

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»  
А.С. Евдокимов  
«28» 11 2008 г.

Системы ввода-вывода распределенные Fastwel I/O	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>34291-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4013-008-52415667-05

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы ввода-вывода распределенные Fastwel I/O предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов датчиков в виде силы и напряжения постоянного тока, а также для приёма и обработки дискретных сигналов, регулирования на основе измерений параметров технологического процесса, выдачи предупредительных и информационных сигналов, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов и применяются для создания на их основе информационно-измерительных и управляющих систем сбора и передачи данных, коммерческого учета, контроля, регулирования, диагностики и управления производственными процессами, технологическими линиями и агрегатами различной конфигурации.

## ОПИСАНИЕ

Распределённая система ввода-вывода **Fastwel-I/O** - это универсальный интерфейс между различными полевыми шинами с одной стороны, и датчиками и исполнительными механизмами промышленного оборудования с другой. Совокупность модулей системы, связанных с конкретным объектом автоматизации, образует узел системы сбора и обработки данных. Такой узел может быть установлен в непосредственной близости от объекта автоматизации, что позволяет сократить длину соединительных проводов, упростить монтаж оборудования, а также устраняет необходимость применения кросс-панелей. Любой узел системы сбора и обработки данных, построенный на базе FASTWEL-I/O состоит из:

- Контроллера узла сети;
- Модулей ввода-вывода;
- Оконечного модуля.

Узел также может содержать ряд вспомогательных модулей, таких как источники питания, модули сопряжения с типовыми интерфейсами, и т.д.

Идеология Fastwel-I/O основана на предоставлении разработчику максимальных возможностей в конфигурировании, наращивании и обслуживании системы.

Контроллеры узла сети обеспечивают возможность исполнения прикладных программ, реализующих алгоритмы сбора, обработки данных и управления, разработанных при помощи адаптированной среды разработки CoDeSys фирмы 3S Smart Software Solutions.

Модули обеспечивают подключение датчиков и исполнительных устройств, а также содержат цепи гальванической развязки и индикации состояния. Модули обмениваются информацией с контроллером узла по внутренней шине FBUS. Соответствующие контакты шины подключаются при последовательной установке модулей на DIN-рейку.

Размеры модулей не зависят от типа используемой полевой шины. Модули устанавливаются вплотную друг к другу без зазора, поэтому общая ширина установленных модулей складывается из ширины контроллера узла сети, ширины оконечного модуля и ширины всех остальных модулей в сумме.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1. Состав системы ввода-вывода приведен в таблицах 1.1-1.4

Таблица 1.1 – Состав группы изделий «Контроллеры узла сети»

Наименование	Условное обозначение	Обозначение при заказе	Примечание
Контроллер узла сети CPM701	CPM701	CPM70101	CAN, интерфейсный модуль KIB780
Контроллер узла сети CPM702	CPM702	CPM70201	MODBUS, интерфейсный модуль KIB781
Контроллер узла сети CPM703	CPM703	CPM70301	ETHERNET, интерфейсный модуль KIB783
Контроллер узла сети CPM709	CPM709	CPM70901	CAN, интерфейсный модуль KIB780, наличие COM-порта с уровнями TTL

Таблица 1.2 – Состав группы изделий «Модули аналогового ввода/вывода»

