

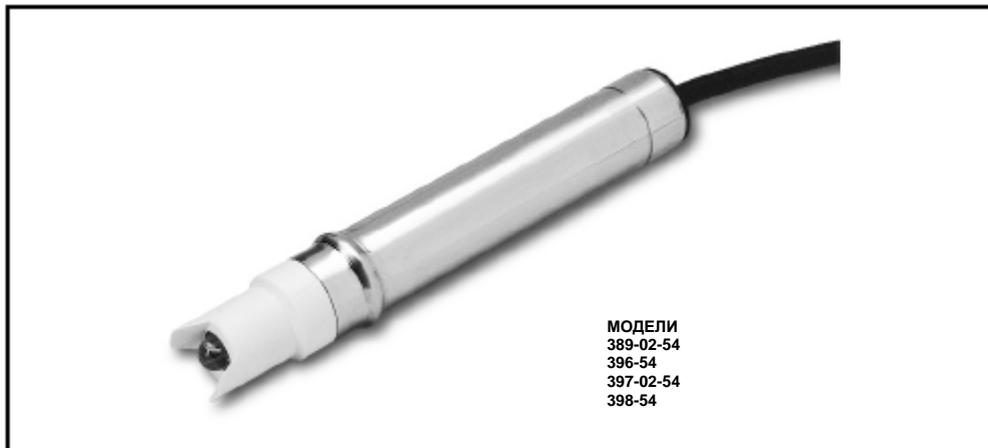
Руководство

PN 51-396/397/398/ред. J

Март 2006 г.

Модели 396/396VP/397/398/398VP

Датчики рН/ОВП **TурН**



ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД ПРОДОЛЖЕНИЕМ ОЗНАКОМИТЬСЯ С ДАННОЙ СТРАНИЦЕЙ!

«Rosemount Analytical» занимается проектированием, производством и проверкой своей продукции с целью соответствия многим государственным и международным стандартам. Поскольку данные приборы являются сложными техническими изделиями, для обеспечения их работы при нормальных параметрах их необходимо соответствующим образом монтировать, эксплуатировать и обслуживать. Приведенные ниже инструкции должны соблюдаться и использоваться в рамках программы по обеспечению техники безопасности при монтаже, эксплуатации и обслуживании продукции Rosemount Analytical. Несоблюдение соответствующих инструкций может привести к таким последствиям, как: смерть; травмы; порча имущества; повреждение прибора; а также прекращение действия гарантии.

- Перед монтажом, эксплуатацией и обслуживанием изделия необходимо ознакомиться со всеми инструкциями. Если настоящее Руководство не подходит, необходимо обратиться по телефону 1-800-654-7768, и нужное руководство будет предоставлено. Сохраните настоящее Руководство в качестве справочного материала на будущее.
- В случае непонимания какой-либо из настоящих инструкций необходимо обратиться за разъяснением к своему представителю Rosemount.
- Все отмеченные и прилагаемые к изделию предупреждения, предостережения и указания должны соблюдаться.
- Персонал должен быть проинструктирован о порядке монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия.
- Оборудование должно монтироваться в соответствии с указаниями Руководства по монтажу соответствующего Руководства и согласно применимым местным и государственным нормативам и правилам. Все изделия подключаются к соответствующим источникам электроэнергии и давления.
- Для обеспечения надлежащих параметров работы монтаж, эксплуатация, обновление, программирование и обслуживание изделия должны возлагаться на квалифицированный персонал.
- При возникновении потребности в запасных частях необходимо проследить, чтобы запасные части соответствовали указанным Rosemount и использовались квалифицированными специалистами. Использование неправильных запчастей и методики может повлиять на характеристики изделия и нарушить безопасность работы. Аналогичные заменители могут привести к пожару, ударам электротоком или неисправностям в работе.

ОПАСНО МОНТАЖ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

Настоящий датчик не является искро- и взрывобезопасным. При установке вблизи воспламеняющихся жидкостей или в опасных зонах должна проводиться тщательная оценка силами квалифицированных специалистов по обеспечению безопасности на рабочем месте.

Для обеспечения и поддержания искробезопасной установки необходимо соответствующим образом комбинировать передатчик/ограждение/датчик. Система монтажа должна соответствовать требованиям по классификации опасной среды регулирующих государственных организаций (FM, Канадская ассоциация стандартов (CSA) или Британская служба аттестации электрооборудования для работы в воспламеняемой среде (BASEEFA) / Европейский комитет по стандартизации электрооборудования (CENELEC). Подробности см. в руководстве по своему анализатору / передатчику.

Ответственность за монтаж, эксплуатацию и обслуживание датчика в Опасных зонах полностью возлагается на потребителя.

ОСТОРОЖНО СОВМЕСТИМОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАТЧИКА/МЕТОДИКИ

смачиваемые материалы датчика могут быть несовместимы с составом рабочих жидкостей и рабочими условиями. Вопросы совместимости в ходе работы полностью возлагаются на пользователя.

Сведения о настоящем документе

В настоящем руководстве приведены инструкции по монтажу и эксплуатации Моделей 396, 396VP, 397, 398 и датчиков рН/ОВП 398VP TUrH. В приведенном ниже перечне указаны все редакции настоящего документа.

<u>Уровень ред.</u>	<u>Дата</u>	<u>Примечания</u>
0	3/99	Первый выпуск рук-ва по изделию. Руководство переформатировано с целью соответствия стилю оформления документации Emerson и обновлено для соответствия любым изменениям товарного предложения.
A	12/01	Редакция электромонтажной схемы на странице 24.
B	2/02	Добавление сведений и патенте на странице 1.
C	6/02	Обновление нескольких чертежей.
D	8/02	Добавление чертежа №40105549, ред. D
E	10/02	Редакция чертежа №40039601, ред. J, на странице 10.
F	4/03	Редакция характеристик Модели 397 на странице 2, а также редакция чертежа на странице 27.
G	8/03	Добавление данных Silcore
H	3/04	Добавление схем электропроводки Xmt.
I	10/04	Добавление схемы электропроводки 5081 и обновление схемы 1055.
J	2/06	Изм. чертежа 40039603, ред. C, на странице 13. Добавление примечания на странице 15.

Emerson Process Management Liquid Division

2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606 USA
Tel: (949) 757-8500
Fax: (949) 474-7250
<http://www.raihome.com>

МОДЕЛИ TУрН 396/396VP/397/398/398VP ДАТЧИКИ рН/ОВП

СОДЕРЖАНИЕ

Глава	Название	Страница
1.0	ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
1.1	Особенности и сферы применения TУрН™.	1
1.2	Параметры и физические характеристики	3
1.3	Данные по заказам	4
2.0	МОНТАЖ	9
2.1	Распаковка и осмотр	9
2.2	Монтаж	9
2.3	Монтаж электрооборудования	15
3.0	ПУСК И КАЛИБРОВКА	31
3.1	Подготовка датчика	31
3.2	Калибровка с помощью буферных растворов или выборочных проб	31
4.0	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	32
4.1	Очистка электрода	32
4.2	Автоматический температурный компенсатор	32
5.0	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	33
6.0	ВОЗВРАТ ИЗДЕЛИА	34

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Номер	Название	Страница
4-1	Значения R_0 и R_1 для элементов температурной компенсации	22
4-2	Зависимость сопротивления элементов Т.К. от температуры	22
5-1	Устранение неисправностей	23

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Номер	Название	Страница
1-1	Поперечный разрез запатентованной эталонной технологии TUrH	2
2-1	Поточный/Вставной монтаж Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP	10
2-2	Габаритный чертеж для Моделей 396 и 398	11
2-3	Габаритный чертеж для Моделей 396VP и 398VP	12
2-4	Габаритный чертеж для Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP	13
2-5	Габаритные чертежи для Модели 397 в Блоке Quik-Loc	14
2-6	Рекомендуемый поточный/вставной монтаж для Модели 397	15
2-7	Стандартный вариант коммутации моделей 396/397/398, использующихся с Моделями 1054A, 1054B, 2054 и Предварительными усилителями PN 22698-02 и 22698-03	15
2-8	Вариант -62 коммутации Моделей 396/397/398 с Моделями 1054, 1181, 2081, 54, 81, 3081, 4081, SoluComp и Предварительным усилителем 2700 (PN 23054-03) и выносной Клеммной коробкой PN 23555-00	15
2-9	Подключение Моделей 396-54 (50), 397-54 (50) и 398-54 (50) к Клеммной коробке (PN 23309-04 (03)) и Предварительному усилителю	16
2-10	Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 (PT-100-RTD) к Клеммной коробке (PN 23555-00) и Предварительному усилителю	17
2-11	Подключение Моделей 396/397/398 к Модели 1181pH	18
2-12	Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 к Моделям 1054A pH, 1054B pH, и 2054pH-54	19
2-13	Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 к Моделям 2081pH-05 и 1054pH-54	20
2-14	Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 к Моделям 54, 81, 3081 и 4081	21
2-15	Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 к Модели SoluComp SCL-P-014	22
2-16	Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 к Предварительному усилителю Модели 2700	23
2-17	Подключение Моделей SCL-P-014 к Модели 1055-01-10-22-32	23
2-18	Подключение Моделей 396-54-62, 397-02-54-62 и 398-54-62 к Модели 1055-22-32	23
2-19	Функции проводов и выводов для соединительного кабеля Variopol	24
2-20	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 81 через выносную клеммную коробку	24
2-21	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 81	24
2-22	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1181	24
2-23	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1181, 1050/1060, 1003/1023 через выносную клеммную коробку	25
2-24	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 2081	25
2-25	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 3081 и 4081	25
2-26	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 2081 через выносную клеммную коробку	25
2-27	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 3081 и 4081 через выносную клеммную коробку	25
2-28	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1054	26
2-29	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1054A/B и 2054	26
2-30	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1054 через выносную клеммную коробку	26
2-31	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1054A/B через выносную клеммную коробку	26
2-32	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 54/54e через выносную клеммную коробку	27
2-33	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 54/54e	27
2-34	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели SCL-(P/Q)	27
2-35	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 2700	27
2-36	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели 1055-22-32	28
2-37	Подключение Моделей 396/397/398 к Модели Xmt	29
2-38	Подключение Моделей 396VP/398VP к Модели Xmt	29
2-39	Подключение Моделей 396/397/398 к Модели 5081-P	30
2-40	Подключение Моделей 396-54-62/398-54-62 к Модели 1055-01-10-22-32	30

ГЛАВА 1.0

ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 ОСОБЕННОСТИ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ TUpH™

С датчиками TUpH Rosemount Analytical достигла нового промышленного стандарта в области расчетного срока службы датчиков pH. Одноразовые Модели 396, 396VP, 397, 398 и 398VP Датчиков TUpH, требующие минимального обслуживания, обеспечивают долгий срок службы и высокие характеристики при измерении pH в водных растворах в трубах, открытых резервуарах или водоемах. Датчики TUpH отличаются запатентованным свободным спаем на большой площади¹ для обеспечения максимальной сопротивляемости образованию налета в ходе работы, обычно наблюдающимся при работе с загрязненными материалами с высоким содержанием сухого остатка. Кроме того, вторичная спиральная магистраль² служит дополнительной защитой от ядовитых ионов. Упрощенная конструкция, спроектированная с целью обеспечения комфорта для пользователя, не требует долива электролита или замены компонентов. Все модели включают крупный стеклянный электрод, обеспечивающий повышенную сопротивляемость старению и более длительный срок эксплуатации. Все модели не имеют встроенного предварительного усилителя. Предварительный усилитель должен находиться на удалении или внутри анализатора/передатчика. Обозначение «VP» после номера модели указывает на то, что в датчике вместо кабеля используется вариопольный разъем. В таком случае необходимо использовать отдельный кабель с соответствующим разъемом VP. Все модели совместимы с приборами Rosemount Analytical и большинства производителей.

В настоящее время весь ряд датчиков модели TUpH включает новую защиту от загрязнений, выполненную по технологии SILCORE. Данная защита с тройным уплотнением препятствует попаданию влаги и примесей на металлический провод контрольного электрода датчика pH. За счет предотвращения влияния данных примесей на целостность измерений pH увеличивается срок службы датчика, особенно при высоких температурах, когда перетекание происходит более интенсивно. Кроме того, технология SILCORE⁴ обеспечивает дополнительную защиту от сбоев датчика в результате вибраций и ударов за счет перенаправления разрушительной энергии в сторону от металлостеклянного спа.

1.1.1 Модель 396 и 396VP TUpH Особенности и сферы применения.

Датчики TUpH Моделей 396 и 396VP выполняются из полипропилена и нержавеющей стали и для



защиты от просачиваний полностью уплотнены ЭП (этиленпропиленом). Он сконструирован так, чтобы обеспечивать больший срок эксплуатации в жестких условиях работы и при наличии загрязнений, таких как известковая каша при переработке отходов и напорного бака бумажной машины, а также работе с красителями, когда присутствуют большие количества твердой взвеси. Монтаж осуществляется легко за счет широкого разнообразия монтажных конфигураций. Модель 396 включает дополнительную передний или задний рабочий 1-дюймовый для вставки, погружения или перепуска.

1.1.2 Модель 397 TUpH, Особенности и сферы применения Quik-Loc³.

Модель 397 располагается в полипропиленовом корпусе с высокой степенью химической стойкости и полностью запечатаны ЭП во избежание проникновения сора.

Корпус Модели 397 выполнен так, чтобы использовать комплект Quik-Loc, включающий переходник и муфту. Переходник из PEEK (полиэфирэфиркетона) позволяет датчику Модели 397 подходить под 1-дюйм. соединитель NCTP Dixon для обеспечения быстрого и легкого демонтажа без скручивания кабеля. Соединитель Dixon из нержавеющей стали 316 уплотняется с помощью ЭП и включает запорные рычаги. Комплект Quik-Loc не рекомендуется использовать при наличии опасных, коррозионных веществ или окислителей ввиду опасности разбрызгивания и получения травм.



1.1.3 Модель 398 и 398VP TUpH. Особенности и сферы применения.

Химически стойкая конструкция из Tefzel, титана и запатентованного свободного спа делают Модели 398 and 398VP идеальными датчиками для измерения pH в рабочих жидкостях.



¹ Может быть защищенным Патентом США № 5, 152, 882, Заявлен иностранный патент

² Защищено Патентом США №. 6, 054, 031, Заявлен иностранный патент

³ Защищено Патентом США №. 6, 000, 290, Заявлен иностранный патент

⁴ AccuGLASS и Silcore являются зарегистрированными торговыми марками Rosemount Analytical.

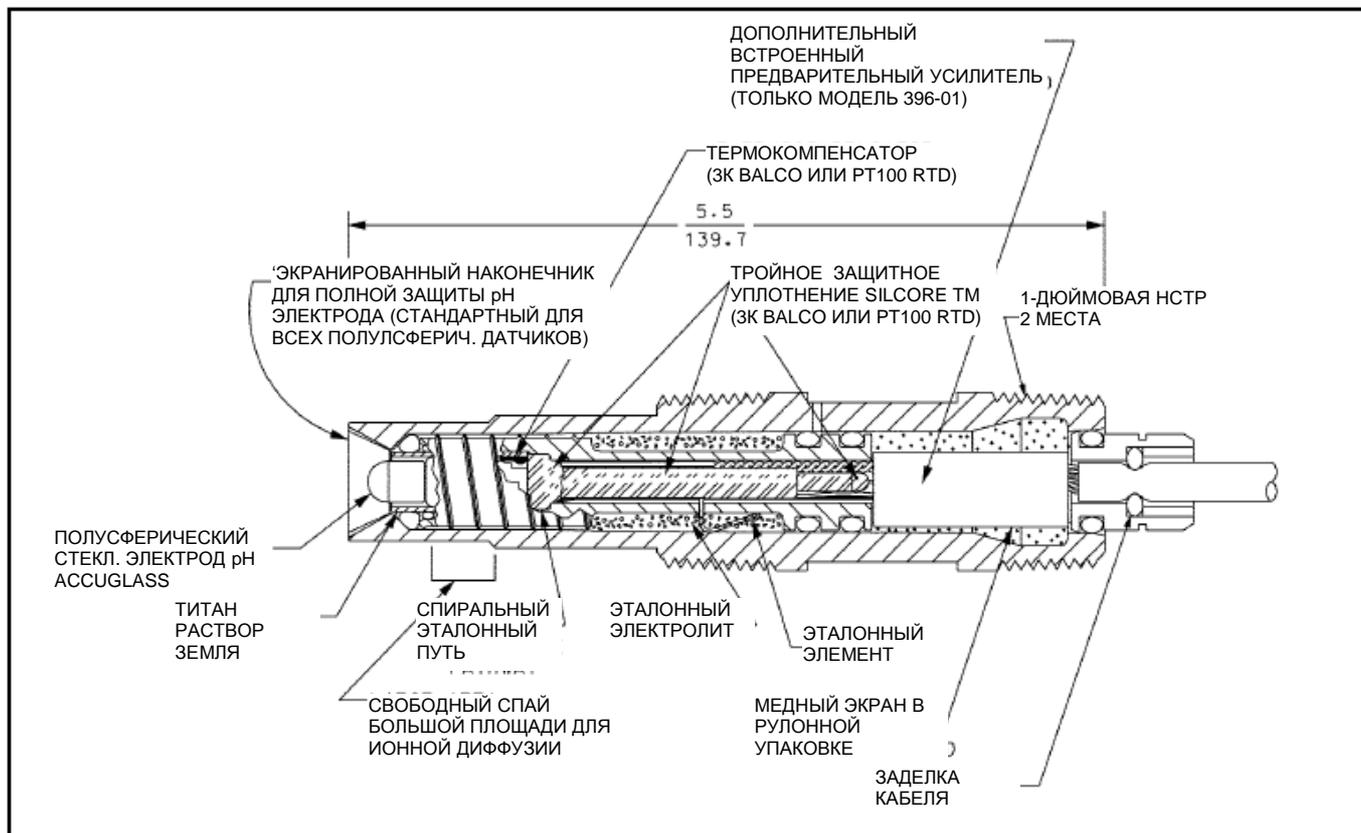


РИСУНОК 1-1. Поперечный разрез запатентованной эталонной технологии TUrH

Все датчики TUrH проектируются с большой площадью свободного спаи, спиральным эталонным каналом и стеклянным электродом pH AccuGlass. Данная запатентованная сенсорная технология обеспечивает высокие параметры при минимальной потребности в обслуживании.

