

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич  
2017

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Системы управления<br>серии CENTUM | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерения<br>Регистрационный № <u>РБДЗ23 039816</u> |
|------------------------------------|---|

Выпускают по технической документации фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

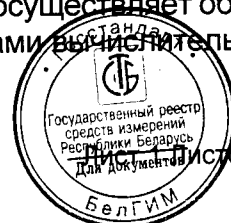
Системы управления серии CENTUM (далее - системы) предназначены для измерений и измерительных преобразований аналоговых выходных сигналов датчиков, регистрации и хранения измеренных значений, приема и обработки дискретных сигналов, формирования управляющих и аварийных аналоговых и дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов.

Измерительные компоненты (модули) системы обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами напряжения постоянного тока в диапазонах от 0 до 10 В, от минус 10 до 10 В, от минус 50 до 150 мВ, от минус 100 до 100 мВ и силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 4 или 20 мА; сигналами от преобразователей термоэлектрических и термопреобразователей сопротивления различных градуировок и потенциометрических датчиков; преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы напряжения и силы постоянного тока в диапазонах от 0 до 10 В и от 4 до 20 мА соответственно; восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов, выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Системы и их измерительные каналы применяются в качестве вторичной части измерительных и управляющих систем, используемых для автоматизации технологических процессов в различных областях хозяйственной деятельности.

## ОПИСАНИЕ

Системы строятся по модульному принципу. Принцип действия основан на измерении устройствами (модулями системы) характеристик объекта, приеме дискретных сигналов, обработке данной информации соответствующим программным обеспечением и управлении объектом при помощи устройств (модулей системы), выдающих соответствующие дискретные и аналоговые сигналы. Также система осуществляет обмен информацией между входящими в разные уровни иерархии средствами вычислительной техники.



Листов 11

Системы управления серии CENTUM имеют следующие модификации: CS, CS1000, CS1000R3, CS3000, CS3000R3, VP.

Основные отличия модификаций системы CENTUM приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Отличия моделей комплексов CENTUM

| Модель   | Тип используемых контроллеров   | Управляющая шина  | Система ввода/вывода | Тип консоли                       | Операционная система   |
|----------|---|-------------------|----------------------|-----------------------------------|--|
| CS       | AFE10...,<br>AFE20...,<br>AFM(S)10...,<br>AFM(S)20...,  | V net             | RIO                  | ICS (AIH21C)                      | Unix   |
| CS1000   | Компактный:<br>PFC...   | VL net            | –                    | HIS<br>(IBM PC/AT<br>совместимый) | Windows NT   |
| CS1000R3 | Компактный:<br>PFC...   | VL net            | –                    |                                   | Windows 2000 Professional,<br>Windows XP Professional  |
| CS3000   | AFS10...,<br>AFS20...,<br>PFC...  | V net             | RIO                  |                                   | Windows NT   |
| CS3000R3 | AFS(G)10...,<br>AFS(G)20...,<br>AFS(G)30...,<br>AFS(G)40...,<br>Компактные:<br>PFC...,<br>AFF50...,<br>Для Vnet/IP:<br>AFV10...   | V net,<br>Vnet/IP | RIO,<br>FIO          |                                   | Windows 2000 Professional,<br>Windows XP Professional,<br>Windows 2000 Server,<br>Windows Server 2003  |
| VP       | AFS(G)10...,<br>AFS(G)20...,<br>AFS(G)30...,<br>AFS(G)40...,<br>Компактные:<br>PFC...,<br>AFF50...,<br>Для Vnet/IP:<br>AFV10...,<br>AFV30...,<br>AFV40...,<br>A2FV50...,<br>A2FV70... | V net,<br>Vnet/IP | RIO,<br>FIO          |                                   | Windows 10<br>Windows 8.1<br>Windows 8,<br>Windows 7 Professional,<br>Windows Vista Business Edition,<br>Windows XP Professional,<br>Windows Server 2003, Windows Server 2008,<br>Windows Server 2012<br>Windows Server 2016 |



Системы выполнены на базе двух систем ввода/вывода FIO и RIO.  
Внешний вид систем представлен на рисунке 1.  
Место нанесения знака поверки приведено в приложении А к описанию типа.

