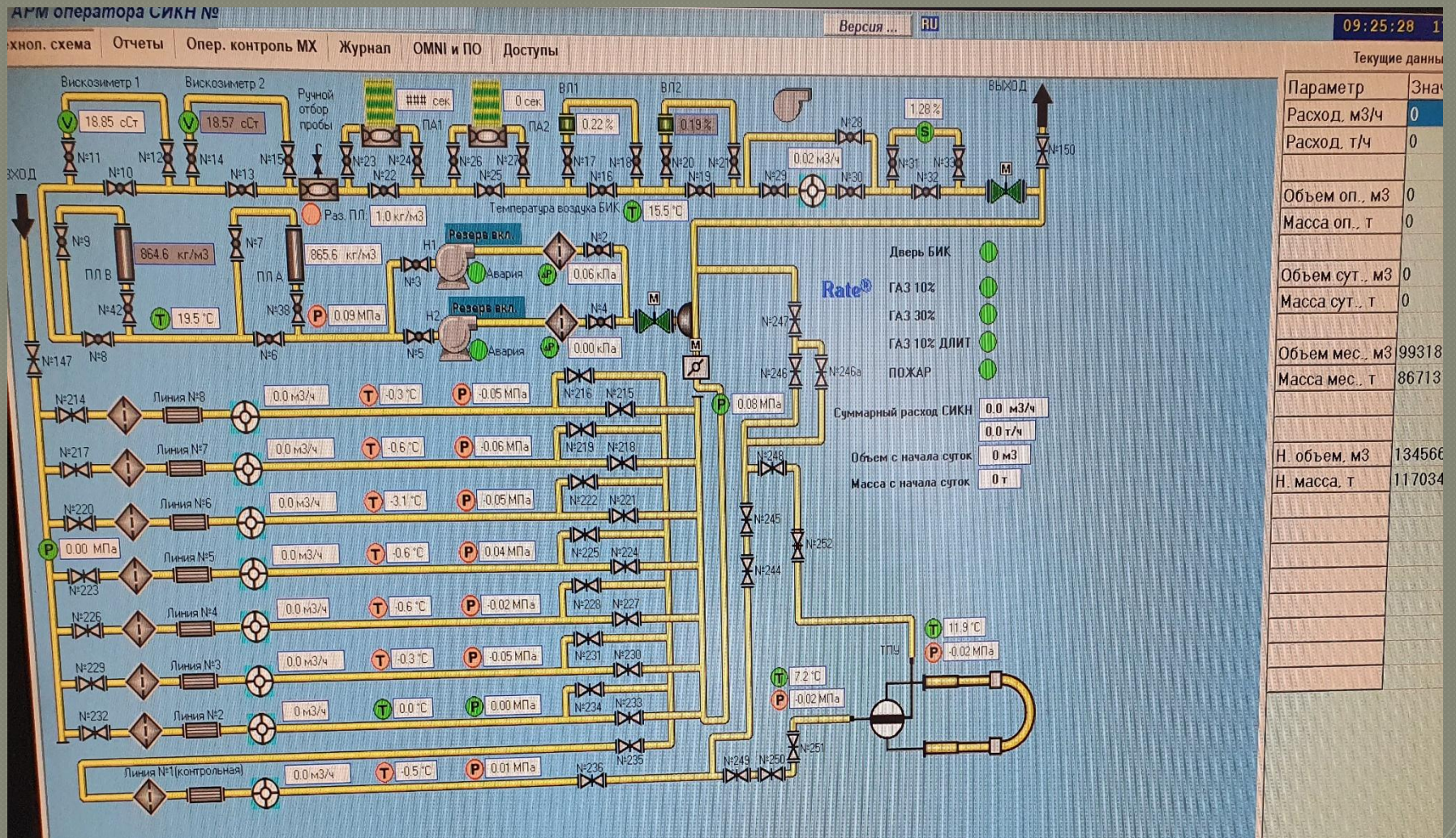


Возможность реализации дистанционной поверки  
объемных расходомеров из состава СИКН в случаях  
близким к чрезвычайной ситуации, на труднодоступных  
объектах со стороны экономической целесообразности.

