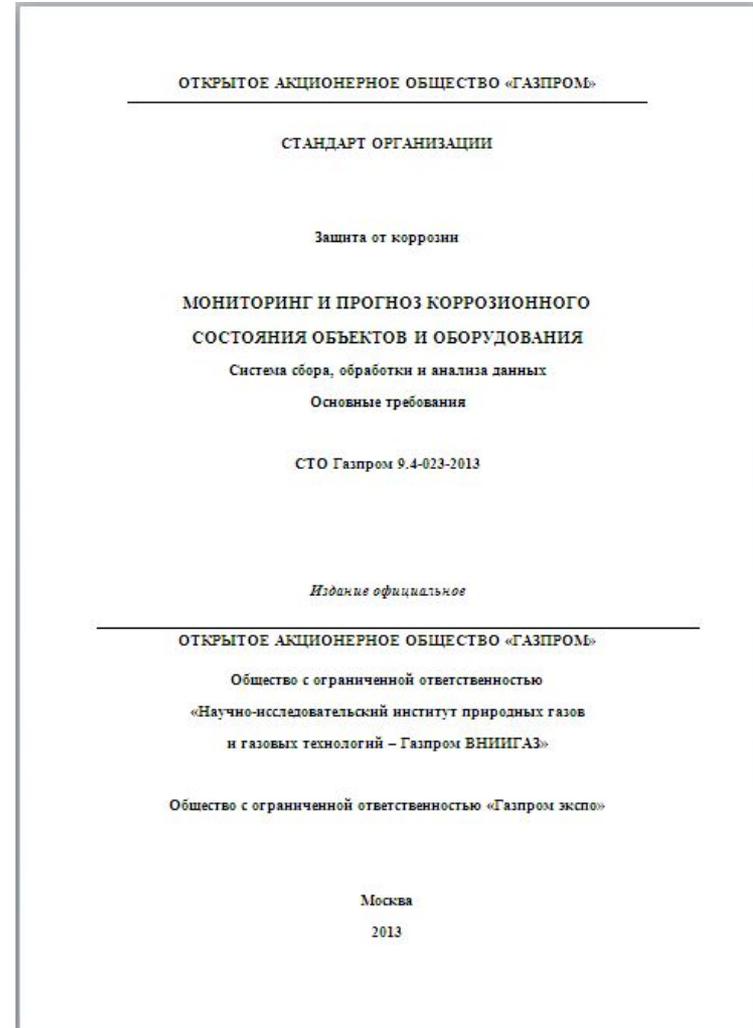


Система коррозионного мониторинга

Павлов Дмитрий
Электромонтер СЗК
Московское ЛПУМГ

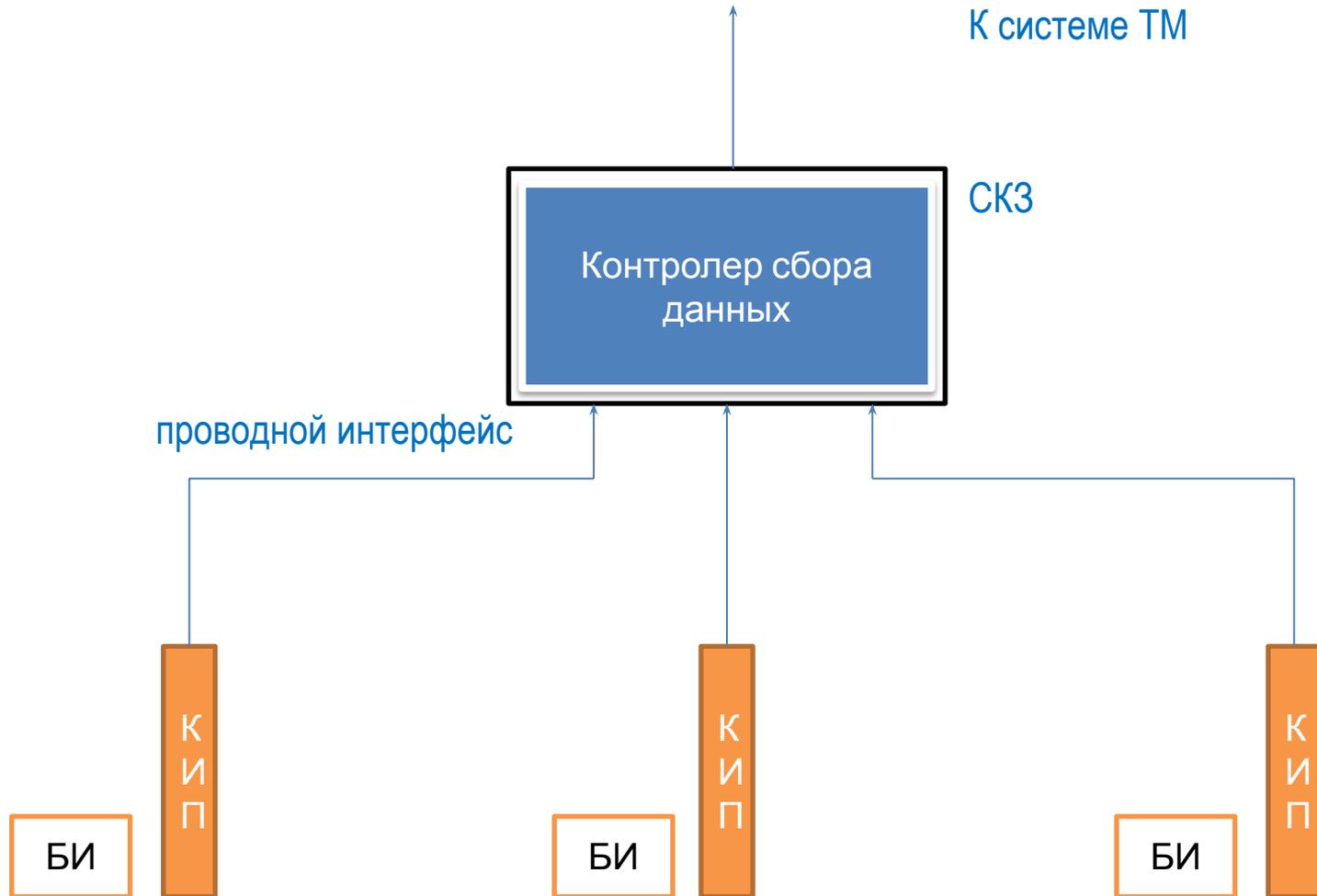
- Под коррозионным мониторингом понимается система, с помощью которой обеспечиваются сбор, передача, хранение данных, возможность их расчетной и статистической обработки, анализ и визуализация информации формирования отчетов.



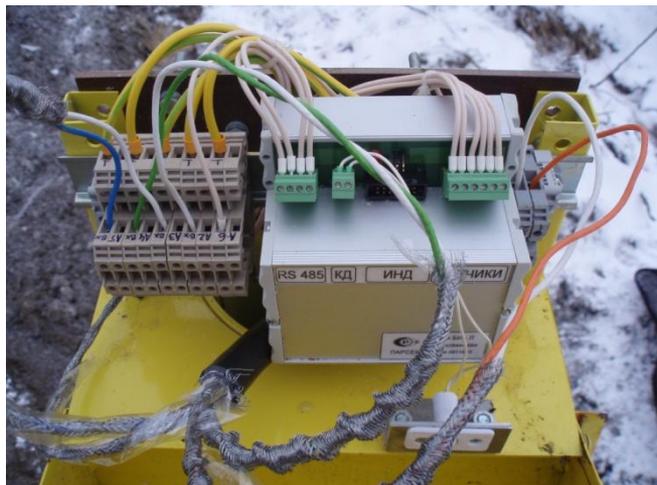
Цели СКМ

- обеспечение электрохимической защиты подземных стальных трубопроводов
- обеспечение процесса коррозионного мониторинга защищаемых трубопроводов и сооружений с функциями дистанционного контроля и управления средствами ЭХЗ;
- обеспечение сбора и передачи данных на «верхние» уровни системы для принятия решений по оптимизации режимов работы средств ЭХЗ.

1. Кустовой сбор информации со станций катодной защиты и рядом расположенных контрольно-измерительных пунктов.