Наименование	Условное обозначение	Обозначение при заказе	Примечание
Модуль аналогового ввода AIM720	AIM720	AIM72001	6 каналов, 5 диапазонов
Модуль аналогового ввода AIM721	AIM721	AIM72101 AIM72102	4 канала, 0-20 мА постоянного тока
Модуль аналогового ввода AIM722	AIM722	AIM72201 AIM72202	2 изолированных канала, 0-20 мА постоянного тока
Модуль аналогового ввода AIM723	AIM723	AIM72301 AIM72302	4 канала, 4-20 мА постоянного тока
Модуль термопар AIM724	AIM724	AIM72401 AIM72402	2 канала термопары типа: J, K, N, T, E, R, S, B; напряжение $\pm 20$ мВ, $\pm 50$ мВ, $\pm 100$ мВ, $\pm 200$ мВ
Модуль термометров сопротивления AIM725	AIM725	AIM72501 AIM72502	2 канала термометры сопротивления типа: Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50; сопротивления: 0- 150 Ом, 0- 300 Ом, 0- 600 Ом, 0- 1500 Ом, 0- 3000 Ом
Модуль аналогового ввода AIM726	AIM726	AIM72601 AIM72602	2 канала, 0-10 В и 0-40 В постоянного тока
Модуль аналогового ввода AIM727	AIM727	AIM72701 AIM72702	4 канала, 0-10 В и 0-40 В постоянного тока
Модуль аналогового ввода AIM728	AIM728	AIM72801 AIM72802	4 канала, $\pm 10$ В и $\pm 20$ В постоянного тока
Модуль аналогового ввода AIM729	AIM729	AIM72901 AIM72902	2 канала, $\pm 10$ В и $\pm 20$ В постоянного тока
Модуль аналогового вывода AIM730	AIM730	AIM73001 AIM73002	2 канала, 0 – 20 мА и 4 - 20 мА
Модуль аналогового вывода AIM731	AIM731	AIM73101 AIM73102	2 канала, 0 - 10 В и $\pm 10$ В,

Таблица 1.3 – Состав группы изделий «Модули дискретного ввода/вывода»

Наименование	Условное обозначение	Обозначение при заказе	Примечание
Модуль измерения частоты DIM710	DIM710	DIM71001	4 канала, диапазон частоты следования импульсов от 1 Гц до 1500 Гц
Модуль дискретного вывода DIM711	DIM711	DIM71101	4 канала, коммутируемое напряжение 24 В постоянного тока, коммутируемый ток 2.0 А (драйвер нижнего плеча : high-side switching),
Модуль двухканального релейного выхода DIM712	DIM712	DIM71201	2 канала, коммутируемое напряжение до 250 В переменного тока или до 30 В постоянного тока, коммутируемый ток 1.0 А, 2 переключающих контакта
Модуль реле DIM713	DIM713	DIM71301	2 канала, коммутируемое напряжение до 250 В переменного тока или до 30 В постоянного тока, коммутируемый ток 2.0 А
Модуль дискретного ввода DIM714	DIM714	DIM71401	4 канала, 2 - 3-проводное соединение, 5 В постоянного тока, программируемый шумоподавляющий фильтр (постоянная времени 0 мс, 0.2 мс, 3 мс)
Модуль дискретного ввода DIM715	DIM715	DIM71501	2 канала, 2 - 4-проводное соединение, до 250 В переменного тока
Модуль дискретного ввода DIM716	DIM716	DIM71601	2 канала, 2 - 4-проводное соединение, 24 В постоянного тока, программируемый шумоподавляющий фильтр (постоянная времени 0 мс, 0.2 мс, 3 мс)
Модуль дискретного ввода DIM717	DIM717	DIM71701	8 каналов, 1-проводное соединение, 24 В постоянного тока, программируемый шумоподавляющий фильтр (постоянная времени 0 мс, 0.2 мс, 3 мс)
Модуль дискретного вывода DIM718	DIM718	DIM71801	8 каналов, коммутируемое напряжение 24 В постоянного тока, коммутируемый ток 0.5 А, с диагностикой, защитой от короткого замыкания и перенапряжения
Модуль дискретного вывода DIM719	DIM719	DIM71901	8 каналов, коммутируемое напряжение 24 В постоянного тока, коммутируемый ток 0.5 А, (драйвер верхнего плеча: low-side switching)
Модуль дискретного ввода DIM760	DIM760	DIM76001	4 канала, 24 В постоянного тока, (low-side switching) с индикацией и двухканальным счетчиком.
Модуль дискретного ввода DIM761	DIM761	DIM76101	4 каналов, 48 В постоянного тока, (low-side switching) с индикацией и двухканальным счетчиком.
Модуль дискретного ввода DIM762	DIM762	DIM76201	8 каналов, 24 В постоянного тока, (low-side switching) с индикацией и двухканальным счетчиком.
Модуль дискретного вывода DIM763	DIM763	DIM76301	4 – канальный модуль оптореле AC/DC 60V, 500mA
Модуль дискретного ввода DIM764	DIM764	DIM76401	8 каналов, диапазон частоты следования импульсов в режиме измерения частоты от 0,8 Гц до 50000 Гц

