

МОДИФИКАЦИИ

(ЛГФИ.408844.026-xx)

ТАБЛИЦА 1

ОНК	П/п	Тип крана	Ус, В
-00	0001	КЖ-971 КЖ-971 Узкая колея письмо от 19.1109	12/24
-01	00	КС-35714К-3, КС-35715К-3, КС-35715-3	12/24
-01	01	КС-35714-1 (15т), КС-35715-1 (15т), КС-3577-3-2 (14.7т), КС-4572 (16т), КС-2572А-2 (6.3т), КС-2573-2 (6.3т), КС-3574 (14т), КС-3577-4 (14т), КС-3577 (12.5т), КС-3577-1 (12.5т), КС-3577-2 (12.5т), КС-3577-3 (14.7т), КС-3571-1 (10т), МТА-160К (16т), КС-4574-1 (16т), КС-4572А (16т), КС-4574 (20т), МКАТ-16 (16т), МКАТ-20 (20т), МКАТ-25 (25т), КС-4576 (20т), КС-4574-3 (20т), КС-4574А (22.5т), КС-3575А (10т), КС-2571Б (7т), ТКК-10 (10т), КС-3575А-1 (14т), КС-2571А (6.3т), КС-2571А-1 (6.3т), QY-8 (8т), КС-2573-1 (7т), КС-2573 (6.3т), КС-4573-4А(20), КС-4579(16т), КС-4573(16т), КС-2572А-1(6.3т), КС-3574М(12.5т), КС-35715-1(14т)	12/24
-01	02	КС-45717 (22т), КС-35714 (16т), КС-35715 (16т), КС-35714 -2(17т), КС-35715 -2 (17т), КС-45717 -1(25т), КС-45717А-1(25т), КС-45717К-1(25т), КС-45717 -1(25т) – выпуска до 01.05.99 г. КС-45719 (20т), КС-45721 (22.5т), КС-45721-1 (25т), КС-35719-1, КС-35719-5 (15т), КС-35719-2, КС-35719-3, КС-35719-7, КС-35719-8(15т), КС-55713 (25т), КС-35719-1 -2(16т), КС-35719-2 -2, КС-35719-3 -2, КС-35719 -2, КС-35719-7 -2, КС-35719-58 -2 (16т), KR-500S (50т), TR-250 (25т), КС-3576 (10т), КС-3572, КС-3572-1 (10т), МКАТ-40 (40т), КС-3576-1 (10т)	12/24
-01	03	КС-5473 (25т), КС-6471 (40т), КС-6473 (50т), КС-557Кр (30т), AD-28 (28т), КС-6571А (40т), КС-6471А (40т), КС-45715А (20т), КС-45726, КС-45726-2 (20т), КС-55719Е (32т), КС-3577-3К (16т), КС-45715 (18.7т), КС-3577-3 (14т), КС-3579-2 (15т), КС-5479 (25т), КС-45729А (16т), КС-55727-2 (25т), КС-3579 (15т), Скат-25(25т), Скат-32(32т), LTM-1055L/2(55т), NK-200S-II(20т), КС-4571-1(16т), Lokomo A35 1NS(36т), KR-200S(20т)	12/24
-01	04	КС-45717К-1(25т)	12/24
	05	КС-45717-1, КС-45717А-1, КС-45717К-1, КС-45717К-2, КС-54711-1 (стрелы без усиления) КС-45717-1, КС-45717А-1, КС-45717К-1, КС-45717К-2, КС-54711-1 (стрелы Газпром-Кран) КС-35714, КС-35714-2, КС-35714К, КС-35714К-2, КС-35714К-3, КС-35715, КС-35715-2, КС-45717К-1 OM, КС-54711Б, КС-54711-2	12/24
	06	КС-3577-3К	
	07	КС-45726-4	
	08	DST-281(28т)*, FAUN(27.5т)*, КМК-2025(22.5т), КШТ-50.01(50т), МТА-200V(25т)*, NK-500MS(50т)*, МКТТ-63 (63т L=9,2м)	
	09	программы 1.05 с микропереключателями	
	10	КТА-25(25т)	
	11	KR-20H*, KR-25H-III*, NK-200S-III, NK-75(4,9т), OKATELL-1027, QY-12, AD-14, QMS-6455R, КС-55730, RK250-II, RK-250	
-01	12	МКА-25(25т), КС-4572-1(22.5т)	
-01	13	LW-250-3, CNT-650(29.7м)	
-01	14	Краны ОНК-140-132	
01	17	Краны ОНК-140-06	

