

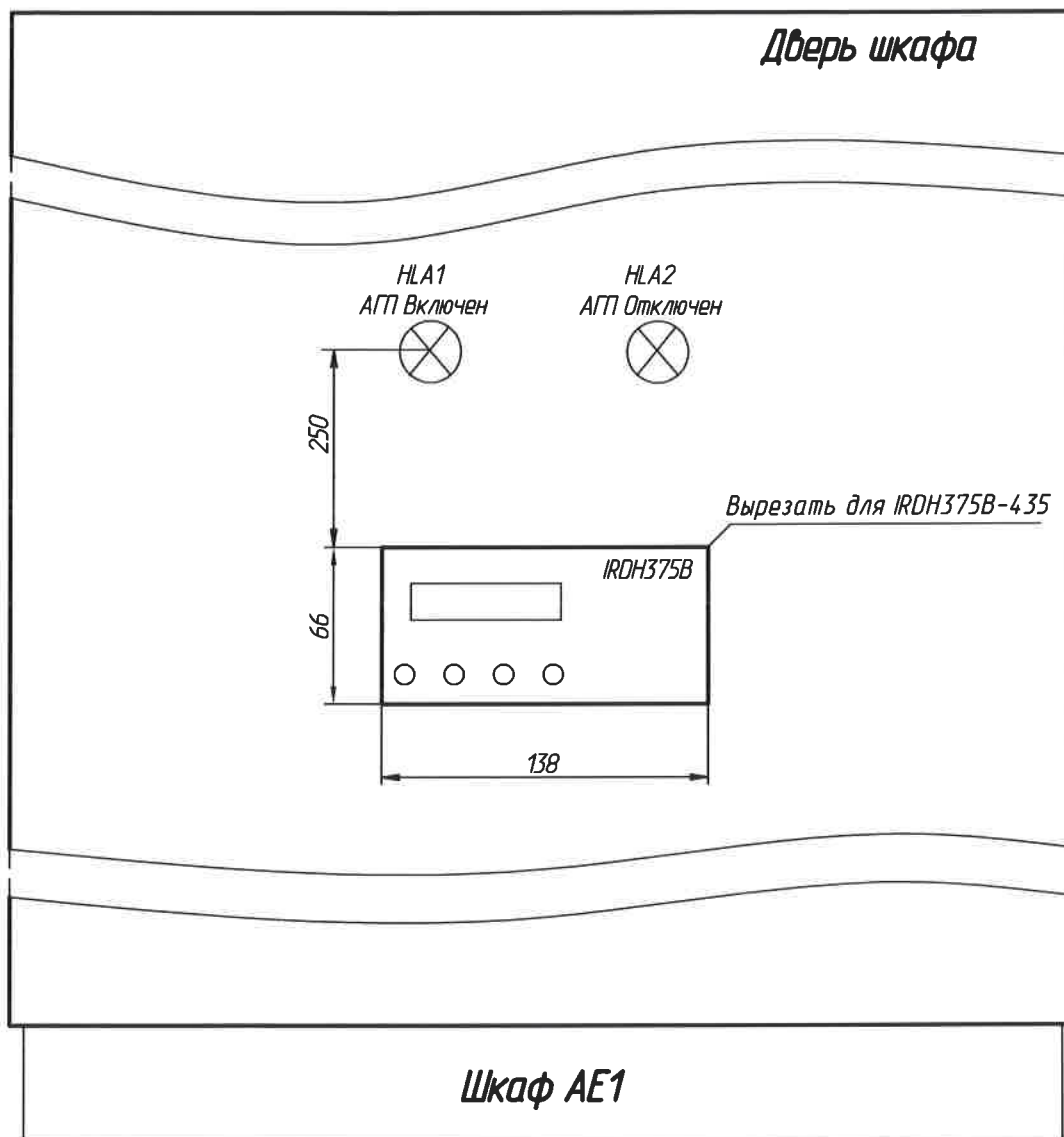


Публичное акционерное общество «Фортум»  
Филиал «Энергосистема «Западная Сибирь»

