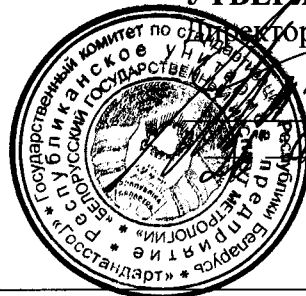


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

2013

<b>КОНТРОЛЛЕРЫ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СЕРИИ MELSEC SYSTEM Q</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <i>Р50323353613</i>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы "Mitsubishi Electric" (Япония)

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры программируемые серии MELSEC SYSTEM Q (далее – контроллеры) предназначены для создания легко конфигурируемых систем непрерывного измерения и контроля параметров при управлении технологическими процессами.

Измерительные модули контроллеров обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами:

- напряжения постоянного тока в диапазонах от 0 до 5 В, от 0 до 10 В, от минус 10 до плюс 10 В, от минус 100 до плюс 100 мВ;
- силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, от минус 20 мА до плюс 20 мА;
- от преобразователей термоэлектрических и термопреобразователей сопротивления различных градуировок;
- от потенциометрических датчиков.

Контроллеры также предназначены для преобразования двоичных кодов в аналоговые сигналы напряжения и силы постоянного тока в диапазонах от минус 10 до плюс 10 В, от 0 до 10 В и от 4 до 20 мА соответственно; восприятия и обработки кодированных дискретных электрических сигналов, выработки управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Область применения: системы автоматического регулирования и управления технологическими процессами на предприятиях химической, нефтехимической, нефтяной, целлюлозно-бумажной, пищевой и других областях хозяйственной деятельности.

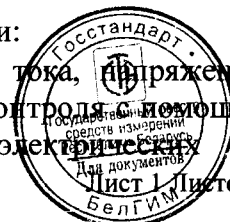
## ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллеров основан на преобразовании электрических сигналов напряжения, силы постоянного тока, активного сопротивления первичных измерительных преобразователей в сигналы постоянного тока или напряжения с последующим аналого-цифровым преобразованием и передачей измерительной информации.

Контроллеры MELSEC System Q имеют широкий спектр базовых модулей и модулей расширения, позволяющих конфигурировать измерительную систему в соответствии с требованиями потребителя.

Для образования измерительной системы используются следующие модули:

- модули аналоговых входов/выходов – для преобразования сигналов тока, напряжения, сопротивления или для измерений температуры, а также для температурного контроля с помощью устройства для прямого подключения преобразователей термоэлектрических и



Лист 1 из 9

термопреобразователей сопротивления различных градуировок;

– коммуникационные модули – модули с интерфейсом RS-232/RS-422/RS-485 для подключения к различным периферийным устройствам, компьютерам и контроллерам. Сетевые модули для сетей Profibus/DP, AS-I, DeviceNet, CANopen а также для сетей Mitsubishi;

– модули контроля прохождения импульсов и прерывания – модули цифровых входов для контроля прохождения импульсов и для запуска обрабатывающих подпрограмм;

– модули цифровых входов/выходов – для различных уровней сигналов и типов нагрузки (транзистор, реле или симистор);

– модули позиционирования – модули высокоскоростных счетчиков с возможностью подключения импульсного датчика положения или модулей многоосевого позиционирования для сервоприводов и шаговых приводов с количеством осей до 8.

Место нанесения знака поверки приведено в приложении к описанию типа.

Внешний вид контроллеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид контроллеров программируемых серии MELSEC SYSTEM Q

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики измерительных модулей, входящих в состав контроллеров программируемых серии MELSEC SYSTEM Q, представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Характеристики		Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения в диапазоне температур от 20°C до 30 °C	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения в диапазонах температур от 0 до 20 °C и от 30 °C до 55 °C
1	2	3	3
<b>Измерительный модуль Q64-AD</b>			
Количество входов	4		
Диапазон измерения входных сигналов	от минус 10 до плюс 10 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,4 \%$
	от 0 до 10 В		
	от 0 до 5 В		
	от 1 до 5 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
<b>Измерительный модуль Q62-DAN</b>			
Количество выходов	2		
Диапазон измерения выходных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,3 \%$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	
Измерительный модуль Q64-AD-GH			
Количество входов	4		
Диапазон измерения входных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,05 \%$	$\pm(0,05 \% + 0,00714 \% / 1 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q62-DA-FG			
Количество выходов	2		
Диапазон измерения выходных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm(0,1 \% + 0,008 \% / 1 \text{ } ^\circ\text{C})$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q68-DAIN			
Количество выходов	8		
Диапазон измерения выходных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,3 \%$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q68-DAVN			
Количество выходов	8		
Диапазон измерения выходных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,3 \%$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q64-DAN			
Количество выходов	4		
Диапазон измерения выходных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,3 \%$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q68-ADV			
Количество входов	8		
Диапазон измерения входных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,4 \%$
	от 1 до 5 В		
	от 0 до 10 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		



