Подгонкой Сигнала 20 мА), если устройство, подключенное к токовому выходу, номер которого указан на дисплее, потеряло калибровку, однако перекалибровка этого устройства не имеет смысла.

Сделайте подгонку этого значения так, чтобы при обращении к этому параметру подключенное устройство показывало 4.000 мА. Использование этого параметра не оказывает воздействия на отображаемое на дисплее значение сигнала Токового выхода / Преобразователь (P203).

Значения: от -1.0 до 1.000

P215 ПОДГОНКА СИГНАЛА 20мА

Данный параметр используется (в комбинации с Подгонкой Сигнала 4 мА), если устройство, подключенное к токовому выходу, номер которого указан на дисплее, потеряло калибровку, однако перекалибровка этого устройства не имеет смысла.

Сделайте подгонку этого значения так, чтобы при обращении к этому параметру подключенное устройство показывало 20.00 мА. Использование этого параметра не оказывает воздействия на отображаемое на дисплее значение сигнала Токового выхода/Преобразователь (P203).

Значения: от -1.0 до 1.000

P219 РЕЖИМ ЗАЩИТЫ ОТ СБОЕВ ТОКОВОГО ВЫХОДА

Данный параметр используется для функционирования токового выхода в режиме защиты от сбоев независимо от Уровня Материала в Режиме Защиты от Сбоев (P071).

Для выбора опции независимого режима защиты от сбоев токового выхода нажмите следующие клавиши:

1.  , чтобы вывести символ Вспомогательной Функции
2.  или  как требуется для доступа прокруткой к нужной опции режима защиты от сбоев
3.  при появлении на дисплее требуемой опции

Значения:

- | | |
|--------|--|
| “OFF” | (стандартное) токовый выход соответствует Уровню Материала Режиме Защиты от Сбоев (P071) |
| “HOLd” | «последнее известное» значение сохраняется до тех пор, пока не возобновится нормальная работа. |
| “LO” | Токовый выход немедленно вырабатывает сигнал «Пустой» при окончании уставки Таймера Защиты от сбоев (P070) |
| “HI” | Токовый выход немедленно вырабатывает сигнал «Диапазон» при окончании уставки Таймера Защиты от сбоев (P070) |

С другой стороны, чтобы при заданном значении получить мгновенную величину сигнала токового выхода, введите требуемое значение.

Значения от 0.00 до 22.00

ПАРАМЕТРЫ РАСШИРЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ=====

В данном разделе определены все параметры XPL+, программируемые оператором, предназначенные для изменения условий эксплуатации с целью соответствия личным предпочтениям оператора или с целью преодоления неполадок, возникающих при проведении измерений.

Как правило, эти параметры изменяются только так, как указано в **РУКОВОДСТВЕ ПО ПОИСКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**. Если характеристик режима RUN требуют улучшения, обратитесь к следующим параметрам и измените их значения согласно текущим требованиям.

В противном случае переходите к разделу ЭКСПЛУАТАЦИЯ.

ТИП ПАРАМЕТРА	НАЗНАЧЕНИЕ	СТР.
Регистрация Данных	Для просмотра предыдущих записей максимальных значений Температуры	55
Запись Профиля	Предназначен для использования Обслуживающим Персоналом Milltronics	56
Запись Параметров Установки	Для определения длительности обслуживания и факта отказа питания	59
Параметры Калибровки Дальности Действия	Для компенсации сдвига результатов измерений и/или скорости звука	60
Температурная Компенсация	Для коррекции характеристик автоматической температурной компенсации	63
Скорость	Для компенсации изменения Чувствительности Измерений (P003)	65
Проверка Измерений	Для компенсации изменения Чувствительности Измерений (P003)	67
Сканирование (Просмотр)	Для изменения автоматической задержки просмотра или использования Вспомогательного Преобразователя.	69
Параметры Дисплея	Для смены стандартных рабочих характеристик дисплея	71
Параметры SmartLinx®	Поддержка Связи	73
Обработка Эха	Для облегчения обнаружения ложных эхо	74
Углубленная Обработка Эха	Предназначен для использования Обслуживающим Персоналом Milltronics	77
Параметры Тестирования	Предназначен для использования Обслуживающим Персоналом Milltronics	85
Параметры Измерений	Для проверки программирования Параметров Приложений	88
Полная Перезагрузка	Для перезагрузки Значений Параметров на их заводские уставки	91

При внесении изменений в Параметры Расширенных Возможностей перед выполнением каких-либо других изменений вернитесь в режим RUN для проверки того, что требуемые эксплуатационные характеристики достигнуты.

ПАРАМЕТРЫ РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ (P300 и P302)

Эти параметры используются для просмотра зарегистрированных значений Максимальной Температуры в режиме RUN.

P300(V) МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Используйте данный параметр для просмотра максимальной зарегистрированной температуры (в °C), если температура резервуара контролируется Ультразвуковым/ Температурным Преобразователем.

Значения: от –50 до 150

P302(V) МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИКА

Используйте данный параметр для просмотра максимальной зарегистрированной температуры (в °C), если температура резервуара контролируется Датчиком Температуры TS-3.

При обращении к этому параметру, на дисплее в поле Типа Точки появляется символ TS-3, а в поле Номер Точки появляется Номер TS-3 (соответствующий клеммам XPL+).

Значения: от –50 до 150

ЗАПИСЬ ПРОФИЛЕЙ (P330 по P337)

Параметры, приведенные ниже, предназначены для уполномоченного обслуживающего персонала Техников по Настройке приборов фирмы Milltronics, знакомых с процедурой обработки эха, предлагаемой фирмой Milltronics.

Данные параметры используются для записи и сохранения Профилей Эха, общим числом до 10 вариантов, выполняемых вручную (P330) или автоматически (P331 и другие). Требования к аппаратной и программной части средств анализа профиля эха даны в описании параметра Осциллограммы (P810).

Если 10 Профилей Эха уже сохранены, то адреса с 1 по 10 заполнены, тогда сохранение, выполняемое автоматически, идет поверх самой старой записи. Записи, сделанные вручную, не переписываются автоматически. Все записи автоматически удаляются в случае потери питания.

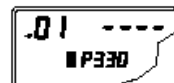
При отображении записи на дисплее результаты основываются на текущих уставках программирования (которые могли быть изменены с момента сохранения записи). Это позволяет наблюдать за профилем эха при изменении параметров эха.

P330 ЗАПИСЬ ПРОФИЛЯ

В дополнение к ведению библиотеки записей профилей данный параметр обеспечивает две функции:

- Вручную записывает и сохраняет профили эха;
- Отображает профиль эха, записанный вручную или автоматически, например, на экране осциллографа.

Для выбора адреса записи нажать



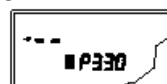
Начинается с отображения начального параметра

Например, вид начального параметра

Нажимать клавишу



до тех пор, пока не



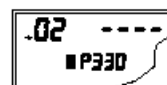
появится индекс адреса

Нажатием клавиш



выбирают тре-

буемый адрес от 1 до 10 и высвечивают на дисплее соответствующее значение параметра:



Например, выбран адрес 2, запись не делается

“ ” = не делать запись

“х#” = делать запись

где: х = А, автоматическая запись,

= U, ручная запись

= номер преобразователя

Для ручной записи профиля нажать клавишу:



Преобразователь* генерирует кадр, и профиль эха записывается во внутренний видеобuffer для отображения на дисплее.

Для сохранения ручной записи нажать клавишу, чтобы:

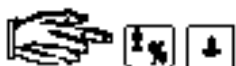


Скопировать запись профиля эха во внутренний видеобuffer и сохранить его по выбранному адресу в библиотеке записей. Поле значения параметра показывает ординату новой записи.



Например, запись, сделанная вручную, с преобразователя 1 сохранена по адресу 2

Для показа на дисплее записи



Копирует запись профиля эха в видеобuffer по выбранному адресу для отображения

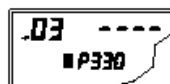


например, на осциллографе показывается запись, хранящаяся по адресу 3

Для удаления записи нажать клавиши...



Это удаляет запись профиля эха, хранящуюся по выбранному адресу. Значение параметра возвращается к "----".



например, запись удалена, адрес 3 свободен

* Чтобы выбрать номер преобразователя обратитесь к параметру ОСЦИЛЛОГРАММЫ (P810) буфера.

P331 (G) ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ

Данный параметр используется для включения/отключения (по желанию) функции Автоматической Записи Профиля.

Значения: 0 = отключена

1 = включена

P332 (G) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ

Данный параметр используется (по желанию), чтобы задать Номер Точки Преобразователя, для которой сохраняется Автоматическая Запись Профиля.

Данный параметр имеет стандартную уставку на Точку Номер 1.

Значения: 0 = любой Преобразователь

1 = Преобразователь 1 (стандартное)

2 = Преобразователь 2

P333 (G) ИНТЕРВАЛ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ

Введите время (в минутах), которое должно пройти после того, как Автоматическая Запись Профиля сохранена, до того, как можно будет сохранить другую Автоматическую Запись Профиля (в зависимости от других действующих ограничений).

Значения: от 0.000 до 9999 (стандартное до 120 минут).

УСТАВКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ А/В

Уставки автоматической записи А (Р334) и В (Р335) следует использовать для определения границ, в пределах которых должен находиться уровень, чтобы полученный Профиль Эха мог рассматриваться в качестве исходных данных для Автоматической Записи Профиля.

Если при обращении к любому из параметров Р334 или Р335 на дисплее появляется изображение “----“, то Автоматические Записи Профиля сохраняются независимо от текущей величины уровня (в зависимости от других действующих ограничений).

Введите значение уровня в Единицах (Р004) или процентах Диапазона (Р007) относительно уровня Пустой (Р006). (Перед попыткой ввода % значения удостоверьтесь в том, что на дисплее появился Символ %, см. Раздел **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** Клавиатура).

Р334 (G) УСТАВКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ А

Введите критическое значение уровня, которое, в сочетании с Уставкой Автоматической Записи В определяет границы для сохраняемой Автоматической Записи Профиля.

Значения: от –999 до 9999

Р335 (G) УСТАВКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ В

Введите критическое значение уровня, которое, в сочетании с Уставкой Автоматической Записи А определяет границы для сохраняемой Автоматической Записи Профиля.

Значения: от –999 до 9999

Р336 (G) АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ НАПОЛНЕНИЯ / ОПОРОЖНЕНИЯ

Данный параметр используется для введения ограничения на сохранение Автоматической Записи Профиля в виде времени подъема уровня, понижения или любого из этих процессов.

Если уровень меняется со скоростью, выходящей за существующие пределы Индикатора Наполнения / Опорожнения (Р702 /Р703), Профиль Эха записывается в зависимости от величины этих пределов, а также других ограничений на Запись Профиля Эха.

Значения:

- 0 = Автоматическая Запись Профиля при повышении или понижении уровня (стандартное),
- 1 = Автоматическая Запись Профиля только при наполнении
- 2 = Автоматическая Запись Профиля. Только при опорожнении.

Р337 (G) АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ ВРЕМЕНИ ПОТЕРИ ЭХА (LOE)

Данный параметр используется для введения ограничения на сохранение Автоматической Записи Профиля до тех пор, пока не возникнут условия расширенной потери эха (LOE).

Если условия (LOE) превышают длительность введенного периода (в секундах), Профиль Эха сохраняется в зависимости от длительности этого периода, а также других ограничений на Запись Профиля Эха.

Если данный параметр настроен на «0» (стандартное), то для сохранения Автоматической Записи Профиля условия LOE не требуются.

Значения: от 0.0 до 9999

ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ (P340 по P342)

Данные параметры используются для просмотра данных, относящихся к конкретной заданной установке XPL+.

P340 (V) ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Просмотр даты изготовления данного экземпляра XPL+.

Значения: формат ГГ:ММ:ДД

P341 (V) НАРАБОТКА

Просмотр общего накопленного количества дней, которые данный XPL+ находился в эксплуатации, с Даты Изготовления (P340).

Данное значение сохраняется в ЭППЗУ и обновляется раз в день. Поэтому, если питание XPL+ отключается по меньшей мере один раз в каждые 24 часа, то эта величина всегда будет меньше 1.

Значения: от 0.000 до 9999

P342 (V) ЧИСЛО ЗАПУСКОВ

Просмотр общего накопленного с Даты Изготовления числа раз подачи питания на XPL+ (вслед за перерывом в подаче питания).

Значения: от 1 до 9999

ПАРАМЕТРЫ КАЛИБРОВКИ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ (с Р650 по Р654)

Р650 КАЛИБРОВКА СМЕЩЕНИЯ

Этот параметр используется, если значение параметра Пустой (Р006) было рассчитано заранее, или, если сообщаемое значение уровня материала постоянно отличается (выше или ниже) от фактического на фиксированную величину (например, на 2 см).

Прежде, чем использовать этот параметр, убедитесь, что следующие параметры имеют правильные значения:

- А) Значение Пустой (Р006) было введено правильно (измеренное или оценка),
- Б) Значение Температуры (Р664) атмосферы в резервуаре правильное,
- В) Замеры со Смещением (Р062) (если используются) были введены правильно.

Чтобы провести Смещение Калибровки:

Когда уровень материала станет постоянным на некотором **верхнем** значении...

1. Для отображения вычисленных значений расстояния* нажать клавишу



2. Шаг 1 повторить не менее 5 раз, чтобы преодолеть Захват Эха (Р721) и проверить повторяемость.
3. Измерить реальное расстояние* (например, с помощью мерной ленты).
4. Ввести фактическое значение. (Величина Коррекции Смещением записывается в память параметра Р652).

Значения: от -999 до 9999

Р651 КАЛИБРОВКА СКОРОСТИ ЗВУКА

Этот параметр используется если:

- а) Атмосфера в резервуаре отлична от "воздуха".
- б) Температура атмосферы в резервуаре неизвестна и датчик температуры не используется.
- в) Точность Результатов Измерений приемлема только при достаточно высоких уровнях материала.

Чтобы провести Калибровку Скорости Звука:

Когда уровень материала станет постоянным на некотором **нижнем** значении...

1. Подождать время, достаточное для стабилизации концентрации пара
2. Для отображения вычисленного значения расстояния* нажать кла-



3. Шаг 2 повторить не менее 5 раз, чтобы преодолеть Захват Эха (P721) и проверить повторяемость.
4. Измерить фактическую величину пустого пространства, уровня или расстояния (например, с помощью мерной ленты (рулетки)).
5. Ввести фактическое значение. (Параметры скорости P653 и P654 настраиваются соответственно).

Повторите эту процедуру, если тип атмосферы в резервуаре, концентрация или температура изменяются от имевших место при выполнении последней калибровки скорости звука.

Значения: от -999 до 9999

* Если Вид Измерений (P001) для Номера точки, показываемого на дисплее, настроен на:

- а) «уровень», расстояние измеряется от уровня Пустой (P006) до поверхности материала/объекта;
- б) «пространство» или «загрузчик», расстояние измеряется от уровня Диапазон (P007) до поверхности материала/объекта;
- в) «расстояние», расстояние измеряется от лицевой поверхности преобразователя до поверхности материала/объекта.

P652 КОРРЕКЦИЯ СМЕЩЕНИЯ

Показывает величину смещения, приложенного к Результатам Измерений.

Эта величина регулируется автоматически при выполнении Калибровки Смещением.

С другой стороны, если требуемая величина Коррекции Смещения известна (а проведение Калибровки Смещением не желательно), введите величину, которую следует прибавить к Результату Измерений прежде, чем он будет выдан на дисплей.

Значение: от -999 до 9999

P653 СКОРОСТЬ

Показывает текущее значение скорости звука в атмосфере резервуара.

Это значение базируется на Скорости при 20°C (P654) при существующей Температуре (P664) и настраивается на основе зависимости скорости звука от температурных характеристик «воздуха».

Если Калибровка Скорости Звука проведена, то это значение автоматически подстраивается так, чтобы соответствовать существующему типу атмосферы, концентрации и температуре.

С другой стороны, если существующая скорость звука известна, следует ввести текущее значение скорости звука. (См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Скорость Звука).

Используемые Единицы Измерения: метры/сек., если P005=1, 2 или 3 (футы/сек., если P005 = 4 или 5).

Значения: от 50.01 до 2001 м/сек (от 164.1 до 6563 фт/сек.)

P654 СКОРОСТЬ ПРИ 20°C

Показывает текущее значение скорости звука в атмосфере резервуара, нормализованное относительно 20° C.

Это значение используется для вычисления Скорости Звука (P653), используя Температуру (P664), на основе зависимости скорости звука от температурных характеристик «воздуха».

После выполнения Калибровки Скорости Звука эту величину следует проверить, чтобы удостовериться, что атмосфера на пути акустического луча - представляет собой "воздух" (обычно 344.1 м/сек. или 1129 фт/сек.).