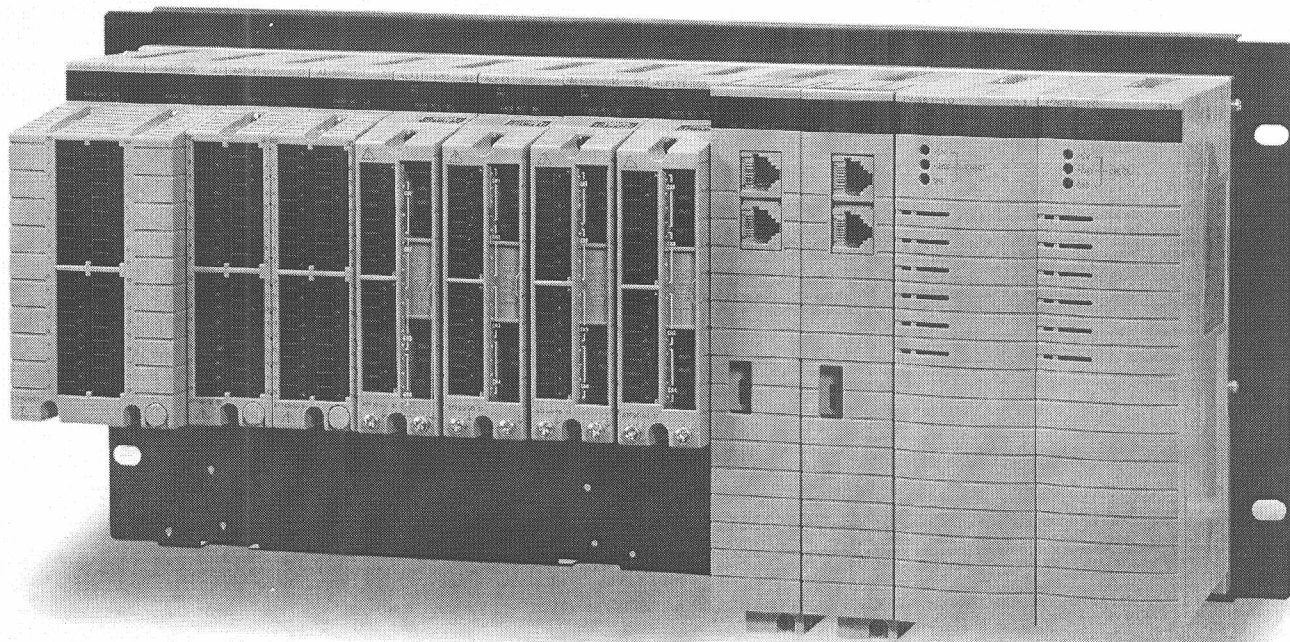


Рисунок 1 – Внешний вид систем



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

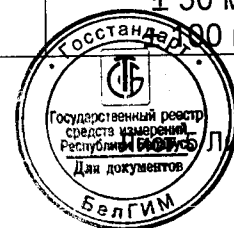
Таблица 2 – Основные метрологические характеристики измерительных каналов модулей системы ввода/вывода FIO комплексов CENTUM