ОГРАНИЧИТЕЛЯ ОНК-160с-xx

ОНК	П/п	Тип крана	Ус, В
-01	105	LTM-1055S/4, NK-160, NK-450S, NK-400S-III, TL-200E	12/24
-02	00	КС-55729В, КС-55729-1В	12/24
	01	КС-45729-03	12/24
	02	КС-55727-5-11, КС-55727-1-11, КС-55727-7-12, КС-55727-8-12, КС-55727-6-23	12/24
	03	КС-55729-5В	12/24
-03	00	КСТ-7	12/24
-04	00	КС-55727-8-22, КС-55727-7-22,	12/24
-05	00	Краны с решетчатой стрелой, 2 таблицы – 2 съема	~220
	01	Краны с решетчатой стрелой, 1 съем на 4 таблицы	
-06	00	КЖ-461, КЖ-462, КЖ-562, КЖ-662, КЖ-561, КЖ-661, КЖС-16, КДЭ-163, КДЭ-253, КДЭ-251	~220
-07	00	ТГ-221Я-1, ТГ-511К, ТГ-122, ТГ-301Я (2 пене)	12/24
	01	ТГ-221-1, ТГ-511, ТГ-503, ТГ-301-1, ТГ-301, ТГ-121-1, ТГ-121, ТГ-221, ТГ-122-1, ТГ-122	
	02	ТГ-221-1, ТГ-511, ТГ-503, ТГ-301-1, ТГ-301, ТГ-121-1, ТГ-121, ТГ-221, ТГ-122-1, ТГ-122; англ. язык	
-08	00	Портальные краны с ДУЦ(1 т, 2,5т, 5т)	12/24
-09	00	МКГС-100.1, краны с решетчатой стрелой имеющие башенное исполнение, 2 табл.	~220
-10	00	МКТ-250	~220
-11	00	КПТ-6.3М, ПМ-6.3	12/24
-12	00	ПСТ-25М	12/24
-13	00	КС-8973	12/24
-14	00	МКГС-32	12/24
-15	00	КС-6478	12/24
	01		12/24
-16	00	QY-40K(41,1м)	12/24
	01	DEMAG AC 265 TT(100т)	
	02	NK-750YS-L(75т) – без гуська, NK-1200(120т)	
	03	QY-30V(40м)	
	04		
	05	аналог модификации 37.05	
	06	LTM-1050-4	
-17	00		12/24
	01	КС-5671, КС-4671, КС-4372В, КС-45718	12
-18	00		12/24
	01	КС-55729В, КС-55729-1В	
	02	КС-55727-1, КС-55727-5, КС-55727-7, КС-55727-8, КС-45729, КС-4571ВУ КПЧ совмещенный с КНЧ	
	03	КС-55729-5В	
-18	04	Могилевские краны (вместо ОНК-140:32) планируется	12/24
-19	00	ОПТ-9195	12
	01	ПСКБМ-1	
-20	00	КС-55727-8-22 КПЧ совмещенный с КНЧ	12/24
	01	КС-5571ВУ, КС-55727-8-22, КС-55727-7-22, КС-55727-6-23, КС-55727-5-40Р, КС-5571ВУ-5(30м) КПЧ совмещенный с КНЧ	
-20	02	КС-6973	12/24
-20	03	КС-5576Б-1, КС-5576К-1	12/24
-20	04	КС-5576Б-1, КС-5576К-1 (англ.)	

МОДИФИКАЦИИ

(ЛГФИ.408844.026-XX)

ТАБЛИЦА 1 (продолжение)

ОНК	П/п	Тип крана	Ус, В
-20	05	КС-6476 (англ.)	
-21	00		
-22	00	Портальные Ганс-16/27, Ганс-6/30	
-23	00		
-24	00	КС-65719-1К	12/24
-25	00		12/24
-26	00		12/24
-27	00	КС-65713-1	12/24
-28	00	Трубоукладчики с ДУЦ (Программа 29.00)	12/24
-29	00	Трубоукладчики с ДУКЦ (универсальная прог. 4 таблицы)	12/24
	01	Caterpillar 587R ДУКЦ	
-30	00		
-31	00	МПТ-4, МПТ-6, ДГКу, ДГКу-1222, АСКБ-5 дрезина	12/24
-32	00	АДМ-1, 1АДМ1, МПТ-6.3, АДМ1-405, АДМ1-105	12/24
-33	00	ЖД краны с решетчатой стрелой, 2 таблицы	~220
	02	КЖ-461, КЖ-462, КЖ-562, КЖ-662, КЖ-561, КЖ-462, КЖ-661, КЖС-16, КДЭ-163, КДЭ-253, КДЭ-251, КЖДЭ-16(15м), КЖДЭ-25(15м)	~220
	03	ЕДК-1000/2	~220
-34	00	Краны с решетчатой стрелой с механическим приводом, 2 таблицы	12/24
-35	00	БК-1000А, БК-1000Б, СКР-3500ЭМ, БК-1425	~220
-36	00		12/24
-37	00	зарезервирован	12/24
	01		
	03	QY-30V(40м), QY-50V(40,2м), NK-800, LT-1080	
	04	зарезервирован	
	05	QY-25K5(38,5м), QY-50K(40,1м), QY-50B(40,1м) CN-165	
	06	Tadano TG-700E	12/24
	07	LT-1080, LT-1090 (8 реле)	
-38	00	TP12, TP20 механика	12/24
-39	00	TP20 гсп	12/24
-40	00	TP12 гсп	12/24
-41	00	NK-300, KR-300S	12/24
	01	MTA-160K - датчики на рукоятках управления	
	02	QY-25K(32м), TL-200E, QY-30V	
	03		
-42	00	ТБГ 20.01, ТБГ 20.01.9 планируется	12/24
-43	00	КЖ-1471	12/24
-44	00	КС-55713-1В, КС-55713-4В, КС-55713-5В	24
	01	КС-55713-3К-3, КС-55713-5К-3	
	02	КС-55713-1К-3, КС-55713-6К-3, КС-55713-9К-3, КС-55713-10К-3	
-45	00	ДЭК-361(24в, реле 380в) Программа ОНК 160С 05.00	24
-46	00	Программа ОНК 160С 05.00 с датчиком ДУКЦ	
-46	01	Программа ОНК 160С 05.01 с датчиком ДУКЦ	
-47	00	Программа ОНК 160С 05.00 с датчиком ДУКЦ	~220
	01	Программа ОНК 160С 05.01 с датчиком ДУКЦ	~220
-48			

Использование контроллера неповоротной части с подключаемыми к нему датчиками температуры, давления, уровня, частоты вращения позволяет отказаться от установки в кабине машиниста крана иных приборов, кроме БОИ ОНК-160с, для контроля состояния опорного контура, силовой установки и привода.

Использование блока согласования интерфейсов позволяет построить единую систему управления и безопасности кранов с электрогидравлической системой пропорционального управления.