С другой стороны, если скорость звука в атмосфере на пути акустического луча при 20°C (68°F) известна, и зависимость скорости звука от температурных характеристик аналогична зависимости для "воздуха", следует ввести скорость звука.

Используемые Единицы Измерения: метры/сек., если P005=1, 2 или 3 (футы/сек. если P005 = 4 или 5).

Значения: от 50.01 до 2001 м/сек (от 164.1 до 6563 фт/сек.)

ПАРАМЕТРЫ ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ (с Р660 по Р664)

Р660 ТИП ИСТОЧНИКА ИНФОРМАЦИИ О ТЕМПЕРАТУРЕ

Этот параметр имеет стандартную уставку "АВТО". При просмотре преобразователя ХРL+ снимает показания с датчика температуры TS-3, приданного к преобразователю. Если датчик TS-3 не подключен, то применяется метод измерения температуры с помощью ультразвукового/ температурного преобразователя. Если используемый преобразователь не имеет встроенного датчика температуры, то используется значение Фиксированной Температуры (Р661).

Если температура атмосферы на пути акустического луча изменяется с изменением расстояния от преобразователя, то следует соединить Датчик Температуры TS-3* и ультразвуковой/температурный преобразователь для Номера Точки и выбрать "среднее" значение.

* Если на ХРL+ не установлена плата TIB-10 Plus, в приборе имеются входные клеммы для подключения только одного TS-3. Если плата TIB-10 Plus установлена, то можно подключить до 10 датчиков температуры TS-3. См. раздел **УСТАНОВКА** Плата TIB-10 Plus и ее Установка.

Если температура атмосферы в нескольких резервуарах одинакова, соедините Датчик Температуры TS-3 к клеммам 21 и 22 и выберете «TS-3 ДАТЧИК №1». Результаты измерения, полученные с единственного TS-3 используются для измерения температуры на всех Номерах Точек, закрепленных за TS-3 с номером 1 (см. Назначение Датчика температуры Р662).

Значения:

- 1 = АВТО
- 2 = Фиксированная Температура
- 3 = Ультразвуковой / Температурный Преобразователь
- 4 = Датчик Температуры TS-3
- 5 = Среднее
- 6 = TS-3 ДАТЧИК №1

Р661 ФИКСИРОВАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Этот параметр используется, если датчик температуры не применяется.

Введите температуру (в °С) атмосферы в резервуаре на пути акустического луча преобразователя. Если температура изменяется с изменением расстояния от преобразователя, введите среднюю температуру. Стандартное значение температуры равно 20 °С.

Значения: от -50 до 150

Р662 НАЗНАЧЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

При стандартной уставке TS-3 № 1- 10 закреплены за Точками Номер 1-10, соответственно.

Для изменения этого назначения, введите Номер TS-3, результаты измерения температуры с которого, будут использованы при вычислении расстояния для высвеченного Номера Точки.

Если за одним Номером Точки закреплены несколько TS-3, то результаты измерения температуры от каждого датчика усредняются.

Значения: x (x = Номер единственной точки (1-10), закрепленной за высвечиваемом на TS-3)

x, y (x = Номер первой Точки (1-10), y = Номер последней Точки (1-10) диапазона)

P663 НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

При стандартной уставке Ультразвуковые/Температурные Преобразователи № 1-10 закреплены за Точками Номер 1-10, соответственно.

Для изменения этого назначения, введите Номер Преобразователя, результаты измерения температуры с которого, будут использованы при вычислении расстояния для высвеченного Номера Точки

Если за одним Номером Точки закреплены несколько преобразователей, то результаты измерения температуры от каждого преобразователя усредняются.

Значения: x (x = Номер единственной точки (1-10), закрепленной за высвечиваемом на дисплее Преобразователе)

x, y (x = Номер первой Точки (1-10), y = Номер последней Точки (1-10) диапазона)

P664 (V) ТЕМПЕРАТУРА

Показывает существующую температуру атмосферы на пути акустического луча в °C.

Эта величина отображается на дисплее, если в режиме RUN нажать клавишу



вишу

Если Тип Источника Температуры (P660) установлен на любое другое значение отличное от Фиксированной Температуры, то высвечивается значение измеренной температуры. Если Тип Источника установлен на Фиксированную Температуру, то высвечивается значения параметра P661.

Значения от -50 до 150

ПАРАМЕТРЫ СКОРОСТИ (от P700 до P707)

P700 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ НАПОЛНЕНИЯ

Настройте выходную характеристику XPL+ на увеличение фактического уровня материала (или на переход к более высокому Уровню Материала при Сбоях, P071).

Введите значение немного больше, чем максимальная скорость наполнения резервуара.

Эта величина (в Единицах (P005) или в % Диапазона (P007) в минуту) автоматически изменяется, если меняется Чувствительность Измерений (P003). Обратитесь к Разделу **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Значения: от 0.000 до 9999

P701 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ОПОРОЖНЕНИЯ

Настройте выходную характеристику XPL+ на уменьшение фактического уровня материала (или на переход к более низкому Уровню Материала при Сбоях, P071).

Введите значение немного больше, чем максимальная скорость опорожнения резервуара.

Эта величина (в Единицах (P005) или в % Диапазона (P007) в минуту) автоматически изменяется, если меняется Чувствительность Измерений (P003). Обратитесь к Разделу **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Значения: от 0.000 до 9999

P702 ИНДИКАТОР НАПОЛНЕНИЯ

Для запуска Жидкокристаллического Индикатора Наполнения и Выборочного («Интеллектуального») Сканирования введите значение скорости наполнения.

Эта величина (в Единицах (P005) или в % Диапазона (P007) в минуту) автоматически устанавливается на 10% от Максимальной Скорости Наполнения (P700).

Значения: от -999 до 9999

P703 ИНДИКАТОР ОПОРОЖНЕНИЯ

Для запуска Жидкокристаллического Индикатора Опорожнения и Выборочного («Интеллектуального») Сканирования введите значение скорости опорожнения.

Эта величина (в Единицах (P005) или в % Диапазона (P007) в минуту) автоматически устанавливается на 10% от Максимальной Скорости Опорожнения (P701).

Значения: от -999 до 9999

P704 ФИЛЬТР СКОРОСТИ

Этот параметр используется для предотвращения появления флуктуаций Значения Скорости (P707), вызванных "всплесками" на поверхности материала. Эта величина автоматически изменяется, если меняется Чувствительность Измерений (P003). См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Данная величина автоматически изменяет Время Коррекции Скорости (P705) и/или Расстояние Коррекции Скорости (P706). С другой стороны, значения этих параметров могут быть изменены независимо.

Введите интервал времени/расстояние, на котором Значение Скорости будет усредняться прежде, чем оно появится на дисплее.

Значения: 0 = отображения скорости не требуется
1 = непрерывно усредняется и корректируется
2 = 1 мин. или 50 мм
3 = 5 мин. или 100 мм
4 = 10 мин. или 300 мм
5 = 10 мин. или 1000 мм

P705 ВРЕМЯ КОРРЕКЦИИ СКОРОСТИ

Введите интервал времени (в секундах), на котором скорость изменения уровня материала усредняется прежде, чем будет изменено Значение Скорости.

Значения: от 0.000 до 9999

P706 РАССТОЯНИЕ КОРРЕКЦИИ СКОРОСТИ

Введите изменение уровня материала (в метрах), достаточное для начала коррекции Значения Скорости.

Значения: от 0.000 до 9999

P707 (V) ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ

Показывает скорость изменения уровня материала (в Единицах (P005) или в % от Диапазона (P007) в минуту).

(Отрицательная величина говорит о том, что резервуар опорожняется).

Именно эта величина появляется на дисплее, если в режиме RUN на-

жать клавишу .

Значения: от -999 до 9999

ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ ИЗМЕРЕНИЙ (с P710 по P713)

Р710 ФИЛЬТР ЧЕТКОСТИ

Этот параметр используется для стабилизации сообщаемого уровня вследствие флуктуаций уровня (таких, как всплески и рябь на поверхности жидкости) в границах Окна Захвата Эха (P713).

Эта величина (в % Диапазона, P007) автоматически изменяется, если изменяется Чувствительность Измерений (P003). См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений. Чем большее значение вводится, тем большие флуктуации стабилизируются.

Значения: от 0 до 100 (0 = отключено)

P711 ЗАХВАТ ЭХА

Этот параметр следует использовать для выбора процедуры проверки результатов измерений XPL+.

Эта величина автоматически изменяется, если изменяется Материал (P002) и/или Чувствительность Измерений (P003). См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Если задана уставка "максимальная проверка" или "мешалка материала", то результат нового измерения находящегося за пределами Окна Захвата Эха (P713) должен отвечать критерию взятия замеров (P712).

Для «полного захвата» Окно Захвата Эха (P713) имеет стандартную уставку «0». XPL+ непрерывно ищет наилучшее эхо в соответствии с выбранным алгоритмом (P820). Если выбранное эхо находится в границах окна, то тогда окно центрируется вокруг эха. Если нет, окно с каждым последующим кадром расширяется до тех пор, пока выбранное эхо не окажется в границах окна. После этого окно возвращается к своей нормальной ширине.

Если Захват Эха "off" = отключен, XPL+ немедленно реагирует на новое измерение в соответствии с ограничениями, заданными параметрами Максимальной Скорости Наполнения/Опорожнения (P700/P701), однако это влияет на надежность измерений.

Значения:

- 0 = off = отключено
- 1 = максимальная проверка
- 2 = мешалка материала
- 3 = полный захват

Р712 СНЯТИЕ ЗАМЕРОВ ЗАХВАТА ЭХА

Критерий снятия замеров устанавливает количество последовательных эхо, появляющихся выше или ниже только что захваченного эха, которые должны придти до того, как результаты измерений смогут быть проверены и оценены как новые значения (для параметра Захвата Эха P711 значения: 1 или 2).

значение P711 предварительные значения P712

1, максимальная проверка	5 : 5
2, мешалка материала	5 : 2

например, $P_{711} = 2$, мешалка материала

$$P712 = 5:2$$

Новое значение не будет признано правильным до тех пор, пока не произойдет 5 последовательных замеров выше или 2 последовательных замера ниже, чем текущий результат измерения.

Значения: x.y x = число случаев, когда эхо «выше»

y = число случаев, когда эхо «ниже»

Сброс P711 возвращает P712 на соответствующие предварительно установленные значения.

P713 ОКНО ЗАХВАТА ЭХА

Этот параметр используется для подгонки изменений в новых измерениях, разрешенных перед использованием Захвата Эха.

Окно Захвата Эха - это "временное окно" (в миллисекундах), помещенное вокруг эха, используемого для получения Результатов Измерений. Если новое измерение попадает в границы окна, то окно перецентрируется, и вычисляется новый результат измерения. В противном случае, проверяется новое измерение путем Захвата Эха (P711) прежде, чем, XPL+ откорректирует результат этого измерения.

Если вводится "0" (стандартная уставка), то окно вычисляется автоматически на основе величины Максимальной Скорости Наполнения / Опорожнения (P700/P701). Это вычисление автоматически выполняется, если изменяется Чувствительность Измерений (P003). См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Для более низкой (медленной) Чувствительности Измерений (P003) вычисляемое Окно Захвата Эха узкое. Для более высоких (быстрых) значений окно становится значительно шире. (Если выбрана опция "TURBO", окно, как правило, раскрывается широко).

Значения: от 0.000 до 9999

ПАРАМЕТРЫ СКАНИРОВАНИЯ (ПРОСМОТРА) (P720, с P725 по P729)

P720 ВЫБОРОЧНОЕ (“ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ”) СКАНИРОВАНИЕ

Задайте условие(я), чтобы добавить/убрать высвечиваемый Номер точки к последовательности просмотра Точек с Приоритетом (на что указывает символ  , появляющийся на дисплее в режиме RUN.

В режиме RUN при наступлении какого-либо условия Точка(и) с Приоритетом просматривается каждый раз при просмотре точки без приоритета. В противном случае все емкости просматриваются в порядке числовой последовательности.

Выбрав опцию «вручную» можно добавлять или убирать точки с приоритетом следующими способами:

- Нажатием клавиши  на локальной клавиатуре
- Посылкой сообщения MT12/MT13 через VIC-II (см. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**)
- Посылкой соответствующего сообщения по совместимой с прибором промышленной шине

Значения: 0 = отключен (только числовая последовательность) (стандартное);

1 = вручную;

2 = превышено значение Индикатора Наполнения (P702)

3 = превышено значение Индикатора Опорожнения (P703)

4= превышено значение Индикатора Наполнения/Опорожнения

5= превышены значение Индикатора Наполнения или Таймера Режимы Защиты от сбоев (P070)

6= превышены значение Индикатора Опорожнения или Таймера Режимы Защиты от сбоев (P070)

7= превышены значение Индикатора Наполнения/Опорожнения или Таймера Режимы Защиты от сбоев

8= превышено значение Таймера Режимы Защиты от сбоев

P725 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Этот параметр используется, если задействован преобразователь длинного диапазона, но измерения необходимо проводить на Минимальном Расстоянии (см. **УСТАНОВКА** Монтаж Преобразователя), которое присуще преобразователю короткого диапазона. В режиме RUN, это измерение выполняется, если уровень материала находится в пределах диапазона измерений преобразователя короткого диапазона. В противном случае, задействуется преобразователь с длинным диапазоном измерения.

При отображении Номера Точки, работающей с преобразователем длинного диапазона, введите Номер Точки с преобразователем короткого диапазона

Значения: 0-10 (0 - стандартное)

P726 СИНХРОНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ

Этот параметр используется, если около XPL+ установлена другая система измерения уровня.

См. **УСТАНОВКА** Внешние Соединения/ Синхронизация Системы Измерения Уровня

Значения: 0 = не требуется

1 = синхронизирует контроль уровня (стандартное)

P727 (G) ЗАДЕРЖКА СКАНИРОВАНИЯ (ПРОСМОТРА)

Этот параметр используется для регулировки задержки перед сканированием следующей точки.

Введите величину задержки в секундах.

Эта величина автоматически изменяется при изменении Чувствительности Измерений (P003). (См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений).

Значения: -999 до 9999

P728 ЗАДЕРЖКА КАДРА

Этот параметр используется, если случайный акустический шум внутри резервуара вызывает неполадки при проведении измерений.

Эта величина автоматически изменяется при изменении Чувствительности Измерений (P003). (См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений).

Введите величину задержки (в секундах) между кадрами импульсов передачи.

Значения: от 0.1 до 4.0

P729 (V) ВРЕМЯ СКАНИРОВАНИЯ

Показывает время (в секундах), прошедшее после последнего сканирования показываемой на дисплее точки. Это значение может быть просмотрено как Вспомогательное Значение в режиме RUN. См. **ЭКСПЛУАТАЦИЯ** Клавиатура.

Значения: от 0.000 до 9999

ПАРАМЕТРЫ ДИСПЛЕЯ (с P730 по P734, P740)

P730 (G) РЕЗУЛЬТАТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Этот параметр используется для временного отображения на дисплее результатов Вспомогательных Измерений, выбранных оператором.

Для временного отображения результатов Вспомогательных Измерений установите "OFF". Для задержки отображения результатов Вспомогательных Измерений до момента выбора другого результата Вспомогательного Измерения установите "HOLd".

(См. **ЭКСПЛУАТАЦИЯ** Использование Клавиатуры для выбора результатов Вспомогательных Измерений в режиме RUN).

Для выбора требуемого результата Вспомогательного Измерения следует:

1. Для появления на дисплее символа Вспомогательной Функции на-

жать клавишу 

2. Для появления на дисплее нужной опции "OFF" или "HOLd"

(стандартной уставки) нажмите клавиши  или 

3. нажмите клавишу 

Если необходимо, введите также Номер Параметра в качестве принятого по умолчанию при отображении результата Вспомогательного Измерения.

Значения от 000 до 999

P731 (G) КЛАВИША РЕЗУЛЬТАТА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИЗМЕРЕНИЯ

Этот параметр используется для обеспечения возможности контроля определенного Значения Параметра в режиме RUN.

Введите Номер Параметра, значение которого должно быть высвечено на дисплее в поле результата Вспомогательного Измерения после того,

как будет нажата клавиша  в режиме RUN.

(См. **ЭКСПЛУАТАЦИЯ** Использование Клавиатуры для выбора результатов Вспомогательных Измерений в режиме RUN).

Значения: от 000 до 999 (стандартная уставка на Измерение Материала, P921)

P732 (G) ЗАДЕРЖКА ДИСПЛЕЯ

Данный параметр используется, если дисплей с Номером Точки в режиме RUN прокручивается слишком быстро.

Введите величину задержки (в секундах) перед переходом дисплея к Номеру другой Точки.

(Прокручивание Номеров Точек на дисплее выполняется независимо от сканирования преобразователя).

Значения: от 0.5 до 10 (стандартная уставка 1.5 секунды)

P733 (G) ОБРАЩЕНИЕ МЕТОДОМ ПРОКРУТКИ

Этот параметр используется для выбора нужной опции доступа к параметру прокруткой. в режиме программирования.