| Тип модуля  | Диапазон измерения (воспроизведения)                           | Пределы допускаемой основной погрешности, в нормальных условиях эксплуатации <sup>1)</sup> | Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочих условиях эксплуатации <sup>2), 3)</sup> |
|---|--|--|--|
| 1   | 2  | 3  | 4  |
| AAI141<br>(16 входных каналов)                              | от 4 до 20 мА  | ± 16 мкА   | ±16 мкА  |
| AAV141<br>(16 входных каналов)                              | от 1 до 5 В  | ± 4 мВ   | ± 4 мВ   |
| AAV142 (16 входных каналов)                                 | ± 10 В   | ± 20 мВ  | ± 20 мВ  |
| AAV144 (16 входных каналов)                                 | от 1 до 5 В<br>± 10 В  | ± 4 мВ<br>± 20 мВ  | ± 4 мВ<br>± 20 мВ  |
| AAI841 (8 входных /<br>8 выходных каналов)<br>вход<br>выход | от 4 до 20 мА<br>от 4 до 20 мА                                 | ± 16 мкА<br>± 48 мкА   | ± 0,1% от ДИ<br>± 0,1% от ДИ   |
| AAV841 (8 входных /<br>8 выходных каналов)<br>вход<br>выход | от 1 до 5 В<br>от 4 до 20 мА                                   | ± 4 мВ<br>± 48 мкА   | ± 0,1 % от ДИ<br>± 0,1 % от ДИ   |
| AAV842 (8 входных /<br>8 выходных каналов)<br>вход<br>выход | от 1 до 5 В<br>от 4 до 20 мА<br>от 4 до 20 мА                  | ± 4 мВ<br>± 16 мкА<br>± 48 мкА   | ± 0,1 % от ДИ<br>± 0,1 % от ДИ<br>± 0,1 % от ДИ  |
| AAV542<br>(16 выходных каналов)                             | ± 10 В   | 0,3 % от ДИ<br>или ± 12 мВ<br>что больше   | ± 0,1 % от ДИ<br>или ± 10 мВ<br>что больше   |
| AAV544<br>(16 выходных каналов)                             | ± 10 В   | 0,3 % от ДИ<br>или ± 12 мВ<br>что больше   | ± 0,1 % от ДИ<br>или ± 10 мВ<br>что больше   |
| AAI143<br>(16 входных каналов)                              | от 4 до 20 мА  | ± 16 мкА   | ± 16 мкА   |
| AAI543<br>(16 входных каналов)                              | от 4 до 20 мА  | ± 48 мкА   | ± 16 мкА   |
| AAV141<br>(16 входных каналов)                              | от 1 до 5 В<br>от 4 до 20 мА                                   | ± 4 мВ<br>± 16 мкА   | ± 0,1% от ДИ<br>± 0,1% от ДИ   |
| AAT141<br>(16 входных каналов)                              | от минус 100 до<br>плюс 150 мВ<br>от минус 20 до<br>плюс 80 мВ | ± 80 мкВ<br><br>± 30 мкВ   | ± 80 мкВ<br><br>± 30 мкВ   |
|   | J, K, E, B, R,<br>S, T, N <sup>4)</sup>                        | ± 30 мкВ   | ± 30 мкВ   |



Продолжение таблицы 2

| 1  | 2  | 3                             | 4                              |                              |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| AST143<br>(16 входных каналов)               | от минус 100 до<br>плюс 150 мВ<br>от минус 50 до<br>плюс 75 мВ                   | $\pm 80$ мкВ                  | $\pm 250$ мкВ                  |                              |
|  | J, K, E, B, R,<br>S, T, N <sup>4)</sup>  | $\pm 40$ мкВ                  | $\pm 125$ мкВ                  |                              |
|  | от минус 100 до<br>плюс 150 мВ<br>от минус 50 до<br>плюс 75 мВ                   | $\pm 80$ мкВ                  | $\pm 250$ мкВ                  |                              |
|  | J, K, E, B, R,<br>S, T, N <sup>4)</sup>  | $\pm 40$ мкВ                  | $\pm 125$ мкВ                  |                              |
| ASR133<br>(8 входных каналов)                | Pt50, Pt100,<br>Ni100,<br>Ni200, Ni120,<br>10M, 50M, 100M,<br>100П <sup>5)</sup> | $\pm 150$ мОм                 | $\pm 325$ мОм                  |                              |
|  | Pt200 <sup>5)</sup>  | $\pm 300$ мОм                 | $\pm 650$ мОм                  |                              |
|  | Pt500 <sup>5)</sup>  | $\pm 600$ мОм                 | $\pm 1,3$ Ом                   |                              |
|  | Pt1000 <sup>5)</sup>   | $\pm 1,2$ мОм                 | $\pm 2,6$ Ом                   |                              |
|  | от 0 до 10 кОм   | $\pm 2$ Ом                    | $\pm 5,2$ Ом                   |                              |
| AAT145<br>(16 входных каналов)               | от минус 100<br>до плюс 150 мВ<br>от минус 20<br>до плюс 80 мВ                   | $\pm 40$ мкВ                  | $\pm 80$ мкВ                   |                              |
|  | J, K, E, B, R,<br>S, T, N <sup>4)</sup>  | $\pm 40$ мкВ                  | $\pm 80$ мкВ                   |                              |
| AAR181<br>(12 входных каналов)               | Pt100 <sup>5)</sup>  | $\pm 120$ мОм                 | $\pm 120$ мОм                  |                              |
| AAI135<br>(8 входных каналов)                | от 4 до 20 мА  | $\pm 16$ мкА                  | $\pm 16$ мкА                   |                              |
| AAI835 (4 входных /<br>4 выходных каналов)   | вход   | $\pm 16$ мкА                  | $\pm 16$ мкА                   |                              |
|  | выход  | от 4 до 20 мА<br>$\pm 48$ мкА | $\pm 16$ мкА                   |                              |
| AAR145<br>(16 входных каналов)               | Pt100, 10M, 50M,<br>100M, 100П <sup>5)</sup>                                     | $\pm 150$ мОм                 | $\pm 0,3$ Ом                   |                              |
|  | от 0 до 10 кОм   | $\pm 0,2$ % от ДИ             | $\pm 0,4$ % от ДИ              |                              |
| AAR849<br>(8 входных/<br>8 выходных каналов) | Импульсы:<br>частота от 0<br>до 12 кГц   | -                             | -                              |                              |
|  | вход   |                               |                                |                              |
| выход  | от 4 до 20 мА  | $\pm 48$ мкА                  | $\pm 16$ мкА                   |                              |
| AGS813<br>LVDT вход (4 канала)               | от 0,7 до 5 В  | 1 % от ДИ                     | 0,4 % от ДИ                    |                              |
|  | вход (4 канала)  | от 1 до 5 В                   | $\pm 4$ мВ                     | $\pm 4$ мВ                   |
|  | выход (2 канала)   | $\pm 25$ мА<br>$\pm 50$ мА    | $\pm 150$ мкА<br>$\pm 300$ мкА | $\pm 50$ мкА<br>$\pm 90$ мкА |



