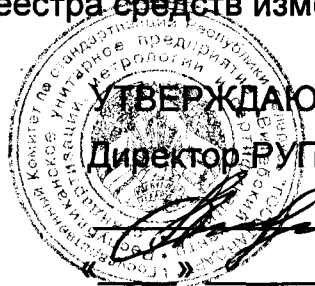


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

2015 г.

Преобразователи давления измерительные серии 2600Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ0304378015</u>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы «ABB Automation Products GmbH» (Германия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи предназначены для непрерывного измерения и преобразования значения измеряемого параметра (абсолютного, избыточного давления или разности давлений) нейтральных и агрессивных, газообразных и жидких сред и пара в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или цифровой сигнал в виде протокола HART, Profibus PA или FOUNDATION Fieldbus.

Область применения - системы автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из двух функциональных блоков: первичного и вторичного. В состав первичного блока входят устройства, контактирующие с измеряемой средой, и чувствительный элемент (сенсор). В состав вторичного – электронные узлы, клеммный блок. Оба блока объединены в один корпус. Дополнительно в корпусе может быть установлен ЖК-индикатор.

Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент деформируется, при этом возникает пропорциональный давлению электрический сигнал, который подается на вторичный блок преобразователя, где, с помощью микропроцессора, преобразуется в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и (или) цифровой сигнал для передачи данных в автоматизированную систему и вывода на ЖК-индикатор.

Преобразователи имеют встроенный HART модем, обеспечивающий интерфейс с помощью цифрового протокола связи HART, что позволяет



осуществлять управление преобразователем с помощью внешних устройств (портативного коммуникатора или компьютера). Цифровой протокол связи позволяет выполнять дистанционную настройку диапазона измерения в интервале между НПИ и ВПИ, а также диагностику преобразователей на месте их эксплуатации.

Преобразователи имеют следующие модификации и исполнения:

- модификация 261 (исполнение 261AS, 261AR, 261AC, 261AG, 261AJ, 261AM, 261AN, 261GS, 261GR, 261GG, 261GC, 261GJ, 261GM, 261GN);
- модификация 266 (исполнение 266GST, 266AST, 266MST, 266RST, 266ADT, 266GDT, 266MDT, 266ART, 266GRT, 266MRT, 266RRT, 266CRH, 266CRT, 266CSH, 266CST, 266JRH, 266JRT, 266JSH, 266JST);

В исполнениях 266CRH, 266CRT, 266CSH, 266CST, 266JRH, 266JRT, 266JSH, 266JST имеется возможность подключения внешнего термометра сопротивления Pt100 для измерения температуры среды.

Преобразователи могут изготавливаться во взрывобезопасном и искробезопасном исполнении.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к настоящему описанию типа.

Внешний вид преобразователей давления приведен на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей давления измерительных серии 2600T модификации 261