Выбрать: "off" - "отключено" -дает доступ прокруткой ко всем параметрам (с P000 до P999)

"smart" - "интеллектуальный" - дает доступ прокруткой к параметрам Быстрого Запуска, предварительно измененным и помеченным параметрам

"tagged"- "имеющий метку" - дает доступ прокруткой только к параметрам, помеченным оператором

Если в приборе установлен модуль SmartLinx, то параметры, имеющие отношение к требуемому протоколу (P750-P789) по умолчанию становятся «имеющими метку».

(Любому параметру, к которому обращается оператор, можно *присво-*

ить/убрать метку путем нажатия клавиш



на дисплее появляется изображение , указывающее, что параметру, к которому идет обращение, ранее была присвоена метка, или он был изменен.

Значения : 0 = отключено
1 = интеллектуальный (стандартное)
2 = имеющий метку

P734(G)

Данный параметр используется, чтобы индикаторы Точки Просмотра указывали в данный момент Номера Точек «по приоритету» (См. Выборочное Сканирование, P720). По умолчанию высвечивается Номер Точки, которая просматривается.

Значения: 1 = Номер Точки, которая просматривается
2 = Номера точек по приоритету

P740 СВЯЗЬ С ПЕРФЕРИЙНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Данный параметр используется для выбора формата сообщения ASCII, используемого в фирменном контуре связи Milltronics.

Выбрать:

“off” если периферийные устройства не используются (для увеличения скорости работы XPL+)
“normal” чтобы сообщения передавались в виде непрерывной строки символов (Требует меньше времени работы XPL+, по сравнению с форматированными сообщениями)

“formatted” чтобы между полями сообщения были вставлены запятые с целью более простого распространения сообщений (если оно просматривается на мониторе)

Если в системе применяется BIC-II, обратитесь к разделу **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО/ Поддержка BIC-II**.

Значения: 0 = “off” (отключено)
1 = “normal” (обычные сообщения) - стандартное
2 = “formatted” (форматированное сообщение)

ПАРАМЕТРЫ SmartLinx (с P750 по P792)

P750 - P789 ПАРАМЕТРЫ, ЗАДАВАЕМЫЕ ПРОТОКОЛОМ

Эти параметры определяются установленным модулем SmartLinx. Смотрите в документации, прилагаемой к этому модулю, перечень и описание задаваемых требований к параметрам.

P790 АППАРАТНАЯ ОШИБКА

Данный параметр используется для отображения на дисплее результатов проводимого тестирования аппаратной части в пределах схемы организации связи. Если какой-либо тест не соответствует требованиям PASS (прохождения теста), связь прерывается, и тесты повторяются до тех пор, пока требования PASS не будут соблюдены. После этого связь возобновляется.

Образы дисплея: PASS (Прошел): нет проблем
FAIL (Сбой): неисправный модуль SmartLinx или XPL+
Err1: неизвестный протокол, обновите версию программного обеспечения XPL+

P791 ОШИБКА НА ШИНЕ

Данный параметр указывает, что на шине возникли условия появления ошибки

Образы Дисплея: 0 = нет ошибок
Ø = код ошибки, за объяснением кода ошибки обратитесь к документации по модулю SmartLinx.

P792 СЧЕТЧИК ОШИБОК НА ШИНЕ

Содержимое данного регистра увеличивается на 1 каждый раз, когда поступает сообщение о появлении ошибки на шине (P752). Регистр имеет заводскую настройку на 0, но может быть перенастроен на любую величину. Содержимое регистра сбрасывается на нуль путем полной перезагрузки (P999).

ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ ЭХА (с Р800 по Р807)

Р800 БЛИЖНЯЯ МЕРТВАЯ ЗОНА (БЛИЖНЯЯ ЗОНА ГАШЕНИЯ)

Этот параметр используется, если поступило неправильное сообщение о том, что уровень материала находится вблизи лицевой поверхности преобразователя.

Ближняя Мертвая Зона (расстояние от лицевой поверхности преобразователя, которое нельзя измерить ультразвуковыми методами) автоматически устанавливается на минимальное значение, зависящее от выбранной модели Преобразователя (Р004).

Размер Мертвой Зоны Преобразователь

0.3 ST-25, ST-50, ST-H, XPS-10, XPS-15

0.45 ХСТ-8, ХСТ-12

0.6 XPS-30

0.9 ST-100, LR-21, XPS-40, XLS-30, XLT-30

1.2 LR-13, XLS-60, XLT-60

Потенциальные причины возникновения, возможные действия, предупреждения:

- препятствие, имеющееся в емкости, и частично блокирующее ход акустического луча от преобразователя;
- установленный стояк преобразователя, который слишком узок по сравнению с его длиной;
- неправильный монтаж преобразователя, который попадает в резонанс с частотой преобразователя.

Для решения этих проблем следует увеличить Размер Мертвой Зоны на 150 мм сверх расстояния, на котором появляются неправильные измерения.

Убедитесь, что Размер Мертвой Зоны меньше, чем разница между значениями параметров Уровень Пустой (Р006) и Диапазон (Р007).

Для сброса значения Ближней Мертвой Зоны на стандартную величину

следует нажать клавиши 

Значения: от 0.000 до 9999

Р801 РАСШИРЕНИЕ ДИАПАЗОНА (ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ)

Этот параметр используется, если поступает неправильное сообщение о величине уровня (когда уровень материала ниже, чем Пустой ,Р006).

Расширение Диапазона - это расстояние в Единицах Измерений (Р005) или в % Диапазона (Р007), превышающее уровень Пустого, которое еще может быть измерено ультразвуковым методом.

Если Уровень Пустой значительно выше реального дна резервуара, следует увеличить Расширение Диапазона таким образом, чтобы значение Пустой плюс Расширение Диапазона было бы больше, чем расстояние от лицевой поверхности преобразователя до дна резервуара.

Стандартная уставка задается автоматически на величину 20% Диапазона (P007).

Значения: от 0.000 до 9999

P802 ПОГРУЖАЕМЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Данный параметр используется, если подключенный преобразователь снабжен кожухом для погружения.

Если преобразователь является погружаемым, XPL+ обнаруживает, что контролируемая поверхность находится внутри расстояния Мертвой Зоны (P800) и немедленно переходит в режим защиты от сбоев. (Обсуждается в разделе программирования Параметров Защиты от Сбоев).

Значения: 0 = off =отключен (стандартное)
1 = погружаемый преобразователь

P803 РЕЖИМ ПОСЫЛКИ КАДРОВ / ИМПУЛЬСОВ

Этот параметр используется для увеличения чувствительности прибора независимо от значения параметра Чувствительность Измерений (P003)..

Выбрать "short and long" (короткий и длинный), чтобы прибор посылал короткие и длинные акустические кадры при каждом измерении в резервуаре. Выбрать "short" (короткий), чтобы прибор посылал только короткие кадры, если значение параметра Достоверность Эха (P805), вырабатываемое в результате действия короткого кадра, превышает короткий Порог Уверенности (P804).

Эта величина автоматически изменяется при изменении Чувствительности Измерений (P003).См. Раздел **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений.

Значения: 1 = короткий
2 = короткий и длинный

P804 ПОРОГ УВЕРЕННОСТИ

Этот параметр используется при получении неправильного значения уровня материала.

Короткий и длинный Пороги Уверенности имеют стандартные уставки на 10 и 5 соответственно. Если Достоверность Эха (P805) конкретного эхо-сигнала превышает Порог Уверенности, то это эхо считается пригодным для обработки с помощью **Sonic Intelligence**™.

Значения: x.y x = короткий (от 0 до 99) y = длинный (от 0 до 99)

P805 (V) ДОСТОВЕРНОСТЬ ЭХА

Этот параметр используется для наблюдения за эффективностью расположения, нацеливания преобразователя и механической изоляции преобразователя от крепления.

Это значение высвечивается на дисплее, если в режиме RUN в течение

4 секунд нажимать клавишу  .

Высвечиваются параметры Достоверности Эха как для коротких, так и для длинных кадров.

*Показания
дисплея:*

Описание:

" -- "	Высвечивается, если соответствующий кадр (короткий или длинный) не был включен в процедуру обработки
" E "	высвечивается, если кабель преобразователя имеет разрыв или в нем произошло короткое замыкание
"--:--"	высвечивается, если еще не было сделано никаких кадров.

Значения: x:y x = короткий (от 0 до 99) y = длинный (от 0 до 99)

R806 (V) МОЩНОСТЬ ЭХА

Этот параметр используется для просмотра мощности эха (в децибелах, превышающего среднеквадратичное значение 1 μ V), выбранного в качестве базы, на основании которой вычисляется расстояние.

Значения: от 0 до 99

R807 (V) ШУМЫ

Показывает среднее и пиковое значения шумов окружающей среды (в децибелах, превышающего среднеквадратичное значение 1 μ V), которые поступают на обработку.

Уровень шумов представляет собой комбинацию случайных акустических шумов и электрических помех (возбуждаемых в кабеле преобразователя или в самой электрической цепи приемника).

Значения: x.y x = среднее (от -99 до 99) y = пиковое (от -99 до 99)

ПАРАМЕТРЫ УГЛУБЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА (P810, P816-P825)

Приведенные ниже параметры Обработки Эха предназначены для использования персоналом, уполномоченным Milltronics Service, или Специалистами по Приборам Промышленного Контроля, знакомыми с ультразвуковой измерительной техникой Milltronics.

P810 ОСЦИЛЛОГРАММЫ

Этот параметр используется для наблюдения за результатами изменения параметров Обработки Эха.

Подключите осциллограф к Панели Дисплея TP1, TP2 и TP3.

Развертка = от 10 мсек./дел. до 1мсек./дел. (x 100 для работы в реальном времени);

Амплитуда = 1в/дел.;

Триггер =внешний

Можно получить любую комбинацию из следующих Осциллограмм:

ОТОБРАЖЕНИЕ	СИМВОЛ НА ДИСПЛЕЕ
Профиль Эха	P
Кривая TVT	C
Маркер Эха	n
Окно Захвата Эха	u

Для выбора нужной Осциллограммы нажать клавиши:

1. Для появления на дисплее символа Вспомогательной Функции на-

жать клавишу 

2. Для обращения прокруткой к нужным символам дисплея Результатов

нажмите клавиши  или 

3. После появления на дисплее требуемых символов. 

С другой стороны можно ввести четырехзначную двоичную величину, в которой значение "0" выключает ("off") сигнал соответствующего изображения, а "1" - включает ("on") соответствующее изображение.

Например, 1110 = PCn_ = на дисплее отображаются Профиль Эха, Кривая TVT и Маркер Эха и не отображается Окно Захвата Эха.

См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Обработка Эха для получения изображений на Осциллограммах

Осциллограммы следует использовать после нажатия клавиши



(в режиме программирования) для наблюдения за результатами изменения параметров Обработки Эха. (Сделайте несколько измерений для проверки повторяемости измерений и преодоления ограничений Захвата Эха (P711)).

При использовании стандартной уставки все дисплеи выключены.

P816 (V) ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ЭХА

Следит за временем (в мсек.) между импульсом передачи и концом обработки эха.

Значения от 0.000 до 9999

ПАРАМЕТРЫ УКАЗАТЕЛЯ ПРОФИЛЯ

При обращении к Параметрам Указателя Профиля осциллограмма Окна Захвата Эха меняет изображение Указателя Профиля. Указатель Профиля может быть перемещен на несколько точек Профиля, чтобы получить заданную информацию, зависящую от использованного Параметра Указателя Профиля.

Чтобы переместить Указатель Профиля в заданную точку, надо ввести нужное значение. Указатель Профиля перейдет на ближайшую подходящую точку Профиля Эха. Стандартное значение Указателя Профиля "0".

С другой стороны, чтобы выполнить прокрутку Указателя Профиля через значения Профиля Эха, надо клавиши...

1.  , чтобы высветился символ Вспомогательной Функции

2.  или  , чтобы передвинуть Указатель Профиля влево или вправо, соответственно.

Если Параметры Указателя Профиля выключены и нажата клавиша



или прибор находится в режиме RUN, дисплей Указателя Профиля автоматически возвращается к индикации Окна Захвата Эха.

P817 (V) ВРЕМЯ УКАЗАТЕЛЯ ПРОФИЛЯ

Контролирует время (в мсек.) между моментом передачи импульса и Указателем Профиля.

Значения: от 0.000 до 9999

P818 (V) РАССТОЯНИЕ УКАЗАТЕЛЯ ПРОФИЛЯ

Контролирует расстояние (в Единицах Измерения P005) между лицевой панелью преобразователя и Указателем Профиля.

Значения: от 0.000 до 9999

P819 (V) АМПЛИТУДА УКАЗАТЕЛЯ ПРОФИЛЯ

Контролирует амплитуду (в децибелах выше 1 μ B) Профиля Эха при определенном положении Указателя Профиля.

Значения: от 0 до 99

P820 АЛГОРИТМ

Этот параметр используется для выбора *Алгоритма(ов)* (математических операций), на которых основан выбор эха, выполняемый **Sonis Intelligence**™.

Это значение автоматически меняется при изменении параметра Материал (P002).

Если обрабатывается неправильное эхо, надо выбрать другой алгоритм, одновременно контролируя показания дисплеев с результатами обработки эха.

Для выбора Алгоритма....

1. Для появления на дисплее символа Вспомогательной Функции на-

жать клавишу 

2. Для обращения прокруткой к нужным символам дисплея Результатов

нажмите клавиши  или 

3. После появления на дисплее выбранного Алгоритма. 

Наиболее оптимальные сочетания типа материала и резервуара для конкретного алгоритма включены в перечень вариантов, представленный ниже.

Значение	Описание
ALF=	Среднее из Площади, Самого Сильного и Первого; длинного диапазона (общего назначения, твердые вещества)
A=	только Площадь, длинного диапазона; (кусковые материалы, кучевидные твердые вещества)
L=	только Самое Сильное, длинного диапазона (жидкости, открытые резервуары)
F =	только Первое, длинного диапазона (жидкости, закрытые резервуары)
AL=	Среднее из Площади и Самого Большого, длинного диапазона (молотые кучевидные твердые вещества)
AF=	Среднее из Площади и Первого, длинного диапазона (кусковые твердые материалы с плоской поверхностью)
LF=	Среднее из Самого Сильного и Первого, длинного диапазона (общего назначения , жидкости)

- bLF= Самое Сильное или Первое, короткого диапазона (общего назначения)
- bL= только Самое Сильное, короткого диапазона (твердые вещества и жидкости в открытых резервуарах)
- bF= только Первое, короткого диапазона (жидкости в закрытых резервуарах)

P821 ФИЛЬТР ВЫБРОСОВ

Если на картинке Профиля Эха с длинным кадром наблюдаются выбросы помех, то следует запустить Фильтр Выбросов.

Значения: 0 = выключен

1 = включен (стандартное)

P822 ФИЛЬТР УЗКОГО ЭХА

Этот параметр используется (только при контроле твердых веществ (P002)), если обрабатывается эхо от препятствий на пути акустического луча преобразователя (например, сварочные швы, ступеньки лестницы и т.д.).

Введите ширину фальшивых эхо (в мсек.), которые должны быть удалены из Профиля Эха с длинным кадром.

Когда значение введено с клавиатуры, то обрабатывается ближайшая приемлемая величина.

Значение: 0= выключено (стандартное)

больше нуля = шире

P823 ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ ЭХА

Этот параметр используется только при контроле твердых материалов (P002 = 2), если поступившие значения уровня имеют небольшой разброс несмотря на то, что контролируемая поверхность спокойная.

Введите интервал (в мсек.) сглаживания Профиля Эха с длинным кадром, необходимый для устранения зубчатых пиков в Профиле Эха.

Когда значение введено с клавиатуры, то обрабатывается ближайшая приемлемая величина.

Значение: 0= выключено (стандартное)

больше нуля = шире

P825 ТРИГГЕР МАРКЕРА ЭХА

Этот параметр используется, если поступившие значения уровня материала имеют небольшой разброс, вызванный меняющимся подъемом переднего фронта истинного эха на Профиле Эха.

Введите значение данного параметра (в процентах от высоты эха) для того, чтобы обеспечить пересечение Окна Захвата Эха с Профилем Эха на наиболее острой поднимающейся части Профиля Эха, изображающего истинное эхо. Стандартная величина установлена на 50%.

Значения: от 5 до 95

P830 ТИП TVT (Time Varying Threshold = Порог Изменения Времени)

Этот параметр используется для выбора Кривой TVT, наиболее подходящей для материала и резервуара.

Этот параметр автоматически изменяется при изменении параметра Материал (P002).

С Алгоритмами (P820) типа "bF" или bLF" нельзя использовать "Наклоны TVT".

