

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» декабря 2023 г. № 2787

Регистрационный № 90864-23

Лист № 1
Всего листов 21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные многофункциональные LS ELECTRIC

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные многофункциональные LS ELECTRIC (далее – преобразователи) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току, в том числе выходных сигналов от термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления, воспроизведений напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей заключается в аналого-цифровом преобразовании сигналов напряжения и силы постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току, сигналов от термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления поступающих с соответствующих вычислителей, корректоров, расходомеров, счетчиков и датчиков, и других приборов, контроле полученных значений, их обработке и хранении, с последующей передачей в информационные системы, а также цифро-аналогом преобразовании в сигналы напряжения и силы постоянного тока.

Преобразователи выпускаются в исполнениях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками, исполнением корпуса, интерфейсами связи, количеством каналов и средой исполнения, приведенных в таблицах 3, 4.

Конструктивно преобразователи выполнены в пластмассовом корпусе модульного типа для крепления на монтажную панель или блочного типа на DIN-рейку в зависимости от исполнения. На лицевой панели преобразователей в зависимости от исполнения размещены: элементы индикации, съемные клеммные колодки, винтовые разъемы для управления и передачи данных, разъемы интерфейса каналов коммуникаций, на задней панели преобразователей расположен разъем для подключения к монтажной панели или кронштейн под DIN-рейку.

Серийный номер преобразователей наносится на наклейку на боковую панель преобразователя типографским методом в виде цифрового или буквенно-цифрового кода.

Общий вид преобразователей с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунках 1-5. Нанесение знака поверки на преобразователи не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) преобразователей не предусмотрено.