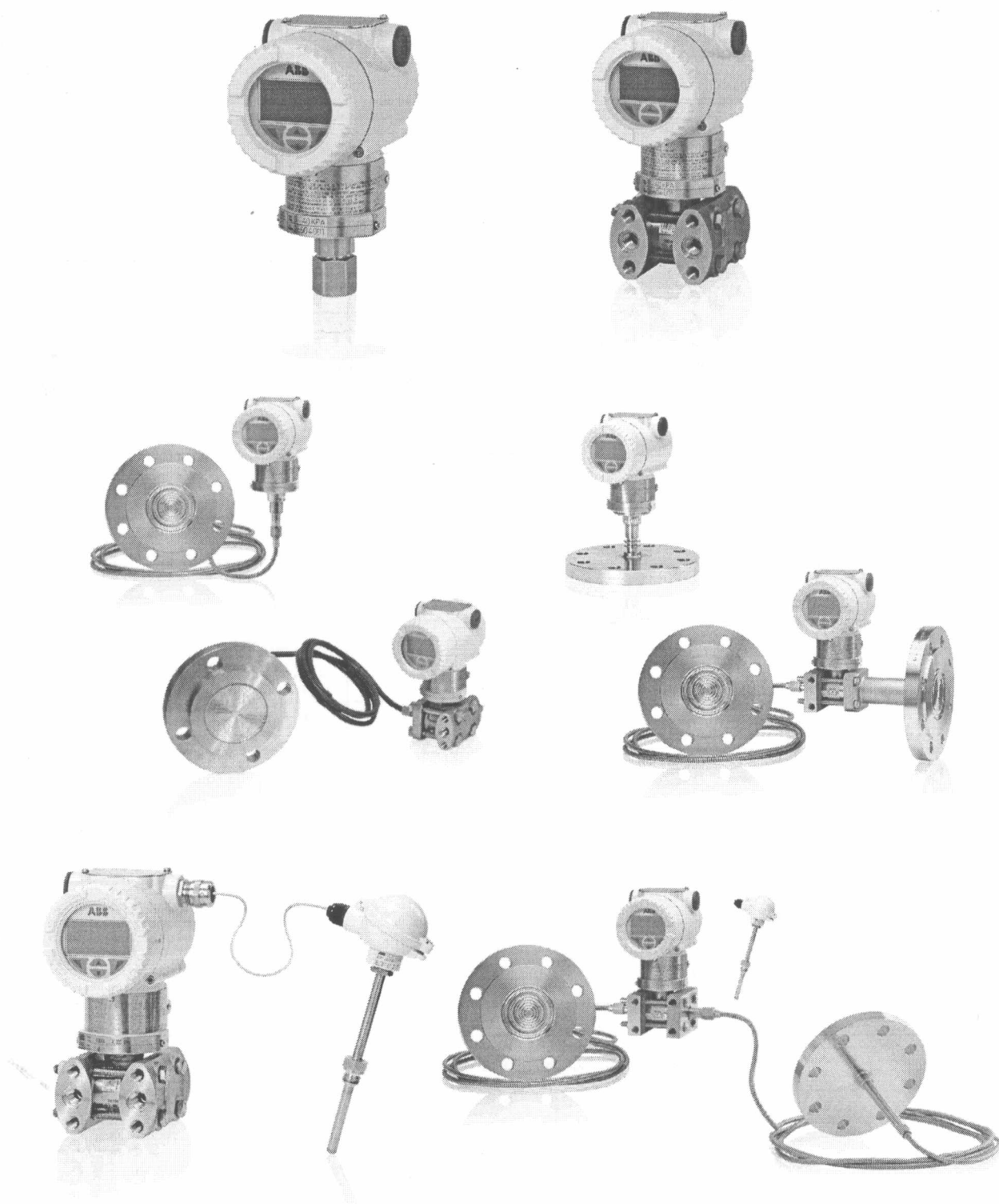


Рисунок 2 - Внешний вид преобразователей давления измерительных серии 2600Т модификации 266

