



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.34.004.A № 43172

Срок действия до 15 июля 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и
"LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "JUMO GmbH & Co.KG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **32894-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 2539-99

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **15 июля 2011 г. № 3542**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 001095

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510

Назначение средства измерений

Приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510 (далее - регистраторы) предназначены для измерений, регистрации и отображения сигналов напряжения и силы постоянного тока, сопротивления постоянному току (в том числе выходных сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления).

Описание средства измерений

Приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510 представляют собой электронное устройство в стальном корпусе (модель "LOGOSCREEN nt" тип 706581) или в корпусе из оцинкованной жести (модель "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510), с дисплеем, набором функциональных клавиш и устройством чтения-записи Compact-Flash -карт. "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510 имеет 3 или 6 аналоговых входов, "LOGOSCREEN nt" тип 706581 - от 1 до 18-ти. С обратной стороны прибора расположены съемные клеммные колодки для подключения проводов электропитания, входных сигналов, сигналов аварийной сигнализации.

Управление и конфигурирование прибора осуществляется с помощью функциональных клавиш, Compact-Flash карты или Setup программы с использованием персонального компьютера по интерфейсу RS-232/RS-422/RS-485) или Ethernet. Аналоговые сигналы преобразуются в цифровые 14-разрядным АЦП.

Данные о результатах измерений представляются на 5,5" (модель "LOGOSCREEN nt" тип 706581) или 5" (модель "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510) цветном дисплее в виде различных диаграмм, схем процесса, в цифровом виде, и могут быть сохранены во внутренней памяти и на внешней Compact-Flash карте.

Приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510 оснащены программой PCA3000, которая служит для архивирования, администрирования, визуализации и обработки результатов измерений регистратора.

Общий вид приборов показан на рисунках 1 и 2.

Корпус регистраторов спроектирован так, что исключает несанкционированные настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Фотографии общего вида регистраторов



Рисунок 1 -
"LOGOSCREEN nt"



Рисунок 2 -
"LOGOSCREEN 500 cf"
тип 706510

Места нанесения оттисков клейм и размещения наклеек



Рисунок 3 – Места нанесения оттисков клейм и размещения наклеек

Программное обеспечение

Приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510 поставляются со встроенным программным обеспечением (ВПО), хранящимся в энергонезависимой памяти регистратора. ВПО предназначено для визуализации измерительных процессов, представлении их в виде цифровых значений, графиков, диаграмм, как в режиме реального времени, так и за определенный период времени, управлением дисплеем: вывод нужного параметра, определение количества активных измерительных каналов и т.д., а также для записи, преобразования измеренных и записанных данных к PDF, CSV, XML, для дальнейшей обработки на ПК.

В целях предотвращения несанкционированной настройки, случайных, непреднамеренных и преднамеренных вмешательств, приводящим к искажению результатов измерений ВПО относится к группе «С» по уровню защиты ПО СИ согласно МИ 3286-2010 «Проверка защиты программного обеспечения и определение ее уровня при испытаниях средств измерений в целях утверждения типа» и имеет несколько степеней защиты: механическая – отсутствие доступа к энергонезависимой памяти, куда устанавливается ВПО; защита средствами ПО: для пользователей присвоен индивидуальный пароль и ограничения по выполнению операций, блокировки клавиш управления; при внесении изменений в настройки регистратора, вводится электронная подпись пользователя, все действия фиксируются в журналах событий и настроек; настройки, журналы событий и измеренные данные хранятся в энергонезависимой памяти и (или) других носителях и передаются по сетям (в случае необходимости) в виде зашифрованного двоичного кода.

Таблица 1 Идентификационные данные ПО регистраторов

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Подпрограмма обработки аналоговых сигналов и хранения значений	JUMO PCA3000	177.03.xx/3.05	нет	нет
Подпрограмма передачи значений	JUMO PCC	178.03.xx/3.05	нет	нет

Идентификация программного обеспечения однозначно определяется посредством номеров версий ПО регистратора и обработки данных на ПК. Любое изменение номера версии ПО документируется уполномоченной организацией, сертифицированной по ISO 9000.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики регистраторов в зависимости от серии приведены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2