1.2 ПАРАМЕТРЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

				
ХАРАКТЕРИСТИКИ	МОДЕЛИ 396 и 396VP	МОДЕЛИ 398 & 398VP	МОДЕЛЬ 397	КОМПЛЕКТ QUIK-LOC
Единицы и диапазоны измерения	pH: 0-14	pH: 0-14 ОВП: От -1500 до 1500 смм	pH: 0-14	-
Имеющиеся типы pH AccuGLASS	Полусф. электрод GPHT или Плоск. электрод GPLR	Полусф. электрод GPHT или Плоск. электрод GPLR	Полусф. электрод GPHT	-
Смачиваемые материалы	Нерж сталь 316, полипропилен, этилен-пропилен монодиен (ЭПМ), стекло	Титан, каучук Tefzel, стекло, На выбор каучук Калрез, Вайтон или ЭПМ (платина: Только ОВП)	Полипропилен, ЭП, стекло	Нерж. сталь 316, ЭП, полиэфирэфиркетон (ПЭЭК)
Рабочий разъем	Нет, использовать 1-дюйм. Рабочий разъем с нормальной трубной резьбой (СТР), PN23166-00 или 23166-01 (продается отдельно)	Нет, использовать 1-дюйм. Рабочий разъем с нормальной трубной резьбой (СТР), PN23166-00 или 23166-01 (продается отдельно)	Нет, необходимо использовать комплект Quik-Loc, включающий 1-дюйм. технолог. разъем стандарта НСТР	1-дюйм. НСТР
Температурный диапазон	0-100°C (32-212°F)	0-100°C (32-212°F)	0-100°C (32-212°F)	-
Диапазон давлений-Полусфер. электрод	100-1136 кПа абс. (0-150 ф/д2 изб.)	100-1825 кПа абс. (0-250 ф/д2 изб.)	100-790 кПа абс. (0-100 ф/д2 изб.)	-
Диапазон давлений-Плоский электрод	100-790 кПа абс.	100-790 кПа абс.	-	-
Минимальная проводимость	75 мкСм/см, номинал.	75 мкСм/см, номинал.	75 мкСм/см, номинал.	-
Варианты предварительного усилителя	Выносной	Выносной	Выносной	-
Вес/Отгрузочный вес	0,45 кг/0,9 кг (1 ф/2 ф)	0,45 кг/0,9 кг (1 ф/2 ф)	0,45 кг/0,9 кг (1 ф/2 ф)	0,45 кг/0,9 кг (1 ф/2 ф)

ПРОЦЕНТНАЯ ЛИНЕЙНОСТЬ

	396, 396VP, 397, 398, 398VP	396, 396VP, 397, 398, 398VP
Диапазон pH	Полусферический GPHT	Полусферический GPLR
0-2 pH	94%	93%
2-12 pH	99%	98%
12-13 pH	97%	95%
13-14 pH	92%	-

1.3 ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

Датчик Модели 396 pH включает выбранный Вами тип стеклянного электрода – либо стандартный полусферический электрод, либо дополнительный плоский стеклянный электрод – наряду со стойким к образованию налета полипропиленовым эталоном, заполненным гелем-электролитом. Датчик помещен в корпус из нержавеющей стали и используется с 1-дюймовым резьбовым рабочим разъемом стандарта НСТР, применяющимся для вставки, погружения или проточного использования. Модель 396 не имеет встроенного предварительного усилителя и оснащена 15-футовым кабелем. Автоматическая температурная компенсация является стандартной – 3К Valco или РДТ РТ-100.



Модель 396	ДАТЧИК pH ТУрН, ВСТАВНОЙ/ПОГРУЖНОЙ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ С АНАЛИЗАТОРОМ/ТК (Выбрать)	
50	Для применения с Моделями 1181, 1050, 1003 (ТК 3 К)	
54	Для применения с Моделями 54/е, 1054А/В, 1055, 2700, SCL-P, 81, 2081, 3081 и 4081 (РДТ Рт-100)	
КОД	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	
62	Кабель без малого байонетного разъема (МБР) для подключения к анализаторам 4081/3081/81/54	
71	Плоский электрод, GPLR	
396	54	ПРИМЕР

Вставной/погружной датчик Модели 396VP аналогичен Модели 396 за исключением того, что вместо кабеля на задней части датчика находится разъем Variopol. Для герметичного разъема Variopol, соединяющего датчик с кабелем, используется соединительный кабель (заказывается отдельно).



Модель 396 VP	ВСТАВНОЙ/ПОГРУЖНОЙ ДАТЧИК pH ТУрН ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И ПОЛИПРОПИЛЕНА (полусферический электрод GRHT)	
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ С АНАЛИЗАТОРОМ/ТК (Выбрать)	
50	Для применения с Моделями 1181, 1050, 1003 (ТК 3 К)	
54	Для применения с Моделями 54/е, 1054А/В, 1055, 2700, SCL-P, 81, 2081, 3081 и 4081 (РДТ Рт-100)	
КОД	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	
71	Плоск. электрод GPLR	
396 VP	54	ПРИМЕР

Датчик Модели 398, помещенный в титановую трубку и выполненный со свободным спаем из полимера Tefzel, может использоваться с 1-дюймовым рабочим разъемом НСТР (приобретается отдельно). Датчик имеет полусферический стеклянный электрод рН или платиново-стеклянный электрод ОВП, а также температурную компенсацию Pt100 или ЗК. 398 оснащен стандартным 15-футовым кабелем. Если датчик находится на расстоянии свыше 15 футов от анализатора/передатчика, необходимо использовать предварительный усилитель. Предварительные усилители и комплекты клеммных коробок заказываются отдельно. Рабочий разъем также необходимо заказывать отдельно.



Модель 398	ВСТАВНОЙ/ПОГРУЖНОЙ ТИТАНОВЫЙ ДАТЧИК рН ТУрН	
КОД	ТИП ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА (Выбрать)	
10	Полусф. стеклянный ГРНТ, общего назначения, высокотемпературный (0-14 рН)	
12	ОВП:	
КОД	МАТЕРИАЛ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА (Выбрать)	
30	ЭПМ	
31	Каучук Вайтон	
32	Каучук Калрез (рекомендуется для применения с двуокисью хлора)	
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ С АНАЛИЗАТОРОМ/ТК (Выбрать)	
50	Для Моделей 1181 (ТК ЗК) [без ТК, если заказывается с вариантом -12 (ОВП)]	
54	Для применения с Моделями 54/е, 1054А/В, 1055, 2700, 81, 2081, 3081, 4081, SCL-P и Solu Cube (РДТ Pt-100)	
КОД	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ НА ВЫБОР (см. чертежи на странице 4)	
62	Без МБР (не относится к варианту 50) для подключения напрямую к Передатчикам/Анализаторам 54/е, 1055, 81, 3081 и 4081	
398 - 10 - 32 - 54 ПРИМЕР		

Вставной/погружной датчик Модели 398VP аналогичен Модели 398 за исключением того, что кабель заменяется разъемом Variopool. Для герметичного разъема Variopool, соединяющего датчик с кабелем, используется соединительный кабель (заказывается отдельно).



Модель 398VP	ВСТАВНОЙ/ПОГРУЖНОЙ рН/ОВП ДАТЧИК ТУрН ИЗ ТИТАНА И ПОЛИМЕРА TEFZEL	
КОД	ТИП ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА (Выбрать)	
10	Полусф. стеклянный ГРНТ, общего назначения, высокотемпературный (0-14 рН)	
12	ОВП:	
13	Плоский	
КОД	МАТЕРИАЛ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА (Выбрать)	
30	ЭПМ	
31	Каучук Вайтон	
32	Каучук Калрез (рекомендуется для применения с двуокисью хлора)	
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ С АНАЛИЗАТОРОМ/ТК (Выбрать)	
50	Для Моделей 1181 (ТК ЗК) [без ТК, если заказывается с вариантом -12 (ОВП)]	
54	Для Моделей 54/е, 1054А/В, 1055, 2700, 81, 2081, 3081, 4081, SCL-P и Solu Cube (РДТ Pt-100)	
398 VP - 10 - 32 - 54 ПРИМЕР		

Датчик pH TУрН Модели 397 помещен в полипропиленовый корпус и предназначен для использования с комплектом Quik-Loc. Датчик включает крупный стеклянный pH электрод общего назначения (GRHT) и полипропиленовый свободный спай большой площади с заполненным гелем эталонным электролитом. Модель 397 не имеет встроенного предварительного усилителя и оснащена 15-футовым (4,6 м) кабелем.



Модель 397	ДАТЧИК pH TУрН
КОД	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ/КАБЕЛЬ (Выбрать)
02	Без предварительного усилителя, 15-ф. (4,6 м) кабель
КОД	ТИП ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА (Выбрать)
10	GRHT, Общего назначения, стеклянный (0-14 pH)
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ С АНАЛИЗАТОРОМ/ТК (Выбрать)
50	Для Моделей 1181, 1050, 1003 (ТК 3 К)
54	Для Моделей 1054, 1055, 54е, 81, 3081, 4081, 2081; 2700-только Код 02 (РТД РТ-100)
КОД	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ
62	Кабель без МБР для подключения к анализаторам 54/е, 1055, 81, 3081, 4081

ПРИ ПЕРВИЧНОЙ УСТАНОВКЕ 397/QUIK-LOC РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИХ ИНСТРУКЦИЙ:

<p>1. Установка Quik-Loc (требуется во всех случаях первичной установки) Выбрать одно: PN 23757-00, комплект Quik-Loc: Для использования в 1-дюйм. тройниках; глубина вставки 1,4 дюйма (35 мм) PN 23757-01, комплект Quik-Loc: Для использования в 1-1/2-дюйм. и 2-дюйм. тройниках; глубина вставки 2 дюйма (50 мм)</p> <p>2. Выносные клеммные коробки (дополнительные, рекомендуются при расстоянии между датчиком и анализатором свыше 15 футов) Выбрать одно: PN 23555-00 включает предварительный усилитель для Моделей 54, 81, 3081, 4081 PN 23309-03 и PN 22698-02 съемный предварительный усилитель для Анализатора Модели 1181 PN 23309-04 и PN 22698-03 съемный предварительный усилитель для Анализаторов Моделей 1054 серии, 2054 и 2081 PN 23054-03 включает предварительный усилитель для Модели 2700 Solu Cube</p> <p>3. Удлинительные кабели (используются с выносными клеммными коробками) Выбрать одно: PN 23646-01, 11-жильный, экранированный, подготовленный qPN 9200273, 11-жильный, экранированный, неподготовленный</p> <p>4. Вспомогательное коммутационное оборудование Выбрать одно: Распределительный МБР PN 9120531, используется вместо варианта -62 или коакс. МБР подготовка для подключения к клеммной коробке (PN 23555-00); Модели 1181, 1054, 2081, 54, 81, 3081, 4081; Solu Comp (SCL-P-014); и Предварительный усилитель Модели 2700 (PN 23054-03) НЕТ: Для подключения к Моделям 1054А, 1054В, 2054 или предварительным усилителям PN 22698-02 или 22698-03. Вспомогательное коммутационное оборудование не требуется</p>

**ПРИ ПЕРВИЧНОЙ УСТАНОВКЕ 396, 396VP, 398 И 398VP
ROSEMOUNT ANALYTICAL РЕКОМЕНДУЕТ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИХ ИНСТРУКЦИЙ:****1. Принадлежности для рабочего разъема (требуются во всех случаях первичной установки с 1-дюйм. резьбой рабочих разъемов)**

- Выбрать одно: PN 23166-00, нерж. сталь 316, 1 дюйм x 1 дюйм Рабочий разъем СТР, с уплотнительным кольцом из ЭПМ
PN 23166-01, титан, 1 дюйм x 1 дюйм Рабочий разъем СТР, с уплотнительным кольцом из ЭПМ
PN 9510066, полиамид, 1 дюйм x 1 дюйм Рабочий разъем СТР (только погружной)
- Выбрать одно (дополнительные уплотнительные кольца для рабочего разъема)
PN 9550220, уплотнительное кольцо из каучука Калрез, 2-214
PN 9550099, уплотнительное кольцо из каучука Вайтон, 2-214

2. Кабель Varipol (требуются во всех случаях первичной установки) для Моделей 396VP и 398VP

Выбрать одно: PN 23645-06, 15-футовый кабель с соединительным разъемом VP, подготовлен с МБР со стороны анализатора

PN 23645-07, 15-футовый кабель с соединительным разъемом VP, подготовлен без МБР со стороны анализатора*

3. Монтажные принадлежности (дополнительно)

- Выбрать одно: PN 915240-03 проточный тройник из ПВХ, ¾-дюймовый технолог. разъем стандарта NPT (СТР)
PN 915240-04 проточный тройник из ПВХ, 1-дюймовый технолог. разъем стандарта NPT (СТР)
PN 915240-05 проточный тройник из ПВХ, 1 ½-дюймовый технолог. разъем стандарта NPT (СТР)
PN 11275-01 монтажный узел ограждения датчика
PN 2002011 1-1/2-дюйм. ХПВХ тройник с 1-дюйм. разъемом стандарта ВСТР
PN 23728-00 элемент с низким потоком, акриловый

4. Выносные клеммные коробки (дополнительные, рекомендуются при расстоянии между датчиком и анализатором свыше 15 футов)

- Выбрать одно: PN 23555-00 включает предварительный усилитель для Моделей 54/e, 81, 3081, 4081
PN 23309-03 и PN 22698-02 съемный предварительный усилитель для Анализатора Модели 1181
PN 23309-04 и PN 22698-03 съемный предварительный усилитель для Анализаторов Моделей 1054 серии, 2054

и 2081

PN 23054-03 включает предварительный усилитель для Модели 2700 Solu Cube

5. Удлинительные кабели (используются с выносными клеммными коробками)

- Выбрать одно: PN 23646-01, 11-жильный, экранированный, подготовленный
PN 9200273, 11-жильный, экранированный, неподготовленный

6. Вспомогательное коммутационное оборудование

Выбрать одно: PN 9120531 распределительный МБР, используется вместо варианта -62, или коакс. подгот. МБР для подключения к клеммной коробке

(PN 23555-00); Модели 54, 1055, 1054, 81, 1181, 2081, 3081, 4081; SoluComp (SCL-P-014); и Модель 2700

Предварительный усилитель (PN 23054-03)

НЕТ: Для подключения к предварительному усилителю PN 22698-02, предварительному усилителю PN 22698-03 или Моделям 1054А, 1054В и 2054 вспомогательное коммутационное оборудование не требуется.

**Используется для подключения к Моделям 54/e, 1055, 1054, 81, 1181, 2081, 3081, 4081, а также выносной клеммной коробке PN 23555-00.*

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ДАТЧИКОВ TURH МОДЕЛЕЙ 396, 396VP, 398, 398 И 398VP

НОМЕР ПОЗИЦИИ	ОПИСАНИЕ
33046-00	Зажимное кольцо, 1-дюйм., разрезн., нержавеющая сталь 316
33211-00	Усовершенствованный адаптер для PN 915240-04
9550167	Уплотнительное кольцо из ЭПМ для рабочего разъема (PN 23166-00)
9310100	Зажимное кольцо, 1-дюймовое Teflon ¹
9310096	Гайка, обжимная, 1-дюйм., нержавеющая сталь
9550167	Уплотнительное кольцо, 2-214 ЭПМ

¹ "Teflon" - зарегистрированная торговая марка "E.I. du Pont de Nemours & Co."