Продолжение таблицы 2

| 1   | 2  | 3  | 4        |
|---|--|--|----------|
| AGP813<br>аналоговый вход<br>(6 входных каналов)  | от 1 до 5 В  | ± 4 мВ   | ± 4 мВ   |
| ASI133<br>(8 входных каналов)   | от 4 до 20 мА  | ± 16 мкА   | ± 16 мкА |
| ASI533<br>(8 выходных каналов)  | от 4 до 20 мА  | ± 48 мкА   | ± 16 мкА |
| AAP135<br>(8 входных каналов)   | Импульсы:<br>частота от 0<br>до 10 кГц,<br>$t_{\text{имп. мин}} \leq 40$ мкс | —  | —        |
| AAP149<br>(16 входных каналов)  | Импульсы:<br>частота от 0<br>до 6 кГц  | —  | —        |
| A2MMM843<br>(16 универсальных<br>входных/выходных<br>каналов)<br>вход (с адаптером<br>A2SAP105) | Импульсы:<br>частота от 0<br>до 10 кГц                                       | —  | —        |
| вход  | от 4 до 20 мА  | 12 мкА (23 ± 2 °С)<br>24 мкА (от 0 °С до 60 °С)<br>40 мкА (от минус 40 °С до плюс 70 °С)                                   |          |
| выход   | от 4 до 20 мА  | 48 мкА (23 ± 2 °С)<br>64 мкА (от 0 °С до 21 °С и от 25 °С до 60 °С)<br>80 мкА (от минус 40 °С до 0 °С и от 60 °С до 70 °С) |          |

Примечания:

- 1) диапазон температур нормальных условий эксплуатации от 21 °С до 25 °С;
- 2) диапазон температур рабочих условий эксплуатации от 0 °С до 21 °С и от 25 °С до 50 °С, (кроме модуля А2МММ843 с адаптером А2САР105);
- 3) дополнительная погрешность нормируется при изменении температур окружающей среды на каждые 10 °С от температуры нормальных условий;
- 4) номинальные статические характеристики термоэлектрических преобразователей: типов J, K, E, B, R, S, T, N – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;
- 5) номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления: типа Pt100, 50M, 100M, 100П – по ГОСТ 6651-2009;
- 6) разрешающая способность всех аналого-цифровых, цифро-аналоговых преобразователей – 16 бит;
- 7) для модулей ААТ141, ААТ145, АСТ143 погрешность канала компенсации температуры холодного спая не включена в допуск на основную погрешность. Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая (со встроенным термочувствительным элементом) для рабочих условий применения приведены в Таблице 2.
- 8) ДИ – диапазон измерения.

