

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

12 апреля 2005 г.



Манометры скважинные унифицированные МСУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22004-05</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 3.48-05782912-058-98

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры скважинные унифицированные МСУ (далее манометры) предназначены для измерения и регистрации величины давления при проведении гидродинамических исследований пластов и выбора оптимальных режимов эксплуатации скважин.

В зависимости от назначения манометры выпускаются в таких исполнениях:

- манометры МСУ-Т1, МСУ-1 предназначены для определения величины давления при проведении гидродинамических исследований пластов в процессе эксплуатации нефтяных, газовых и водяных скважин;
- манометры МСУ-Т2, МСУ-2 предназначены для определения величины давления при проведении исследования скважин в процессе бурения.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия манометров основан на преобразовании измеряемого давления в пропорциональный угол разворота геликоидальной пружины.

Регистрация угла разворота производится на специальном бланке, размещенном в механизме записи. Для регистрации измеряемого давления во времени бланк перемещается постепенно с помощью ходового винта, вращаемого механизмом привода часовым.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики манометров приведены в таблице.

Исполнение манометра	Диапазон измерений давления МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Предел допускаемой приведенной погрешности, %	Диаметр, мм	Диапазон рабочих температур, °С
МСУ-1-10-100	0...10 (0...100)	±0,6	32	20...100
МСУ-1-16-100	0...16 (0...160)			
МСУ-1-25-100	0...25 (0...250)			
МСУ-1-40-160	0...40 (0...400)			
МСУ-1-60-160	0...60 (0...600)	±1,0	36	20...160
МСУ-1-80-160	0...80 (0...800)			
МСУ-1-100-160	0...100 (0...1000)			
МСУ-1-100-250	0...100 (0...1000)			
МСУ-1-140-160	0...140 (0...1400)			
МСУ-1-140-250	0...140 (0...1400)	±1,5	36	20...250
МСУ-1-160-250	0...160 (0...1600)			
МСУ-Т1-10-100	0...10 (0...100)			
МСУ-Т1-16-100	0...16 (0...160)	±0,25	32	20...100

МСУ-T1-25-100	0...25 (0...250)			
МСУ-T1-40-160	0...40 (0...400)			
МСУ-T1-60-160	0...60 (0...600)			20...160
МСУ-T1-80-160	0...80 (0...800)			
МСУ-T1-100-160	0...100 (0...1000)			
МСУ-T1-100-250	0...100 (0...1000)		36	20...250
МСУ-T1-140-160	0...140 (0...1400)			20...160
МСУ-T1-140-250	0...140 (0...1400)			20...250
МСУ-T1-160-250	0...160 (0...1600)			
МСУ-2-10-100	0...10 (0...100)			20...100
МСУ-2-16-100	0...16 (0...160)			
МСУ-2-25-100	0...25 (0...250)	±0,6	32	
МСУ-2-40-160	0...40 (0...400)			20...160
МСУ-2-60-160	0...60 (0...600)			
МСУ-2-80-160	0...80 (0...800)			
МСУ-2-100-160	0...100 (0...1000)	±1,0		
МСУ-2-100-250	0...100 (0...1000)		36	20...250
МСУ-2-140-160	0...140 (0...1400)			20...160
МСУ-2-140-250	0...140 (0...1400)	±1,5		20...250
МСУ-2-160-250	0...160 (0...1600)			
МСУ-T2-10-100	0...10 (0...100)			20...100
МСУ-T2-16-100	0...16 (0...160)			
МСУ-T2-25-100	0...25 (0...250)		32	
МСУ-T2-40-160	0...40 (0...400)			20...160
МСУ-T2-60-160	0...60 (0...600)			
МСУ-T2-80-160	0...80 (0...800)	±0,25		
МСУ-T2-100-160	0...100 (0...1000)			
МСУ-T2-100-250	0...100 (0...1000)		36	20...250
МСУ-T2-140-160	0...140 (0...1400)			20...160
МСУ-T2-140-250	0...140 (0...1400)			20...250
МСУ-T2-160-250	0...160 (0...1600)			

Средняя наработка на отказ 20000 часов.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки манометров входит:

- манометр;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- ведомость ЗИП;
- паспорт на механизм привода часовой;
- 2.830.010 Д1 «Манометры скважинные универсальные МСУ. Методика поверки»;
- комплект запасных частей;
- комплект инструмента и принадлежностей.

### ПОВЕРКА

Поверка манометров производится по методике 2.830.010 Д1 «Манометры скважинные универсальные МСУ. Методика поверки», согласованной с ГП «Ивано-Франковскстандарт-метрология».

При поверке применяются манометры грузопоршневые МП-600; МП-2500, Кл. 0,05.  
Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 15807-93 «Манометры скважинные. Основные параметры и размеры. Общие технические требования.

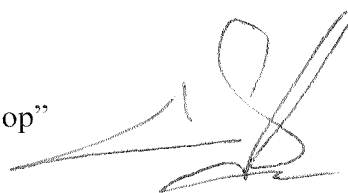
ТУ У 3.48-05782912-058-98 «Манометры скважинные унифицированные МСУ. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип манометров скважинных унифицированных МСУ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Ивано-Франковский завод «Промприбор», Украина,  
76000, г.Ивано-Франковск, ул.Ак.Сахарова,23  
Факс (03422) 3-22-05

Генеральный директор  
ОАО «Ивано-Франковского завода «Промприбор»



П.И. Дикий