

УДК 661.91-403.3

Н.В. Павлов*, В.А. Чадымов, В.В. Портянкин

ООО «НПО Мониторинг», ул. 16-ая Парковая, 26, г. Москва, РФ, 105484

*e-mail: pavlov@monitoring-ooo.ru

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ РАМПЫ ШКАФНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ГАЗОВ

Многочисленные потребители используют малые количества сжатых технических газов. Часто им требуется несколько видов газов. Для таких потребителей предлагаются различные типы газоразрядных рампы, которые изготавливаются в виде шкафов. Они объединены по большому количеству признаков в унифицированный ряд. Излагаются общие признаки классификации рампы. Приводится алгоритм формирования кода конкретного типа рампы для выбора её из широкого унифицированного ряда, включающего в себя более тысячи вариантов.

Ключевые слова: Технические газы. Газоразрядные рампы. Баллоны. Сжатые газы. Безопасность. Унификация. Алгоритм формирования кода.

N.V. Pavlov, V.A. Chadymov, V.V. Portjankin

UNIFIED GAS-DISCHARGE RAMPS AS A BOXES FOR INDUSTRIAL GASES

Numerous consumers use small amounts of the compressed industrial gases. Frequently they need some kinds of gases. For such consumers the various types of discharge ramps which are made as boxes are offered. They are incorporated on attributes into the unified line. The common attributes of classification of ramps are stated. The algorithm of code formation for concrete type of ramps for its choice from wide unified types including more of thousand of variants is resulted.

Keywords: Industrial gases. Gas-discharge ramps. Cylinders. Compressed gases. Safety. Unification. Algorithm of code formation.

1. ВВЕДЕНИЕ

Ранее нами был изложен подход к созданию унифицированных газоразрядных рампы для технических газов [1]. Учитывались различные схемные и конструкторские решения, используемые при создании рампы, размещаемых в предназначенных для них помещениях или под навесом у наружной стены здания. Эти рампы позволяют подключать потребителя к большому количеству баллонов или моноблоков (баллонных сборок).

Но значительная часть потребителей технических газов в баллонах используют их с малыми расходами: от литров до тысяч литров в час. К ним можно отнести хромато- и масс-спектрометрические лаборатории, лабораторные установки исследовательских организаций, инкубаторы стволовых клеток, резонаторы лазерных металлообрабатывающих комплексов и т.д. Чаще всего этим потребителям требуется от одного до трёх видов газа для одного объекта, причём расходы каждого газа обычно малы.

Кроме этого следует принимать во внимание, что

помещения лабораторий нерационально и небезопасно загромождать газовыми баллонами. Это следует из условий хранения и эксплуатации баллонов со сжатыми газами, которые регламентируются правилами, требующими хранить баллоны в специально приспособленных помещениях или на открытом воздухе с защитой от атмосферных осадков и солнечных лучей [2,3]. Правилами ограничивается количество баллонов, устанавливаемых около рабочего места. Поэтому баллоны и разрядные рампы (или газоразрядные узлы) чаще располагаются в металлических запираемых шкафах у наружной стены здания, в котором размещается объект-потребитель газа.

С учётом вышеизложенного и многолетнего опыта работы в данной области нами разработан унифицированный ряд газоразрядных рампы в шкафном исполнении для таких объектов-потребителей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ УНИФИЦИРОВАННЫХ РАМП

При разработке использовались следующие ос-