Продолжение таблицы 1

1		2	3
Измерительный модуль Q68-ADI			
Количество входов	8		
Диапазон измерения входных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,4 \%$
	от 1 до 5 В		
	от 0 до 10 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q62-AD-DGH			
Количество входов	2		
Диапазон измерения входных сигналов	от 4 до 20 мА	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,4 \%$
Измерительный модуль Q68AD-G			
Количество входов	8		
Диапазон измерения входных сигналов	От 0 до 10 В	$\pm 0,1\%$	$\pm 0,1\%$
	От 0 до 5 В		
	От 1 до 5 В		
	От минус 10 до плюс 10 В		
	От 0 до 20 мА		
	От 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q66DA-G			
Количество входов	6		
Диапазон измерения входных сигналов	от 0 до 5 В	$\pm 0,1\%$	$\pm 0,1\%$
	от 1 до 5 В		
	от минус 10 до плюс 10 В		
	от 0 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль Q66AD-DG			
Количество входов	6		
Диапазон измерения входных сигналов	от 0 до 20 мА	$\pm 0,1\%$	$\pm 0,1\%$
	от 4 до 20 мА		
Измерительный модуль ME1AD8HAI-Q			
Количество входов	8		
	от 0 до 20 мА	$\pm 0,15\%$	$\pm 0,15\%$
	от 4 до 20 мА		



Таблица 2

Измерительный модуль	Количество входов (выходов)	Тип термопары по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	Диапазоны измерений температуры, °С	Пределы допускаемой погрешности измерения температуры
1	2	3	4	5
Q64-TDV-GH	4	B	от 600 до 800	$\pm 4,0$ °С
			от 800 до 1700	$\pm 3,5$ °С
		R	от 0 до 300	$\pm 4,0$ °С
			от 300 до 1600	$\pm 3,5$ °С
		S	от 0 до 300	$\pm 4,0$ °С
			от 300 до 1600	$\pm 3,5$ °С
		K	от минус 200 до 0	$\pm 2,0$ °С
			от 0 до 200 от 200 до 1200	$\pm 1,5$ °С $\pm 2,0$ °С
		E	от минус 200 до плюс 200 от 200 до 900	$\pm 1,5$ °С $\pm 2,0$ °С
J	от минус 40 до плюс 200 от 200 до 750	$\pm 1,5$ °С $\pm 2,0$ °С		
T	от минус 200 до 0 от 0 до 350	$\pm 2,0$ °С $\pm 1,5$ °С		
N	от минус 200 до 0 от 0 до 200 от 0 до 1250	$\pm 2,5$ °С $\pm 2,0$ °С $\pm 2,5$ °С		
Q64-TD	4	B	от 600 до 800	$\pm 3,0$ °С
			от 800 до 1700	$\pm 2,5$ °С
		R	от 0 до 300	$\pm 2,5$ °С
			от 300 до 1600	$\pm 2,0$ °С
		S	от 0 до 300	$\pm 2,5$ °С
			от 300 до 1600	$\pm 2,0$ °С
			от минус 200 до 0	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$
			от 200 до 1200	$\pm(0,5$ °С $+0,25 \cdot t_{изм})$
			от минус 200 до 0	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$
			от 0 до 900	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$
			от минус 40 до плюс 750	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$
			от минус 200 до 0	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$
от 0 до 350	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$			
от минус 200 до 0	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$			
от 0 до 1250	$\pm(0,5$ °С $+0,5 \cdot t_{изм})$			



