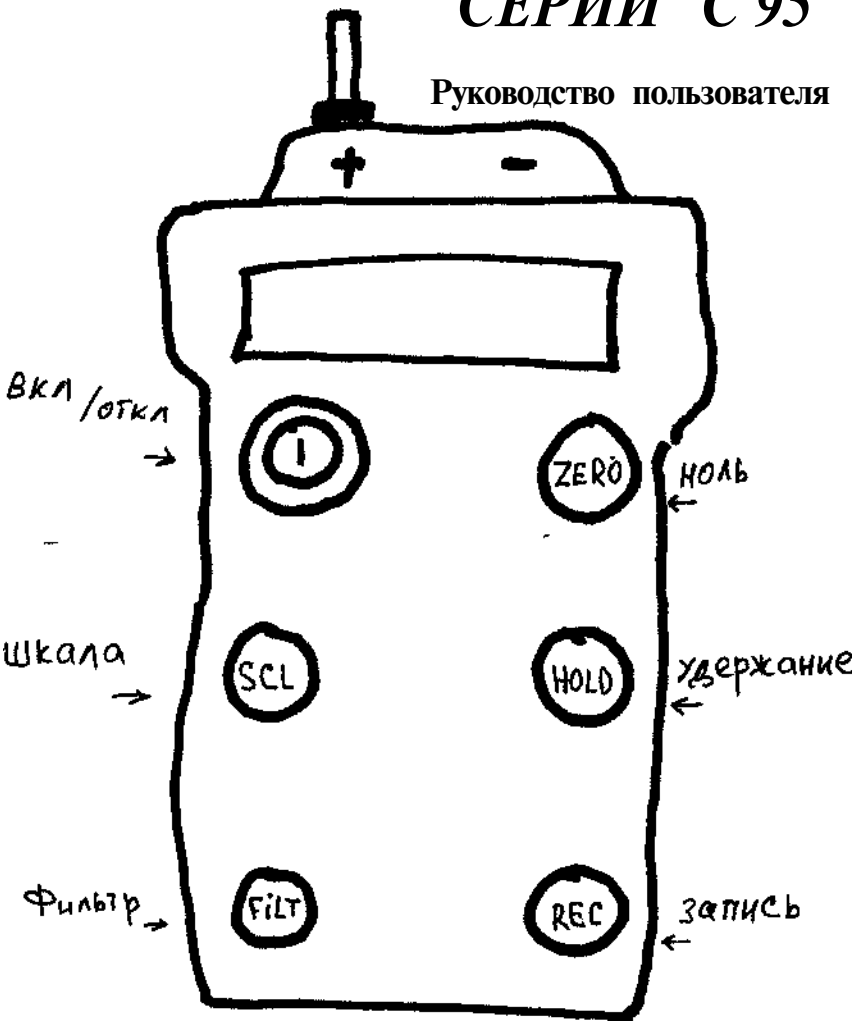
ЦИФРОВЫЕ МАНОМЕТРЫ СЕРИИ С'95

Руководство пользователя



109280, г. Москва, ул. Автозаводская 14/23,
тел. 275-22- 73, факс 279-67-76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МАНОМЕТРОВ СЕРИИ С9500 В БЕЗОПАСНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Содержание

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 1

КАЛИБРОВКА, СЕРТИФИКАЦИЯ И УСЛУГИ 2

1. ВВЕДЕНИЕ 3

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ 4

2.1 КЛАВИШИ вкл/ откл 4
2.2 КНОПКА Ноль 4
2.3 КНОПКА ШКАЛА 4
2.4 КНОПКА УДЕРЖАНИЯ 4
2.5 КНОПКА ФИЛЬТР 4
2.6 КНОПКА ЗАПИСЬ 5
2.7 КНОПКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ 5

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ДАВЛЕНИЯ 5

4. ДРУГИЕ ФУНКЦИИ 6

4.1 РАЗРЯД БАТАРЕИ 6

4.2 ПРЕВЫШЕНИЕ ДИАПАЗОНА ДАВЛЕНИЯ 6
4.3 ИНДИКАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ВЫШЕ 9999 6
4.4, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ (ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕПАДА) ИЛИ ПРИБОРНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ 6
4.5 ЗАМЕНАЬАТАРЕИ 7
4.6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОВЕРОЧНОГО НАБОРА ДАВЛЕНИЯ 7

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Настоящие приборы имеют сертификат, выданный Британской службой сертификации электрического оборудования, работающего в воспламеняющихся средах (BASEEFA) и пригодны для использования в соответствии с имеющейся на них маркировкой.

Маркировка указана в Приложении 1 к " Правилам лицензирования ЕЕС для электрического оборудования во взрывозащитном исполнении ".