Таблица 1.4 – Состав группы изделий «Вспомогательные модули»

Наименование	Условное обозначение	Обозначение при заказе	Примечание
--------------	----------------------	------------------------	------------

Наименование	Условное обозначение	Обозначение при заказе	Примечание
Модуль оконечной нагрузки шины OM750	OM750	OM75001	Заглушка шины FBUS
Модуль питания OM751	OM751	OM75101	Модуль для подключения источника питания 24 В постоянного тока/6,3А с диагностикой
Модуль питания OM752	OM752	OM75201	Модуль для подключения источника питания 24 В постоянного тока/6,3А без диагностики
Модуль питания OM754	OM754	OM75401	Модуль формирования напряжения питания +5 В модулей ввода вывода шины FBUS
Модуль питания OM755	OM755	OM75501	Модуль ввода питания 230 В переменного/постоянного тока. Максимально допустимый ток 10 А.
Модуль расширения внутренней шины OM756	OM756	OM75601	Модуль расширения внутренней шины (FBUS)
Модуль расширения внутренней шины: левая сторона OM757	OM757	OM75701	Ответный модуль расширения внутренней шины OM757 (дополнительный к OM756).
Модуль размножения потенциала "0V" OM758	OM758	OM75801	Модуль для размножения потенциала '0V' шины питания
Модуль размножения потенциала "24/48V" OM759	OM759	OM75901	Модуль для размножения потенциала '24V' или '48V' шины питания
Модуль питания OM796	OM796	OM79601	Ответный модуль расширения внутренней шины, предназначен для подключения модулей Fastwell-IO к процессорному модулю CPB902.
Модуль интерфейсный NIM741	NIM741	NIM74101	Модуль NIM741 предназначен для подключения к системе FastwellIO устройств, имеющих интерфейс RS485.
Модуль интерфейсный NIM742	NIM742	NIM74201	Модуль NIM742 предназначен для подключения к системе FastwellIO устройств, имеющих интерфейс RS232C.

## 2 Метрологические характеристики измерительных каналов представлены в таблицах 1.5 - 1.12

Таблица 1.5 – Параметры тракта измерения постоянного тока

Тип канала	Диапазон измерения (преобразования), мА	Цена единицы младшего разряда, мкА	Входное (нагрузочное) сопротивление, не более, Ом	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при температуре (+20 ± 5) °С, ±%	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
ИК1.1	От 0 до 20	4,883	300	0,2	0,005	AIM72001
ИК1.2	От 0 до 20	0,00476	120 (при I <sub>вх</sub> =20 мА)	0,02	0,002	AIM72101
ИК1.3	От 0 до 20	0,00476	150 (при I <sub>вх</sub> =20 мА)	0,02	0,002	AIM72201
ИК1.4	От 0 до 20	0,00476	120 (при I <sub>вх</sub> =20 мА)	0,04	0,002	AIM72102
ИК1.5	От 0 до 20	0,00476	150 (при I <sub>вх</sub> =20 мА)	0,04	0,002	AIM72202
ИК1.6	От 4 до 20	0,00381	120 (при I <sub>вх</sub> =20 мА)	0,02	0,002	AIM72301
ИК1.7	От 4 до 20	0,00381	120 (при I <sub>вх</sub> =20 мА)	0,04	0,002	AIM72302