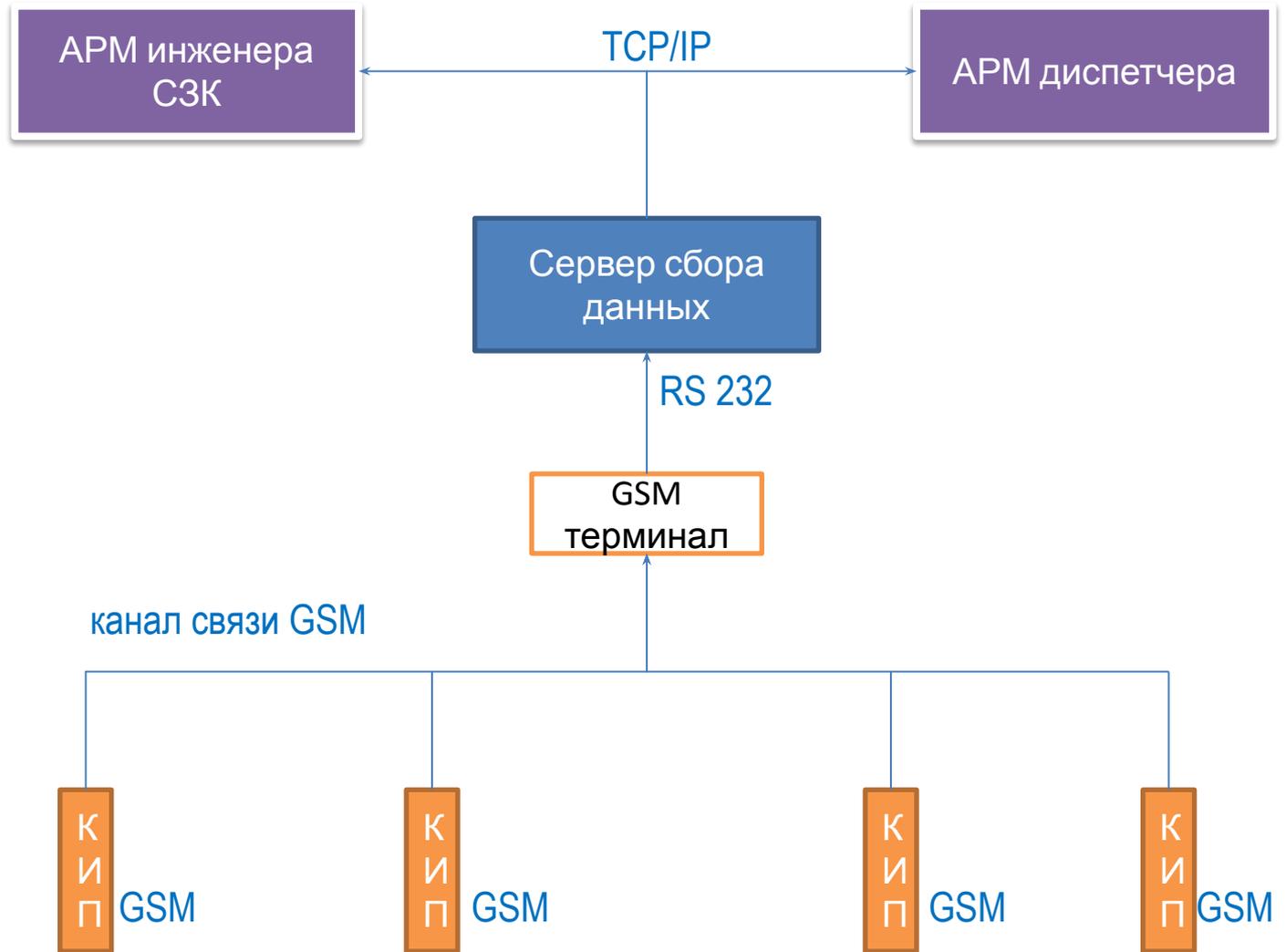
КИП



Катодная станция



2. Использование сотовых сетей стандарта GSM



Преимущества

- Сбор данных о состоянии средств ЭХЗ в автоматическом режиме
- Дистанционное управление средствами ЭХЗ
- Экономия на автотранспорте и трудозатратах персонала, потребляемой электроэнергии, текущем и капитальном ремонте