Рисунок

Внимание
На данный прибор выдан сертификат
EEx ia ПС Т4

Стандарт безопасности для внутреннего исполнения EN 50 020 (1977) используется при нормальном атмосферном давлении.

Примечание:
При работе с завышенными значениями давлений энергия, требуемая для воспламенения некоторых сред» значительно снижается и, следовательно, необходимо предпринять соответствующие меры безопасности для газовых сред и смесей.

Крышка батарейного отсека крепится с помощью винтов под торцевой ключ» который прилагается к прибору. Ключ следует хранить в безопасном месте.

Не допускается открывать крышку батарейного отсека в опасных помещениях.

(Падение напряжения батарейки указывается символом " BAT " на экране дисплея),

Внимание

Входные шланги не допускается отсоединять от прибора, находящегося под давлением и / или в среде опасных газов,

Для избежания повреждения прибора не допускается измерять давление, величина которого может превышать предельно допустимый максимум прибора.

Не допускается использовать для данного прибора другие типы источников питания кроме тех, которые указаны на фирменной табличке прибора.

Перед включением прибора в работу следует ознакомиться с разделом 3.

Чертеж
Настоящий прибор изготовлен в соответствии с утвержденной системой качества компании ISO 9001.

Настоящий прибор отвечает требованиям электромагнитной совместимости 89/336/EEC

Прилагается сертификат соответствия, Просьба обращаться в отдел работы с заказчиками фирмы Comark или к вашему местному дистрибьютору.

Следуя своей политике непрерывной разработки новых моделей, фирма Comark Ltd. оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики приборов без предварительного уведомления. Дополнительную информацию Вы можете получить в Comark Ltd. или у местного дистрибьютора.

КАЛИБРОВКА, СЕРТИФИКАЦИЯ И УСЛУГИ

Сертификация

Фирма Comark готова предоставить сертификаты калибровки, которые могут потребоваться в соответствии с требованиями порядка Обеспечения Качества, нормами на продукты питания или воздействиям на окружающую среду. Они являются результатом независимой проверки качества» в соответствии с которым сравнивается работа изделия с утвержденным национальным стандартом. Рекомендуется выполнение ежегодной сертификации / повторной калибровки, а во многих случаях это является необходимым условием. Предлагаются два типа сертификации;

a) Сертификация NAMAS
Фирма Comark имеет в своем распоряжении прекрасные лаборатории в Великобритании, предназначенные для температурной калибровки при контактных температурных измерениях. NAMAS (Национальная уполномоченная организация по проведению измерений и отбора проб) - подразделение Национальной службы аккредитации Соединенного Королевства (UKAS). Лаборатории Фирмы Comark выполняют сертификацию в соответствии с жесткими стандартами NAMAS в диапазоне температур от -70 ˚C до +1100 ˚C с погрешностью не более +/-0.01 ˚K.

Сертификаты калибровки NAMAS для других параметров измерений могут быть предоставлены с помощью лаборатории» имеющую зарубежную аккредитацию.

b) Сертификация по Национальным стандартам

Фирма Comark через свои лаборатории также может выполнить сертификацию с помощь оборудования соответствующего Национальным Стандартам.

Соответствие

Возможно предоставление сертификатов соответствия на новое, используемое и перекалиброванное оборудование на время изготовления или обслуживания. Они подтверждают факт изготовления, проверки и тестирования приборов в соответствии с условиями поставки и подтверждают технические характеристики. Следует обратить внимание на то, что сертификаты соответствия не приравниваются или* замещают сертификаты калибровки.

Обслуживание / ремонт .

Отдел обслуживания Фирмы Comark проводит обслуживание и любые необходимые ремонтные работы и гарантийные работы.

Более полную информацию о вышеуказанном можно получить в отделе обеспечения заказчика в Фирме Comark в Великобритании или у вашего местного дистрибьютора.

1. ВВЕДЕНИЕ

Манометры серии C9500 IS включают в себя:
прибор C9501/IS для измерения дифференциального давления в диапазоне от O до +/-2 фт на кв дм / 0 до +/- 140 мбар
прибор C9503/IS для измерения дифференциального давления в диапазоне от O до +/-5 фт на кв дм / 0 до +/- 350 мбар
прибор C9505/IS для измерения дифференциального давления в диапазоне от O до +/-30 фт на кв дм / 0 до +/- 2000 мбар
прибор C9507/IS для измерения дифференциального давления в диапазоне от O до +/-100 фт на кв дм / 0 до +/- 6900 мбар

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ

2.1 **Клавиши** вкл / откл

Для включения прибора нажать один раз. Для отключения прибора повторить операцию.

Удерживая данную кнопку нажатой при включении, на приборе отобразится максимальный диапазон давления в фт на кв дм.