**Техническое решение № 944 по проекту 6БС.389.638. ЭЗ «Система тиристорная независимая возбуждения СТСН-III-285-1300-2,5 УХЛ4» генератора ст. № 1Г-1.**

Содержание	Примечание
<b>1. Описание проблемного вопроса</b>	
В настоящее время устройство контроля изоляции обмотки ротора генератора ст.№ 1Г-1, входящее в состав оборудования системы возбуждения генератора, типа БЭ 1104 позволяет контролировать сопротивление изоляции обмотки ротора только по месту (в помещении АГП генератора ст.№ 1Г-1), в диапазоне от 0,0 до 1,0 МОм, путем пересчета показаний стрелочного прибора субблока Д1370. Данный недостаток не позволяет персоналу ЭЦ оперативно отслеживать изменение сопротивления изоляции обмотки ротора при значении сопротивления выше 1,0 МОм. Кроме того существующее устройство контроля изоляции не позволяет выводить на АРМ НСЭ значение сопротивления изоляции в реальном времени (отсутствует цифровой/аналоговый выход устройства для стыка с ПТК SPPA T3000).	
<b>2. Описание предлагаемого технического решения</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Заменить существующее устройство контроля изоляции БЭ 1104 на устройство IRDH375B-435 с согласующим модулем AGH150W-4 производства BENDER, имеющего диапазон измерения сопротивления изоляции от 1 кОм до 10 МОм с возможностью передачи значения сопротивления изоляции посредством интерфейса «токовая петля» 0...20 мА (4...20 мА).</li><li>2. Монтаж и подключение устройства контроля изоляции (далее КИ) выполнить в соответствии с Приложением 1 листы 1, 2.</li><li>3. Подключить вновь устанавливаемое устройство КИ обмотки ротора генератора в ПТК SPPA T3000 энергоблока ст.№1 для отображения значения сопротивления изоляции на АРМ НСЭ ЭБ ст.№1. Подключение выполнить в соответствии со схемой подключения Приложение 1 лист 3. Использовать выход устройства IRDH375B-435 0...20 мА.</li></ol>	

<p>4. В ПТК энергоблока ст.№1 присвоить вновь вводимому аналоговому сигналу по п.3 настоящего ТР KKS 01MKA01CE081 «Ризол. обмотки ротора 1Г-1»</p> <p>5. Вывести на видеокадр «Генератор 1Г-1.СВ и ТПУ» значение сопротивления изоляции обмотки ротора 1Г-1 (KKS 01MKA01CE081 «Ризол. обмотки ротора 1Г-1») в соответствии с Приложением 2 к ТР</p> <p>6. Внести изменения в техническую документацию на генератор ст.№1Г-1 в соответствии с Приложением 3 (изменения выделены красным).</p>	
<b>3. Описание изменений ПД, необходимых к внесению для применения технического решения</b>	
Требуется разработать схему подключения вновь вводимого устройства контроля изоляции обмотки ротора генератора 1Г-1 типа IRDH375B-435 с согласующим модулем AGH150W-4 в систему возбуждения генератора 1Г-1 и ПТК энергоблока ст.№1. Внести изменения в программное обеспечение ПТК энергоблока ст.№1.	
<b>4. Описание преимуществ применения технического решения</b>	
Возможность контроля значения сопротивления изоляции обмотки ротора генератора ст.№1Г-1 оперативным персоналом ЭЦ на АРМ НСЭ энергоблока ст.№1 в диапазоне от 1 кОм до 10 МОм. Возможность просматривания и считывания трендов значения сопротивления изоляции обмотки ротора генератора ст.№1Г-1 в нормальных и аварийных режимах.	
<b>5. Описание недостатков применения технического решения</b>	
Нет.	
<b>6. Изменение сроков и стоимости реализации проекта, вызванных применением технического решения</b>	
Требуется приобретение и монтаж устройства IRDH375B-435 с согласующим модулем AGH150W-4.	