В таблице приведен список кранов, для которых освоен выпуск приборов безопасности ОНК-160с.

изводится по инфракрасному каналу IrDA через прозрачное окно в лицевой панели без вскрытия каких-либо лючков и крышек. При необходимости считывания полного объема хранимой оперативной информации для ускорения считывания используется порт USB. БОИ – единственный блок ОНК, устанавливаемый в кабине, – подключается к контроллеру поворотной части (КПЧ) одним кабелем с питающими и информационными жилами.

КПЧ содержит встроенный датчик крена платформы крана в двух плоскостях и управляющие реле. К нему подключаются все датчики прибора и концевые выключатели, в частности, хорошо себя зарекомендовавшие в эксплуатации бесконтактные выключатели ВБ2.40.хх.12.1.1, установленные на кране для контроля положения его механизмов и рукояток управления. На основании этих сигналов прибор анализирует степень загрузки крана, положение его механизмов относительно границ рабочих зон, наличие вблизи крана проводов ЛЭП, корректность выбранной конфигурации оборудования и режимов работы и контролирует действия, которые пытается совершить машинист крана. В случае если крановщик пытается совершить недопустимые в данной ситуации операции, прибор блокирует включение этих движений, включает аварийную световую и звуковую сигнализацию, выводит на дисплей информацию о причинах остановки и подсказки по выходу из опасной ситуации.

Прибор не только осуществляет сигнализацию и блокировку в аварийных ситуациях, но и активно помогает предотвратить их возникновение, выдавая на дисплей информацию обо всех необходимых параметрах работы крана, включая предупредительную световую и звуковую сигнализацию, снижая скорость работы механизмов при приближении к ограничениям.

ОНК	П/л	Тип крана	Ус, В
-49	00	Трубоукладчики с ДУЦ без КОС (Программа 29.00)	24
-50	00	СОКОП-80.01	24
	01	EDK-300/5(8 реле)	
	02	КС-45716	
-51	00	МКА-6,3 планируется, СМК-7М	24
-51	01	СМК-12А	24
-52	00	КОВЕЛСО RK-250-III(8 реле)	24
	01	КС-5576Б(30.7м) планируется	
-53	00	КС-55717Б	24
	01		
	05	КС-45717-1, КС-45717А-1, КС-45717К-1, КС-45717К-2, КС-54711-1 (стрелы без усилений) КС-45717-1, КС-45717А-1, КС-45717К-1, КС-45717К-2, КС-54711-1 (стрелы Газпром-Кран) КС-35714, КС-35714-2, КС-35714К, КС-35714К-2, КС-35714К-3, КС-35715, КС-35715-2 КС-45717К-1 ОМ, КС-54711Б, КС-54711-2	24
	09	программы 53.05 с микропереключателями	
-54	00		24
-55	00	КС-64713-2(50 т)	24
	01	КС 65713-5 (50 т)	
	02	КС-65713-1(50 т)	
-56	00	КС-6973БМ-У1	24
-57	00	Программа ОНК160С 33.00 с датчиком ДУКЦ1	~220
-58	00	КС-65721	
-60	00	РДК-36	24
-61	00	ЕДК-2000	~220
-62			
-63			
-64			
-65			
-66			
-67			
-68			
-69	00	КС-54713	
-70			
-71		Мостовой без датчика усилий	
-72		Мостовой с датчиком усилия	
-73	02	КС-6973 (изменяемый наклон кабины)	12/24
-73	03	КС-5576Б-1, КС-5576К-1, КС-5576Б (изменяемый наклон кабины)	12/24
-73	04	КС-5576Б-1, КС-5576К-1, КС-5576Б (англ. изменяемый наклон кабины)	12/24
-75	00	КС-3579, с применением трех датчиков ДДЦ и одного ДДА	12/24
-75	00	КС-45729А, с применением трех датчиков ДДЦ и одного ДДА	12/24

*) не все грузовые характеристики

По всем изменениям в данной таблице обращаться в:
 конструкторский отдел ООО «АЭМЗ» кон. тел. (83147) 7-75-52 (33)
 или в ООО НПП «ЭГО» ПКП «АрзамасКранПрибор»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**
к патенту Российской Федерации
(титульный лист)

(19) **RU** (11) **38747** (13) **U1**
(51) **7 В 66 С 23/90**

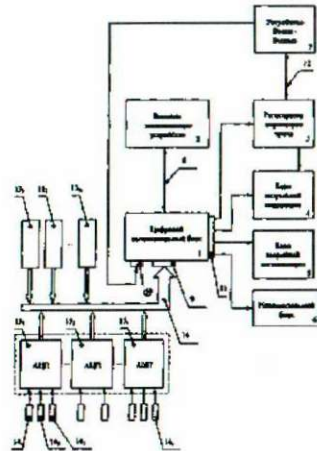
1

(21) 2004109638/22 (22) 05.04.2004
(24) 05.04.2004
(46) 10.07.2004 Бюл. № 19
(72) Алексеев В.А. (RU), Белая А.И. (RU),
Ерзутов А.В. (RU), Затравкин М.И. (RU),
Каминский Л.С. (RU), Любавин В.Д. (RU),
Мушкин Л.Н. (RU), Питинский И.А. (RU),
Спицын М.И. (RU), Старцев Ю.П. (RU),
Федоров И.Г. (RU), Червяков А.П. (RU)
(73) Общество с ограниченной ответствен-
ностью "Научно-производственное пред-
приятие "ЭГО" (RU)
Адрес для переписки: 127560, Москва, ул.
Лескова, 30, кв.45, О.Н. Майорову
(54) СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗО-
ПОДЪЕМНОГО КРАНА
(57) 1. Система безопасности грузоподъемного
крана, содержащая цифровой вычислительный
блок, внешнее запоминающее устройство, реги-
стратор параметров крана с таймером реального