*Инженер 2 категории, Федеральное  
бюджетное учреждение  
«Государственный региональный центр  
стандартизации, метрологии и испытаний  
в Самарской области», г. Самара  
Сергеев А.С.*

# схема СИКН с АРМ оператора





# Проверка герметичности задвижки на линии СИКН.





# журнала событий с АРМ оператора СИКН

18.02.2021 08:56:15	Нормализация	Датчик давления ИЛ №7	28
18.02.2021 08:58:26	Нормализация	Датчик давлесисисисисия ИЛ №5	39
18.02.2021 09:00:40	Сообщение	Записан отчетный час - 09	9
18.02.2021 09:02:31	Сообщение	Запущен Расходомер ИЛ №1	1
18.02.2021 09:02:31	Сообщение	Запущен Расходомер ИЛ №5	5
18.02.2021 09:02:31	Авария	Расход без учёта на ИЛ 1	1
18.02.2021 09:03:01	Авария	Датчик давления на выходе СИКН	2
18.02.2021 09:03:08	Нормализация	Расходомер ИЛ №1	1010.2
18.02.2021 09:03:15	Авария	Датчик температуры на входе ТПУ	1.5
18.02.2021 09:03:26	Нормализация	Расходомер ИЛ №5	1541.2
18.02.2021 09:03:47	Нормализация	Датчик давления ИЛ №1	.21
18.02.2021 09:03:48	Авария	Расходомер ИЛ №8	
18.02.2021 09:03:48	Авария	Остановлен Расходомер ИЛ №8	
18.02.2021 09:03:55	Нормализация	Датчик давления на входе ТПУ	.21
18.02.2021 09:03:56	Авария	Датчик температуры на выходе ТПУ	1.3
18.02.2021 09:04:21	Нормализация	Датчик температура ИЛ №5	3.6
18.02.2021 09:05:18	Авария	Датчик температуры БИК	2.6
18.02.2021 09:05:27	Нормализация	Датчик температуры на входе ТПУ	3.3
18.02.2021 09:05:35	Нормализация	Датчик температура ИЛ №1	3.2
18.02.2021 09:05:53	Авария	Разность показаний плотномеров	.99
18.02.2021 09:06:01	Авария	Вискозиметр 1	43.2
18.02.2021 09:06:01	Авария	Вискозиметр 2	43.29
18.02.2021 09:06:01	Авария	Разность показаний плотномеров в норме	.13
18.02.2021 09:06:09	сообщение	Датчик температуры на выходе ТПУ	3.3
18.02.2021 09:06:16	Нормализация	Вискозиметр 1	37.22
18.02.2021 09:06:50	Нормализация	Вискозиметр 2	37.17
18.02.2021 09:06:50	Нормализация	Датчик температуры БИК	3.7
18.02.2021 09:08:03	Нормализация	Датчик давления на входе ТПУ	.19
18.02.2021 09:58:12	Авария	Датчик давления на входе ТПУ	2
18.02.2021 09:59:09	Нормализация		