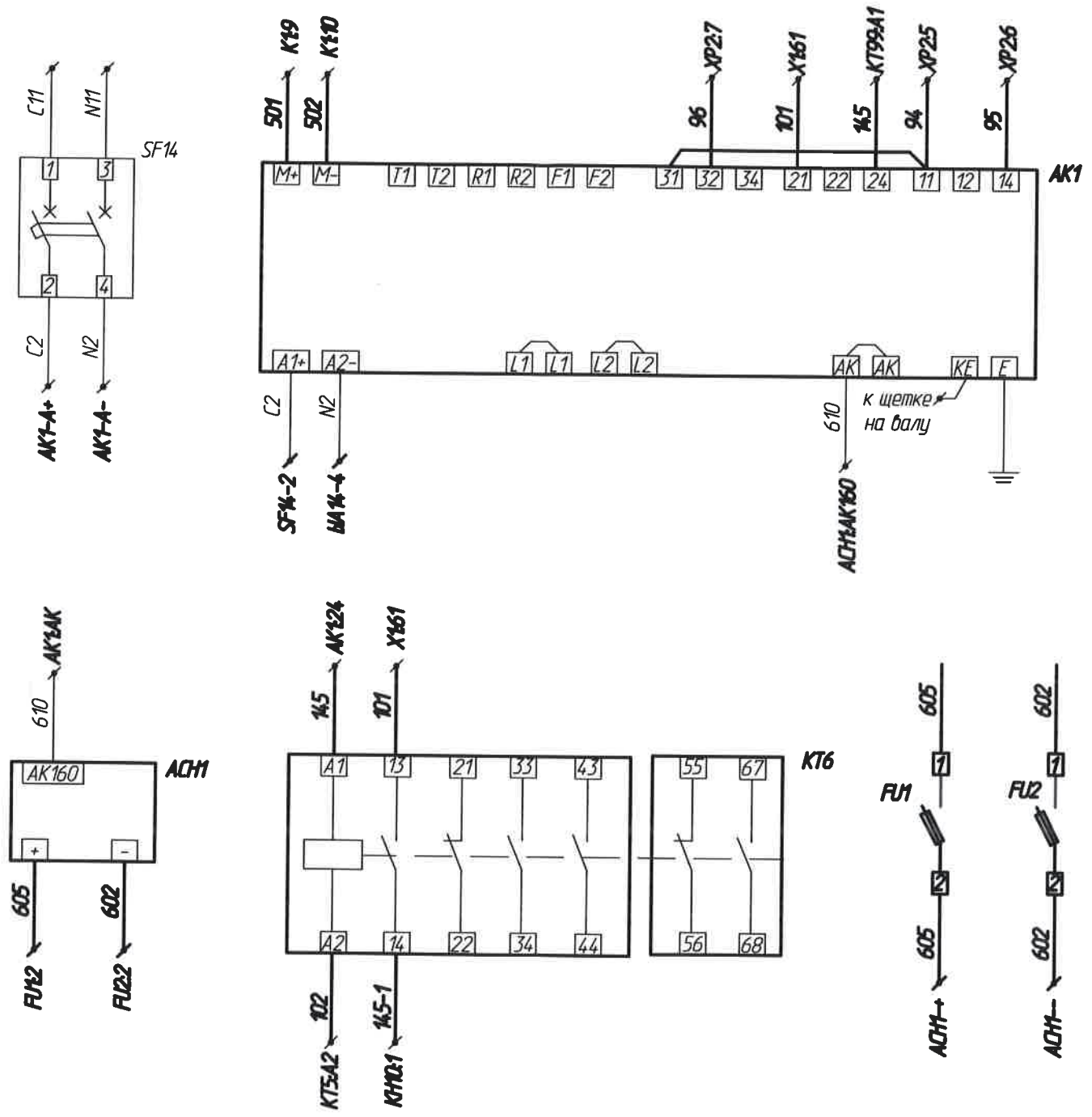


**Примечание:**

1. Выполнить установочные отверстия для устройства IRDH375B-435 в двери шкафа AE1 системы возбуждения, в соответствии с рисунком;
2. Края пробырки установочного отверстия покрасить аэрозольным баллоном Rittal (цвет RAL 7035), в соответствии с прилагаемой инструкцией;
3. Устройство IRDH375B-435 закрепить на двери шкафа AE1 в соответствии с инструкцией по эксплуатации на данное устройство;
5. Устройство АБН150W-4 установить на место демонтированного устройства БЭ 1105, на DIN-рейку. DIN-рейку закрепить на месте установки устройства БЭ 1105 с помощью болтовых соединений;

					Приложение 1 к ТР № <u>944</u> от <u>04.12.2018г.</u>				
					Установка устройства контроля изоляции типа IRDH375B-435 в системе возбуждения генератора ст. №1Г-1. Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
						Лист 1	Листов 4		
					ЭТЛ Тюменской ТЭЦ-1 филиала ПАО "Фортум" Энергосистема "Западная Сибирь"				

Шкаф АЕ1



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф АЕ1 системы возбуждения генератора 1Г-1			
SF14	Автоматический выключатель C60N C2 multi 9 Merlin Gerin	1	Существующий
FU1,2	Предохранитель Ferraz Shawmut US 101	1	Установить дополнительно
AK1	Устройство контроля изоляции IRDH375B-4.35 BENDER	1	Установить взамен существующего (БЗ 1104)
ACH1	Согласующее устройство AGH150W-4 BENDER	1	Установить взамен существующего (БЗ 1105)
KT6	Реле времени CA3-DN31MD C LA-DTO (0,1-3 с)	1	Установить дополнительно

Примечание:  
1. Вновь устанавливаемые и заменяемые оборудование и цепи вторичной коммутации системы контроля сопротивления изоляции обмотки ротора обозначены на схеме утолщенными линиями;  
