	Список каналов на	ПНЕ	о по о	бъект	y 357	′-22 ''ŀ	Сотелы	ная пр	и РХТ	У, г.Ма	осква. А	АГСВ2	**							
№ поз.			Д	ія расч	нета с	метных	норм						Распред	целение	каналов п	о принадл	ежности			
поз. по ФСА	Описание сигнала	кптс-тоу		у тоу-кптс		Оп-КПТС			кат	к подсистемам I,II,III категории техн. сложности		Метрологическая сложность			Развитость информац. функций			Развитость функций управления		
		K <sup>a</sup> <sub>y</sub>	$K_y^{\pi}$	К <sup>а</sup> и	$K^{\pi}_{\mu}$	$K^a_{\ \mu}$	$K^{\pi}_{\mu}$	СмС	I	II	Ш	$K^a_{\mu M1}$	К <sup>а</sup> иМ2	К <sup>а</sup> <sub>иМ3</sub>	КиИ1	К <sub>иИ2</sub>	К <sub>иИЗ</sub>	$K_{yy_1}$	$K_{yy2}$	$K_{yy3}$
ШУК2/HL1a	Светодиод "Питание 220В"		1								1								1	
ШУК2/НL2	Светодиод "Предупреждение"		1								1								1	
ШУК2/НL3	Светодиод "Авария"		1								1								1	
ШУК2/НL4	Светодиод "Работа"		1								1								1	
ШУК2/SB1	Сброс звукового сигнала						1				1					1				
	Режим работы регулятора воздуха горелки №1		1				1				2					1			1	
	Управления регулятором воздуха горелки №1 "Больше"		1				1				2					1			1	
	Управления регулятором воздуха горелки №1 "Меньше"		1				1				2					1			1	
	Режим работы регулятора газа горелки №1		1				1				2					1			1	
	Управления регулятором газа горелки №1 "Больше"		1				1				2					1			1	
	Управления регулятором газа горелки №1 "Меньше"	_	1				1				2	<u> </u>			<u></u>	1			1	<u> </u>
	Режим работы регулятора воздуха горелки №2		1				1		ļ		2				ļ	1			1	<u> </u>
	Управления регулятором воздуха горелки №2 "Больше"	_	1				1				2	<u> </u>			<u></u>	1			1	<u> </u>
	Управления регулятором воздуха горелки №2 "Меньше"	_	1				1				2	<u> </u>			<u></u>	1			1	<u> </u>
	Режим работы регулятора газа горелки №2		1				1				2					1			1	<u> </u>
	Управления регулятором газа горелки №2 "Больше"		1				1				2					1			1	
	Управления регулятором газа горелки №2 "Меньше"		1				1				2					1			1	
	Режим работы регулятора разрежения		1				1				2					1			1	<b></b>
	Управления регулятором разрежения "Больше"		1				1				2					1			1	
	Управления регулятором разрежения "Меньше"		1				1				2					1			1	
	Режим работы регулятора уровня воды		1				1				2					1			1	<b></b>
	Управления регулятором уровня воды "Больше"		1				1				2					1			1	<u> </u>
	Управления регулятором уровня воды "Меньше"		1				1				2					1			1	
	Стоп/Пуск котла		1				2				3					2			1	<b></b>
	Стоп/Пуск горелки №1		1				2				3					2			1	<b></b>
	Стоп/Пуск горелки №2		1				2				3					2			1	<u> </u>
	Светодиод "Питание фаза А"		1								1								1	<u> </u>
	Светодиод "Питание фаза В"		1								1								1	<u> </u>
ШП2/НL1с	Светодиод "Питание фаза С"		1								1								1	<u> </u>
	Светодиод "Работа вентилятора"		1								1								1	<u> </u>
ШП2/НL3	Светодиод "Работа дымососа"		1								1								1	
ШП2/НL4	Светодиод "Авария вентилятора"		1								1								1	<b>_</b>
ШП2/НL5	Светодиод "Авария дымососа"		1								1	<u> </u>							1	<u> </u>
ШП2/SB1	Аварийный стоп вентилятора						1				1					1				<del>                                     </del>
ШП2/SB2	Аварийный стоп котла	-					1				1					1				<del>                                     </del>
ШП2/SB3	Аварийный стоп дымососа	1					1				1	4				1				
2g0dPe1	Перепад давления на диафрагме газа	-		1							7	1								<del>                                     </del>
2g0Pe2	Давление газа в коллекторе	-		1							1	1								<del>                                     </del>
2g0Te1	Температура газа в коллекторе	1	4	1	4						2	1				4			1	<del>                                     </del>
2g1Mv5 2g1Mv1	Клапан опрессовки горелки №1	1	1		1				<del>                                     </del>		2	<b>-</b>			<del>                                     </del>	1			1	<del>                                     </del>
