

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительно-управляющая платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги

Назначение средства измерений

Система измерительно-управляющая платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги (далее Система) предназначена для измерения и контроля величин в реальном масштабе времени (давления, уровня, температуры, расхода, объемной доли воды, концентрации газов), выработки на основании полученной информации сигналов управления и регулирования, обеспечения сигнализации и противоаварийной защиты, а также визуализации, накопления, регистрации и хранения информации о состоянии измеряемых величин.

Описание средства измерений

Принцип действия системы заключается в следующем: первичные измерительные преобразователи (ПИП) выполняют измерение физических величин и их преобразование в унифицированный токовый сигнал (от 4 до 20 мА). Программируемые контроллеры измеряют аналоговые унифицированные выходные сигналы измерительных преобразователей, выполняют их аналого-цифровое преобразование, осуществляют преобразование цифровых кодов в значения технологических параметров, выполняют вычислительные и логические операции, проводят диагностику оборудования, формируют сигналы предупредительной, аварийной сигнализации и передают информацию на рабочее место оператора. Вся информация о событиях на платформе и аварийно-предупредительные сигналы передаются на рабочую станцию оператора в режиме реального времени.

Система относится к проектно-компонным изделиям и обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение и первичную обработку измерительной информации, линеаризацию, масштабирование, усреднение данных;
- регистрацию и архивирование информации и событий с присвоением временной метки;
- предупредительную и аварийную сигнализацию по уставкам, заданным программным путем;
- программно-логическое управление исполнительными устройствами объекта;
- регулирование технологических процессов объекта;
- технологические защиты и блокировки;
- вывод и отображение текущих значений параметров на интерфейсы операторов;
- информирование оператора о ходе технологических процессов и предоставление ему возможностей для подачи управляющих команд;
- регистрация событий и действий оператора и всех аварийно-предупредительных сигналов.

Система является трехуровневой и включает следующие уровни:

- нижний уровень включает в себя ПИП, преобразующие текущие значения величин в унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА. Все ПИП, входящие в состав нижнего уровня, зарегистрированы в Госреестре СИ;

- средний уровень включает две системы, обеспечивающие выполнение сбора, накопления, вычислений, обработки, контроля, хранения измерительной информации на основе измерительной информации от ПИП: систему автоматизированного управления технологическим процессом (АСУ ТП), реализованную на базе комплексов измерительно-управляющих и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы «Emerson Process Management» (Госреестр № 49338-12) и автоматизированную систему безопасности (АСБ), реализованную на базе кон-

троллеров отказоустойчивых программируемых TRICON/TS3000, фирмы «Invensys Systems Inc.» (Госреестр № 15055-09).

АСУ ТП осуществляет контроль и управление всеми технологическими процессами и периферийной аппаратурой, а также интеграцию и обмен информацией с системами, входящими в состав платформы «Беркут» посредством применения отраслевых протоколов HART, Modbus, OPC передачи данных. АСБ включает в себя функции аварийного останова, системы пожарной и газовой сигнализации и мониторинга, функции обнаружения газа и возгорания, функции останова технологического процесса. Связь между АСУ ТП и АСБ осуществляется с помощью резервного открытого коммуникационного протокола, основанного на архитектуре «клиент-сервер» Modbus (TCP) и интернет-протокола (TCP/IP).

- верхний уровень включает рабочую станцию оператора, допущенную к применению в установленном порядке. Станция оснащена персональным компьютером и двумя сетевыми интерфейсными картами. На мониторах рабочих станций отображаются цифровые коды, преобразованные в значения физических величин. Часть полученных цифровых кодов преобразуется в аналоговые сигналы управления в виде силы постоянного тока стандартного диапазона.

Средства измерений нижнего, среднего и верхнего уровней образуют измерительные каналы (часть из которых входит в состав контуров управления). Система имеет в своем составе 431 измерительный канал. Измерительные каналы, приведенные в разделе Метрологические и технические характеристики измерительных каналов, подлежат государственному метрологическому надзору. Другие измерительные каналы и средства измерений, входящие в состав верхнего строения платформы «Беркут», государственному метрологическому надзору не подлежат.

Перечень и состав ИК системы приведены в таблице 2.

На рисунке 1 представлен общий вид компонентов системы.

Программное обеспечение

Программное обеспечение системы обеспечивает работу операторской и инженерной станции, отвечает за сбор и хранение архивной информации, обеспечивает связь сервера приложений с интерфейсом оператора и инженера, обеспечивает связь со сторонними системами и отвечает за резервное копирование данных.

Программное обеспечение системы имеет структуру автономного программного обеспечения.

Программное обеспечение системы относится к метрологически значимой части программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения системы от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 - «С».

Для обеспечения защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений в системе предусмотрено:

- разделение уровней доступа для различных категорий пользователей;
- защита с помощью паролей, карт-ключей и др. специализированных средств;
- регистрация событий в системном журнале;
- формирование архива всех действий пользователей;
- наличие антивирусного программного обеспечения;
- использование межсетевых экранов (фаерволов).