Удерживая данную кнопку нажатой при выключении, на приборе отобразятся все сегменты режима проверки.

2.2 Кнопка Ноль

Для обнуления текущих показаний на дисплее, вызванных побочными явлениями высоких температурных отклонений, нажать кнопку ноль. В памяти прибора останется нулевое значение даже после его отключения, таким образом нулевое показание будет задействовано после включения прибора, Кнопка нуля может использоваться при любых отклонениях. Следует обратить внимание на то, что кнопка ноля не действует в режимах удержания или записи.

2.3 **Кнопка** Шкала

«

Для отображения на дисплее измерений давления на любой из имеющихся шкал нажать данную кнопку. Выбранный диапазон измерений остается в памяти прибора даже после его отключения, и выбранный режим может использоваться после повторного включения прибора.

2.4 Кнопка Удержания

Для отображения показания на дисплее нажать данную кнопку. Для возобновления измерений нажать данную кнопку еще раз. Кнопка шкалы будет находится в работе, пока прибор находится в режиме удержания таким образом, что показания могут отображаться на дисплее в различных диапазонах.

2.5 Кнопка Фильтр

Для очистки переходных показания нажать данную кнопку. В режиме фильтрации прибор будет усреднять показания, снятые за последние 4 секунды (16 показаний) для обеспечения стабильности показаний на дисплее. Для возврата в нормальный режим работы измерений повторно нажать эту кнопку.

2.6 Кнопка Запись

Для включения режима записи прибора нажать один раз данную кнопку. При этом на дисплее появится слово Record (запись). Когда прибор находится в режиме записи, то в его памяти могут сохранятся максимальные и минимальные значения показаний давлений. Когда прибор находится в режиме записи нажать один раз на данную кнопку для отображения текущего максимального показания, для отображения текущего минимального показания нажать эту кнопку еще один раз, Для возврата прибора в нормальный режим нажать кнопку в третий раз.

Режим записи может быть отменен, а максимальные / минимальные показания очищены путем нажатия и удержания кнопки до тех пор» пока надпись " запись " не исчезнет с экрана дисплея.

Кнопка шка^а будет активизирована, пока прибор находится в режиме записи. Таким образом максимальные / минимальные показания могут отображаться на экране дисплея в различных диапазонах.

2.7 Кнопка автоматического отключения

Прибор можно предварительно запрограммировать на режим автоматического отключения путем нажатия и удержания кнопки удержания Hold, используя кнопку Вкл / Откл для включения прибора. При индикации автоматического режима отключения на экране дисплея появится слово Auto, Прибор отключится самостоятельно приблизительно через 3 минуты "после использования клавишной панели. Режим автоматического отключения может быть отменен путем нажатия и удержания кнопки Hold при ручном включении с помощью кнопки Вкл / Откл.

страница оригинала 7

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ДАВЛЕНИЯ

Прибор устанавливается в соединения с внутренней резьбой 1/8". Перед подключением прибора к источнику давления следует выполнить следующие проверки

Проверить надежность всех креплений.

Убедиться, что источник давления не превышает пределы прибора, указанных в таблице 1.

Убедиться, что газовые среды, подлежащие измерению не повреждают и не вызывают коррозию нержавеющей стали» меди, стекла, керамики, силикона, никеля, алюминия, золота или эпокситной смолы.

Примечание: Настоящий прибор не предназначен для измерения абсолютного давления.

Примечание; Давления, превышающие максимальное значение диапазона относительно атмосферного давления не должны подаваться на какой - либо порт» тж. он может быть повредить прибор и представлять опасность.

Таблица 1

Прибор	Диапазон давления	Максимальное избыточное давление / разряжение
C9501/1S	от 0 до +/- 2 фт кв дм / 140 мбар	6 фт кв дм / 400 мбар
C9503/IS	от 0 до +/- 5 фт кв дм / 350 мбар	15 фт кв дм / 1000 мбар
C9505/IS	от 0 до +/- 30 фт кв дм / 2000 мбар	90 фт кв дм / 6200 мбар
C9507/IS	от 0 до +/- 1 00 фт кв дм / 6900 мбар	200 фт кв дм / 1370 мбар

страница оригинала 8

4. **Другие функции**

4.1 РАЗРЯД БАТАРЕИ

При разряде батареи на экране дисплея появляется надпись BAT. После появления этого символа немедленно заменить батарею

4.2 Превышение диапазона давления

Если измеряемое давление (положительное или отрицательное) выходит за пределы шкалы прибора на экране дисплея появится символ——

В этом случае следует уменьшить давление для избежания повреждения датчика прибора,

4.3 Индикация показаний выше 9999

Если цифровое значение, отображаемое на дисплее, превышает +/- 9999 с или без десятичной точки, дисплей начнет мигать и подавит верхнее значение (5 цифру). При этом первые четыре цифры будут иметь правильные величины.