2g1Mv1 2g1Mv6	ПЗК-1 горелки №1	1	1		1						2					1			1	<del>                                     </del>
2g1NiV6 2g1Pe3	Клапан безопасности горелки №1 Давление газа между ПЗК горелки №1	1	1	4	I						1	1				1			ı	<del>                                     </del>
2g1Pe3 2g1Mv2	Давление газа между 113К горелки №1 ПЗК-2 горелки №1	1	4	Т	4						2	<u> </u>				4			1	<del>                                     </del>
2g1Mv2 2g1Ms3	113К-2 горелки №1 Регулятор газа горелки №1	1	2	4	1 4				<del> </del>		7	1			<del> </del>	4			2	<del>                                     </del>
2g1Nis3 2g1Pe4				1	4						1	1				4				<del>                                     </del>
2g1Pe4 2x1Bs1	Давление газа перед горелкой №1 Наличие факела запальника горелки №1	1		l l	4						1	<del>  '</del>				1				<del>                                     </del>
2x1Bs1 2x1Bs2	наличие факела запальника горелки №1 Наличие факела горелки №1	1			1						1					1				
2g1Mv4	наличие факела горелки №1 Клапан запальника горелки №1	1	1		1						2	1				1			1	
2g1MV4 2x1B3	клапан запальника горелки №1 ИВН горелки №1	1	1		ı						1								1	<del>                                     </del>
2g2Mv5	ивн горелки №1 Клапан опрессовки горелки №2	1	1		1						2	1				1			1	
2g21 <b>V</b> 1VJ	тыанап өнрөссөвки горолки л⊻2	1		<u> </u>	ı		ı		<u> </u>	]		1	I	I	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	ļ	- 1	

2.23.6.1	Trave 4					I	1			1	0				1					
	ПЗК-1 горелки №2		1		1						2					1			1	<del></del>
2g2Mv6	Клапан безопасности горелки №2		1		1						2					1			1	<del>                                     </del>
2g2Pe3	Давление газа между ПЗК горелки №2			1							1	1								<del></del>
2g2Mv2	ПЗК-2 горелки №2		1		1						2					1			1	<del></del>
2g2Ms3	Регулятор газа горелки №2		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
2g2Pe4	Давление газа перед горелкой №2			1							1	1								
2x2Bs1	Наличие факела запальника горелки №2				1						1					1				
2x2Bs2	Наличие факела горелки №2				1						1					1				
2g2Mv4	Клапан запальника горелки №2		1		1						2					1			1	<u> </u>
2x2B3	ИВН горелки №2		1								1								1	<u> </u>
2a0fMf1	ПЧ вентилятора		3		2		2				7					4			3	<u> </u>
2a0Pe1	Давление воздуха в общем коллекторе			1							1	1								
2a1Ms2	Регулятор воздуха горелки №1		2	1	4	1	2				10	1				6			3	<u> </u>
2a1Pe2	Давление воздуха перед горелкой №1			1							1	1								
2a2Ms2	Регулятор воздуха горелки №2		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
2a2Pe2	Давление воздуха перед горелкой №2			1							1	1								
2w0dPe1	Перепад давления на диафрагме воды			1							1	1								
2w0Pe2	Давление воды до регулятора уровня воды			1							1	1								
2w0Ms1	Регулятор уровня воды		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
2w0Pe3	Давление воды после регулятора уровня воды			1							1	1								
2w0dPe4	Перепад давления в барабане котла			1							1	1								
2s0Pe1	Давление пара в барабане котла			1							1	1								
2s0Pe2	Давление пара на выходе			1							1	1								
2s0dPe1	Перепад давления на диафрагме пара			1							1	1								
2f0Pe1	Разрежение в топке котла			1							1	1								
2f0Te1	Температура дымовых газов			1							1	1								
2f0Ms1	Осевая направляющая дымососа		2	1	4		2				9	1				6			2	
2f0fMf2	ПЧ дымососа		3		2	1	2				8					4			4	
	Контроль аварий				17						17					17				
		0	49	12	28	2	34	0	0	0	125	12	0	0	0	62	0	0	51	0
			Κ̈́y	К"и	К	К"и	Ка	СмС	Koom			$K^{\alpha}_{\mu M1}$	К"иМ2	К"иМ3	Комии			$K_{yy_1}^{\text{com}}$	$K_{yy_2}^{com}$	$K_{yy3}^{\text{com}}$
	K	y =	49	K	<sup>тощ</sup> =	76		0		K <sub>com</sub> =	125		К"=	12		Коеш	62		Koom y=	51

Исчисление объемов работ.													