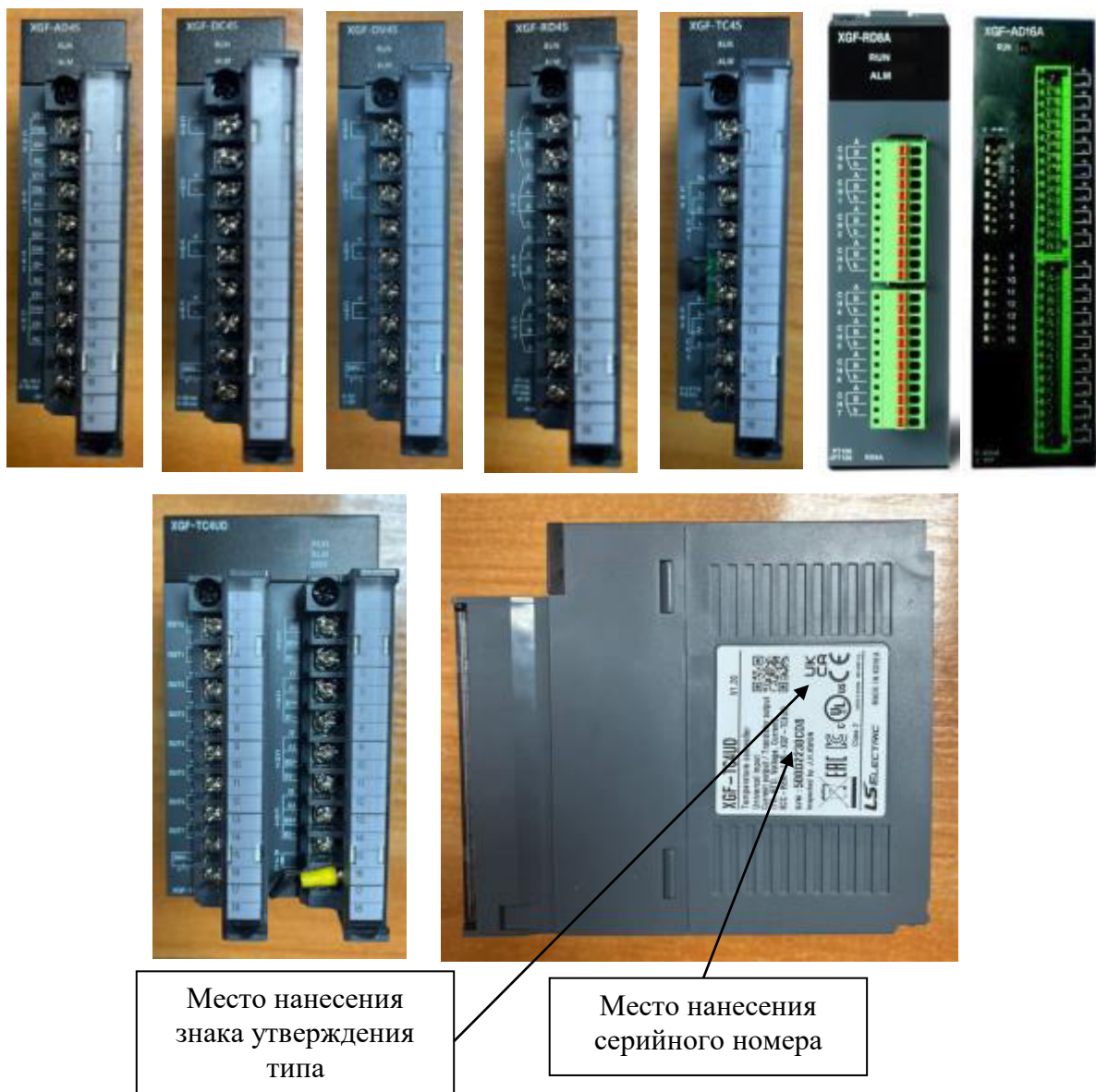


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей исполнений XGF-... с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера



Рисунок 2 - Общий вид преобразователей исполнений XEC-... с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

