

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» февраля 2021 г. № 164

Регистрационный № 80930-21

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Приборы регистрирующие измерительные «LOGOSCREEN 601» тип 706521, «LOGOSCREEN 700» тип 706530

**Назначение средства измерений**

Приборы регистрирующие измерительные «LOGOSCREEN 601» тип 706521, «LOGOSCREEN 700» тип 706530 (далее - регистраторы) предназначены для измерений, регистрации и передачи сигналов напряжения и силы постоянного электрического тока, сопротивления постоянному току, в том числе выходных сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС), выходных сигналов от термопар (ТП), а также для формирования аналоговых управляющих сигналов напряжения и силы постоянного электрического тока.

**Описание средства измерений**

Принцип работы регистраторов основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины и визуальном отображении измеренных величин на резистивном сенсорном цветном дисплее 5,7" или персональном ПК. Для формирования аналоговых управляющих сигналов напряжения и силы постоянного электрического тока используется цифроаналоговый преобразователь. Данные о результатах измерений могут быть сохранены во внутренней памяти объемом 1 Гб и на Flash-накопителе объемом 2 Гб.

Регистраторы «LOGOSCREEN 601» тип 706521 представляют собой электронные устройства, доступны по карте заказа различные исполнения прибора: от версии без измерительных входов (24 параметра процесса могут быть считаны через интерфейс) вплоть до различных версий устройства с 6 измерительными входами (универсальные аналоговые входы), 2 аналоговыми выходами, 12 цифровыми входами, 12 индивидуально переключаемыми цифровыми входами/выходами.

Регистраторы «LOGOSCREEN 700» тип 706530 представляют собой электронные устройства, доступные в различных вариантах исполнения по карте заказа - от исполнения без измерительного входа (120 параметров процесса могут быть считаны через интерфейс) вплоть до различных версий устройства с 18 измерительными входами (универсальные аналоговые входы), 3 аналоговыми выходами, 18 цифровыми входами, 24 по отдельности переключаемыми цифровыми входами/выходами и 7 релейными выходами.

Для отображения полученной измерительной информации в регистраторы заложено большое количество вариантов визуализации. В дополнение к ним пользователь при помощи Setup-программы может создавать до 6 окон процессов с индивидуальными настройками (для «LOGOSCREEN 601»), до 10 окон процессов с индивидуальными настройками (для «LOGOSCREEN 700»), соответствующими его требованиям, до 100 объектов отображения в каждом.

Конфигурирование регистраторов осуществляется с помощью символьной системы меню на резистивном сенсорном экране, Setup-программы с использованием персонального компьютера, а также с помощью USB Flash-накопителя можно перенести файлы конфигурации на регистратор.

Общий вид регистраторов приведен на рисунках 1 – 2.

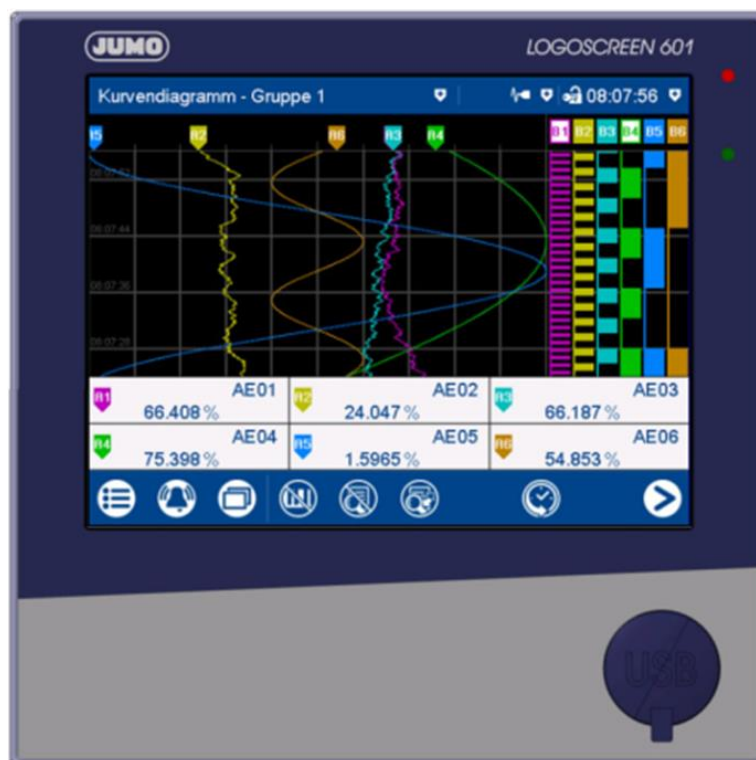


Рисунок 1 – Внешний вид регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521