Таблица 1.6 – Параметры тракта измерения постоянного напряжения

Тип канала	Диапазон измерения (преобразования), В	Цена единицы младшего разряда, мВ	Входное (нагрузочное) сопротивление, не менее, кОм	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при температуре (+20 ± 5) °С, ±%	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
ИК2.1	От 0 до 5	1,221	15	0,2	0,005	AIM72001
ИК2.2	От - 5 до 5	1,221	15	0,2	0,005	AIM72001
ИК2.3	От 0 до 10	1,221	15	0,2	0,005	AIM72001
ИК2.4	От 0 до 10 (50 Гц)	0,0024	300	0,06	0,001	AIM72601, AIM72701
ИК2.5	От 0 до 10 (500 Гц, 1000 Гц)	0,0024	300	0,08	0,001	AIM72601, AIM72701
ИК2.6	От 0 до 10	0,0024	300	0,1	0,001	AIM72602, AIM72702
ИК2.7	От -10 до 10	1,221	15	0,15	0,005	AIM72001
ИК2.8	От -10 до 10 (50 Гц)	0,0024	300	0,01	0,001	AIM72801
ИК2.9	От -10 до 10 (500 Гц, 1000 Гц)	0,0024	300	0,015	0,001	AIM72801
ИК2.10	От -10 до 10 (50 Гц)	0,0024	300	0,01	0,0005	AIM72901
ИК2.11	От -10 до 10 (500 Гц, 1000 Гц)	0,0024	300	0,015	0,0005	AIM72901
ИК2.12	От -10 до 10	0,0024	300	0,03	0,001	AIM72802
ИК2.13	От -10 до 10	0,0024	300	0,03	0,0005	AIM72902
ИК2.14	От 0 до 40 (50 Гц, 500 Гц)	0,0024	300	0,02	0,001	AIM72601, AIM72701
ИК2.15	От 0 до 40 (1000 Гц)	0,0024	300	0,025	0,001	AIM72601, AIM72701
ИК2.16	От 0 до 40	0,0024	300	0,04	0,001	AIM72602, AIM72702
ИК2.17	От -20 до 20 (50 Гц)	0,0024	300	0,0075	0,001	AIM72801
ИК2.18	От -20 до 20 (500 Гц, 1000 Гц)	0,0024	300	0,01	0,001	AIM72801
ИК2.19	От -20 до 20 (50 Гц)	0,0024	300	0,0075	0,0005	AIM72901
ИК2.20	От -20 до 20 (500 Гц, 1000 Гц)	0,0024	300	0,01	0,0005	AIM72901
ИК2.21	От -20 до 20	0,0024	300	0,02	0,001	AIM72802
ИК2.22	От -20 до 20	0,0024	300	0,02	0,0005	AIM72902
ИК2.23	От -20 до 20 мВ	-	300	0,1	0,01	AIM72401
ИК2.24	От -50 до 50 мВ	-	300	0,05	0,01	AIM72401
ИК2.25	От -100 до 100 мВ	-	300	0,05	0,01	AIM72401
ИК2.26	От -200 до 200 мВ	-	300	0,05	0,01	AIM72401
ИК2.27	От -20 до 20 мВ	-	300	0,2	0,01	AIM72402
ИК2.28	От -50 до 50 мВ	-	300	0,1	0,01	AIM72402
ИК2.29	От -100 до 100 мВ	-	300	0,1	0,01	AIM72402
ИК2.30	От -200 до 200 мВ	-	300	0,1	0,01	AIM72402