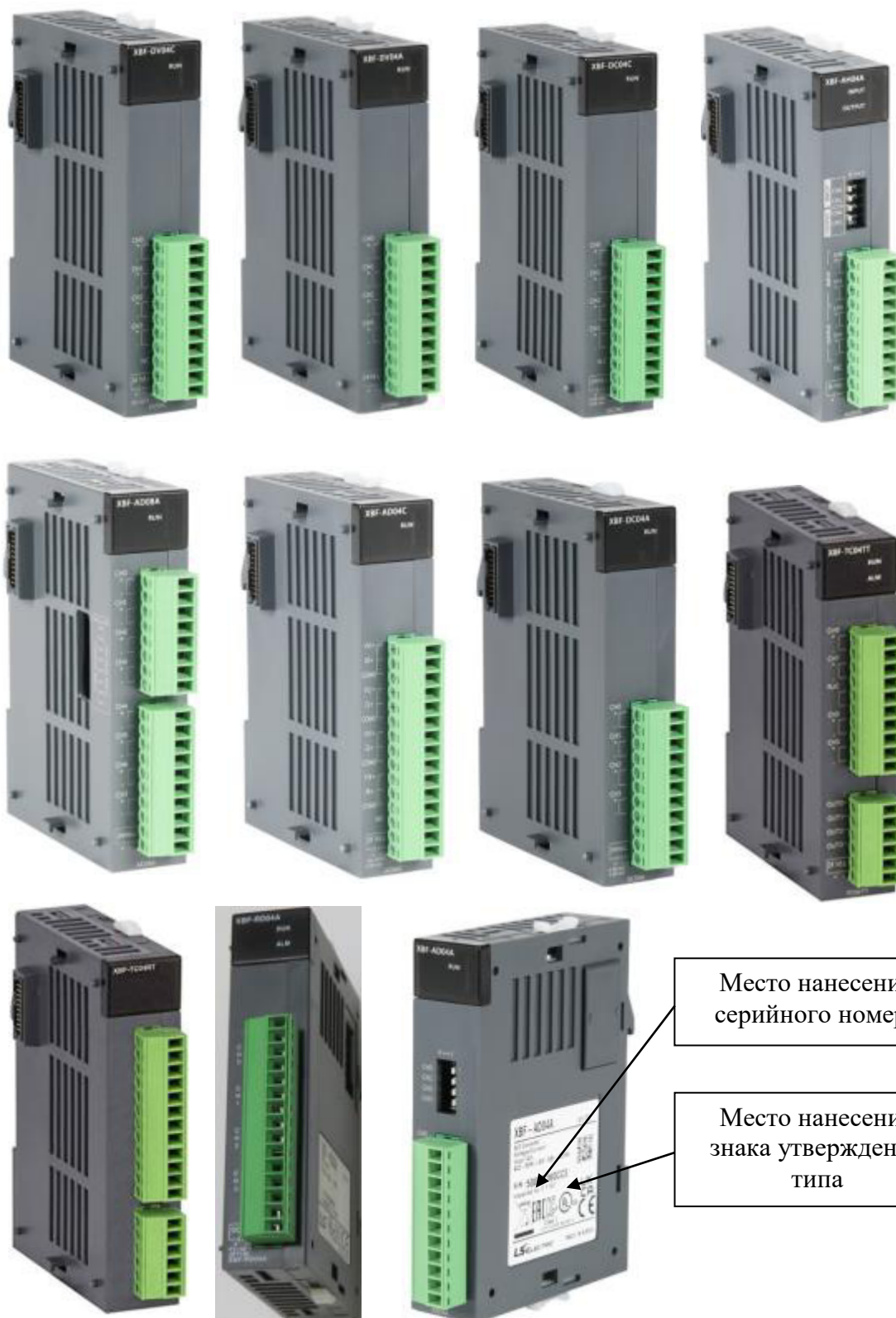


Рисунок 3 - Общий вид преобразователей исполнений XBF-... с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

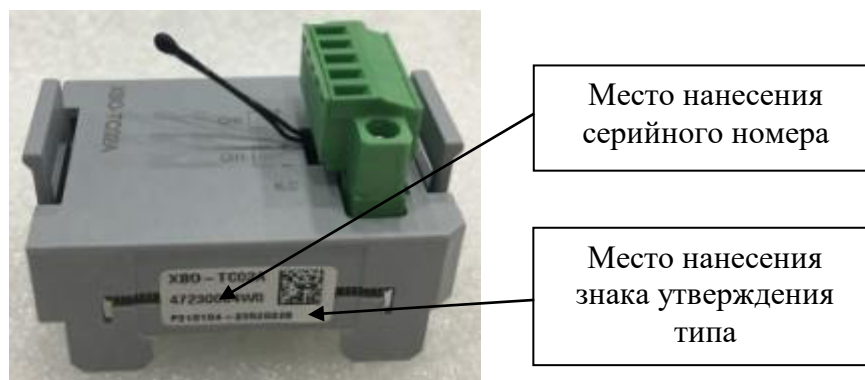


Рисунок 4 - Общий вид преобразователей исполнений ХВО-... с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера



Рисунок 5 - Общий вид преобразователей исполнений GPL-..., GEL-... с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) преобразователей состоит из встроенного и внешнего ПО.

Встроенное ПО, устанавливаемое в энергонезависимую память при изготовлении, выполняющее функции измерений аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току, в том числе выходных сигналов от термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления, а также приёма и обработки дискретных сигналов, регулирования на основе измерений параметров технологического процесса, выдачи сигналов сигнализации, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов.

Данное встроенное ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс.

Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики преобразователей нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Внешнее ПО является метрологически незначимым и служит для настройки преобразователей.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014 - данное встроенное ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные метрологически незначимого внешнего ПО преобразователей приведены в таблице 1.

Идентификационные данные метрологически значимой части встроенного ПО преобразователей приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	XG5000
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	4.60.5
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.xx
Цифровой идентификатор ПО	-

Примечание – xx – номер версии метрологически незначимой части встроенного ПО, «x» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики преобразователей модульного типа

