

Измеритель износа стальных канатов ИИСК.7

Измерители применяют для контроля состояния круглых стальных канатов всех конструкций, изготовленных из проволоки без покрытия и оцинкованных, с органическим и металлическим сердечником, которые используют в любых отраслях, в том числе в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли на горнорудных предприятиях.

С первого квартала 2014 г. ООО «УЛИС Системс» (г. Киев) начало серийно выпускать измеритель износа стальных канатов ИИСК.7. Измеритель, разработанный совместно с МакНИИ, успешно прошел государственные приемочные испытания и испытания на взрывобезопасность.

Измеритель ИИСК.7 (рис. 1) предназначен для измерения от-

Параметры	Норма по измерителю	
	ИИСК.5	ИИСК.7
Диапазон диаметров контролируемых канатов, мм	От 12 до 65	От 12 до 65
Количество преобразователей для обеспечения контролируемого диапазона диаметров канатов	3	2
Диапазон измерения относительной потери сечения каната, %	От 5 до 30	От 0 до 30
Предел допустимой основной абсолютной погрешности измерения потери сечения, %, не более	±2	±2
Предел допустимой относительной погрешности при измерении линейного перемещения каната относительно преобразователей измерительных (определение линейной координаты участка износа), %, не более	Не обеспечивается	±5
Скорость перемещения каната относительно преобразователя, м/с	От 0 до 0,5 с погрешностью 3 %	От 0 до 2 с погрешностью 2 %
Время непрерывной работы от автономного источника, ч, не менее	6	10
Обеспечение погрешности показаний ±2% в течение времени (стабильность показаний), ч, не менее	2	10
Время установления рабочего режима, мин, не более	15	2
Габаритные размеры, мм, и масса, кг, технических средств измерителя, не более:		
измерительного блока и зарядного устройства	380×140×260; 12	220×120×120; 0,9 180×90×80; 0,7
преобразователя:		
№ 1	270×160×300; 20	530×210×170; 6
№ 2	270×160×300; 20	630×260×230; 9
№ 3	270×160×300; 20	–



А. И. МАРИЩЕНКО,
инж.
(ООО «УЛИС Системс»)



Б. А. ЖОЛИНСКИЙ,
инж.
(ООО «УЛИС Системс»)

носительной потери площади поперечного сечения металла стальных канатов при их эксплуатации и линейного перемещения канатов относительно измерительных преобразователей, отображения результатов контроля в цифровом и графическом виде на жидкокристаллическом дисплее, хранения в памяти и передачи накопленной информации в память персонального компьютера (ПК) для дальнейшего построения и печати канатограмм.

Вид климатического исполнения измерителя: УХЛ 5, диапазон рабочих температур от минус 10 °С до 45 °С, уровень и вид взрывозащиты РО, ИаС, степень защиты IP54. Основные технические характеристики измерителя ИИСК.7 по сравнению с измерителем ИИСК.5 приведены в таблице.



Рис. 1. Технические средства измерителя износа стальных канатов ИИСК.7.1.



Рис. 2. Способ установки преобразователя ПИ на канате.



Рис. 3. Сумки-футляры для переноса технических средств измерителя.

Измеритель обеспечивает:

- дискретное измерение относительной потери сечения стальных канатов и линейной координаты;
- отображение на дисплее: в процессе измерения, в цифровом виде потерь сечения; в цифровом виде текущего значения линейной координаты, связанной во времени с текущим значением измерения потерь сечения каната; текущей информации о результатах контроля каната в графическом виде; информации о направлении движения каната относительно преобразователя;
- управление режимами работы измерителя с помощью клавиатуры, а также индикацию режима работы и контроля работоспособности (в том числе заряд и разряд аккумуляторов);
- индикацию на дисплее в цифровом виде напряжения на аккумуляторной батарее;
- осуществление:
 - звукового информационного сигнала при достижении допустимого уровня износа каната; информационного сообщения на дисплее при разряде и светового информационного сигнала при заряде аккумуляторов;
 - ввода или изменения значения допустимого уровня износа для каждого проверяемого каната;
 - ввода данных адреса контролируемого каната (название предприятия, установки, тип каната, номер каната и т. д.) как с блока БЭМ, так и с ПК;
 - передачи и регистрации информации о проведенных измерениях относительной потери сечения каната и линейной координаты вместе с его адресом и датой проведения измерения в устройстве памяти блока БЭМ для хранения;
- автоматическое отключение: аккумуляторного блока от зарядного устройства при окончании заряда, чтобы избежать перезаряда аккумуляторов; блока электронного микропроцессорного (БЭМ) при разряде аккумуляторов (снижение напряжения до 4,4 В), чтобы избежать глубокого саморазряда аккумуляторов;
- возможность:
 - хранить в устройстве памяти блока БЭМ информацию об измерениях (канатограмм) 16 канатов длиной до 3 км при работе измерителя и при его отключении;
 - просмотра канатограмм, хранящихся в памяти, на дисплее блока БЭМ по адресу каната как последовательно, так и по выбранным участ-

кам с индикацией максимального процента износа каната на данном участке;

- обеспечение передачи информации, сохраненной в памяти блока БЭМ, в ПК для ее дальнейшей обработки и хранения, приема информации с ПК блоком БЭМ и их совместной работы через стандартный интерфейс USB.

Измеритель ИИСК.7 выпускают в трех модификациях, которые отличаются набором преобразователей измерительных ПИ в зависимости от диаметров канатов (рис. 2). Сумки-футляры для переноса технических средств измерителя представлены на рис. 3.

Принцип действия измерителя основывается на измерении относительного изменения магнитного сопротивления стального каната в зависимости от его износа.

Частотный сигнал с генератора тока намагничивания подается на измерительный преобразователь трансформаторного типа, где он преобразовывает-

ся по амплитуде пропорционально потере сечения каната. Преобразованный сигнал подается на микропроцессорный блок обработки данных, имеющий органы управления (клавиатуру), индикации и коммутации, где он обрабатывается и запоминается. Потери сечения каната и линейной координаты в цифровом и графическом виде отображаются на дисплее. Сохраненная в памяти информация с выхода микропроцессорного блока выдается в цифровом виде через интерфейс USB для обработки на ПК с помощью программы обработки данных. Автономный источник питания блока БЭМ заряжается с помощью устройства зарядного УЗ, которое подключается к блоку БЭМ через тот же разъем, при отключенном преобразователе ПИ (см. рис. 2). Управление измерителем – по принципу мобильного телефона.

Прибор на контрольном образце каната калибруют нажатием кнопки на клавиатуре блока БЭМ.



ДОНВЕНТИЛЯТОР®
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ВЕНТИЛЯТОРЫ ШАХТНЫЕ

Вентиляторы осевые шахтные местного проветривания ВМЭВО с диапазоном подачи (производительности) 3,6–34 м³/с

Вентиляторы осевые шахтные встречного вращения местного проветривания ВМЭВО-ВВ с диапазоном подачи (производительности) 2–37 м³/с

Вентиляторы осевые шахтные главного проветривания ВО-Д размерного ряда ВО-12...40ДР и ВО-12...40ДН

Вентиляторы центробежные шахтные главного проветривания ВЦ и ВЦД размерного ряда от ВЦ-11 до ВЦД-47,5

ООО «НПО «Донвентилатор»
Украина, 83030, г. Донецк, ул. Тамбовская, 50«Г»
Тел/факс: +38 (062) 387 56 98; 387 56 99;
387 56 70; 387 56 72; 387 56 77
e-mail: donvent@ukr.net
http://www.donvent.com

