



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

И.п.  
«19» сентября 2005 г.

**Контроллеры цифровые  
программируемые серии DCP**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 19534-05

Взамен № 19534-00

Выпускаются по технической документации фирмы "Honeywell", США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры серии DCP предназначены для измерений и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков, приема и обработки дискретных сигналов, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов, и применяются в качестве вторичных измерительных приборов и промежуточных измерительных преобразователей для построения вторичной части измерительных систем, используемых для малой автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности, строительства, коммунального хозяйства и др.

## ОПИСАНИЕ

Контроллеры серии DCP имеют большие программные возможности (DCP50 может хранить до 4 программ, каждая из которых содержит до 16 сегментов; DCP100 может хранить до 8 программ, каждая из которых содержит до 16 сегментов; DCP550 – до 99 программ и до 99 сегментов; DCP300 – до 19 программ и до 30 сегментов), имеют часы реального времени, удобны в работе, защищены от несанкционированного доступа.

Контроллер DCP50 конфигурируется для обработки одной из следующих групп входных сигналов: сигналы термопар (14 поддиапазонов), сигналы термометров сопротивления (6 поддиапазонов), линейные входные сигналы напряжения и силы постоянного тока (8 поддиапазонов).

Контроллер DCP100 имеет один аналоговый вход, 6 цифровых входов для дистанционного управления и 7 цифровых выходов. Контроллер конфигурируется для обработки одной из следующих групп входных сигналов: сигналы термопар (14 поддиапазонов), сигналы термометров сопротивления (6 поддиапазонов), линейные входные сигналы напряжения и силы постоянного тока (8 поддиапазонов).

Контроллер DCP300 имеет до 2 аналоговых входов (для DCP301 один аналоговый вход, для DCP302 два аналоговых входа), 8 цифровых входов для дистанционного управления и 5 цифровых выходов. Контроллер конфигурируется для обработки одной из следующих групп входных сигналов: сигналы термопар (15 поддиапазонов), сигналы термометров сопротивления (9 поддиапазонов), линейные входные сигналы напряжения и силы постоянного тока (10 поддиапазонов).

Контроллер DCP550 имеет до 2 аналоговых входов, 16 цифровых входов для дистанционного управления и 16 программируемых цифровых выходов; к нему может подключаться дистанционный пульт с графическим дисплеем для контроля за работой

программы; имеется бесконтактная плата памяти для отдельного хранения и перезагрузки. Контроллер конфигурируется для обработки одной из следующих групп входных сигналов: сигналы термопар (17 поддиапазонов), сигналы термометров сопротивления (8 поддиапазонов), линейные входные сигналы напряжения и силы постоянного тока (7 поддиапазонов).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики измерительных каналов контроллеров серии DCP приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вход/выход контроллера	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент, % от диап./ °С	Примечание
	На входе	На выходе			
<b>DCP50</b> Напряжение пост. тока (линейный, аналоговый) Сила пост. тока (линейный, аналоговый) Вход от <i>ТП</i> Вход от <i>ТС</i> Напряжение пост. тока Сила пост. тока	0...50 мВ, 10...50 мВ, 0...5 В, 1...5 В, 0...10 В, 2...10 В	14 бит **)	$\pm (0,25\%+1н.р)^{**})$	$\pm 0,01$	$R_{вх}=100МОм$ $R_{вх}=47 кОм$
	0...20 мА 4...20 мА	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)$	$\pm 0,01$	$R_{вх} = 4,7 Ом$
	R, S, J, T, K, L, B, N (14 поддиапазонов)	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)$	$\pm 0,01$	$R_{вх}=100МОм$
	Pt100:-200...800 °С (6 поддиапазонов)	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)$	$\pm 0,01$	-
	8/10 бит	0...5В 0...10В	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,01$	$R_{вых} = 2 кОм$
	8/10 бит	0...20 мА 4...20 мА	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,01$	$R_{вых} = 250 Ом$ $R_{н} \leq 500 Ом$
<b>DCP100</b> Напряжение пост. тока (линейный, аналоговый) Сила пост. тока (линейный, аналоговый) Вход от <i>ТП</i> Вход от <i>ТС</i> Напряжение пост. тока Сила пост. тока	0...50 мВ, 10...50 мВ, 0...5 В, 1...5 В, 0...10 В, 2...10 В	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)$	$\pm 0,01$	$R_{вх}=100МОм$ $R_{вх}=47 кОм$
	0...20 мА 4...20 мА	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)$	$\pm 0,01$	$R_{вх} = 4,7 Ом$
	R, S, J, T, K, L, B, N (14 поддиапазонов)	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)$ $\pm 1^{\circ}С комп. тх.с$	$\pm 0,01$	$R_{вх}=100МОм$
	Pt100:-200...800 °С (6 поддиапазонов)	14 бит	$\pm (0,25\%+1н.р)^{**})$	$\pm 0,01$	
	8/10 бит	0...5В 0...10В	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,01$	$R_{вых} = 2 кОм$
	8/10 бит	0...20 мА 4...20 мА	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,01$	$R_{вых} = 250 Ом$ $R_{н} \leq 500 Ом$