4.4. Дифференциальное (измерение перепада) или приборное измерение

Приборы данной серии могут использоваться либо в приборных манометрах, либо для дифференциальных значений. Для приборных измерений отрицательный порт (выход) должен быть оставлен открытым для атмосферного давления, а положительный порт используется как вход для давления или вакуума, подлежащего измерению.

4.5 **Замена батареи**

Отвинтить два шестигранных винта с базы прибора и сдвинуть крышку батареи. Заменить батарею на 9В типа PP3, указанного на фирменной табличке батарейного отсека. Установить крышку на место, не перетягивать винты. Предусмотрен шестигранный ключ 2.5 мм A/F.

Примечание; Не допускается использовать другие источники питания кроме батареек типа, указанного на фирменной табличке.

страница оригинала 9

4.6 Использование проверочного набора давления

Приборы данной серии можно использовать вместе с поставляемым дополнительно набором проверки давления TK2 в качестве недорогой системы калибровки, предназначенного для проверки и калибровки других приборов, измеряющих давление.

Для использования TK2 в качестве калибратора подключить прибор данной серии, подлежащий калибровке, соответствующей максимально используемому давлению, к одному из портов на ручном насосе. Подсоединить проверяемый или калибруемый прибор к другому порту. Ознакомиться с инструкциями к набору TK2 для работы с насосом. Убедиться, что прибор C9500 обнулен с помощью сбросного клапана давления, который должен быть открыт перед началом измерений или регулировок.

Примечание; С помощью прибора C9501/IS возможно превышение диапазона прибора с помощью одного сжатия ручного насоса. При наступлении такого случая медленно отвинтить клапан сброса давления до тех пор, пока дисплей не покажет данные давления (показания) и затем закрутить их. Настройка объема на насосе может использоваться в этом случае для точного регулирования поступающего давления.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		C9501/IS	C9503/IS	C9505/IS	L.C9507/IS
фт на кв дм	диапазон	0 - +/-2	0 - +/-5	0 - +/-30	0 - +/-100

		C9501/IS	C9503/IS	C9505/IS	C9507/IS
	дискретность	0.001	0.001	0.01	0.1
мбар	диапазон	0 - +/-140	0 - +/-350	0 - +/-2000	0 - +/-6900
	дискретность	0.1	0.1	1	1
дм водян. столба	диапазон	0 - +/-55	0 - +/-140	0 - +/-830	0 - +/-2750
	дискретность	0.01	0.1	0.1	1
дм. ртутного столба	диапазон	0 - +/-4	0 - +/-9.999	0 - +/-61	0 - +/-200
	дискретность	0.001	0.001	0.01	0.1
мм ртутного столба	диапазон	0 - 99.99	0 - +/-260	0-+/-1500	0 - +/-5200
	дискретность	0.01	0.1	1	1
Тогг	диапазон	0 - 99.99	0 - +/-260	0 - +/-„1500	0 - +/-5200
	дискретность	0.01	0.1	1	1
Па	диапазон	0 - 9999			
	дискретность	1			
кПа	диапазон		0 - +/-35	0 - +/-200	0 - +/-690
	дискретность		0.01	0.1	0.1
мм водяного столба	диапазон	0 - +/-1400	0 - +/-3500		
	дискретность	1	1		
см водяного столба	диапазон			0 - +/-2100	0 - +/-7000
	дискретность			1	1
кг/см^2	диапазон			0-+/-2.1	0 - +/-7.0
	дискретность			0.001	0.001

Точность калибровки; +/-0.2% всей шкалы при +23 ˚C
Повторяемость: +/- 0.1 % всей шкалы при +23 ˚C
Средний температурный коэффициент показания: <0.1% на ˚C
Рабочий диапазон: от 0 до 50 ˚C , от 10 до 90% относительной влажности без конденсации
Стандарт окружающей среды: IP67

Уровни защиты: EEx ia T4, BASEEFA сертификат Ex 95C2454*
Источник питания: 9 В PP3 6F22 - MN1604 UCAR9V
Срок службы батарейки: 125 часов (при использовании MN1604)
Проверка разрядки батарейки: отображение на экране дисплея символа BAT перед окончанием срока службы
Индикация превышения диапазона: . . . .
Индикация превышения показания 9999: мигание 4 нижних цифр
Тип подсоединения: 1/8" BSP внутренняя
Вес: 330 г вместе с батарейкой
EMC:
Выбросы - EN 50081-1, нет выбросов, превышающих EN 55 062, пределы класс B
Устойчивость к помехам - EN 50082-1
Работоспособность согласно критерию B

* Сертификация применима при атмосферном давлении