

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

М.п. 18 сентября 2005 г.

<b>Приборы показывающие и регистрирующие DPR100, DPR180, DPR250, DR4300, DR4500A</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>19537-05</u>  Взамен № <u>19537-00</u>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Honeywell", США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы показывающие и регистрирующие DPR100, DPR180, DPR250, DR4300, DR4500A (далее приборы) предназначены для измерения стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков, регистрации и отображения измерительной информации в аналоговом и цифровом виде и применяются для контроля технологических процессов в различных отраслях: машиностроении, энергетике, химической и нефтяной промышленности, пищевой промышленности, коммунальном хозяйстве, метеорологии.

## ОПИСАНИЕ

Приборы созданы на базе микропроцессорной техники и имеют модульную концепцию построения (модули вставляются в главную монтажную панель). Они содержат входной модуль, который воспринимает сигналы от широкого спектра датчиков с выходными сигналами в виде активного сопротивления, напряжения и силы постоянного тока и преобразуют их в цифровой код, передающийся на микропроцессор. Микропроцессор осуществляет обработку сигналов в соответствии с заложенной программой.

Конструктивно приборы состоят из ряда функциональных блоков и модулей, настраиваемых отдельно. На задней стенке размещены штепсельные разъемы и клеммы для подключения проводов внешних линий. Приборы выпускаются с аналоговыми или цифровыми дисплеями.

Установка текущего времени, даты, скорости продвижения диаграммной ленты, диапазона изменения входного сигнала по любому из измерительных каналов осуществляется с помощью функциональных клавиш, расположенных на передних панелях приборов. Полную конфигурацию приборов можно осуществить с помощью персонального компьютера.

Приборы типа DPR100 имеют несколько модификаций, различающихся по метрологическим характеристикам, по способу регистрации, по наличию цифрового или аналогового дисплея и количеству измерительных каналов:

DPR100A - прибор с первевым способом регистрации (от 1 до 3 измерительных каналов) и аналоговым дисплеем;

DPR100B - прибор с матричным способом регистрации (до 6 измерительных каналов) и аналоговым дисплеем;

DPR100C - прибор с первевым способом регистрации (от 1 до 3 измерительных каналов) и цифровым дисплеем;

DPR100D - прибор с матричным способом регистрации (до 6 измерительных каналов) и цифровым дисплеем ;

DPR100G - прибор с перьевым способом регистрации (от 1 до 3 измерительных каналов) и цифровым дисплеем

DPR100H - прибор с матричным способом регистрации (до 6 измерительных каналов) и цифровым дисплеем ;

Прибор типа DPR180/250/100 различаются по метрологическим характеристикам, ширине используемой диаграммной бумаги, функциональным возможностям.

Приборы типа DR4300 и DR4500A осуществляют регистрацию результатов измерений на круговой диаграммной бумаге.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Тип прибора	Сигнал на входе прибора	Пределы допускаемой основной погрешности индикации и регистрации	Пределы допускаемой дополнительной погрешности индикации и регистрации
DPR100 A/B	Сигналы от термопреобразователей сопротивления (с поддиапазонами): Pt 100 (-200...400 °C);  Сигналы от термопар (с поддиапазонами): ТП (J) (-50...800 °C), ТП(К)(0...1400 °C), ТП(N) (0...1400 °C), ТП(R) (0...1600 °C), ТП(S) (0..1600 °C), ТП(T) (-100...200 °C);  0..10 мВ, 0..20 мВ, 0...50 мВ, 10..50 мВ, 0..1 В, 0...5 В, 1...5 В, 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,1 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$
DPR100 C/D	Сигналы от термопреобразователей сопротивления (с поддиапазонами): Pt100 (-50...500°C) <sup>3</sup> , Ni50 (-80...320°C), Cu10 (-20...250 °C) <sup>4</sup> ;  Сигналы от термопар (с поддиапазонами): ТП (J) (-50...870 °C), ТП (L) (-50870°C), ТП(К)(0..1370 °C), ТП(R) (-20..1760 °C), ТП(S) (0...1760 °C), ТП(N) (0...1300 °C), ТП(T) (-50..400 °C), ТП(U) (-50..400 °C), ТП(V) (40...1820 °C);  0..10 мВ, $\pm 10$ мВ, 0...20 мВ, $\pm 20$ мВ, 0...50 мВ, $\pm 50$ мВ, 10..50 мВ, 0...100 мВ, $\pm 100$ мВ, 0...500 мВ, $\pm 500$ мВ, 0..1 В, $\pm 1$ В, 0...2 В, $\pm 2$ В, 0...5 В, $\pm 5$ В, 1...5 В, 0...10 В, $\pm 10$ В, 0...20 мА, 4...20 мА	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,1 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$