Недостатки

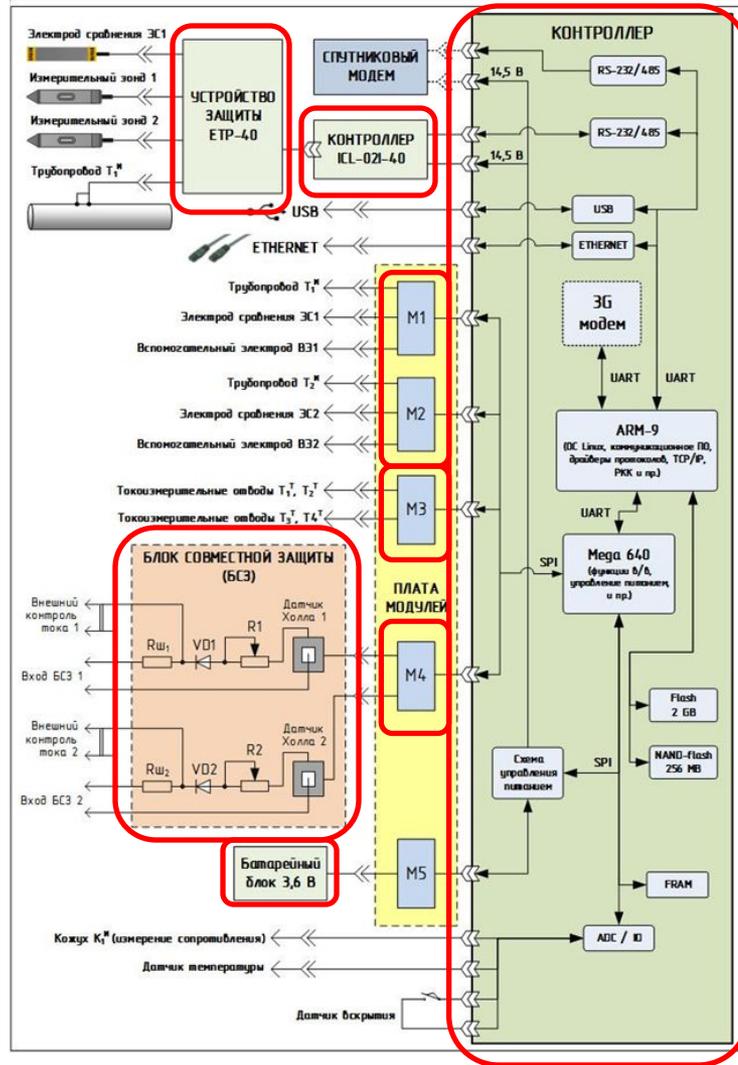
- Большинство СКМ ориентированы на определенных производителей
- Проблема интеграции СКМ на другие системы АСУ ТП
- Ориентирование на высокую телекоммуникационную оснащенность регионов установки оборудования
- Недостаточная защищенность КИП

