

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные изделия «Светлана 2Н71»

Назначение средства измерений

Каналы измерительные изделия «Светлана 2Н71» (далее по тексту – ИК) предназначены для измерений избыточного давления и линейных перемещений.

Описание средства измерений

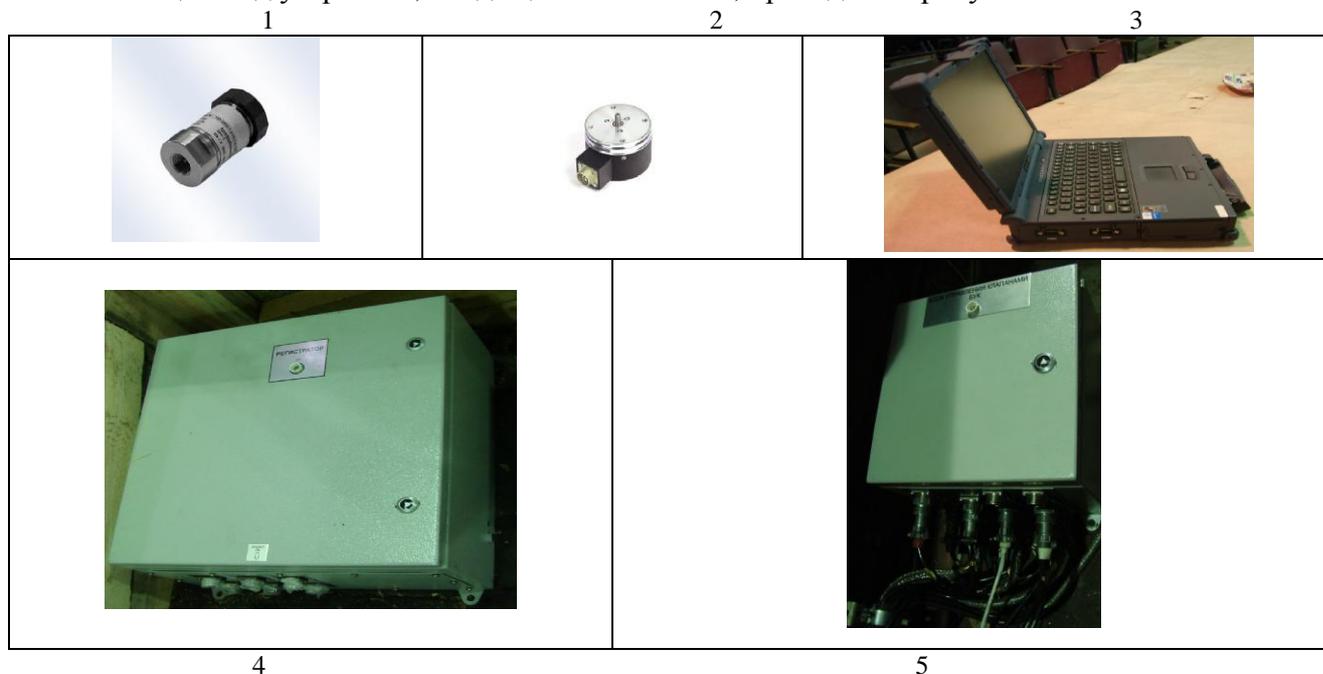
Принцип действия ИК основан на измерении контролируемых параметров датчиками соответствующих физических величин, преобразовании измерительных сигналов в цифровой код с последующей обработкой информации в компьютере типа ноутбук и выдачей результатов измерений на устройство индикации компьютера в удобном для пользователя виде.

ИК функционально разделены на 2 группы: ИК избыточного давления и ИК линейного перемещения (длины пути торможения).

Конструктивно ИК избыточного давления представляет собой датчик давления, находящийся в силовом цилиндре, соединенный по двухпроводной схеме с блоком управления клапанами (БУК). БУК в свою очередь с помощью последовательного интерфейса RS-422 соединен с регистратором, к которому подключен ноутбук. Количество ИК избыточного давления – 1.

Конструктивно ИК линейного перемещения (длины пути торможения) представляет собой датчик углового положения, установленный на редукторе тормозной машины. Сигнал с датчика углового положения, пропорциональный длине вытянутого тормозного троса, поступает в БУК, где преобразуется в измеряемую величину. БУК с помощью последовательного интерфейса RS-422 соединен с регистратором, к которому подключен ноутбук. Количество ИК линейного перемещения (длины пути торможения) – 1.