1. В соответствии с п. 2.2.2 (ТЕРп 81-05-2001-И1) Базовая норма дл	я сложной системы, имен	ющие в своем	и составе подсистемы с	разной	категорі	ией техни	ической						
С=(1+0,313хК2общ/Кобщ)*(1+0,566*К3общ/Кобщ)													
где:													
К1общ, К2общ, К3общ - общее количество аналоговых и дискретнь	іх каналов информацион	ных и управл	ения относимых к подс	истема	ім соотве	етственно	Ы, II и III						
Кобщ = К1общ + К2общ + К3общ													
В этом случае базовая норма для сложной системы расчитывается п	ю формуле:												
Нбсл=H61 x C; при условии 1 < C < 1,313 (УСЛОВИІ													
Нбсл=H62 x C:1,313; при условии 1,313 < C < 1,566 (УСЛОВИ	E <b>№</b> 2)												
По результатам расчета количества каналов имеем	Коб	бщ = 125											
	К1о	общ = 0											
	К20	общ = 0											
	КЗо	общ = 125											
Таким образом:													
С=(1+0,313хК2общ/Кобщ)*(1	l+0,566*K3общ/Кобщ) =	1,566											
На основании расчета величина получившегося коэффициента С уд				3									
Принимая это во внимание базовая норма сложной системы Нбсл б	удет расчитываться исхо,	дя из			3	категорі	ии						
технической сложности системы управления с применением к ней р	оезультирующего коэффи	ициента С=			1,0000	1,0000							
Расчет коэфициентов													
$\begin{array}{c} \textbf{Расчет коэфициентов} \\ M = (1+0,14*K^{^{\alpha}}_{~\text{иM2}}/K^{^{\alpha}}_{~\text{и}})* \\ M = (1+0,51*K^{^{\text{com}}}_{~\text{ии2}}/K^{^{\text{com}}}_{~\text{и}})* (1+1) \\ Y = (1+0,61*K^{^{\text{com}}}_{~\text{yy2}}/K^{^{\text{com}}}_{~\text{y}})* (1+1) \\ \Phi^{^{\text{m}}}_{~\text{u}} = 0,5+ \\ \Phi_{y} = 1,0+(1,3*K^{^{\alpha}}_{~\text{y}}+0,95*) \end{array}$	$(1+0.51*K^{a}_{MM3}/K^{a}_{N}) =$	(1+0,14	1*0/12)*(1+0,51*0/12)	=		1							
$N = (1+0.51*K^{\text{com}}_{\text{u}1/2}/K^{\text{com}}_{\text{u}})*(1+1.5)$	$1.03*K^{\text{com}}_{\text{u}\text{U}3}/K^{\text{com}}_{\text{u}}) =$	(1+0,51	*62/62)*(1+1,03*0/62)	) =	_	51							
$y = (1+0.61* K^{com}_{yy2} / K^{com}_{y})*(1+1,$	$39* K^{\text{com}}_{yy3} / K^{\text{com}}_{y} =$	(1+0,61 *	51/51) * (1+1,39*0/5	1)=		61							
$\Phi_{n} = 0.5+$	$K_{\mu}^{a}/K_{\mu}^{com}*M*N=$	0,5	+ 12/62 * 1 * 1,51 =			384							
$\Phi_{y} = 1.0 + (1.3 * K^{a}_{y} + 0.95 *$	$K_y$ )/ $K_{ACY}^{com} * y =$	1,0+(1,3	*0 + 0,95*49)/125*1,6	1=	,	996							
	(0	$\Phi_{\mathbf{H}}^{\mathbf{M}} \mathbf{X} \Phi_{\mathbf{y}} =$			1,1	811							
Таким образом по результатам расчета общий коэффициент для рас	чета базовой нормы слож	жной системі	ы будет иметь вид:										
	$H_{6}^{\bullet} = H_{6}$	3 X	С х Ф"и	X	Фу								
или		,											
	$H_{6}^{c} = H_{6}$	3 x	1 X 0,7384	X	1,5996								
или	1101												
	$H_{6}^{cr} = H_{6}$	3 X	1,1811										
Для расчета сметных норм:													
	TC.	<u>1</u>	25										
Количество сигналов системы управления			25										
Категория сложности системы			3										
Коэффициент к заработной плате	K	Co3n = 1,1	811										