Список каналов на ПНР по объекту 357-22 "Котельная при РХТУ, г.Москва. АГСВ1"

№ поз.		Для расчета сметных норм							Распределение каналов по принадлежности											
поз. по ФСА	Описание сигнала	КПТС-ТОУ		ТОУ-КПТС		Оп-КПТС			к подсистемам I,II,III категории техн. сложности			Метрологическая сложность			Развитость информац. функций			Развитость функций управления		
		$К^а_у$	$К^д_у$	$К^а_и$	$К^д_и$	$К^а_и$	$К^д_и$	СмС	I	II	III	$К^а_{иМ1}$	$К^а_{иМ2}$	$К^а_{иМ3}$	$К_{иИ1}$	$К_{иИ2}$	$К_{иИ3}$	$К_{уУ1}$	$К_{уУ2}$	$К_{уУ3}$
ШУК1/HL1a	Светодиод "Питание 220В"		1								1								1	
ШУК1/HL2	Светодиод "Предупреждение"		1								1								1	
ШУК1/HL3	Светодиод "Авария"		1								1								1	
ШУК1/HL4	Светодиод "Работа"		1								1								1	
ШУК1/SB1	Сброс звукового сигнала						1				1					1				
ШУК1/HLSB1	Режим работы регулятора воздуха горелки №1		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB2	Управления регулятором воздуха горелки №1 "Больше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB3	Управления регулятором воздуха горелки №1 "Меньше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB4	Режим работы регулятора газа горелки №1		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB5	Управления регулятором газа горелки №1 "Больше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB6	Управления регулятором газа горелки №1 "Меньше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB7	Режим работы регулятора воздуха горелки №2		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB8	Управления регулятором воздуха горелки №2 "Больше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB9	Управления регулятором воздуха горелки №2 "Меньше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB10	Режим работы регулятора газа горелки №2		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB11	Управления регулятором газа горелки №2 "Больше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB12	Управления регулятором газа горелки №2 "Меньше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB13	Режим работы регулятора разрежения		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB14	Управления регулятором разрежения "Больше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB15	Управления регулятором разрежения "Меньше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB16	Режим работы регулятора уровня воды		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB17	Управления регулятором уровня воды "Больше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HLSB18	Управления регулятором уровня воды "Меньше"		1				1				2					1			1	
ШУК1/HL2SB1	Стоп/Пуск котла		1				2				3					2			1	
ШУК1/HL2SB2	Стоп/Пуск горелки №1		1				2				3					2			1	
ШУК1/HL2SB3	Стоп/Пуск горелки №2		1				2				3					2			1	
ШП1/HL1a	Светодиод "Питание фаза А"		1								1								1	
ШП1/HL1b	Светодиод "Питание фаза В"		1								1								1	
ШП1/HL1c	Светодиод "Питание фаза С"		1								1								1	
ШП1/HL2	Светодиод "Работа вентилятора"		1								1								1	
ШП1/HL3	Светодиод "Работа дымососа"		1								1								1	
ШП1/HL4	Светодиод "Авария вентилятора"		1								1								1	
ШП1/HL5	Светодиод "Авария дымососа"		1								1								1	
ШП1/SB1	Аварийный стоп вентилятора						1				1					1				
ШП1/SB2	Аварийный стоп котла						1				1					1				
ШП1/SB3	Аварийный стоп дымососа						1				1					1				
1g0dPe1	Перепад давления на диафрагме газа			1							1	1								
1g0Pe2	Давление газа в коллекторе			1							1	1								
1g0Te1	Температура газа в коллекторе			1							1	1								
1g1Mv5	Клапан опрессовки горелки №1		1		1						2					1			1	
1g1Mv1	ПЗК-1 горелки №1		1		1						2					1			1	
1g1Mv6	Клапан безопасности горелки №1		1		1						2					1			1	
1g1Pe3	Давление газа между ПЗК горелки №1			1							1	1								
1g1Mv2	ПЗК-2 горелки №1		1		1						2					1			1	
1g1Ms3	Регулятор газа горелки №1		2	1	4						7	1				4			2	
1g1Pe4	Давление газа перед горелкой №1			1							1	1								
1x1Bs1	Наличие факела запальника горелки №1				1						1					1				
1x1Bs2	Наличие факела горелки №1				1						1					1				
1g1Mv4	Клапан запальника горелки №1		1		1						2					1			1	
1x1B3	ИВН горелки №1		1								1								1	