Таблица 1.7 – Параметры тракта измерения сигналов термопар

Тип канала	Тип термопары	Диапазон измерения, мВ	Диапазон измерения (преобразования), °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, ± %	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
ИК3.1	J	От -4,633 до 69,553	от -100°С до 1200°С	0,06	0,01	AIM72401
ИК3.2	K	От -3,554 до 54,819	от -100°С до 1370°С	0,07	0,01	AIM72401
ИК3.3	N	От -2,407 до 47,513	от -100°С до 1300°С	0,1	0,01	AIM72401
ИК3.4	T	От -3,379 до 20,872	от -100°С до 400°С	0,15	0,02	AIM72401
ИК3.5	E	От -5,237 до 76,373	от -100°С до 1000°С	0,06	0,01	AIM72401
ИК3.6	R	От 0,000 до 20,222	от 0°С до 1700°С	0,1	0,02	AIM72401
ИК3.7	S	От 0,000 до 17,947	от 0°С до 1700°С	0,1	0,02	AIM72401
ИК3.8	B	От 1,792 до 13,591	от 600°С до 1800°С	0,15	0,03	AIM72401
ИК3.9	J	От -4,633 до 69,553	от -100°С до 1200°С	0,15	0,01	AIM72402
ИК3.10	K	От -3,554 до 54,819	от -100°С до 1370°С	0,15	0,01	AIM72402
ИК3.11	N	От -2,407 до 47,513	от -100°С до 1300°С	0,2	0,01	AIM72402
ИК3.12	T	От -3,379 до 20,872	от -100°С до 400°С	0,3	0,02	AIM72402
ИК3.13	E	От -5,237 до 76,373	от -100°С до 1000°С	0,15	0,01	AIM72402
ИК3.14	R	От 0,000 до 20,222	от 0°С до 1700°С	0,2	0,02	AIM72402
ИК3.15	S	От 0,000 до 17,947	от 0°С до 1700°С	0,2	0,02	AIM72402
ИК3.16	B	От 1,792 до 13,591	от 600°С до 1800°С	0,25	0,03	AIM72402

**Примечание –**  
 1. Номинальные статические характеристики преобразования термопар - в соответствии с ГОСТ Р 8.585.  
 2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопар со встроенным термочувствительным элементом ±6°С

Таблица 1.8 – Параметры тракта измерения сигналов термометров сопротивления

Тип канала	Диапазон измерения °С	Тип датчика	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±, %	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
ИК4.1	От -200 до 850°С	Pt50 3w	0,03%	0,0015	AIM72501
ИК4.2	От -200 до 850°С	Pt100 3w	0,03%	0,0015	AIM72501
ИК4.3	От -200 до 850°С	Pt200 3w	0,03%	0,0015	AIM72501
ИК4.4	От -200 до 850°С	Pt500 3w	0,03%	0,0015	AIM72501
ИК4.5	От -200 до 850°С	Pt1000 3w	0,03%	0,004	AIM72501
ИК4.6	От -60 до 180°С	Ni100 3w	0,03%	0,0015	AIM72501
ИК4.7	От -60 до 216°С	Ni120 3w	0,03%	0,0015	AIM72501
ИК4.8	От -50 до 200°С	Cu50 3w	0,08%	0,004	AIM72501
ИК4.9	От -200 до 50°С	Pt50 3w	0,2%	0,0015	AIM72502
ИК4.10	От -200 до 850°С	Pt100 3w	0,2%	0,0015	AIM72502
ИК4.11	От -200 до 850°С	Pt200 3w	0,2%	0,0015	AIM72502
ИК4.12	От -200 до 850°С	Pt500 3w	0,2%	0,0015	AIM72502
ИК4.13	От -200 до 850°С	Pt1000 3w	0,2%	0,004	AIM72502
ИК4.14	От -60 до 180°С	Ni100 3w	0,2%	0,0015	AIM72502
ИК4.15	От -60 до 216°С	Ni120 3w	0,2%	0,0015	AIM72502
ИК4.16	От -50 до 200°С	Cu50 3w	0,25%	0,004	AIM72502