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ДАТЧИКА TURH МОДЕЛИ 397 И КОМПЛЕКТА QUIK-LOC

НОМЕР ПОЗИЦИИ	ОПИСАНИЕ
23753-00	Адаптер из полиэфирэфиркетона для комплекта Quik-Loc (PN 23757-01)
23753-01	Адаптер из полиэфирэфиркетона для комплекта Quik-Loc (PN 23757-01)
9160441	1-дюйм. Муфта стандарта НСТР из нержавеющей стали 316
9160442	1-дюйм. Штепсельная вилка, нержавеющая сталь
9160447	1-дюйм. ЭП прокладка для муфты
2002011	1-1/2-дюйм. ХПВХ тройник с 1-дюйм. Разъемом стандарта ВСТР

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ ДЛЯ ДАТЧИКОВ TURH МОДЕЛЕЙ 396, 396VP, 397, 398 И 398VP

НОМЕР ПОЗИЦИИ	ОПИСАНИЕ
22698-00	Штепсель предварительного усилителя для клеммной коробки, совместим с 1003
22698-02	Штепсель предварительного усилителя для клеммной коробки, совместим с 1181/1050
22698-03	Штепсель предварительного усилителя для клеммной коробки, совместим с 1054A/B 2054, 2081
22743-01	Предварительный усилитель Pt 100, совместим с 1181
22744-01	Предварительный усилитель 3К, совместим с 1181
23054-03	Выносная клеммная коробка с предварительным усилителем для Solu Cube Модели 2700
23309-03	Выносная клеммная коробка, для предварительного усилителя Модели 1181
23309-04	Выносная клеммная коробка, для предварительного усилителя Модели 1054 серии, 2054, 2081
23555-00	Выносная клеммная коробка, с предварительным усилителем, совмест. с 54/e, 81, 3081, 4081
23557-00	Предварительный усилитель для клеммной коробки для Модели 54/e, 1055, 81, 3081, 4081
23646-01	Удлинительный кабель, 11-жильный, экранированный, подготовленный
9200273	Удлинительный кабель, 11-жильный, экранированный, неподготовленный
9210012	Буферный раствор, 4.01 pH, 16 унц.
9210013	Буферный раствор, 6.86 pH, 16 унц.
9210014	Буферный раствор, 9.18 pH, 16 унц.
2001492	Бирка из нержавеющей стали, указать маркировку
9200254	Кабель, 4-жильн., 22 AWG (амер. сортамент проводов), 2 экранированных пары

ГЛАВА 2.0 МОНТАЖ

2.1 РАСПАКОВКА И ОСМОТР. Осмотреть упаковку снаружи на предмет повреждений. При обнаружении повреждения немедленно обратиться к перевозчику. Осмотреть прибор и аппаратуру. Убедиться в наличии и хорошем состоянии всех наименований из упаковочной ведомости. При отсутствии какой-либо детали, уведомить завод. Если снаружи датчик находится в удовлетворительном состоянии, перейти к Главе 2.2, Монтаж.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сохраните заводскую упаковку и материалы, так как большинство перевозчиков требует доказательства повреждений, возникших в результате неправильного обращения и т.п. Кроме того, если прибор необходимо вернуть на завод, его нужно упаковать в таком же виде, в каком он был получен. Инструкции по возврату см. в Главе 6. Если датчик необходимо поставить на хранение, виниловый колпачок должен быть заполнен буферным раствором рН и переставлен на наконечник датчика до его готовности к эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

Для максимального увеличения срока эксплуатации датчика стеклянные электроды постоянно должны быть смоченными (во время хранения и в контуре).

2.2 МОНТАЖ. Каждый датчик спроектирован для размещения в условиях производства. Запрещается нарушать ограничения по температуре и давлению. В этой связи на каждый датчик крепится предупредительная бирка. При вставке бирка переставляется так, как показано на самой бирке. См. Рисунок 2-2. При использовании погружного варианта необходимо сначала ознакомиться с ограничениями, а затем удалить и выбросить бирку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед монтажом датчика необходимо встряхнуть его, чтобы удалить воздушные пузырьки, которые могут быть в наконечнике стеклянного электрода рН. В большинстве случаев датчик рН можно монтировать прямо после отгрузки, и при этом можно достичь точности показаний $\pm 0,6$ рН. Для достижения большей точности или для проверки правильности работы датчик необходимо откалибровать в цепи с соответствующим анализатором или передатчиком.

2.2.1 Монтаж поточного и вставного варианта для Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP. Датчики Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP могут использоваться с 1-дюйм. рабочим разъемом НСТР на передней части датчика для монтажа в 1-1/2-дюйм. тройник или в поток. Схемы монтажа см. на Рисунке 2-1.

Монтаж погружного варианта для Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP. Датчики Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP также имеют 1-дюйм. рабочий разъем НСТР, находящийся на задней части датчика. Коническая трубная резьба в пластмассовых фитингах после монтажа имеет тенденцию к ослаблению. В связи с этим рекомендуется использовать на резьбе тефлоновую ленту и часто проводить проверку крепления разъема для предотвращения его ослабления. Для предотвращения попадания в датчик дождевой воды или конденсата рекомендуется использовать герметичную клеммную коробку (см. Рисунок 2-4). Кабель датчика должен быть проложен через защитный желоб для его изоляции от электрических помех или физических поломок в ходе эксплуатации. Датчик должен монтироваться в пределах 80° от вертикали, а электрод должен быть направлен вниз. Кабель датчика не должен использоваться для питания или цепи управления.

2.2.3 Монтаж Quik-Loc для Модели 397. Quik-Loc монтируется только для датчика Модели 397 TUpH.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ

Рекомендуется вставлять термометр, спускной клапан для сброса давления и манометр рядом с блоком Quik-Loc (см. Рисунок 2-5).



ВНИМАНИЕ

Для извлечения после завершения монтажа блока Quik-Loc во избежание брызг и травм оператор должен дождаться остывания до безопасной температуры, с помощью спускного клапана сбросить давление и проследить за показаниями манометра. Комплект Quik-Loc, используемый с датчиком 397 TUpH не рекомендуется использовать для опасных, коррозионных или сильно окисляющих химикатов во избежание возможных брызг или травм.

Перед установкой в рабочий трубопровод оберните трубные резьбы муфты Twin-Kam Kamloc тефлоновой лентой. Муфта может подсоединяться к любому из 1-дюймовых разъемов и должна монтироваться в пределах 80° от вертикали с электродом, направленным вниз. После установки муфты адаптер должен быть помещен на заднюю часть датчика. (См. Рисунок 2-5) Снимите пленочную упаковку с двух уплотнительных колец на датчике, смажьте кольца имеющейся смазкой и протяните кабель датчика через адаптер. После того, как адаптер насажен на задний конец датчика, на заднюю часть датчика черного цвета с пазом стопорное кольцо (идущее в комплекте с каждым датчиком 397). Стопорное кольцо закрепляет датчик в адаптере. После этого адаптер/датчик в сборе готов для вставки в муфту. Ослабив обе рукоятки муфты, вставьте адаптер/датчик в сборе в муфту.

После того, как адаптер правильно установлен в муфту, обе рукоятки должны быть переведены в фиксированное положение. На одной из рукояток предусмотрен подпружиненный рычаг A Sur-Loc™¹, «предотвращающий открывание рукоятки до ослабления пружины».²

ПРИМЕЧАНИЕ

Датчик может мешать потоку в небольших трубах. После фиксации рукояток муфты для предотвращения использования блока Quik-Loc лицами, не имеющими соответствующего разрешения и/или квалификации, закрепите на металлических кольцах рукояток Twin-Kam контрольную проволоку, защищающую от несанкционированного доступа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ

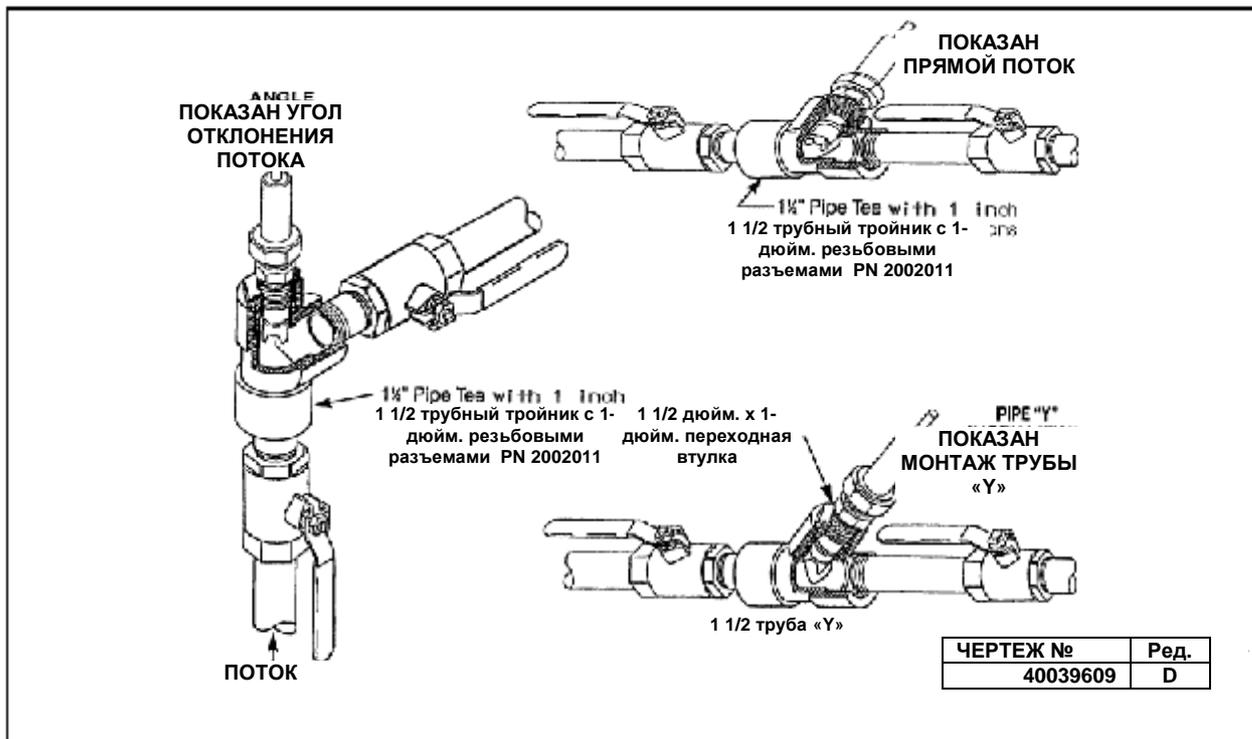
Рекомендуется вставлять термометр, спускной клапан для сброса давления и манометр рядом с блоком Quik-Loc (см. Рисунок 2-5).



ПРИМЕЧАНИЕ

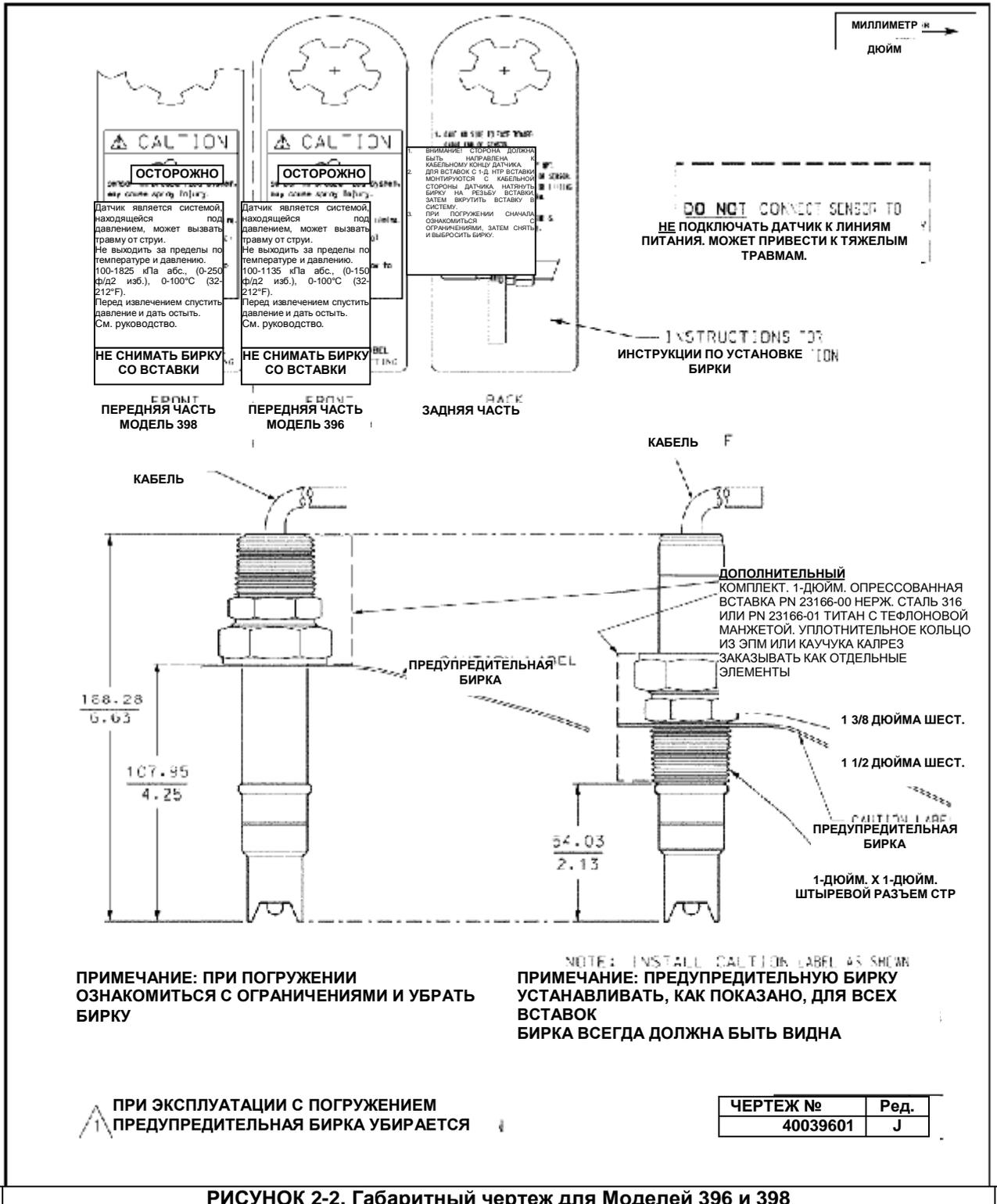
Адаптер нельзя вставить полностью или правильно, если обе его рукоятки не ослаблены полностью (см. Рисунок 2-5).

Блок Quik-Loc должен использоваться только в тех пределах давления и температуры, которые определены для датчика Модели 397 в Главе 1.2.2.



ЧЕРТЕЖ №	Ред.
40039609	D

РИСУНОК 2-1. Рекомендуемые варианты монтажа для измерения в потоке или вставкой Для Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP. 1-1/2-дюймовый трубный тройник (PN 2002011) с 1-дюймовыми резьбовыми разъемами.