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
XGF-AV8A (8 каналов ввода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
XGF-AC8A (8 каналов ввода)	от 0 до 20 мА	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 4 до 20 мА				
XGF-AD4S (4 канала ввода)	от 1 до 5 В	16 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
от 4 до 20 мА					
XGF-AD8A (8 каналов ввода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
от 4 до 20 мА					
XGF-AD16A (16 каналов ввода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
XGF-AW4S (4 канала ввода)	от 1 до 5 В от 4 до 20 мА	16 бит	±0,05 %	–	±0,007 %
XGF-DV4A (4 канала вывода)	14 бит	от 1 до 5 В	±0,2 %	±0,1 %	–
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
XGF-DV8A (4 канала вывода)	14 бит	от 1 до 5 В	±0,2 %	±0,1 %	–
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
XGF-DV4S (4 канала вывода)	14 бит	от 1 до 5 В	±0,1 %	–	±0,008 %
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
XGF-DC4S (4 канала вывода)	14 бит	от 0 до 20 мА	±0,1 %	–	±0,008 %
		от 4 до 20 мА			
XGF-DC4A (4 канала вывода)	14 бит	от 0 до 20 мА	±0,2 %	±0,1 %	–
		от 4 до 20 мА			
XGF-DC8A	14 бит	от 0 до 20 мА	±0,2 %	±0,1 %	–

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
(8 каналов вывода)		от 4 до 20 мА			
XGF-АН6А (4 канала ввода, 2 канала вывода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 4 до 20 мА				
	14 бит	от 1 до 5 В			
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
		от 4 до 20 мА			
XGF-АС4Н (4 канала ввода)	от 0 до 20 мА	16 бит	±0,1 %	±0,15 %	—
	от 4 до 20 мА				
XGF-DC4Н (4 канала вывода)	14 бит	от 0 до 20 мА	±0,1 %	±0,2 %	—
		от 4 до 20 мА			
XGF-RD4А (4 канала ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +850 °С JPt100: от -200 до +640 °С	16 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
XGF-RD8А (8 каналов ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +850 °С JPt100: от -200 до +640 °С	16 бит	±0,2 %	±0,1 %	—

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С	
	На входе	На выходе				
XGF-RD4S (4 канала ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +850 °С JPt100: от -200 до +640 °С Pt1000: от -200 до +850 °С Ni100: от -60 до +180 °С		16 бит	±0,1 %	–	±0,007 %
XGF-TC4S (4 канала ввода)	сигналы от термоэлектрических преобразователей типа К: от -200 до +1350 °С J: от -200 до +1200 °С Е: от -200 до +1000 °С Т: от -200 до +400 °С В: от +400 до +1800 °С R: от -50 до +1750 °С S: от -50 до +1750 °С N: от -200 до +1300 °С С: от 0 до +2300 °С		16 бит	±0,1 %	–	±0,01 %
XGF-TC4UD (4 канала ввода, 8 каналов вывода)	сигналы от термоэлектрических преобразователей (см. таблицу 5)		14 бит	приведены в таблице 5	–	±0,01 %
	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа (см. таблицу 5)		14 бит	приведены в таблице 5	–	±0,01 %
	от 0 до 10 мВ		14 бит	±0,1 %	±0,2 %	–
	от 0 до 100 мВ					
от 0 до 1 В						

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
	от 1 до 5 В				
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -5 до +5 В				
	от -10 до +10 В				
	от 4 до 20 мА				
	от 0 до 20 мА				
	14 бит				
XGF-TC4RT (4 канала ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +850 °С JPt100: от -200 до +600 °С Pt1000: от -200 до +850 °С	16 бит	±0,2 %	–	±0,006 %
GPL-DV4C (4 канала вывода)	14 бит	от 1 до 5 В	±0,3 % ²⁾	–	–
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
GEL-DV4C (4 канала вывода)	14 бит	от 1 до 5 В	±0,3 % ²⁾	–	–
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
GPL-DC4C (4 канала вывода)	14 бит	от 0 до 20 мА	±0,4 % ²⁾	–	–
		от 4 до 20 мА			

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
GEL-DC4C (4 канала вывода)	14 бит	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,3 % ²⁾	–	–
GPL-AV8C (8 каналов ввода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,3 % ²⁾	–	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
GEL-AV8C (8 каналов ввода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,3 % ²⁾	–	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
GPL-AC8C (8 каналов ввода)	от 0 до 20 мА	14 бит	±0,4 % ²⁾	–	–
	от 4 до 20 мА				
	от –20 до +20 мА				
GEL-AC8C (8 каналов ввода)	от 0 до 20 мА	14 бит	±0,3 % ²⁾	–	–
	от 4 до 20 мА				

Примечания:

¹⁾ – к диапазону измерений/воспроизведений;

²⁾ – во всем диапазоне рабочих температур.