Значения:

- 1 = Короткая Кривая TVT
- 2 = Короткая Плоская TVT
- 3 = Длинная Плоская TVT
- 4 = Длинная с Гладким Фронтом TVT
- 5 = Длинная Гладкая TVT
- 6 = Наклоны TVT

P831 ФОРМИРОВАТЕЛЬ TVT

Этот параметр используется для включения ("on") или выключения ("off") Формирователя TVT.

Перед изменением Регулировки Формирователя TVT включите параметр Формирователя TVT. После использования Регулировки Формирователя TVT для изменения Кривой TVT (чтобы избавиться от фальшивого эха или чтобы усилить настоящего эха) этот параметр позволяет включать и выключать Формирователь Эха при одновременном наблюдении за эффектом регулировки.

Значения:

- 0 = ("off") выключено;
- 1 = ("on") включено

P832 РЕГУЛИРОВКА ФОРМИРОВАТЕЛЯ TVT

Этот параметр используется для смещения формы кривой TVT для того, чтобы избежать ее пересечения с фальшивым эхом от неподвижных объектов.

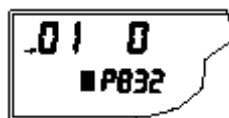
Настройку этого параметра лучше всего выполнять при просмотре профиля эха на осциллографе (см. P810). При использовании осциллографа Окно Захвата Эха становится Указателем Кривой TVT.

Кривая TVT разделена на 40 контрольных точек, обращение к которым осуществляется путем указания номера точки в поле индекса контрольной точки. Каждая контрольная точка имеет стандартное значение равное нулю, которое высвечивается на дисплее в поле значения параметра. Меняя значение контрольной точки вверх или вниз можно, соответственно, менять величину смещения, заданного этой контрольной точке кривой. Меняя значения соседних контрольных точек можно откорректировать эффективную величину смещения формирователя до требуемой ширины. В случае присутствия нескольких фальшивых эхо, формирование профиля может быть сделано на различ-

ных точках кривой. Изменение формы профиля должно осуществляться понемногу, чтобы избежать потери настоящего эха.

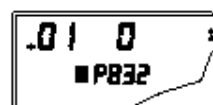
Чтобы изменить контрольную точку...

Выбрать нужную точкой преобразователя



Например, преобразователь 1

Нажатием клавиш

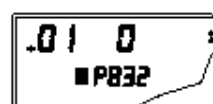


Например, индекс, контрольной точки1, значение 0

Нажатием



выбирается

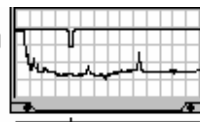
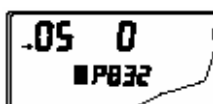


Вспомогательная функция

Нажатием



прокручиваем индекс контрольных точек с номеров от 1 до 40 и перемещаем указатель кривой влево или вправо, соответственно



Например, осциллограф показывает контрольную точку 5, значение 0

и...

Нажатием



меняем величину смещения контрольной точки от -50 до 50



Например, контрольная точка 5, значение 14

Нажатием



вводим изменение значения



Для выбора другого преобразователя...

Нажатием



преобразователю задается номер точки. Выбрать нужный номер точки.



Например, возврат с преобразователю 1

Параметр P831, Формирователь TVT, должен быть включен ("on")

P833 НАЧАЛЬНЫЙ МИНИМУМ TVT

Этот параметр используется для регулировки высоты Кривой TVT с целью игнорирования фальшивых эхо (или усиления настоящих эхо) в начальной области Профиля Эхо.

Введите минимальное значение начальной точки Кривой TVT (в децибелах выше среднеквадратичного уровня 1 μ B).

Этот параметр (со стандартным значением равным 45) следует использовать только в том случае, если увеличенная Ближняя Мертвая Зона будет расширяться вдоль диапазона измерения дальше, чем нужно.

Значения: от -30 до 225

P834 ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НАЧАЛА TVT

Этот параметр следует использовать в сочетании с Начальным Минимумом TVT (P833) с целью игнорирования фальшивых эхо (или усиления настоящих эхо) в начальной области Профиля Эхо.

Введите время (в мсек.), необходимое для уменьшения Кривой TVT от точки Начального Минимума TVT (P833) до базовой линии Кривой TVT.

Значения: от 0 до 9999

P835 МИНИМАЛЬНЫЙ НАКЛОН TVT

Введите минимальный наклон (в децибелах/сек.) срединной части Кривой TVT.

Этот параметр используется в сочетании с Длительностью Начала TVT (если выбран длинный плоский Тип TVT), чтобы обеспечить превышение Кривой TVT уровня фальшивых эхо, которые появляются в срединной части Профиля Эхо.

С другой стороны, если Тип TVT задан, как "TVT SLOPES" (P830=6), эта величина имеет стандартное значение равное 2000. Данный параметр используется для регулировки степени наклона в соответствии с требованиями задачи.

Значения: от 0 до 9999

P840 ЧИСЛО КОРОТКИХ КАДРОВ

Введите число коротких кадров, которые следует сгенерировать (а результаты усреднить) для каждого передаваемого импульса.

Значения: от 0 до 100

P841 ЧИСЛО ДЛИННЫХ КАДРОВ

Введите число длинных кадров, которые следует сгенерировать (а результаты усреднить) для каждого передаваемого импульса.

Это значение автоматически изменяется при изменении Чувствительности Измерений (P003). (См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Чувствительность Измерений).

Значения: от 0 до 200

P842 ЧАСТОТА КОРОТКИХ КАДРОВ

Этот параметр используется для регулировки частоты импульсов при передаче коротких кадров (в кГц).

Этот параметр автоматически изменяется при изменении Типа Преобразователя (P004).

Значения: от 10.00 до 60.00

P843 ЧАСТОТА ДЛИННЫХ КАДРОВ

Этот параметр используется для регулировки частоты импульсов при передаче длинных кадров (в кГц).

Этот параметр автоматически изменяется при смене типа Преобразователя (P004).

Значения: от 10.00 до 60.00

P844 ШИРИНА КОРОТКИХ КАДРОВ

Этот параметр используется для регулировки ширины (в мсек.) импульсов при передаче коротких кадров.

Этот параметр автоматически изменяется при смене типа Преобразователя (P004).

Значения: от 0.000 до 5.000

P845 ШИРИНА ДЛИННЫХ КАДРОВ

Этот параметр используется для регулировки ширины (в мсек.) импульсов при передаче длинных кадров.

Этот параметр автоматически изменяется при смене типа Преобразователя (P004).

Значения: от 0.000 до 5.000

P850 СДВИГ КОРОТКИХ КАДРОВ

Этот параметр используется для сдвига анализа эха в сторону эха от коротких кадров в случае, когда оцениваются оба вида кадров длинные и короткие (см. Режим Посылки Кадров, P803). Этот параметр имеет стандартную уставку равную 20.

Значения: от 0 до 100

P851 МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ КОРОТКИХ КАДРОВ

Введите минимальную мощность эха (в децибелах выше среднеквадратичного уровня 1 μ B), полученную от короткого кадра, которая должна учитываться при обработке. Этот параметр имеет стандартную уставку равную 50.

Значения: от 0 до 100

P852 ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ КОРОТКИХ КАДРОВ

Введите максимальное расстояние в Единицах Измерения (P005), которое будет измеряться с помощью коротких кадров.

Этот параметр автоматически изменяется при смене типа Преобразователя (P004).

Значения: от 0.000 до 9999

ПАРАМЕТРЫ ТЕСТИРОВАНИЯ (с P900 по P913)

Параметры Тестирования предназначены для использования обслуживающим персоналом фирмы Milltronics.

P900(V) НОМЕР ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Обратитесь к этому параметру, чтобы посмотреть № версии ЭПЗУ без снятия крышки корпуса.

Значения: от 00.00 до 99.99

P901(V) ТИП ПАМЯТИ

Нажать клавишу  для запуска тестирования памяти XPL+

Если тестирование прошло успешно, на дисплее появляется сообщение "PASS" (Тест Прошел). В противном случае на дисплее появляется одно из следующих обозначений, указывающих на тип памяти, в которой произошел отказ.

Значения: PASS (тест памяти прошел успешно)
F1 = ОЗУ F3 = ЭППЗУ
F2 = NOVRAM F4 = ЭПЗУ

P902(V) СТОРОЖЕВОЙ ТАЙМЕР

Нажать клавишу  для перезапуска микропроцессора.

При успешном завершении операции (10 секунд) прибор переходит в режим RUN.

P903(V) ДИСПЛЕЙ

Нажать клавишу  для запуска теста дисплея.

Все сегменты и символы ЖКИ кратковременно высвечиваются на дисплее.

P904(G) КЛАВИАТУРА

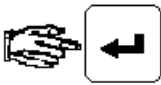
Нажмите, пожалуйста, каждую клавишу в следующей последовательности.



При нажатии каждой клавиши на дисплее появляется соответствующий номер клавиатуры. При успешном завершении теста высвечивается сообщение "PASS" = "Прошел". Если нарушена последовательность нажатия клавиш или

клавиатура программатора не в порядке, то высвечивается сообщение "FAIL" = "Сбой".

P905 ИМПУЛЬС ПЕРЕДАЧИ

Нажмите клавишу , чтобы послать на преобразователь повторяющиеся импульсы передачи и/или посмотреть рабочую частоту преобразователя (изменяемую автоматически при помощи параметра (P004) Преобразователь) для Точки с высвечиваемым Номером.

Данный параметр может быть использован для контроля импульса передачи с помощью осциллографа, подключенного к зажимам преобразователя.

Значения: от 10.00 до 60.00

P906 СВЯЗЬ

Нажмите клавишу , чтобы запустить программу тестирования схемы связи XPL+.

Перед началом этой процедуры соедините контакты в коммутационном блоке: 42 с 45 и 43 с 46.

При успешном завершении теста высвечивается сообщение "PASS" = "Прошел". Если высвечивается сообщение "FAIL" = "Сбой", повторите тест. (Тест, выполняемый в первый раз, задает функцию автоматической поляризации).

P907 ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММАТОРА

Нажмите клавишу , чтобы запустить программу тестирования интерфейса программатора (двусторонняя инфракрасная связь).

При успешном завершении теста высвечивается сообщение "PASS" = "Прошел". В противном случае высвечивается сообщение "FAIL" = "Сбой".

P908 УСТРОЙСТВО ПРОСМОТРА (СКАННЕР)

Нажмите клавишу , чтобы запустить программу тестирования устройства просмотра.

При запуске реле, имеющееся в корпусе преобразователя, запитывается и обесточивается.

(Во время этого теста импульс передачи не подается на преобразователь).

P910 РЕЛЕ

Обращением к данному параметру можно получить на экране дисплея текущее состояние выбранного реле блока SAM-20.



Нажмите клавишу , чтобы изменить состояние реле (запитано/обесточено) или введите значение соответствующее требуемому состоянию выбранного реле.

Значения: 0 = обесточено
 1 = запитано

P911 ВЕЛИЧИНА ТОКОВОГО ВЫХОДА

Обращением к данному параметру можно получить на дисплее текущее значение сигнала токового выхода блока АО-10.

Кроме того, этот параметр может быть использован для ввода требуемого значения. Токвый выход немедленно принимает введенную величину вне зависимости от каких-либо запрограммированных ограничений.

P912 ТЕМПЕРАТУРА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Обращайтесь к этому параметру для отображения на дисплее температуры в °С (как измерено подключенным преобразователем ультразвук /температура). Если преобразователь не снабжен встроенным датчиком температуры, то на дисплее появляется сообщение "Err" = "ОШИБКА".

Значения: от –50 до 150

P913 ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИКА

Обращайтесь к этому параметру для отображения на дисплее температуры в °С (как измерено подключенным датчиком температуры). Если TS-3 не подключен, то на дисплее появляется сообщение "OPEn" = "Обрыв".

Значения: от –50 до 150

ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРЕНИЙ (P920 по P923)

Эти параметры используются для проверки программирования Параметров Приложений, если проведение динамического тестирования изменения уровня материала в течение не менее 2 циклов наполнения/ опорожнения для каждого резервуара считается непрактичным.

Обратитесь к следующим параметрам для выполнения ультразвукового измерения и автоматически:

- Высветить на дисплее соответствующий Результат измерений в поле Значения Параметра.
- Задать соответствующее состояние реле на блоке SAM-20(если он задействован).
- Задать соответствующее значение токового выхода на блоке АО-10(если он задействован)..
- Передать данные, полученные на соответствующей точке на ВИС-II (если он задействован).

Если необходимо выполнить измерение или моделирование, но функционирование XPL+ не было проверено, то перед обращением к следующим параметрам следует отключить все контрольно-измерительное оборудование, работающее вместе с прибором

Для выполнения ультразвукового измерения, обратитесь к одному из следующих параметров и ...

Нажмите клавишу  (повторите нажатие 5 раз, чтобы преодолеть Захват Эха (P711)).

С другой стороны, нажмите клавишу  для моделирования подъема и падения уровня материала. Во время моделирования XPL+ должен работать, как будто уровень материала циклически меняется от полного к пустому и обратно к полному и так далее со скоростью равной 1% Диапазона (P007) в секунду. Для запуска реле управления во время моделирования обратитесь к параметру Ключ (P000).

Моделирование начинается на уровне =0, если заранее не было введено заданное значение уровня.

Нажать клавишу , чтобы переключить на моделирование

подъема уровня (или, если требуется, на клавишу , чтобы переключить на моделирование опускания). Удерживая клавишу, можно увеличить (или уменьшить) моделируемую скорость подъема (или опускания) до 4% Диапазона в секунду.

Когда возникнет необходимость прекратить моделирование, нажмите

клавишу .

При проведении измерений или моделирования дисплей XPL+ работает так, как будто он находится в режиме RUN, однако на значение, высвечиваемое в поле Результаты Измерений, оказывает воздействие выбранный Параметр Измерений, а уровень материала высвечивается в поле Вспомогательных Resultados Измерений.

P920 РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Результат измерения соответствует всем введенным параметрам программирования.

P921 ИЗМЕРЕНИЕ [УРОВНЯ] МАТЕРИАЛА

Результат измерения соответствует расстоянию между уровнем Пустой (P006) и уровнем материала.

P922 ИЗМЕРЕНИЕ ПУСТОГО ПРОСТРАНСТВА

Результат измерения соответствует расстоянию между уровнем материала и значением Диапазон (P007).

P923 ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ

Результат измерения соответствует расстоянию между уровнем материала и лицевой поверхностью преобразователя.

P924 ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМА

Результат измерения соответствует рассчитанному объему в процентах от Макс. Объема (P051).

Нажмите клавишу , что требуется для отображения величин в единицах Макс. Объема

P927 РАССТОЯНИЕ В ПРОЦЕНТАХ

То же, что и в параметре P923, плюс изменение значений в %.

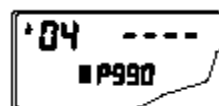
Нажмите клавишу .

P990 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ

После нажатия кнопки ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ, дисплей XPL+ переключится на экран ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ, на котором будет отображаться значение P990.

После нажатия кнопки ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ, дисплей XPL+ переключится на экран ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ.

После нажатия кнопки ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ, дисплей XPL+ переключится на экран ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЭКРАНЕ.

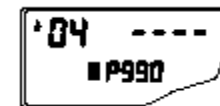


После нажатия, экран 04

000000 00000 00000, 0 000000 000000 0000000 000000-

00000, 00000 0000000

000000 0000000



0000000, 0000000000 00 00000 01

0000 0000000000

0000000000 00000000

ПОЛНАЯ ПЕРЕЗАГРУЗКА

P999 ПОЛНАЯ ПЕРЕЗАГРУЗКА

Общая Полная Перезагрузка (сброс параметров на их стандартные заводские значения) должна выполняться :

- Для очистки памяти от всех результатов программирования, сделанных оператором;
- после замены ЭПЗУ XPL+ на память с другой версией программного обеспечения.

После Общей Полной Перезагрузки требуется провести весь цикл перепрограммирования

Полная Перезагрузка Номера Точки (сброс параметров высвечиваемого Номера Точки на их стандартные заводские значения) должна выполняться, если Номер точки переназначается на другой резервуар.

Для выполнения Общей Полной Перезагрузки:

1. Обратиться к полю Номера Параметра и ввести с клавиатуры 999,
2. Обратиться к полю Номера Точки и ввести с клавиатуры 00,

3. Нажать клавиши . На дисплее будет гореть сообщение "C.ALL" («сбросить все») до тех пор, пока перезагрузка не закончится.

Для выполнения Полной Перезагрузки Номера Точки:

1. Обратиться к полю Номера Параметра и ввести с клавиатуры 999,
2. Обратиться к полю Номера Точки и ввести с клавиатуры Номер Точки, которая должна быть перезагружена (1, 2 или 3),

3. Нажать клавиши . На дисплее будет гореть сообщение "C.ALL" («сбросить все») до тех пор, пока перезагрузка не закончится.