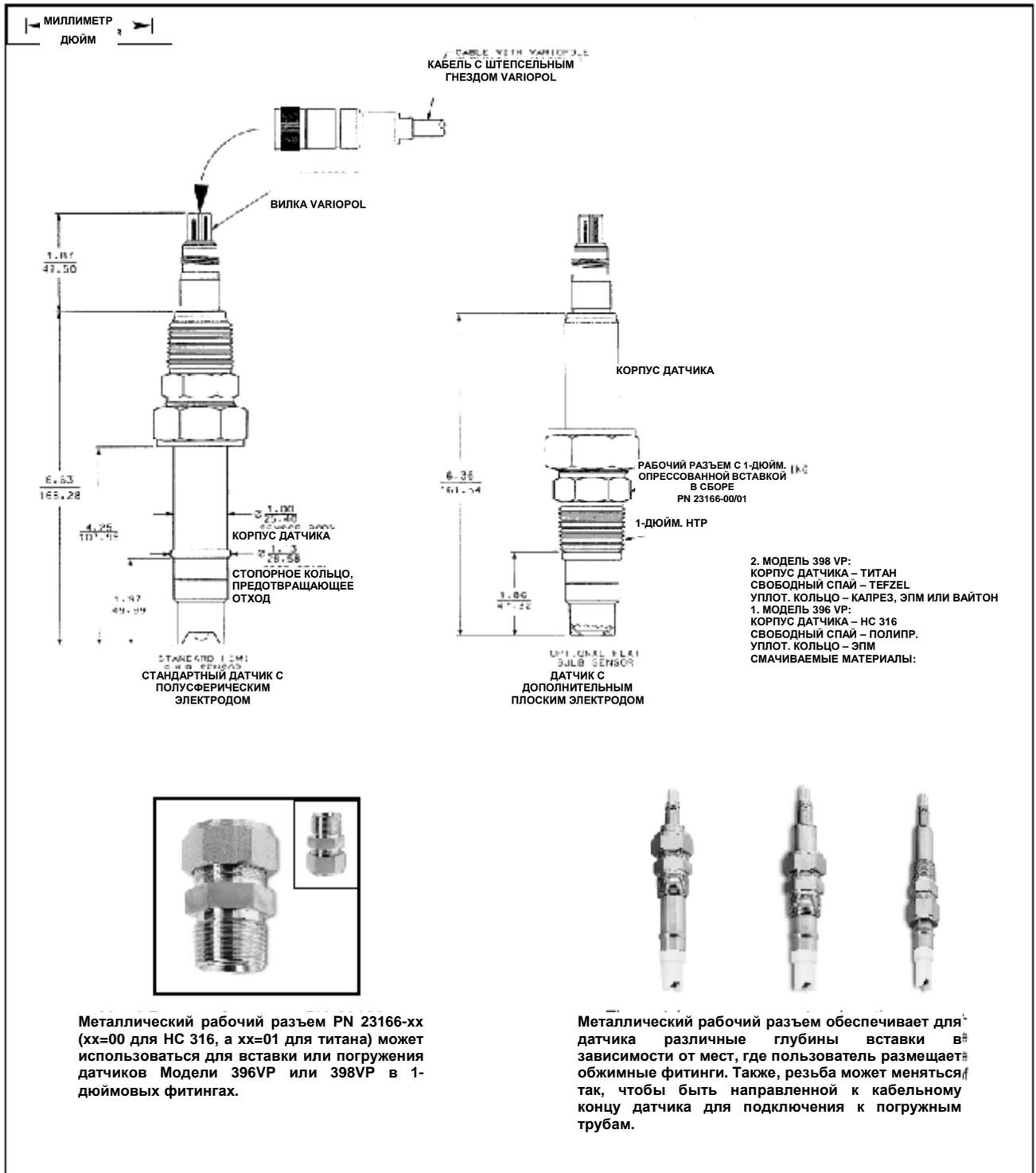
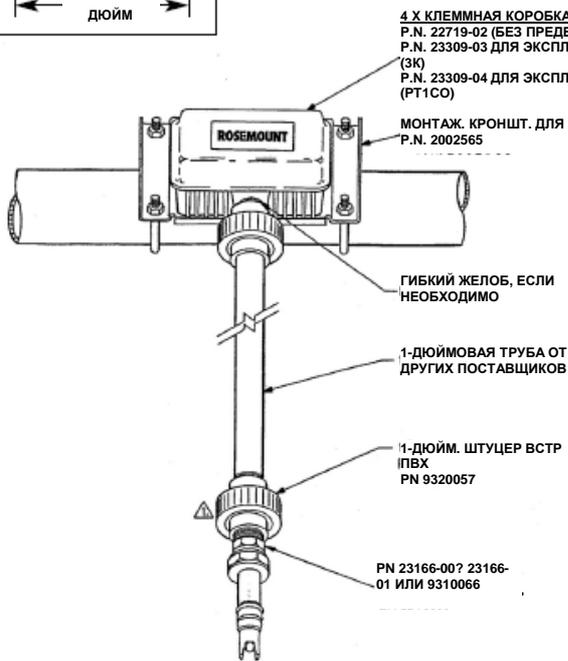
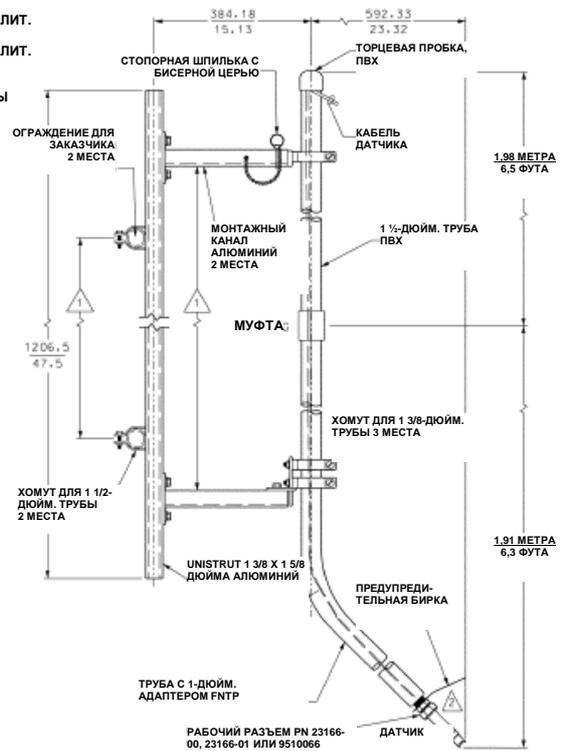


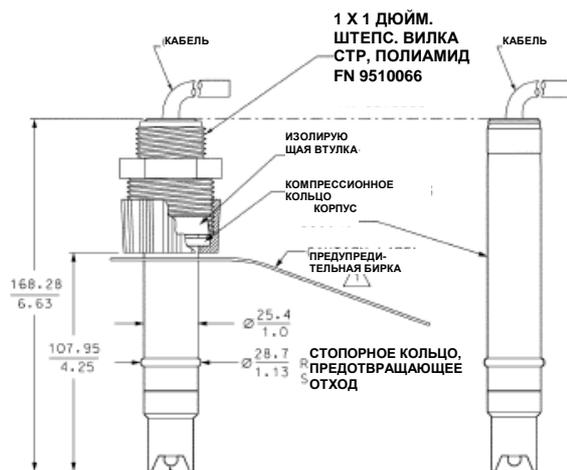
РИСУНОК 2-3. Габаритные чертежи: Модель 396VP и 398VP, показанные с рабочим разъемом



ЧЕРТЕЖ №	Ред.
40039603	С



ЧЕРТЕЖ №	Ред.
40039604	D



ЧЕРТЕЖ №	Ред.
40039602	D

⚠ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ БИРКА УДАЛЯЕТСЯ ПРИ ПОГРУЖЕНИИ. СНАЧАЛА ОЗНАКОМИТЬСЯ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ, А ЗАТЕМ ВЫБРОСИТЬ БИРУ.

РИСУНОК 2-4. Монтаж погружных вариантов для Моделей 396, 396VP, 398 и 398VP

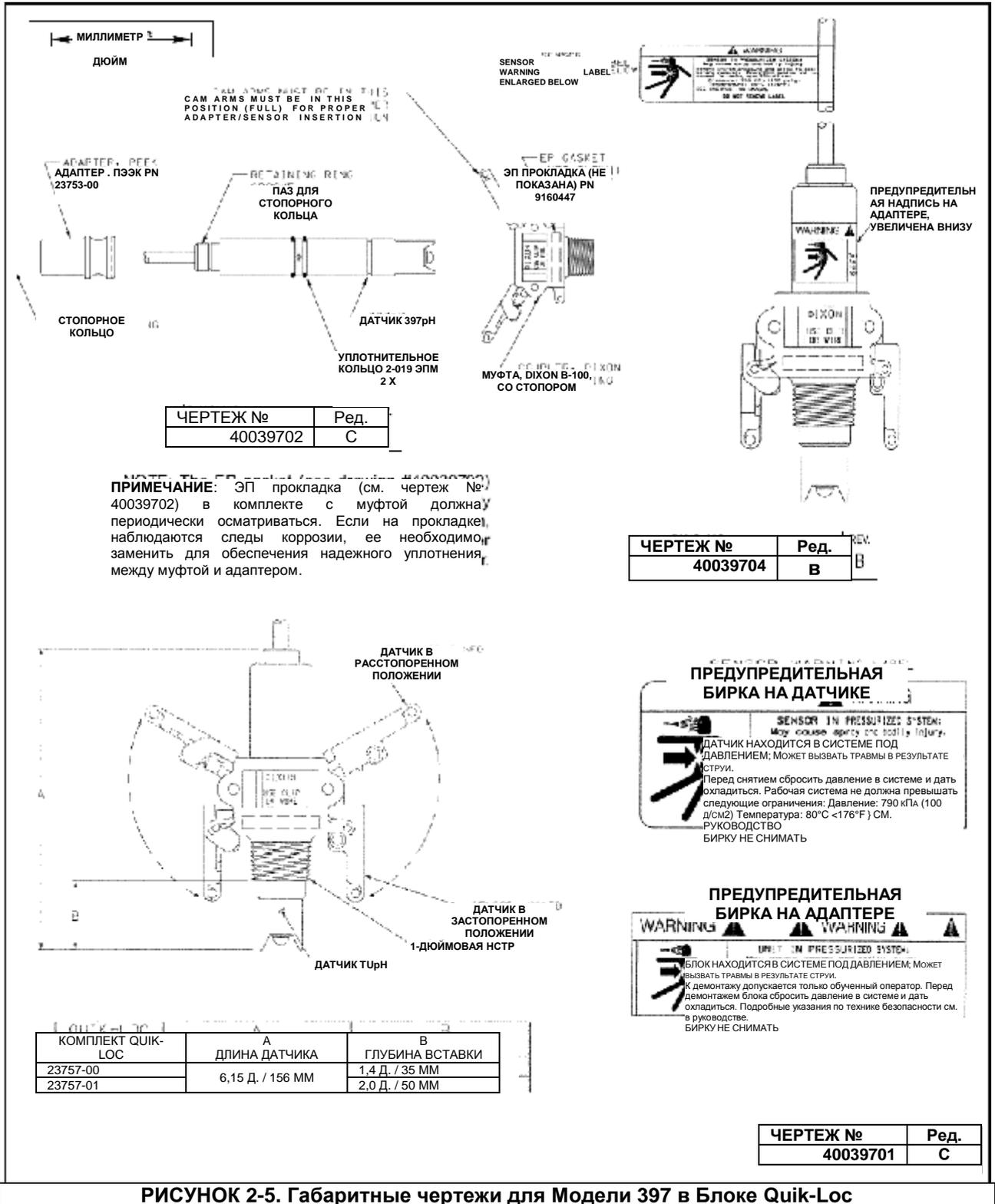


РИСУНОК 2-5. Габаритные чертежи для Модели 397 в Блоке Quik-Loc

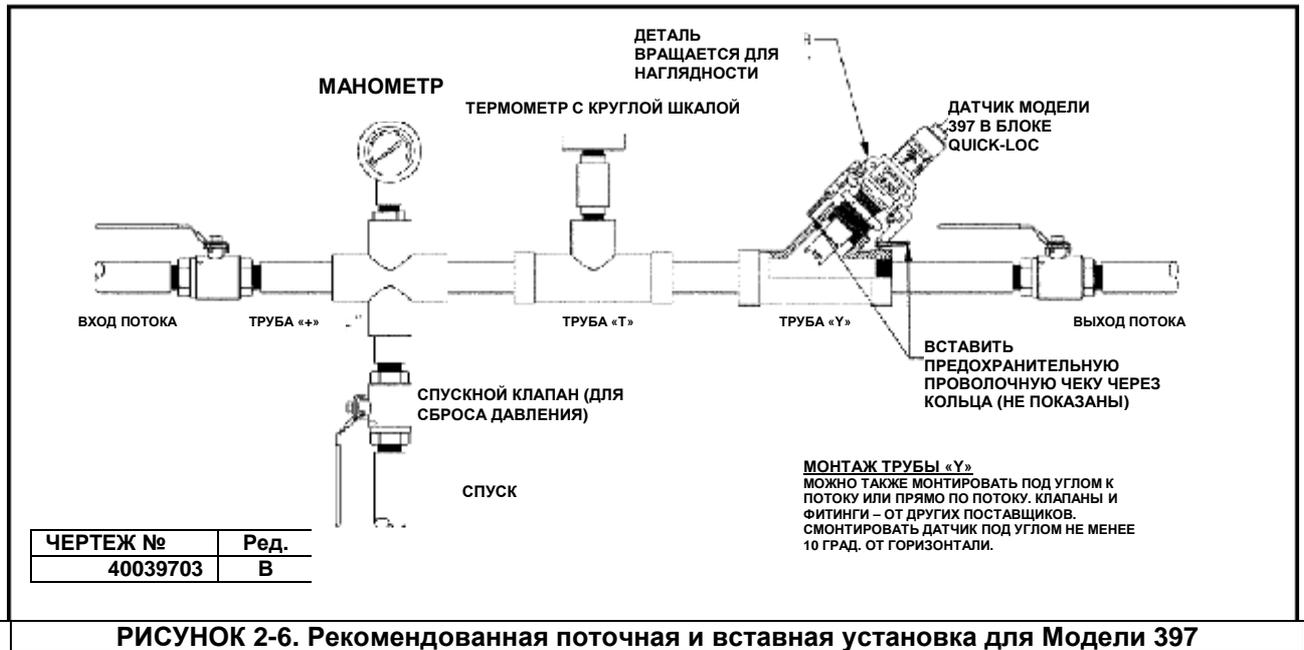


РИСУНОК 2-6. Рекомендованная поточная и вставная установка для Модели 397

2.3 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Модели 396, 396VP, 397, 398 и 398VP предназначены для использования с выносным предварительным усилителем. Каждый датчик поставляется либо со специальным 15-футовым коаксиальным малошумным кабелем, либо разъемом Variopul (VP), который используется для подсоединения кабеля Variopul. Обращаться с кабелем нужно осторожно, постоянно содержать его сухим и не допускать попадания коррозионных химикатов. Особенно тщательно необходимо следить за отсутствием скручиваний, повреждений или царапин от жестких поверхностей и острых краев. Проводку для Моделей 396, 397 и 398 см. на Рисунках 2-7 – 2-18.



РИСУНОК 2-7. Стандартный вариант проводки Моделей 396, 397 и 398 при использовании с Моделями 1054А, 1054В, 2054 и Предварительными усилителями PN 22698-02 и 22698-03.

Проводку для Моделей 396VP и 398VP см. на Рисунках 2-19 – 2-36.

ОПАСНО

Запрещается подключать кабель датчика к линиям питания. Может привести к тяжелым травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед подключением провода к клемме снять термоусадочную муфту с серого эталонного провода, если таковая имеется.

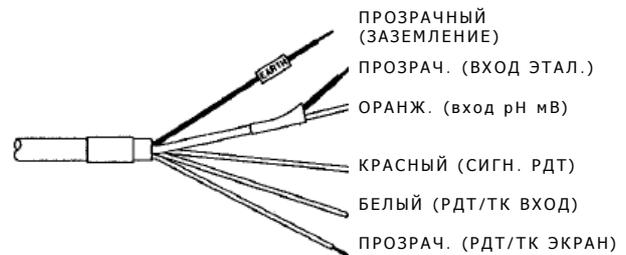
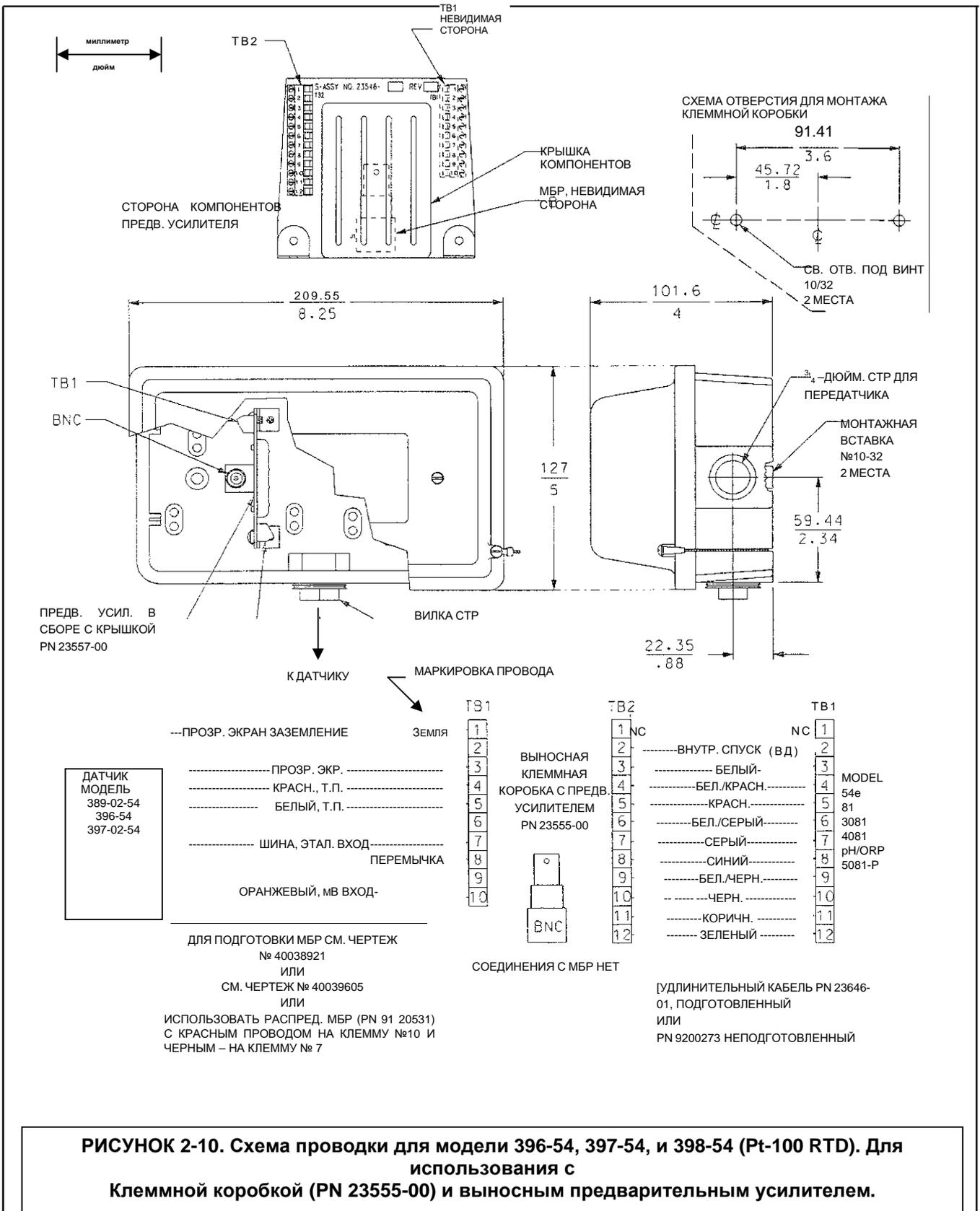
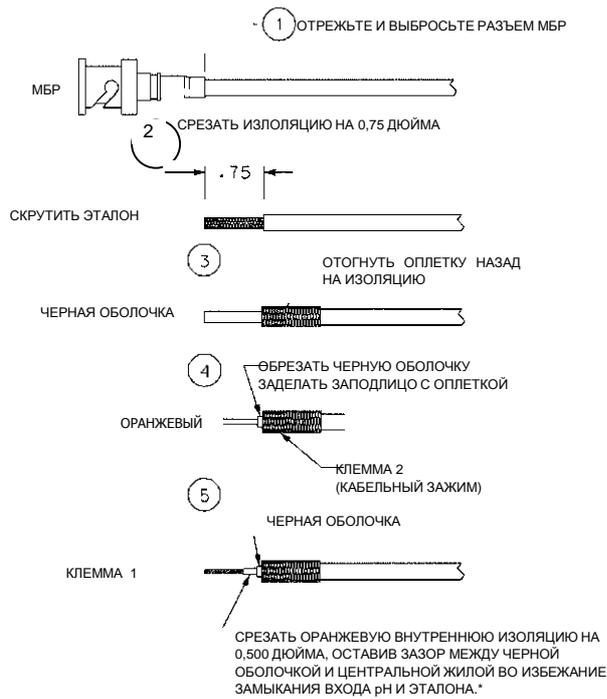