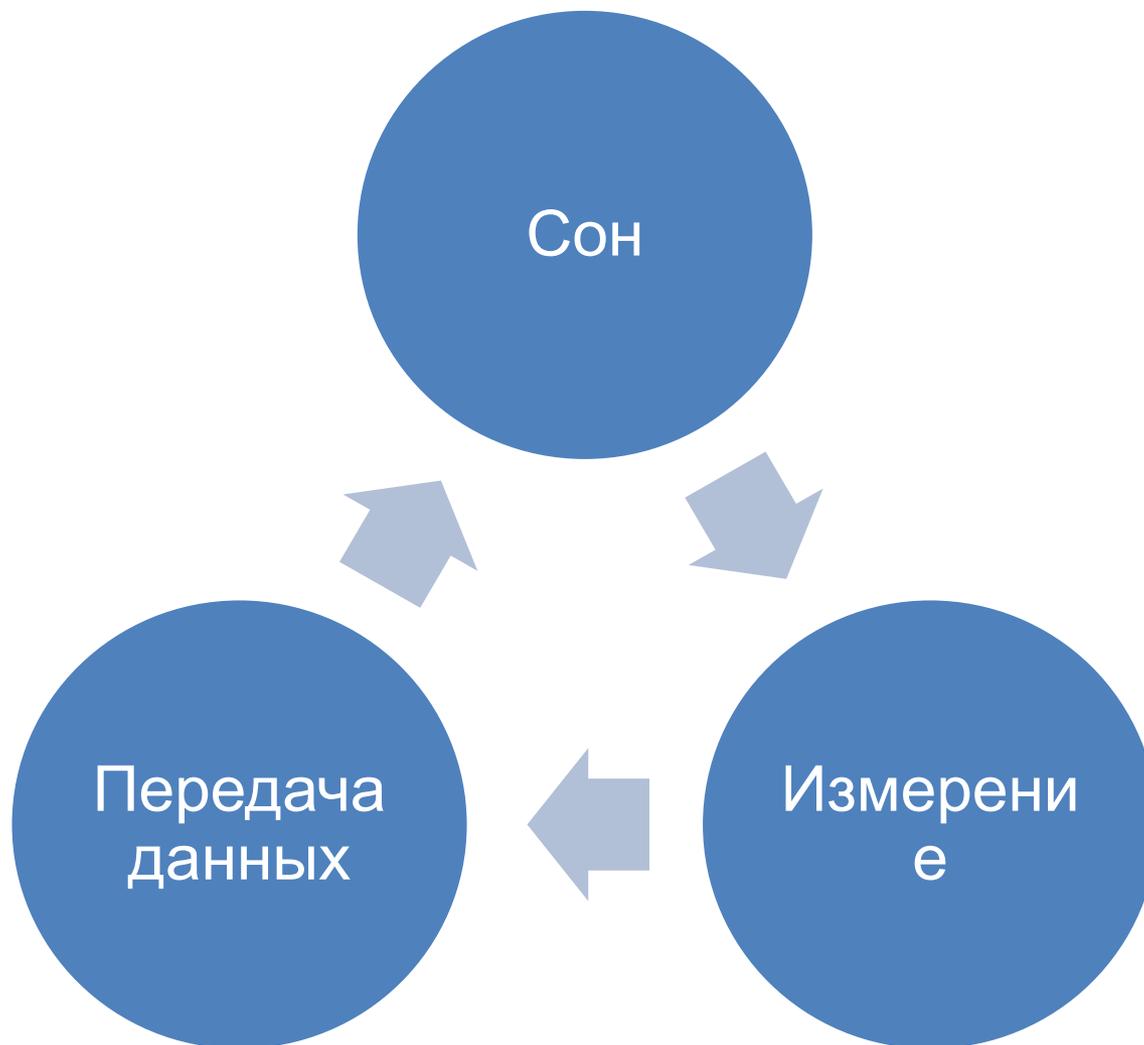
СКМ на Московском участке

ПКМ-ТСТ-КонтКорр® – подсистема для измерения скорости коррозии и одновременно широкого спектра электрических параметров коррозионной среды, в которой находится данный участок трубопровода.



Блок-схема ПКМ-ТСТ-КонтКорр.





Пульт управления ПКМ v2.3.1.0

Файл Справочники Настройки Управление Помощь



Обновить



2016/04/21 12:25:27
Аварийных сообщений нет

Дерево узлов ▲

- МОСТРАНСГАЗ (2)
 - ПКМ-ТСТ-КИП-ПП-1,8/0,7-Жлт-БСЗ(Р)1x14-ИТ1x
 - ПКМ-ТСТ-КонтКорр-ПП-0,5-С-А (№ П044140101)
 - НОВЫЕ

Информация	Логгер																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Параметр</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>тип</td> <td>КонтКорр</td> </tr> <tr> <td>Остаточный ресурс батареи, А*ч/месяцы</td> <td>158,49 из 210,00 А*ч / 80,6 месяцев</td> </tr> <tr> <td>Каналы связи (основной/резервный)</td> <td>GSM модем</td> </tr> <tr> <td>Последний выход на связь</td> <td>по расписанию</td> </tr> <tr> <td>Время</td> <td>2016/04/21 07:02:27</td> </tr> <tr> <td>Канал</td> <td>GSM модем</td> </tr> <tr> <td>IP адрес (GPRS)</td> <td>172.30.20.192:60919</td> </tr> <tr> <td>Уровень сигнала GSM (RSSI)</td> <td>Отличный (-59 дБм, код = 27)</td> </tr> <tr> <td>Расписание проведения измерений</td> <td>Каждые 1 дней 0 минут, начиная с 2014-10-01 06:00:00</td> </tr> <tr> <td>Расписание выхода на связь</td> <td>Каждые 1 дней 0 минут</td> </tr> <tr> <td>Максимальный период работы в одном сеансе</td> <td>5 минут</td> </tr> </tbody> </table>	Параметр	Значение	тип	КонтКорр	Остаточный ресурс батареи, А*ч/месяцы	158,49 из 210,00 А*ч / 80,6 месяцев	Каналы связи (основной/резервный)	GSM модем	Последний выход на связь	по расписанию	Время	2016/04/21 07:02:27	Канал	GSM модем	IP адрес (GPRS)	172.30.20.192:60919	Уровень сигнала GSM (RSSI)	Отличный (-59 дБм, код = 27)	Расписание проведения измерений	Каждые 1 дней 0 минут, начиная с 2014-10-01 