К параметру P999 нельзя обратиться по интерфейсу SmartLinx.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО=====

ИМПУЛЬС ПЕРЕДАЧИ

Импульс передачи XPL+ состоит из одного или более электрических импульсов - "кадров", которые подаются на реле сканирования. Реле сканирования включается согласно уставке, чтобы подать импульс передачи на Преобразователь, соединенный с клеммами XPL+.

Преобразователь посылает акустический "кадр" при поступлении каждого электрического импульса. После посылки каждого кадра, проходит время достаточное для приема эха (отражения кадра) перед тем, как будет выпущен следующий (если это требуется) кадр. После того, как все кадры импульса передачи будут выпущены, происходит обработка результирующих эхо - сигналов.

Число кадров в импульсе передачи, частота, длительность, задержка и диапазон сопутствующих измерений определены параметрами P803 и с P840 по P852.

ОБРАБОТКА ЭХА

Обработка эха состоит из выделения эха, выбора истинного эха и проверки выбранного эха.

Выделение эха достигается путем *фильтрации* (удаления шумов) (P821 и P822) и *формирования* (соединения фрагментов пиков эха) (P823) *профиля эха* (цифрового сигнала, соответствующего полученному эхо-сигналу).

Выбор истинного эха достигается путем установления критерия, которому должна соответствовать некоторая часть профиля эха, чтобы считаться *истинным эхо* (эхо, отраженное от заданной цели)

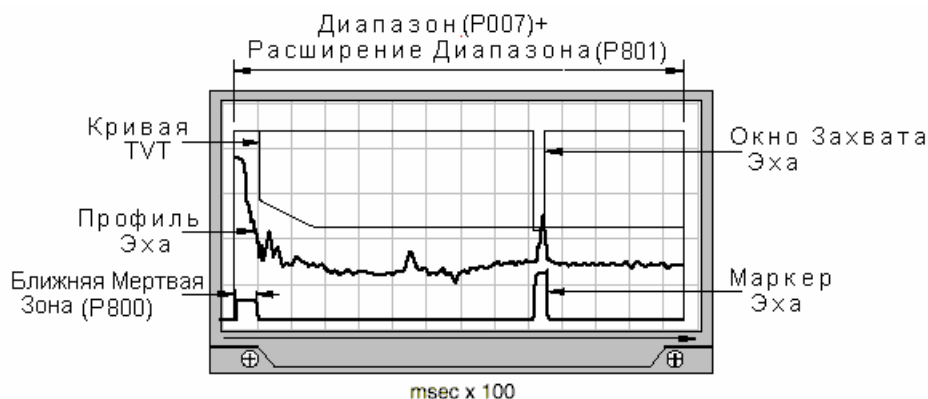
Незначительные части профиля эха, лежащие вне диапазона измерений (Диапазон P006 + Расширение Диапазона P801), ниже кривой TVT (с P830 по P835) и не достигающие Порога Уверенности (P804) и Минимального Уровня Коротких Кадров (P851) автоматически отбрасываются.

Оставшиеся части Профиля Эха оцениваются с помощью Алгоритма(ов) (P820) и Смещения Коротких Кадров (P850). В качестве настоящего эха выбирается та часть Профиля Эха, которая обеспечивает наилучшую Достоверность Эха (P805).

Проверка настоящего эха выполняется автоматически путем сравнения положения (соотношения во времени после передачи) "нового" эха с положением ранее принятого эха.

Если новое эхо находится в пределах Окна Захвата Эха (P713), то оно принимается в качестве годного, а дисплеи, токовые выходы и реле обновляют свои значения в соответствии с Фильтром Четкости (P710) и Параметрами Скорости (с P700 по P703). Если новое эхо находится вне пределов Окна Захвата Эха, то оно не считается принятым до тех пор, пока не будут удовлетворены требования *Захвата Эха*, (повторяемость измерений P711).

ОСЦИЛЛОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ЭХА (P810)



ВЫЧИСЛЕНИЕ РАССТОЯНИЯ

Для вычисления расстояния от преобразователя до уровня материала (объекта) скорость звука в *передающей среде* (атмосфере) (P653) умножается на время от момента передачи до момента приема акустического сигнала. Если Вид Измерений (P001) настроен на любое значение отличное от «загрузчик», то результат (расстояние туда - обратно) делится пополам.

$$\text{Расстояние} = \frac{\text{Скорость Звука} \times \text{Время}}{2}$$

Результат Измерений, высвечиваемый на дисплее, представляет из себя результат выполнения любой дополнительной обработки рассчитанного расстояния (как определено параметрами Вид Измерений P001, Единицы Измерения P005, Преобразование Объема, с P050 по P054, Результаты Измерений, с P060 по P063).

СКОРОСТЬ ЗВУКА

На скорость звука в передающей среде оказывают влияние тип среды, температура и упругость или давление окружающего пара или газа. Стандартная установка XPL+ предполагает, что атмосфера в резервуаре - это воздух при 20°C. До внесения изменений значение скорости звука, используемое для вычисления расстояния, равно 344.1 м/сек.

Изменение температуры воздуха компенсируется автоматически, если используется ультразвуковой/температурный преобразователь фирмы Milltronics. Если преобразователь(ли) находятся на открытом солнечном свете, то следует использовать датчик(и) температуры TS-3.

Если между лицевой поверхностью преобразователя и поверхностью контролируемой жидкости температура тоже меняется, то следует использовать датчик температуры TS-3, установленный около поверхности материала (для твердых веществ) или погруженный в жидкость (для жидких веществ) в

Состав атмосферы отличный от воздуха может создать помехи для ультразвуковых измерений уровня. Однако, если атмосфера *гомогенная* (хорошо перемешанная), то при фиксированной температуре и значительной упругости пара можно получить отличные результаты за счет проведения Калибровки Скорости Звука (P651).

Автоматическая компенсация температуры XPL+ основана на зависимости скорости звука от температуры, составленной для "воздуха", которая может не подходить для имеющейся атмосферы. Если температура атмосферы переменная, то для обеспечения оптимальной точности измерений может потребоваться частая Калибровка Скорости Звука.

Если обнаружено, что скорость звука в атмосфере резервуара повторяется при некоторых температурах, то можно составить карту или кривую. Тогда, вместо того, чтобы выполнять Калибровку Скорости Звука каждый раз, когда температура в резервуаре существенно изменяется, принятая величина Скорости (P653) может быть введена непосредственно в параметр.

Когда обработка эха завершена, то (если под управлением находится более одного резервуара) реле сканирования меняет состояние, чтобы после окончания Задержки Сканирования (P727) послать импульс передачи на следующий преобразователь.

[illegible]

SIEMENS MILLTRONICS PROCESS INSTRUMENTS INC.

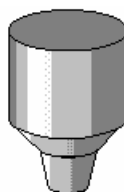
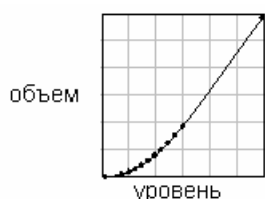
XPL+ обеспечивает несколько вариантов вычисления объема (с P050 по P055).

Если форма контролируемого резервуара не соответствует ни одному из 8 стандартных алгоритмов вычисления Формы Танка, то можно использовать алгоритм вычисления Универсального Объема. Воспользуйтесь графиком уровень/объем или диаграммой, составленной изготовителем резервуара (или на основе размеров резервуара составьте свою собственную).

На основе этого графика можно определить, какой способ вычисления Универсального Объема даст наилучший результат, и выбрать контрольные точки перелома уровень/объем, которые следует ввести (не более 32). В общем случае, чем больше будет введено контрольных точек, тем выше точность вычисления объема.

Универсальный, Линейный (P050=9)

Алгоритм вычисления выполняет кусочно-линейную аппроксимацию кривой уровень/объем. Эта опция обеспечивает наилучшие результаты, если кривая имеет относительно линейные участки, соединяющиеся под острыми углами.

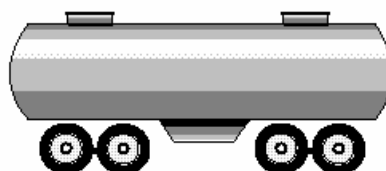
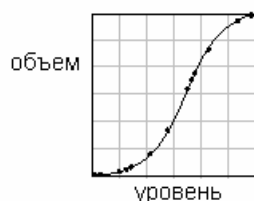


Введите Уровень Контрольной Точки для каждой точки перелома, в которой кривая уровень/объем изгибается под острым углом (не менее 2 точек перелома).

Для комбинированных кривых (в основном линейных, но имеющих 1 или несколько изгибов), для повышения точности вычисления объема введите несколько контрольных точек для криволинейных участков.

Универсальный, Криволинейный (P050=10)

Данный алгоритм вычислений выполняет кубическую аппроксимацию кривой уровень/объем, обеспечивающую наилучшие результаты, если кривая нелинейная и на ней нет острых углов.



Выбрать контрольные точки перелома на кривой в количестве достаточном, по крайней мере, для того, чтобы удовлетворять следующим требованиям:

- 2 контрольные точки очень близко от минимального уровня;
- 1 контрольная точка на участке касательной на каждом изгибе;

- 1 контрольная точка в вершине каждого изгиба;
- 2 контрольных точки очень близко от максимального уровня.

Для комбинированных кривых введите по крайней мере 2 контрольные точки на кривой непосредственно перед и после любого острого угла (а также еще 1 контрольную точку – непосредственно в вершине самого угла).

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Параметр Чувствительность Измерений (P003) XPL+ на изменение уровня материала задуман так, чтобы превышать наиболее высокие требования по установке [прибора].

При настройке Чувствительности Измерений автоматически задаются различные параметры, влияющие на чувствительность XPL+ на изменение уровня материала, которые указаны ниже:

Параметр	Значения, зависящие от Чувствительности Измерений				
(Единицы Измерения)	1(медл.)	2 (сред.)	3 (быстр.)	4(пиков.)	5(турбо)
P070 Таймер Работы при Сбое (мин.)	100	10	1	0.1	0
P700 Макс. Скорость Наполн. (м/мин.)	0.1	1	10	100	1000
P701 Макс. Скорость Опорожн. (м/мин.)	0.1	1	10	100	1000
P702 Индикатор Наполнения (м/мин.)	0.01	0.1	1	10	100
P703 Индикатор Опорожнения (м/мин.)	0.01	0.1	1	10	100
P704 Фильтр Скорости (дополнит.)	4	3	2	2	2
P710 Фильтр Четкости (% Диапазона)	100	50	10	1	0
P711 Захват Эха (дополнительный)	1 или 2 (в зависимости от Материала, P002)			0	0
P713 Окно Захвата Эха	В соответствии с P701/P702 и временем, прошедшем с момента получения последнего правильного результата измерений.				
P727 Задержка Просмотра* (сек.)	5	5	3	2	0
P728 Задержка Кадра (сек.)	0.5	0.5	0.5	0.2	0.1
P803 Режим посылки Кадра/Импульса (дополнительный)	2	2	2	1	1
P841 Число Длинных Кадров	10	5	2	1	1

Если какие-либо из этих параметров были независимо изменены, то изменение параметра Чувствительности Измерений автоматически сбрасывает независимо измененные значения.

* Задержка Просмотра (P727) устанавливается общей для всех Номеров точек на значение, связанное с максимальной Чувствительностью Измерений (P003), выбранной для Номера Точки 1 или 2.

Менее высокая Чувствительность Измерений обеспечивает большую надежность измерений. Независимой установке более высокой Максимальной Скорости Наполнения/Опорожнения могут мешать значения параметров Захвата Эха, Задержки Сканирования и Задержки Кадра.

ПРИМЕРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ

В приведенных ниже примерах описывается применение программируемых параметров XPL+, которые отвечают заданным требованиям процесса измерения.

Весьма мало вероятно, что компоновка Вашей конкретной реализации будет в точности соответствовать приводимым примерам.

Однако, анализируя пример (или группу примеров), которые наиболее полно совпадают с Вашей реализацией, можно наиболее просто определить отношения между характеристиками XPL+ и задачами процесса измерений.

- | | |
|----------|---|
| ПРИМЕР 1 | Измерение Уровня (или Объема Материала) в единственном резервуаре |
| ПРИМЕР 2 | Измерение Пустого Объема (или Остаточной Емкости Резервуара) в единственном резервуаре. |
| ПРИМЕР 3 | Усреднение по Нескольким Точкам. |
| ПРИМЕР 4 | Измерение Расстояния (не более 60 м). |

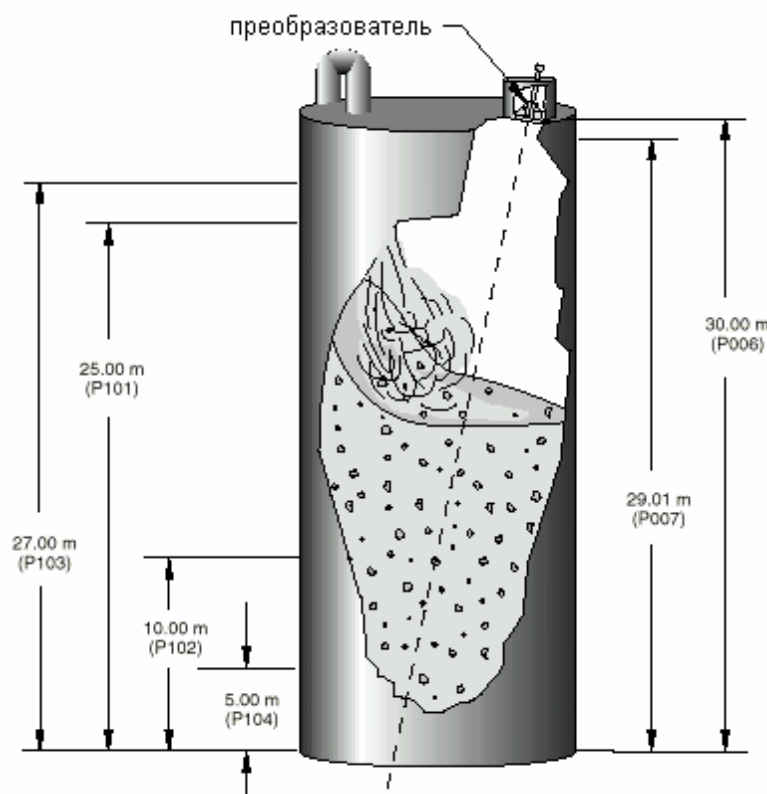
ПРИМЕР 1 - ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ

Уровень Материала

Данный пример является наиболее частым случаем применения уровня XPL+.

В этом примере делаются следующие предположения:

- контроль производится на одном цементном силосе высотой 30м;
- максимальная скорость наполнения резервуара составляет 0.08 м/сек.;
- включение индикаторов предупреждения требуется, если уровень цемента превышает 25 м или падает ниже 10 м;
- наполняющее оборудование должно автоматически отключаться при высоте уровня в 27 м
- в случае неполадок при измерениях, через 2 минуты запускается режим защиты при сбоях;
- если неполадки не исчезают, процесс наполнения должен остановиться прежде, чем произойдет переполнение;
- преобразователь XLT-30 монтируется так, чтобы его лицевая поверхность была вровень с верхней частью резервуара;
- датчик температуры TS-3 подключается к клеммам Датчика Температуры 1.
- SAM-20 подключен к клеммам соединения с Периферийными Устройствами как Блок 1.



НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ТОЧКИ № 1

P001 Вид Измерений	Введите «1», чтобы задать уровень
P002 Материал	Введите «2», чтобы задать твердый материал
P003 Чувствительность Измерений	Введите «1», чтобы задать медленно (0.1 м/мин)
P004 Модель Преобразователя	Введите «107», чтобы задать XLT-30
P005 Единицы Измерений	Ввод не требуется (стандартная уставка на метры)
P006 Пустой	Введите «30» для расстояния от лицевой поверхности преобразователя до уровня Пустой, равного 30.0 метрам
P007 Диапазон	Ввод не требуется (стандартная уставка на 29.01 м)
P070 Таймер Режимы Работы при Сбоях	Введите «2» для запуска режима работы при сбоях через 2 минуты отсутствия правильного эха
P071 Уровень Материала при Сбоях	Введите HI для перехода на уровень Диапазон при появлении "LOE"
P072 Переходы Уровня при Сбоях	Ввод не требуется (стандартная уставка на ограниченный)

P100 Настройка Реле	Введите «4» для реле сигнализации Верхней, Нижней, Второй Верхней и Второй Нижней Уставок
P101 Верхняя Уставка	Введите «25», чтобы задать Верхнюю Уставку на 25м
P102 Нижняя Уставка	Введите «10», чтобы задать Нижнюю Уставку на 10м
P103 Вторая Верхняя Уставка	Введите «27», чтобы задать Вторую Верхнюю Уставку на 27м
P104 Вторая Нижняя Уставка	Введите «5», чтобы задать Вторую Нижнюю Уставку на 5м

Отключите приборы управления техпроцессом и войдите в режим RUN для наблюдения за работой системы и результатами программирования сигнализации. В противном случае, проведите моделирование Измерения Параметров (P920).