2. При монтаже вторичной коммутации применить провод ПВЗ 1,5 мм²;  
3. Реле времени KT6 смонтировать в шкафу АЕ1, на существующей DIN-рейке справа от реле KT5;  
4. Предохранители FU1,2 смонтировать в шкафу АЕ1, на существующей DIN-рейке справа от SF20;  
5. Цепи вторичной коммутации используемые в существующей системе контроля сопротивления изоляции, и не применимые для системы контроля сопротивления изоляции на базе IRDH375B-4.35, а именно цепи: "611"; "613"; "614"; "615" демонтировать.

					Приложение 1 к ТР № <u>944</u> от <u>04.12.2018г.</u>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка устройства контроля изоляции типа IRDH375B-435 в системе возбуждения генератора ст. №1Г-1. Схема подключения	Лит.			Масса	Масштаб
						Лист 2			Листов 4	
					ЭТЛ Тюменской ТЭЦ-1 филиала ПАО "Фортум" Энергосистема "Западная Сибирь"					

Система возбуждения генератора ст.№1Г-1.  
Шкаф АЕ1

K1				
		1		
0015		7		0015
		8		
501		9		501
502		10		502
0018		11		UVE21
		12		

1КА01-2701  
КВВГЭ-LS 4x15

Помещение ПТК ТТО энергоблока ст.№1  
Шкаф 01СJA21

XA001				
		A		
XA001C	+I	C		
XA001D	-I	D		
XA001E	+I	E		501
XA001F	-I	F		502
XA001G	+I	G		
		H		

Примечание:

1. Вношь обводные цепи выполнены утолщенными линиями;
2. Контрольный кабель проложить по существующим кабельным трассам.

					Приложение 1 к ТР № <u>944</u> от <u>04.12.2018г.</u>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка устройства контроля изоляции типа IRDH375B-435 в системе возбуждения генератора ст. №1Г-1. Внешние присоединения кабелей	Лит.	Масса	Масштаб
						Лист 3	Листов 4	
					ЭТ/Т Тюменской ТЭЦ-1 филиала ПАО "Фортум" Энергосистема "Западная Сибирь"			