06:00:00	Расписание выхода на связь	Каждые 1 дней 0 минут	Максимальный период работы в одном сеансе	5 минут	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Логгер</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тип</td> <td>ICL-02i/80</td> </tr> <tr> <td>Серийный номер</td> <td>AK13320770</td> </tr> <tr> <td>Версия прошивки</td> <td>ICL_SW VER 4.3.0 Aug 14 2012</td> </tr> <tr> <td>Расписание измерений</td> <td>0 дней, 0 часов, 5 минут, с перезаписью архива</td> </tr> </tbody> </table>	Логгер	Значение	Тип	ICL-02i/80	Серийный номер	AK13320770	Версия прошивки	ICL_SW VER 4.3.0 Aug 14 2012	Расписание измерений	0 дней, 0 часов, 5 минут, с перезаписью архива
Параметр	Значение																																		
тип	КонтКорр																																		
Остаточный ресурс батареи, А*ч/месяцы	158,49 из 210,00 А*ч / 80,6 месяцев																																		
Каналы связи (основной/резервный)	GSM модем																																		
Последний выход на связь	по расписанию																																		
Время	2016/04/21 07:02:27																																		
Канал	GSM модем																																		
IP адрес (GPRS)	172.30.20.192:60919																																		
Уровень сигнала GSM (RSSI)	Отличный (-59 дБм, код = 27)																																		
Расписание проведения измерений	Каждые 1 дней 0 минут, начиная с 2014-10-01 06:00:00																																		
Расписание выхода на связь	Каждые 1 дней 0 минут																																		
Максимальный период работы в одном сеансе	5 минут																																		
Логгер	Значение																																		
Тип	ICL-02i/80																																		
Серийный номер	AK13320770																																		
Версия прошивки	ICL_SW VER 4.3.0 Aug 14 2012																																		
Расписание измерений	0 дней, 0 часов, 5 минут, с перезаписью архива																																		