Таблица 4 - Метрологические характеристики преобразователей блочного типа

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
ХЕС-DR28UA (4 канала ввода, 2 канала вывода по току, 2 канала вывода по напряжению)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
	14 бит	от 1 до 5 В			
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
ХЕС-DN32UA (4 канала ввода, 2 канала вывода по току, 2 канала вывода по напряжению)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
	14 бит	от 1 до 5 В			
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
		от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА			
ХЕС-DP32UA (4 канала ввода, 2 канала вывода по току, 2 канала вывода по напряжению)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
	14 бит	от 1 до 5 В			
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
от 0 до 20 мА					
от 4 до 20 мА					
ХЕС-DR28UA/DC (4 канала ввода, 2 канала вывода по току, 2 канала вывода по напряжению)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
	14 бит	от 1 до 5 В			
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от 0 до 10 В			

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
ХЕС-DN32UA/DC (4 канала ввода, 2 канала вывода по току, 2 канала вывода по напряжению)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
14 бит	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
ХЕС-DP32UA/DC (4 канала ввода, 2 канала вывода по току, 2 канала вывода по напряжению)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от –10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
14 бит	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	–
	от 0 до 5 В				

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до +10 В			
		от 0 до 20 мА			
		от 4 до 20 мА			
XBF-AD04C (4 канала ввода)	от 1 до 5 В	14 бит	±0,2 %	±0,1 %	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от -10 до +10 В				
	от 0 до 20 мА				
от 4 до 20 мА					
XBF-AD04A (4 канала ввода)	от 0 до 10 В	12 бит	±1,0 % ²⁾	—	—
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
XBF-AD08A (8 каналов ввода)	от 1 до 5 В	12 бит	±0,5 % ²⁾	—	—
	от 0 до 5 В				
	от 0 до 10 В				
	от 0 до 20 мА				
от 4 до 20 мА					
XBF-DV04A (4 канала вывода)	12 бит	от 0 до 10 В	±0,5 % ²⁾	—	—
XBF-DC04A (4 канала вывода)	12 бит	от 0 до 20 мА	±0,5 % ²⁾	—	—
		от 4 до 20 мА			
XBF-DV04C	14 бит	от 1 до 5 В	±0,2 %	±0,1 %	—

Исполнение (4 канала вывода)	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от -10 до 10 В			
XBF-DC04C (4 канала вывода)	14 бит	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,2 %	±0,1 %	—
XBF-AN04A (2 канала ввода, 2 канала вывода)		от 1 до 5 В	12 бит	±0,5 % ²⁾	—
		от 0 до 5 В			
		от 0 до 10 В			
		от 0 до 20 мА			
		от 4 до 20 мА			
		12 бит	от 1 до 5 В		
			от 0 до 5 В		
			от 0 до 10 В		
			от 0 до 20 мА		
			от 4 до 20 мА		
XBF-RD04A (4 канала ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +600 °С JPt100: от -200 до +600 °С	16 бит	±0,3 %	±0,2 %	—
XBF-TC04S (4 канала ввода)	сигналы от термоэлектрических преобразователей типа К: от -200 до +1300 °С J: от -200 до +1200 °С	16 бит	±0,2 %	—	±0,01 %