2

времени, блок визуальной индикации, блок ава-
рийной сигнализации, исполнительный блок,
устройство ввода-вывода информации и перифе-
рийные устройства регистрации параметров
крана, включающие m цифровых датчиков па-
раметров крана и n аналоговых датчиков па-
раметров крана с аналого-цифровыми преобразо-
вателями, информационные входы цифрового
вычислительного блока соединены с выходами
периферийных устройств регистрации парамет-
ров крана, внешнее запоминающее устройство
соединено с цифровым вычислительным блоком
двухсторонним каналом обмена данными, к вы-
ходам цифрового вычислительного блока под-
ключены исполнительный блок, блок визуаль-
ной индикации, блок аварийной сигнализации и
регистратор параметров крана, а регистратор
параметров крана дополнительно соединен с
устройством ввода-вывода информации двух-
сторонним каналом обмена данными, отличаю-

RU
38747
U1



Присоединительные размеры блоков и датчиков унифицированы с размерами соответствующих составных частей приборов ОНК-140, поэтому доработки существующих конструкций узлов встройки кранов при оснащении приборами ОНК-160с практически не требуется.

Для расширения функциональных возможностей прибора предусмотрена возможность подключения дополнительных элементов, поставляемых отдельно:

- **ДДГ** – датчика длины гуська;
- **ДУГ** – датчика угла наклона гуська;
- **ДСВ** – датчика скорости ветра;
- **ДУЦ** – датчиков усилия цифровых различных типов;
- **КНЧ** – контроллера неповоротной части;
- **ДО** – датчика оборотов;
- **ДТ** – датчиков температуры;
- **ДУ** – датчиков уровня;
- **ДД** – датчиков давления;
- **ИК** – индикаторов крана;
- **БС** – блок согласования;
- **СТИ-3** – считывателя телеметрической информации.

Блок отображения информации (рис. 1), устанавливаемый в кабине машиниста крана, компактнее и эргономичнее блока обработки данных прибора ОНК-140. Все управление и настройка прибора осуществляются с помощью клавиатуры мембранного типа. Отображение информации производится на четырехстрочном двадцатиразрядном жидкокристаллическом дисплее. Считывание основной информации из встроенного в БОИ регистратора параметров про-

RU
38747
U1

Конструкция прибора ОНК-160с максимально унифицирована с другими приборами семейства ОНК-160: приборами ОНК-160Б для башенных кранов и ОНК-160М для кранов мостового типа. Максимально унифицированы конструкции как датчиков, так и блоков. Связь составных частей прибора осуществляется также с помощью последовательного CAN интерфейса.

ОНК обеспечивает прием и обработку до двадцати двух (в зависимости от модификации ограничителя) дискретных сигналов напряжением 10 – 30 В постоянного тока от электрооборудования крана, выдачу в систему управления крана до восьми релейных сигналов управления (12/24 В, 1,5 А постоянного тока) механизмами грузоподъемного оборудования, а также непрерывный (во время работы ОНК) контроль и индикацию параметров крана.

В состав минимального комплекта поставки исполнений прибора ОНК-160с для гидравлических кранов, выполняющего функции обеспечения безопасности, входят:

- **БОИ** – блок отображения информации (со встроенным регистратором параметров - **РП**);
- **ДА** – датчик азимута (датчик угла поворота платформы крана);
- **ДВ** – датчик вылета (с встроенным датчиком угла наклона стрелы маятниковым и датчиком длины стрелы);
- **ДДЦ** – датчик давления цифровой или **ДДА** – датчик давления аналоговый 4-20 мА (два датчика для измерения давления в поршневой и штоковой полостях гидроцилиндра подъема стрелы);
- **КОС** – контроллер оголовка стрелы (с встроенным модулем защиты от опасного напряжения - **МЗОН**, функции антенны выполняет корпус блока **КОС**);
- **КПЧ** – контроллер поворотной части (с встроенным датчиком крена - **ДК**).

ица тем, что она снабжена мультиплексным каналом обмена данными, соединяющим информационные входы цифрового вычислительного блока с выходами периферийных устройств регистрации параметров крана, регистратор параметров крана оснащен дополнительным выходом, соединенным с входом блока визуальной индикации, а устройство ввода-вывода информации оснащено дополнительным выходом, со-

единенным с информационным входом цифрового вычислительного блока.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что аналоговые датчики параметров крана, размещенные в одной конструктивной зоне крана, объединены в группу, подключаемую к общему для данной группы аналого-цифровому преобразователю.



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

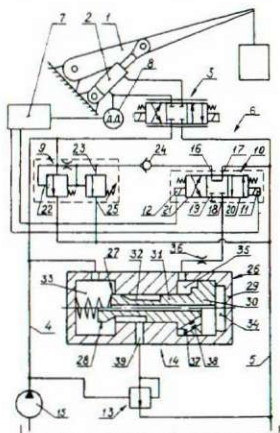
(19) RU (11) 33568 (13) U1
(51) 7 В 66 С 13/20

(12) **ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**
к патенту Российской Федерации
(титulusный лист)

1
(21) 2003121819/20 (22) 21.07.2003
(24) 21.07.2003
(46) 27.10.2003 Бюл. № 30
(72) Фёдоров И.Г., Каминский Л.С., Любавин В.Д., Штыков В.А., Сосульников Г.Б., Пятницкий И.А., Старцев Ю.П., Мухин Л.Н., Червяков А.П., Белан А.И., Сбитнева Н.А., Сивов В.А., Полушкин В.Н.
(73) Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "ЭГО"
Адрес для переписки: 127560, Москва, ул. Лескова, 30, кв.45, О.Н. Майорову
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА ПОДЪЕМНОГО КРАНА
(57) 1. Устройство для перемещения рабочего органа подъемного крана, содержащее гидравлический привод, подключенный через управляемый гидрораспределитель к напорной и