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации, исполнения преобразователей, пределы измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности, дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Models / Исполне- ние	Type / Измеряемый параметр	Sen- sor / Код сен- сора	LRL / НПИ, кПа	URL / ВПИ, кПа	Min. measu- ring range / МНД, кПа	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды от -40°C до +85°C на каждые 20 °C
Стандартное исполнение							
261GS	Избыточное давление	C	-6	6	0,3	± 0,10 % ± 0,15 %	±(0,15·ВПИ+0,15·НД) %
		F	-40	40	2		±(0,05·ВПИ+0,05·НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1 000	50		
		U	0 абс.	3 000	150		
		R	0 абс.	10 000	500		
		V	0 абс.	60 000	3 000		
261AS	Абсолютное давление	C	0 абс.	6	0,3	± 0,10 % ± 0,15 %	±(0,15·ВПИ+0,15·НД) %
		F	0 абс.	40	2		±(0,05·ВПИ+0,05·НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1 000	50		
		U	0 абс.	3 000	150		
		R	0 абс.	10 000	500		
		Исполнение с удаленными разделительными мембранами					
261GR	Избыточное давление	C	-6	6	6	± 0,10 % ± 0,15 %	±(0,15·ВПИ+0,15·НД) %
		F	-40	40	6		±(0,05·ВПИ+0,05·НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1 000	50		
		U	0 абс.	3 000	150		
		R	0 абс.	10 000	500		
		V	0 абс.	60 000	3 000		
261AR	Абсолютное давление	C	0 абс.	6	6	± 0,10 % ± 0,15 %	±(0,15·ВПИ+0,15·НД) %
		F	0 абс.	40	6		±(0,05·ВПИ+0,05·НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1 000	50		
		U	0 абс.	3 000	150		
		R	0 абс.	10 000	500		
		Исполнение с разделительной мембраной прямого монтажа					
261GC 261GG 261GJ 261GM 261GN	Избыточное давление	C	-6	6	0,3	± 0,10 % ± 0,15 %	±(0,15·ВПИ+0,15·НД) %
		F	-40	40	2		±(0,05·ВПИ+0,05·НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1 000	50		
		U	0 абс.	3 000	150		
		R	0 абс.	10 000	500		
		V	0 абс.	60 000	3 000		
261AC 261AG 261AJ 261AM 261AN	Абсолютное давление	C	0 абс.	6	0,3	± 0,10 % ± 0,15 %	±(0,15·ВПИ+0,15·НД) %
		F	0 абс.	40	2		±(0,05·ВПИ+0,05·НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1 000	50		
		U	0 абс.	3 000	150		
		R	0 абс.	10 000	500		

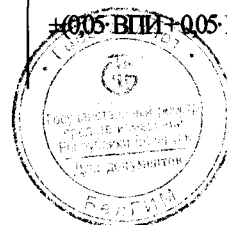
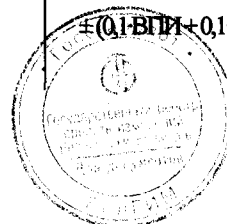


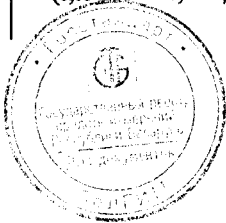
Таблица 2

Исполне- ние	Измеряемый параметр	Код сен- сора	НПИ, кПа	ВПИ, кПа	МНД, кПа	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды от -40°C до +85°C на каждые 20°C
Стандартное исполнение							
266MST	Разность давлений (дифф. давление) при высоком статическом давлении	A	-1	1	0,05	± 0,04 %	±(0,06ВПИ+0,045НД) %
		C	-6	6	0,2		
		F	-40	40	0,4	± 0,04 % ± 0,025 %	±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		L	-250	250	2,5		
		N	-2000	2000	20		
		R	-10000	10000	100	± 0,04 %	
266RST	Абсолютное давление	F	-40	40	2	± 0,04 %	±(0,05ВПИ+0,08НД) %
		L	-250	250	12,5		
		N	-2000	2000	100		
266AST	Абсолютное давление	C	0 абс.	6	0,3	± 0,04 %	±(0,06ВПИ+0,09НД) %
		F	0 абс.	40	0,2		±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1000	50		
		U	0 абс.	3000	150		
		R	0 абс.	10000	500		
266GST	Избыточное давление	C	-6	6	0,2	± 0,04 %	±(0,06ВПИ+0,09НД) %
		F	-40	40	0,4		
		L	0 абс.	250	2,5	± 0,04 % ± 0,025 %	±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		D	0 абс.	1000	10		
		U	0 абс.	3000	30		
		R	0 абс.	10000	100	± 0,04 %	
		V	0 абс.	60000	600		
266CSH	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	A	0	1	0,05	±0,075 %	±(0,08ВПИ+0,06НД) %
		C	0	6	0,2		±(0,04ВПИ+0,06НД) %
		F	0	40	0,4	±0,10 %	
		L	0	250	2,5	±0,15 %	
		N	0	2000	20		
	Абсолютное давление	1	0 абс.	600	6	±0,10 %	±(0,1ВПИ+0,1НД) %
		2	0 абс.	2000	20		
		3	0 абс.	10000	100		
		4	0 абс.	41000	410		
266JSH	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	A	-1	1	0,05	±0,075 % ±0,10 % ±0,15 %	±(0,08ВПИ+0,06НД) %
		C	-6	6	0,2		±(0,04ВПИ+0,06НД) %
		F	-40	40	0,4		
		L	-250	250	2,5		
		N	-2000	2000	20		
		R	-10000	10000	100		
	Абсолютное давление	1	0 абс.	600	6	±0,10 %	±(0,1ВПИ+0,1НД) %
		2	0 абс.	2000	20		
		3	0 абс.	10000	100		
		4	0 абс.	41000	410		