Если Вы удовлетворены работой системы и результатами программирования то:

- подключите индикатор верхней уставки к Реле № 1 блока SAM-20 (см. P100 = 3);
- подключите индикатор нижней уставки к Реле № 6 блока SAM-20;
- подключите индикатор второй верхней уставки к устройству управления пуском/остановом системы управления к Реле № 11 блока SAM-20;
- подключите индикатор второй нижней уставки к Реле № 16 блока SAM-20 .

(Помните, что реле блока SAM-20 обесточиваются в условиях «потери питания» и "аварии").

В задачах, связанных с производством цемента, (или при контроле уровня сухих пылевидных веществ) неполадки при измерениях во время наполнения резервуара имеют общий характер. В данном примере (предположим, что система наполнения работает на максимальной скорости) система защиты при сбоях функционирует следующим образом, например:

09:15 утра Эхо потеряно на уровне 6.00 м, нижняя уставка по-прежнему включена, начинается обратный отсчет времени работы при сбое.
09:17 утра Система защиты при сбоях запущена, реальный уровень = 6.16м, переданное значение уровня = 6.00м
09:57 утра Нижняя уставка отключена, реальный уровень = 9.36 м, переданное значение уровня = 10.00 м.
12:27 дня Верхняя уставка включена, реальный уровень = 21.36 м, переданное значение уровня = 25.00 м.
12:47 дня Загрузка остановлена, реальный уровень = 22.96 м, переданное значение уровня = 27.00 м

Когда пыль осядет (и эхо восстановится) переданное значение уровня сдвигается в сторону реального уровня. Когда переданное значение уровня достигает 25.55 м (на 5% от величины Диапазона ниже точки второй верхней

уставки) сигнализация второй верхней уставки отключается, загрузка возобновляется до тех пор, пока уровень материала в резервуаре не достигнет 27.00 м.

Объем Материала

Чтобы выполнить преобразование объема в задаче из предыдущего примера предположим, что:

- резервуар имеет цилиндрическую форму с плоским дном;
- объем резервуара от уровня Пустой до 29.01 м (Диапазона) равен 1457 куб.м.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕМА ДЛЯ ТОЧКИ № 1

P050 Форма Танка Введите «1», чтобы задать **вертикальный цилиндр с плоским дном**

P050 Макс. Объем Введите «1457», чтобы задать **1457 куб.м.**

Теперь Результаты Измерений, полученные в режиме RUN, будут представлять объем материала в кубометрах.

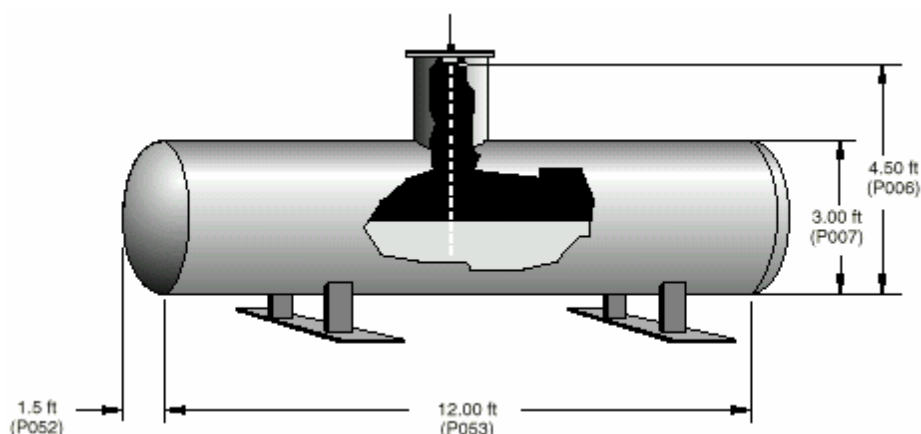
ПРИМЕР - 2 ИЗМЕРЕНИЕ НЕЗАПОЛНЕННОГО ОБЪЕМА

Этот режим работы обычно используется, если незаполненная емкость резервуара имеет в данной реализации большее значение, чем реальный уровень материала.

Незаполненный Объем

Для этого примера мы предположим следующее:

- резервуар представляет собой цилиндр, имеющий 3 фута в диаметре и 15 футов в длину (включая параболические концы по полтора фута каждый);
- максимальная скорость наполнения резервуара составляет 1 фут/мин (медленнее при подходе к средним значениям уровня);
- токовый выход имеет шкалу от 4 мА при уровне Полный до 20 мА при уровне Пустой, как это требуется для работы ПЛК;
- в случае возникновения неполадок при измерениях, запуск режима защиты при сбоях должен быть произведен через 6 сек;
- если неполадка не исчезает, токовый выход должен немедленно показать значение 22 мА;
- преобразователь ХСТ-8 смонтирован в вертикальном стояке так, что его лицевая поверхность находится в 18 дюймах над верхом резервуара;
- для контроля за температурой жидкости в резервуаре установлен датчик температуры TS-3.



НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ТОЧКИ № 1

P001 Вид Измерений	Введите «2», чтобы задать незаполненный объем
P002 Материал	Ввод не требуется (стандартная уставка «1», чтобы задать жидкость)
P003 Чувствительность Измерений	Введите «4», чтобы задать пиковый (100 м/мин, Таймер Защиты от Сбоев = 0.1 минуты)
P004 Модель Преобразователя	Введите «101», чтобы задать ХСТ-8
P005 Единицы Измерений	Введите «4», чтобы задать футы
P006 Пустой	Введите «4.5», чтобы задать 4.50 фута

	(диаметр 3 фута и стояк 1.5 фута)
P007 Диапазон	Введите «3», чтобы задать 3 фута (диаметр резервуара)
P070 Таймер Режимы Работы при Сбоях	Введите «0,1», чтобы задать 6 секунд
P071 Уровень Материала в Режиме работы при Сбоях	Введите "Lo", чтобы обеспечить переход на уровень Пустой при появлении сигнала "LOE" .

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТОКОВОГО ВЫХОДА АО-10 №1

P200 Диапазон Токowego Выхода	Ввод не требуется (стандартная уставка на 20 мА = нижний уровень , P001 = 2).
P213 Макс. Предел Токowego Вых.	Введите «20.2», чтобы задать 20.20 мА
P219 Защита от Сбоев Ток. Выхода	Введите «20.2», чтобы задать 20.20 мА

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ УСРЕДНЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

P660 Для источника информации о температуре введите "5" , чтобы усреднить температуры ХСТ-8 и TS-3.	
--	--

Отключите приборы управления техпроцессом и войдите в режим RUN для наблюдения за работой системы и результатами программирования сигнализации. (Для проверки программирования токового выхода может быть проведено моделирование Измерения Параметров (P920)).

Если Вы удовлетворены работой системы и результатами программирования, подключите токовый выход к Программируемому Логическому Контроллеру (ПЛК).

Помните, что при "выключении питания" значение токового выхода падает до 0.00 мА. В случае перебоя в питании "последнее известное" значение токового выхода хранится в памяти в течение не менее 1 часа. Если перебой в питании превысил 1 час, то при его восстановлении токовый выход немедленно принимает "новое значение".

Остаточная Емкость Резервуара

Чтобы выполнить преобразование объема для предыдущего примера, требуется выполнить следующие действия по программированию:

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕМА ДЛЯ ТОЧКИ № 1

P050 Форма Танка	Введите «7», чтобы задать горизонтальный цилиндр с параболическими концами
P050 Макс. Объем	Введите «117», чтобы задать 117 куб. футов (используйте значение заданное изготовителем резервуара)
P052 Размер Танка A	Введите «1.5», чтобы задать 1.5 фута (горизонтальная длина одного параболического конца).
P053 Размер Танка L	Введите «12», чтобы задать 12 футов (горизонтальная

длина за вычетом параболических концов).

* Данная форма является единственной, для которой значение Пустой (P007) должно точно совпадать с высотой резервуара.

Теперь Результаты Измерений и значения токового выхода АО-10, полученные в режиме RUN, будут представлять из себя остаточную емкость резервуара в кубических футах. Если токовый выход должен быть настроен на "оставшийся объем" (расстояние от материала до уровня Полный в футах) установите Функцию Токового Выхода (P201) на "2".

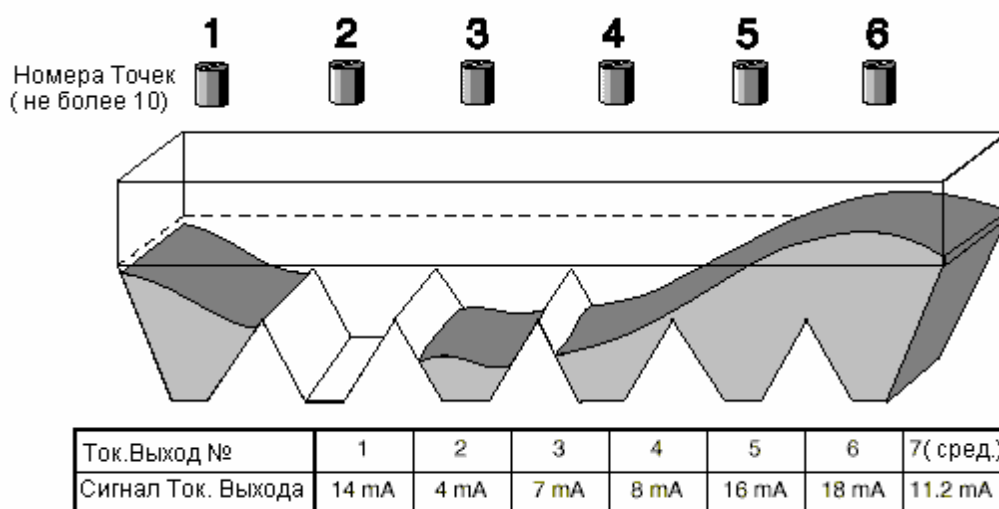
ПРИМЕР 3 - УСРЕДНЕНИЕ ПО НЕСКОЛЬКИМ ТОЧКАМ

Этот режим работы как правило используется для бункеров, имеющих несколько дозаторов материала и групповых резервуаров, содержащих одинаковый материал. Кроме того, этот режим используется для контроля количества материала в каждой секции бункера (или резервуара); сигнал токового выхода, выдающего среднее значение, может быть использован для вычисления общего количества материала или остаточной емкости.

Среднее значение уровня материала может быть получено путем усреднения результатов измерения, полученных с двух преобразователей, нацеленных на разные участки профиля уровня материала.

Для этого примера мы примем следующие допущения:

- Бункер, имеющий высоту 150 футов и максимальную глубину 60 футов, имеет 6 секций с индивидуальными выпускными отверстиями.
- Максимальная скорость наполнения/опорожнения каждого бункера составляет 3 дюйма в минуту.
- В каждой секции на высоте 65 футов от выпускного отверстия установлен преобразователь XLS-30 .
- Сигнал токового выхода, подаваемый на ПЛК, пропорционален уровню материала в каждой секции.
- Сигнал токового выхода, пропорциональный среднему уровню материала, требуется для вычисления общего количества материала.
- Если неполадки при измерениях длятся более 2 минут, то на ПЛК следует подать сигнал 3.8 мА.
- Преобразователи XLS-30 подключены к клеммам с Transducer 1 (Преобразователь) по Transducer 6.
- Блок АО-10 подключен к клеммам Периферийные Устройства XPL+



НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ТОЧКИ № 00 (Точки с 1 по 10)

P001 Вид Измерений

Введите «1», чтобы задать **уровень**

P003 Чувствительность Измерений

Введите «2», чтобы задать **медленный**,
0.1 м/мин

P004 Модель Преобразователя	Введите «109», чтобы задать XLS-30
P005 Единицы Измерений	Вводите «4», чтобы задать футы
P006 Пустой	Введите «65» для расстояния от лицевой поверхности преобразователя до уровня Пустой, равного 65 футам .
P007 Диапазон	Введите «60», чтобы задать макс. уровень материала равный 60 футам
P070 Таймер Режимы Защиты от Сбоев	Введите «2», чтобы задать 2 минуты

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТОКОВОГО ВЫХОДА АО-10 №00 (1-10)

P200 Диапазон Токowego Выхода	Ввода не требуется (при P001=1 Пустой соответствует 4 мА, Полный – 20 мА)
P219 Режим Защиты от Сбоев Токowego Выхода	Введите «3.8», чтобы задать выходной сигнал 3.8 мА при появлении “LOE”

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ТОЧЕК № 7, 8, 9 И 10

P999 Полная Перезагрузка	Нажать для каждого неиспользованного Номера Точки, высвечиваемо на дисплее
--------------------------	--

Убедитесь, что Номер Точки 00 не высвечивается на дисплее, в противном случае все результаты программирования будут потеряны

Параметры программирования для точек №7 и №10

P202 Назначение Токowego Выхода	Введите «1.6» для токового выхода №7, что равно среднему значению на Точках с 1 по 6
---------------------------------	--

Отключите приборы управления техпроцессом и войдите в режим RUN для наблюдения за работой системы и результатами программирования сигнализации. В противном случае, проведите моделирование Измерения Параметров (P920), чтобы проверить результаты программирования.

Если Вы удовлетворены работой системы и результатами программирования, то:

- подключите токовые выходы 1-6 устройства АО-10 к ПЛК, как это предусмотрено;
- подключите токовый выход 7 устройства АО-10 к устройству индикации суммарного количества материала.

Помните, что в условиях «отключения питания» XPL+, значения токового выхода АО-10 «удерживается», а при «отключении питания» АО-10 значение токового выхода падает до 0.00 мА. При потере питания «последнее известное» значение токового выхода сохраняется в памяти в течение не менее 1 часа. Если потеря питания продолжается более 1 часа, то при восстановлении питания токовый выход немедленно принимает «новое» значение.

Если для заполнения каждой секции бункера используется Загрузочная Тележка, то также посмотрите Пример 4.

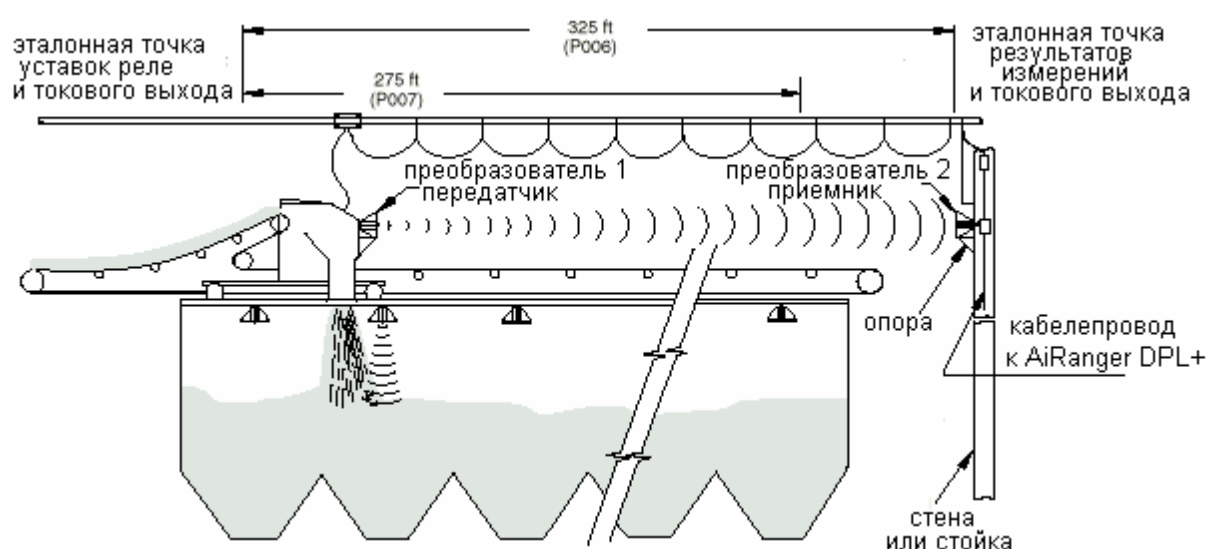
ПРИМЕР 4 - ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ

Этот режим работы как правило используется для Контроля Положения Оборудования, размещенного на расстоянии до 60 м. Функционирование аналогично работе в режиме измерения Пустого Пространства за исключением того, что измерения проводятся относительно лицевой поверхности преобразователя.