1g2Mv5	Клапан опрессовки горелки №2		1		1						2					1			1	
1g2Mv1	ПЗК-1 горелки №2		1		1						2					1			1	
1g2Mv6	Клапан безопасности горелки №2		1		1						2					1			1	
1g2Pe3	Давление газа между ПЗК горелки №2			1							1	1								
1g2Mv2	ПЗК-2 горелки №2		1		1						2					1			1	
1g2Ms3	Регулятор газа горелки №2		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
1g2Pe4	Давление газа перед горелкой №2			1							1	1								
1x2Bs1	Наличие факела запальника горелки №2				1						1					1				
1x2Bs2	Наличие факела горелки №2				1						1					1				
1g2Mv4	Клапан запальника горелки №2		1		1						2					1			1	
1x2B3	ИВН горелки №2		1								1								1	
1a0fMf1	ПЧ вентилятора		3		2		2				7					4			3	
1a0Pe1	Давление воздуха в общем коллекторе			1							1	1								
1a1Ms2	Регулятор воздуха горелки №1		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
1a1Pe2	Давление воздуха перед горелкой №1			1							1	1								
1a2Ms2	Регулятор воздуха горелки №2		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
1a2Pe2	Давление воздуха перед горелкой №2			1							1	1								
1w0dPe1	Перепад давления на диафрагме воды			1							1	1								
1w0Pe2	Давление воды до регулятора уровня воды			1							1	1								
1w0Ms1	Регулятор уровня воды		2	1	4	1	2				10	1				6			3	
1w0Pe3	Давление воды после регулятора уровня воды			1							1	1								
1w0dPe4	Перепад давления в барабане котла			1							1	1								
1s0Pe1	Давление пара в барабане котла			1							1	1								
1s0Pe2	Давление пара на выходе			1							1	1								
1s0dPe1	Перепад давления на диафрагме пара			1							1	1								
1f0Pe1	Разрежение в топке котла			1							1	1								
1f0Te1	Температура дымовых газов			1							1	1								
1f0Ms1	Осевая направляющая дымососа		2	1	4		2				9	1				6			2	
1f0fMf2	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**
		$К^{а}_{у}$	$К^{д}_{у}$	$К^{а}_{и}$	$К^{д}_{и}$	$К^{а}_{и}$	$К^{д}_{и}$	**СмС**	$К^{общ}_{I}$	$К^{общ}_{II}$	$К^{общ}_{III}$	$К^{а}_{иМ1}$	$К^{а}_{иМ2}$	$К^{а}_{иМ3}$	$К^{общ}_{иИ1}$	$К^{общ}_{иИ2}$	$К^{общ}_{иИ3}$	$К^{общ}_{уУ1}$	$К^{общ}_{уУ2}$	$К^{общ}_{уУ3}$
	$К^{общ}_{у}$ =	**49**	$К^{общ}_{и}$ =	**76**			**0**	$К^{общ}$ =	**125**		$К^{а}_{и}$ =	**12**		$К^{общ}_{и}$ =	**62**			$К^{общ}_{у}$ =	**51**	

Исчисление объемов работ.

сложности, определяется применением к соответствующей базовой норме для системы I категории технической сложности коэффициента сложности (С)

С=(1+0,313хК2общ/Кобщ)*(1+0,566*К3общ/Кобщ)

где:

III категории технической сложности

Кобщ = К1общ + К2общ + К3общ

В этом случае базовая норма для сложной системы расчитывается по формуле:

Нбсл=Нб1 х С; при условии 1 < С < 1,313 (УСЛОВИЕ №1)

Нбсл=Нб2 х С:1,313; при условии 1,313 < С < 1,566 (УСЛОВИЕ №2)

По результатам расчета количества каналов имеем **Кобщ = 125**

К1общ = 0

К2общ = 0

К3общ = 125

Таким образом:

С=(1+0,313хК2общ/Кобщ)*(1+0,566*К3общ/Кобщ) = 1,566

На основании расчета величина получившегося коэффициента С удовлетворяет условию № **3**

Принимая это во внимание базовая норма сложной системы Нбсл будет расчитываться исходя из **3** категории

технической сложности системы управления с применением к ней результирующего коэффициента С= **1,0000**

Расчет коэфициентов

$М = (1+0,14*К^{а}_{иМ2}/К^{а}_{и}) * (1+0,51*К^{а}_{иМ3}/К^{а}_{и}) =$ (1+0,14*0/12)*(1+0,51*0/12) = **1**

$И = (1+0,51*К^{общ}_{иИ2}/К^{общ}_{и}) * (1+1,03*К^{общ}_{иИ3}/К^{общ}_{и}) =$ (1+0,51*62/62)*(1+1,03*0/62) = **1,51**

$У = (1+0,61* К^{общ}_{уУ2} / К^{общ}_{у})*(1+1,39* К^{общ}_{уУ3} / К^{общ}_{у}) =$ (1+0,61 * 51/51) * (1+ 1,39*0/51) = **1,61**

$Ф^{м}_{и} = 0,5+ К^{а}_{и} / К^{общ}_{и} * М * И =$ 0,5 + 12/62 * 1 * 1,51 = **0,7384**

$Ф_{у} = 1,0+(1,3* К^{а}_{у} + 0,95* К^{д}_{у})/ К^{общ}_{АСУ} * У =$ 1,0+(1,3*0 + 0,95*49)/125*1,61= **1,5996**

$(Ф^{м}_{и} х Ф_{у}) =$ **1,1811**

Таким образом по результатам расчета общий коэффициент для расчета базовой нормы сложной системы будет иметь вид:

$Н^{сл}_{б} = Н_{б}$ 3 х С х $Ф^{м}_{и}$ х $Ф_{у}$

или

$Н^{сл}_{б} = Н_{б}$ 3 х 1 х 0,7384 х 1,5996

или

$Н^{сл}_{б} = Н_{б}$ **3 х 1,1811**

Для расчета сметных норм:

Количество сигналов системы управления	**Кобщ =**	**125**
Категория сложности системы	**атег. т.с. =**	**3**
Коэффициент к заработной плате	**Козп =**	**1,1811**