2
сливной магистралям гидросистемы, и систему контроля и регулирования рабочих характеристик гидросистемы, включающую блок управления, по крайней мере, один датчик контроля критических параметров перемещения рабочего органа, клапан разгрузки, выполненный в виде двухкаскадного предохранительного клапана, электрогидравлический распределитель с электромагнитным приводом переключения распределителя, имеющий рабочую и сливную линии, при этом датчик контроля критических параметров перемещения рабочего органа подключен к одному из входов блока управления, а электромагнитный привод подключен к выходу блока управления, выдающему сигнал аварийного отключения гидравлического привода, в предохранительном клапане подклапанная полость сообщена с напорной магистралью, надклапанная полость - с рабочей линией электрогидравлического распределителя, а сливные по-

RU
33568
U1



чение 75 часов непрерывной работы. Предусмотрена возможность увеличения объема памяти оперативной информации до 2000 часов. Причем регистрируется не только работа крана с перегрузкой, но и работа при недопустимых параметрах силовой установки (работа с перегретым двигателем или при пониженном давлении масла), что позволяет выявлять нарушения условий эксплуатации как крановой установки, так и шасси.

Прибор ОНК-160с в комплексе с клапаном снижения скорости КСС, устанавливаемым в гидросистему крана вместо клапанов ГКР, ПКР и т.п., позволяет реализовать функцию плавного снижения скорости поворота и опускания стрелы крана при подходе к границе рабочей зоны даже на кранах, не оснащенных пропорциональной системой управления гидроприводом, повышая таким образом их надежность и безопасность работы.

Для связи аппаратуры ОНК-160С с системой пропорционального электрогидравлического управления крана в единую систему управления и безопасности прибор может комплектоваться блоком согласования (БС).

Накопленный опыт адаптации прибора ОНК-140 ко многим десяткам стреловых кранов различных типов позволил разработать математическую модель 1998 года, положенную в основу для разработки программного обеспечения приборов ОНК-140, что дает возможность адаптировать приборы ОНК-160с к кранам с изменяемыми конфигурациями кранового оборудования и режимами работы.

Для настройки ОНК на кране предусмотрено два режима: короткий и углубленный. В большинстве случаев используется режим короткой настройки, обеспечивающий минимальную трудоемкость проведения работ. Для кранов с большими технологическими разбросами параметров предусмотрен режим углубленной настройки, обеспечивающий необходимую точность работы прибора безопасности даже при заметных отклонениях параметров крана от проектных значений.

RU
33568
U1

ки, уже имеющиеся на кране) облегчает выполнение задачи оснащения кранов зарубежного производства.

Унификация присоединительных размеров блоков и датчиков прибора ОНК-160с с размерами соответствующих составных частей приборов ОНК-140, а также имеющиеся программы эмуляции работы прибора ОНК-160с в режиме ОНК-140, максимально облегчают переоснащение кранов, находящихся в эксплуатации, с учетом возможности загрузки в прибор программного обеспечения для конкретной модели крана не только изготовителем прибора (ООО «АЭМЗ»), но также подготовленными специалистами краностроительных предприятий и предприятий, занимающихся оснащением кранов в эксплуатации.

Перепрограммирование прибора ОНК-160с в эксплуатации производится через USB порт при помощи ПК, подключаемого к БОИ ОНК с помощью стандартного кабеля. Программный код защищен от несанкционированного изменения.

Возможность перепрограммирования также позволяет не заменять прибор или какие-либо его составные части при изменении грузовой характеристики крана, например, по результатам технического освидетельствования.

Подключая к базовому исполнению прибора множество различных элементов, поставляемых в качестве опций, можно значительно расширить функциональные возможности прибора. Например, использовать прибор в качестве анемометра, ограничителя предельного груза на кранах, оснащенных люльками, контролировать крен платформы, положение и давление в выносных опорах, параметры силовой установки и гидропривода и т.д.

Встроенный регистратор параметров работы крана содержит энергонезависимые часы реального времени, а объем его памяти позволяет подробно зафиксировать всю оперативную информацию в те-

лости - со сливной магистралью, в электрогидравлическом распределителе при первой позиции распределителя его рабочая и сливная линии соединены между собой, а при второй позиции распределителя - разобщены друг от друга, *отличающееся* тем, что оно снабжено гидравлически управляемым регулятором потока с регулируемым командным дросселем в линии управляющего давления, а электрогидравлический распределитель выполнен трехпозиционным и снабжен дополнительной рабочей линией и вторым электромагнитным приводом, при этом гидравлически управляемый регулятор потока установлен между напорной и сливной магистральями, второй электромагнитный привод подключен к выходу блока управления, выдающему сигнал управления скоростью перемещения рабочего органа, дополнительная рабочая линия электрогидравлического распределителя связана через регулируемый командный дроссель с управляющей полостью гидравлически управляемого регулятора потока, причем дополнительная рабочая линия при первой позиции электрогидравлического распределителя отделена от основной рабочей и от сливной линий, при второй позиции сообщена со сливной линией, а при третьей позиции сообщена с основной рабочей линией.

2. Устройство по п.1, *отличающееся* тем, что регулируемый командный дроссель представляет собой двухпозиционный гидроклапан, закрытый в первой позиции и открытый во второй позиции, и выполнен в виде гидроцилиндра с установленным в нем подпружиненным поршнем со штоком, имеющим канавку переменного сечения на его поверхности, штоковая полость гидроцилиндра соединена с напорной магистралью и надпоршневой полостью, а подпоршневая полость гидроцилиндра соединена с дополнительной рабочей линией электрогидравлического распределителя, при этом надпоршневая и подпоршневая полости гидроцилиндра сообщены между собой каналом с установленным в нем дросселем.