Для этого примера мы примем следующие допущения :

- Преобразователь 10 (XLS-60) установлен горизонтально¹ с лицевой стороной направленной в сторону Загрузочной тележки
- Когда Загрузочная Тележка находится в дальнем конечном положении, расстояние между лицевой поверхностью преобразователя и Загрузчиком составляет 175 футов.
- Когда Загрузочная Тележка находится в ближнем конечном положении, расстояние между лицевой поверхностью преобразователя и Загрузчиком составляет 5 футов.
- Загрузочная Тележка передвигается со скоростью 7 футов/мин. и, как правило, не приближается к любому из конечных положений ближе, чем на 14 футов.
- Сигнал токового выхода пропорциональный расстоянию от Загрузочной Тележки до преобразователя используется для работы ПЛК.
- Если ПЛК считывает сигнал равный 3.8 мА, Загрузочная Тележка немедленно останавливается.
- АО-10 подключен клеммам Периферийных Устройств XPL+.

¹ Если преобразователи модели XLS (или XLT) смонтированы горизонтально, под преобразователи следует подложить поддерживающую панель, чтобы предотвратить возможные повреждения кабелепроводов при установке или эксплуатации.



НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ТОЧКИ № 10

P001 Вид Измерений	Ввод не требуется (стандартная уставка на «3», чтобы задать расстояние)
P002 Материал	Введите «2», чтобы задать твердое вещество
P003 Чувствительность Измерений	Ввод не требуется (стандартная уставка на средний , 1 м/мин)
P004 Модель Преобразователя	Введите «110», чтобы задать XLS-60
P005 Единицы Измерений	Вводите «4», чтобы задать футы
P006 Пустой	Введите «175», чтобы задать максимальное расстояние от лицевой поверхности преобразователя до Загрузочной Тележки, равного 175 футам
P007 Диапазон	Ввод не требуется (стандартная уставка на уровень Пустой P006 при P001=3)
P070 Таймер Режимы Работы при Сбоях	Введите «2», чтобы задать 2 минуты (14 футов при максимальной скорости движения

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ ТОЧКИ № 10 ПАРАМЕТРЫ П-10

P200 Диапазон токового выхода	Ввод не требуется (Если P001=3, то для XLS-60 уставка на минимальное расстояние = 4 мА* ; на дальнее = 20 мА).
P219 Режим Защиты при сбоях токового выхода	Введите «3.8», чтобы задать сигнал 3.8 мА , при котором загорается «LOE».

*) Пустой, чувствительность измерения расстояния (4 м) по умолчанию установлена на среднюю. Для измерения расстояния до твердого вещества, для которого чувствительность по умолчанию установлена на среднюю, (т.е. чувствительность по умолчанию)

При отключенном ПЛК войдите в режим RUN (или проведите Моделирование Измерений, P920). Если вы удовлетворены работой системы и результатами программирования, то подключите Токовый Выход 10 на АО-10 к ПЛК

Для полностью автоматизированной системы с Загрузочной Тележкой положение Загрузочной Тележки задается ПЛК на основе измерений уровня материала в бункере, которые выполняются оставшимися Номерами Точек. (См. Пример 3 – Усреднение Токового Выхода по Многим Точкам.) Если используются оба примера 3 и 4, ПЛК может быть запрограммирован так, чтобы функционировать следующим образом:

- Пустой уровень должен быть установлен на уровне 1-6 точек П-10.
- Чувствительность измерения должна быть установлена на среднюю.
- Если в пустой уровень установлен "LOE" (3.8 мА), то уровень должен быть установлен на уровень 1-6 точек.
- Если уровень "LOE" установлен на уровень 1-6 точек (3.8 мА по умолчанию 10), то уровень должен быть установлен на уровень 1-6 точек.

- процесс "LOE" используется, если процесс не является.
- процесс используется для измерения температуры, если процесс не является «температурным процессом».

ПОМОЩЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

В предыдущих примерах описано только несколько направлений, по которым можно использовать XPL+ для задач измерения параметров процессов.

XPL+ может использоваться для контроля почти за любым процессом (в пределах диапазона температур и измерений, также химической стойкости системы), в котором требуется измерение расстояния или определение наличия или отсутствия предмета.

Тщательно изучив раздел **ПАРАМЕТРЫ**, Вы можете найти некоторые интересные пути применения XPL+ для контроля интересующих Вас процессов.

Пример 1: На бумажной фабрике один преобразователь может использоваться для измерения диаметра рулона, а второй - контролировать наличие подачи бумаги на рулон. Подача может быть остановлена на основе данных о толщине рулона или сигнала об обрыве бумажной ленты.

Пример 2: На погрузочной станции для грузовиков один преобразователь может контролировать положение грузовика, а второй - контролировать высоту груза. Загрузка может быть прекращена, если грузовик не находится в правильном положении или если он полон, а разгрузочный лоток может быть установлен во время наполнения на минимальном расстоянии от груза с целью уменьшения создаваемой пыли.

Фирма Milltronics обладает многолетним опытом применения ультразвукового метода измерений в различных процессах в горной, строительной, деревообрабатывающей, химической промышленности, при обработке зерна, бумажной пульпы, воды и жидких сточных вод.

Если при использовании XPL+ Вы встретитесь с трудностями при удовлетворении требованиям измерения параметров процесса или успешно используете XPL+ в некотором "уникальном процессе", который мы никогда не рассматривали, то обращайтесь к Milltronics или Вашему Местному дистрибьютору нашей фирмы.

ПОДДЕРЖКА BIC-II

XPL+ в стандартном исполнении обеспечивает цифровой выход через клеммы связи с Периферийными Устройствами (20 мА биполярный последовательный токовый контур), который может поддерживать блок BIC-II фирмы Milltronics.

XPL+ использует *симплексный стандартный* коммуникационный протокол. Информационные сообщения непрерывно передаются через регулярные интервалы (никакого опроса не требуется) со скоростью 4800 бод. Все данные передаются в виде структурированных сообщений из символов ASCII, состоящих из 8 бит данных, без бита четности и 1 бита останова.

Если параметр Периферийные Устройства Связи (P740) настроен на "форматированные" сообщения, между каждым полем сообщения вставляется

запятая (кроме символов, непосредственно стоящих перед "Концом Сообщения").

MT-00 СООБЩЕНИЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ИЗМЕРЕНИЙ - пример



Наименование Поля	Определение
Начало Сообщения	STX (\$02)
Тип Сообщения	2 символа, 00 (указывает, что последующие данные относятся к измерениям на просматриваемой точке
№ точки	3 символа, 001 до 010 (например, сообщение относится к Номеру Точки 1
Результат Измерения	5 символов, 0.000 до 9999 (например, значение = 678.9, DDD. = нет данных, EEEE. = переполнение
Статус А	1 символ, \$0 до \$F (преобразовать в двоичное, например, темп., эхо и исправность кабеля, без приоритета)

MSB LSB

####

- 1 = темп. сигнализация
- 1 = потеря эха (уставка таймера защиты кончилась)
- 1 = неисправность в кабеле преобразователя
- 1 = точка приоритета

Статус В	1 символ, \$0 до \$F (преобразовать в двоичное, например, точка просмотра это верхняя сигнальная уставка)
----------	---

MSB LSB

####

- 1 = вторая нижняя сигнальная уставка
- 1 = нижняя сигнальная уставка
- 1 = верхняя сигнальная уставка
- 1 = вторая верхняя сигнальная уставка

Статус С	1 символ, \$0 до \$F (преобразовать в двоичное, например, точка просмотра это не сигнализация скорости или полосы)
----------	--

MSB LSB

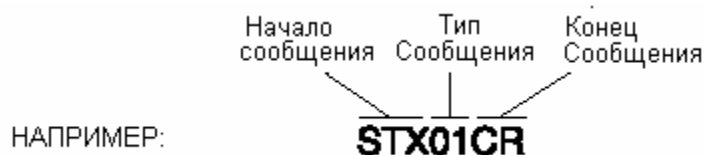
####

- 1 = сигнализация по скорости 2
- 1 = сигнализация по скорости 1
- 1 = сигнализация по полосе 1
- 1 = сигнализация по полосе 2

Температура	2 символа, \$32 по \$FA (преобразует в десятичную форму и вычитает 100, например температура = 20°C)
Процент	5 символов, 00.00 до 9999. (например, текущий уровень=85.00% от диапазона, EEEE = переполнение поля)

Конец Сообщения \$0D (Конец Сообщения)

MT-01 Удержание Сообщения



Наименование Поля	Определение
Начало Сообщения	STX (\$02)
Тип Сообщения	2 символа, 01 (указывает, что XPL+ был выведен из режима RUN
Конец Сообщения	\$0D (Конец Сообщения)

MT-03 ТОЧКА НЕ ПРОСМАТРИВАЛАСЬ



Наименование Поля	Определение
Начало Сообщения	STX (\$02)
Тип Сообщения	2 символа, 03 (показывает, что Номер Точки не задействован)
Номер Точки	3 символа, 001 до 010 (например, Номер Точки 1)
Конец Сообщения	\$0D (Конец Сообщения)

В случае необходимости имеет возможность принимать сообщения с данными от хост-устройства, чтобы «включать» или «выключать» приоритет резервуара (см. Выборочное Сканирование, P720).

MT-12 УСТАНОВИТЬ ТОЧКЕ ПРИОРИТЕТ



Наименование Поля	Определение
Начало Сообщения	STX (\$02)
Тип Сообщения	2 символа, 12 (установить точке приоритет)
Номер Точки	3 символа, 001 до 010 (например, Номер Точки 8)
Конец Сообщения	\$0D (Конец Сообщения)

MT-13 СНЯТЬ У ТОЧКИ ПРИОРИТЕТ



Наименование Поля	Определение
Начало Сообщения	STX (\$02)
Тип Сообщения	2 символа, 13 (снять приоритет точки)
Номер Точки	3 символа, 001 до 010 (например, Номер Точки 9)
Конец Сообщения	\$0D (Конец Сообщения)

ОБСЛУЖИВАНИЕ

XPL+ не требует никакого обслуживания или очистки, хотя рекомендуется содержать в чистоте рабочее пространство вблизи корпуса прибора.

Перед установкой программатора следует вытереть чистой сухой тряпкой часть крышки корпуса, в которой находится углубление для установки программатора.

Рекомендуется осмотр Преобразователя с целью проверки эффективности самоочищающейся конструкции. Если на лицевой поверхности преобразователя наблюдается накопление материала, то следует составить график регулярной очистки прибора с целью сохранения оптимальных рабочих характеристик системы.

РУКОВОДСТВО ПО ДИАГНОСТИКЕ =====

СИМПТОМ	ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЕ
Дисплей пустой, Неоновый Индикатор Передачи не горит, преобразователь не вырабатывает импульсов	Нет Питания	Проверить Источник питания, проводку, положение переключателя выбора переменного тока, предохранитель F4 или F5.
Нет ответа программатору	Неподходящий инфракрасный интерфейс или дефектный программатор	Почистить "установочное углубление" на корпусе и паз магнита на программаторе
На дисплее появилось "Short" и "tb:(#)"	Короткое замыкание в кабеле преобразователя или дефектный преобразователь	Отремонтировать или заменить по мере необходимости
На дисплее появилось "Open" и "tb:(#)"	Преобразователь не подключен	Подключить преобразователь или исключить Точку # из работы (P001=0)
	Разрыв кабеля преобразователя или дефектный преобразователь	Отремонтировать или заменить по мере необходимости
На дисплее появилось "Error" и "tb:(#)"	Неправильно подключен преобразователь	Поменять местами Белый и Черный провода.
	Неподходящий Преобразователь (P004)	Введите правильное значение.
На дисплее появилось "LOE"	Эхо слабое или отсутствует	Переместить и/или перенацелить преобразователь на уровень материала или на объект
		Изучить раздел "Неполадки при Измерениях"
На дисплее появилось "EEEE"	Слишком большое значение	Выбрать более крупные Единицы Измерения (P005) или уменьшить Преобразование Результатов Измерений (P061)
Замеры меняются при постоянном уровне материала (или наоборот)	Неправильная стабилизация измерений	Изменить Чувствительность Измерений (P003) согласно ситуации
		См. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО Чувствительность Измерений.
Замеры не меняются несмотря на изменение фактического уровня материала	Акустический луч преобразователя сместился, горловина слишком узкая или место установки преобразователя попало в резонанс	Переместить и/или перенацелить преобразователь на уровень материала или на объект. Изучить раздел "Неполадки при Измерениях"
Сообщаемый уровень материала всегда отключается ("off") при одном и том же количестве	Неправильный эталон Пустого (нуля)	См. Пустой (P006), Замеры со Смещением (P062), Калибровка Смещения (P650), Коррекция Смещения (P652).

Точность измерений повышается по мере приближения уровня к преобразователю	Для вычисления расстояния использована неправильная Скорость Звука	Используйте ультра звуковой/ температурный преобразователь или датчик температуры TS-3.
		См. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО Скорость Звука
Ошибочные показания слабо или совсем несвязанные с уровнем материала	Настоящее эхо слишком слабое или обрабатывается ложное эхо	Переместить и/или перенацелить преобразователь на уровень материала или на объект
		Изучить раздел "Неполадки при Измерениях"

НЕПОЛАДКИ ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ

Если неполадки при измерениях продолжаются в течение времени, превышающего уставку Таймера Работы при сбоях (P070), то попеременно с полученными Результатами Измерений на дисплее загорается сигнал "LOE". В определенных условиях неполадки при измерениях могут привести к тому, что XPL+ сделает "захват" ложного эха и передать на дисплей неменяющиеся или неправильные Результаты Измерений.

На Дисплее Горит Сигнал "LOE"

Если на дисплее появился сигнал "LOE", убедитесь, что:

1. Поверхность контролируемого материала (предмета) лежит в границах максимального диапазона работы преобразователя
2. Заданное значение параметра Преобразователь (P004) совпадает с используемой модели преобразователя.
3. Преобразователь установлен и нацелен правильно.

(См. в руководстве по эксплуатации Преобразователя инструкции по выбору значения максимального диапазона, и особенности установки и грубого нацеливания).

Для получения оптимальных результатов работы отрегулируйте наводку преобразователя, чтобы обеспечить максимальную Достоверность Эха (P805) для различных уровней материала по всему диапазону измерений. После окончания регулировки проведите нацеливание преобразователя под оптимальным углом для всех уровней.

Чтобы высветить на дисплее в режиме RUN значение Достоверности Эха...

нажать клавишу  и удерживать ее в течение 4 секунд (Оставшееся Время Работы при в Режиме Защиты от Сбоев меняется на дисплее в виде Порога Достоверности Short : Long (Короткий/Длинный)

Для отображения Достоверности Эха в режиме программирования обратитесь к параметру Достоверность Эха (P805). Для изменения отображенной величины после каждой регулировки наводки:

нажмите клавишу  (не менее 5 раз для проверки стабильности).

Если условия сохраняются (несмотря на оптимизацию наводки), следует оптимизировать работу преобразователя. (См. **ПАРАМЕТРЫ УГЛУБЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА** Частота Коротких Кадров P842 и Частота Длинных Кадров P843), чтобы добиться максимальной Достоверности эха (P805).

Если работа при сбоях не будет стабилизирована при большей величине, следует увеличить значение уставки Таймера Работы при Сбоях (P070).

Если сигнал "LOE" загорается только, когда уровень в резервуаре со скошенным дном находится вблизи значения Пустой, то по всей вероятности отраженное эхо не попадает на преобразователь. На дно резервуара следует установить "пластинку-цель". Когда пластинка-цель не будет покрыта материала-

лом, она создаст отражающую поверхность, соответствующую уровню пустого резервуара.

Установите преобразователь с большей дальностью действия, введите новое расстояние для уровня Пустой (P006) и (если необходимо) снова оптимизируйте наводку и частоту.

Если у Вас нет преобразователя с большей дальностью действия, подключите к XPL+ осциллограф (См. **ПАРАМЕТРЫ УГЛУБЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА** Осциллограммы, P810).

Если наблюдается различимое эхо (от поверхности материала/объекта), то при выполнении новых измерений следует уменьшить Порог Уверенности (P804) (в режиме RUN или режиме программирования).

Иногда поверхность материала просто не может быть обнаружена во время наполнения резервуара. В этих случаях следует настроить параметры Работы в Режиме Защиты от Сбоев так, чтобы XPL+ "предугадывал" изменение уровня материала и соответственно регулировал получаемые Результаты Измерений. Эта операция является надежной до тех пор, пока пыль или пена создают достоверное эхо, которое может быть принято. См. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** Примеры Приложений \Пример 1 – Измерение Уровня.

Фиксированные (Неменяющиеся) Результаты Измерений

Если Замеры имеют постоянное значение независимо от расстояния между преобразователем и поверхностью материала (объекта), убедитесь, что:

1. Звуковой луч преобразователя не встречает препятствий.
2. Поверхность контролируемого материала (объекта) не находится в границах минимального расстояния, измеряемого Преобразователем.
3. Преобразователь не контактирует с каким-либо металлическим предметом.
4. Мешалка материала (если она используется) включена во время работы XPL+.

Проверьте наличие какого-либо препятствия на пути акустического луча (и удалите, если оно имеется).