Сигналы от термодатчиков (ТД) по ГОСТ Р 8.585-2001			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	
Тип ТД	Диапазон измерений, °C			
	LOGOSCREEN nt	LOGOSCREEN 500 cf	LOGOSCREEN nt	LOGOSCREEN 500 cf
ХК(L)	минус 200 – 800 (минус 80 – 800)	минус 200 – 800	± 0,15	± 0,1
J	минус 200 – 1200 (минус 100 – 1200)	минус 200 – 1200 (минус 100 – 1200)	± 0,1	± 0,1
T	минус 270 – 400 (минус 150 – 400)	минус 270 – 400 (минус 150 – 400)	± 0,1	± 0,1
K	минус 200 – 1372 (минус 80 - 1372)	минус 200 – 1372 (минус 80 - 1372)	± 0,1	± 0,1
E	минус 200 – 1000 (минус 80 – 1000)	минус 270 – 1000 (минус 80 – 1000)	± 0,1	± 0,1
N	минус 100 – 1300 (минус 80 – 1300)	минус 270 – 1300 (минус 80 – 1300)	± 0,1	± 0,1
S	0 – 1768	минус 50 – 1768 (0 – 1768)	± 0,15	± 0,15
R	0 – 1768	минус 50 – 1768 (0 – 1768)	± 0,15	± 0,15
B	0 – 1820 (400 – 1820)	0 – 1820 (400 – 1820)	± 0,15	± 0,15

Примечания

1 В скобках указан диапазон измерений, для которого нормированы значения основной и дополнительной погрешностей;

2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая (со встроенным термочувствительным элементом Pt100) для каждого типа термопары ± 1 °C

Регистраторы могут воспринимать сигналы от термопар с градуировками по стандартам DIN 43 710 и ASTM E 988-96.

Таблица 3

Сигналы от термопар (ТП)			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Тип ТП	Диапазон измерений, °C		
	LOGOSCREEN nt	LOGOSCREEN 500 cf	
L*	минус 200 – 900	минус 200 – 900	± 0,1
U*	минус 200 – 600 (минус 150 – 600)	минус 200 – 600 (минус 150 – 600)	± 0,1
D**	0 – 2495 (500 – 2495)	0 – 2400 (500 – 2400)	± 0,15
C**	0 – 2320 (500 – 2320)	0 – 2320 (500 – 2320)	± 0,15
<i>Примечания</i> 1, 2 – см. примечания 1, 2 к таблице 1; 3 *DIN 43 710; **ASTM E 988-96			

Таблица 4

Диапазон измерений сигналов напряжения и силы постоянного тока, сопротивления		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
LOGOSCREEN nt	LOGOSCREEN 500 cf	LOGOSCREEN nt	LOGOSCREEN 500 cf
-	минус 20 – 70 мВ	-	± 80 мкВ
минус 12 – 112 мВ	минус 3 – 105 мВ	± 100 мкВ	± 100 мкВ
минус 10 – 210 мВ	минус 10 – 210 мВ	± 240 мкВ	± 240 мкВ
минус 1,5 - 11,5 В	минус 0,5 – 12 В	± 6 мВ	± 6 мВ
минус 0,12 - 1,12 В	минус 0,05 - 1,2 В	± 1 мВ	± 1 мВ
минус 1,2 - 1,2 В	минус 1,2 - 1,2 В	± 2 мВ	± 2 мВ
минус 11 – 12 В	минус 10 – 12 В	± 12 мВ	± 12 мВ
минус 1,3 – 22 мА	минус 2 – 22 мА	± 20 мкА	± 20 мкА
минус 22 – 22 мА	минус 22 – 22 мА	± 44 мкА	± 44 мкА
0 – 4000 Ом	-	± 4 Ом	-