Таблица 3 – Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопары (со встроенным термочувствительным элементом) для рабочих условий применения

| Модуль            | Диапазон рабочих условий применения, °С | Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая |
|-------------------|---|--|
| ААТ141,<br>АСТ143 | от минус 20 до 15                       | ± 2,0 °С   |
|                   | от 15 до 45                             | ± 1,0 °С   |
|                   | от 45 до 70                             | ± 2,0 °С   |
| ААТ145            | от минус 20 до 0                        | ± 1,5 °С   |
|                   | от 0 до 30                              | ± 1,0 °С   |
|                   | от 30 до 70                             | ± 1,5 °С   |



Таблица 4 – Основные метрологические характеристики измерительных каналов модулей системы ввода/вывода RIO комплексов CENTUM

| Тип модуля  | Диапазон измерения (воспроизведения)   | Пределы допускаемой основной погрешности, в нормальных условиях эксплуатации <sup>1)</sup> | Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочих условиях эксплуатации <sup>2), 3)</sup> |
|---|--|--|--|
| 1   | 2  | 3  | 4  |
| ААМ10<br>(1 входной канал)                                  | от 1 до 5 В<br>от 4 до 20 мА   | $\pm 4$ мВ<br>$\pm 16$ мкА   | $\pm 8$ мВ<br>$\pm 32$ мкА   |
| ААМ11, АММ11В<br>(1 входной канал)                          | от 0 до 10 В<br>от 0 до 20 мА  | $\pm 4$ мВ<br>$\pm 16$ мкА   | $\pm (4 \text{ мВ} + 0,15 \%)$<br>$\pm 32$ мкА   |
| ААМ50<br>(1 выходной канал)                                 | от 4 до 20 мА  | $\pm 48$ мкА   | $\pm 32$ мкА   |
| ААМ51<br>(1 выходной канал)                                 | от 0 до 10 В<br>от 4 до 20 мА  | $\pm 12$ мВ<br>$\pm 48$ мкА  | $\pm (4 \text{ мВ} + 0,15 \%)$<br>$\pm 32$ мкА   |
| ААМ21, ААМ21J<br>(1 входной/ 1 выходной канал)<br>вход      | от минус 50<br>до плюс 150 мВ  | $\pm 20$ мкВ   | $\pm 40$ мкВ   |
|   | К, Е, В, R,<br>S, T, N, J <sup>4)</sup>  |  |  |
|   | Pt100 <sup>5)</sup>  |  |  |
| выход   | от 100 до 2000 Ом  | $\pm 0,08$ Ом<br>$\pm 0,2 \%$ от ДИ  | $\pm 0,16$ Ом<br>$\pm 0,4 \%$ от ДИ  |
| АРМ11 (1 входной канал)                                     | от 1 до 5 В<br>Импульсы:<br>частота от 0<br>до 10 кГц,<br>$t_{\text{имп.мин}} \leq 40$ мкс | $\pm 12$ мВ  | $\pm 24$ мВ  |
| АММ12Т, АММ12С<br>(16 входных каналов)                      | $\pm 10$ В   | $\pm 4$ мВ   | $\pm 8$ мВ   |
| АММ22М, АММ22С<br>(16 входных каналов)                      | $\pm 100$ мВ   | $\pm 40$ мкВ   | $\pm 80$ мкВ   |
| АММ22Т, АММ22ТJ<br>(16 входных каналов)                     | $\pm 100$ мВ   | $\pm 40$ мкВ   | $\pm 80$ мкВ   |
|   | К, Е, В, R,<br>S, T, N, J <sup>4)</sup>  |  |  |
| АММ25С<br>(15 входных каналов)                              | $\pm 100$ мВ   | $\pm 40$ мкВ   | $\pm 80$ мкВ   |
|   | К, Е, В, R,<br>S, T, N, J <sup>4)</sup>  |  |  |
| АММ32Т, АММ32ТJ,<br>АММ32С, АММ32СJ<br>(16 входных каналов) | Pt100 <sup>5)</sup><br>(от минус 200 °С<br>до плюс 600 °С)                                 | $\pm 0,15$ Ом  | $\pm 0,3$ Ом   |
| АММ42Т<br>(16 входных каналов)                              | от 4 до 20 мА  | $\pm 16$ мкА   | $\pm 32$ мкА   |
| АММ52Т<br>(16 выходных каналов)                             | от 4 до 20 мА  | $\pm 48$ мкА   | $\pm 32$ мкА   |