Если неменяющиеся Результаты указывают на расстояние длиной более 3 метров от лицевой поверхности преобразователя, то вероятно XPL+ регистрирует какое-то препятствие внутри резервуара. Следует перенацелить преобразователь или убрать препятствие. Если перенацелить преобразователь или убрать препятствие невозможно, то следует изменить вид Кривой TVT(Порог Изменения Времени) XPL+ с целью Уменьшения параметра Достоверности Эха, получаемого от сигнала, отраженного от препятствия. (См. **ПАРАМЕТРЫ УГЛУБЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА** Осциллограммы (P810) и Формирователь TVT (P832)).

Если неменяющиеся значения представляют собой минимальное расстояние от лицевой поверхности преобразователя, то это может быть вызвано наличием препятствия на пути луча (это следует проверить в первую очередь), но может также случиться и по другим причинам.

Если поверхность материала (объекта) находится в пределах *минимального расстояния* Преобразователя (См. **УСТАНОВКА** Монтаж Преобразователя), преобразователь следует смонтировать повыше над (или подальше от) ближайшего контролируемого объекта.

Если преобразователь установлен на стояке (цистерны), отшлифуйте на чисто любые заусенцы и сварные швы на внутренней поверхности *или открытом конце* (конец, который обращен к резервуару). Если проблема сохраняется, установите стояк большего диаметра или меньшей длины, сделайте *раструб* (с целью увеличения диаметра стояка) внутри открытого конца или срежьте открытый конец стояка под углом в 45°.

Только для преобразователей "серии-ST" убедитесь, что используется неметаллическое установочное оборудование (поставляемое). Часто ослабление перетянутого установочного оборудования может механически изолировать преобразователь от резонирующей металлической поверхности.

Независимо от типа монтажа, если условия сохраняются, следует оптимизировать работу преобразователя. (См. **ПАРАМЕТРЫ УГЛУБЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА** Частота Коротких Кадров P842 и Частота Длинных Кадров P843), чтобы добиться максимальной Достоверности эха (P805).

Если приведенные выше попытки справиться с неполадками не дали удовлетворительных результатов, то ложное эхо следует игнорировать. Следует расширить Ближнюю Мертвую Зону (P800) до расстояния (от лицевой поверхности преобразователя) слегка превышающего расстояние, полученное в Результатах Измерений. Это также увеличивает минимальное расстояние от лицевой поверхности преобразователя до уровня материала (объекта), на котором он еще может быть зарегистрирован.

Если увеличение Ближней Мертвой Зоны невозможно (преобразователь не может быть смонтирован выше), можно поднять Кривую TVT до области ложного эха.

Подключите осциллограф к XPL+ (См. **ПАРАМЕТРЫ УГЛУБЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА** Осциллограммы, P810). Слегка отрегулируйте Начальный Минимум TVT (P833), Продолжительность Начала TVT (P834) и Минимальную Крутизну TVT (P835).

Продолжайте выполнять небольшую настройку Кривой TVT и делать новые измерения, одновременно наблюдая позицию Маркера Эха до тех пор, пока Окно Захвата Эха не начнет многократно захватывать настоящее эхо. Проверьте, что ложное эхо по-прежнему игнорируется, независимо от уровня материала в резервуаре или операции по его наполнению или опорожнению.

Неправильные Результаты

Если Результаты Измерений являются неустойчивыми или периодически прыгают до некоторых неправильных значений, убедитесь, что:

1. Расстояние до поверхности контролируемого материала (объекта) не превышает максимальный диапазон преобразователя.
2. Падающий [при загрузке] материал не попадает в область акустического луча преобразователя.

3. Значение параметра Материал (P002) соответствует измеряемому материалу.
4. Чувствительность Измерений (P003) не выбрана слишком высокой.
5. Введенный тип Преобразователя (P004) соответствует используемому преобразователю.

Если периодически появляющиеся неправильные значения всегда одни и те же, то обратитесь к разделу Фиксированные (Неменяющиеся) Результаты. Если неправильные значения носят случайный характер, убедитесь, что расстояние от поверхности материала до преобразователя меньше, чем введенное значение параметра Пустой плюс 20%. Если контролируемый материал (объект) находится вне этого расстояния, следует увеличить, насколько это требуется, Расширение Диапазона (P801).

Если контролируемый материал является жидкостью, проверьте наличие брызг в резервуаре. Введите меньшее значение Чувствительности Измерений для стабилизации Результатов Измерений или установите успокаивающий колодец (обратитесь к Milltronics или к Вашему местному дистрибьютору фирмы).

Обратитесь к параметру Шум (P807). Если его пиковое значение резко прыгает, или среднее значение превышает +5дБ, проверьте, соединены ли экраны кабеля преобразователя с зажимами экрана на XPL+, а не с каким-либо другим заземлением.

Если XPL+ установлен в близком соседстве с (или кабели преобразователя проложены вблизи от) другим ультразвуковым уровнем, то обратитесь к разделу Синхронизация Систем [Измерения] Уровня (P726).

Временно отключите находящиеся неподалеку SCR управляющие приводы, высоковольтные или сильноточные пускатели. Если неполадки исчезают, переместите XPL+ в другое место.

Установите Захват Эха (P711) на "максимальную проверку" (реакция на изменение уровня материала может быть до некоторой степени замедлена).

При наблюдении за результатами увеличивайте (понемногу) Порог Уверенности. Если характеристики не улучшаются, верните значение Порога Уверенности на предыдущее значение.

Подключите осциллограф к XPL+ (см. **ПАРАМЕТРЫ РАСШИРЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЭХА** Осциллограммы, P810). Наблюдая за Маркером Эха, задайте Алгоритм (P820), наиболее подходящий для имеющегося материала/условий.

Если используется алгоритм "Площадь" и на Профиле Эха наблюдаются узкие шумовые выбросы (длинный кадр), включите Фильтр Выбросов (P821) и/или расширьте Фильтр Узкого Эха (P822). Кроме того, если настоящее эхо имеет зубчатые пики, воспользуйтесь Изменением Формы Эха (P823).

Если на Профиле Эха появляются множественные эхо, типичные для плоского профиля материала (особенно, если верхняя часть резервуара имеет куполообразную форму), воспользуйтесь Алгоритмом "Первое".

Если Профиль Эха неоднократно переключается с короткого на длинный, то следует отрегулировать Диапазон Коротких Кадров (P852) с целью стабилизации "короткого" режима, используемого для анализа эха. Кроме того, отрегулируйте Смещение Коротких Кадров для увеличения (или уменьшения) объема преимуществ, получаемых эхо-сигналами коротких кадров над эхо-сигналами длинных кадров.

Если все же не удастся добиться стабильных измерений, обратитесь к Milltronics или к Вашему местному дистрибьютору фирмы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ =====

Электронный Блок

Питание	Питание переменным током	100/115 /200/230 В $\pm 15\%$ 50/60Гц, 15ВА
Условия Эксплуатации	Размещение Высота Окруж. Температура Относительная Влажность Категория Установки Степень загрязнения	Внутреннее/наружное Не выше 2000м От -20 до 50°C Для наружных условий (Корпус - Type 4X/NEMA 4X / IP65 II 4
Точки Просмотра	До 10 точек на каждый AIRANGER XPL PLUS/Sitrans LU10 Независимая настройка частоты	
Диапазон:	Измерение Уровня:	от 0.3 м до 60 м макс.
Точность:	Большее из чисел: 0.25% диапазона программирования* или 6 мм	
Разрешающая способность:	Большее из чисел: 0.1% диапазона программирования* или 2 мм	
Память:	ЭППЗУ (энергонезависимое), резервная батарейка не требуется	
Программирование:	С помощью съемного клавишного программатора или дополнительное устройство Dolphin Plus	
Дисплей:	Стандартный графический ЖКИ с подсветкой и зоной визуализации 51мм x 127мм	
Температурная Компенсация:	- От -50 до 150 °C - Встроенный датчик температуры - 1 вход от датчика температуры TS-3 (10-битный датчик температуры TIB-9) - программируемая фиксированная температура	
Температурная погрешность:	0.09% диапазона с компенсацией 0.17% на °C отклонения от запрограммированной температуры	
Выходные сигналы:	Возбуждение преобразователя: 150 – 315 В в импульсе (зависит от модели преобразователя)	
Связь:	- фирменная биполярная токовая петля для связи с Периферийными устройствами (см. Варианты) - совместимость с коммуникатором Dolphin. - совместимость со SmartLinx®	

Диапазон программирования определяется как расстояние от лицевой поверхности преобразователя до уровня Пустой (P006) плюс расширение диапазона (P801).

Корпус: Тип 4X/NEMA 4X / IP65

SIEMENS MILLTRONICS PROCESS INSTRUMENTS INC.

www.promtex.ru



123

285 мм(шир.) x 209мм (выс.) x 92 мм (гл.)
 поликарбонат
 Вес: 2.3 кг
 Соответствия: » CE *, CSA NRTL/c
 * Соответствие по EMC

Программатор

Питание: 9 В (ANSI / NEDA 1604, PP3 или эквивалентный)
 Окружающая Температура: От - 20 до 50 °C
 Клавиатура: 20 клавишей с упругим возвратом
 Интерфейс: Безопасный, цифровой, инфракрасный
 Корпус: Общего назначения пластиковый ABS
 67мм (шир.) x 100мм (выс.) x 25 мм (гл.)
 Вес: 150 г

Преобразователи

Совместимые Серии ST Ultrason®, STH и Echomax®
 Модели: Обратитесь к соответствующим руководствам по эксплуатации

Дополнительные элементы

Датчик Температуры: TS – 3. Смотрите документацию по соответствующему устройству.

Плата Расширения TIB-9, соответствующая документации по TS-3 по 1 по 10 .

Периферийные Устройства

- SAM-20, соответствующая документации, по 2
- AO-10, соответствующая документации, по 1
- BIC-II, соответствующая документации, по 1
- по документации XPL+

Модули SmartLinx® Протокол задаваемые модули для формирования интерфейса с распространенными системами промышленной связи. Смотрите документацию по соответствующему устройству.

Dolphin Plus Интерфейс фирмы Milltronics совместимый с Windows® и инфракрасный канал связи ComVerter .
 Смотрите документацию по соответствующему устройству.

Кабель

Преобразователь:	RG-62 A/U (или эквивалентный), не более 365 м Указания по отрезкам малой протяженности см. в руководстве по преобразователю (в заземленном металлическом кабелепроводе, отдельно от другой проводки)
Токовый Выход:	Belden 9552, экранированная /витая пара, 18 AWG (0.75 кв. мм) или эквивалент Максимальное разделение 1500 м
Синхронизация:	Нет необходимости в экранированном кабеле. Максимальная длина составляет 10м
Реле:	Нет необходимости в экранированном кабеле.
Биполярный токовый контур:	Belden 9552, экранированная /витая пара, 18 AWG (0.75 кв. мм) или эквивалент Максимальное разделение 1500 м
Канал RS-232	Нет необходимости в экранированном кабеле. Максимальное разделение 10 м

КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ						
№	Наименование Параметра	Изменение Значений по Номерам Точек				

ЗАЩИТА

P000	Ключ (G)					
------	----------	--	--	--	--	--

БЫСТРЫЙ ЗАПУСК

P001	Вид Измерений					
P002	Материал					
P003	Чувствительность Измерений					
P004	Преобразователь					
P005	Единицы Измерений (G)					
P006	Пустой					
P007	Диапазон					

ОБЪЕМ

P050	Форма Танка					
P051	Макс. Объем					
P052	Габарит А Танка					
P053	Габарит L Танка					
P054	Контрольные Точки Изменения Уровня	Записать вносимые изменения на отдельных листах				
P055	Объемы в Контрольных Точках					

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

P060	Положение Десятичной Точки					
P061	Преобразование Результатов Измерений					
P062	Смещение Результатов Измерений					

РЕЖИМ ЗАЩИТЫ ОТ СБОЕВ

P070	Таймер Режимы Защиты от Сбоев					
P071	Уровень Материала в Режиме Защиты от Сбоев					
P072	Изменение Уровня в Режиме Защиты					

РЕЛЕ

P100	Настройка Реле (G)					
P101	Верхняя Сигнальная Уставка					
P102	Нижняя Сигнальная Уставка					
P103	Вторая Верхняя Сигнальная Уставка					
P104	Вторая Нижняя Сигнальная Уставка					
P110	Назначение Реле					
P111	Функции Реле					
P112	Уставка Реле А					
P113	Уставка Реле В					
P116	Запаздывание Сигнализации Границ					
P129	Защита от Сбоев Реле					

КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

№	Наименование Параметра	Изменение Значений по Номерам Точек				
---	------------------------	--	--	--	--	--

ТОКОВЫЙ ВЫХОД

P200	Диапазон Токового Выхода					
P201	Функция Токового Выхода					
P202	Назначение Токового Выхода					
P203	Величина Сигнала Ток.Выхода/Преобразоват.					
P210	Уставка 0/4ма					
P211	Уставка 20ма					
P212	Минимальный Предел Токового Сигнала					
P213	Максимальный Предел Токового Сигнала					
P214	Смещение Сигнала 4ма					
P215	Смещение Сигнала 20ма					
P219	Режим Защиты от Сбоев Токового Выхода					

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

P300	Макс. Температура Преобразователя (V)					
P302	Макс. Температура Датчика (V)					
P330	Запись Профиля					
P331	Включение Автоматической Записи (G)					
P332	Преобразователь для Автоматич. Записи (G)					
P333	Интервал Автоматической Записи (G)					
P334	Уставка Автоматической Записи A(G)					
P335	Уставка Автоматической Записи B (G)					
P336	Автомат. Запись Наполнения/Опорожнения (G)					
P337	Автомат. Запись Времени Потери Эха (G)					

ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ

P340	Дата Изготовления					
P341	Наработка					
P342	Число Запусков					

КАЛИБРОВКА ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ

P650	Калибровка Смещения					
P651	Калибровка Скорости Звука					
P652	Коррекция Смещения					
P653	Скорость					
P654	Скорость при 20 °C					

ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

P660	Тип Источника Информации о Температуре					
P661	Фиксированная Температура					
P662	Назначение Датчика Температуры					
P663	Назначение Преобразователя Температуры					
P664	Температура (V)					

КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ						
№	Наименование Параметра	Изменение Значений по Номерам Точек				

СКОРОСТЬ

P700	Максимальная Скорость Наполнения					
P701	Максимальная Скорость Опорожнения					
P702	Индикатор Наполнения					
P703	Индикатор Опорожнения					
P704	Фильтр Скорости					
P705	Время Коррекции Скорости					
P706	Расстояние Коррекции Скорости					
P707	Значение Скорости (V)					

ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

P710	Фильтр Четкости					
P711	Захват Эха					
P712	Взятие Замеров Захвата Эха					
P713	Окно Захвата Эха					

СКАНИРОВАНИЕ (ПРОСМОТР)

P720	Режим Выборочного Сканирования (G)					
P725	Вспомогательный Преобразователь					
P726	Синхронизация Системы Измерения Ур-ня (G)					
P727	Задержка Сканирования(G)					
P728	Задержка Импульса					
P729	время сканирования					

ДИСПЛЕЙ

P730	Результаты Вспомогательных Измерений(G)					
P731	Клавиша Результатов Вспомогат.Измерений(G)					
P732	Задержка Дисплея(G)					
P733	Обращение Методом Прокрутки(G)					
P740	Связь с Периферийными Устройствами					

ОБРАБОТКА ЭХА

P800	Ближняя Мертвая Зона					
P801	Расширение Диапазона					
P802	Погружаемый Преобразователь					
P803	Режим Посылки Импульсов					
P804	Порог Уверенности					
P805	Достоверность Эха (V)					
P806	Мощность Эха (V)					
P807	Шум (V)					

КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

№	Наименование Параметра	Изменение Значений по Номерам Точек				
---	------------------------	--	--	--	--	--

УГЛУБЛЕННАЯ ОБРАБОТКА ЭХА

P810	Осциллограммы (G)					
P816	Время Обработки Эха					
P817	Время Указателя Профиля					
P818	Расстояние Указателя Профиля					
P819	Амплитуда Указателя Профиля					
P820	Алгоритм					
P821	Фильтр Выбросов					
P822	Фильтр Узкого Эха					
P823	Изменение Формы Эха					
P825	Триггер Маркера Эха					
P830	Тип TVT					
P831	Крутизна TVT					
P832	Регулировка Крутизны TVT					
P833	Начальный Минимум TVT					
P834	Наклон Начала TVT					
P835	Минимальный Наклон TVT					
P840	Число Коротких Кадров					
P841	Число Длинных Кадров					
P842	Частота Коротких Кадров					
P843	Частота Длинных Кадров					
P844	Ширина Коротких Кадров					
P845	Ширина Длинных Кадров					
P850	Смещение Коротких Кадров					
P851	Минимальная Мощность Коротких Кадров					
P852	Дальность Действия Коротких Кадров					