Время	Сообщение
	=====
	Старт программы
	=====

Пульт управления ПКМ v2.3.1.0

Файл Справочники Настройки Управление Помощь

Обновить 2016/04/21 12:23:56
Аварийных сообщений нет

Дерево узлов ▲

- МОСТРАНСГАЗ (2)
 - ПКМ-ТСТ-КИП-ПП-1,8/0,7-Жлт-БСЗ(Р)1x14-ИТ1x
 - ПКМ-ТСТ-КонтКорр-ПП-0,5-С-А (№ П044140101)**
 - НОВЫЕ

Информация | Логгер | **Данные** | Журнал

Последние значения с 21 апреля 2016 0:00:00
 Значения за период по 21 апреля 2016 23:59:59
 Графики

Название	Значение	Время
Суммарный потенциал, В	-1.62	2016/04/21 07:01:40
Поляризационный потенциал, В	-1.60	2016/04/21 07:01:41
Переменное напряжение трубопровод - электрод сравнения, В	0.09	2016/04/21 07:01:42
Постоянный ток трубопровод - вспомогательный электрод, мА	0.00	2016/04/21 07:01:42
Переменный ток трубопровод - вспомогательный электрод, мА	-0.01	2016/04/21 07:01:43
Последнее текущее состояние датчика открытия двери	Охранный датчик: в норме	2016/04/21 07:00:24