Для обеспечения защиты программного обеспечения аппаратуры среднего уровня, аппаратура конструктивно скомпонована в защищенных от доступа посторонних лиц шкафах. Все шкафы размещения оборудования закрываются при помощи ключей.

Идентификационные признаки программного обеспечения приведены в таблице 1.

Для поддержания единого астрономического системного времени в системе используются сигналы от GPS часов точного времени.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения (исполняемый файл)	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения)	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм идентификации
DELTA V	DVAutorun	не ниже 11.3.1 Build 4256	54B53AF1EEA136A7D 7ABBA3721DE140B; 5D9B1166856695EED0 66706313D9D1E0	MD5
AMS SUITE: INTELLIGENT DEVICE MANAGER	AMSDeviceManager_Setup	не ниже 11.1.1	EFE2DD08AD958B736 77948788301AA49	MD5
Tristation 1131	SetUp	не ниже 4.9.0 Build 117	5F15A8943D7AD4F22C 7F0F426BA204C3 9318AB32640974917E0 28C1F2D3995E1 D3DC04461BAD81C0B 6BFC96C7653433B 0371A151BB279CFCEB C6B24DCA7F6D86 B9EA73B7E1A24D373 A5D6933FF218CC4 98ABB72102BE9491FB 10326F832CD2D0 B524D452D65B4E0E0F B4A64467E8B78A	MD5



Модули ввода-вывода комплексов
Delta V



Модули ввода-вывода контроллеров
TRICON/TS3000



Центральный сервер верхнего уровня



Автоматизированное рабочее место оператора

Рис.1. Общий вид компонентов Системы измерительно-управляющей платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги

Метрологические и технические характеристики.

Таблица 2. Перечень и состав ИК системы и их метрологические характеристики

ИК объема и концентрации							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
1.	Измерение вла­госодержания	Влагомеры поточные FL5R, Phase Dynamics, 46359-11	Объемная доля воды %	от 0 до 100	±1,5 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
2.	Измерение кон­центрации	Преобразователи универсальные XNX-AMAI-NHNNN/2104-N4011(RXR), Honeywell, 43971-10	% НКПП*м	от 0 до 5	±20 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	42
3.	Измерение кон­центрации ки­слорода	Преобразователи универсальные XNX-AMAE-NHNNN/XNXXSO1SS, Honeywell, 43971-10	Объемная доля %	от 0 до 25	±5 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	3
4.	Измерение кон­центрации мета­на	Газоанализаторы GD10P, Simtronics, 24053-07	% НКПП	от 0 до 100	±10 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	74

ИК объема и концентрации							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
5.	Измерение концентрации паров метанола	Преобразователи универсальные XNX-AMAV-NHCB1, Honeywell, 43971-10	Объемная доля %	от 0 до 2,75	±0,4 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	22
6.	Измерение концентрации углекислотных газов	Газоанализаторы углекислотных газов стационарные инфракрасные PIRECL, Detector Electronics, 51860-12	% НКПР	от 0 до 100	±3 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	158
7.	Измерение концентрации углекислотных газов	Преобразователи универсальные XNX-AMAE-NHNNN/XNXXSG1SS, Honeywell, 43971-10	Объемная доля %	от 0 до 1000	±10 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	3

ИК давления							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
1.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051 TG 5A, Rosemount, 14061-10	кПа	от 0 до 68948	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	6
2.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 2A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 180	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
3.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 600	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
4.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 1000	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	3
5.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 1600	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	6

ИК давления							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
6.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 1800	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	2
7.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 3000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	2
8.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 3000	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	1
9.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 4A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 12000	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	4
10.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 4A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 14000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	2

ИК давления							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
11.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 3CD 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 96	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	28
12.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 3CD 2A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 37	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
13.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 3CD 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 53,12	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
14.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051S 1TG 3A, Rosemount, 24116-13	кПа	от 0 до 700	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1

ИК давления							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
15.	Измерение давления	Преобразователи давления измерительные 3051 TG 3A, Rosemount, 14061-10	кПа	от 0 до 1040	±2%	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	14
ИК уровня							
1.	Измерение уровня	Уровнемеры волноводные 705-51AA, MAGNETROL, 51508-12	мм	от 0 до 1700	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	4
2.	Измерение уровня	Уровнемеры волноводные 705-51AA, MAGNETROL, 51508-12	мм	от 0 до 2900	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	1
3.	Измерение уровня	Уровнемеры волноводные 705-51AA, MAGNETROL, 51508-12	мм	от 0 до 3350	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	3
4.	Измерение уровня	Уровнемеры волноводные 705-51AA, MAGNETROL, 51508-12	мм	от 0 до 3500	±2 %	Контроллеры отказоустойчивые программируемые TRICON/TS3000, фирмы Invensys Systems Inc., 15055-09	3

ИК температуры							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
1.	Измерение температуры	Преобразователи температуры измерительные 3144P D2 A, Rosemount, 14683-09 / Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0078, Фирма "Rosemount Inc.", США / "Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd", Сингапур, 2014	°С	от минус 40 до плюс 100	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	2
2.	Измерение температуры	Преобразователи температуры измерительные 3144P D2 A, Rosemount, 14683-09 / Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0078, Фирма "Rosemount Inc.", США / "Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd", Сингапур, 2014	°С	от минус 40 до плюс 250	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1

