

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ
В.Н. Яншин
М.п. февраль 2002 г.

Система сбора и обработки метеорологической информации MOLIKPAQ	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22559-02</u>
--	---

Изготовлена по документации фирмы "InstallOcean Ltd", Великобритания, в количестве 1 шт. с зав. № 4500003480.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система сбора и обработки метеорологической информации MOLIKPAQ предназначена для измерений основных метеорологических параметров атмосферы (температуры воздуха, атмосферного давления, параметров ветра), используемых для метеорологического обеспечения взлета и посадки вертолетов на стационарной платформе MOLIKPAQ, предназначенной для добычи нефти на Сахалинском шельфе.

ОПИСАНИЕ

Система представляет собой стационарный комплекс, состоящий из датчиков метеорологических параметров и центральной части системы, служащей для сбора, аналого-цифрового преобразования, цифровой обработки и представления результатов измерений, выполненной на основе специализированной ЭВМ (DAU) с операционной системой Windows NT 4.0. Датчики выполнены во взрывобезопасном исполнении либо заключены во взрывобезопасные корпуса, их выходные сигналы поступают на центральную часть системы через искровые барьеры аналоговых и цифровых сигналов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Автоматически измеряемая метеовеличина	Первичный измерительный преобразователь	Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности измерения
Метеорологическая оптическая дальность (видимости)- 1 канал	датчик видимости (нефелометр) FD12 Госреестр № 15160-96	от 20 до 6000 м	$\pm 10\%$ измеренного значения
Высота нижней границы облаков (ВНГО)	датчик высоты облаков СТ25К Госреестр № 15159-96	15 – 3000 м	± 10 м – при ВНГО до 100 м; $\pm (10 + 0,02H)$ м при ВНГО свыше 100 м

Автоматически измеряемая метеовеличина	Первичный измерительный преобразователь	Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности измерения
Мгновенная скорость ветра	Система определения параметров ветра VA 21M, Госреестр № 14687-95	0.4– 45 м/с	$\pm (0.2 + 0.02V)$ м/с
Направление ветра (мгновенное)		от 0 до 360°	$\pm 3^\circ$
Атмосферное давление	датчик атмосферного давления STX 2000 Госреестр № 16345-97	от 800 до 1100 гПа	$\pm 0.30 (0,4)$ гПа
Температура воздуха	Платиновый термопреобразователь сопротивления кл. А с датчиком температуры воздуха PRT 244 Госреестр №14683-95	от – 25 °С до + 50 °С	$\pm 0,2$ °С

По указанным выше измеренным значениям физических параметров определяются следующие параметры на выходе системы:

Параметры на выходе системы	Способ обработки исходных данных
Давление окружающего воздуха	Среднее давление (усредненное по данным за 1 мин), непосредственно измеренное датчиком
Давление, приведенное к среднему уровню моря (QNH)	$QNH = \text{Измеренное давление} / ((288 - 0.0065 * h_1) / 288)^{5.265}$, где h_1 – высота в метрах датчика давления над средним уровнем моря
Давление с поправкой на уровень вертолетной палубы (QFE)	$QFE = \text{Измеренное давление} * ((288 - 0.0065 * h_2) / 288)^{5.265}$, где h_2 – высота в метрах вертолетной палубы над средним уровнем моря
Направление ветра	Среднее за 1, 2, 10 мин
Истинное направление ветра	Среднее за 1, 2, 10 мин с учетом поправки на магнитное склонение
Скорость ветра	Средняя за 1, 2, 10 мин, векторная вел.
Порывы ветра, направление порывов ветра	Максимальная скорость на интервале 1, 2, 10 мин
Максимальная скорость ветра	Максимальная скорость ветра, поддерживаемая в течение 3 с за предшествующую минуту
Температура воздуха.	Средняя за 1 мин
Метеорологическая оптическая дальность (видимости)	Приведенная с учетом ветрового охлаждения
Высота нижней границы облаков	Дополнительная обработка информации, выдаваемой датчиками видимости и высоты облаков, в системе не производится.

Режим работы системы - непрерывный.

Потребляемая мощность

- центральной части системы, с учетом питания датчиков давления, температуры воздуха и параметров ветра, Вт, не более 300;
- датчика видимости FD12, Вт, не более 100;
- датчика высоты облаков CE25K, Вт, не более 435.

Компоненты системы	Защитная оболочка	Условия применения
Устанавливаемые в отапливаемых по-	водоустойчивое, пылезащищенное и устойчивое к воздействию	Температура воздуха : 5 ... 40 °С;

Компоненты системы	Защитная оболочка	Условия применения
мещениях	иней и росы исполнении	относительная влажность 80% при 25 °С.
Устанавливаемые на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях	воздействие воздушного потока со скоростью до 55 м/с, снежных отложений, загрязнений и гололеда, характеризуемого скоростью намерзания льда до 12 мм/ч, защита от запотевания оптики.	Температура воздуха : -40 ... +50 °С; относительная влажность 100% при температуре +25 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации системы сбора и обработки метеорологической информации МОЛИКРАQ и на табличку, расположенную на передней панели центрального блока DAU.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Система с датчиками давления, температуры и ветра	
Устройство сбора данных (DAU)	1 шт.
Блок источника питания и интерфейса	2 шт.
Система определения параметров ветра VA 21M с датчиками	3 шт.
Датчик атмосферного давления	2 шт.
Датчик температуры воздуха с преобразователем PRT 244	1 шт.
Датчик видимости (нефелометр FD12)	1 шт.
Датчик высоты облаков CT25K	1 шт.
Эксплуатационная документация (Руководство по эксплуатации, формуляр, инструкция по поверке датчика видимости FD12, инструкция по поверке датчика высоты облаков).	
Дискета с программным обеспечением	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка системы осуществляется в соответствии с МИ 2713-2002 " ГСИ. Системы автоматизированные метеорологические измерительные. Методика поверки".

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. ЕСПП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические требования.

Изменения и дополнения к нормам годности к эксплуатации в СССР оборудования гражданских аэродромов и воздушных трасс (НГЭО-81) и методикам оценки соответствия нормам годности к эксплуатации в СССР оборудования гражданских аэродромов и воздушных трасс (МОС НГЭО).-Госкомгидромет: 1991. Раздел 15 Метеооборудование.

Авиационные правила, Часть 170 (АП-170). Сертификация аэродромов, том II, «Сертификационные требования к оборудованию аэродромов и воздушных трасс».- М.: Межгосударственный авиационный комитет, 1995.

МИ 2439-97 «ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система сбора и обработки метеорологической информации MOLIKPAQ соответствует требованиям, изложенным в нормативных документах РФ, техническим требованиям к системе сбора и обработки метеорологической информации MOLIKPAQ и эксплуатационной документации, поставляемой в комплекте с системой.

Изготовитель: фирма "InstallOcean Ltd", Великобритания
5 OMEGA Park, Alton, Hampshire, GU34 2QE, U.K.,
Tel.:+44(0)14205411448, Fax:+44(0)1420541406

Заявитель: ГГО им. А.И. Воейкова 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7.
Система изготовлена для компании "Сахалин Энерджи Инвестмент лтд."

Директор Главной Геофизической
Обсерватории им. А.И. Воейкова


В.И. Мелешко