Показать/печатать журнал

Выбор из журнала за определенный пер

С 18.03.2021 по 18.03.2021

Выборка по времени

Выбор из журнала за определенный пер

С 08:28:15 по 18.03.2021

по 08:28:15 по 18.03.2021

Показать/печатать журнал

Обмен с устройствами



Табло

Плотномеры

Паспорт качества

ВЫХОД

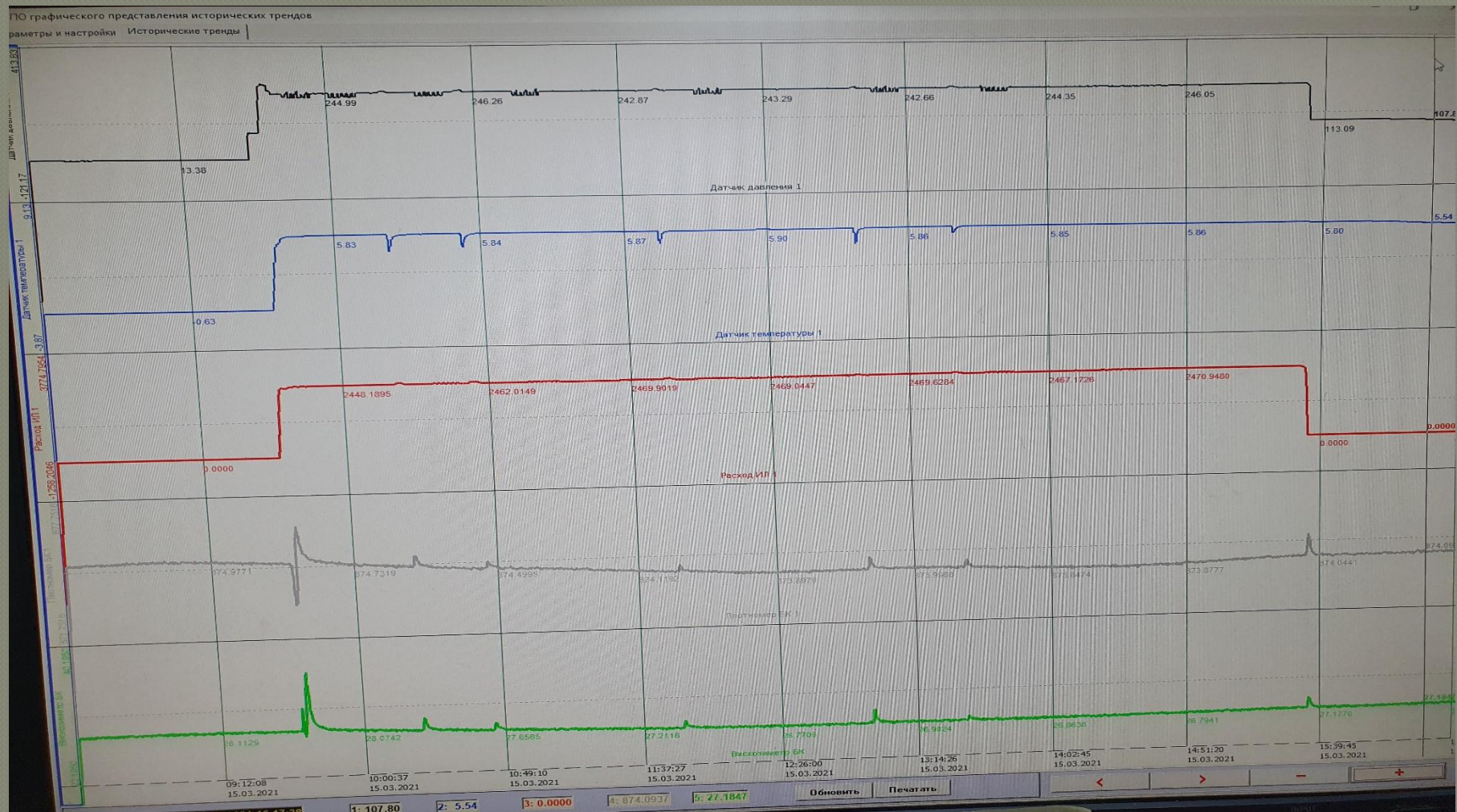
Вискозиметры

Тренды

Поверитель



# тренды с АРМ оператора СИКН



# Техническая запись поверки расходомера с ИВК СИКН

ПР: Тип МИГ - 400 Зав.№ 19 Линия № 8  
 ПУ Тип OGSB - 4000 Зав.№ 282  
 ИВК: Тип OMNI 6000 Зав.№ UK0251  
 Рабочая жидкость товарная нефть Вязкость, мм<sup>2</sup>/с. 27.2

Таблица 1 - ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Детекторы	V <sub>0</sub> , м3	D, мм	S, мм	E, МПа	α t, 1/°C	α k1, 1/°C	α d, 1/°C	θ <sub>Σ0</sub> , %	θV <sub>0</sub> , %	Δ t <sub>ny</sub> , °C	Δ t <sub>np</sub> , °C	δ ивк, %	Δ v, мм <sup>2</sup> /с	КF, имп/м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-3-1	39.96920	889.00	12.700	210.000	1.12E-05	---	---	0.024	0.006	0.20	0.20	0.025	10.0	---