Продолжение таблицы 1

Тип прибора	Сигнал на входе прибора	Пределы допускаемой основной погрешности индикации и регистрации	Пределы допускаемой дополнительной погрешности индикации и регистрации
DPR100 GVN	Сигналы от термопреобразователей сопротивления (с поддиапазонами): Pt 100 (-50...400 °C) <sup>5</sup> ;  Сигналы от термопар (с поддиапазонами): ТП(J) (-50...800 °C), ТП(K) (0..1400 °C), ТП(N) (0...1400 °C), ТП(R) (0...1600 °C), ТП(S) (0..1600 °C), ТП(T) (-100...200 °C);  0..10 мВ, 0..20 мВ, 0...50 мВ, 10..50 мВ, 0..1 В, 0...5 В, 1...5 В, 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	± 0,5 %	± 0,1 %/10 °C
DPR180, DPR250	Сигналы от термопреобразователей сопротивления (с поддиапазонами): Pt100 (-50...1472 °C) <sup>4</sup> , Ni50 (-80...320°C), Cu10 (-20...250°C);  Сигналы от термопар (с поддиапазонами): ТП(J) (-50...1598 °C), ТП(L) (-50..870°C), ТП(K) (0...1370 °C), ТП(N) (0...1300 °C), ТП(R) (-20..1760 °C), ТП(S)(0..1760 °C), ТП(T) (-50...400 °C), ТП(U)(-50...400 °C); ТП(B) (40...1820 °C);  0...200 Ом, 0...2000 Ом; 0..10 мВ, ± 10 мВ, 0..20 мВ, ± 20 мВ, 0...50 мВ, ±50 мВ, 10..50 мВ, 0...100 мВ, ±100 мВ, 0...500 мВ, ± 500 мВ, 0..1 В, ± 1В, 0...2 В, ± 2 В, 0...5 В, ± 5 В, 1...5 В, 0...10 В, ±10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	± 0,05 %	0,15 %/10 °C
DR4300	ТП (B) : 66...260 °C 260...538 °C 538...1815 °C; ТП (E) :-270...-130 °C -130...1000 °C -129...593 °C; ТП (J): -18...871°C -7...410 °C; ТП (K): -196...1371 °C -29 ...538 °C; ТП (N):-18...1200 °C; ТП (R):-18...260 °C 260...1704 °C; ТП (S): -18...260 °C 260...1704 °C; ТП (T): -184...371°C -129...316 °C;	± 16,0 °C ± 3,3 °C ± 1,7 °C ± 20,0 °C ± 1,1 °C ± 0,6 °C ± 0,9 °C ± 0,5 °C ± 1,4 °C ± 0,6 °C ± 1,2 °C ± 2,2 °C ± 1,1 °C ± 2,2 °C ± 1,1 °C ± 0,9 °C ± 0,5 °C	± 4,0 °C/°C ± 1,0 °C/°C ± 0,4 °C/°C ± 1,4 °C/°C ± 0,7 °C/°C ± 0,4 °C/°C ± 0,15 °C/°C ± 0,08 °C/°C ± 0,15 °C/°C ± 0,1 °C/°C ± 0,2 °C/°C ± 0,5 °C/°C ± 0,21 °C/°C ± 0,5 °C/°C ± 0,21 °C/°C ± 0,15 °C/°C ± 0,15 °C/°C