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Q64TCTT	4	R	от 0 до 1700	±0.3%
		K	от 0 до 500 от 0 до 800 от 0 до 1300	±0.3%
			от минус 200 до плюс 400 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 800	±0.3%
		J	от 0 до 500 от 0 до 800 от 0 до 1300	±0.3%
			от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 800	±0.3%
		T	от минус 200 до плюс 400 от минус 200 до плюс 200 от 0 до 200 от 0 до 400	±0.3%
		S	от 0 до 1700	±0.3%
		B	от 0 до 1800	±0.3%
		E	от 0 до 400 от 0 до 1000	±0.3%
			от 0 до 700	±0.3%
		N	от 0 до 1300	±0.3%
		L	от 0 до 400 от 0 до 900	±0.3%
			от 0 до 400 от 0 до 900	±0.3%
Q62-HLC	2	K	от минус 200 до плюс 1372	±0,1°C
		J	от минус 200 до плюс 1200	
		T	от минус 200 до плюс 400	
		S	от минус 50 до плюс 1768	
		R	от минус 50 до плюс 1768	
		N	от 0 до 1300	
		E	от минус 200 до 1000	
		B	от 0 до 1800	



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Q64TCTTBW	4	R	от 0 до 1700	$\pm 0.3\%$
		K	от 0 до 500 от 0 до 800 от 0 до 1300	$\pm 0.3\%$
			от минус 200 до плюс 400 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 800	$\pm 0.3\%$
			от 0 до 500 от 0 до 800 от 0 до 1200	$\pm 0.3\%$
		J	от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 800	$\pm 0.3\%$
			от минус 200 до плюс 400 от минус 200 до плюс 200 от 0 до 200 от 0 до 400	$\pm 0.3\%$
		S	от 0 до 1700	$\pm 0.3\%$
		B	от 0 до 1800	$\pm 0.3\%$
		E	от 0 до 400 от 0 до 1000	$\pm 0.3\%$
			от 0 до 700	$\pm 0.3\%$
		N	от 0 до 1300	$\pm 0.3\%$
		L	от 0 до 400 от 0 до 900	$\pm 0.3\%$
			от 0 до 400 от 0 до 900	$\pm 0.3\%$

Таблица 3

Измерительный модуль	Количество входов	Тип термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Диапазон измерения температуры, °C	Пределы допускаемой погрешности измерения температуры
Q64-RD-G	4	Pt100	от минус 200 до плюс 850	$\pm 0,553$ °C
		Ni100	от минус 200 до плюс 850	$\pm 0,135$ °C
Q64-RD	4	Pt100	от минус 200 до плюс 850	$\pm 0,68$ °C
Q64TCRT	4	Pt100	от минус 200 до плюс 600 от минус 200 до плюс 200	$\pm 0,1$ °C
Q64TCRTBW	4	Pt100	от минус 200 до плюс 600 от минус 200 до плюс 200	$\pm 0,1$ °C

Общая потребляемая мощность и масса – в зависимости от конфигурации контроллера



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства эксплуатации методом типографской печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки в соответствии с документацией фирмы "Mitsubishi Electric" (Япония) и согласованной с заказчиком спецификацией.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Mitsubishi Electric" (Япония).

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

ГОСТ 6651-2009 "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний".

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

МРБ МП.1767-2008 "Контроллеры программируемые серий MELSEC FX, MELSEC SYSTEM Q".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры программируемые серий MELSEC SYSTEM Q соответствуют документации фирмы "Mitsubishi Electric" (Япония), ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для контроллеров, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

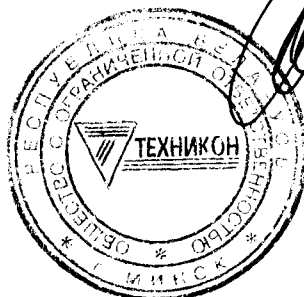
"Mitsubishi Electric Corporation" (Япония)  
Office, Tower "Z" 14 F  
8-12, Chome, Harumi Chuo-Ku  
Tokyo 104-6212  
Phone: +81-3-622-160-60, fax: +81-3-622-160-75

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

С.В.Курганский

Директор ООО "Техникон"

А.И. Шульман





**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки  
(клеймо-наклейка)