3. Устройство по п.1, *отличающееся* тем, что подпоршневая полость гидроцилиндра соединена с дополнительной рабочей линией электрогидравлического распределителя через дроссель постоянного сечения.

4. Устройство по п.1, *отличающееся* тем, что надклапанная полость двухкаскадного предохранительного клапана соединена с основной рабочей линией электрогидравлического распределителя через обратный клапан.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

к патенту Российской Федерации

(титульный лист)

(19) RU (11) 38746 (13) U1
(51) 7 B 66 C 15/00, 23/88

1

(21) 2004109639/22

(24) 05.04.2004

(46) 10.07.2004 Бюл. № 19

(72) Белан А.И. (RU), Ерзутов А.В. (RU),
Затравкин М.И. (RU), Каминский Л.С. (RU),
Лучин А.Ф. (RU), Любавин В.Д. (RU), Мухин
Л.Н. (RU), Пятницкий И.А. (RU), Сбитнева
Н.А. (RU), Спицын М.И. (RU), Старцев Ю.П.
(RU), Фёдоров И.Г. (RU), Червяков А.П. (RU)
(73) Общество с ограниченной ответствен-
ностью "Научно-производственное пред-
приятие "ЭГО" (RU)

Адрес для переписки: 127560, Москва, ул.
Лескова, 30, кв.45, О.Н. Майорову

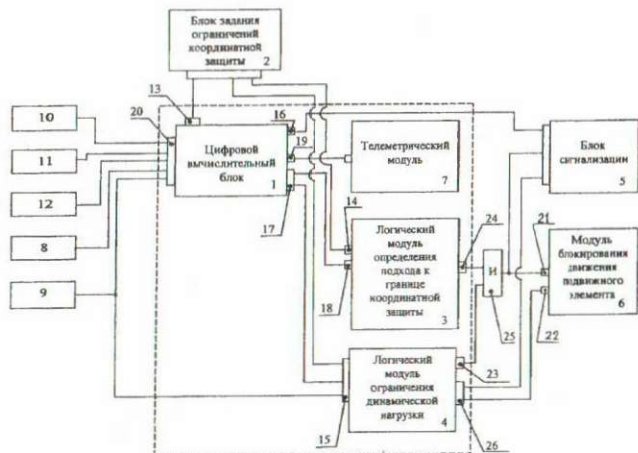
(54) СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗ-
ОПАСНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПОДВИЖ-
НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГРУЗОПОДЪЁМНОГО
КРАНА

(57) 1. Система обеспечения безопасности пере-
мещения подвижных элементов грузоподъемно-

2

го крана, содержащая установленные в каждом
канале управления перемещением подвижного
элемента цифровой вычислительный блок, блок
задания ограничений координатной защиты,
логический модуль определения подхода к гра-
нице координатной защиты, формирующий ко-
мандный сигнал аварийной остановки подвиж-
ного элемента, блок сигнализации, модуль бло-
кирования движения подвижного элемента и
периферийные устройства измерения переме-
щения подвижного элемента и технологических
параметров грузоподъемного крана, при этом
блок задания ограничений координатной защи-
ты соединен с первым информационным входом
цифрового вычислительного блока и с первым
информационным входом логического модуля
определения подхода к границе координатной
защиты, первый информационный выход циф-
рового вычислительного блока соединен с бло-
ком сигнализации, а второй его информаци-

RU
38746
U1



ОГРАНИЧИТЕЛЬ НАГРУЗКИ

ОНК-160С

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В отличие от своего предшественника – ограничителя ОНК-140 – прибор ОНК-160с обеспечивает построение гибкой структуры системы безопасности крана. Высокие технические характеристики, возможность перепрограммирования и гибкая система настройки позволяют использовать прибор для оснащения практически любого известного стрелового крана, имея сравнительно небольшой набор исполнений ОНК. Отличия исполнений связаны только с конструктивными особенностями крана и не зависят от его характеристик, что позволяет использовать прибор ОНК-160с определенного исполнения для оснащения большого количества конструктивно близких моделей стреловых кранов.

Помимо исполнений для стреловых кранов различных типов (с телескопическими и решетчатыми стрелами, в т.ч. в башенно-стреловом исполнении, с гидравлическим и электрическим приводом, на автомобильном, пневмоколесном, гусеничном, железнодорожном шасси), освоен выпуск приборов ОНК-160с для оснащения порталных кранов, трубоукладчиков, кранового оборудования дрезин и мотрис.

Возможность работы прибора ОНК-160с с датчиками различных производителей со стандартным токовым сигналом (подключать датчи-

RU
38746
U1

Ограничитель нагрузки крана ОНК-160с является системой безопасности, которая, в сочетании с подключаемыми к его дискретным входам в качестве датчиков концевыми выключателями, полностью выполняет все требования Правил ПБ 10-382-00 к приборам безопасности стреловых кранов, осуществляя функции ограничителя рабочих движений, ограничителя грузоподъемности, устройства защиты от приближения к проводам ЛЭП, регистратора параметров, устройства координатной защиты, указателя грузоподъемности, креномера.