Продолжение таблицы 1

Вход/выход контроллера	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности	Допускаемый температурный коэффициент, % от диап./ °С	Примечание	
	На входе	На выходе				
<b>DCP550</b> Напряжение пост. тока (линейный, аналоговый)	0...10 мВ****), ± 10 мВ, ± 100 мВ 0...1 В, ± 1 В 1...5 В, 0...5 В, 0...10 В	-19999 до 20000 усл.ед.	± 0,1%	± 0,005	R <sub>вх</sub> > 1 МОм	
	Сила пост. тока (линейный, аналоговый)	4...20 мА 2,4...20 мА	-19999 до 20000 усл.ед.	± 0,2% ± 0,1%	± 0,01 ± 0,005	R <sub>вх</sub> ≤ 100 Ом
Вход от ТП	J, K, E, R, S, N, T, B и др. (17 поддиап.)	-19999 до 20000 усл.ед.	± 0,1 % или 10μВ, что больше; ± 0,5 °С комп. тх.с.	± 0,005 ± 0,5 °С комп. тх.с. (доп. абсолютная погрешность)	R <sub>вх</sub> > 1 МОм	
Вход от ТС	Pt100: -200...500 °С (8 поддиапазонов)	-19999 до 20000 усл.ед.	± 0,1 %; ± 0,15 %	± 0,005 ± 0,0075		
Анал. выход силы пост. тока	16 бит	4...20 мА	± 0,1 %	± 0,005	R <sub>н</sub> ≤ 600 Ом	
<b>DCP300</b> DCP301 - 1 выход и DCP302 - 2 выхода Напряжение пост. тока (линейный, аналоговый)	0...10 мВ***) -10...+10 мВ, 0...100 мВ 0...1 В, -1...+1 В 1...5 В, 0...5 В 0...10 В	-1999 до 9999 усл.ед.	± (0,1%+1н.р) для DCP301 ± (0,2%+1н.р) для DCP302	± 0,005 ± 0,01	-	
	Сила пост. тока (линейный, аналоговый)	0...20 мА 4...20 мА	-1999 до 9999 усл.ед.	± (0,1%+1н.р) для DCP301 ± (0,2%+1н.р) для DCP302	± 0,005 ± 0,01	-
	Вход от ТП	R, S, J, T, K, L, B, N, E, U***) (15 поддиапазонов)	-1999 до 9999 усл.ед.	± (0,1%+1н.р) ± 0,5 °С комп. тх.с для DCP301 ± (0,2%+1н.р) ± 0,7 °С комп. тх.с для DCP302	± 0,005 ± 0,01 ± 0,2 °С комп. тх.с (доп. абсолютная погрешность)	-
	Вход от ТС	Pt100:-200...500 °С (9 поддиапазонов)	-1999 до 9999 усл.ед.	± (0,1%+1н.р) для DCP301 ± (0,2%+1н.р) для DCP302	± 0,005 ± 0,01	-

Сила пост. тока	14 бит	0...20 мА 4...20 мА	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,025$	-
-----------------	--------	------------------------	-------------	-------------	---

**Примечания.** \*) - преобразование входного сигнала ~14 бит, в 4 раза лучше, чем разрешение цифрового табло;  
 \*\*) - 1 н.р. - значение наименьшего разряда показания.  
 \*\*\*) - пределы допускаемой основной приведённой погрешности, указаны в таблице 2.  
 \*\*\*\*) - пределы допускаемой основной приведённой погрешности, указаны в таблице 3.

Таблица 2

Диапазон измерений <sup>*)</sup>	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности
0...10 мВ	$\pm (0,15 \% + 1 \text{ н.р.})$
0 от -100 °С для термопар типа К и Т	$\pm (1^\circ\text{C} + 1 \text{ н.р.})$
0 от 260°С для термопары типа В от 260°С до 800°С от 800°С до 1800°С	$\pm (4,0 \% + 1 \text{ н.р.})$ $\pm (0,4 \% + 1 \text{ н.р.})$ $\pm (0,2 \% + 1 \text{ н.р.})$
0 от 100 °С для термопар типа R и S от 100°С до 1600°С	$\pm (0,2 \% + 1 \text{ н.р.})$ $\pm (0,15 \% + 1 \text{ н.р.})$
-200 от -100 °С для термопары типа U от -100 °С до 0 °С	$\pm (2^\circ\text{C} + 1 \text{ н.р.})$ $\pm (1^\circ\text{C} + 1 \text{ н.р.})$
от -100 °С до тах для термопары типа L	$\pm (1,5^\circ\text{C} + 1 \text{ н.р.})$

Таблица 3

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности
-200 до -4°С для термопары типа Т	$\pm 0,3 \%$
0 от 260°С для термопары типа В от 260°С до 800°С	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,15 \%$

Рабочие условия применения контроллеров серии DCP:

температура окружающего воздуха от 0 до + 55 °С / от 0 до 50°С;

(нормальная температура (20±2) °С / (23±2) °С);

относительная влажность от 10 до 90 % (без конденсации при температуре > 40 °С);

напряжение питания – (90...264) В переменного тока частотой (50±2) Гц или (60±2) Гц; либо (22...65) В постоянного или переменного тока (опция);

температура транспортирования и хранения от минус 20 до 80 °С/от минус 20 до 70°С.

	DCP50	DCP100	DCP300	DCP550
Потребляемая мощность, ВА	≤ 4	≤ 4	≤ 30	≤ 40
Габаритные размеры, мм	≤ 48×48×110	≤ 96×96×100	≤ 96×96×160	≤ 144×144×200
Масса, кг	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,9	≤ 2

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус контроллера и эксплуатационную

документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность контроллера определяется кодом заказа. В комплект поставки также входят:

- комплект технической документации;
- ЗИП.

## ПОВЕРКА

Измерительные каналы контроллеров серии DCP, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется по МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки». Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.
- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров цифровых программируемых серии DCP 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 "Honeywell", США.

Официальный представитель фирмы Honeywell в Москве:  
ЗАО "Хоневелл", 119048, г. Москва, Лужники 24,  
тел. (095) 796-98-00, 796-98-01.

Директор подразделения  
Промышленной автоматизации ЗАО "Хоневелл"



С.В.Подъяпольский