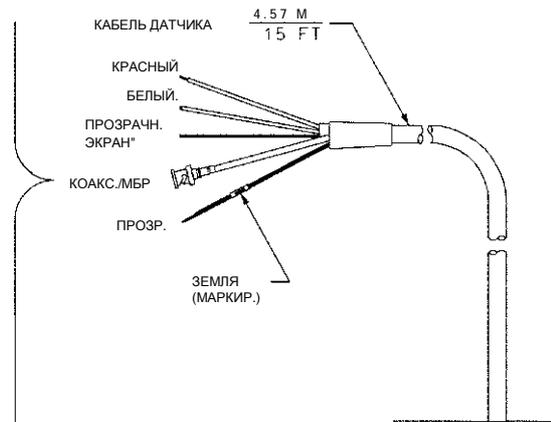
РИСУНОК 2-8. Вариант -62 Моделей 396, 397 и 398 для подключения к Моделям 1054, 1181, 2081, 54, 81, 3081, 4081, SoluComp и Предварительному усилителю 2700 (PN 23054-03). Также для использования с Клеммной коробкой PN 23555-00.



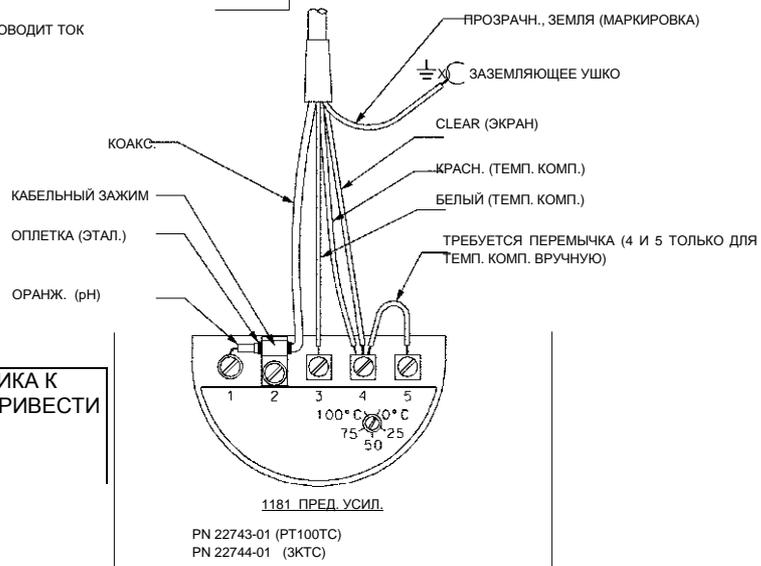
ПОДГОТОВКА КООКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ:



* ПРИМЕЧАНИЕ: ЧЕРНАЯ ОБОЛОЧКА ПРОВОДИТ ТОК



МОДЕЛИ
389-02-54/54
396-50/54
397-02-50/54
398-50/54



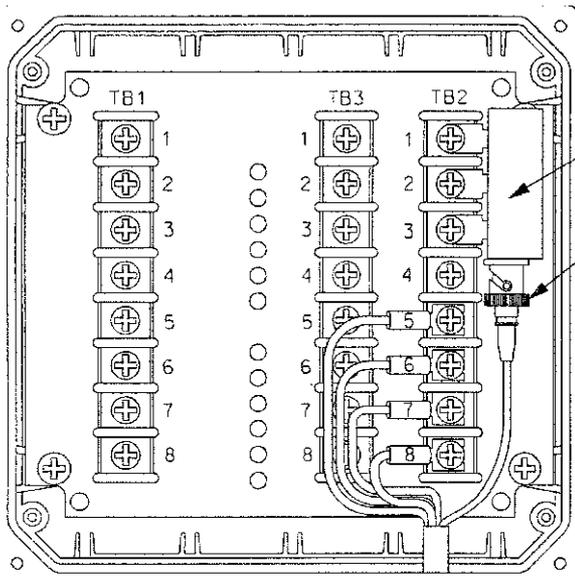
НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ КАБЕЛЬ ДАТЧИКА К ЛИНИЯМ ПИТАНИЯ – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЯЖЕЛЫМ ТРАВМАМ

ЧЕРТЕЖ №	РЕД.
40039607	D

РИСУНОК 2-11. Схема проводки для Моделей 396, 397 и 398. Для использования с Моделью 1181 pH.



МОДЕЛЬ 1054ApH-54 и 2054pH-54
ВИД СЗАДИ / КРЫШКА ОТСУТСТВУЕТ



ВСТРОЕННЫЙ ПРЕДВ. УСИЛИТЕЛЬ
PN 23363-00

РАЗЪЕМЫ ДЛЯ КОАКС. КАБЕЛЯ

ТВ2

- ▶ (5) РТД ВХОД (БЕЛЫЙ)
- ▶ (6) БАЗОВ. ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ПРОЗР. ЭКРАН)
- ▶ (7) ЗЕМЛЯ ЗОНД. ПРОВОДА (КРАСН.)
- ▶ (8) ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ПРОЗРАЧН.)
МАРКИРОВКА «ЗЕМЛИ»

КАБЕЛЬ ДАТЧИКА ДЛИНОЙ $\frac{4,57 \text{ M}}{15 \text{ Ф}}$

ОПАСНО

НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ КАБЕЛЬ ДАТЧИКА К ЛИНИЯМ
ПИТАНИЯ. МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЯЖЕЛЫМ
ТРАВМАМ.

МОДЕЛИ
389-02-54
396-54
397-02-54
398-54

ЧЕРТЕЖ №
40039606

РЕД.
D

Рисунок 2-12. Схема проводки для Моделей 396-54, 397-54 и 398-54.
Для использования с Моделями 1054ApH-54, 1054BpH-54 и 2054pH-54

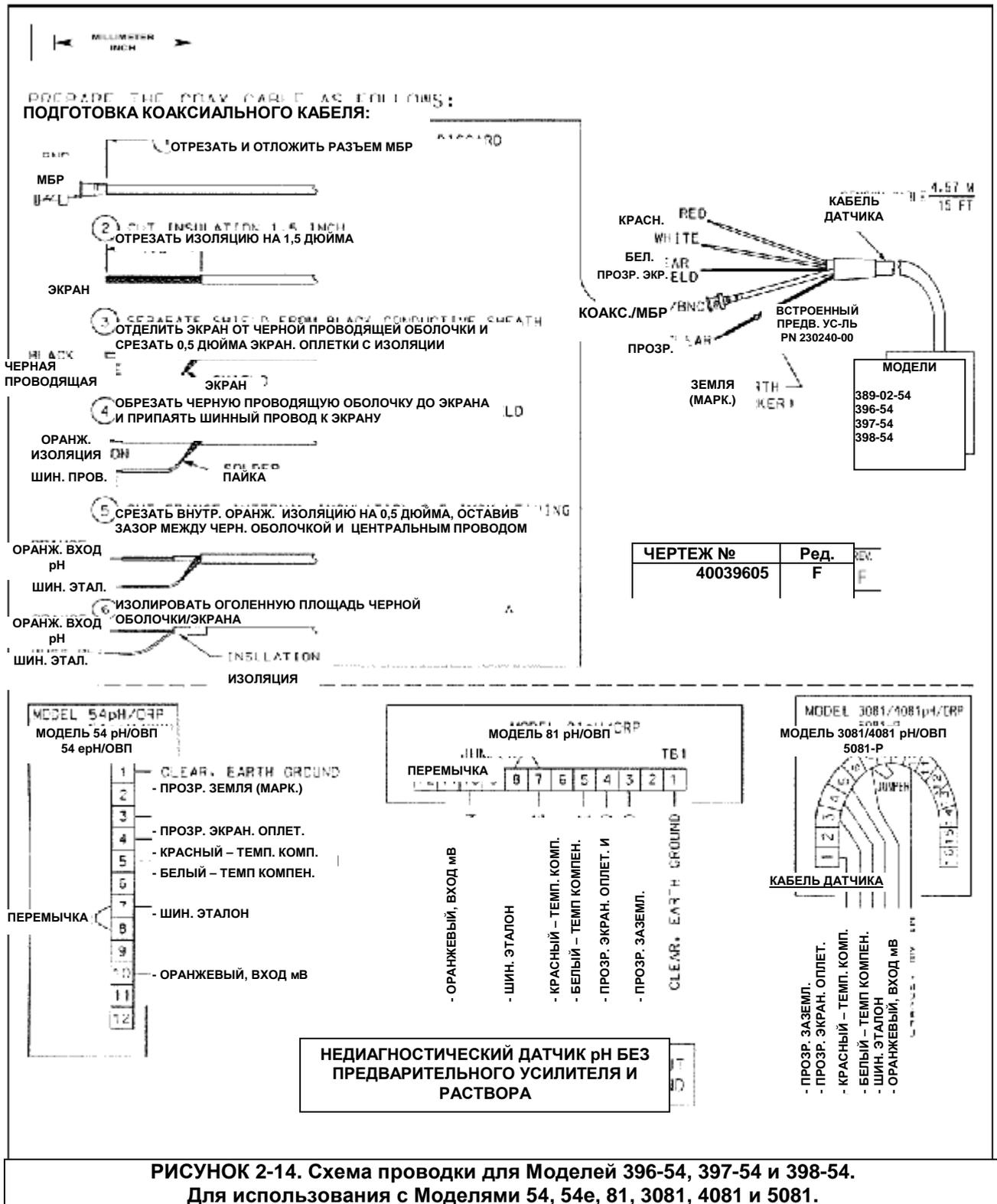


РИСУНОК 2-14. Схема проводки для Моделей 396-54, 397-54 и 398-54. Для использования с Моделями 54, 54е, 81, 3081, 4081 и 5081.

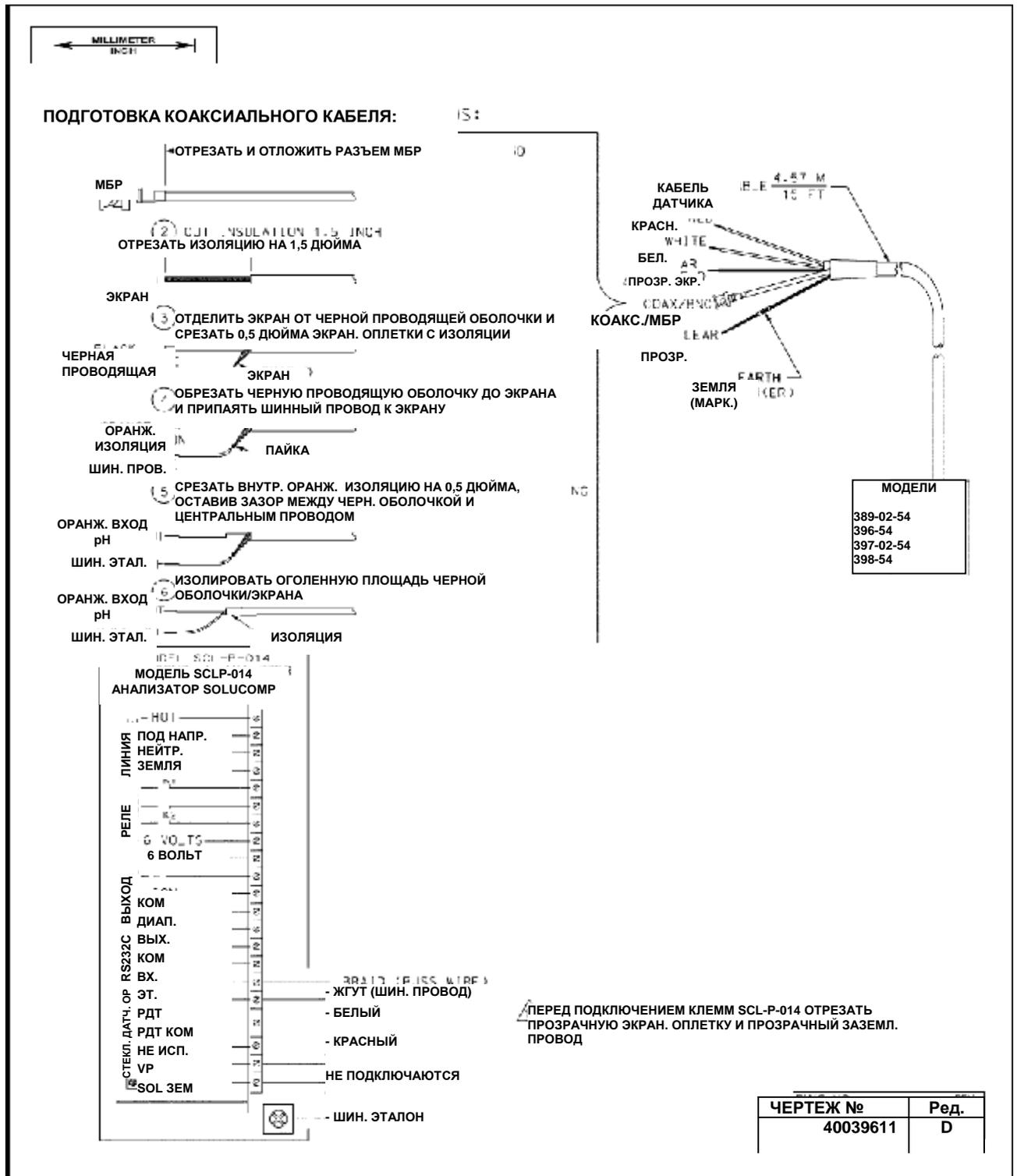


РИСУНОК 2-15. Схема проводки для Моделей 396-54, 397-54 и 398-54. Для использования с Моделью SoluComp SCL-p-014.

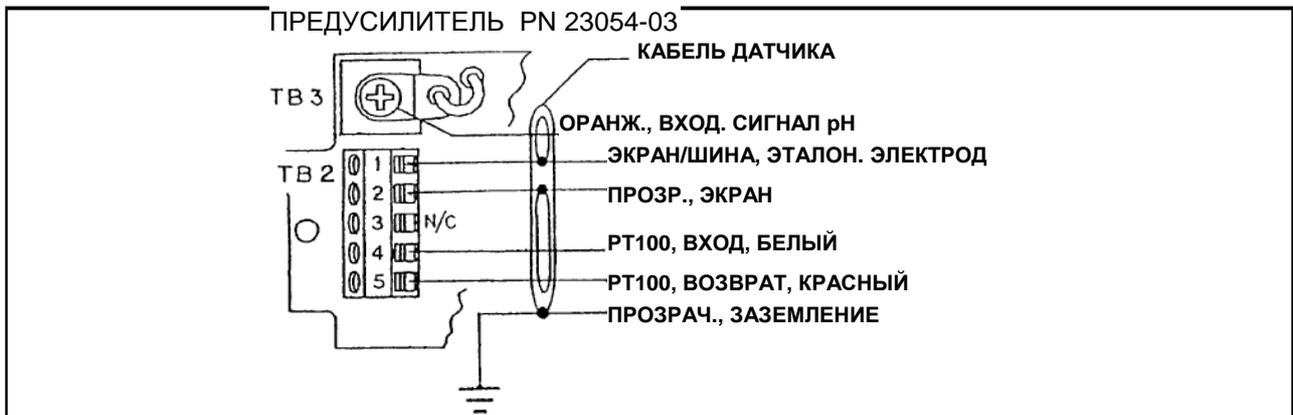


РИСУНОК 2-16. Подключение Моделей 396-54, 397-54 и 398-54 к Предварительному усилителю Модели 2700 (PN 23054-03).