Время	Сообщение
ⓘ	-----
ⓘ	Старт программы
ⓘ	-----

 Обновить
  2016/04/21 12:21:46
 Аварийных сообщений нет

Дерево узлов ▲

- МОСТРАНСГАЗ (2)
 - ПКМ-ТСТ-КИП-ПП-1,8/0,7-Жлт-БСЗ(Р)1x14-ИТ1x
 - ПКМ-ТСТ-КонтКорр-ПП-0,5-С-А (№ ПО44140101)**
- НОВЫЕ

Информация | **Логгер** | Данные | Журнал

Значения за период С 5 апреля 2016 0:00:00
 Графики По 21 апреля 2016 23:59:59

 Запрос
  Сформировать отчет

Время	Uac (В)	Iac (мА)	Iac (А...)	Rs (О...)	Idc (мА)	Jdc (А...)	Edc (В)	Rr (м...)	Rc (м...)	d (мкм)	Power...	Warnings
2016/04/21 05:51:00	0,10	0,00	0,026	3,933	0,000	-0,003	-1,584	3,23	3,21	500,32	13,5	logger ok
2016/04/20 05:51:00	0,10	0,00	0,026	3,837	0,000	-0,001	-1,537	3,23	3,22	500,13	13,5	logger ok
2016/04/19 05:51:00	0,11	0,00	0,027	3,869	0,000	-0,002	-1,483	3,23	3,22	500,27	13,5	logger ok
2016/04/18 05:51:00	0,10	0,00	0,026	3,856	0,000	-0,002	-1,559	3,22	3,21	500,14	13,5	logger ok
2016/04/17 05:51:00	0,10	0,00	0,027	3,815	0,000	-0,002	-1,466	3,22	3,21	500,25	13,5	logger ok
2016/04/16 05:51:00	0,10	0,00	0,026	3,927	0,000	-0,001	-1,514	3,22	3,21	500,33	13,5	logger ok
2016/04/15 05:51:00	0,10	0,00	0,026	3,906	0,000	-0,002	-1,579	3,22	3,21	500,28	13,5	logger ok
2016/04/14 05:51:00	0,10	0,00	0,026	3,933	0,000	-0,001	-1,584	3,22	3,21	500,41	13,5	logger ok
2016/04/13 05:50:00	0,11	0,00	0,026	4,104	0,000	-0,003	-1,570	3,22	3,21	500,22	13,5	logger ok
2016/04/12 05:51:00	0,10	0,00	0,026	4,095	0,000	-0,001	-1,521	3,22	3,21	500,33	13,5	logger ok
2016/04/11 05:51:00	0,10	0,00	0,026	4,071	0,000	-0,002	-1,567	3,22	3,21	500,29	13,5	logger ok
2016/04/10 05:51:00	0,10	0,00	0,026	4,061	0,000	-0,002	-1,573	3,22	3,21	500,47	13,5	logger ok
2016/04/09 05:51:00	0,10	0,00	0,025	4,145	0,000	-0,002	-1,617	3,22	3,21	500,18	13,5	logger ok
2016/04/08 05:51:00	0,11	0,00	0,025	4,224	0,000	-0,001	-1,519	3,22	3,21	500,20	13,5	logger ok
2016/04/07 05:51:00	0,10	0,00	0,025	3,931	0,000	-0,002	-1,569	3,21	3,20	500,12	13,5	logger ok
2016/04/06 05:51:00	0,10	0,00	0,025	4,066	0,000	-0,003	-1,608	3,21	3,20	500,09	13,4	logger ok
2016/04/05 05:51:00	0,10	0,00	0,025	4,106	0,000	-0,002	-1,570	3,21	3,20	500,16	13,5	logger ok

Время	Сообщение
	=====
	Старт программы
	=====

Файл Справочники Настройки Управление Помощь



Обновить



2016/04/21 12:13:47

Аварийных сообщений нет

Дерево узлов ▲

МОСТРАНСГАЗ (2)

ПКМ-ТСТ-КИП-ПП-1,8/0,7-Жлт-БСЗ(Р)1x14-ИТ1x

ПКМ-ТСТ-КонтКорр-ПП-0,5-С-А (№ П044140101)

НОВЫЕ

Информация

Логгер

Данные

Журнал

Значения за период

С

5 апреля 2016

0:00:00

Графики

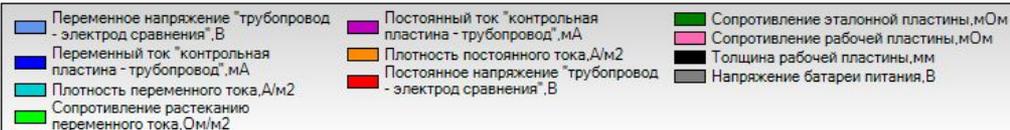
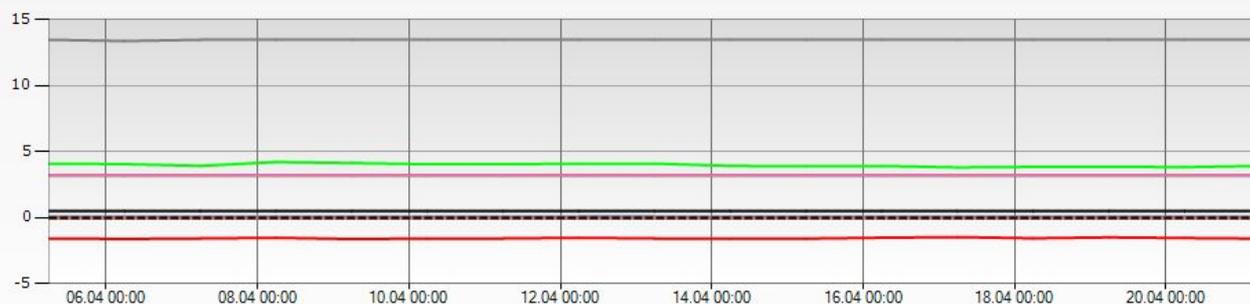
По