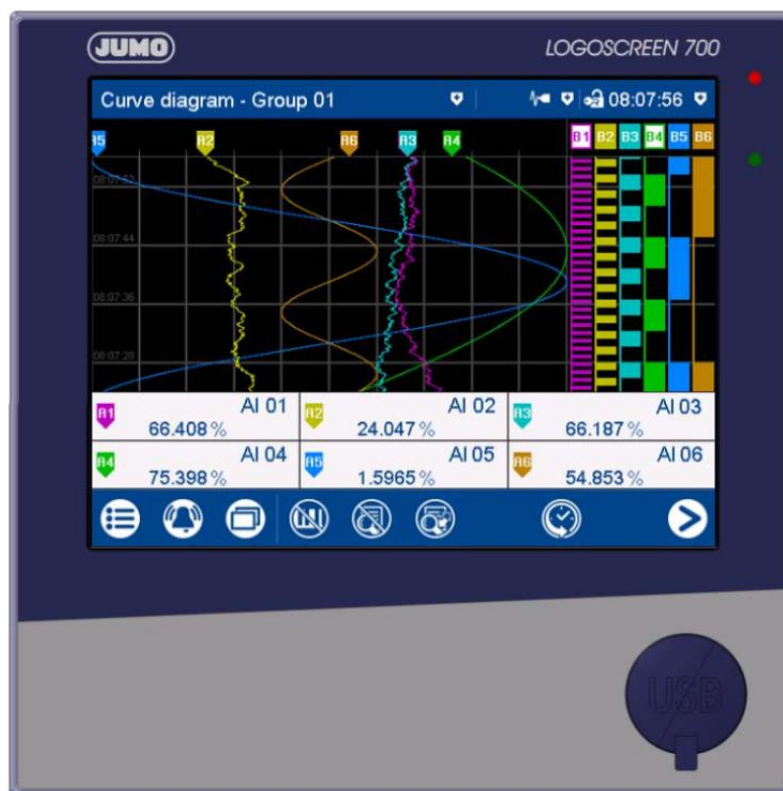


Рисунок 2 – Внешний вид регистраторов «LOGOSCREEN 700» тип 706530

Пломбирование регистраторов не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (ПО) регистраторов устанавливается в энергонезависимую память регистратора на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования регистратора, соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Прикладное ПО регистраторов состоит из трех компонентов: Setup-программы, программ обработки данных PCA3000 и PCA (PCC).

При установке Setup-программы на ПК, подключенный к регистратору по одному из интерфейсов (Ethernet, USB, RS232/RS422/RS485), возможно удаленное управление регистратором. Так же конфигурация может быть сохранена на Flash-накопитель и с ее помощью установлена на регистраторе.

Программа для обработки данных на ПК PCA3000 служит для архивирования, администрирования, визуализации и обработки результатов измерений регистратора.

Посредством программы передачи данных PCC (PCA-коммуникационный сервер) – данные могут быть считаны с регистратора через последовательный интерфейс (RS232/RS422/RS485) или через Ethernet-интерфейс. Это можно осуществить вручную или автоматически.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Метрологические характеристики регистраторов нормированы с учетом влияния на них метрологически значимого ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	323.03.XX
Цифровой идентификатор ПО	Номер версии

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики регистраторов приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521 и «LOGOSCREEN 700» тип 706530 при преобразовании сигналов от ТП.

Тип ТП	Диапазоны преобразований сигналов от ТП*	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона преобразований
L	от -200 до +800 °С (от -80 до +800 °С)	±0,1
J	от -210 до +1200 °С (от -100 до +1200 °С)	±0,1
T	от -270 до +400 °С (от -150 до +400 °С)	±0,25
K	от -270 до +1372 °С (от -80 до +1372 °С) от -270 до +1300 °С (от -80 до +1300 °С)	±0,1
E	от -270 до +1000 °С (от -80 до +1000 °С)	±0,1
N	от -270 до +1300 °С (от -80 до +1300 °С)	±0,1
S	от -50 до +1768 °С (от 100 до 1768 °С)	±0,25
R	от -50 до +1768 °С (от 100 до 1768 °С)	±0,25
B	от 0 до 1820 °С (от 600 до 1815 °С)	±0,25
A1	от 0 до 2500 °С (от 500 до 2500 °С)	±0,15
<p>Примечания:</p> <p>Номинальные статические характеристики преобразования термомпар - по ГОСТ Р 8.585-2001.</p> <p>* В графе «диапазоны преобразований сигналов от ТП» в скобках указан диапазон преобразования, для которого нормированы значения основной погрешности и температурного коэффициента.</p> <p>1 Диапазон задаваемых температур внешней компенсации температуры холодного спая - от -30 до +85 °С;</p> <p>2 Для регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521 пределы допускаемой основной абсолютной погрешности внутреннего канала компенсации температуры холодного спая (ТС типа Pt100) для каждого типа ТП составляют ±1 °С;</p> <p>3 Для регистраторов «LOGOSCREEN 700» тип 706530 пределы допускаемой основной абсолютной погрешности внутреннего канала компенсации температуры холодного спая (ТС типа Pt100) для каждого типа ТП для исполнения с 3 аналоговыми входными сигналами составляют ±1,0 °С и ±2,0 °С для исполнения с 6 аналоговыми входными сигналами.</p> <p>4 Температурный коэффициент - не более 0,01%/ °С</p>		