Продолжение таблицы 4

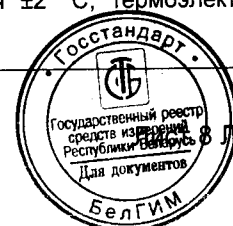
| 1  | 2             | 3        | 4        |
|--|---------------|----------|----------|
| АМС80 (8 входных/<br>8 выходных каналов)<br>вход | от 1 до 5 В   | ± 4 мВ   | ± 8 мВ   |
| выход  | от 4 до 20 мА | ± 48 мкА | ± 32 мкА |

Примечания:  
 1) диапазон температур нормальных условий эксплуатации от 21 °С до 25 °С;  
 2) диапазон температур рабочих условий эксплуатации от 0 °С до 21 °С и от 25 °С до 50°С;  
 3) дополнительная погрешность нормируется при изменении температур окружающей среды на каждые 10°С от температуры нормальных условий;  
 4) номинальные статические характеристики термоэлектрических преобразователей: типов J, K, E, B, R, S, T, N – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;  
 5) номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления: типа Pt100 – по ГОСТ 6651-2009;  
 6) разрешающая способность всех аналого-цифровых, цифро-аналоговых преобразователей – 16 бит;  
 7) для модулей ААМ21, ААМ21J, АММ22Т, АММ22ТJ, АММ25С погрешность канала компенсации температуры холодного спая не включена в допуск на основную погрешность. Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая термоэлектрических преобразователей для рабочих условий применения ± 1 °С.  
 8) ДИ – диапазон измерения.

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики измерительных каналов (плат) преобразователей сигналов комплекса CENTUM

| Тип модуля                      | Диапазон измерения (воспроизведения)     | Пределы допускаемой основной погрешности, в нормальных условиях эксплуатации <sup>1)</sup> | Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочих условиях эксплуатации <sup>2), 3)</sup> |
|---------------------------------|--|--|--|
| ЕМ1 (1 входной канал)           | от минус 50 до плюс 150 мВ               | ± 0,1 %  | ± 0,2 %  |
| ЕТ5 (1 входной канал)           | J, K, E, B, R, S, T, N <sup>4)</sup>     | ± (0,1 % от ДИ + 20 мкВ)   | ± 0,2 %  |
| ЕР5 (1 входной канал)           | Pt100 <sup>5)</sup> (от 10 °С до 650 °С) | ± (0,1 % от ДИ + 0,2 °С)   | ± 0,2 %  |
| ЕС1 (1 входной канал)           | от 100 до 2000 Ом                        | ± 0,1 %  | ± 0,2 %  |
| ЕН1 (1 входной канал)           | от 1 до 5 В                              | ± 0,1 %  | ± 0,2 %  |
| ЕН5 (1 входной канал)           | от 1 до 5 В                              | ± 0,1 %  | ± 0,2 %  |
| ЕА1, ЕА2, ЕА5 (1 входной канал) | от 4 до 20 мА                            | ± 0,1 %  | ± 0,2 %  |
| ЕН0, ЕА0 (1 входной канал)      | от 1 до 5 В                              | ± 0,1 %  | ± 0,2 %  |
| ЕС0 (1 входной канал)           | от 4 до 20 мА                            | 0,2 %  | 0,2 %  |

Примечания:  
 1) диапазон температур нормальных условий эксплуатации от 21 °С до 25 °С;  
 2) диапазон температур рабочих условий эксплуатации от 0 °С до 21 °С и от 25 °С до 50°С;  
 3) дополнительная погрешность нормируется при изменении температур окружающей среды на каждые 10°С от температуры нормальных условий;  
 4) разрешающая способность всех аналого-цифровых, цифро-аналоговых преобразователей – 16 бит;  
 5) для модуля ЕТ5 погрешность канала компенсации температуры холодного спая не включена в допуск на основную погрешность. Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая термоэлектрических преобразователей R, S для рабочих условий применения ±2 °С, термоэлектрических преобразователей J, K, E, B, T, N для рабочих условий применения ±1 °С;  
 6) ДИ – диапазон измерения.





Рабочие условия эксплуатации:

- температура от 0 °С до 50 °С;
- относительная влажность от 20 % до 80 %.