3.	Измерение температуры	Преобразователи температуры измерительные 3144P D2 A, Rosemount, 14683-09 / Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0078, Фирма "Rosemount Inc.", США / "Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd", Сингапур, 2014	°C	от минус 100 до плюс 180	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
4.	Измерение температуры	Преобразователи температуры измерительные 3144P D2 A, Rosemount, 14683-09 / Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0078, Фирма "Rosemount Inc.", США / "Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd", Сингапур, 2014	°C	от минус 40 до плюс 50	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1

ИК расхода							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
1.	Измерение расхода	Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые ХМТ868i, GE Sensing, 51863-12	м ³ /ч	от 0 до 200	±5 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	24
2.	Измерение расхода	Расходомеры-счетчики газа и пара GF868, GE Sensing, 50009-12	м ³ /ч	от 0 до 35000	±5 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
3.	Измерение расхода	Расходомеры-счетчики газа и пара GF868, GE Sensing, 50009-12	м ³ /ч	от 0 до 200000	±5 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
4.	Измерение расхода	Расходомеры электромагнитные 8700 мод. 8732E, Rosemount, 14660-12	м ³ /ч	от 0 до 550	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	4

ИК расхода							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
5.	Измерение расхода	Счетчики-расходомеры массовые CMF мод. 2700, EMERSON, 45115-10	кг/ч	от 0 до 26000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
6.	Измерение расхода	Счетчики-расходомеры массовые CMF мод. 2700, EMERSON, 45115-10	кг/ч	от 0 до 200000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
7.	Измерение расхода	Счетчики-расходомеры массовые CMF мод. 2700, EMERSON, 45115-10	кг/ч	от 0 до 1100000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
8.	Измерение расхода	Счетчики-расходомеры массовые CMF мод. 2700, EMERSON, 45115-10	кг/ч	от 0 до 18000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1

ИК расхода							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
9.	Измерение расхода	Расходомеры электромагнитные 8700 мод. 8732E, Rosemount, 14660-12	м ³ /ч	от 0 до 2000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
10.	Измерение расхода	Расходомеры электромагнитные 8700 мод. 8732E, Rosemount, 14660-12	м ³ /ч	от 0 до 45	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
11.	Измерение расхода	Счетчики-расходомеры массовые CMF мод. 2700, EMERSON, 45115-10	кг/ч	от 0 до 250000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1
12.	Измерение расхода	Счетчики-расходомеры массовые CMF мод. 2700, EMERSON, 45115-10	кг/ч	от 0 до 45000	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1

ИК расхода							
№ п/п	Назначение ИК	Наименование, модель, изготовитель, номер в Госреестре СИ входящего в состав ИК	Единицы измерения	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений канала / контура	Наименование ИВК или контроллера, изготовитель, номер в Госреестре СИ	Количество ИК
13.	Измерение расхода	Расходомеры электромагнитные 8700 мод. 8732E, Rosemount, 14660-12	м ³ /ч	от 0 до 150	±2 %	Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты DeltaV, фирмы Emerson Process Management, 49338-12	1

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	
• для СИ, расположенных в помещениях	от 0 до плюс 30;
• для СИ, расположенных вне помещений	от минус 40 до плюс 40;
- относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %, не более	95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7
Срок службы, лет, не менее	20
Напряжение питающей сети, В	220 ± 20
Частота питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Габаритные размеры шкафов (высота x ширина x глубина), мм, не более	2200x6375x2871
Масса шкафов, кг, не более	1400

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом, обеспечивающим его четкое изображение.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

Система измерительно-управляющая платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги	1 шт.
Эксплуатационная документация	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 57046-14 «Система измерительно-управляющая платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в январе 2014 г.

Основные средства поверки:

- калибратор процессов многофункциональный Fluke 726 (Госреестр № 52221-12):
воспроизведение напряжения постоянного тока от 0 до 30 В (верхний дисплей), от 0 до 20 В, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,01 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{воспр.}} + 2 \cdot \text{ед.мл.р.})$; от 0 до 100,00 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,01 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{воспр.}} + 1 \cdot \text{ед.мл.р.})$;
- воспроизведение силы постоянного тока от 0 до 24 мА (верхний дисплей), пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,01 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{воспр.}} + 2 \cdot \text{ед.мл.р.})$;

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Система измерительно-управляющая платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги. Эксплуатационная документация».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Системе измерительно-управляющей платформы «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги

Техническая документация фирмы изготовителя.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co., Ltd, Республика Корея
1 Aju-dong, Geoje-si, Gyeongnam, 656-714
Телефон: +82-55-680-2616
Факс: +82-55-682-4750

Заявитель

Эксон Нефтегаз Лимитед, г. Южно-Сахалинск
693000, г. Южно-Сахалинск, ул. Сахалинская, д. 28
Телефон: (7-4242) 67-70-00
Факс:(7-4242) 67-70-00

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46
Тел./Факс: (495)437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.