*Встроенный в прибор регистратор параметров крана полностью соответствует
РД 10-399-01 и
РД СМА-001-03.*

ный выход - со вторым входом логического модуля определения подхода к границе координатной защиты, к выходному каналу которого подключен входной канал модуля блокирования движения подвижного элемента, а периферийные устройства измерения параметров перемещения подвижного элемента и технологических параметров грузоподъемного крана подключены ко второму информационному входу цифрового вычислительного блока, отличающаяся тем, что она оснащена логическим модулем ограничения динамической нагрузки, определяющим величину пути торможения в режимах экстренного и плавного торможения и формирующим командные сигналы на аварийную остановку подвижного элемента и на разрешение перемещения подвижного элемента с максимальной скоростью, поступающих соответственно на первый и второй выходные каналы, модуль блокирования движения подвижного элемента оснащен вторым входным каналом, причем информационный вход логического модуля ограничения динамической нагрузки подключен к блоку задания ограничений координатной защиты и ко второму информационному выходу цифрового вычислительного блока, первый выходной канал логического модуля ограничения динамической нагрузки и выходной канал логического модуля определения подхода к границе координатной защиты подключены через модуль "И" к первому входному каналу модуля блокирования движения подвижного элемента, а второй выходной канал логического модуля ограничения динамической нагрузки подключен ко второму входному каналу модуля блокирования движения подвижного элемента.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что логический модуль ограничения динамической нагрузки включает в себя два компаратора, шину приема данных информационного входа и подключенные к ней блок вычисления тормозного пути при плавном торможении, блок вычисления тормозного пути при экстренном торможении, блок вычисления скорости перемещения подвижного элемента, блок вычисления расстояния до границы координатной защиты, при этом выход блока вычисления скорости перемещения подвижного элемента подключен к входам обоих блоков вычисления тормозного пути, выход блока вычисления тормозного пути при экстренном торможении и выход блока вычисления расстояния до границы координатной защиты через первый компаратор соединены с первым командным выходом логического модуля ограничения динамической нагрузки, а выход блока вычисления тормозного пути при плавном торможении и выход блока вычисления расстояния до границы координатной защиты через второй компаратор соединены со вторым командным выходом логического модуля ограничения динамической нагрузки.

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что датчики линейного перемещения подвижного элемента дополнительно подключены к информационному входу логического модуля ограничения динамической нагрузки.

4. Система по п.1, отличающаяся тем, что блок сигнализации дополнительно подключен к выходу модуля "И" и ко второму выходному каналу логического модуля ограничения динамической нагрузки.

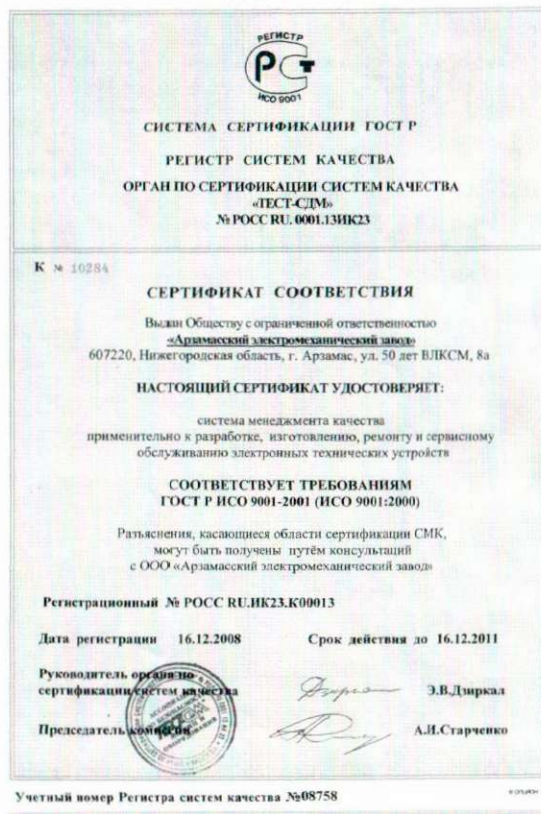
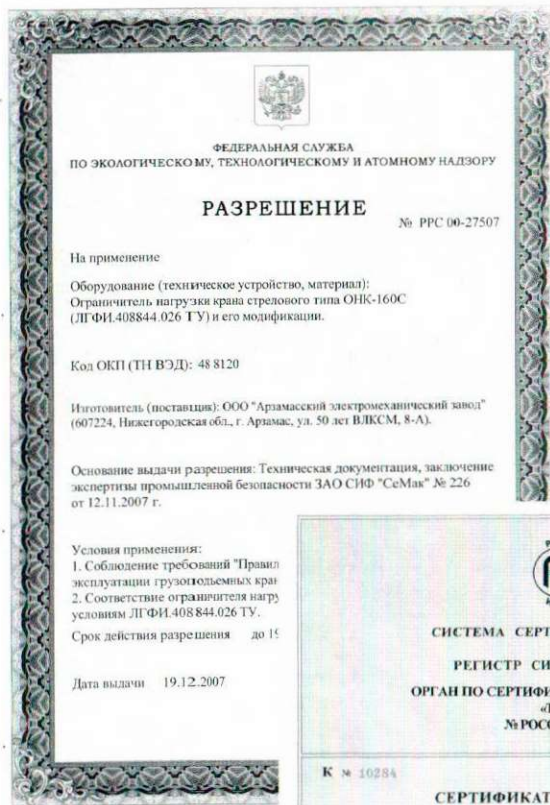


Рис. 1

**ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ БЛОКА ОТОБРАЖЕНИЯ
ИНФОРМАЦИИ ПРИБОРА ОНК-160с**

ИНДИКАТОРЫ: 1 – “НОРМА”, 2 – “СТОП”.

3 – ИЖЦ – индикатор жидкокристаллический цифровой.