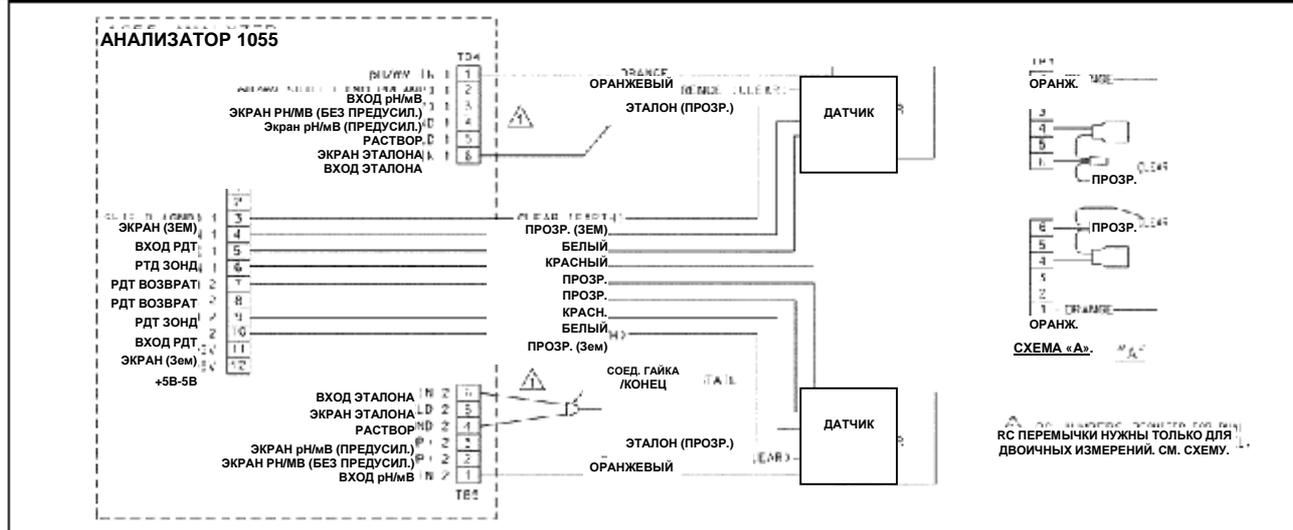


РИСУНОК 2-17. Подключение Моделей 396-()-54-62-(71), 397-02-10-54-62 и 398-()-54-62 к Модели 1055-01-10-22-32

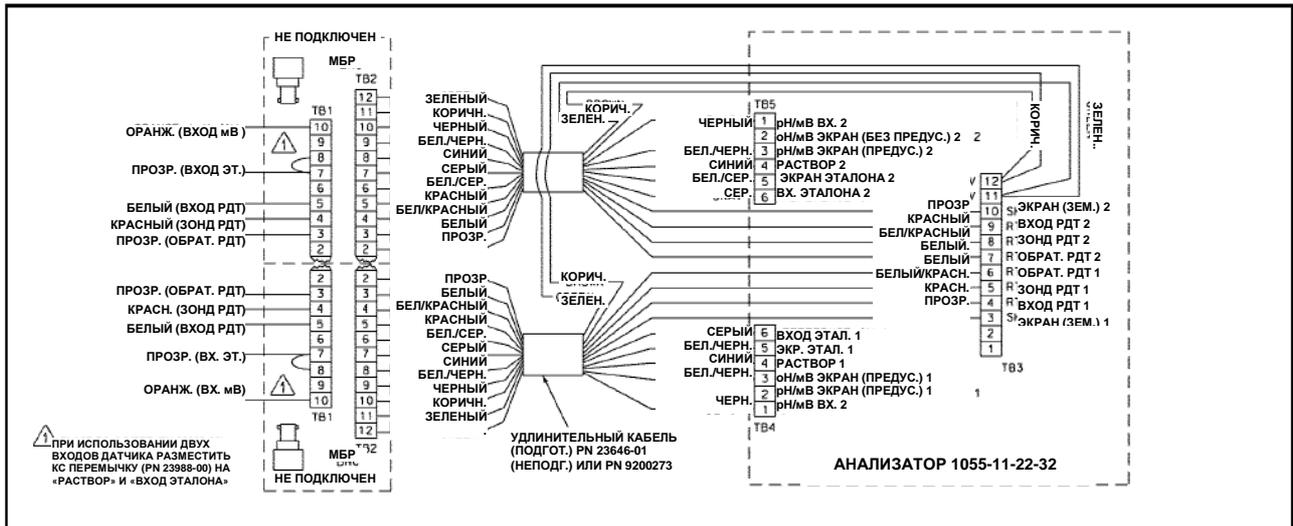


РИСУНОК 2-18. Подключение Моделей 396-54-62, 397-02-54-62 и 398-54-62 к Модели 1055-22-32

Ниже приведены функции проводов для Моделей 396VP и 398 VP Номера позиций разъема Variopool – PN 23645-06 (с МБР) и PN 23645-07.

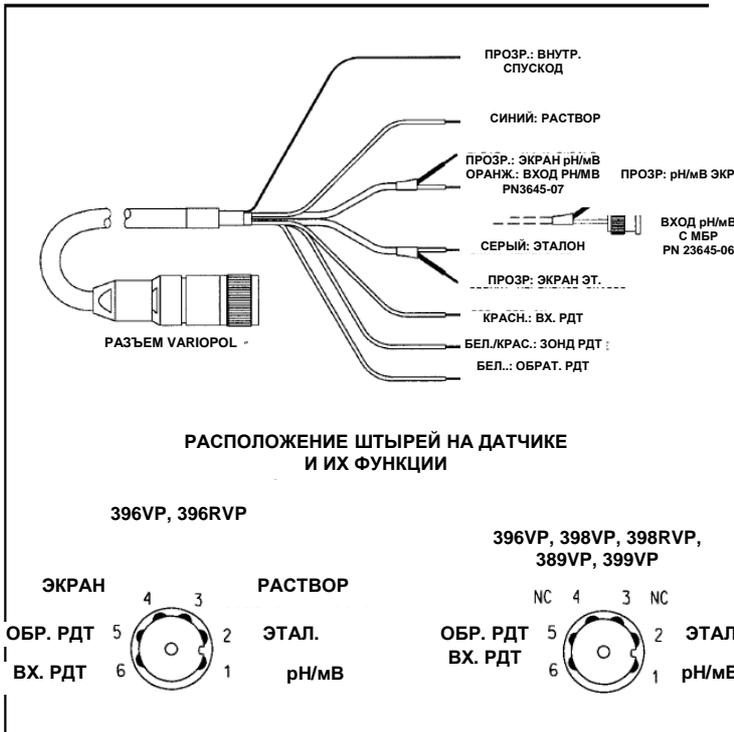
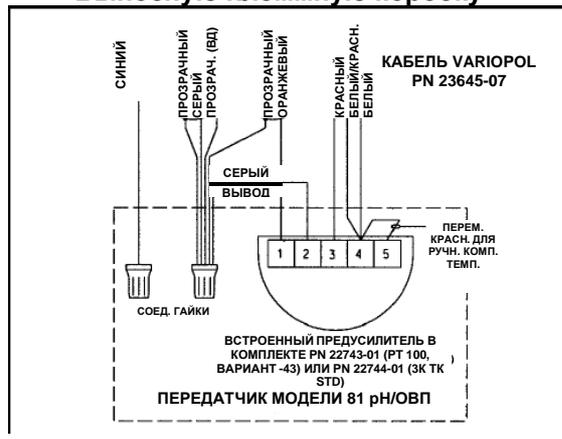
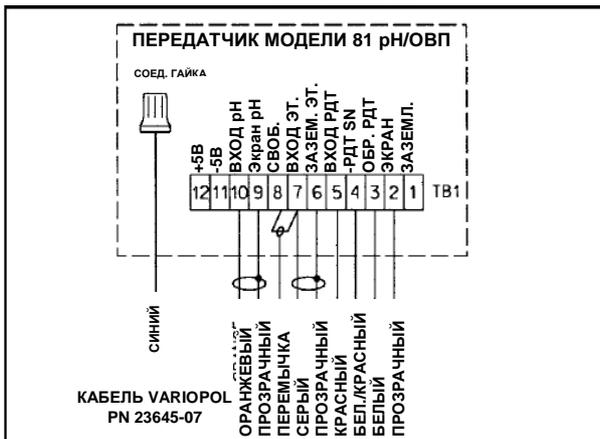
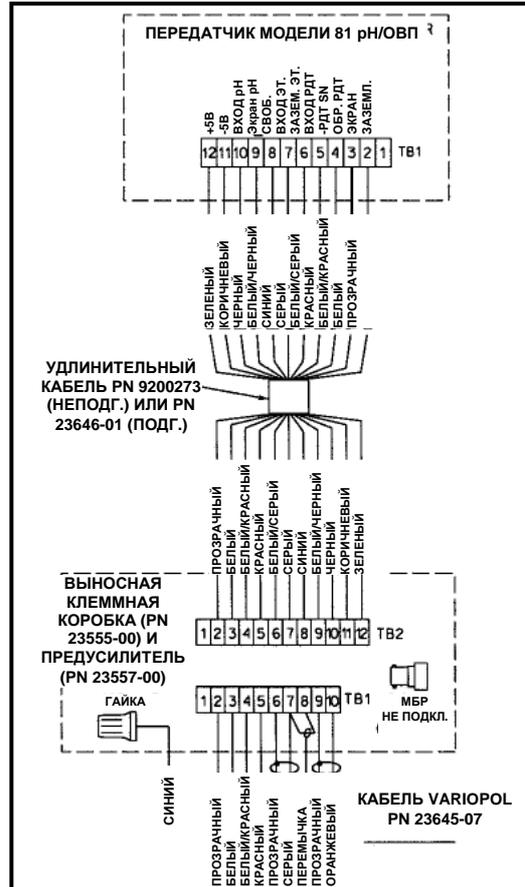


РИСУНОК 2-19. Функции проводов и выводов для соединительного кабеля Variopool PN 23645-06 (с МБР) PN 23645-07



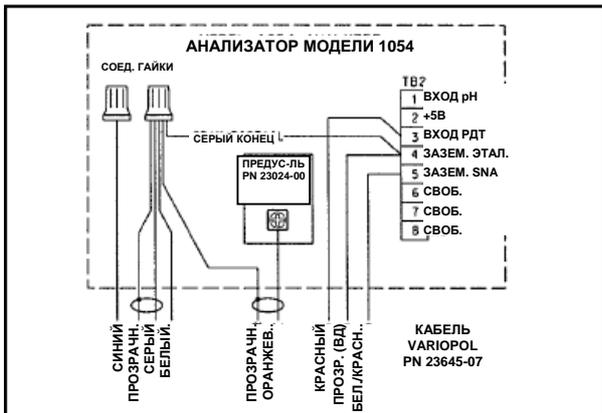


РИСУНОК 2-28. Подключение Модели 396VP и 398VP к Модели 1054

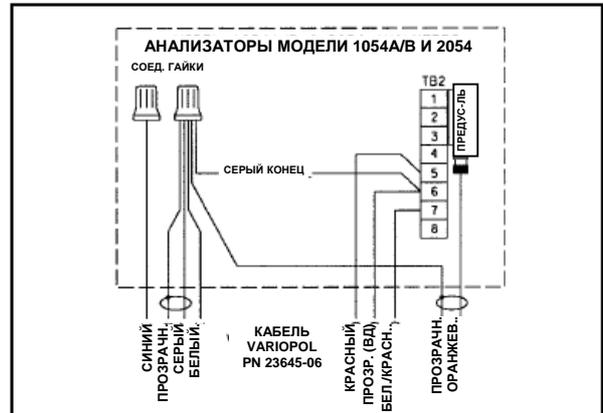


РИСУНОК 2-29. Подключение Модели 396VP и 398VP к Моделям 1054А, 1054В и 2054

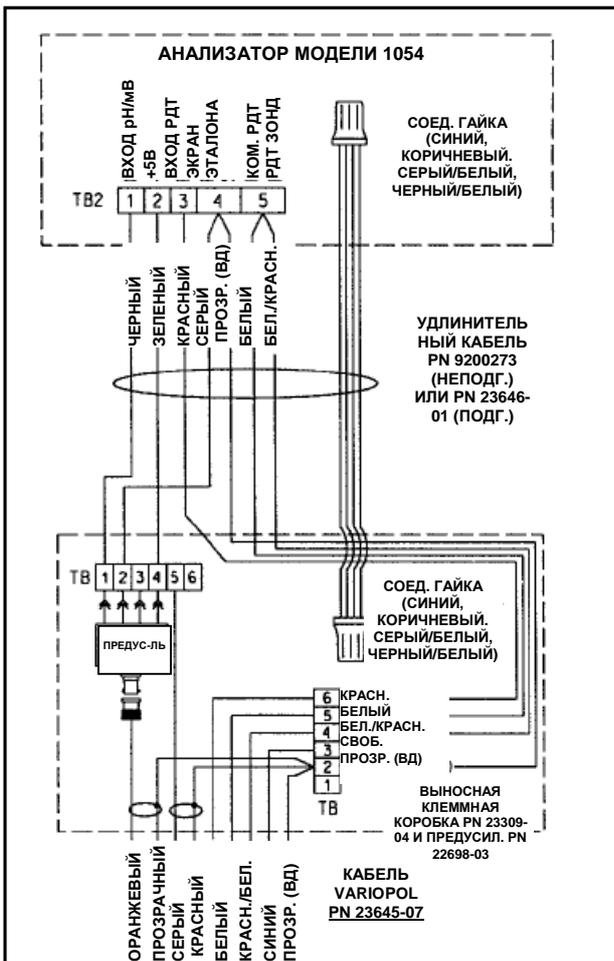


РИСУНОК 2-30. Подключение Модели 396VP и 398VP к Модели 1054 через Выносную Клеммную коробку

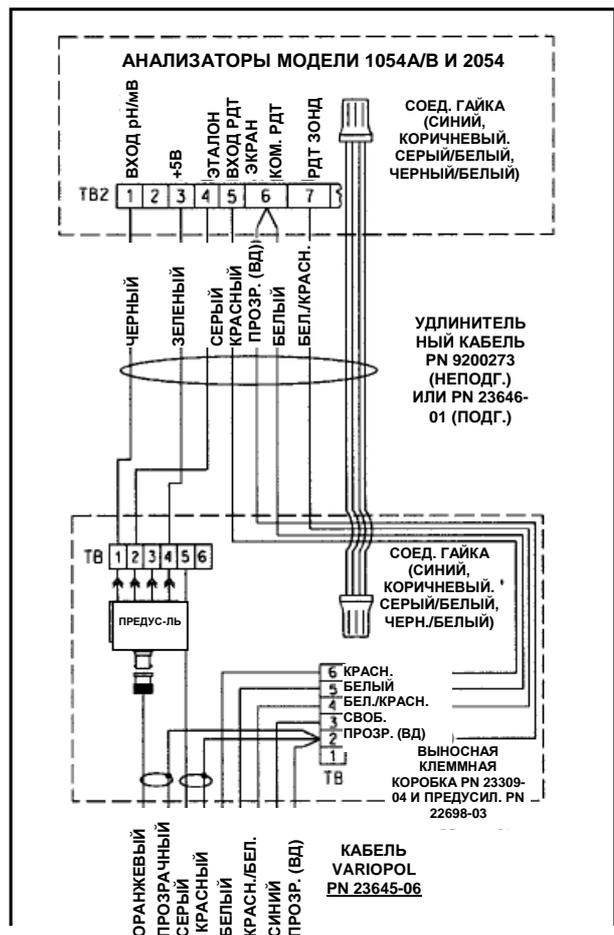


РИСУНОК 2-31. Подключение Модели 396VP и 398VP к Моделям 1054А, 1054В и 2054 через Выносную Клеммную коробку

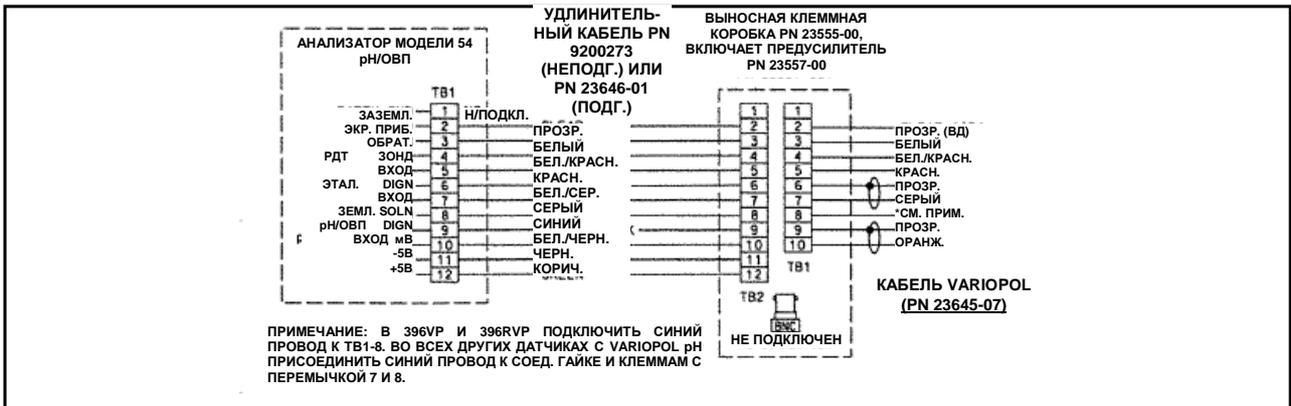


РИСУНОК 2-32. Подключение Модели 396VP и 398VP к Моделям 54 и 54е через Выносную клеммную коробку