Условия транспортирования и хранения:

- температура от минус 20 °С до плюс 60 °С.

Напряжение питания:

- от 100 до 120 В  $\pm$  10 % переменного тока частотой 50/60 Гц  $\pm$  3 Гц,
- от 220 до 240 В  $\pm$  10 % переменного тока частотой 50/60 Гц  $\pm$  3 Гц,
- 24 В  $\pm$  10 % постоянного тока.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность систем определяется индивидуальным заказом и проектной документацией. В комплект поставки входят:

- измерительные модули из таблиц 2, 4, 5;
- дискретные (счетные модули), источники питания, процессоры и другие компоненты, необходимые для монтажа, функционирования, обслуживания и диагностики систем;
- комплект ЗИП, согласно индивидуальному заказу;
- комплект технической документации на русском языке.
- лицензионное программное обеспечение CENTUM, разработчик фирма "Yokogawa Electric Corporation", Япония.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония.

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия"

ГОСТ 6651-2004 "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний".

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 "Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования".

МРС МП. 193-96 "Измерительные каналы системы CENTUM. Методика поверки".



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы управления серии CENTUM соответствуют требованиям документации "Yokogawa Electric Corporation", Япония, ГОСТ 12997-84, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии № ТС N RU Д-JP.AB72.B.02669 от 06.04.2015, действительна по 05.04.2020), ТР ТС 012/2011 (сертификат соответствия № ТС RU С-JP.ГБ08.B.01422 от 27.11.2015, действителен по 26.11.2020).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
220048, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Yokogawa Electric Corporation", Япония;  
Musashino Center Bldg, 1-19-18 Nakacho, Musashino-shi,  
Tokyo, 180-0006 Japan; Phone: (81)-422-52-5535.

### Авторизованный дистрибьютор в Республике Беларусь


ООО "Рантайм"

Минск, 220114, ул. Ф.Скорины, д. 15, к. 421.

Тел. (37517) 267 29 29, Факс. (37517) 266 31 27.

e-mail: [info@runtime.by](mailto:info@runtime.by)

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

  
С.В. Курганский





**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

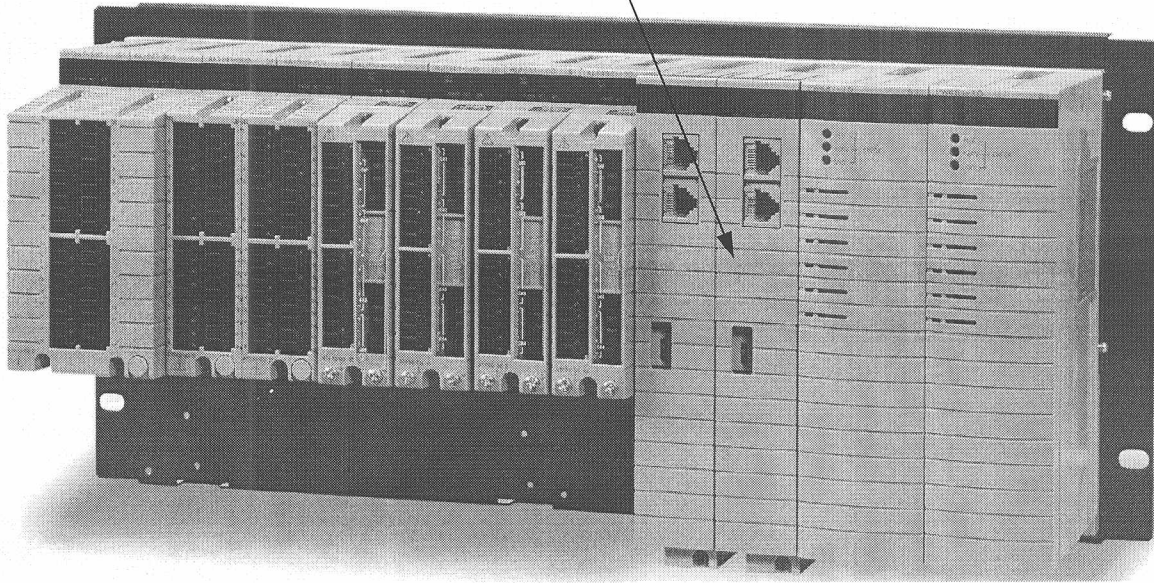


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