Продолжение таблицы 2

Исполне- ние	Измеряемый параметр	Код сен- сора	НПИ, кПа	ВПИ, кПа	МНД, кПа	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды от -40°С до +85°С на каждые 20°С
266CST	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	A	0	1	0,05	±0,04 % ±0,075 %	±(0,06ВПИ+0,045НД) %
		C	0	6	0,2		±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		F	0	40	0,4		
		L	0	250	2,5		
		N	0	2000	20		
	Абсолютное давление	1	0 абс.	600	6	±0,10 %	±(0,1ВПИ+0,1НД) %
		2	0 абс.	2000	20		
		3	0 абс.	10000	100		
		4	0 абс.	41000	410		
266JST	Разность давлений (дифферен- циальное давление)	A	-1	1	0,05	±0,04 % ±0,075 %	±(0,06ВПИ+0,045НД) %
		C	-6	6	0,2		±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		F	-40	40	0,4		
		L	-250	250	2,5		
		N	-2000	2000	20		
		R	-10000	10000	100		
	Абсолютное давление	1	0 абс.	600	6	±0,10 %	±(0,1ВПИ+0,1НД) %
		2	0 абс.	2000	20		
		3	0 абс.	10000	100		
4		0 абс.	41000	410			
Исполнение с удаленными разделительными мембранами							
266MRT	Разность давлений (дифферен- циальное давление) при высоком статическом давлении	C	-6	6	0,6	± 0,04 % ± 0,065 %	±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		F	-40	40	0,67		
		L	-250	250	4,17		
		N	-2000	2000	33,3		
		R	-10000	10000	167		
266GRT	Избыточное давление	C	-6	6	0,6	± 0,04 % ± 0,065 %	±(0,06ВПИ+0,09НД) %
		F	-40	40	0,67		±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		L	0 абс.	250	4,17		
		D	0 абс.	1000	16,7		
		U	0 абс.	3000	50		
		R	0 абс.	10000	167		
		V	0 абс.	60000	1000		
266ART	Абсолютное давление	C	0 абс.	6	1,2	± 0,04 % ± 0,065 %	±(0,06ВПИ+0,09НД) %
		F	0 абс.	40	2		±(0,03ВПИ+0,045НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1000	50		
		U	0 абс.	3000	150		
		R	0 абс.	10000	500		
266RRT	Абсолютное давление	F	0 абс.	40	2	± 0,04 % ± 0,065 %	±(0,05ВПИ+0,08НД) %
		L	0 абс.	250	12,5		
		N	0 абс.	2000	100		



Продолжение таблицы 2

Исполнение	Измеряемый параметр	Код сенсора	НПИ, кПа	ВПИ, кПа	МНД, кПа	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды от -40°C до +85°C на каждые 20°C
266ADT	Абсолютное давление	C	-6	6	1,2	$\pm 0,065 \%$ $\pm 0,12 \%$	$\pm (0,06 \text{ ВПИ} + 0,09 \text{ НД}) \%$
		F	-40	40	2	$\pm 0,04 \%$	
		L	0 абс.	250	12,5		
		D	0 абс.	1000	50	$\pm 0,04 \%$	$\pm (0,03 \text{ ВПИ} + 0,045 \text{ НД}) \%$
		U	0 абс.	3000	150	$\pm 0,065 \%$	
		R	0 абс.	10000	500		

Примечание:

ВПИ – верхний предел диапазона измерений;

НПИ – нижний предел диапазона измерений;

МНД – минимальный настраиваемый диапазон;

НД – настроенный диапазон измерения.