21 апреля 2016

23:59:59



Запрос

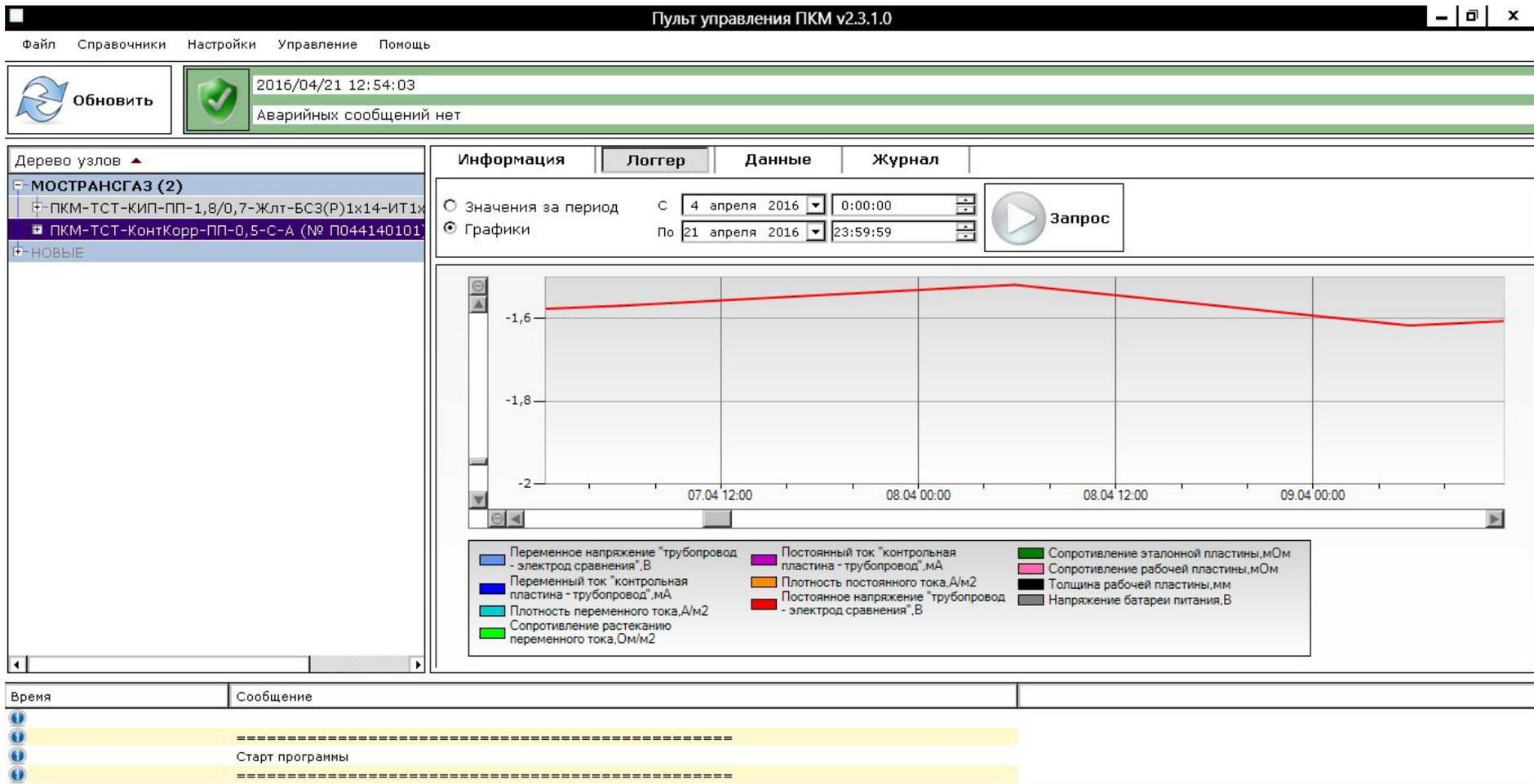


Время

Сообщение



Старт программы



Благодарю за внимание