Окончание таблицы 1

Тип прибора	Сигнал на входе прибора	Пределы допускаемой основной погрешности индикации и регистрации	Пределы допускаемой дополнительной погрешности индикации и регистрации
DR4300	Pt 100 ( $\alpha=0,00385$ ): -184...482 °C -90...200 °C -150...250 °C; 0...20 мА, 4...20 мА; 0...10 мВ; 0...100 мВ; 0...200 мВ; 0...1 В; 0...2 В; 0...5 В; 1...5 В; 0...10 В	± 0,5 °C ± 0,3 °C ± 0,3 °C ± 16 мкА ± 10 мкВ ± 100 мкВ ± 200 мкВ ± 1 мВ ± 2 мВ ± 5 мВ ± 4 мВ ± 10 мВ	± 0,15 °C/°C ± 0,15 °C/°C ± 0,15 °C/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C ± 0,011%/°C
DR4500A	ТП (В) : 41...66 °C 66...260 °C 260...538 °C 538...1816 °C; ТП (Е) : -270...-130 °C -130...1000 °C -129...593 °C; ТП (J) : -18...871 °C -7...410 °C; ТП (K) : -196...-18 °C -18...1371 °C -29...538 °C; ТП (N) : -18...1300 °C; ТП (R) : -18...260 °C 260...1704 °C; ТП (S) : -18...260 °C 260...1704 °C; ТП (T) : -184...371 °C -129...316 °C; Pt 100 ( $\alpha=0,00385$ ): -184...482 °C; Pt 200 ( $\alpha=0,00385$ ): 0...400 °C 0...200 °C; Pt 500 ( $\alpha=0,00385$ ): -184...482 °C;  4...20 мА 0...10 мВ 10...50 мВ 1...5 В 0...10 В	± 23,0 °C ± 7,7 °C ± 1,7 °C ± 0,80 °C ± 10,0 °C ± 0,55 °C ± 0,3 °C ± 0,22 °C ± 0,11 °C ± 0,7 °C ± 0,35 °C ± 0,16 °C ± 0,55 °C ± 1,10 °C ± 0,55 °C ± 1,10 °C ± 0,55 °C ± 0,35 °C ± 0,22 °C ± 0,22 °C ± 0,16 °C ± 0,12 °C ± 0,11 °C  ± 0,1 % ± 0,05 % ± 0,05 % ± 0,05 % ± 0,1 %	± 2,0 °C/°C ± 2,0 °C/°C ± 0,5 °C/°C ± 0,2 °C/°C ± 0,7 °C/°C ± 0,35 °C/°C ± 0,2 °C/°C ± 0,06 °C/°C ± 0,04 °C/°C ± 0,18 °C/°C ± 0,09 °C/°C ± 0,05 °C/°C ± 0,01 °C/°C ± 1,25 °C/°C ± 0,13 °C/°C ± 0,23 °C/°C ± 0,13 °C/°C ± 0,07 °C/°C ± 0,07 °C/°C ± 0,05 °C/°C ± 0,05 °C/°C ± 0,05 °C/°C  ± 0,004%/°C ± 0,004%/°C ± 0,004%/°C ± 0,004%/°C ± 0,004%/°C

Примечания:

1 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопар ± 0,5 °C для всех типов термопар и приборов. Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая от воздействия температуры окружающей среды в пределах рабочих температур ± 0,3 °C/10 °C для всех типов термопар и приборов.

2 В таблице 1 в колонках " Пределы допускаемой основной погрешности индикации и регистрации" и "пределы допускаемой дополнительной погрешности индикации и регистрации" в "%" указана приведенная погрешность, а в абсолютных единицах - абсолютная.

3 Для поддиапазона 0...100 °С пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,25$  %.

4 Пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,25$  %.

5 Для поддиапазонов -50...50 °С и -50...150 °С пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 1$  °С.

Номинальная ширина диаграммной ленты: DPR100 – 100 мм, DPR180 - 180 мм, DPR250 - 250 мм. Диаметр диаграммной бумаги: DR4300 - 250 мм, DR4500A - 304,8 мм.

Дисплей: аналоговый/ цифровой (в зависимости от модели). Цифровой дисплей может быть вакуумно-флуорисцентный или жидкокристаллический в зависимости от модели прибора.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от 0 до 50/ 55 °С (в зависимости от модели).

- относительная влажность от 10 до 90 % (без конденсации влаги при темп. 40 °С).

Напряжение питания: от 85 до 265 В переменного тока, 24 В или 48 В постоянного тока ( для некоторых моделей).

Частота напряжения питания переменного тока 50/60 Гц.

Температура транспортирования и хранения: от минус 40 до 66/70 °С ( в зависимости от модели);

Потребляемая мощность в зависимости от модели.

Габаритные размеры и масса в зависимости от модели.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на приборы показывающие и регистрирующие DPR100, DPR180, DPR250, DR4300, DR4500A и на титульные листы эксплуатационной документации.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность поставки определяется спецификацией заказа и моделью. В комплект поставки также входит руководство по эксплуатации и методика поверки.

## **ПОВЕРКА**

Приборы показывающие и регистрирующие DPR100, DPR180, DPR250, DR4300, DR4500A подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с Инструкцией " Приборы показывающие и регистрирующие DPR , DR, VPR, VRX фирмы "Honeywell". Методика поверки", разработанной и утверждённой ГЦИ СИ ВНИИМС 14.03.2000.

Оборудование, необходимое для поверки:

- калибратор-вольтметр универсальный В1-28;

- магазин сопротивлений класса точности 0,02, с дискретностью 0,01 Ом;

- секундомер СОСпр-2б-2.

Межповерочный интервал - 2 года.

## **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 7164 -78 Приборы автоматические следящего уравновешивания ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

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


## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов показывающих и регистрирующих DPR100, DPR180, DPR250, DR4300, DR4500A 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