Преобразователи имеют выходной унифицированный сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА, цифровой сигнал протоколов связи HART, Profibus PA, FOUNDATION Fieldbus.

Диапазон измерений температуры при подключенном внешнем термопреобразователе от минус 200 °C до плюс 850 °C (для исполнений 266CSH, 266CST, 266JSH, 266JST, 266CRH, 266CRT, 266JRH, 266JRT).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры (для исполнений 266CSH, 266CST, 266JSH, 266JST, 266CRH, 266CRT, 266JRH, 266JRT) $\pm 0,3$ °C.

Сопrotивление нагрузки преобразователей: не менее 250 Ом.

Напряжение питания преобразователей:

- от 10,5 до 42 В постоянного тока;

- от 10,5 до 30 В постоянного тока для искробезопасного и взрывозащищенного исполнения.

Температура окружающей среды: от минус 40 °C до плюс 85 °C.

Степень защиты оболочки: IP67 (IP68 по заказу) по ГОСТ 14254-96.

Габаритные размеры преобразователей, мм: не более 91x210x178.

Масса преобразователей не более:

Модификация, исполнение	Масса, кг, не более
261AS, 261AR, 261AC, 261AG, 261AJ, 261AM, 261AN, 261GS, 261GR, 261GG, 261GC, 261GJ, 261GM, 261GN	0,7
266GRT 266ART, 266GST, 266AST	3,5
266MST, 266RST, 266MRT, 266RRT, 266CSH, 266JSH, 266CST, 266JST, 266CRT, 266JRT, 266CRH, 266JRH	5,6
266MDT, 266GDT, 266ADT	от 7 до 50 в зависимости от разделительных мембран

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей определяется заказом и отражается в спецификации.

Стандартный комплект поставки включает:

- | | |
|--|---------------|
| - преобразователь давления измерительный 2600T | - 1 шт; |
| - комплект монтажных частей | - 1 комплект; |
| - руководство по эксплуатации | - 1 экз; |
| - методика поверки МРБ МП. 1885-2009 | - 1 экз. |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Документация фирмы «ABB Automation Products GmbH» (Германия);

ГОСТ 22520 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами. ГСП. Общие технические условия»;

МРБ МП 1885-2009 «Преобразователи давления серии 2600T. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления измерительные серии 2600T соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя «ABB Automation Products GmbH» (Германия), ГОСТ 22520.

Межповерочный интервал - не более 48 месяцев (для преобразователей измерительных серии 2600T, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

РУП «Витебский центр стандартизации метрологии и сертификации»

Республика Беларусь

210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20

тел. (0212) 42-68-04

Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.6.0.0003 от 10.06.2008 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

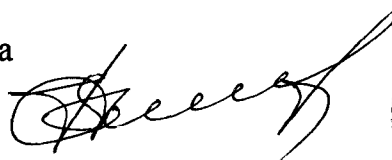
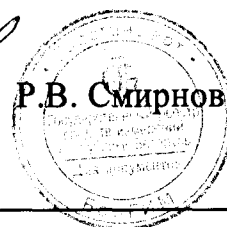
«ABB Automation Products GmbH» (Германия)

Schillerstrasse 72

D-32425 Minden

Начальник испытательного центра

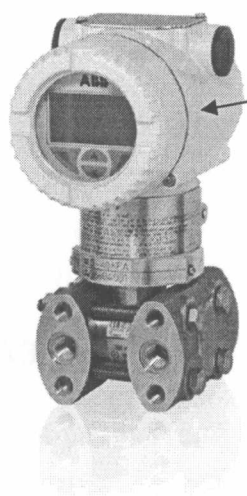
РУП «Витебский ЦСМС»

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Обозначение мест для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения
поверительного
клейма-наклейки