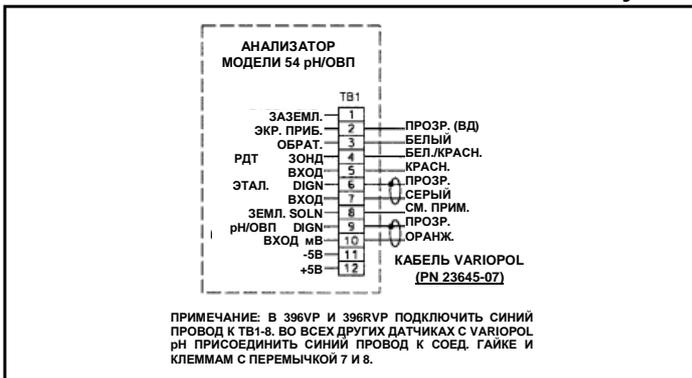


РИСУНОК 2-33. Подключение Модели 396VP/398VP к Моделям 54/54е

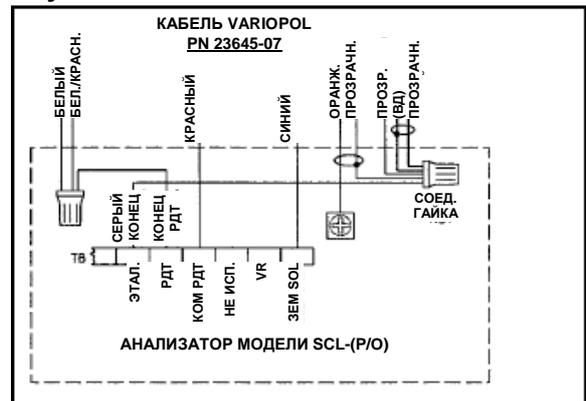
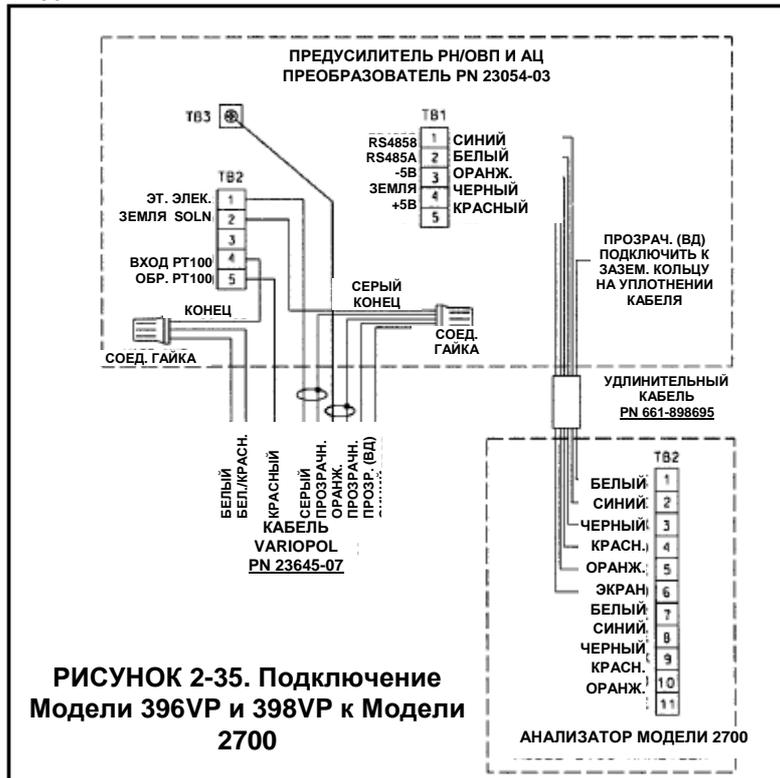


РИСУНОК 2-34. Подключение Модели 396VP и 398VP к Модели SCL-(P/Q)



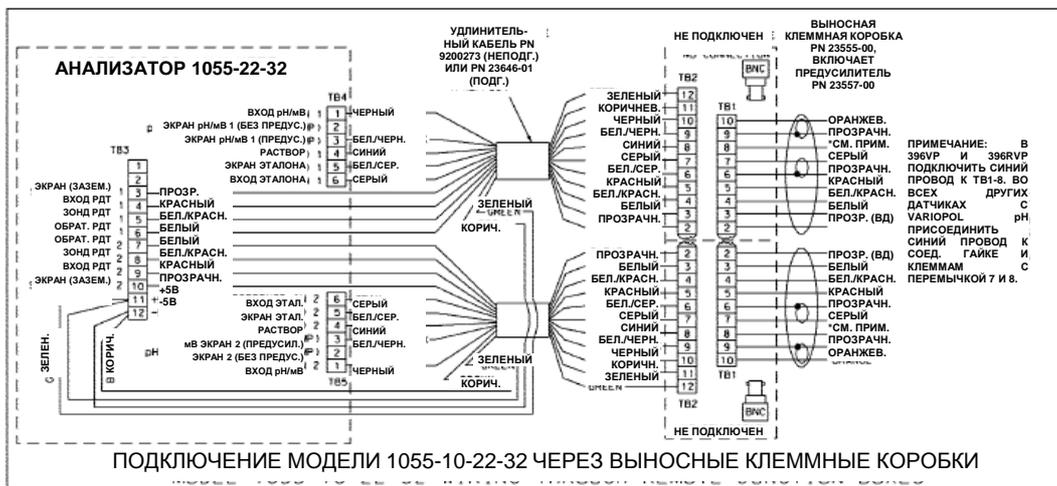
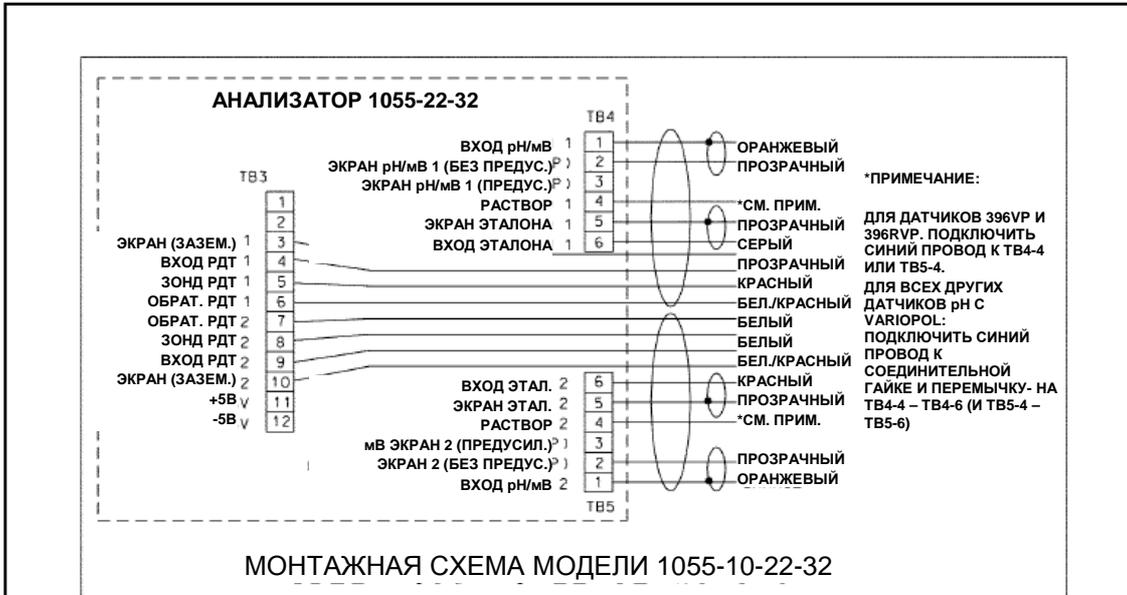


РИСУНОК 2-36. Подключение Модели 396VP-54 к Модели 1055-22-32

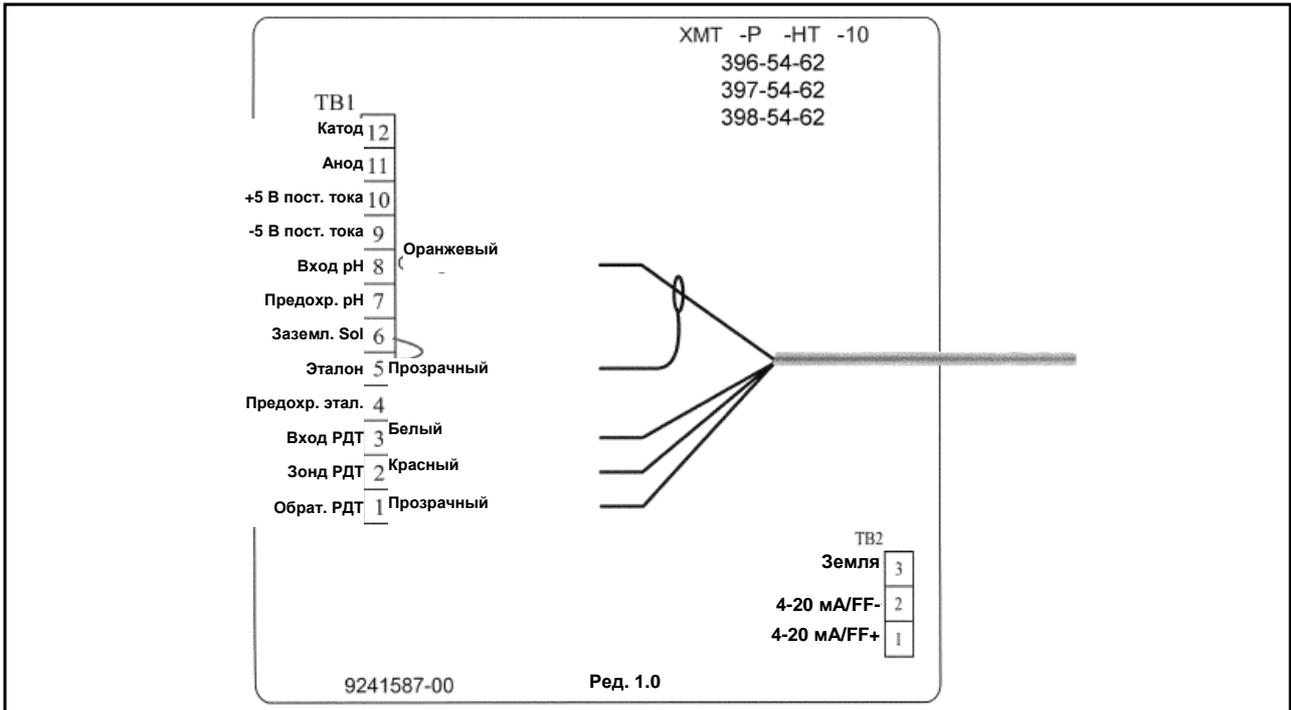


РИСУНОК 2-37. Подключение Моделей 396-54-6, 397-54-62 и 398-54-62 к Модели Xmt-P-HT-10