Таблица 3 – Метрологические характеристики регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521 и «LOGOSCREEN 700» тип 706530 при преобразовании сигналов от ТС (2-х/3-х/4-хпроводное подключение)

Тип ТС	Диапазоны преобразований сигналов от ТС*	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона преобразований <sup>1</sup>
Pt50, 50П	от -200 до +850 °С	±0,1
Pt100, 100П	от -200 до +850 °С	±0,1
Pt500	от -200 до +850 °С	±0,1
Pt1000	от -200 до +850 °С	±0,1
50М	от -180 до +200 °С	±0,4
100М	от -180 до +200 °С	±0,4
Ni100	от -60 до +180 °С	±0,2

Примечания:  
\* Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления - по ГОСТ 6651-2009.  
1 Пределы допускаемой основной погрешности приведены к указанному в таблице диапазону преобразования.  
2 Сопротивление проводов ТС - не более 10 Ом при двухпроводной схеме соединений, 30 Ом при трех-/четырёхпроводной схеме соединений.  
3 Температурный коэффициент – не более 0,005 %/ °С

Начало и конец диапазонов преобразований сигналов ТП и ТС программируется с шагом 0,1 К в пределах указанных в таблицах 2-3 диапазонов.

Таблица 4 – Метрологические характеристики регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521 и «LOGOSCREEN 700» тип 706530 при измерении напряжения и силы постоянного тока, сопротивления

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % диапазона измерений
от 0 до 4000 Ом	±0,1
от 0 до 400 Ом	±0,1
от 0 до 70 мВ	±0,1
от 0 до 10 В	±0,05
от -10 до +10 В	±0,05
от -1 до +1 В	±0,08
от 0 до 1 В	±0,08
от 4 до 20 мА	±0,1
от 0 до 20 мА	±0,1

Примечания:  
1 Пределы допускаемой основной погрешности приведены к указанному в таблице диапазону измерений.  
2 Температурный коэффициент - не более 0,01 %/ °С  
3 Начало и конец диапазонов измерений свободно программируется внутри границ диапазона с шагом в 0,01 мВ при измерении напряжения, 0,01 мА при измерении силы тока и 0,1 Ом при измерении сопротивления  
4 Сопротивление проводов от датчика - не более 10 Ом на каждый провод при 2-х- и 3х-проводной схеме соединений.

Регистраторы формируют выходной аналоговый сигнал напряжения постоянного тока от 0 до 10 В и силы постоянного тока от 0 (4) до 20 мА с пределами допускаемой основной приведённой погрешности  $\pm 0,5$  % от диапазона преобразований, пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от воздействия температуры окружающей среды в пределах рабочих условий применения  $\pm 0,015$  % от диапазона преобразований/ °С.

Таблица 5 – Технические характеристики регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521, «LOGOSCREEN 700» тип 706530

Параметры	Значения
Рабочие условия применения.	
Влажность окружающего воздуха:	до 85 % без конденсации
Температура окружающего воздуха, °С - в основном корпусе для встраивания регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521 «LOGOSCREEN 700» тип 706530 - в переносном корпусе с ручкой Нормальная температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +55 от 0 до 50 от 0 до 40 23±2
Напряжение питания:	от 110 до 240 В перем. тока частотой от 48 до 63 Гц; от 20 до 30 В пост. или перем. тока частотой от 48 до 63 Гц
Потребляемая мощность:	
- для регистраторов «LOGOSCREEN 601» тип 706521	45 В·А (при напряжении питания от 110 до 240 В перем. тока) 30 В·А (при напряжении питания от 20 до 30 В пост./перем. тока)
- для регистраторов «LOGOSCREEN 700» тип 706530	45 В·А (при напряжении питания от 110 до 240 В перем. тока) 35 В·А (при напряжении питания от 20 до 30 В пост./перем. тока)
Температура хранения, °С	от -20 до +60
Габаритные размеры, мм, не более	144x144x120,9
Габаритные размеры в универсальном корпусе для переноски, мм, не более	200x297x250
Масса без крышки клеммной коробки, кг, не более	
Регистраторы «LOGOSCREEN 601» тип 706521	1,65
Регистраторы «LOGOSCREEN 700» тип 706530	1,75

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус регистраторов методом наклейки.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 6 - Комплектность регистраторов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Прибор регистрирующий измерительный «LOGOSCREEN 601» тип 706521 «LOGOSCREEN 700» тип 706530	706521 706530 (базовый компл.)	1*
руководство по эксплуатации;		1
паспорт		1
методика поверки;	201-063-2020	1
программа обработки данных PCA3000	00431882	1*
программа передачи данных PCA (PCC)	00431879	1*
Setup-программа	00645110	1*
USB флеш-накопитель 2 ГБ	00505592	1*
USB-кабель, штекер А на штекер Micro-B	00616250	1*
* дополнительные опции - в зависимости от исполнения.		

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделах 4 «Электрические схемы» и 5 «Управление» руководств по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам регистрирующим измерительным «LOGOSCREEN 601» тип 706521, «LOGOSCREEN 700» тип 706530**

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