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
	T: от -200 до +400 °С R: от 0 до +1700 °С				
XBF-TC04TT (4 канала ввода)	сигналы от термоэлектрических преобразователей типа K: от -200 до +1300 °С J: от -200 до +1200 °С T: от -200 до +400 °С	16 бит	±0,2 %	—	±0,01 %
XBF-TC04RT (4 канала ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +850 °С JPt100: от -200 до +600 °С	16 бит	±0,2 %	—	±0,01 %
XBO-DA02A (2 канала вывода)	12 бит	от 0 до 10 В	±1,0 % ²⁾	—	—
		от 0 до 20 мА			
		от 4 до 20 мА			
XBO-AD02A (2 канала ввода)	от 0 до 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	12 бит	±1,0 % ²⁾	—	—
XBO-RD01A (1 канал ввода)	сигналы от термопреобразователей сопротивления типа Pt100: от -200 до +600 °С JPt100: от -200 до +600 °С	16 бит	±1,0 % ²⁾	—	—
XBO-TC02A (2 канала ввода)	сигналы от термоэлектрических преобразователей типа K: от -200 до +1300 °С	16 бит	±1,0 % ²⁾	—	—

Исполнение	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ основной погрешности	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в рабочих условиях измерений	Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий, на каждый 1 °С
	На входе	На выходе			
	J: от -200 до +1300 °С				
ХВО-АН02А (1 канал ввода, 1 канал вывода)	от 0 до 10 В	12 бит	±1,0 % ²⁾	-	-
	от 0 до 20 мА				
	от 4 до 20 мА				
	12 бит	от 0 до 10 В			
		от 0 до 20 мА			
от 4 до 20 мА					
<p>Примечания:</p> <p>¹⁾ – к диапазону измерений/воспроизведений;</p> <p>²⁾ – во всем диапазоне рабочих температур.</p>					

Таблица 5 - Метрологические характеристики исполнения XGF-TC4UD для каналов ввода сигналов от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей

На входе	Тип термоэлектрического преобразователя (термопреобразователя сопротивления)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) основной погрешности измерений
сигналы от термоэлектрических преобразователей	К	от -200 до 0 °С не включ.	±0,500 %
		от 0 до +1300 °С включ.	±0,039 %
	J	от -200 до -100 °С не включ.	±1,000 %
		от -100 до +1200 °С включ.	±0,039 %
	E	от -200 до -100 °С не включ.	±1,000 %
		от -100 до +1000 °С включ.	±0,046 %
	T	от -200 до -100 °С не включ.	±1,000 %
		от -100 до +400 °С включ.	±0,100 %
	B	от +400 до +900 °С не включ.	±0,500 %
		от +900 до +1800 °С включ.	±0,112 %
	R	от 0 до +200 °С не включ.	±0,750 %
		от +200 до +1700 °С включ.	±0,067 %
	S	от 0 до +200 °С не включ.	±0,750 %
		от +200 до +1700 °С включ.	±0,067 %
	N	от -200 до 0 °С не включ.	±0,650 %
		от 0 до +1300 °С включ.	±0,047 %
C	от 0 до +2300 °С	±0,044 %	
PL II	от 0 до +1300 °С	±0,047 %	
L	от -200 до +900 °С	±0,055 %	
U	от -200 до +600 °С	±0,075 %	
сигналы от термопреобразователей сопротивления	Pt100	от -200 до +850 °С	±0,058 %
	JPt100	от -200 до +600 °С	±0,075 %
	Pt1000	от -200 до +850 °С	±0,058 %

Таблица 6 – Технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	от 5 до 24
Габаритные размеры (высота×глубина×ширина), мм, не более	185×64×102
Масса, кг, не более	0,8
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +20 до +30 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С: - относительная влажность воздуха, %:	от 0 до +55 от 5 до 95
Средняя наработка на отказ, ч	800000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный многофункциональный LS ELECTRIC	–	1 шт.
Программное обеспечение XG5000	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Установка и подключение» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

«Преобразователи измерительные многофункциональные LS ELECTRIC. Стандарт предприятия».

Правообладатель

LS ELECTRIC Co., Ltd., Республика Корея

Адрес юридического лица: LS Tower, 127, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-Do, 14119, Republic of Korea

Изготовители

LS ELECTRIC Co., Ltd., Республика Корея

Адрес юридического лица: LS Tower, 127, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-Do, 14119, Republic of Korea

Адрес места осуществления деятельности: 56, Samseong 4-gil, Mokcheon-eup, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, 31226, Republic of Korea

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