Общий вид устройств, входящих в состав ИК, приведен на рисунке 1.



1 - датчик давления; 2 - датчик углового положения; 3 – ноутбук; 4 - регистратор; 5 – блок управления клапанами.

Рисунок 1 – Общий вид устройств, входящих в состав ИК

Опломбирование не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ИК предназначено для регистрации, обработки и отображения результатов измерений.

Метрологически значимая часть ПО находится в файлах:

- kd_all_C2N71.hex – преобразование кода, полученного с датчика угловых перемещений в измеряемую величину;
- Buk_C2N71.h86 – преобразование кода, полученного с датчика давления в измеряемую величину, отправка данных в регистратор по запросу;
- Registrator_C2N71.h86 – опрос БУК, хранения полученных данных для последующего использования и обработки, выдача информации ноутбук;
- ZBN.exe - обработка информации, считанной с регистратора, построение графиков и их печать.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Идентификационное наименование ПО	Buk_C2N71.h86	Registrator_C2N71.h86	ZBN.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0	1.0.0.0	1.0.0.0	1.3.0.2
Цифровой идентификатор ПО	9e80eecf459c985b0bf5f385e11b69f6	ce7d3a7a022301c5f29a15205d8aedb5	b0e89898df6cf6c745f868d1c7d5376	799b8984308594a35ec64f2ae4aa1961
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	md5	md5	md5	md5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
ИК избыточного давления	
Диапазон измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ²)	от 0 до 98,1 (от 0 до 1000)
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности измерений избыточного давления, %	±5,0
ИК линейного перемещения (длины пути торможения)	
Диапазон измерений линейного перемещения, м	от 0 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейного перемещения, м	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ± 11 50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	800
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - датчик давления - датчик углового положения - БУК - регистратор - ноутбук	50×34×96 67×57×42 315×355×257 530×500×277 410×290×65
Масса, кг, не более: - датчик давления - датчик углового положения - БУК - регистратор - ноутбук	0,2 0,27 15 35 5,2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 80 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Назначенный срок службы, лет	25

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист документа ЛИКА.364723.007-04 РЭ.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
ИК изделия «Светлана 2Н71» в составе: - датчик давления - датчик углового положения - БУК - регистратор - ноутбук	ДМР 334-140-1604-1-3-500-D28-2 ЛИР-ДА158А-4-Т-12-05-ТР-2-1-1,0 Getac×500	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Руководство по эксплуатации. Изделие «Светлана 2Н71». Том 1 – Техническое описание изделия	ЛИКА.364723.007-04 РЭ	1 экз.
Руководство по эксплуатации. Изделие «Светлана 2Н71». Том 2 – Комплектующие изделия	ЛИКА.364723.007-04 РЭ1	1 экз.
Руководство по эксплуатации. Изделие «Светлана 2Н71». Том 4 – Электрическая система	ЛИКА.364723.007-04 РЭ3	1 экз.
Руководство по эксплуатации. Изделие «Светлана 2Н71». Том 5 – Система документирования	ЛИКА.364723.007-04 РЭ4	1 экз.

Наименование	Обозначение	Количество
Изделие «Светлана 2Н71». Формуляр	ЛИКА.364723.007-04 ФО	1 экз.
Каналы измерительные изделия С2Н71. Методика поверки.	МП-207-0007-2018	1 экз.
ПО (на CD-диске)	ZBN.exe версии 1.3.0.2	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП-207-0007-2018 «ГСИ. Каналы измерительные изделия «Светлана 2Н71». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 июня 2018 г.

Основные средства поверки:

- Дальномер лазерный Leica DISTO D810 touch (рег. № 56285-14): диапазон измерений 0,05 – 10 м, допускаемая среднеквадратическая погрешность измерений ± 1 мм,
- Манометр показывающий точных измерений ТМ-610 МТИ (рег. № 25913-08): диапазон измерений избыточного давления от минус 0,1 до 100 МПа, класс точности 1,5.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых ИК с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к каналам измерительным изделия «Светлана 2Н71»

ЛИКА.364723.007 ТУ Изделие «Светлана 2Н71». Технические условия

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Пролетарский завод» (ПАО «Пролетарский завод»)

ИНН 780434205917

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, ул. Дудко, 3

Телефон: +7 (812) 640-11-69, факс: +7 (812) 640-11-72

Web-сайт: www.proletarsky.ru

E-mail: proletarsky.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.