Таблица 2 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ВЫЧИСЛЕНИЙ

Иточн. Назм.	Qj, м3/ч	Детекторы	Tj, сек	t <sub>в</sub> j, °C	P <sub>в</sub> j, МПа	t <sub>д</sub> j, °C	ρ <sub>н</sub> j, кг/м3	t <sub>н</sub> j, °C	P <sub>н</sub> j, МПа	β <sub>ж</sub> , 1/°C	v <sub>ж</sub> , мм <sup>2</sup> /с	t <sub>np</sub> j, °C	P <sub>np</sub> j, МПа	f <sub>ж</sub> , Гц	N <sub>ж</sub> , имп	K <sub>ж</sub> , имп/м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1/1	925.69	1-3-1	155.40	6.39	0.42	---	873.5	7.36	0.28	0.000808	26.76	6.49	0.47	44	6 849.22	171.409
1/2	907.95	1-3-1	158.43	6.39	0.41	---	873.6	7.31	0.28	0.000808	26.58	6.46	0.45	43	6 849.83	171.429
1/3	937.34	1-3-1	153.47	6.41	0.43	---	873.5	7.37	0.28	0.000808	26.56	6.50	0.48	45	6 846.75	171.395
1/4	912.48	1-3-1	157.65	6.39	0.41	---	873.6	7.34	0.28	0.000808	26.69	6.47	0.45	43	6 849.10	171.409
1/5	917.61	1-3-1	156.76	6.39	0.42	---	873.6	7.35	0.28	0.000808	26.64	6.48	0.46	44	6 849.70	171.423
1 сев.	920.21	1-3-1	156.32	6.40	0.42	---	873.6	7.35	0.28	0.000808	26.65	6.48	0.46	44	6 849.32	171.413
2/1	1 634.95	1-3-1	87.97	6.49	0.30	---	873.7	7.32	0.27	0.000808	26.74	6.50	0.38	78	6 839.44	171.187
2/2	1 639.54	1-3-1	87.73	6.48	0.30	---	873.7	7.27	0.27	0.000808	26.97	6.49	0.38	78	6 839.30	171.182
2/3	1 641.91	1-3-1	87.60	6.48	0.30	---	873.7	7.32	0.27	0.000808	26.93	6.50	0.38	78	6 839.67	171.191
2/4	1 645.01	1-3-1	87.44	6.48	0.30	---	873.7	7.25	0.27	0.000808	26.63	6.50	0.38	78	6 839.30	171.182
2/5	1 646.97	1-3-1	87.33	6.48	0.30	---	873.6	7.32	0.27	0.000808	26.79	6.50	0.38	78	6 838.96	171.174
2 сев.	1 641.66	1-3-1	87.61	6.48	0.30	---	873.7	7.30	0.27	0.000808	26.81	6.50	0.38	78	6 839.33	171.183
3/1	2 319.00	1-3-1	62.02	6.50	0.21	---	874.1	7.23	0.27	0.000805	27.23	6.49	0.34	110	6 838.14	171.167
3/2	2 317.28	1-3-1	62.06	6.49	0.21	---	874.1	7.21	0.27	0.000805	27.30	6.49	0.34	110	6 838.65	171.179
3/3	2 313.46	1-3-1	62.17	6.49	0.21	---	874.0	7.23	0.27	0.000805	27.44	6.50	0.34	110	6 838.47	171.174
3/4	2 310.98	1-3-1	62.23	6.49	0.21	---	874.0	7.22	0.27	0.000805	27.27	6.50	0.34	110	6 839.22	171.193
3/5	2 310.66	1-3-1	62.24	6.50	0.21	---	873.9	7.22	0.27	0.000805	27.02	6.50	0.34	110	6 839.84	171.209
3 сев.	2 314.28	1-3-1	62.14	6.49	0.21	---	874.0	7.22	0.27	0.000805	27.25	6.49	0.34	110	6 838.86	171.185
4/1	2 885.45	1-3-1	49.84	6.53	0.14	---	874.3	7.21	0.27	0.000805	27.79	6.52	0.33	137	6 837.69	171.166
4/2	2 877.71	1-3-1	49.98	6.54	0.14	---	874.3	7.21	0.27	0.000805	27.66	6.52	0.33	137	6 836.52	171.138
4/3	2 873.65	1-3-1	50.04	6.54	0.14	---	874.2	7.22	0.27	0.000805	27.51	6.52	0.33	137	6 837.85	171.168
4/4	2 871.54	1-3-1	50.08	6.55	0.14	---	874.2	7.27	0.27	0.000805	27.62	6.52	0.33	136	6 837.22	171.156
4/5	2 869.09	1-3-1	50.12	6.55	0.14	---	874.1	7.33	0.24	0.000805	27.36	6.52	0.33	136	6 837.10	171.153
4 сев.	2 875.37	1-3-1	50.01	6.54	0.14	---	874.2	7.25	0.27	0.000805	27.59	6.52	0.33	137	6 837.24	171.156

Таблица 3 - Результаты поверки в точках рабочего диапазона

№ точки	Q <sub>ж</sub> , м3/ч	f <sub>ж</sub> , Гц	K <sub>ж</sub> , имп/м3	S <sub>ж</sub> , %	n <sub>ж</sub>	S <sub>о<sub>ж</sub></sub> , %	t 0.95 <sub>ж</sub>	ε <sub>ж</sub> , %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2 875.4	137	171.156	0.007	5	0.003	2.776	0.008
2	2 314.3	110	171.185	0.010	5	0.004	2.776	0.012
3	1 641.7	78	171.183	0.004	5	0.002	2.776	0.005
4	920.2	44	171.413	0.007	5	0.003	2.776	0.009

Таблица 4 - Результаты поверки в рабочем диапазоне

Q min, м3/ч	Q max, м3/ч	v min, мм2/с	v max, мм2/с	S <sub>о</sub> , %	ε, %	θ A, %	θ t, %	θ Σ, %	δ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
920.21	2 875.37	17.1	37.1	0.004	0.012	0.034	0.028	0.059	0.059

---

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!