



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«декабрь» 2007 г.

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие повышенной надежности H41q/H51q	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23595 - 02 Взамен № 23595 - 02
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие повышенной надежности H41q/H51q предназначены для измерения электрических сигналов, несущих информацию о параметрах технологических процессов, и выдачи управляющих воздействий для предупреждения и защиты от аварийных ситуаций и применяются в различных областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Комплексы H41q/H51q выпускаются следующих модификаций: H41q-MS, H41q-HS, H41q-HRS, H51q-MS, H51q-HS, H51q-HRS.

Комплексы обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами силы и напряжения постоянного тока 0/4...20 мА, 0...1 В, 0...5 В, 0...10 В, ±100 мВ, сигналами термопреобразователей сопротивления Pt100, сигналами термопар различных градуировок; преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы силы постоянного тока 0/4...20 мА; восприятие дискретных электрических сигналов; обработку измерительной информации; выработку управляющих сигналов на исполнительные механизмы в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Комплексы содержат измерительные каналы (ИК) аналогового ввода/вывода в составе следующих модулей:

- модули аналогового ввода – F 6208, F 6214, F 6215, F 6216A, F 6217, F 6220, F 6221;
- модули аналогового вывода – F 6705, F 6706;
- модуль счета импульсов – F 5203;
- модуль счета импульсов и измерения частоты их следования – F 5220.

В состав ИК аналогового ввода/вывода могут входить преобразователи аналоговые измерительные (барьеры искробезопасности) H 6200.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Характеристики модулей аналогового ввода (аналого-цифровых измерительных преобразователей) и аналогового вывода (цифро-аналоговых измерительных преобразователей) ИК комплексов

Тип модуля	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях	Примечание
	на входе	на выходе			
F 6208 (Ex)i	0/4...20 мА 0...10 В	0/768...3840 ед.м.р. 0...3840 ед.м.р.	±0,2 %	±0,5 %	% от верхнего предела диапазона изменений сигнала
F 6214	0/4...20 мА 0...1/5/10 В	0/768...3840 ед.м.р. 0...3840 ед.м.р.	±0,2 %	±0,3 %	
F 6215	0/4...20 мА 0...1/5/10 В	0/768...3840 ед.м.р. 0...3840 ед.м.р.	±0,1 % ±0,1 %	±0,3 % ±0,3 %	
	Pt100: -200...660 °С 0...400 Ом	178...3195 ед.м.р. 0...3840 ед.м.р.	±1,5 °С ±0,5 Ом	±4,5 °С ±1,2 Ом	
F 6216A	0/4...20 мА Pt100: -200...660 °С 0...400 Ом	0/768...3840 ед.м.р. 178...3195 ед.м.р. 0...3840 ед.м.р.	±0,2 % ±2,5 °С ±0,8 Ом	±0,4 % ±5,0 °С ±1,6 Ом	
F 6217	0/4...20 мА 0...5/10 В	0/745...3723 ед.м.р. 0...3723 ед.м.р.	±0,1 %	±0,3 %	
F 6220 (Ex)i	±100 мВ	-10000...10000 ед.м.р.	±0,1 %	±0,1 %/10 °С	-
	От термопар				
	R: -50...1760 °С	-500...17600 ед.м.р.	±17 °С	±9 °С/10 °С	
	S: -50...1760 °С	-500...17600 ед.м.р.	±19 °С	±10 °С/10 °С	
	B: 150...1820 °С	1500...18200 ед.м.р.	±26 °С	±13 °С/10 °С	
	J: -210...1200 °С	-2100...12000 ед.м.р.	±4 °С	±2 °С/10 °С	
	T: -210...400 °С	-2100...4000 ед.м.р.	±4 °С	±2 °С/10 °С	
E: -210...1000 °С	-2100...10000 ед.м.р.	±3 °С	±2 °С/10 °С		
K: -210...1370 °С	-2100...13700 ед.м.р.	±5 °С	±3 °С/10 °С		
F 6221 (Ex)i	0/4...20 мА 0...1 В	0/2000...10000 ед.м.р. 0...10000 ед.м.р.	±0,1 %	±0,1 %/10 °С	% от верхнего предела диапазона изменений сигнала
F 6705	0/768...3840 ед.м.р.	0/4...20 мА	±0,2 %	±0,4 %	
F 6706	0/768...3840 ед.м.р.	0/4...20 мА	±0,1 %	±0,4 %	
F 5203	последоват. имп. до 5 кГц	14 бит (емкость счетчика 16383 имп.)	± 1 имп.		в рабочих условиях
F 5220	последоват. имп. до 1 МГц	24 бит (емкость счетчика 16777215 имп.)	± 1 имп.		
		16 бит (средняя частота на интервале n·50 мс)	задание временного интервала счета импульсов при измерении частоты ±0,5 % (относит.)		

Примечания

- 1 ед.м.р. – единица младшего разряда;
- 2 Модули F 6215 и F 6216А имеют токовый выход 2,5 мА для питания пассивных датчиков сопротивления, в частности, термопреобразователей сопротивления Pt100, падение напряжения на которых измеряется каналом напряжения постоянного тока 0...1 В;
- 3 Характеристики погрешности модуля F 6220 даны без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая. Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая (без датчика Pt100) $\pm 1,2$ °С;
- 4 Модули цифрового ввода (дискретные сигналы) – F 3221, F 3222, F 3223 (Ех)і, F 3224 (Ех)і, F 3236, F 3237, F 3238 (Ех)і, F 3240, F 3248, и модули цифрового вывода (дискретные сигналы) – F 3322, F 3330, F 3331, F 3332, F 3333, F 3334, F 3348, F 3422, F 3430, процессоры, блоки питания и другие вспомогательные устройства не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата об утверждении типа.

