



СОГЛАСОВАНО  
Зам. генерального директора  
Ростест-Москва

Ю. С. Мартынов  
1996г.

Уровнемер ленточно-поплавковый микропроцессорный модель MSG 150	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №15694-96 Взамен №
--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по технической документации фирмы L and J Technologies Co-США

#### Назначение и область применения

Микропроцессорный ленточно-поплавковый уровнемер предназначен для измерения уровня жидкости в резервуарах и/или контроля технологического процесса, при этом возможно считывание показаний как местно, так и дистанционно.

#### Описание

Прибор выполнен по классической схеме с полым поплавком из нержавеющей стали. Уровнемер управляется поплавком через пружинный привод и обеспечивает стабилизацию глубины погружения поплавка и индикацию его перемещения.

Считывание показаний с оцифрованной ленты-цена деления 1мм-может быть проведено как местно, так и дистанционно с помощью кодера-передатчика (единица младшего разряда 1мм).

Собственно уровнемер-мод. 92021-содержит комплектный модуль. В модуле имеется барабан пружинного привода, сердечник бобины с лентой и приводная пружина из нержавеющей стали, создающая постоянное усилие. Модуль и барабан ленты изготавливаются из специально разработанного полимерного материала, имеющего чрезвычайно высокую химическую стойкость, механическую прочность и устойчивость к истиранию. Металлическая лента, используемая в уровнемере, изготовлена из нержавеющей стали и имеет очень точно выполненную перфорацию.

Ось барабана закреплена в подшипниках, имеющих тефлоновые вкладыши.

Местное считывание обеспечивается механическим счетчиком с циферблатом, имеющим крупные черные цифры на белом фоне.

Надлежащий выбор материалов, жесткая конструкция и разме-

шение счетного механизма в кожухе, изолированном от головки уровнемера, позволяет использовать уровнемер в широком диапазоне внешних воздействующих факторов.

Предусмотрена возможность установки на головке выключателей-ограничителей по верхнему и нижнему уровню продукта. Возможна установка рукоятки для подъема-опускания поплавка вручную.

Источник питания - сеть переменного тока 220 В, а также на солнечных батареях с перезаряжаемой батареей глубокого разряда при сроке службы 7-10 лет.

Предусмотрены типовые способы установки и монтажа уровнемера на резервуарах с конической крышей, сферических резервуарах, через люк обслуживания, со считыванием показаний как на месте монтажа уровнемера (на крыше резервуара), так и на уровне примерно 1,5 м. от земли.

Уровеньмер снабжен кодером, мод. MCG 2000SS1, который содержит встроенное оптическое кодирующее устройство. Кодер содержит инфракрасные светодиодные излучатели и детекторы для прямого преобразования углового положения оси уровнемера в цифровой сигнал. Упрощение механической части достигается благодаря использованию зубчатой передачи между осью уровнемера и дисками кодера.

В кодере используются два пластмассовых диска, по периферии которых нанесены 384 8-битовых матрицы. Первый диск связан непосредственно с осью ленточного уровнемера. Один оборот оси соответствует 300 мм хода поплавка. Матрицы (блоки из 8 ИК-светодиодов и 8 ИК-фотоприемников детекторов) располагаются на расстоянии 1,6 мм по разные стороны диска и обеспечивают прямое "чтение" кода.

Второй диск имеет "рисунок печати", аналогичный первому диску, он делает полный оборот за 96 оборотов первого диска и связан с осью ленточного уровнемера прецизионной зубчатой передачей.

Кодер, состоящий из этих двух дисков и связанных с ними оптических элементов, осуществляет преобразование непрерывного вращения оси механического ленточного уровнемера в цифровой сигнал, исключая необходимость в аналоговой электронной схеме преобразования для кодера. Таким образом обеспечивается встроенное полное цифровое кодирование. Для дистанционной передачи результатов измерения применяется дисплей модуль MCG 1350.

Кодер MCG 2000SS1 защищен от попадания молнии и перенапряжений. Защита размещена во внешнем трубчатом кожухе и содержит поглотители, газоразрядные приборы, предохранительные резисторы. Кодер содержит систему подавления молнии, которая имеет достаточную чувствительность и высокое быстродействие для защиты наиболее дорогостоящих электронных цепей кодера.

Программирование функций прибора может быть осуществлено с помощью программатора MCG 2150.

Модификацией автоматического уровнемера для резервуаров-мод. 92021-является мод. 92030, предназначенная для использования при высоких давлениях (10, 20, 40 атм). Использование магнитного привода позволяет предотвратить проникновение паров продукта высокого давления и опасных испарений в корпус прибора.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	0-16м
Погрешность	+ -8мм
Диапазон температур	от-40 Сдо+55 С
Избыточное давление	1,02кг/см -обычное исполнение 2,04кг/см -особо стойкое исполн.
Энергопитание	220В+10%-15%, 50Гц по отдельному заказу - солнечная батарея (перезаряжае- мая с 7-10- летним сроком службы)
Передаваемые сигналы	импульсы 30В постоянного тока
Дополнительные входы/выходы	Выход 4-20МА или 10-50МА Вход 4-20МА
Кабель передачи данных	Длина до 300М
Материалы:	
корпус и крышка	литой алюминий-обычное исполн. магниевого чугуна-особо стойкое исполнение
кожух счетчика	литой алюминий
привод пружинный с постоянным усилием	нержавеющая сталь
перфорированная лента	нержавеющая сталь
поплавок	нержавеющая сталь
Габариты:	
высота	375мм
длина x ширина	493мм x 274мм
Вес	17,2кг

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта

Комплектность

	Наименование	Количество
1	Автоматический уровнемер для резервуаров мод. 92021	1
2	Кодер MCG 2000 SS1	1
3	Дисплей на жидких кристаллах MCG 1350	1
4	Программатор MCG 2150	1
5	Кабель электропитания (по отдельному заказу) экранированный, двухпроводный, в полимерной изоляции, каждый проводник-многожильный и имеет активное сопротивление не более 50 Ом/км	1
6	Кабель передачи данных до 300М (по отдельному заказу) экранированный, четырехпроводный, в полимерной изоляции, каждый проводник-многожильный и имеет активное сопротивление не более 50 Ом/км	1
7	Паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации	1

### Поверка

Поверка проводится по ГОСТ 8.321-78 "Уровнемеры промышленного применения и поплавковые." Основное поверочное оборудование установка типа VVOV-H-12 (основная абсолютная погрешность  $\pm 0,3$  мм Межповерочный интервал 2 года.

### Нормативные документы

Паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации фирмы L and J Technologies Co-США, ГОСТ 28725-90.

### Заключение

Микропроцессорный ленточно-поплавковый уровнемер мод. MCG 150 соответствует технической документации фирмы L and J Technologies Co-США, ГОСТ 28725-90.

Изготовитель-фирма L and J Technologies Co-США (5911, Butterfield Road, Hillside, IL 60162, USA)

Президент US RUSSIA Marketing Group Розин