Таблица 1.9 – Параметры тракта измерения сопротивления

Тип канала	Диапазон измерения Ом	Тип датчика	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $\pm$ , %	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
ИК5.1	От 0 до 150 Ом	Резистор	0,03%	0,001	AIM72501
ИК5.2	От 0 до 300 Ом	Резистор	0,03%	0,001	AIM72501
ИК5.3	От 0 до 600 Ом	Резистор	0,03%	0,001	AIM72501
ИК5.4	От 0 до 1500 Ом	Резистор	0,03%	0,001	AIM72501
ИК5.5	От 0 до 3000 Ом	Резистор	0,03%	0,001	AIM72501
ИК5.6	От 0 до 150 Ом	Резистор	0,2%	0,001	AIM72502
ИК5.7	От 0 до 300 Ом	Резистор	0,2%	0,001	AIM72502
ИК5.8	От 0 до 600 Ом	Резистор	0,2%	0,001	AIM72502
ИК5.9	От 0 до 1500 Ом	Резистор	0,2%	0,001	AIM72502
ИК5.10	От 0 до 3000 Ом	Резистор	0,2%	0,001	AIM72502

Таблица 1.10 – Параметры тракта измерения частоты

Тип канала	Диапазон измерения, Гц	Входной ток при напряжении 24 В не более мА	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты в рабочем диапазоне температур $\pm$ , %	Тип модуля
ИК6.1	От 0,8 до 5000	10	0,015	DIM76401
ИК6.2	От 5000 до 50000	10	0,15	DIM76401
ИК6.3	От 0,8 до 5000	10	0,03	DIM76402
ИК6.4	От 5000 до 50000	10	0,3	DIM76402
ИК6.5	От 1 до 750	10	0,15	DIM71001
ИК6.6	От 750 до 1500	10	0,4	DIM71001

Таблица 1.11 – Параметры тракта генерации силы постоянного тока

Тип канала	Диапазон преобразования, мА	Цена единицы младшего разряда, мкА	Нагрузочное сопротивление не более, Ом	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $\pm$ , %	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
КП1.1	От 0 до 20	0,30517578	600	0,04	0,002	AIM73001
КП1.2	От 4 до 20	0,24414062	600	0,04	0,002	AIM73001
КП1.3	От 0 до 20	0,30517578	600	0,08	0,002	AIM73002
КП1.4	От 4 до 20	0,24414062	600	0,08	0,002	AIM73002

Таблица 1.12 – Параметры тракта генерации напряжения постоянного тока

Тип канала	Диапазон преобразования, В	Цена единицы младшего разряда, мВ	Нагрузочное сопротивление не менее, Ом	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $\pm$ , %	Дополнительная температурная погрешность, % / К	Тип модуля
КП2.1	От 0 до 10	0,15258906	600	0,04	0,01	AIM73101
КП2.2	От -10 до 10	0,30517578	600	0,04	0,006	AIM73101
КП2.3	От 0 до 10	0,15258906	600	0,08	0,01	AIM73102
КП2.4	От -10 до 10	0,30517578	600	0,08	0,006	AIM73102

Ток потребления модулей системы ввода-вывода (без учета питания внешних цепей) не превышает значений, приведенных в табл. 1.13.

Таблица 1.13 – Ток потребления модулей

Тип модуля	Ток потребления, мА, не более
СРМ701	150
СРМ702	150

Тип модуля	Ток потребления, мА, не более
СРМ703	150
СРМ709	150
DIM710	80
DIM711	50 (в режиме приема), 75 (в режиме передачи)
DIM712	120
DIM713	100
DIM714	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM715	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM716	80
DIM717	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM718	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM719	50 (в режиме приема), 75 (в режиме передачи)
DIM760	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM761	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM762	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
DIM763	100
DIM764	140
AIM720	70
AIM721	45
AIM722	120
AIM723	45
AIM724	90
AIM725	85
AIM726	60
AIM727	65
AIM728	65
AIM729	50
AIM730	60 (по шине FBUS), 80 (от источника 24 В)
AIM731	60 (по шине FBUS), 80 (от источника 24 В)
OM750	5
OM751	25 (в режиме приема), 50 (в режиме передачи)
OM752	0
OM754	35 (от источника 24 В)
OM755	10
OM756	60
OM757	60 (от источника 24 В)
OM758	0
OM759	0
OM796	10
NIM741	100
NIM742	100

Масса модулей не должна превышать значений, приведенных в табл. 1.14.