ИНДИКАТОРЫ СРАБАТЫВАНИЯ (4 – 7) И КНОПКИ ВВОДА КООРДИНАТНОЙ ЗАЩИТЫ (8–11):

4, 8 – “СТЕНА”, 5,9 – “ПОТОЛОК”;

6, 10 – “поворот ВЛЕВО”;

7, 11 – “поворот ВПРАВО”;

12 – окно для считывания информации из РП;

15 – индикатор срабатывания защиты от приближения к ЛЭП;

16 – кнопка переключения диапазонов напряжений модуля защиты от опасного напряжения ЛЭП;

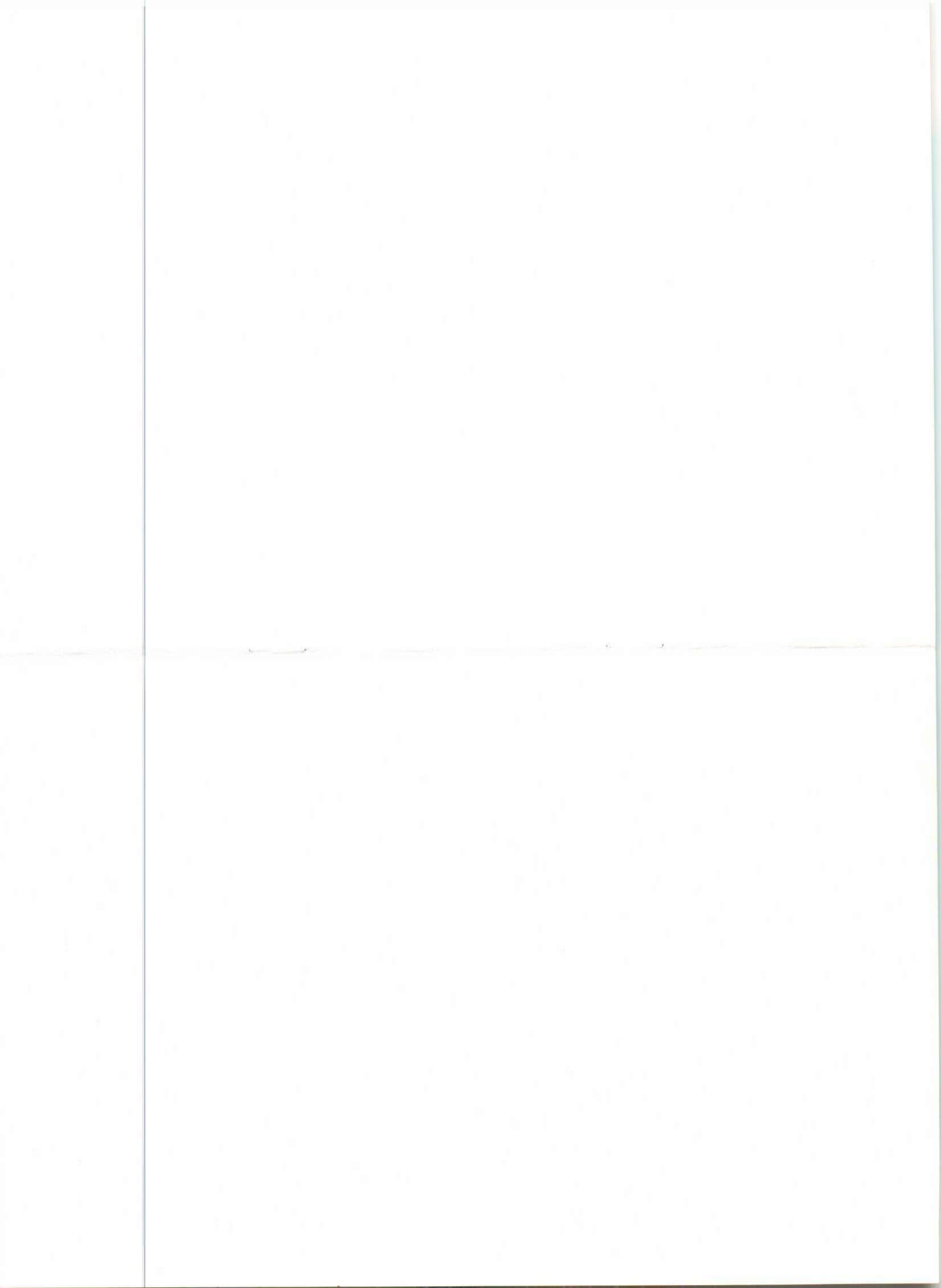
17 – кнопка блокировки координатной защиты;

20 – кнопка включения подсветки ИЖЦ в темное время суток;

21, 22 – вспомогательные кнопки;

19 – вызов меню;

ДВИЖЕНИЕ по меню: 13 – увеличение; 18 – уменьшение; 14 – занесение значения настраиваемого параметра в память ОНК; 23 – кнопка “НАСТРОЙКА”.





■ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Ограничитель нагрузки

ОНК 160с

система
безопасности



**ВСЮ НЕОБХОДИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ
ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ, УСТАНОВКИ,
НАСТРОЙКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРОВ ОНК-160m
МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПО АДРЕСАМ:**

**ООО «АРЗАМАССКИЙ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»**

607220, Россия, Нижегородская обл.,
г.Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д.8 «А»
Тел.: (83147) 7-75-36, 7-75-49,
тел./факс: (83147) 4-19-26
www.aemp.ru; e-mail: aemp@mail.ru

НПП "ЭГО"

Фактический адрес:
Россия, Москва, ул.Казакова, д.13, оф. 31
(ст. метро "Курская"), тел./факс (499) 265-01-38, 267-88-86
Отдел маркетинга и сбыта:
Россия, Москва, Пятницкое ш., д. 23, кор.2
(ст. метро "Тушинская"), тел. (495) 759-66-13, 759-61-01
www.nppgo.com; e-mail: ego@rmt-net.ru; nppgo@nppgo.com