Таблица 2 - Характеристики преобразователей аналоговых измерительных (барьеров искробезопасности) Н 6200

Тип барьера искробе- зопасности	Сигналы		Пределы допускаемой основ- ной приведенной погрешно- сти	Пределы допускаемой дополнит. погрешности от изменения тем- пературы окр. среды на 10 °С
	на входе	на выходе		
Н 6200	4...20 мА	4...20 мА	$\pm 0,2$ % от верхнего предела диапазона изменения сигнала	$\pm 0,1$ %/10 °С

Примечание - Предел допускаемой погрешности ИК комплекса, состоящего из измерительного преобразователя (таблица 2) и модуля (таблица 1) равен сумме пределов их погрешностей.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до 60 °С (для модулей и барьеров, в т.ч. при расположении внутри шкафа),
(нормальная температура 25 °С);
- относительная влажность от 5 до 95 % без конденсации;
- напряжение питания - номинальное ± 10 %;
- температура транспортирования от минус 40 до 85 °С.

Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность зависят от состава комплекса.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на комплекс Н41q/Н51q методом наклейки и на титульные листы Технических паспортов модулей, входящих в состав комплекса типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплексов Н41q/Н51q определяется индивидуальным заказом.

В комплект поставки входят:

- комплект технической документации;
- комплект программного и аппаратного обеспечения согласно таблице 3.

Таблица 3

№	Обозначение	Описание
Программное обеспечение (ПО)		
1		Системная лицензия (печатный экземпляр)
2	ELOP ..	Носитель программного обеспечения (CD-ROM), версия Professional с Руководствами
3	ELOP ..	Носитель программного обеспечения (CD-ROM), версия Operation с Руководствами
4	ELOP ..	Носитель программного обеспечения (CD-ROM), версия Upgrade с Руководствами
5	ELOP ..	Носитель программного обеспечения WISCON (CD-ROM)
6	HOPCS	Носитель программного обеспечения HIMA OPC Server (CD-ROM)
7	HAES	Носитель программного обеспечения HIMA Alarm and Event OPC Server (CD-ROM)
Аппаратное обеспечение (АО)		
1	B 42...	Комплекс H41q-...
2	B 52...	Комплекс H51q-...
3	Dongle	Электронный ключ защиты
4	B 9302	Несущий каркас для модулей
5	B 9361	Модуль дополнительного энергоснабжения
6	BV 70..., BV 72...	Соединительный кабель
7	DP-Stecker	Шинный коннектор Profibus-DP
8	DP-Kabel	Кабель Profibus-DP
9	F 32...	Цифровые модули ввода
10	F 33..., F 34...	Цифровые модули вывода
11	F 5203, F 5220	Модули счета импульсов
12	F 62...	Аналоговые модули ввода
13	F 67...	Аналоговые модули вывода
14	F 71...	Блоки питания и токораспределительные модули
15	F 75...	Соединительные модули
16	F 862...	Коммуникационные модули
17	F 865...	Центральные модули
18	H 41...	Релейные модули
19	H 62..	Аналоговые барьеры искробезопасности и HART -Модули
20	H 70...	Дополнительные модули
21	H 75...	Модули для соединения шин
22	K 72...	Модули питания и токораспределения
23	K 92...	Блок вентиляторов
24	PC 486...	Интерфейсные карты
25	Z 70..., Z 71...	Коннекторы с электрическими кабелями заказанной длины или без кабелей
26	M 22..., M 34..., M 44..., M72...	Передние и панели и крышки, маркировочные панели, кабельные каналы и держатели, каркасы
27	Modem	Модемы, мультиплексоры
28	PS 1000/...	Блоки питания
Перечень поставляемого покупного программного и аппаратного обеспечения, имеющего собственные сертификаты		
Программное обеспечение (ПО)		
1		Носитель программного обеспечения WISCON (CD-ROM)
2		Носитель программного обеспечения WINDOWS 2000 (CD-ROM)
Аппаратное обеспечение (АО)		
1	PC	Персональный компьютер
2		Монитор
3		Клавиатура
4		Прибор мышь

5		Коврик для мыши
6	Notebook	Ноутбук
7	PC485...	Интерфейсная карта
8	RS485...	Интерфейсная карта
9	printer	Лазерное принтер
10	printer	Струйный принтер
11	printer	Матричный принтер
12	Switch	Коммутатор
13	Tranceiver	Трансивер
14	Patch cable	Патчкабель
15	Sicherung	Предохранители
16	Batterie	Запасные батареи
17	Konverter	Конверторы сигналов
18	Display	Дисплей
19	Devices	Дополнительные принадлежности
20	Spare	Запасные части и расходные материалы

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов комплексов H41q/H51q выполняется в соответствии с рекомендацией по метрологии МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМС».

Межповерочный интервал комплексов H41q/H51q - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительно-вычислительных и управляющих повышенной надежности H41q/H51q утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG, Германия
 Albert-Bassermann-Str., 28
 68782, Bruhl bei Mannheim, Germany
 тел. 8. 10 49 6202 7090

Представитель фирмы
 HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG



Е. Лоренц