Таблица 1.14 – Масса модулей

Тип модуля	Масса, кг, не более
СРМ701	0,120
СРМ702	0,120
СРМ703	0,120
СРМ709	0,120
DIM710	0,060
DIM711	0,060
DIM712	0,080
DIM713	0,060
DIM714	0,060
DIM715	0,060
DIM716	0,060
DIM717	0,060
DIM718	0,060
DIM719	0,060
DIM760	0,060
DIM761	0,060
DIM762	0,060
DIM763	0,060
DIM764	0,100
AIM720	0,060
AIM721	0,060



Тип модуля	Масса, кг, не более
AIM722	0,060
AIM723	0,060
AIM724	0,060
AIM725	0,060
AIM726	0,060
AIM727	0,060
AIM728	0,060
AIM729	0,060
AIM730	0,060
AIM731	0,060
OM750	0,040
OM751	0,060
OM752	0,060
OM754	0,060
OM755	0,050
OM756	0,065
OM757	0,065
OM758	0,060
OM759	0,060
OM796	0,065
NIM741	0,065
NIM742	0,065

Присоединительные размеры модулей группы «Контроллеры узла сети» не более 51 x 65\* x 100 мм. Присоединительные размеры модулей всех других групп не более 12 x 64\* x 100 мм. Габаритные размеры модулей группы «Контроллеры узла сети» не более 51 x 71,2 x 97 мм. Габаритные размеры модуля OM756 не более 27 x 69 x 100 мм, модуля OM757 не более 25,5 x 69 x 100 мм. Габаритные размеры модулей всех других групп не более 15 x 69 x 100 мм.

Примечание: \* - размер приведен от верхнего края DIN-рейки.

Средний срок службы модулей –15 лет.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха в диапазоне от минус 40 до плюс 85 °С, при относительной влажности до 80 % без конденсации влаги

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки модулей группы «Контроллеры узла сети» должен содержать:

- модуль (обозначение и комплектность по спецификации заказа);
- компакт-диск с сервисным программным обеспечением и с комплектом эксплуатационных документов;
- методика поверки;
- комплект монтажных частей;
- комплект упаковок.

Комплект поставки прочих модулей должен содержать:

- модуль (обозначение и комплектность по спецификации заказа);
- комплект упаковок.

## ПОВЕРКА

Поверка системы ввода-вывода распределенной Fastwel I/O проводится в соответствии с документом «Модули измерительные АИМ в составе системы FASTWEL I/O. Методика поверки». ФАПИ.421459.700МП-ЛУ, согласованным с ФГУ «Ростест-Москва» в декабре 2006 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- Программируемый источник питания E3631A;
- Калибратор-мультиметр цифровой, модель Keithley 2400,
- Многофункциональный калибратор Fluke 5520A;
- Мультиметр HP3458A

Межповерочный интервал - 5 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131 -2-92) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4013-008-52415667-05 Распределенная система ввода-вывода Fastwel I/O. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Системы ввода-вывода распределенной Fastwel I/O» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «НПФ «ДОЛОМАНТ»

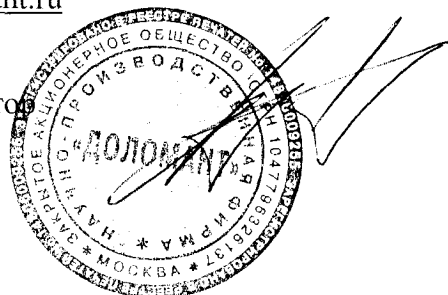
117342, Москва, ул. Введенского, д.3

Тел.: (495) 232-20-33,

факс: (495) 232-20-33

E-mail: [info@dolomant.ru](mailto:info@dolomant.ru)

Генеральный директор



К.Е.Корнеев