Таблица 5

Сигналы от термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ Р 6651-09, ГОСТ 6651-94; МЭК 751-85			Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	
Тип ТС	Способ подключения	Диапазон измерений, °С	LOGOSCREEN nt	LOGOSCREEN 500 cf
Pt 100 (W ₁₀₀ =1,3850)	2/3 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,8	± 0,8
	4 пров. схема	минус 200 – 100	-	± 0,5
	4 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,5	± 0,5
Pt 100 (W ₁₀₀ =1,3910)	2/3 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,8	± 0,8
	4 пров. схема	минус 200 – 100	-	± 0,5
	4 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,5	± 0,5
Ni 100 (W ₁₀₀ =1,617)	2/3 пров. схема	минус 60 – 180	± 0,4	± 0,4
	4 пров. схема	минус 60 – 180	± 0,4	± 0,4
Pt 500 (W ₁₀₀ =1,3850)	2/3 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,8	± 0,8
	4 пров. схема	минус 200 – 100	-	± 0,5
	4 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,5	± 0,5
Pt 1000 (W ₁₀₀ =1,3850)	2/3 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,8	± 0,8
	4 пров. схема	минус 200 – 100	-	± 0,5
	4 пров. схема	минус 200 – 850	± 0,5	± 0,5
Pt 50 (W ₁₀₀ =1,3910)	2/3 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 200 – 1100	± 0,9	± 0,9
	4 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	4 пров. схема	минус 200 – 1100	± 0,6	± 0,6
Cu 50 (W ₁₀₀ =1,4280)	2/3 пров. схема	минус 50 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 50 – 200	± 0,9	± 0,9
	4 пров. схема	минус 50 – 100	± 0,5	± 0,5
	4 пров. схема	минус 50 – 200	± 0,6	± 0,6
Cu 100 (W ₁₀₀ =1,4260)	2/3 пров. схема	минус 50 – 100	± 0,5	-
	2/3 пров. схема	минус 50 – 200	± 0,9	± 0,5
	4 пров. схема	минус 50 – 100	± 0,5	-
	4 пров. схема	минус 50 – 200	± 0,6	± 0,5
Сигналы от ТС по стандарту JIS C 1604-1997				
Pt 100 JIS	2/3 пров. схема	минус 200 – 100	± 0,5	± 0,5
	2/3 пров. схема	минус 200 – 650	± 0,8	± 0,8
	4 пров. схема	минус 200 – 100	-	± 0,5
	4 пров. схема	минус 200 – 650	± 0,5	± 0,5

Допускаемый температурный коэффициент $\pm 0,03$ % от диап.изм./ °С.

Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха: от 0 до + 50 °С;

относительная влажность: до 75 % без конденсации.

Напряжение питания от источника питания:

- переменного тока: от 110 (для "LOGOSCREEN nt" – от 100) до 240 В) +10/-15 % или от 20 до 53 В частотой от 48 до 63 Гц;
- постоянного тока: от 20 до 53 В.

Потребляемая мощность: 25 В·А ("LOGOSCREEN nt"),
30 В·А ("LOGOSCREEN 500 cf").

Температура хранения: от минус 20 до + 60 °С ("LOGOSCREEN 500 cf"),
от минус 20 до +70 °С ("LOGOSCREEN nt").

Габаритные размеры, мм, не более: 144x144x214 ("LOGOSCREEN 500 cf"),
144x144x220 ("LOGOSCREEN nt").

Масса, кг, не более: 3,5 ("LOGOSCREEN 500 cf"),
4,0 ("LOGOSCREEN nt").

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на приборы регистрирующие измерительные "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510 методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- прибор регистрирующий измерительный "LOGOSCREEN nt" тип 706581 или "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510;
- крепежные элементы;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Перечень основного оборудования для поверки:

универсальный калибратор Н4-7: воспроизведение напряжения постоянного тока: $(0,002 \% U + 0,00015 \% U_{\Pi})$; воспроизведение силы постоянного тока: $(0,004 \% I + 0,0004 \% I_{\Pi})$;

магазин сопротивлений Р4831 кл. т.0,02;

Примечание: I_{Π} , U_{Π} – пределы диапазона воспроизведения тока или напряжения калибратора.

Сведения о методиках (методах) измерений указываются в главах 2, 3 «Руководства пользователя прибор регистрирующий измерительный "LOGOSCREEN nt" тип 706581» - для приборов регистрирующих измерительных "LOGOSCREEN nt" тип 706581; в главах 2, 10 «Руководства пользователя прибор регистрирующий измерительный "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510» - для приборов регистрирующих измерительных "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510.

Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам регистрирующим измерительным "LOGOSCREEN nt" тип 706581 и "LOGOSCREEN 500 cf" тип 706510

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

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

3. ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

4. ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

фирма "JUMO GmbH & Co.KG", Германия.
Moritz-Juchheim-Str., 1
36039 Fulda, Germany

Заявитель

ООО «Фирма ЮМО»
Москва, ул. Люсиновская, 70, стр. 5
Тел.: (495) 961-32-44 многоканальн., 954-11-10, Факс: (495) 954-69-06,
<http://www.jumo.ru> , E-mail: jumo@jumo.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Москва, 119361, ул. Озерная, д. 46
Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25
Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25
E-mail: 201-vm@vniims.ru
Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Государственном
реестре СИ под № 30004-08.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

« ____ » _____ 2011 г.