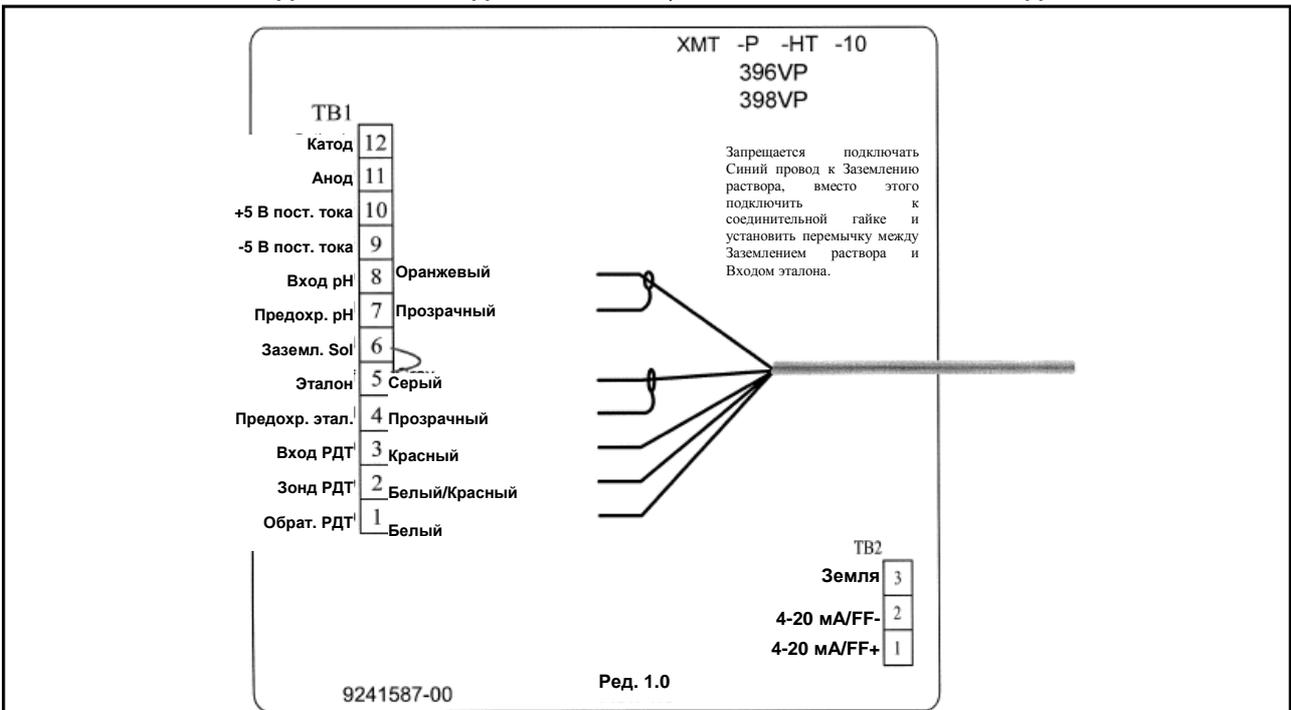


РИСУНОК 2-38. Подключение Моделей 396VP и 398VP к Модели Xmt-P-HT-10

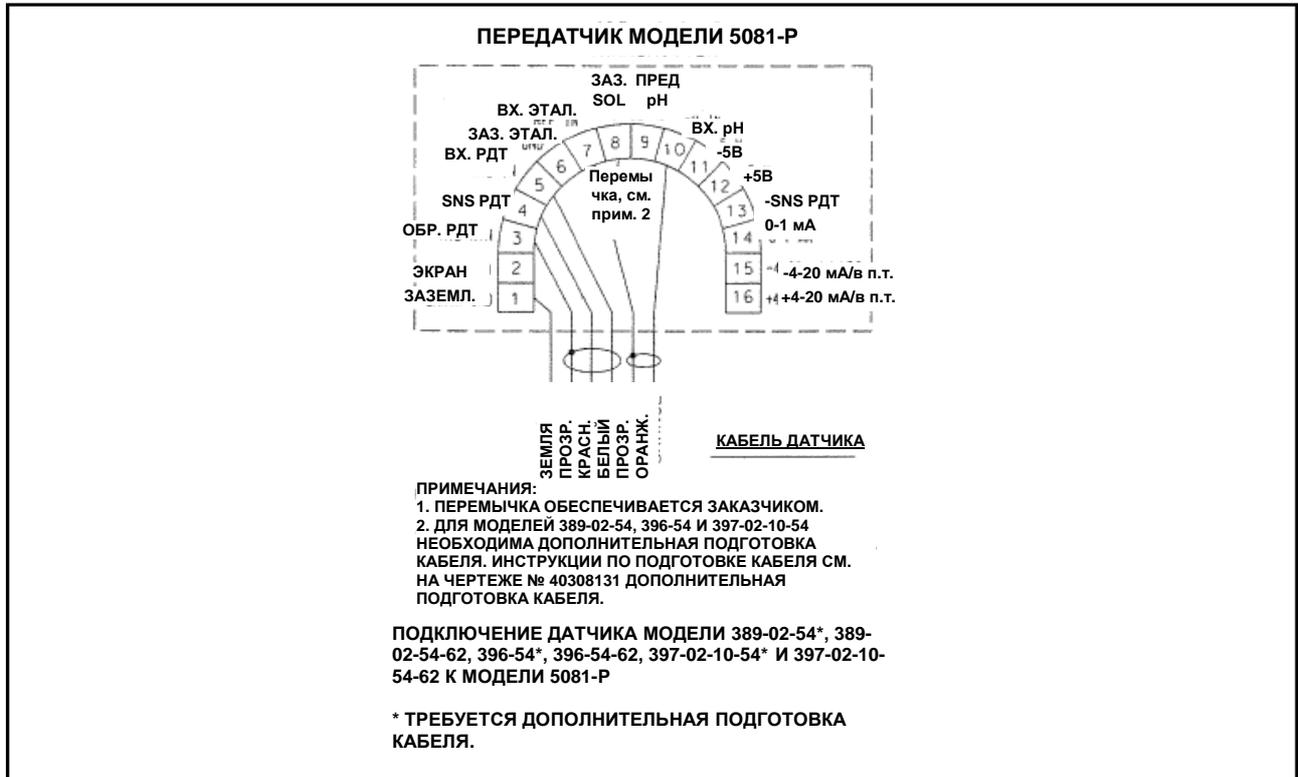


РИСУНОК 2-39. Подключение Моделей 396/397/398 к Модели 5081-Р

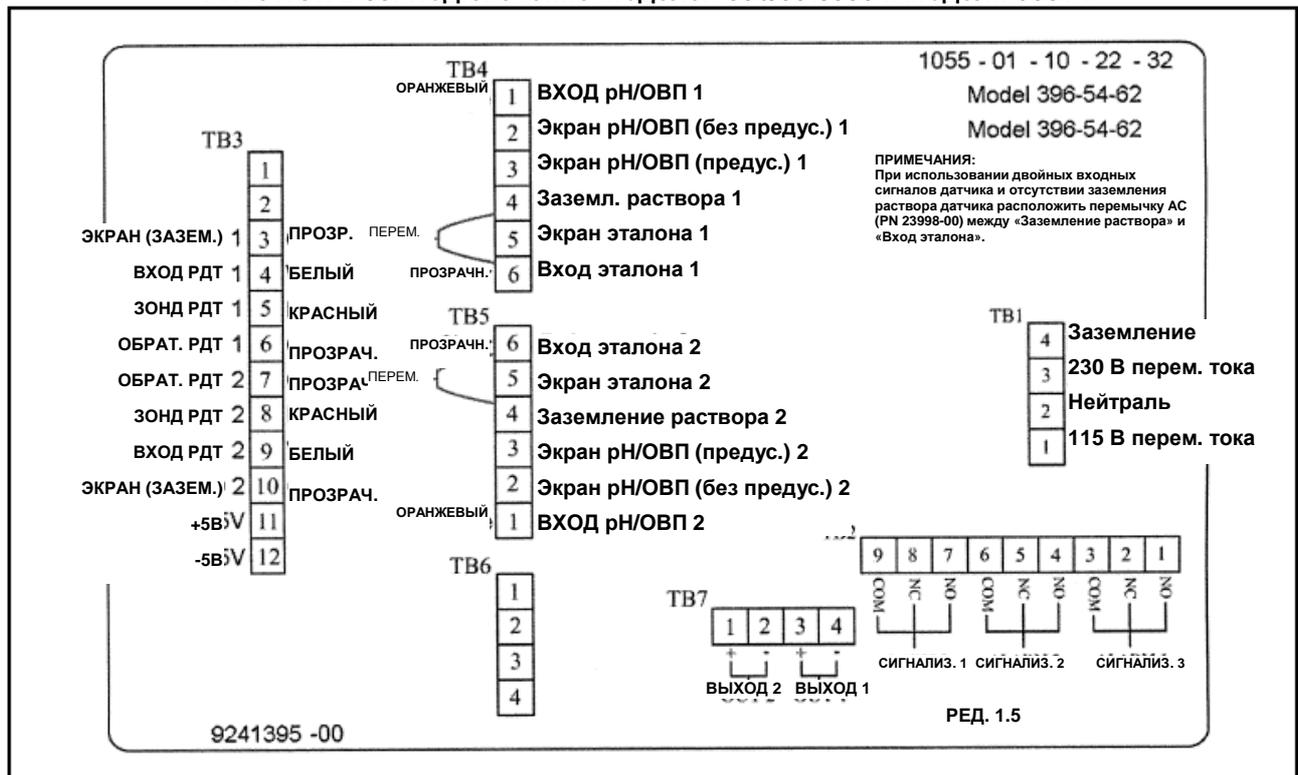


РИСУНОК 2-40. Подключение Моделей 396-54-62/398-54-62 к Модели 1055-01-10-22-32

ГЛАВА 3.0

ПУСК И КАЛИБРОВКА

3.1 ПОДГОТОВКА ДАТЧИКА.

Перед монтажом датчика необходимо встряхнуть его, чтобы удалить воздушные пузырьки, которые могут быть в наконечнике стеклянного электрода рН. В большинстве случаев датчик рН можно монтировать прямо после отгрузки, и при этом можно достичь точности показаний $\pm 0,6$ рН. Для достижения большей точности или для проверки правильности работы датчик необходимо откалибровать в цепи с соответствующим анализатором или передатчиком.

3.2 КАЛИБРОВКА С ПОМОЩЬЮ БУФЕРНЫХ РАСТВОРОВ ИЛИ ВЫБОРОЧНЫХ ПРОБ.

Цепь датчика рН с анализатором/передатчиком можно откалибровать погружением датчика в буферный раствор (стандартные растворы с известными значениями рН) или в выборочном образце, чье значение рН можно проверить с помощью лабораторного или переносного измерителя рН.

Порядок калибровки см. в руководствах по анализаторам и передатчикам.

ГЛАВА 4.0

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. Датчика Модели 396, 396VP, 397, 398 и 398VP являются одноразовыми и поэтому требуют минимального обслуживания. Каждый датчик всегда должен содержаться в чистоте, без инородных веществ и осадка. Периодичность очистки с помощью мягкой ткани определяется характером измеряемого раствора. Датчики должны периодически изыматься из работы с целью их проверки в буферных растворах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ

ДАТЧИК НАХОДИТСЯ В СИСТЕМЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ!

Возможен риск от струи жидкости и получения травм. Перед съемом датчика необходимо убедиться в том, что рабочее давление сброшено до 0 ф/д2, а рабочая температура понижена до безопасного уровня.



Если датчик не калибруется, см. инструкции по проведению проверки в Руководстве по анализатору/передатчику. Если датчик вышел из строя, его необходимо выбросить и заменить.

4.1 ОЧИСТКА ЭЛЕКТРОДА. Если на электроде образовался налет или загрязнение, его очистка производится следующим образом:

1. Изъять датчик из работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ

ДАТЧИК НАХОДИТСЯ В СИСТЕМЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ!

Возможен риск от струи жидкости и получения травм. Перед съемом датчика необходимо убедиться в том, что рабочее давление сброшено до 0 ф/д2, а рабочая температура понижена до безопасного уровня.



2. Очистить стеклянный сферический электрод с помощью мягкой чистой и безворсовой ткани или салфетки. Если грязь или налет не удаляются, перейти к п. 3.

3. Промыть стеклянный сферический электрод в концентрированном моющем растворе и сполоснуть чистой водой. Если электрод не очистился, перейти к п. 4.

ОСТОРОЖНО

Раствор, применяющийся в ходе описанной ниже проверки, является кислотным и требует осторожности при работе с ним. Необходимо придерживаться указаний изготовителя. Надеть соответствующую защитную одежду. Избегать попадания раствора на кожу или одежду. Если раствор попал на кожу, немедленно смойте его чистой водой.

32

4. Промыть стеклянный электрод в 5% растворе соляной кислоты и сполоснуть чистой водой. Очистка может быть эффективней в случае оставления датчика в кислотном растворе на ночь.

ПРИМЕЧАНИЕ

В измерении pH сразу после промывки кислотой могут возникнуть ошибки ввиду нарастания потенциала свободного спая. Если после очистки работа датчика не восстановилась, его необходимо заменить.

4.2 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Температурный компенсатор является термочувствительным и может проверяться омметром. По мере повышения температуры повышается сопротивление. Элемент 3К считывает 3000 Ом $\pm 1\%$ при 25°C (77°F), а Pt-100 – 110 Ом. Сопротивление элементов 3К и Pt-100 изменяется в зависимости от температуры и определяется по Таблице 4-2 или следующей формуле: $RT=R_0 [1+R_1(T-20)]$

Где RT = Сопротивление

T = Температура в °C

Значения R₀ и R₁ см. в Таблице 4-1

ТАБЛИЦА 4-1. Значения R₀ R₁ для элементов температурной компенсации

Элемент температурной компенсации	R ₀	R ₁
3К	2934	0,0045
PT-100	107,7	0,00385

ТАБЛИЦА 4-2. Зависимость сопротивления элементов Т.К. от температуры

Температура °C	Сопротивление (Ом) $\pm 1\%$	
	3К	PT-100
0	2670	100,0
10	2802	103,8
20	2934	107,7
25	3000	109,6
30	3066	111,5
40	3198	115,4
50	3330	119,2
60	3462	123,1
70	3594	126,9
80	3726	130,8
90	3858	134,6
100	3990	138,5

ГЛАВА 4.0

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТАБЛИЦА 5-1. Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Выход показаний за пределы (Индикатор показывает выход за пределы диапазона).	Замыкание элемента Т.К.	Проверить элемент Т.К. в соответствии с инструкциями, приведенными в Главе 4.2 и заменить датчик в случае его неисправности.
	Датчик не включен в работу или слабый поток пробы.	Убедиться во включении датчика в работу, и в достаточности потока пробы.
	Разомкнут стеклянный электрод.	Заменить датчик.
	Разомкнут эталонный элемент – отсутствует контакт.	Заменить датчик.
Показания индикатора находятся между 3 и 6 рН независимо от фактического рН раствора или пробы.	Трещина в электроде.	Заменить датчик.
В Режиме Автоматической Т.К. происходит широкое колебание или скачки индикации измерительного прибора или дисплея.	Замыкание элемента Т.К.	Проверить элемент Т.К. в соответствии с инструкциями, приведенными в Главе 4.2 и заменить датчик в случае его неисправности.
Пониженный интервал между буферами в Режиме Автоматической Т.К.	Разомкнут элемент Т.К.	Проверить элемент Т.К. в соответствии с инструкциями, приведенными в Главе 4.2 и заменить датчик в случае его неисправности.
Замедленные показания прибора для фактических изменений уровня рН.	Налет на электроде.	Очистить датчик в соответствии с инструкциями, приведенными в Главе 4.1. При наличии трещины заменить датчик.
	Срок эксплуатации электрода заканчивается.	Заменить датчик.
Не проходит калибровка передатчика.	Налет или трещина на электроде.	Очистить датчик в соответствии с инструкциями, приведенными в Главе 4.1. При наличии трещины заменить датчик.
Короткие интервалы между двумя различными буферными значениями в передатчике.	Срок эксплуатации электрода заканчивается ввиду старения стекла или воздействия высокой температуры.	Заменить датчик.
	Налет на стекле.	Очистить датчик в соответствии с инструкциями, приведенными в Главе 4.1. При наличии трещины заменить датчик.

ГЛАВА 6.0 ВОЗВРАТ ИЗДЕЛИЙ

6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Для ускоренного ремонта и возврата приборов важное значение имеет связь между заказчиком и заводом. Перед возвратом изделия в ремонт позвоните по телефону 1-949-757-8500, чтобы получить номер Разрешения на возврат изделий (РВИ).

6.2 ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ.

Порядок возврата приборов, находящихся на гарантии:

1. Обратиться по телефону в “Rosemount Analytical” за разрешением.
2. Предоставить номер заводского заказа на покупку или номер первоначального заказа на поставку с целью подтверждения гарантии. На отдельные детали или компоновочные узлы необходимо предоставить серийный номер.
3. Тщательно упаковать изделия и приложить «Сопроводительное письмо» (см. Гарантию). По возможности упаковать изделия в том же виде, в каком они были получены.
4. Отправить груз с предоплатой по адресу:
Rosemount Analytical Inc., Uniloc Division
Uniloc Division
2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606
Attn: Factory Repair (Кому: Заводской ремонт)
RMA No. _____ (№ РВИ)

Сделать на грузе отметку: Returned for Repair
(Возвращено для ремонта)
Model No. ____ (№ Модели)

6.3 НЕГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ.

Порядок возврата для ремонта изделий, гарантийный срок на которые закончился:

1. Обратиться по телефону в “Rosemount Analytical” за разрешением.
2. Предоставить номер заказа на поставку и обязательно оставить имя и номер телефона лица, к которому можно обращаться за дополнительной информацией в случае необходимости.
3. Выполнить пп. 3 и 4 из Главы 6.2.

ПРИМЕЧАНИЕ

За дополнительной информацией по обслуживанию или ремонту обращаться на завод.

ГАРАНТИЯ

Продавец гарантирует выполнение аппаратурой запрограммированных им функций, а также то, что изготовленные Продавцом Товары и предоставленные им Услуги не будут иметь недостатков, связанных с материалом или качеством исполнения, при нормальном режиме эксплуатации и обслуживания до окончания соответствующего гарантийного срока. На товары предоставляется гарантия сроком двенадцать (12) месяцев с даты первоначальной установки или восемнадцать (18) месяцев с даты отгрузки Продавцом – в зависимости от того, какой срок истечет первым. **Гарантия на расходные детали и изделия, такие как стеклянные электроды, мембраны, жидкостные соединения, электролит, уплотнительные кольца, каталитические элементы и т.д., а также Услуги предоставляется сроком на 90 дней со дня отгрузки или предоставления.**

На продукцию, приобретенную Продавцом у третьей стороны для перепродажи Покупателю («Перепродаваемую продукцию») распространяется только та гарантия, которая была предоставлена первоначальным изготовителем. Покупатель согласен с тем, что Продавец не несет ответственности за Перепродаваемую продукцию вне рамок соответствующей коммерческой деятельности по организации приобретения и отгрузки Перепродаваемой продукции.

В случае обнаружения Покупателем каких-либо дефектов по гарантии и подачи им соответствующего письменного уведомления Продавцу в течение действующего гарантийного срока, Продавец обязуется, по своему усмотрению, принять быстрые меры по устранению недостатков, обнаруженных Продавцом в продукции или Услугах компании, либо отремонтировать или заменить по ФОБ пункта изготовления ту часть Товаров или аппаратуры, в которой Продавцом были обнаружены дефекты, либо возместить затраты по закупочной цене неисправной части Товаров/Услуг.

Все случаи замены и ремонта в результате ненадлежащего технического обслуживания, обычного износа и эксплуатации, несоответствующих источников питания, неподходящих внешних условий, аварий, неправильной эксплуатации, неправильного монтажа, модификаций, ремонта, хранения, погрузочно-разгрузочных работ или каких-либо других причин не являются виной Продавца и не входят в настоящую ограниченную гарантию, а возмещаются за счет Покупателя. Продавец не обязан оплачивать расходы Покупателя или какой-либо другой стороны, кроме случаев, когда такие расходы заранее согласованы в письменной форме с уполномоченным представителем Продавца. Все расходы по демонтажу, переустановке и грузоперевозкам, а также за время и издержки сотрудников Продавца в связи с переездом на место и диагностикой в рамках настоящего пункта гарантии возлагаются на Покупателя, если Продавцом в письменной форме не было принято иное.

На отремонтированные в течение гарантийного срока изделия и замененные детали распространяется гарантия на весь период, остающийся до окончания срока первоначальной гарантии, или девяносто (90) дней – в зависимости от того, какой из данных сроков является более длительным. Настоящая ограниченная гарантия является единственной гарантией Продавца и может быть изменена лишь в письменной форме за подписью уполномоченного представителя Продавца. За исключением случаев, четко оговоренных в Соглашении, КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ ЗАВЕРЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ ЯВНО ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИХСЯ, КАСАЮЩИХСЯ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ, ИЛИ ЛЮБЫХ ИНЫХ АСПЕКТОВ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

ВОЗВРАТ ИЗДЕЛИЙ

Изделия, возвращенные для ремонта, как по гарантии, так и вне гарантии, отправляются с предоплатой по следующему адресу:

**Emerson Process Management
Liquid Division
2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606**

Грузовой контейнер маркируется следующим образом:

Возвращено для ремонта

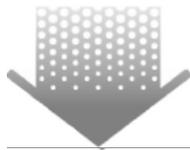
Модель _____

К возвращенному изделию должно прилагаться сопроводительное письмо, содержащее следующие сведения (необходимо сделать копию «Заявки на возврат изделия», приведенной на последней странице Руководства приложить следующие сведения):

1. Вид эксплуатации на месте использования, длительность эксплуатации устройства.
2. Описание неисправности в работе устройства и обстоятельств возникновения неисправности.
3. Имя и номер телефона лица, к которому следует обращаться при возникновении вопросов о возвращенном изделии.
4. Заявление с указанием требуемого вида обслуживания – по гарантии или не по гарантии.
5. Подробные указания по отгрузке возвращенного изделия.

Соблюдение данной методики ускорит транспортировку возвращенного изделия и предотвратит нежелательные дополнительные затраты на осмотр и проверку с целью определения неисправности устройства.

Если изделие возвращается для негарантийного ремонта, к нему необходимо приложить заказ на ремонт.



*Нужные люди,
правильные ответы,
прямо сейчас.*

ROSEMOUNT ANALYTICAL
ЦЕНТР ПО ПОДДЕРЖКЕ КЛИЕНТОВ
1-800-854-8257



СДЕЛАТЬ ЗАКАЗЫ ТЕПЕРЬ МОЖНО В РЕЖИМЕ ОН-ЛАЙН НА НАШЕМ САЙТЕ

<http://www.raihome.com>

Параметры могут быть изменены без уведомления.



Кредитные карты принимаются к оплате за покупки только в США.



**Emerson Process Management
Liquid Division**

2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606 USA
Tel: (949) 757-8500
Fax: (949) 474-7250
<http://www.raihome.com>